



GIORNALE DI ASTRONOMIA

Rivista di informazione, cultura e didattica
della Società Astronomica Italiana



Fabrizio Serra editore
Pisa · Roma

Marzo 2012
Vol. 38° · N. 1

giovani ricercatori astronomi che dovessero scrivere alle autorità preposte agli enti finanziatori (Università, INAF, MIUR, ASI) di ripristinare l'espressione usata, senza ironia, dallo Schiaparelli. Sono convinto che da molti verrebbe, anche oggi, presa sul serio ed apprezzata.

Perché Schiaparelli ha in un primo tempo accettato e poi rifiutato la direzione di Arcetri? Al lettore frettoloso basti la frase di zio Luigi, professore di storia a Torino: «nelle tue condizioni economiche, valgono più seimila lire a Milano che nove o dieci a Firenze. È cosa da riflettervi. Dopo ciò, anch'io preferirei Firenze a Milano per più motivi, e sarei più inclinato a naturalizzarmi toscano che lombardo».

Chi fosse interessato alle trattative, allo stato degli osservatori italiani dell'epoca, all'emergente astrofisica che lottava per affermarsi sulla dominante astronomia di posizione ancora in auge, non potrà che apprezzare il dotto volumetto di Bianchi, Galli e Gasperini. Sicuramente dovranno leggere questo libro coloro che, fra non molto, decideranno di ricomporre i tasselli del mosaico e completare una storia ragionata dell'astronomia italiana del secolo scorso.

GIORGIO G. C. PALUMBO

Simone Bianchi è astronomo ricercatore dell'INAF presso l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, dove studia le proprietà delle polveri nelle galassie a spirale e si interessa di storia dell'astronomia.

Daniele Galli è astronomo ricercatore dell'INAF presso l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, dove lavora nel campo della materia interstellare e della formazione di stelle. Si occupa anche di divulgazione dell'astronomia svolgendo lezioni nelle scuole e collaborando con il locale Planetario.

Antonella Gasperini è responsabile della Biblioteca e dell'Archivio Storico dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri.

*

Dall'improbabile all'infinito

Caos, coincidenze e altre sorprese matematiche

E. B. Burger and M. Starbird

Traduzione di D. A. Gewurz

Dedalo (La scienza è facile), 2011

Brossura, pp. 319 pagine, € 15,00

ISBN 978-8822068224

www.edizionidedalo.it

ATTRATTO dal titolo curioso e disponendo di un po' di tempo da dedicare al prezioso ozio estivo, mi sono dedicato alla lettura di questo volumetto col serio intento di divertirmi. Ed ecco che appena aperto, nella prima pagina trovo scritto: «La scienza è facile». Ci risiamo, ho pensato, ecco rovinata la lettura estiva: si tratterà dell'ennesimo libro di pseudo-divulgazione, in cui si prende bellamente in giro il lettore, mischiando balle, mezze-verità, esempi che non esemplificano niente, affermazioni

semplicemente sbagliate, il tutto condito da strizzatine d'occhio che lasciano intendere che dopo tutto la scienza è facile, basta poco sforzo per capire, e così via. Insomma, le solite insopportabili baggiate che piacciono tanto a molti divulgatori e che tanto danno arrecano invece alla scienza stessa e all'immagine che di essa si fanno i lettori sprovveduti (se tutto è davvero così banale e semplice, perché pagare le tasse per finanziare gli enti di ricerca e le Università?).

Tale impressione si è ulteriormente rafforzata quando, girando pagina, mi sono trovato davanti alla sezione dedicata ai "Pensieri Introduttivi". Qui gli autori si lanciano in affermazioni del tipo: «Se la vista di un'equazione vi fa star male, questo è il libro di matematica che fa per voi! Qualunque mente indagatrice può capire e apprezzare idee stimolanti come le coincidenze, il caos e la quarta dimensione. Concetti apparentemente inspiegabili e inaccessibili come l'infinito e la crittografia a chiave pubblica sono alla portata di tutti».

Ebbene, la lettura dell'opera ha mostrato che fortunatamente gli autori non sono riusciti nel loro compito. Si tratta infatti di un libro non semplice, ricco di spunti e di idee, di non facile (e per questo stimolante) consultazione.

Dal momento che, curiosamente, manca un indice, mi permetto di illustrarne il contenuto. Il libro si articola in quattro parti. La prima (Capire l'incertezza: coincidenze, caos e confusione) è suddivisa in tre capitoli (Coinidenze scatenate, Il caso regna, Capire i dati) ed è dedicata a considerazioni di tipo statistico, alcune decisamente molto curiose (una in particolare, riguardante i sorprendenti parallelismi tra le vicende dei presidenti Abraham Lincoln e John F. Kennedy). Altri argomenti affrontati in questa prima parte riguardano il caos deterministico e la previsione del futuro dei sistemi fisici, e anche perché rendere le linee aeree meno sicure può salvare vite umane. I tre capitoli che compongono la seconda parte (Apprezzare i numeri) sono invece dedicati ad aspetti non intuitivi relativi alla percezione comune che si ha delle grandezze numeriche. In particolare, il quarto capitolo è dedicato alla crittografia a chiave pubblica, mentre il quinto discute alcuni curiosi risultati basati sulle serie divergenti (come ad esempio di quanto si può far sporgere un mazzo di carte dal bordo di un tavolo). Nel sesto capitolo si illustrano alcune proprietà della successione di Fibonacci e il collegamento esistente con le frazioni continue e la Sezione Aurea. Quest'ultimo argomento introduce in maniera naturale la terza parte del libro (Esplorare l'estetica). Nel capitolo settimo il lettore viene a contatto con varie applicazioni della Sezione Aurea nelle opere d'arte del passato e del presente, ma anche con l'argomento, davvero affascinante, delle tassellature aperiodiche del piano. Il capitolo ottavo affronta il soggetto dei frattali, con un'interessante digressione sugli origami e sulla Macchina di Turing, mentre nel nono capitolo si tratta di argomenti topologici, che vanno dal na-

