

Dossier



# Tutte le scienze IN UN LIBRO

**La "popular science" è editoria di nicchia.  
Eppure regge, perché è sempre più sorprendente.  
Ecco cosa abbiamo scelto per voi**

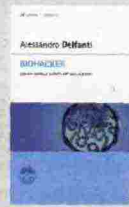
A CURA DI PIETRO GRECO





## Biologia 2.0 Apologia di un hacker

Biohacker  
elèuthera, 2014  
pagg. 120, euro 13,00



Svela un codice, condividi i dati, diventa famoso, salva il mondo. E mentre ti diverti, fai un mucchio di soldi. C'è molto in comune fra la mitologia hacker e l'ethos di quel manipolo di scienziati che, con lo stesso spirito libertario predicato dagli smanettoni informatici negli anni Settanta, oggi cerca di scardinare il monopolio accademico e industriale delle scienze della vita. Tanto da spingere Bill Gates a dire che, se avesse ancora 11 anni, farebbe l'hacker della biologia. Nelle pagine illuminanti di "Biohacker", Alessandro Delfanti esplora le promesse della "scienza aperta" e mostra che, al di là dei luoghi comuni, libero accesso e condivisione delle informazioni possono andare a braccetto col profitto.

Re dei biohacker è Craig Venter, il biologo statunitense divenuto famoso per lo spregiudicato tentativo di brevettare il genoma umano. Per lui la vita è informazione e lo scienziato, come un hacker, deve svelarne il codice. Così ha solcato gli oceani in cerca di batteri marini, fino a creare la più grande banca genomica del mondo. Ma stavolta, anziché tenersi i dati per sé, Venter li ha resi pubblici, guadagnando sui servizi per analizzarli.

Comunque nell'open science c'è spazio per tutti e il nuovo biocapitalismo convive con esperienze di partecipazione dal basso all'impresa scientifica. Delfanti porta il caso di DIYbio (do-it-yourself biology, biologia fai da te), una rete informale di biologi che crea ambienti di ricerca accessibili a chiunque. Chissà se ci sarà un Bill Gates della biologia.

**Giancarlo Sturloni**

italiani leggono sempre meno e che, per la prima volta, si erode anche lo zoccolo duro dei "lettori forti", quelli che leggono più di un libro al mese in media, finisce che a soffrirne molto è proprio la saggistica scientifica. Infatti è proprio tra i lettori forti che troviamo una maggiore densità di amanti della popular science.

Ciò non impedisce di avere dei best seller scientifici. Scritti da un numero crescente di italiani autori di popular science, alcuni dei quali sono ormai presenti in maniera costante nel novero di coloro che vendono di più. Da giornalisti scientifici, come Piero e Alberto Angela, a scienziati dalla penna facile e felice, come il logico Piergiorgio Odifreddi o il genetista Edoardo Boncinelli. E non impedisce di avere anche qualche new entry nell'empireo dei divulgatori che vendono, come il fisico Carlo Rovelli. Anche i premi per l'editoria scientifica popolare vanno crescendo di numero e, soprattutto, di prestigio. Giunto alla sua ottava edizione, per esempio, il Premio Galileo voluto dal Comune di Padova è diventato un punto di riferimento importante per chi scrive e per chi legge popular science. Gli autori selezionati diventano noti, se non lo sono già. E, soprattutto, vengono ingaggiati studenti di ogni provincia italiana per leggere, criticare e infine premiare il libro migliore.

Serve a qualcosa tutto questo? Non esiste un'indagine rigorosa sull'efficacia e sugli effetti dell'editoria scientifica popolare. Tuttavia è opinione diffusa tra gli editori che abbiamo ascoltato che la popular science rappresenti un piccolo diamante, duro e brillante, nella loro offerta editoriale: i lettori si affezionano, i titoli fanno immagine e i contenuti sono alti. Ma anche tra gli altri addetti ai lavori (ricercatori, docenti, giornalisti) è opinione diffusa che la buona popular science aiuti spesso a capire meglio ed aiuti sempre a rendere più simpatici la scienza e i suoi metodi. Dando così un contributo decisivo a iniettare cultura scientifica in un paese dove, per molte ragioni, la scienza è poco amata e la cultura scientifica poco diffusa.

