



## Vedere, guardare



**Piero Bianucci**  
Novara, UTET-De Agostini, 2015  
Pagine 377  
Formato 21x13,5 cm  
Prezzo: € 15,00

È davvero una lieta sorpresa questo nuovo libro di Piero Bianucci, uno dei più noti e apprezzati scrittori scientifici italiani, che sviluppa l'ampio tema di un viaggio attraverso la luce, dal microscopio alle stelle.

Come sottolinea una fascetta rossa, questo corposo lavoro esce in occasione dell'Anno Internazionale della Luce (IYL15) indetto dall'ONU. Leggendo le numerose pagine, l'aspetto che più mi ha colpito non è stata la scorrevolezza e la piacevolezza della lettura, alle quali Bianucci ci ha abituato, ma la competenza dimostrata al di fuori dell'astronomia. La quantità di dati e notizie che vengono riportati non può che scaturire da una ricerca approfondita e molto estesa in parecchie direzioni.

In questo viaggio a tutto campo, Bianucci, al quale ho avuto il piacere di dedicare un asteroide, ci illumina (è proprio il caso di dirlo) su camere oscure, fotosintesi, occhi, cinema, illusioni ottiche. A queste ultime sono collegati parecchi dei disegni che completano il testo. L'autore dedica poi molte pagine a una descrizione dettagliata del funzionamento dell'occhio umano, alle sue caratteristiche ottiche e fisiologiche, con dati e informazioni di difficile reperibilità. Non manca il paragone con l'occhio di altri animali.

Molto spazio è dedicato al dualismo onda-particella e ai fenomeni cui dà luogo la luce: riflessione, rifrazione, dispersione, diffusione. Parecchie pagine sono dedicate alle fonti luminose; dalle fiamme, fino alle lampade a fluorescenza e ai LED. Un paragrafo particolarmente avvincente è quello che tratta dei recenti esperimenti volti a "fermare la luce", lavori poco noti e davvero sorprendenti.

Le ultime due parti dell'opera sono rivolte al microcosmo e al macrocosmo. È molto interessante anche per l'astrofilo la lettura di ciò che riguarda l'infinitamente piccolo, dove si trovano molte notizie inedite e aggiornatissime su microrganismi e microscopi. La parte astronomica è ben presente, a iniziare dal primo capitolo ("Lo sguardo di Keplero") e via via lungo il testo, dove Bianucci si sofferma a lungo sull'illusione ottica della Luna all'orizzonte, che continua a far discutere, non essendoci in proposito un consenso unanime.

Come se tutto questo non bastasse, è disponibile la versione *E-book*, compresa nel prezzo, già modico per la consistenza di quest'opera, che veramente non dovrebbe mancare nella biblioteca di ogni astrofilo.

**Walter Ferreri**

## La rinascita del tempo



**Lee Smolin**  
Torino, Giulio Einaudi Editore, 2014  
Pagine 298, illustrato  
Formato 24x15,5 cm  
Prezzo: € 32,00

Con il sottotitolo *Dalla crisi della fisica al futuro dell'Universo*, questo interessante saggio sul tempo (il titolo originale è *Time Reborn. From the Crisis in Physics to the Future of the Universe*, con la traduzione di Simonetta Frediani) è diviso in due parti: 1. Peso: l'espulsione del tempo; 2. Luce: la rinascita del tempo.

La prima parte comprende i capitoli: I. Cadere; II. La scomparsa del tempo; III. Il lancio di una palla; IV. Fare fisica in una scatola; V. L'espulsione della novità e della sorpresa; VI. Relatività e atemporalità; VII. La cosmologia quantistica e la fine del tempo.

La seconda parte, preceduta da un Interludio, comprende i capitoli: VIII. La fallacia cosmologica; IX. La sfida cosmologica; X. Principi per una nuova cosmologia; XI. L'evoluzione delle leggi; XII. La meccanica quantistica e la liberazione dell'atomo; XIII. La battaglia fra la relatività e il quanto; XIV. Il tempo rinasce dalla relatività; XV. L'emergere dello spazio; XVI. Vita e morte dell'Universo; XVII. La rinascita del tempo dal calore e dalla luce; XVIII. Spazio infinito o tempo infinito? XIX. Il futuro del tempo. Conclude l'opera un Epilogo ("Pensare il tempo").

