

**Scienze** EDITORIA

# STORIE di numeri e cellule

**I libri scientifici sono raramente best seller. Ecco i pochi che lo diventano. E comunque quelli che vale la pena di leggere**

DI FRANCESCA SIRONI

**Q**uattrocentonove. Tante sono le prime edizioni, all'anno, di saggi su argomenti scientifici. Poco più di 400 titoli su 40 mila debutti editoriali che si affacciano in libreria ogni anno. L'1 per cento del totale: nulla. Su Amazon le cose vanno decisamente meglio, ma grazie alle edizioni digitali, super economiche: per 8 mila libri rilegati disponibili sul sito di eCommerce ci sono più di 135 mila eBook sugli stessi argomenti, con prezzi che vanno da zero a dieci euro. Il Salone del libro di Torino si apre in un momento nero per tutti i generi, letteratura in testa, ma le nubi più dense sono proprio sulla saggistica specialistica: le scienze dure non vendono, c'è poco da dire. Eppure c'è chi, come Vittorio Bo, fondatore di Codice Edizioni, casa editrice specializzata in questi argomenti, sostiene che: «L'attenzione nei confronti di discipline come le neuroscienze,

l'evoluzionismo, la fisica, sta crescendo». Ma il fatto è che il successo delle scienze, in Italia, è tutto fuori dalle pagine. Fuori dalle casse delle librerie, dove il prezzo medio di un saggio su questi argomenti arriva a 27 euro, una spesa che può spaventare anche i lettori più forti. E fuori anche dai luoghi istituzionali, dalle accademie o dalle università, dove i libri si fotocopiano senza sensi di colpa.

Fisica o antropologia, gli italiani amano impararle in piazza. Lo dimostra il successo delle manifestazioni dedicate ad alambicchi e calcoli, che spopolano, letteralmente, in tutto il Paese. Ad ascoltare Lisa Randall, Martin Rees, Giulio Giorello, Antonio Spadaro o Jean-Pierre Luminet, al Festival della Scienza la scorsa edizione, c'erano 235 mila persone, un numero che cresce da anni. E non c'è solo Genova: ci sono il Festival delle Scienze di Roma, Bergamoscienza (che ad ottobre compirà dieci anni), il Perugia Science Fest. E poi le mostre, come quella ▶