In queste pagine abbiamo scelto alcuni titoli, certamente non best seller, ma importanti o semplicemente curiosi. Abbiamo selezionato soprattutto editori scientifici e non "di cassetta". Per raccontare l'altra faccia dell'editoria. Quella che raramente finisce sui giornali. ▶

**N**on ci sono numeri precisi. Ma i libri di divulgazione scientifica, quel genere che gli inglesi definiscono di popular science, occupano un ruolo minore, ma non marginale nel panorama editoriale italiano. Collocati dagli esperti dell'Associazione italiana editori (Aia) nella casella dell'"altra saggistica", rappresentano al massimo il 4,5 per cento del totale dei titoli e anche delle copie stampate: il che significa oltre 2.500 titoli (su un totale di 61 mila) e circa 10 milioni di copie stampate (su un totale di 220 milioni), con una tiratura media di 3.500 copie. Le vendite si aggirano tra i 120 e i 150 milioni di euro l'anno. Non è moltissimo. Ma neppure poco.

Il fatto però è che è l'editoria in genera-

le ad essere in crisi: nel 2012, secondo un recente rapporto dell'Aie, il valore della vendita dei libri ha subito un arretramento del 6,3 per cento rispetto al 2011. I dati preliminari dicono che il 2013 è andato peggio, ma anche che l'erosione sembra essersi arrestata all'inizio del 2014. Ma se, assicura la Nielsen nel rapporto "Il mercato del libro in Italia", nel 2012 il genere "fiction", che comprende la narrativa, è arretrato del 2 per cento rispetto al 2011, peggio è andata per il genere "non fiction", che comprende la saggistica generale e, quindi, la popular science che arretra del 13,7 per cento. Il calo delle vendite dei libri cartacei è stato solo parzialmente frenato dall'aumento delle vendite di e-book, dei libri che si leggono su supporto elettronico.

Di fronte al fatto complessivo che gli



**Dossier**

**Storia  
Matematica  
e Risorgimento**



La patria ci vuole eroi  
Zanichelli, 2014  
pagg. 432, euro 27,00

Aveva visto giusto il conte Clemente Solaro della Margarita, Primo Segretario di Stato per gli affari

esteri del Regno di Sardegna, quando ammoniva Carlo Alberto di Savoia: guardi, maestà, che «il vero fine» di quelle Riunioni è «la rivoluzione italiana». Era il 1840 e quelle cui fa riferimento il potente ministro degli esteri del Piemonte sono le «Riunioni degli Scienziati italiani» inaugurate l'anno precedente a Pisa. In quell'«espressione geografica», per dirla con Metternich, a forma di stivale catapultata nel Mediterraneo e frammentata in un'infinità di stati e staterelli, un gruppo di matematici, fisici, astronomi, chimici, biologi, geologi sentono un richiamo lontano e decidono di riunirsi per formare una comunità nazionale. Una comunità cementata dalla scienza, dalla lingua e, soprattutto, da un comune obiettivo politico: dare il proprio contributo a creare un paese che non c'è. L'ambizione avrà successo, perché la comunità degli scienziati diventerà il collante culturale dell'Italia unita.

La storia di questo contributo è stata ricostruita da Umberto Bottazzini e da Pietro Nastasi nel libro «La patria ci

vuole eroi. Matematici e vita politica nell'Italia del Risorgimento». La parola eroi, con cui i due storici della matematica definiscono quegli scienziati, non è un'iperbole. Perché quegli scienziati, all'occorrenza, non esitarono ad andare in battaglia. Fu proprio un matematico, Fabrizio Ottaviano Mossotti, per esempio, a guidare la Guardia universitaria pisana nelle battaglie di Curtatone e Montanara. E a scrivere al collega Giovanni Plana: «ci vuol pazienza, la patria ci vuole eroi».