Smolin evidenzia che la realtà del tempo

può sembrare ovvia, poiché ogni giorno facciamo esperienza del suo trascorrere; eppure, la maggior parte dei fisici, da Newton ad Einstein e ai teorici quantistici, ha quasi sempre considerato la questione in un modo particolare, costringendo il tempo in una dimensione astratta e illusoria. Smolin sostiene che è giunto il momento di compiere una rivoluzione del pensiero scientifico e che è necessario adottare la concezione per cui il tempo è reale.

Attraverso questa opera, l'autore spiega molto bene, con una prosa chiara e vivace, gli effetti sul nostro mondo della vera natura del tempo, forte della convinzione che "Tutti i misteri affrontati dai fisici e dai cosmologi – dal *Big Bang* al futuro dell'Universo, dagli enigmi della fisica quantistica all'unificazione delle forze e delle particelle – si riducono essenzialmente al problema della natura del tempo".

Lee Smolin è un fisico teorico, docente presso il dipartimento di Filosofia dell'Università di Toronto (Canada).

È uno dei massimi esperti nel campo della relatività e della meccanica quantistica e ha offerto importanti contributi alla ricerca dell'unificazione delle forze fondamentali della fisica.

**Giuseppe Palumbo**

## Viaggiando oltre il cielo



**Umberto Guidoni**  
Milano, BUR, 2014  
Pagine 315, senza foto  
Formato 13x20 cm  
Prezzo: € 12,00

Viaggiando oltre il cielo. Sopra quell'immensa coltre azzurra che è il nostro cielo, che a 50 km dalla Terra diventa blu scuro, e poi, ancora più in su, diventa totalmente nero. Siamo nello spazio. E chi meglio di un astronauta può raccontare cosa vuol dire andare "oltre il cielo"?

Questo infatti è il titolo dell'ultima fatica editoriale di un astronauta che, pur avendo appeso "la tuta al chiodo", prosegue in un'intensa attività divulgativa, regalando con una certa regolarità dei libri eccezionali. Quest'ultimo ha il sottotitolo *I segreti del cosmo svelati dal primo italiano sulla stazione spaziale*.

"L'esperienza di astronauta mi ha insegnato che non siamo solo professionisti dello spazio" - scrive nell'Introduzione - "ma un simbolo della curiosità e del desiderio di scoperta per adulti e ragazzi di ogni età". Aggiungiamo che Guidoni è stato anche il primo europeo, come astronauta dell'ESA, ad abitare la Stazione Spaziale Internazionale e, assieme al canadese Chris Hadfield, è stato il primo non russo e non americano a raggiungere questo prestigioso traguardo.

Era la missione STS 100 dello *Shuttle Endeavour*, nel 2001, e Guidoni aveva già

partecipato, come astronauta scientifico, a quella del *Columbia* del febbraio 1996. Un bel vanto per lui, ma anche per tutti noi.

Il libro è davvero particolare: non vi sono foto, ma non ce n'è bisogno: il divulgatore Guidoni con le sue spiegazioni ci porta "oltre il cielo" in modo chiaro e coinvolgente. E lo fa con una lunga serie di capitoli, delle "pillole di spazio" di sole 3-4 pagine, che raccontano tutti gli aspetti dell'astronautica, molti dei quali curiosi e unici, proprio perché raccontati da chi è stato astronauta per 15 anni e ha effettuato due missioni spaziali. E quindi, da come si vive nello spazio a come è stata costruita la Stazione Spaziale, dal ruolo dei satelliti a quello delle sonde che esplorano il cosmo, dal turismo spaziale fino ad aspetti più scientifici (con un bel po' di astronomia nella prima parte), ecco servito un compendio completo per lettori e addetti ai lavori.

Molto bella la dedica che appare all'inizio del libro: *Dedico il libro a mio figlio Luca e ai suoi coetanei, che continueranno il viaggio dell'umanità oltre l'orbita terrestre*. Infatti, Luca studia da qualche anno ingegneria aerospaziale negli USA. La continuità del papà astronauta, per lui è già iniziata.