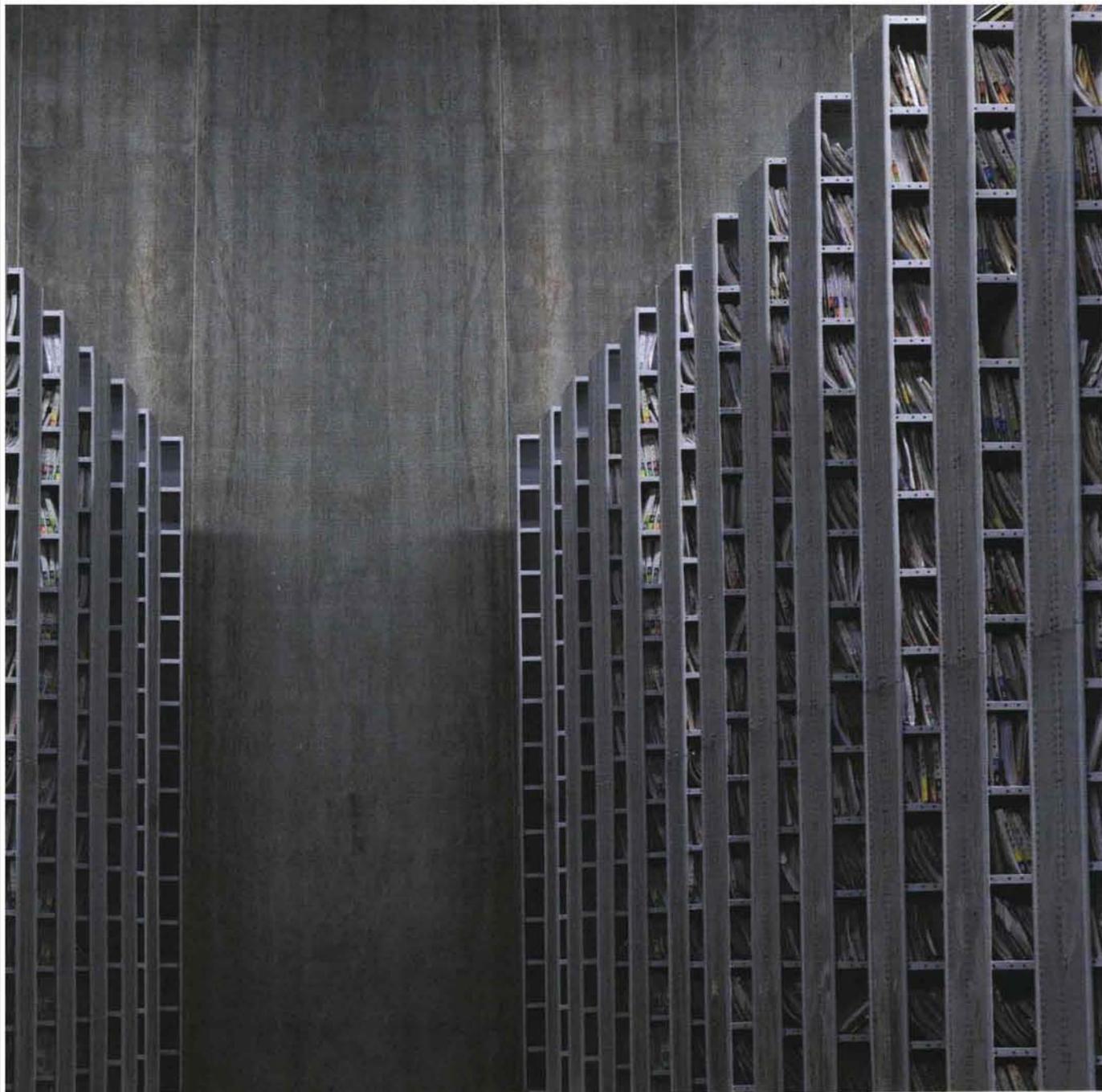
www.ecostampa.it

**FISICA**

## C'è vita oltre il bosone

DI BRUNO ARPAIA

Si chiama "rinormalizzazione". E sotto questo termine si celano i titanici sforzi dei fisici che, ormai da quasi un secolo, stanno tentando di tenere sotto controllo una "belva" quasi indomabile: l'infinito. Infatti, fin dai primi passi del Modello Standard, quello che descrive il comportamento delle particelle elementari,



continuavano ad affacciarsi nelle equazioni dei valori infiniti. Per i fisici, l'infinità (che non è un numero) è sintomo di disastro: siccome non esistono grandezze "fisiche" infinite, quei "non numeri" sono sintomi di errori nella teoria. E tuttavia, come ci racconta Frank Close, il tentativo di eliminare quegli ospiti ingombranti e di "rinormalizzare" le diverse interazioni (le forze che agiscono nel mondo materiale) ha costituito una vera e propria avventura, iniziata da Dirac e Feynman, proseguita da Yang, Mills e Weinberg, da Glashow e Salam, dai "magnifici sei" che ipotizzarono il meccanismo di Higgs e da Veltman e Gerard 't Hooft (che risolsero

"quasi" completamente il problema). Un'avventura culminata nella costruzione del Lhc di Ginevra e nella scoperta dell'ormai strafamoso bosone di Higgs. Sia pur rivolgendosi a un lettore già in possesso di qualche nozione di fisica delle particelle, Close ci racconta quell'affascinante vicenda esaminandone anche gli aspetti politici ed economici, ma soprattutto evitando la tentazione dell'epopea: non una «marcia vittoriosa in linea retta», una «sequenza di grandi scoperte e premi Nobel», bensì un accidentato percorso fatto di «svolte sbagliate, risposte parziali, argomentazioni svianti», un percorso compiuto da varie persone, spesso

scollegate fra loro o addirittura in competizione, osservandone gli sbagli «non meno numerosi delle loro brillanti intuizioni». Ed è così che quell'avventura ai limiti dell'ignoto diventa umana e avvincente.