I matematici e gli altri scienziati italiani furono protagonisti assoluti (ancorché oggi dimenticati) non solo della fase che portò all'unità d'Italia, ma anche nei primi anni del governo ormai unito. Quando, da Quintino Sella a Carlo Matteucci, da Francesco Brioschi a Luigi Cremona, cercarono di portare il nuovo paese nel novero delle nazioni più moderne con un modello di sviluppo fondato sulla scienza. Poi la stagione del Risorgimento finì. E ancora oggi quel progetto resta, sempre attuale ma ancora inattuato, nel suo bozzolo.

**P. Gr.**

**L'UNITÀ D'ITALIA  
SECONDO GLI  
SCIENZIATI. E IL  
VIAGGIO NELLA  
MENTE DI UNO  
SCRITTORE DI CODICI**



**Politica della ricerca  
CITTADINO DARWIN**



Scienziati,  
politici, cittadini  
Ediesse, 2014  
pagg. 170, euro 12,00

In principio fu Darwin. È lui che ha restituito l'uomo alla natura e ha riscritto i fondamenti del rapporto tra la nostra specie e l'ambiente. Tra la scienza e la società. È a lui, a Charles Darwin - sostiene Fabrizio Rufo,

bioeticista dell'università La Sapienza di Roma - che dobbiamo guardare ancora oggi per costruire una matura cittadinanza scientifica e tessere un ordito tanto inedito quanto essenziale tra scienziati, politici e cittadini. «Scienziati, politici, cittadini» è il libro che Fabrizio Rufo ha appena pubblicato con Ediesse. Ed è un libro che affronta argomenti noti tra chi si interessa ai rapporti tra scienza e società, ma con

un taglio inedito. Non solo e non tanto perché, con rara capacità di sintesi, affronta quasi tutti gli argomenti più importanti del dibattito pubblico della biopolitica e, più in generale, della politica della scienza. Ma anche e soprattutto perché utilizza una chiave diversa da quella imperante per interpretare il ruolo che ha assunto la scienza nell'era in cui viviamo. Quest'era, come sottolinea Silvano Tagliagambe nella prefazione, è quella della conoscenza. La scienza di quest'era è diventata il motore. Per questo suo nuovo ruolo ha visto





crollare le antiche mura della torre d'avorio in cui era piacevolmente rinchiusa. Scienza e società si sono così fuse e, a tratti, confuse. All'inizio degli anni Novanta ha ricondotto il rapporto tra scienza e società a una "triplice elica", ovvero a un rapporto intimo tra ricerca, politica e industria. Ma tutto quanto è accaduto negli anni successivi alla seconda guerra mondiale e alla scoperta della "potenza della scienza" non può essere compreso se non si prende in considerazione il protagonismo dei cittadini. La cui vita è stata modificata

dalla scienza. Che alla scienza rivolgono molte domande. E che chiedono di partecipare al governo della società della conoscenza. Fabrizio Rufo questo fa nel suo libro. Non ci dimentica. Non si dimentica dell'uomo che ha scoperto di essere parte della natura. Anzi, assume il nostro punto di vista. I nostri bisogni. E sottolinea in rosso, già nel titolo, il ruolo, la centralità, i diritti e anche i doveri che abbiamo noi tutti, cittadini comuni, nella costruzione di una società più democratica della conoscenza.

