

L'universo oscuro Viaggio astronomico tra i misteri del cosmo

Andrea Cimatti
Carocci editore (Città della Scienza), 1917
Copertina flessibile, pp. 171, € 14.00
ISBN 9788843088034
www.carocci.it

Il breve saggio di Andrea Cimatti si inserisce come piacevolissima sorpresa nel sempre avaro panorama italiano della divulgazione astronomica “di classe”. Se, infatti, da un lato abbonda anche da noi la pletora di libri “basici”, sempre riccamente illustrati e che si indirizzano essenzialmente al pubblico dei ragazzi nella fascia di età della scuola primaria, molto meno sono presenti, sul mercato, i saggi approfonditi (ma allo stesso tempo non specialistici), che possano indirizzarsi al lettore “evoluto” (il cosiddetto *layman*, come direbbero gli inglesi). In altri termini, a quella figura di lettore interessato, con un minimo di formazione scolastica alle spalle, in grado di assaporare concetti più esotici e spunti di analisi più elaborati, al riparo tuttavia dal flagello del formalismo matematico e dai tecnicismi dialettici dello specialista.

Ebbene, il libro di Cimatti è una perfetta risposta a questa esigenza di divulgazione “avanzata”, che affronta tra l'altro una delle aree più complesse della ricerca astronomica: quella che gira attorno al grande mistero della nascita ed evoluzione del cosmo. Una sfida non banale da proporre, soprattutto perché il libro intende affrontare il tema dal suo lato più nuovo e difficile (e quindi anche più stimolante) dell'astrofisica della materia oscura e della sua relazione con il discorso cosmologico.

Se è vero, come dice il proverbio, che «non è tutto oro quello che luccica», in cosmologia il discorso potrebbe parafrasarsi dicendo che «non tutto l'oro sembra dare luce» poiché una (imbarazzantissima) frazione del 95 per cento dell'intera materia dell'universo starebbe scappando alla vista dei nostri telescopi ottici e radiotelescopi. Cosa compone questa inimmaginabile quantità di “materia”? Co-

sa la nostra ignoranza è un punto assai apprezzabile del libro, dove la discussione rifugge dai toni entusiastici di una scienza sempre “certa” e in marcia verso l'“inevitabile” vittoria finale e si sofferma a considerare, al contrario, le tante strade possibili ancora da esplorare e i tanti inossidabili paradigmi che forse dovranno essere messi presto in discussione, se vogliamo “andare oltre” con la nostra comprensione del cosmo.

Questa commistione di “fresco stupore” e di argomentata razionalità può essere, in effetti, una cifra di lettura del libro, dove l'autore (scienziato fra i più brillanti esperti del settore, riconosciuto a livello internazionale) lascia spesso trasparire l'adolescente curioso ed entusiasta che guardava il cielo con incanto dal balcone di casa.

Come in un *thriller*, la trama del libro si dipana, nella prima parte, secondo i rassicuranti canoni classici della narrazione del nostro “posto nell'universo”, con un progressivo zoom all'inverso, che parte dal Sistema solare, su fino alla Galassia, poi alle galassie nel loro insieme e ancora più in su fino alle cosiddette “strutture a larga scala” nell'universo. In questo contesto, il percorso del libro segue tracce ben sperimentate e, lo ammettiamo, rischia di annoiare un po' il lettore incostante, alla (vana?) ricerca dei brividi intellettuali sottintesi dal titolo. Ad una più attenta lettura, però, anche questa parte della narrazione è impreziosita da alcuni paragoni per nulla scontati e ammiccanti “tratti d'acquarello” nel descrivere le cose celesti e noi umani che le guardiamo. Come l'incipit, con la ballerina che torna a casa sfinite dopo una festa in discoteca o l'infermiere nella sua pausa dal turno di notte, che esce a prendere una boccata d'aria e si mette a naso in su a guardare le stelle...

Ma è nella seconda parte che il libro dà il meglio della discussione, addentrandosi con grande dettaglio e chiarezza nei meandri della fisica delle particelle per andare a discutere le (tante) possibili nature della materia oscura, dalla materia “ordinaria” (gas, polveri, pianeti giganti e stelle nane... bianche, brune e nere!) a quella “esotica”. Questo

me è finita lì? Perché non la vediamo? E come ha influenzato (ed influenzerà) il passato (e il futuro) del nostro universo?

Inutile dire che, pur nella loro apparente semplicità, queste domande non hanno trovato una risposta univoca e, come lascia intendere Cimatti, molto tempo potrebbe volerci per trovarne una (sola) di risposta... ammesso che esista. In effetti, questo elemento di “dubbio ragionato” e di analisi pragmati-

Giornale di Astronomia, 2018, 1 · [HTTPS://DOI.ORG/10.19272/201808801010](https://doi.org/10.19272/201808801010)

53

Per concludere, fanno da utile contorno alla discussione una serie di figure (tutte a colori), di curatissima fattura grafica, e dei brevi ma esaustivi riassunti dei concetti trattati, alla fine di ciascun capitolo, per il lettore più frettoloso. Insomma, una “chicca” che non può assolutamente mancare nella libreria dell'amante serio delle cose astronomiche.

ALBERTO BUZZONI

Andrea Cimatti è professore ordinario nel Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna, dove insegna Astronomia e Formazione ed evoluzione delle galassie. Nel 2006 ha conseguito il *Bessel Prize* della Alexander von Humboldt Foundation e nel 2016 il *Premio L. Tartufari* dell'Accademia dei Lincei.

secondo scenario, in particolare, è assolutamente originale e innovativo, come approccio, e riporta un quadro aggiornatissimo della situazione. Leggendo questo capitolo, andremo a conoscere tante particelle “strane” forse mai sentite prima. Chi conosce, ad esempio, il *neutralino*? E che dire dei *neutrini “sterili”* e delle “*WIMPzillas*”? Saranno forse gli *assioni* a risolvere il segreto della massa mancante?

tenzialmente pericolosi, un incidente simile a quello occorso alla Soyuz 11 nel lontano 1971, che causò la morte di tre cosmonauti sovietici perché, a dispetto della mancanza di una tuta spaziale pressurizzata, non indossavano la tuta spaziale pressurizzata.

Tutto questo per dire che l'Uomo va sì nello spazio dal 1961, ma che il rischio e il pericolo fanno sempre parte della pratica dell'astronautica, che in tanti modi si potrà definire tranne che pura e semplice routine.

Ed è quasi pleonastico aggiungere, come già accennato più sopra, che se le macchine che portano gli esseri umani nello spazio debbono essere all'altezza del compito, molto della fase preparatoria dei lanci spaziali riguarda altresì proprio gli astronauti.