



LIBRI

LE RECENSIONI DEL MESE



FISICA SOCIALE

Come si propagano le buone idee

Alex Pentland

Università Bocconi Editore, 264 pagine, 22 euro

Enormi flussi di dati scorrono nelle reti: telefonate, twitter, sms, e-mail, interrogazioni a motori di ricerca, consultazioni di Wikipedia, post su Facebook e altri social, acquisti online, ordini di e-book, rapporti tra banche e clienti, badge usati in ingresso e in uscita, Telepass... Senza violare la privacy di nessuno, in modo del tutto anonimo, questi flussi possono fornire informazioni fino a pochi anni fa quantitativamente e qualitativamente inimmaginabili. Pensate anche soltanto a una visualizzazione delle telefonate via cellulare nell'arco di una giornata in una certa città: sarebbe facile individuare gruppi sociali, strutture urbanistiche, luoghi di lavoro, attività produttive e di intrattenimento, brevi conversazioni di affari e lunghe chiacchierate tra amici.

Anche di questo si parla usando l'espressione Big Data, non soltanto delle masse di informazioni che la ricerca scientifica si trova a maneggiare quando

invia sonde spaziali o usa il collider del Cern. Big Data è una miniera tutta da scoprire, e Alex Pentland, direttore dello Human Dynamics Laboratory e cofondatore del Media Lab del MIT, ha pensato di usarla per capire come nascono e circolano le idee innovative, come si forma il consenso politico, come sorgono e tramontano le mode.

In sintesi, gli innovatori sono essenzialmente degli "esploratori" e hanno tanto più successo quanto più riescono a esporsi a flussi di idee e a punti di vista diversi. Come disse Steve Jobs, "La creatività sta nel trovare i legami giusti tra le cose". Big Data, sostiene Pentland, per la prima volta ci offre la possibilità di costruire una "fisica sociale", cioè di ancorare a formule matematiche discipline che finora sono state approssimative se non opinabili. Interessante. Si potrà così promuovere lo sviluppo di un'azienda. Più difficile generare le intuizioni di un Einstein.

Piero Bianucci



TUTTI IN FESTA CON PI GRECO

Anna Cerasoli

Editoriale Scienza, 96 pagine, 13,90 euro

Su proposta del fisico Larry Shaw, dal 1988 il 14 marzo si celebra la Festa di Pi greco. Con la lettera Pi dell'alfabeto greco i matematici indicano il rapporto che lega la lunghezza di una circonferenza al suo diametro: in prima approssimazione vale 3,14, e nei paesi anglosassoni con queste tre cifre si indica appunto la data del 14 marzo. Ecco spiegata la scelta del giorno dei festeggiamenti. Nel 2009 il presidente degli Stati Uniti Obama ha reso la celebrazione ufficiale e permanente per "incoraggiare i giovani verso lo studio della matematica".

Pi greco è un numero molto speciale. Archimede di Siracusa fu tra i primi a studiarlo circa 2 200 anni fa, eppure ancora oggi non possiamo dire di conoscerlo a fondo. Anzi, siamo costretti ad ammettere che a fondo non lo conosceremo mai. Perché Pi greco è un numero con infinite cifre decimali che si susseguono senza alcuna regolarità in modo del tutto imprevedibile. Inscrivendo un cerchio in un quadrato e in un esagono, gli antichi stabilirono che il rapporto tra circonferenza e diametro è minore di 4 e maggiore di 3; studi sempre più raffinati hanno permesso di conoscere milioni di cifre decimali di Pi greco, nel 2010 con un computer domestico modificato Sigheru Kondo ne ha calcolate cinquemila miliardi. Ma non per questo ci si è avvicinati alla fine della storia...

Un libro per ragazzi da 10 anni in su, fino ai 90. I disegni di Federico Mariani rendono ancora più chiara l'esposizione divulgativa di Anna Cerasoli.

p.b.



I TORI ODIANO IL ROSSO

Dieci false credenze sugli animali

Graziano Ciocca

Edizioni Dedalo, 260 pagine, 16 euro

Graziano Ciocca ha studiato Scienze biologiche all'Università di Roma Tor Vergata e presiede un'associazione per diffondere la cultura scientifica. In questo libro si è divertito a partire da credenze popolari sugli animali per guidare il lettore - principalmente ragazzi - verso conoscenze più solide. Il titolo riprende un'antica leggenda: quasi tutti sono convinti che gli indumenti rossi facciano infuriare i tori. Bene: semplicemente è impossibile, perché i tori non hanno una visione a colori. La retina dei loro occhi ha solo bastoncelli, cellule nervose per la visione in bianco e nero. Ciò che irrita il toro è lo sventolio: i suoi occhi sono fatti per rilevare il movimento, che spesso è un segno di pericolo.

