

Roberto Valeri

Quello che ho capito della Teoria della Relatività

© 2016 Roberto Valeri

© 2016 Phasar Edizioni, Firenze

www.phasar.net

I diritti di riproduzione e traduzione sono riservati.

Nessuna parte di questo libro può essere usata, riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi senza autorizzazione scritta dell'autore.

Copertina: Phasar Firenze

Stampato in Italia

ISBN 978-88-6358-356-4

Roberto Valeri

**Quello che ho capito
della Teoria della Relatività**

Phasar edizioni

PREFAZIONE

L'anno in cui mi diplomai la Teoria della Relatività compiva cinquant'anni, quest'anno ne compie addirittura cento. Allora ero un ragazzo, oggi sono un nonno: il tempo purtroppo passa in fretta.

Riflettendo su quest'ultima frase mi sono accorto che non ho avuto sempre la stessa opinione sul trascorrere del tempo. Da ragazzo il tempo non passava mai, le settimane mi sembravano mesi, le ore, specie quando c'era un'interrogazione per la quale non ero preparato, erano interminabili. Ambivo a compiere i diciotto anni, incurante dei consigli di mio nonno che mi diceva di non avere fretta perché poi me ne sarei pentito.

Aveva ragione, da una certa età, improvvisamente il tempo, lo stesso tempo che non passava mai, inizia a trascorrere veloce, sempre più veloce tanto che le settimane diventano giorni e gli anni, mesi.

Il tempo è veramente qualcosa di misterioso, l'aveva capito Aristotele (*Fisica*, Libro IV: «Il tempo, per un verso esso è stato e non è più, per un altro verso, esso sarà e non è ancora») molti secoli prima di Cristo e poi Galilei, Newton, ma solo Einstein lo ha sviscerato togliendo ad esso l'aggettivo “assoluto” e considerandolo una semplice dimensione: la quarta dimensione.

È proprio leggendo alcuni articoli sul tempo che mi sono incuriosito e ho iniziato ad approfondire lo studio della Relatività. Il primo libro che ho letto è stato *L'ABC della Relatività* di Bertrand Russell, a cui hanno fatto seguito *La relatività per tutti* di Martin

Gardner, *L'Evoluzione della Fisica* di Einstein e Infeld, *Relatività: esposizione divulgativa* di Einstein, *Le Traiettorie della Fisica* di Ugo Amaldi, *Invito alla Fisica* di A. Tipler, *L'Universo elegante* di Brian Greene e *La Relatività con le quattro operazioni* di Clement Durell. Quest'ultimo era solito dire ai suoi allievi che la Relatività senza matematica è come «il lavorare senza fatica o lo sciare senza cadere».

Probabilmente è così, tuttavia credo che gli scienziati non pensino nuove ipotesi, nuove teorie in termini matematici e che anche gli stessi esperimenti presuppongano la preesistenza di una idea di quello che si vuol cercare o realizzare. È vero, la Natura risponde in termini matematici a Galileo, ma solo perché è lui che la interroga con linguaggio matematico, tuttavia solo presumendo che la Terra ruotasse intorno al Sole fu possibile eseguire una serie di calcoli e di esperimenti a verifica di tale ipotesi. L'idea (dal greco *eidos*) è, infatti, una intuizione della mente, nasce quindi prima di qualsiasi elaborazione matematica.

Sono consapevole delle difficoltà che s'incontrano nel voler spiegare argomenti scientifici senza ricorrere alla matematica, così ho ricordato quanto scritto dal filosofo inglese John Locke (1632-1704) nel suo libro, *Saggio sull'intelletto umano*, in cui sosteneva che «la comprensione tra chi parla e chi ascolta può avvenire solo se ogni parola suscita nell'ascoltatore la stessa idea che rappresenta nella mente di chi parla e che le idee che più difficilmente sono esprimibili con le parole sono quelle molto complesse».

La Teoria della Relatività rientra senza dubbio in questo tipo di idee, ma penso che anche le idee più complesse si possano esprimere con parole semplici.

Del resto lo stesso Einstein diceva: «Non hai veramente capito qualcosa sino a quando non sei in grado di spiegarlo a tua nonna».

L'autore, pur non essendo un fisico, ha voluto ugualmente scri-

vere quello che ha capito di questa affascinante teoria: ne è scaturito questo opuscolo che spero sia di facile comprensione, per dirla con Einstein, a tutte le nonne e non solo ad esse.