stro di Moebius fino alla possibilità (non banale, provare per credere!) di togliersi i pantaloni e indossarli a rovescio avendo le caviglie legate fra di loro con una corda. Infine, i tre capitoli nei quali si articola la quarta ed ultime parte (Trascendere la realtà), sono dedicati alla proprietà geometriche di spazi di dimensione 2 e 4, e alla gerarchia dei numeri transfiniti (con una dettagliata descrizione della costruzione di Cantor che mostra come il "numero" dei numeri reali sia di ordine superiore a quello dei numeri naturali).

In conclusione, credo che il libro (pur con una traduzione in italiano non sempre felice), possa essere raccomandato a studenti delle scuole superiori o universitari, desiderosi di una lettura stimolante su argomenti non banali, e più in generale al lettore curioso che non sia intimorito dalla possibilità di dover pensare con la sua testa.

LUCA CIOTTI

Edward B. Burger è professore di matematica presso il William College (Massachusetts, USA). Ha svolto lavori innovativi nel campo dell'insegnamento della matematica attraverso l'applicazione delle nuove tecnologie. È autore di 12 libri, fra i quali *The Heart of Mathematics: An invitation to effective thinking*, scritto insieme a M. Starbird, che ha ottenuto nel 2001 il Robert W. Hamilton Book Award.

Michael P. Starbird è professore di matematica presso l'Università del Texas ad Austin. È membro dell'*Academy of Distinguished Teachers*.

★

Universo istruzioni per l'uso Come sopravvivere a buchi neri, paradossi tem- porali e fluttuazioni quantistiche

Dave Goldberg, Jeff Blomquist

Traduzione di A. Migliori

Dedalo (La scienza è facile), 2011

Brossura, pp. 312, € 20

ISBN 978-8822068255

www.edizionidedalo.it

SICURAMENTE i due autori, uno professore di cosmologia a Filadelfia, l'altro ingegnere aereo spaziale alla Boeing e vignettista, si sono divertiti molto nell'affrontare i grandi temi della fisica cercando di rispondere a domande legittime e spiazzanti, quali «A che velocità vedremmo muoversi un raggio di luce se corriamo al suo fianco?» o «cosa succede se cadete in un buco nero?» o, ancora, «dov'è il centro dell'Universo?», «quanto è vuoto lo spazio?», «quanto vive un protone?». Spaziando dalla relatività alla fisica quantistica, dai viaggi nel tempo al big bang e all'universo in espansione, dagli extraterrestri a quel che ci resta da scoprire, Goldberg e Blomquist danno risposte non disdegnando battute d'umorismo (spesso riservate alle vignette, come ad esempio quella che dovrebbe raffigurare il Big Bang e si presenta vuota col classico messaggio che compare sul

pc quando un file non viene caricato: "immagine non trovata") ed esempi poco plausibili, ma efficaci, come la spedizione al buco nero di nome Oblio o i Fantastici Quattro alle prese con l'anti-neutrino.

Partendo da queste domande si snoda un vasto racconto sulla fisica, con i suoi protagonisti storici e le grandi scoperte che hanno rivoluzionato la nostra visione del mondo. A volte la lettura risulta difficoltosa, perché il testo è prolisso e sembra arrivare al punto partendo da distanze che risultano inopportune, se lo scopo è quello di condurre il lettore con forza ed entusiasmo. Ciononostante, anche quelle volte in cui si arriva al traguardo con fatica e dopo essersi persi una paio di volte lungo il percorso, voltandosi indietro il panorama appare più chiaro e bello e la comprensione del fenomeno fisico descritto è migliore.

Insomma, anche se un poco tradisce l'idea data dal titolo di *Istruzioni per l'uso*, dato che non propone semplici informazioni disposte in successione e facili da digerire, è un volume raccomandabile a chi ha tempo e voglia di lasciarsi affabulare e divertire su argomenti in sé ostici ma di estremo fascino; ci si potrà poi avvalere delle 7 pagine di indice analitico per recuperare quanto si possa aver perso (particella, personaggio, fenomeno) nel testo.

Sono senz'altro utili le "letture consigliate" in fondo al volume, ma ancor più apprezzabile è la ricca lista di testi e articoli specialistici indicati per ciascuna sezione del libro.

STEFANO ETTORI

Dave Goldberg è professore di fisica presso la Drexel University, dove lavora nel campo della cosmologia sia teorica che osservativa.

Jeff Blomquist si è laureato in fisica presso la Drexel University nel 2008 ed è attualmente ingegnere presso la Boeing Aerospace.

★

La strana storia della luce e del colore

Rodolfo Guzzi

Springer (I blu. Pagine di scienza), 2011

Brossura, pp. 231, € 27,95

ISBN 978-88-470-1117-5

www.springer.it

LA vista è forse il più importante dei nostri sensi. Viene quindi da chiedersi che cosa c'è alla base della percezione visiva. Oggi sappiamo che la luce è composta da onde elettromagnetiche di diversa lunghezza e che ad ogni lunghezza d'onda è associato un preciso colore. Inoltre, sappiamo che gli occhi sono gli strumenti o, più correttamente, gli organi in grado di rivelare le onde elettromagnetiche in un intervallo ben preciso di lunghezze d'onda, chiamate per l'appunto "luce visibile". Ma quali sono le basi fisiche su cui poggiano questi concetti? Come si è evoluto il pensiero dell'uomo riguardo a questi temi?