**Frank Close**  
**L'enigma dell'infinito**  
 Einaudi, Torino,  
 2013. Pagine 506;  
 32 euro



**Scienze**

dedicata all'evoluzione della specie, "Homo Sapiens", roba da 200 mila visitatori. «I ragazzi hanno voglia di imparare», commenta Bo: «Di dibattere e condividere esperienze sui temi chiave del nostro tempo. Fuori dalle scuole».

E fuori dalle librerie. Dove, sostiene Francesco Anzelmo, direttore editoriale della saggistica Mondadori, «gli unici titoli che riescono a farsi strada sono quelli di autori conosciuti. La divulgazione finisce così per essere affidata a pochi nomi, una sorta di star system». Personalità come Pier Giorgio Odifreddi, che con la sua geometria ("Abbasso Euclide. Il grande racconto della geometria contemporanea") scala le classifiche e secondo l'editore ha già superato le 40 mila copie vendute. «Odifreddi non è solo un divulgatore. È una personalità», continua Anzelmo: «Il suo blog è amato perché interviene polemicamente nei dibattiti contemporanei, prende spunto dall'attualità. I nostri bestseller scientifici hanno autori così: grandi scienziati ma anche personalità mediatiche forti». Fra gli esempi dell'editor Mondadori Odifreddi è l'unico italiano. Gli altri? Richard Dawkins, l'etologo e biologo britannico, 690 mila followers su Twitter, Steven Pinker, un autore per cui il "New York Times" ha coniato il sostantivo "the Pinkerism", John Barrow, cosmologo ma anche autore di uno spettacolo che proprio in Italia ha avuto la sua prima rappresentazione teatrale nel 2001, "Infinities". E non poteva mancare Stephen Hawking.

Quello dei saggi scientifici però non è mai stato un mondo di bestseller, quanto di piccole case editrici con un catalogo sterminato e la voglia di dare spazio alle idee. A Codice Edizioni si dicono soddisfatti quando un libro supera le 3 mila copie (la media, nel settore, è inferiore ai 2 mila) e alcuni titoli, come "Homo Sapiens" di Luca Cavalli Sforza e Telmo Pievani o "La scienza del giocattolo" di Davide Coero Borga sono stati dei successi natalizi. Come un successo, sorprendente, è la resistenza ▶

**AGLI ITALIANI  
PIACCIONO GLI  
EVENTI. E VANNO  
BENE I TESTI LEGATI A  
FESTIVAL E MOSTRE**

**ANTROPOLOGIA**

**Se è sapiente è telematico**

DI IAIA CAPUTO

Il più grande merito di quest'ultimo pamphlet-manifesto di Michel Serres, filosofo della scienza tra i più illustri e membro dell'Académie française il quale, per inciso, è nato nel 1930, è quello di rompere con la passione visionaria di un giovane studente il mainstream che vede nell'era della Rete e del virtuale non solo la fine del sapere così come lo abbiamo conosciuto fino a oggi, ma una sorta di napalm che distruggerà ogni competenza umana atta alla conoscenza insieme a qualunque agenzia formativa esistente. Ebbene, Serres si fa invece paladino di questa rivoluzione antropologica paragonabile solo a quella vissuta dai greci quando nacque e si diffuse la scrittura e all'invenzione della stampa, nell'epoca in cui



Montaigne poteva dire di preferire «una testa ben fatta» dei suoi contemporanei a «una testa ben piena» di quanti lo avevano appena preceduto ed erano ancora costretti a mandare a memoria Tacito, Cicerone o Dante. Ma non si tratta solo dei modi dell'apprendimento: un

