

VISTO DALL'AUTORE

# C'era una volta il vuoto e da lì venne l'universo

“L'ultimo orizzonte” spiega come si è formato tutto ciò che ci circonda  
E va oltre. Ben sapendo che per ora si tratta solo di ipotesi

di **Amedeo Balbi**

**C**ome è iniziato l'universo? Da dove viene tutto ciò che osserviamo? Sono domande antiche quanto l'umanità, e a cui l'umanità ha tentato di dare una risposta per millenni, sotto forma di miti. Storie affascinanti ma diverse tra loro. Alcune raccontano che l'universo è sbucato dal nulla, altre dal caos, altre che è esistito da sempre cambiando semplicemente forma. Se quello che cerchiamo è un resoconto il più possibile veritiero di come sono andate le cose, dobbiamo guardare altrove.

Come racconto ne *L'ultimo orizzonte*, nell'ultimo secolo, e in particolare negli ultimi cinquant'anni, la scienza ha messo insieme un quadro molto accurato, e basato sull'evidenza, di come l'universo sia diventato così come lo vediamo. Sappiamo che circa 14 miliardi di anni fa l'intero universo osservabile era racchiuso in una regione di dimensioni microscopiche. Tutta la materia e l'energia erano in uno stato di altissima densità e temperatura e di quasi totale uniformità. La successiva espansione dello spazio ha portato l'universo a rarefarsi, raffreddandosi gradualmente. Al contempo, alcune regioni che erano inizialmente appena più dense della media sono diventate sempre più dense, prendendo la forma di colossali agglomerati di materia, da cui sono nate le centinaia di miliardi di galassie che popolano l'universo attuale, ciascuna contenente centinaia di miliardi di stelle. Che la scienza sia riuscita

nell'impresa di ricostruire una storia del genere, grandiosa e allo stesso tempo fedele alla realtà, è qualcosa di cui non si può che essere ammirati e sorpresi. Dovremmo renderci conto di quanto siamo fortunati: siamo i primi esseri umani a poterla ascoltare. Per certi versi, è più di quanto avremmo mai potuto sognare. Gente molto più brillante di noi, da Galileo fino a Einstein, non l'ha mai conosciuta.

Tuttavia, contrariamente a quanto talvolta affermato, esistono questioni che riguardano l'universo e la sua storia su cui la scienza non ha affatto raggiunto un consenso, e non sono questioni di poco conto. Ad

esempio, nonostante sappiamo che lo stato attuale del nostro universo deriva da condizioni passate di altissima densità e temperatura, non siamo sicuri di come tali condizioni si siano prodotte, né tantomeno che siano scaturite da un unico evento di densità e temperatura infinita, da cui sarebbero iniziati anche lo spazio e il tempo. Anzi, lo scenario attualmente preferito dalla maggioranza dei fisici teorici è quello di un universo che emerge per una fluttuazione casuale da uno stato preesistente di “vuoto” (che non ha niente a che vedere con il “nulla” dei filosofi). Ma è uno scenario ben lontano dall'essere accettato sulla base di esperimenti o osservazioni. Così come è del tutto ipotetica l'esistenza di un “multiverso”, un insieme di innumerevoli altri universi scaturiti, a loro volta, dallo stesso stato di vuoto, ma con condizioni iniziali (e magari leggi fisiche) diverse dal nostro.

Non sappiamo se ciò che esiste sia infinito, ma l'universo che possiamo indagare con gli strumenti della scienza, sebbene enorme, è circoscritto da un orizzonte nello spazio e nel tempo, oltre cui non ci è possibile guardare. Ciò limita quello che possiamo sperare di conoscere, ma non deve scoraggiarci. Dobbiamo continuare a cercare, a spingere lo sguardo verso la zona d'ombra del nostro sapere, mettendone continuamente in discussione i confini. Senza mai dimenticare che è proprio la capacità di non confondere realtà e fantasia, ciò che sappiamo da ciò che non sappiamo, a rendere la scienza diversa dal mito.



