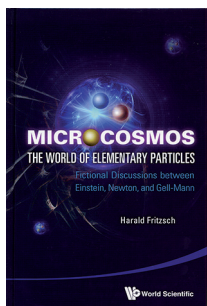


# RECENSIONI



H. FRITZSCH (TRANSLATED BY H. FRITZSCH & J. ROSTANT)

**MICROCOSMOS**  
**THE WORLD OF ELEMENTARY PARTICLES**  
**FICTIONAL DISCUSSIONS BETWEEN EINSTEIN, NEWTON, AND GELL-MANN**  
World Scientific, Singapore, 2012

pp. VII + 117; £ 18.00

ISBN: 9789814449984

Ci sono vari libri che introducono la fisica delle particelle elementari a un pubblico colto ma non specializzato in fisica. Il testo di Harald Fritzsch si distingue per l'originalità del contesto. L'autore immagina di far tornare tra noi nientemeno che Isaac Newton e Albert Einstein, vogliosi di sapere tutto quello che nel frattempo i loro colleghi hanno scoperto a proposito della costituzione intima della materia, e di far loro passare alcuni giorni in compagnia di Murray Gell-Mann. L'azione si svolge in una piccola zona della California (Caltech a Pasadena, Mount Wilson e la costa di Santa Barbara).

Gell-Mann è tuttora vivo e vegeto. Premio Nobel per i suoi lavori sulla simmetria  $SU(3)$ , è considerato uno dei padri del modello standard delle particelle elementari. È lui il novello Virgilio che porta i due giganti del pensiero attraverso le conoscenze acquisite nell'ultimo secolo, accompagnato da un fisico moderno, che ha il compito di voce narrante (e sognante) dell'incontro.

Con Newton occorre partire da lontano, evidentemente, mentre Einstein segue con attenzione gli sviluppi degli ultimi sessanta anni, ponendo sottili quesiti.

Ci sono momenti divertenti, e pedagogicamente interessanti, come quando a Newton viene spiegato l'atomo di idrogeno cominciando con il modello planetario. Il genio inglese chiede allora come mai i sistemi planetari siano tutti diversi, mentre gli atomi di idrogeno sono tutti uguali. Il che naturalmente permette a Gell-Mann di spiegare i fondamenti della meccanica quantistica.

Oppure quando parlando di teorie di Grande Unificazione, Einstein supplica: "per favore, non provate a unificare la gravità con le forze della natura, la gravità non è una forza!".

Il ruolo di Gell-Mann brilla per eloquenza e anche per mancanza di falsa modestia (immaginiamo che il grande Murray abbia approvato quanto l'autore gli fa dire).

Tra una discussione nella libreria dell'Athenaeum di Caltech, e una cena a Santa Barbara, i due straordinari alunni seguono con grande prontezza (non si fa fatica a crederlo) tutte le straordinarie tappe della storia della fisica delle particelle. Dall'isospin alla simmetria  $SU(3)$ , alla rottura spontanea della simmetria elettrodebole, ai neutrini, per finire con la costante cosmologica. Qui Einstein si pente di averla abbandonata troppo presto nella sua equazione.

Le pagine iniziali, dove a beneficio di Newton si ripercorrono le tappe che hanno portato al modello atomico e alla scoperta dello spin, poi a quella del positrone e poi del muone, sono ben scritte e leggibili da una vasta platea. Poi il linguaggio diventa più specialistico, senza troppi sconti divulgativi, e ad apprezzare è la platea degli iniziati. D'altronde in un volumetto di appena un centinaio di pagine sarebbe stato difficile fare meglio.

Il testo è corredato da brevi biografie dei tre scienziati e da un utile glossario dei termini usati.

E. Coccia  
Università di Roma "Tor Vergata"  
INFN Gran Sasso Science Institute