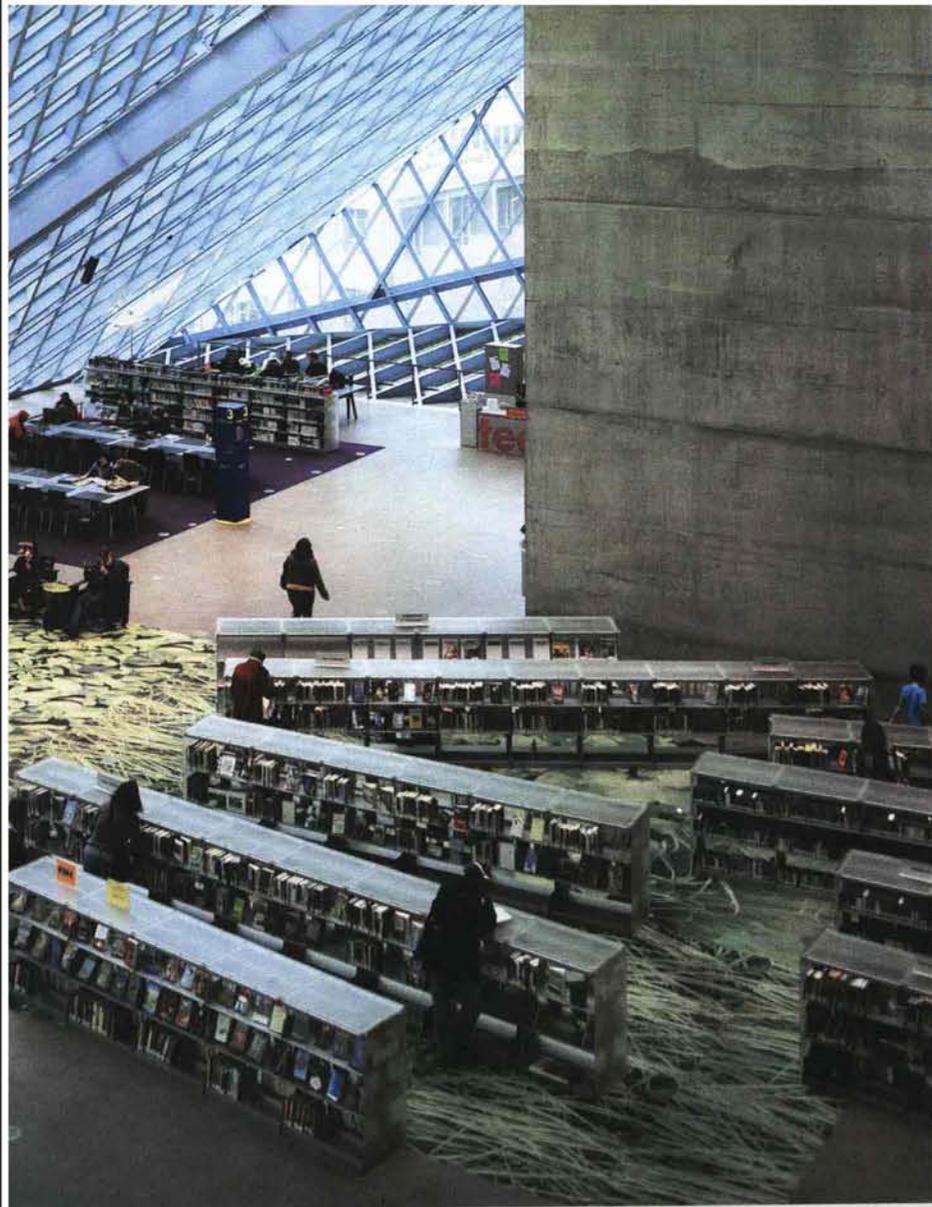
giovane che oggi abbia vent'anni o giù di lì non ha davanti a sé lo stesso scenario umano, la cultura dei suoi avi si fondava su un orizzonte temporale di alcune migliaia d'anni, il suo è praticamente illimitato; e non ha più neppure la stessa testa dal momento che, scrive Serres, «le scienze cognitive mostrano che l'uso della Rete, la lettura o la scrittura dei messaggi con il pollice, la consultazione di Wikipedia o di FB non eccitano più gli stessi neuroni né le stesse zone corticali attivati dai libri, dalle lavagne o dai quaderni». Quel ragazzo o quella ragazza, connessi con tutti, abitano «uno spazio topologico di vicinanza» mentre noi ancora viviamo uno spazio metrico misurato dalla distanza. Non solo non abitano più lo stesso spazio, ma con loro nasce un nuovo umano. Ma se è questo lo scenario, ragiona Serres, come non ritenere che la pedagogia tuttora vigente,