#### Il volume

*L'ultimo orizzonte*  
di Amedeo Balbi  
Utet  
217 pagine  
17 euro

**Nei 50 anni passati  
la scienza ha  
ricostruito il racconto  
grandioso del cosmo**

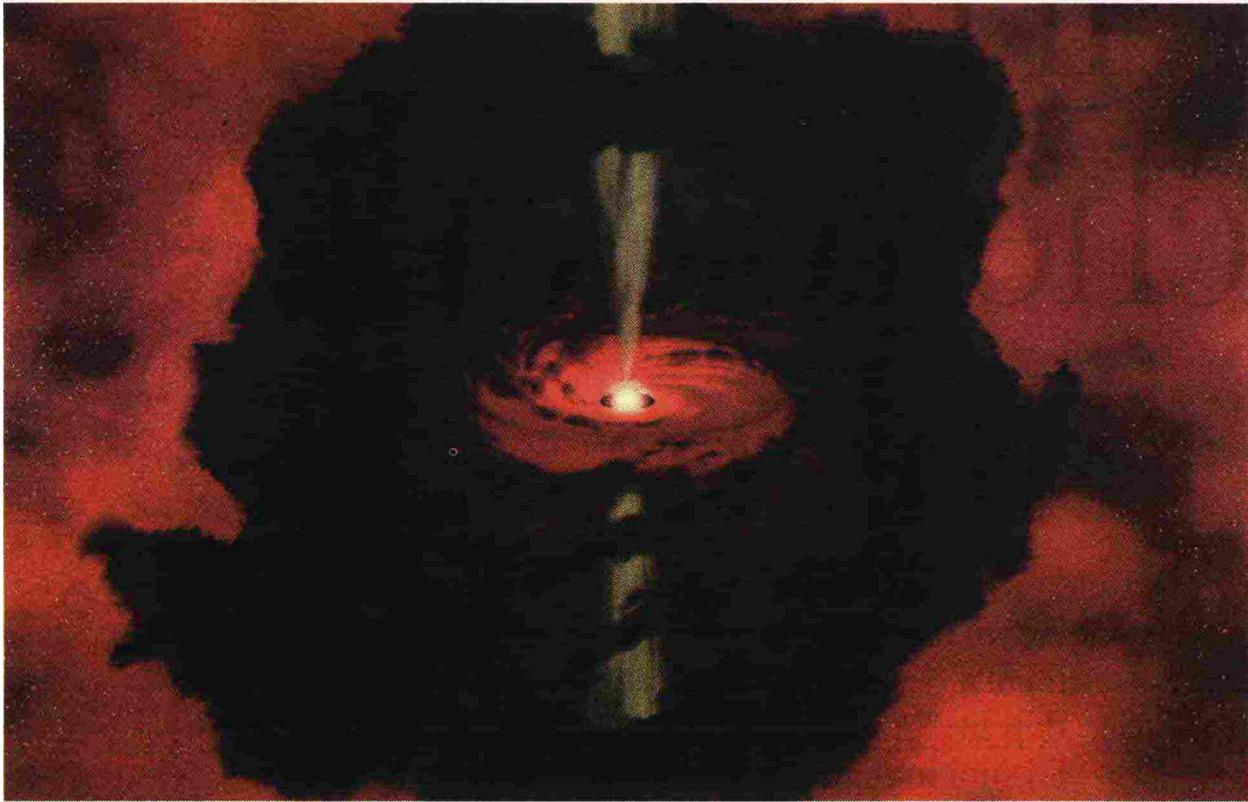
© RIPRODUZIONE RISERVATA

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



Melissa Dahl, oltre ad essere una giornalista scientifica americana (è senior editor del "New York Magazine", è per sua stessa definizione "imbarazzata di lunga data". Due ottime caratteristiche per scrivere un libro che racconta le radici dell'imbarazzo.

Seguendo la sua esperienza personale oltre che la proposta di ricerche ed esperimenti psicologici rigorosi, la Dahl ci spiega come sopportare, e superare, quelle situazioni che ci mettono continuamente a disagio. **Che figura!**, Urra Feltrinelli, 16 euro



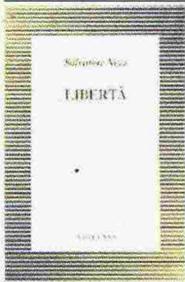
NASA/JPL-CALTECH/R. HURT (SC)

### L'autore



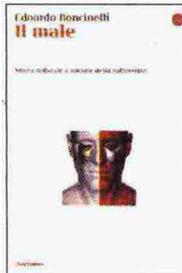
Amedeo Balbi è professore associato di Astronomia e Astrofisica presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata

## Salvatore Veca Libertà



Un saggio filosofico che ci invita a comprendere il significato di uno dei temi più urgenti del dibattito sociale contemporaneo  
**Treccani**, 118 pagine, 10 euro

## Edoardo Boncinelli Il male



Cos'è davvero il male? Boncinelli, il più importante genetista italiano, ne racconta la biologia, descrive il dolore psicologico e quello fisico, indaga le facce del crimine.  
**Il Saggiatore**, 19 euro

## Daniel J. Siegel Diventare consapevoli



Basandosi sui risultati della ricerca scientifica circa gli effetti della meditazione sul cervello, Siegel spiega come coltivare la capacità della consapevolezza  
**Raffaello Cortina**, 28 euro

## Roberto Miniero Rischio mercurio



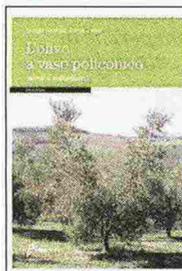
Lo scopo del libro è chiaro: rendere consapevoli i consumatori di pesce e chi ci lavora, della pericolosità del metilmercurio e suggerire le strategie per ridurre i rischi.  
**Tarka**, 15,50 euro

## Richard Wiseman Volere la Luna



Un libro sulla psicologia di un'impresa ritenuta impossibile, la conquista della Luna. Quando pessimismo e paura furono cruciali per andare avanti.  
**Codice Edizioni**, 23 euro

## G. Pannelli - B. Alfei L'olivo a vaso policonico



Per conoscere l'olivo e le sue potenzialità; l'olio e le sue virtù. Per progettare, impiantare e coltivare un oliveto. Potare e raccogliere frutti sani.  
**Edagricole**, 47 euro