**P. Gr.**

**Psichiatria**  
**Ma tu sei Riemann o no?**



L'uomo che credeva di essere Riemann  
Edizioni e/o, 2014  
pagg. 138, euro 15,00

Chiamiamolo Ernest Love, come fa per discrezione il dottor Benedetti, lo psichiatra che dovrà curarlo e che ne racconta la storia. È un matematico di fama, nemmeno quarantenne, al culmine della carriera. Un giorno, però, gli arriva una mail da un collega con la notizia che è stata dimostrata l'ipotesi di Riemann, un'ipotesi connessa ai numeri primi e formulata nel 1859, che resta il problema più misterioso e affascinante della matematica: nessuno, infatti, è ancora riuscito a dimostrarla, nonostante da quasi due secoli ci si siano applicate alcune delle menti più geniali del settore. Letta la mail, "Love" prima scoppia a ridere, poi inizia a farfugliare e a disperarsi; quindi, dopo aver pronunciato le ultime parole da sano, comincia a sostenere di essere Bernhard Riemann in persona.

La mail, ovviamente, è un falso, uno scherzo di un collega burlone. Ma all'ipotesi di Riemann sono collegati tutti i sistemi di criptazione esistenti (tanto che di recente un miliardario americano ha messo in palio un milione di dollari per chi risolverà il mistero), sicché, quando Benedetti entra in pista, si accorge subito che ci sono forti pressioni, anche politiche, per sfruttare la situazione e cercare di fare in modo che Love, quasi reincarnato in Riemann, finalmente la dimostri. Il caso, tuttavia, è anche psichiatricamente complicato, perché Love ha memoria di tutto, della persona che era e di quella che sostiene di essere. Dunque, non è schizofrenico, e per il resto sta bene e non presenta segni di disagio. Doppia sfida, dunque, matematica e psichiatrica, in questo romanzo di Stefania Piazzino, in cui i misteri della mente umana e quelli della scienza apparentemente più astratta intrecciano con grazia una danza piena di suspense sui labili confini tra realtà e immaginario (il territorio, non a caso, dei numeri complessi), tra scienze e arti, tra normalità e follia.

**Bruno Arpaia**



**Dossier**

**Per i bambini  
Io, mio nonno  
e il buco nero**

Piccola biblioteca scientifica  
Collana Dedalo, 2014

Per spiegare quanto incredibilmente piccolo sia un atomo c'è un modo semplice: incontriamo qualcosa di grande come un atomo se prendiamo un foglio di carta e lo pieghiamo a metà 80 volte di fila. Così fa uno dei primi libri di una riuscita collana scientifica per ragazzi, la "Piccola biblioteca di scienza" dell'editore Dedalo di Bari. «Il bello è che i ragazzini ci provano. Pensano "ci metterò un po' ma che vuoi che sia". Presto però si rendono conto che non ci riescono, e capiscono che qualcosa elude la loro comprensione. Così scocca la scintilla della curiosità», lo racconta Elena Ioli, già ricercatrice in fisica, ora insegnante e curatrice della collana. Che ben identifica quanto sia cambiata la divulgazione per i più giovani negli ultimi anni. Un tempo il libro scientifico mirava a trasmettere nozioni, sulle discipline ritenute più digeribili (rari i titoli su materie astratte come la matematica o dure come la fisica), a ragazzini abbastanza cresciuti. E, sortinteso, maschi. Oggi si scrive per bambini di soli 2 o 3 anni, brevi racconti con un testo minimo e ricche illustrazioni, sui temi più immediati come il corpo umano o gli animali. Dai 5-6 anni alla narrazione si aggiungono semplici attività ed esperimenti per scoprire in prima persona quel che si esplora. Con la crescita giochi ed esperimenti si approfondiscono, discipline e temi si allargano agli argomenti più astratti. In ogni caso, lo scopo primo non è trasmettere contenuti. Semplificare all'osso concetti complessi è necessario, ma è solo la premessa per ravvivare la naturale curiosità del bambino, fargli capire come la scienza cerca le risposte, e stimolarlo a ragionare in prima persona.