e con essa la scuola, l'università, il modello verticistico e passivo dell'apprendimento, sia ormai inservibile? E che non si venga a parlare di riforme, "degli impiastri" le definisce l'autore. E allora? Il nuovo caos, primitivo come sempre prima di un rivolgimento non spaventa l'autore ottantatreenne, tutt'altro, e anzi in quel brusio incessante che sente intorno a sé, più che mai nelle aule universitarie, legge l'annuncio di una nuova domanda, la domanda di un nuovo sapere. «Per la prima volta nella storia si può ascoltare la voce di tutti. La parola umana mormora nello spazio e nel tempo». E mormora anche l'avvento di una nuova democrazia.

**Michel Serres  
Non è un mondo per vecchi  
Bollati Boringhieri, Torino 2012  
Pagine 77; 8 euro**

Foto: S. Tunesis-Gallerystock/Contrasto, pag. 100-101; I. Bures-Gallerystock/Contrasto; pag. 104-105; M. Galimberti/Luzphoto, Tania/Contrasto, A. Rossetti/Luzphoto



**Effetti Collaterali**  
**Ben Goldacre**

Come le case farmaceutiche ingannano medici e pazienti

da Eli Lilly ad Abbott, da Pfizer a Merck, hanno accettato sanzioni miliardarie, dopo aver ammesso le colpe. All'epoca del caso Avandia, il medico e giornalista

britannico Ben Goldacre stava completando questo nuovo saggio, e la vicenda della mega multa compare nelle conclusioni, verso la fine delle oltre 400 pagine con cui l'autore minuziosamente espone "Come le case farmaceutiche ingannano i medici e danneggiano i pazienti", secondo quanto afferma il sottotitolo inglese. Sin dalla prima pagina il timore principale dell'autore è di non essere creduto. Ed è per questo che ogni dettaglio è documentato con riferimenti puntigliosi (pagine e pagine di note per ogni capitolo). In questo quadro l'argomento delle megamulte sembra fatto apposta per convincere gli increduli, poiché in tutti gli episodi i fatti sono stati ammessi dalle compagnie incriminate.

Un'altra preoccupazione di Goldacre è che il libro sembri solo un attacco all'industria del farmaco (come indubbiamente è), per cui si impegna a mostrare anche «come ci hanno tradito» tutti gli altri, compresi i suoi colleghi: i comitati etici, le università, gli editori delle riviste scientifiche e, soprattutto, le autorità di controllo, come l'EmA in Europa o la Fda in Usa, che si fa bella delle multe, ma lascia che poi tutto continui come prima.

L'assillo principale resta però un altro: che il libro proponga anche una qualche via d'uscita. Questione politica, perché solo un controllo capillare da parte del pubblico, in tutte le sedi, può rompere le connivenze che si sono consolidate negli ultimi decenni. Il primo passo, essenziale, è che l'insieme dei dati delle sperimentazioni cliniche sia considerato come un patrimonio di tutti, troppo prezioso per non essere protetto da qualsiasi inquinamento. Per diffondere questa convinzione in Europa si stanno impegnando in molti, dal movimento AllTrials (per impedire d'ora in poi che informazioni di efficacia e sicurezza restino segrete) a progetti come Ecran, di cui è partner in Italia il Mario Negri, che vuole spiegare al pubblico l'importanza di studi clinici indipendenti e trasparenti.

**Ben Goldacre**  
**Effetti collaterali - Come le case farmaceutiche ingannano medici e pazienti**  
**Mondadori, Milano 2013**  
**Pagine 416; 19 euro**

**MEDICINA**

**Guai a chi imbrogli**

DI ROBERTO SATOLLI

La medicina è ridotta male. Ogni giorno milioni di persone prendono con i loro medici decisioni da cui dipende la vita, o almeno il grado di sofferenza e dolore, e credono di farlo basandosi su informazioni scientificamente fondate. Non è così, perché il patrimonio di conoscenze che si è andato accumulando grazie alla ricerca clinica è stato inquinato alla fonte e mostra un'immagine deformata di ciò che davvero serve alla salute. La distorsione dipende soprattutto dai dati mancanti, mai raccolti o fatti sparire per interessi commerciali, e da quelli manipolati in vario modo per influenzare medici e malati.

