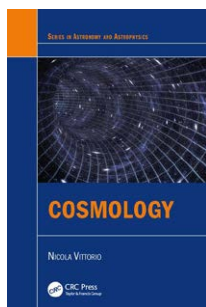


RECENSIONI



NICOLA VITTORIO

COSMOLOGY

CRC Press. Taylor & Francis Group, New York, 2017

hardcover: pp. 428, £ 60.99

ISBN: 9781498731324

e-book: £ 54.89

ISBN: 9781315181394

La cosmologia sta vivendo una sorta di seconda giovinezza. Prova ne sia il recentissimo Premio Nobel assegnato a quello che possiamo considerare il padre della moderna Cosmologia Fisica, Jim Peebles. Questo premio, infatti, arriva dopo decenni di continue scoperte, colpi di scena e clamorose conferme di predizioni teoriche.

Il libro "Cosmology" di Nicola Vittorio rappresenta, meglio di qualsiasi altro in ambito cosmologico, questo percorso; percorso segnato da modelli in competizione, conferme osservative, evidenze di crescenti connessioni con la fisica delle alte energie, le scienze statistiche, la gravitazione relativistica, ...

In questi anni il numero di testi di introduzione alla cosmologia è cresciuto in modo impressionante, ma quasi mai in questi libri troviamo esposta la cosmologia "a 360 gradi". Esistono infatti eccellenti libri sulla fisica della radiazione cosmica di fondo, ottimi libri sulla cosiddetta "inflazione" nell'Universo primordiale, grandi classici sulla struttura su grande scala dell'Universo, ma davvero rari sono i testi che rappresentino quello che la Cosmologia è e deve essere: la disciplina scientifica che studia l'Universo nel suo insieme, le sue proprietà geometriche, la sua storia termica dai primissimi istanti al giorno d'oggi; la scienza che studia l'origine e l'evoluzione delle disomogeneità nel cosmo e la conseguente formazione delle strutture cosmiche su grande scala (galassie, ammassi di galassie, etc.) e dei moti peculiari che le caratterizzano. La scienza che studia la formazione della radiazione cosmica di fondo alle microonde, le sue anisotropie in temperatura e la sua polarizzazione; le proprietà dei neutrini cosmici, della materia oscura fredda, dell'energia oscura. In altre parole, la Cosmologia è e deve essere per sua natura interdisciplinare; è proprio questa qualità che la rende così moderna e affascinante... nonostante la sua storia millenaria!

Il libro "Cosmology" di N. Vittorio rende piena giustizia a questa caratteristica fondativa della Cosmologia e lo fa con alcuni elementi di forte originalità, quali la dettagliata discussione sulla statistica dei picchi di densità (luoghi privilegiati per la formazione delle strutture cosmiche) e dei moti peculiari nel Capitolo 6; la scelta fortemente innovativa di enfatizzare le proprietà del modello cosmologico di Lemaître-Tolman-Bondi nel Capitolo 9; la descrizione dettagliata, nel Capitolo 14, di quegli strumenti che hanno portato a definire *Epoca della Cosmologia di Precisione* quella in cui siamo entrati col terzo millennio.

L'autore, Nicola Vittorio, è un cosmologo "a tutto tondo", uno di quegli scienziati che nell'arena internazionale, a partire dagli anni '80, hanno costruito la nuova Cosmologia fisica. È proprio questa narrazione "dal di dentro" che accompagna il lettore (sia esso lo studente universitario, lo scienziato che, pur operando in altri campi, è desideroso di entrare nell'affascinante mondo della cosmologia, o il semplice curioso, purché dotato dei necessari strumenti matematici) e che rende il libro "Cosmology" uno dei più efficaci strumenti per acquisire le nozioni fondamentali della Cosmologia moderna in modo auto-consistente e coerente.

Sabino Matarrese
Università di Padova