Le farfalle volano grazie alla polverina sulle ali, l'istrice lancia gli aculei, il camaleonte prende il colore di ciò che tocca, i pipistrelli si impigliano nei capelli, il 58 allontana le mosche... sono alcune delle altre leggende che Ciocca smonta.

p.b.



FRAGILE

Il rischio ambientale oggi

Ugo Leone

Carocci editore, 128 pagine, 10 euro

Non è il terremoto a uccidere, ma la casa che crolla. Si può riassumere in questa frase il concetto di rischio ambientale. Perché ci sia un rischio ci deve essere un evento pericoloso (il terremoto), una struttura più o meno vulnerabile (la casa), e qualcosa o qualcuno che rischia un danno (beni materiali o vite umane).

Ugo Leone, ordinario di Politica dell'ambiente e presidente del Parco nazionale del Vesuvio, analizza il rischio sotto i diversi profili, dalla probabilità degli eventi naturali alla pertinenza dell'intervento umano, fino alla comunicazione e alla prevenzione. Non ha molti dubbi: con la natura e i suoi pericoli dobbiamo convivere, ma sta a noi sfruttare scienza e tecnologia per evitarli o difenderci - costruire case adatte o in luoghi sicuri - e soprattutto sta a noi non provocarla, inquinando, consumando il suolo e modificando il clima.

Ogni estinzione di massa si è conclusa con la scomparsa della causa che la provocata. Siamo in vista della sesta, provocata dall'uomo: siamo destinati a sparire?

a.a.



L'EVOLUZIONE È OVUNQUE

Vedere il mondo con gli occhi di Darwin

Marco Ferrari

Codice edizioni, 220 pagine, 16 euro

In biologia niente ha senso se non alla luce dell'evoluzione, scrisse il genetista ucraino Theodosius Dobzhansky. La teoria di Darwin rende conto della stupefacente varietà delle forme di vita - le "infinite forme bellissime" con cui si chiude *L'origine delle specie* - e al tempo stesso delle incredibili similitudini tra esseri viventi - quelle a livello macroscopico, che ci fanno considerare parenti gatti e tigri, e quelle a livello microscopico, ancora più sorprendenti, per cui condividiamo il 90% del DNA con certi coralli.

Ma l'evoluzione è ovunque, nella cultura e persino nella fisica. Un meccanismo perfettamente imperfetto, che grazie agli errori produce novità e adattamenti. Soprattutto, un meccanismo senza uno scopo. Lo racconta Marco Ferrari, giornalista scientifico con formazione da biologo, in questo libro dichiaratamente non per esperti, ma per curiosi, necessariamente incompleto, ma ricco di spunti, e corredato da note biografiche puntuali e preziose che permettono a chi lo desidera di approfondire altrove.

a.a.



LA SCIENZA FA BENE

(se conosci le istruzioni)

Luca Bonfanti, Armando Massarenti

Ponte Alle Grazie, 224 pagine, 16 euro

La scienza non fa miracoli, ma non è pericolosa per l'uomo. Non sempre si riesce a divulgare, ma gli scienziati non sono esenti da colpe se le loro ricerche non si capiscono. Sono tanti i pregiudizi e luoghi comuni sulla scienza. Rischiano di caderci coloro che la temono, magari perché la conoscono poco, coloro che la esaltano a priori, forse per lo stesso motivo, e persino coloro che la praticano, che dovrebbero conoscerla bene. Il problema e la soluzione passano in gran parte per la comunicazione. Una migliore consapevolezza del modo di procedere della scienza - dalla teoria del metodo scientifico alla pratica dei laboratori, passando per la quotidianità della vita dei ricercatori, aiuterebbe a sfatare miti positivi e negativi, a evitare gli imbrogli dei ciarlatani e a sviluppare lo spirito critico.

Al tempo stesso, una maggiore attenzione da parte degli scienziati, a volte chiusi in una torre d'avorio, altre volte alla ricerca della ribalta a tutti i costi (visibilità = finanziamenti), gioverebbe a una migliore diffusione della cultura scientifica.

Armando Massarenti, filosofo, e Luca Bonfanti, neuroscienziato, affrontano il problema conoscendolo da vicino e rendono giustizia a un'impresa umana - la scienza - sempre provvisoria e limitata, ma indispensabile.

Alberto Agliotti