Nell'estate del 2012 la casa farmaceutica britannica Gsk subiva negli Usa una spettacolare multa di 3 miliardi di dollari. La società aveva ammesso la colpevolezza per aver foraggiato con milioni di euro le prescrizioni dei medici e soprattutto di aver nascosto per anni che il suo antidiabetico Avandia (rosiglitazione, ora non più in commercio in Europa) anziché proteggere il cuore poteva danneggiarlo. Le stime pubblicate parlano di decine di migliaia di ricoveri e morti per i danni cardiaci provocati dal medicinale. L'ammenda di Gsk ha stabilito un record, ma non è un caso isolato: diverse multinazionali,

**Scienze**

**COSMOLOGIA**

**Sette misteri fra la terra e il cielo**

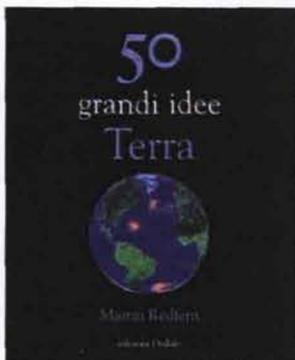
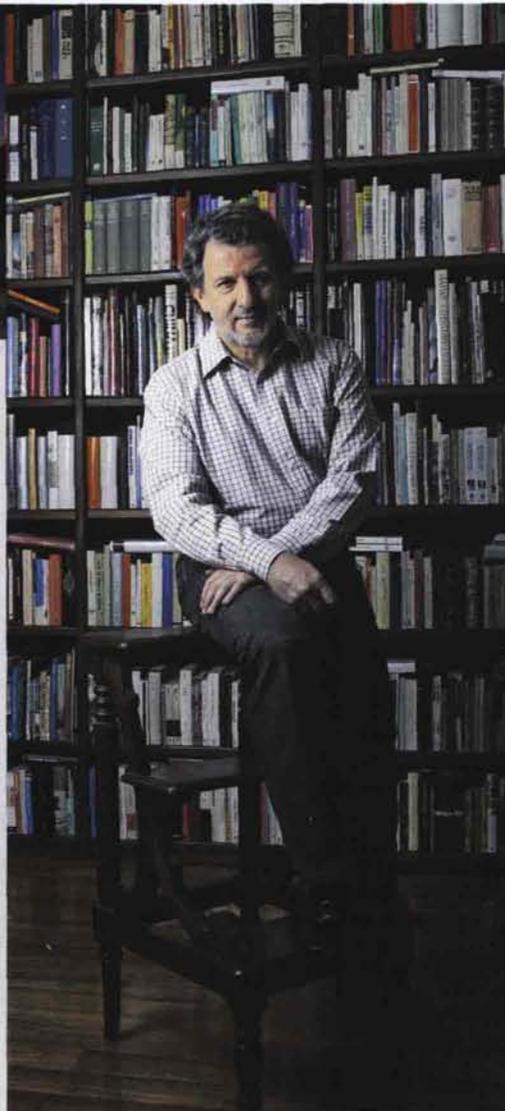
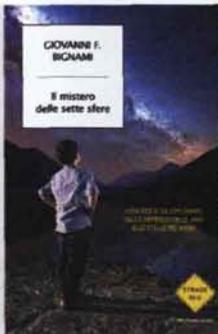
**DI MARCO CATTANEO**

Quello delle sfere, nella loro immacolata perfezione, è un artificio ricorrente, che si incontra dal paradiso dantesco fino ai fumetti manga, passando attraverso le "Cosmicomiche" di Italo Calvino, che in "Il cielo di pietra", rivisitazione del mito di Orfeo ed Euridice, racconta la vita di immaginari abitanti degli strati interni della Terra, formata da sfere concentriche.

E se il mondo di Calvino prende spunto dal "Viaggio al centro della Terra" di Jules Verne per esaltarne la natura fantastica, in "Il mistero delle sette sfere" Giovanni Bignami sceglie lo scrittore francese - o meglio Verne sceglie lui, nel gioco delle parti narrativo - come guida d'eccezione per un'esplorazione che si spinge dalle viscere del nostro pianeta fino alle stelle. Attraverso le sette sfere, appunto, che il presidente dell'Istituto nazionale di astrofisica, divulgatore di stile, delimita come territori dell'indagine scientifica.