**Antonio Lo Campo**

## Redshift Discover Astronomy



App (Categoria Istruzione)  
Sistema operativo iOS  
Versione corrente 1.0  
Dimensione 156.0 Mbyte  
Lingua Italiano, Inglese e altre  
Prezzo: € 2,99

*Redshift Discover Astronomy* è una APP scaricabile con un (modico) pagamento dal sito *Apple Store*. Offre funzioni non particolarmente avanzate, ma di una certa utilità, soprattutto in contesti educativi e divulgativi. È concepita per piattaforme iOS a partire dalla versione 5.1 e ottimizzata per dispositivi *iPad*, *iPod Touch* e *iPhone*.

La dimensione del pacchetto eseguibile, 156 Mb, non è propriamente contenuta, ma sono comunque sufficienti pochi minuti per scaricarlo e installarlo.

Non si tratta di un'applicazione, per *mobile device*, con caratteristiche tali da diversificarla troppo da altri prodotti simili, però costituisce un concentrato di opzioni, informazioni, comandi e *routine* piuttosto variegato.

Questa APP aiuta a scoprire e a comprendere le bellezze dell'Universo, attraverso una serie di finestre che svelano scenari di una certa spettacolarità, con l'aiuto di effetti grafici e voli spaziali in 3D. Con pochi *touch*, l'utilizzatore di un *iDevice* accede a una mole di dati sufficientemente vasta che riguardano la Terra, gli altri pianeti del Sistema Solare, i satelliti, la Via Lattea e le altre galassie.

Rappresentazioni particolareggiate e immagini suggestive, così come le ricerche, sono

supportate e integrate dalla piena compatibilità con il dispositivo GPS integrato nell'*hardware* sul quale è installata la APP.

Il database esteso comprende oltre centomila stelle, un mezzo centinaio di asteroidi, più di due dozzine di comete, dieci lune, tutti i pianeti maggiori, i pianeti nani, duecento oggetti *deep-sky* (nebulose, ammassi, galassie) e altro ancora.

*Redshift Discover Astronomy* integra delle guide interattive che approfondiscono e spiegano alcuni fra i più comuni fenomeni celesti e che fungono da introduzione ai concetti fondamentali dell'astronomia. Inoltre, l'integrazione con l'enciclopedia *online Wikipedia* amplifica ulteriormente le possibilità di apprendimento e di scoperta, rendendo questa APP un vero e proprio strumento di istruzione e di divulgazione.

Le classiche rappresentazioni del cielo notturno, così come lo si può vedere a una data ora e da una specifica località geografica, sono completate dalla funzione *Sky Diary*, dedicata al moto dei pianeti, del Sole e della Luna.

In sintesi, si tratta di una piccola enciclopedia di facile e rapida consultazione, certamente utile agli osservatori del cielo, così come ai semplici curiosi del firmamento.

**Mario Dho**



## L'uomo di Marte



**Andy Weir**  
 Roma, Newton Compton Editori, 2014  
 Pagine 380, una illustrazione  
 Formato 23x15,5 cm  
 Prezzo: € 9,90

*L'Uomo di Marte* (titolo originale *The Martian*, con la traduzione di Tullio Dobner) è un romanzo di fantascienza; a dir la verità, è un bel romanzo di fantascienza, di quella fantascienza intensa, credibile e plausibile, che si legge tutta d'un fiato e che lascia piacevolmente soddisfatto il lettore.

Il romanzo racconta in modo avvincente la storia dell'astronauta Mark Watney, rimasto da solo sul pianeta Marte; i dettagli tecnici sono precisi, la storia è ricca di *suspence* e il ritmo coinvolge il lettore. Il cinema non poteva non accorgersi di questo romanzo, tanto che il celebre regista britannico Ridley Scott (di cui ricordiamo *Alien*, *Blade Runner*, *Il gladiatore* e tanti altri film di successo), sta realizzando un film, con protagonista Matt Damon, tratto proprio da questo romanzo. Watney sta partecipando ad Ares 3, la terza missione umana su Marte; le due missioni precedenti hanno avuto successo, ma qualcosa non va per il verso giusto in questa missione, durante la quale si scatena una tremenda tempesta di sabbia che quasi uccide Watney. I suoi compagni di spedizione, credendolo morto, fuggono dal pianeta. Quando Watney si riprende, si trova da solo su un pianeta inospitale e senza la possibilità di comunicare con i compagni e con la

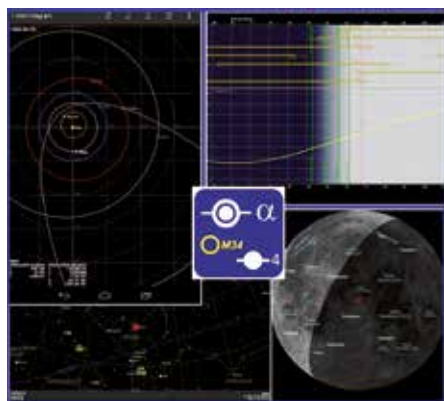
Terra. Decide allora di scrivere un diario sulla sua permanenza sul pianeta, sapendo di non avere viveri sufficienti per attendere una nuova spedizione sul Pianeta Rosso che possa salvarlo.