La collana di Dedalo affronta temi come le bizzarre leggi del caso, i giochi della geometria o i paradossi dell'infinito oggi non sono più tabù. «Basta partire da quel che i giovani lettori si chiedono, anziché dalle domande che noi immaginiamo possano farci, e rispondere riferen-

**Enigmi  
Chiedilo  
al prof Simpson**



La formula dei Simpson  
Rizzoli, 2014  
pagg. 308, euro 18,00

Una dimostrazione matematica non è la prima cosa che venga in mente pensando ai gialli abitanti di Springfield. Ma anche i Simpson hanno i loro misteri, e Simon Singh, cacciatore di enigmi scientifici, si è incaricato di svelarli. Rendendo noto anche ai non addetti ai lavori il lato "nerd" dei protagonisti della popolarissima sit com animata. Per l'appassionato Singh non è stato difficile scoprire cosa si nasconde dietro ai numeri che appaiono in modo apparentemente casuale in molte scene, svelando quella che l'autore della serie David Cohen ha definito «una cospirazione ultradecennale per educare il pubblico a sua insaputa». Messa in atto da personaggi come lo stesso Cohen, informatico laureato a Berkeley, insieme ad altri autori come Al Jean e Mike Reiss, che si sono conosciuti studiando matematica ad

Harvard, o Jeff Westbrook che per scrivere i dialoghi di Homer e Marge ha rinunciato a un posto da ricercatore a Yale. Quanto basta per smentire l'immagine seria della scienza, ma forse, come ha spiegato a Singh uno degli sceneggiatori della serie, Matt Selman, la mente matematica si presta particolarmente alla scrittura di barzellette basate sull'assurdo, come quelle che hanno fatto la fortuna dei Simpson. E anche, ovviamente agli scherzi basati sulla matematica, che l'autore analizza con gli opportuni approfondimenti. A partire da "Bart il genio" primo vero episodio della serie, dove su una torre di cubi con cui gioca la piccola Maggie compare l'einsteiniana "E=mc<sup>2</sup>". Procedendo nelle stagioni, si incontrano l'ultimo teorema di Fermat - grande passione di Singh - il pi greco ( $\pi$ ) che compare in diverse puntate, i problemi statistici legati al baseball descritti nell'episodio "BaseBART", e molto altro. Senza dimenticare i numeri che appaiono "casualmente" nella serie, che durano un singolo fotogramma, ma che invece sono numeri "speciali", per esempio numeri perfetti, uguali alla somma dei propri divisori. Vere chicche per gli appassionati, che all'argomento dedicano siti e blog puntualmente censiti dall'autore.

**Paola Emilia Cicerone**

Foto: Xxxxxxxx

dosi al loro immaginario, all'esperienza quotidiana, senza rinunciare al rigore ma inventando escamotage comunicativi. Una gita al mare col nonno, un viaggio in treno con la sorella maggiore diventano il trampolino per parlare di stelle, atomi, computer, rifiuti, sogni, difese immunitarie...» spiega Ioli.

«Se ho due genitori, che hanno due genitori ciascuno, e così via, allora abbiamo infiniti antenati?» si chiede per esempio un ragazzo nell'ultimo titolo sull'infinito ("1, 2, 3... infinito!"), mentre un'altra bambina ne esplora i misteri scoprendo che certe filastrocche si possono reiterare allo sfinimento mentre altre giungono ineluttabilmente a un termine.

Accanto al testo sono fondamentali le immagini, aggiunge la curatrice: «Illustratori anche senza esperienza di scienza ma che sanno cogliere il lato comico, arguto, del tema, sono perfetti per trasformare in immagine un concetto difficile. Come uno scheletro di stelle e galassie che illustra le origini dell'universo».