Della sfera 0, la superficie della Terra, abbiamo ormai esplorato ogni recesso, ma molto rimane da scoprire delle altre sei. A cominciare dalla sfera -1, quella degli abissi marini, dove si è spinto per ultimo James Cameron un anno fa, dei cui segreti conosciamo ancora poco, per non dire della sfera -2, il nucleo fuso del pianeta che Bignami associa agli inferi, e del quale i robot sapranno presto dirci qualcosa di più di quanto abbiamo potuto intuire finora. Sopra di noi, alle sfere 1 e 2, l'orbita terrestre e la Luna, ci ha portati l'energia che sappiamo estrarre dalle reazioni chimiche, e fin lì gli esseri umani sono già arrivati. Ma ci vorrà l'energia dell'atomo per portarci fino alla sfera 3, quella di Marte e dei pianeti più esterni del sistema solare, dove Verne abbandona Bignami a un'altra guida d'eccezione, il padre dell'esplorazione spaziale Wernher Von Braun. E solo una nuova forma di energia, basata sull'annichilazione di materia e antimateria, potrà portarci fino alla sfera 4, nel cielo delle stelle fisse di aristotelica memoria. E qui si ferma il viaggio di Bignami, solo per dirci che 150 mila anni dopo l'inizio del viaggio di Homo sapiens fuori dall'Africa il nostro cammino è appena iniziato.

**Giovanni Bignami**  
**Il mistero delle sette sfere**  
**Mondadori Milano 2013**  
**Pagine 187; euro 17,50**



A CENTRO PAGINA, IN SENSO ORARIO: PIERGIORGIO ODIFREDDI, LUCA LUIGI CAVALLI SFORZA, VITTORIO BO

**AMBIENTE**

**Una nuvola di polvere**

**DI GIANCARLO STURLONI**

Cinquanta itinerari alla scoperta della Terra. Ha tutta l'aria di una Lonely Planet per autostoppisti galattici l'agile guida di Martin Redfern alle meraviglie nascoste del pianeta azzurro. Destinata però a turisti-speleologi, che alle mete più gettonate della crosta terrestre preferiscono gli abissi del sottosuolo e del tempo geologico.

A una manciata di chilometri sotto i nostri piedi, si apre infatti un territorio vergine, atavico e

misterioso, che nessuno ha mai potuto visitare. Comincia proprio da qui il viaggio proposto da "Terra", tutto quello che avreste sempre voluto sapere sul nostro pianeta, ma non avete mai osato chiedere. Ed è un viaggio di grande fascino, lungo quattro miliardi e mezzo di anni, durante i quali non sono mancati colpi di scena. Pagina dopo pagina scopriamo di vivere su un pianeta irrequieto: continenti alla deriva, catene montuose che s'innalzano, fondali che sprofondano, supervulcani che oscurano il cielo, mentre milioni di specie viventi proliferano e si estinguono nel gran valzer dell'evoluzione. Qui nulla resta mai così com'è. Non ce ne accorgiamo perché l'arco della nostra esistenza non vale uno scatto di lancetta sull'orologio della geologia. Seppur con lo stile un po'



**NEUROSCIENZE**

**Tempo pazzo**

**DI ANGIOLA CODACCI-PISANELLI**

Settimane di lavoro che volano e minuti di attesa che non passano mai. Vacanze che sembrano finire prima ancora di cominciare ma che si dilatano nel ricordo. E la strana abilità di chi riesce a svegliarsi da solo esattamente all'ora stabilita, o a piazzare in ordine cronologico avvenimenti eterogenei come la nascita di un figlio, la morte di Lady Di e la caduta del muro di Berlino. A questi e ad altri enigmi cerca di rispondere "Il mistero della percezione del tempo" di Claudia Hammond, psicologa e giornalista scientifica della Bbc. Saltando agilmente tra racconti di esperimenti scientifici e di esperienze personali - il re della caduta libera che precipita per pochi lunghissimi secondi senza paracadute, il giornalista rapito a Gaza che passa quattro mesi rinchiuso in una stanza, il giovane speleologo che decide di provare su se stesso gli effetti di una lunga solitudine in grotta - la Hammond accompagna il lettore in un viaggio divulgativo che può accendere nei più giovani il desiderio di specializzarsi in neuroscienze. Alcuni dei misteri del titolo infatti la Hammond