Watney, novello Robinson Crusoe, cerca comunque di trovare una soluzione per sopravvivere il più a lungo possibile: grazie alle sue competenze botaniche e ingegneristiche e a una straordinaria dose di ottimismo, non si perde d'animo e affronta con coraggio e intelligenza i numerosi problemi che uno dopo l'altro gli si pongono davanti. Da Terra, intanto, attraverso alcune immagini satellitari, la NASA raggiunge la certezza che Watney non è morto. Le nuove priorità, a questo punto, saranno: come riuscire a comunicare con l'astronauta su Marte, come tenerlo in vita per alcuni anni e - soprattutto - come riportarlo a casa... Ma non vado oltre nella trama del romanzo, per non togliere al lettore il piacere di sapere come va a finire la storia!

L'autore: Andy Weir, ingegnere informatico, è appassionato di ingegneria aerospaziale, fisica relativistica, meccanica orbitale e storia dell'esplorazione spaziale; *L'uomo di Marte* è il suo primo romanzo.

**Giuseppe Palumbo**

## Live Star Chart



App (Categoria Istruzione)  
 Sistema operativo Android 4.0 o successivo  
 Versione corrente 1.0.5  
 Dimensione 42.0 Mbyte  
 Lingua Inglese  
 Prezzo: Gratis

Per gli amanti del cielo, gli osservatori visuali, gli *astroimager* e gli appassionati di astronomia in generale, le applicazioni sviluppate per i sistemi operativi che equipaggiano telefonini intelligenti e tablet, sono divenute preziose e, spesso, indispensabili compagne a portata di *touch*.

Da accessori integrativi, si sono - in molti casi - trasformate in veri e propri strumenti di lavoro, capaci di supportare le più disparate attività e di soddisfare vasti settori di utenza che coinvolgono sia i semplici curiosi delle cose celesti, sia i seri cultori di una scienza che offre innumerevoli opportunità di studio, ricerca e collaborazione anche con gli ambienti del professionismo.

Un classico esempio di quanto sopra è costituito dal fenomeno *Citizen Science* che - per l'appunto - consente a qualunque individuo di fornire preziose informazioni ai ricercatori che in questo modo, oltre a contare su *database* a copertura praticamente globale, sfruttano risorse distribuite con risparmi economici non indifferenti.

*Live Star Chart* non si colloca in un contesto di calcolo distribuito, ma - come molte altre APP - contiene potenzialità, funzioni e caratteristiche tali da coinvolgere l'utilizzatore, mettendolo in condizione di apprendere

e approfondire tematiche di astronomia che - almeno sulla carta - lo abilitano a divenire un potenziale "scienziato" al servizio degli scienziati veri e propri.

La funzione base è quella di un planetario destinato ai neofiti, ai curiosi e agli stargazer in generale.

La mappa, che è la vera e propria finestra principale (*main window*) della APP, si presenta sufficientemente dettagliata e mostra oggetti celesti visibili a occhio nudo o con l'ausilio di piccoli strumenti ottici.

Sono presenti i comandi di personalizzazione grafica, di allineamento, di ricerca e di localizzazione identificativa attraverso il dispositivo GPS dello *smartphone*.

Alcuni strumenti (*tool*) eseguono calcoli di effemeridi, restituendo i risultati e le estrapolazioni sotto forma di tabelle, grafici, diagrammi e illustrazioni.

Questi ultimi, oltre a rappresentare materiale informativo e anche didattico, fungono da efficaci pianificatori per l'osservazione delle principali stelle, costellazioni, pianeti, asteroidi, comete, satelliti principali nonché della Luna e del Sole.

In definitiva, *Live Star Chart* è un semplice e pratico planetario/planner dedicato, perlopiù, ai principianti.

**Mario Dho**