**Giovanni Sabato**





**Medicina**  
**Se questo è un corpo**

Organi vitali  
Adelphi, 2014  
229 pagine, euro 18,00



Si chiama Francisco ed è nato a Città del Messico, ma vive a Chicago dove lo chiamano Frank. E quindi i suoi libri li firma semplicemente F., F. González-Crussi. Classe 1939 e una carriera da patologo così brillante da farne oggi professore emerito di Patologia alla Northwestern University. E allora: cosa succede se un anatomista dell'Illinois decide di dimostrare che il corpo umano non è una macchina facendo appello alla storia, alla filosofia e al suo iperbolico piglio latino-americano? Ne viene fuori un viaggio surreale dalla testa allo sfintere dove si intrecciano le riflessioni di Plato-

ne e dei maestri Tao, gli esperimenti di Spallanzani e i clisteri degli egizi (documentati in un papiro del 1400 a.C.), gli amorazzi dalle conseguenze infettive alla corte di Versailles e le sutre dei santi Sufi, le dissertazioni medioevali su Cristo e i suoi eventuali bisogni corporei e le inquietudini dei Preraffaelliti.

Si mischia tutto in questo bellissimo libro, preciso nei riferimenti e nelle storie narrate come il bisturi dell'anatomopatologo, ma rutilante e sorprendente come una gita a Macondo. González-Crussi procede di organo in organo. E racconta, racconta, racconta. Senza un nesso apparente. Ma con lo scopo, perfettamente raggiunto, di dimostrare che il nostro corpo è una cornucopia di simboli, visioni del mondo, speculazioni senza alcun riferimento con la realtà empirica. Nell'introduzione dice di aver scritto questo libro per spingere la medicina a ritornare al suo patrimonio simbolico, stanco com'è della sua dimensione scientifica moderna, quella in cui, appunto, lui dice: il corpo è una macchina, ma mai che

si dica che una macchina è un corpo. Bello, no?

Già, ma... Resta che la medicina scientifica è quella che cura e guarisce. Non c'è bisogno di evocare una nostalgia per la medicina filosofica per ripercorrere i modi e le ragioni che hanno animato migliaia di anni di tentativi di comprendere la malattia e di vincerla. Piuttosto, la necessità oggi è quella di mettere insieme, raccontare e studiare le meditazioni che hanno generato, in ogni angolo del globo, la nostra nozione di cura. E di lasciare la medicina scientifica a fare il suo lavoro. Senza nostalgia.

Daniela Minerva



**Medical thriller**  
**Splatter come Ebola**



La croce sulle labbra,  
Edizioni Anordest, 2014,  
255 pagine euro 12,90

È la paura la vera protagonista di questo medical thriller - o meglio medical horror, nato dalla

collaborazione tra uno specialista del genere e un giornalista scientifico: Danilo Arona ed Edoardo Rosati. Il risultato è di sorprendente attualità perché gli intrighi internazionali si intrecciano con il terrore atavico ma ancora presente delle epidemie, dei morbi che arrivano da lontano. E se oggi le paure più irrazionali portano il nome di Ebola, nel romanzo l'agente patogeno diffuso da esotici untori ha una forza dirompente che fa apparire il virus africano come una minaccia tutto sommato contenuta. Perché i virus, notano gli autori, «hanno uno straccio di coscienza», e qualche ritegno nello sterminare i loro potenziali ospiti. Un riguardo che il male misterioso inventato dagli autori non ha. A maggior ragione perché a veicolarlo è un virus. Gli eventi si snodano tra l'isola di Guana e una Milano prima scettica poi atterrita, dove si ritrova un drappello di ricercatori guidato dal dottor Vegas, Indiana Jones delle provette. E regalano al lettore un bel po' di splatter e qualche licenza narrativa - alcuni personaggi sembrano immuni al contagio - ma anche notazioni scientifiche di tutto rispetto.

P. E. Cic.

**L'ARITMETICA NASCOSTA IN UN CARTOON. L'ASTROFISICA SPIEGATA AI RAGAZZI. POI LA FILOSOFIA DI UN ANATOMISTA**