riesce a chiarirli: perché il tempo passi più velocemente man mano che si invecchia, perché gli anni dell'adolescenza lasciano più ricordi di quelli della maturità. Altri invece restano un enigma: chissà come e perché alcune persone vedono i giorni della settimana a colori,

mentre altre percepiscono il tempo come un domino o come una spirale. Nell'ultimo capitolo, a sorpresa, il libro diventa un "how-to-book", un manuale che con qualche consiglio mirato si propone di insegnare a migliorare il rapporto del lettore con il tempo: dall'ansia all'incapacità di organizzare il lavoro, dalla sensazione che la vita stia sfuggendo alle *défaillance* della memoria, la qualità della vita migliora se si costruisce un buon rapporto con il proprio orologio interiore. Che esiste di sicuro, anche se ancora nessuno scienziato ha capito dove sta.

**Claudia Hammond**  
**Il mistero della percezione del tempo**  
 Einaudi, Torino 2013  
 Pagine 322; 18,50 euro

del primo libro pubblicato da Codice sugli scaffali degli italiani, "La struttura della teoria dell'evoluzione" di Stephen Gould, 1.700 pagine di biologia teorica che sono arrivate oggi alla quinta ristampa e alle 6.500 copie vendute, «un triplo salto mortale», come lo definisce l'editore, che è riuscito a colmare un vuoto: «In Italia non c'era niente di paragonabile alla "popular science" anglosassone».

Forse anche per mancanza di divulgatori, oltre che di lettori: «I nostri accademici si concedono il lusso della letteratura popolare solo alla fine della carriera», sostiene Anzemo, anche se le eccezioni non mancano (basti pensare a Giovanni Bignami) e se si stanno facendo strada giovani come Amedeo Balbi, ricercatore di astrofisica a Tor Vergata, che oltre agli articoli scientifici si dedica a un blog molto seguito in Rete (keplero.org) e scrive libri per il grande pubblico.

Qualcosa bisognerà inventarsi, anche perché il valore dei saggi specialistici si è contratto inesorabilmente negli ultimi anni, passando dal rappresentare il 15 per cento del mercato librario nel 2008 al 13,7 nel 2011. Tutto a vantaggio di quei titoli che rientrano nella "non fiction pratica", ovvero manuali per il fai-da-te, libri di cucina e trucchi di bellezza, unici a registrare una crescita negli ultimi anni. «In questo momento gli italiani sono attratti dai saperi pratici, dai consigli che possono applicare subito nella loro vita», sostiene Anzemo. Anche gli scienziati se ne sono accorti: Umberto Veronesi, con il suo "La dieta del digiuno" è in cima alle classifiche dal giorno del debutto, online e in libreria.

In occasione del Salone del libro di Torino, dove si potranno ascoltare di persona Lamberto Maffei, Piergiorgio Odifreddi, Cédric Villani e Luciano Maiani, "L'Espresso" ha selezionato alcuni interessanti testi scientifici. Per smentire tutte le statistiche e ricominciare a leggere di astronomia, innovazione, fisica ed evolucionismo. ■

**CON POCHE ECCEZIONI. MANCANO I GRANDI DIVULGATORI CHE VENGO DAL MONDO DELLA RICERCA**

schematico della divulgazione inglese, l'autore è abile a mostrarci con mille aneddoti quanto ben si adatti alla storia della Terra la massima di Erodoto: «Se si ha tempo in abbondanza, tutto quel che può accadere accadrà». E siccome ogni storia ha bisogno di un finale, e ogni partenza di un ritorno, non mancano le ipotesi sul giorno in cui questo nostro mondo - l'unico che abbiamo - finirà in una nuvola di polvere, proprio come era iniziato.

**Martin Redfern**  
 Terra  
 Edizioni Dedalo, Bari 2013  
 Pagine 208; 18 euro