

Giuliano Toraldo di Francia

L'indagine del mondo fisico

indagare i fondamenti della fisica con un occhio alla filosofia

per prendere dieci in fisica e anche di più (cioè per imparare ad amarla)

di **Claudio Cereda**

Il libro di cui vi parlo è vecchio, vecchio come la mia presenza al Frisi. E' uscito nel 1976 ed è al Frisi che l'ho conosciuto. Ne abbiamo due copie in biblioteca e in questi 30 anni generazioni di frisini appassionati di scienza (qualcuno su mia indicazione) lo hanno sfogliato e studiato.

Non tenterò un riassunto (sono oltre 600 pagine). Liquido questo aspetto dicendo che l'opera è divisa in 5 parti suddivise in paragrafi assolutamente autoesplicativi nel titolo: il metodo della fisica, la fisica del reversibile (meccanica, elettromagnetismo, relatività), la fisica dell'irreversibile, la microfisica, l'universo.

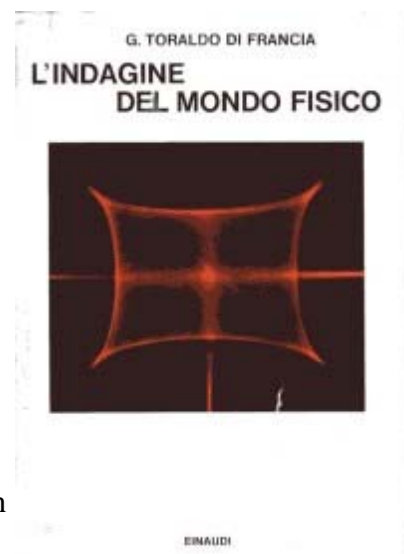
Il professor Toraldo è sempre stato interessato alla filosofia e alla riflessione sulla natura delle cose. Per questa ragione tenne nel 1970 un corso di Fondamenti di fisica alla Facoltà di Lettere e Filosofia, seguito con molto interesse da tanti studenti e ripetuto per altri due anni. *L'indagine del mondo fisico* nasce da quella esperienza e dopo la pubblicazione con Einaudi l'opera è stata tradotta in inglese nella prestigiosa Cambridge University Press.

Non pretendete di leggere questo libro tutto d'un fiato; ma se lo fate tenete presente che poi varrà la pena di rileggerlo a pezzi scegliendo l'argomento che vi interessa in quel momento.

- Se siete alle prime armi incominciate con le prime 100 pagine che trattano di metodo, di definizione delle grandezze e delle prime cose di meccanica. Scoprirete che la fisica è tutto tranne che nozionismo.
- Se non siete alle prime armi è l'occasione per cercare di capire qualcosa della fisica dell'irreversibile, cioè della fisica delle molecole, dei grandi lavori di Boltzmann dedicati alla spiegazione della II legge della termodinamica, all'entropia, ai legami tra essa e l'informazione.
- Da anni cerco di riflettere su come fare per presentare la meccanica quantistica in maniera non banale, non aneddotica, non dogmatica ma senza per altro cadere nel tecnicismo. Anche su questo punto avrete l'occasione di *capire l'essenza, lo spirito unitario, il carattere assiomatico*, come è capitato a me e credo che ne terrò decisamente conto nello scrivere uno dei pochi capitoli che mancano ancora al mio corso di fisica. Se si pensa che si tratta di un libro degli anni 70 sono impressionanti la lungimiranza e la modernità nel trattare di elettrodinamica quantistica e di fisica delle particelle.

Si sente la mano di un grande fisico e di un grande filosofo. A proposito, a scuola abbiamo anche il suo manuale di filosofia della scienza; ve ne parlerò un'altra volta.

Giuliano Toraldo di Francia



L'indagine del mondo fisico

606 pag., Lire 12'000 (allora)

Nuova Biblioteca Scientifica

Einaudi | 1976 |

Chi è Giuliano Toraldo di Francia

Giuliano Toraldo di Francia (Firenze, 1916) è Professore Emerito di Fisica Superiore presso l'Università di Firenze. È stato Presidente della Società Italiana di Fisica (1968-1973), della Società Italiana di Logica e Filosofia della Scienza, del Forum per i Problemi della Pace e della Guerra, della Scuola di Musica di Fiesole. Si è occupato di Fisica Matematica, di Ottica, di Microonde, di Laser, di Meccanica Quantistica, di Fondamenti della Fisica. È autore di più di cento articoli e



volumi su tali argomenti.

Da vari decenni dedica molta attenzione alla Filosofia della Scienza e alla critica dei principi. In tale campo, oltre a vari contributi su riviste straniere. Si è anche impegnato nella divulgazione, nella lotta contro la separazione della cultura scientifica da quella umanistica, nello studio dell'impatto della scienza sulla società moderna, sia collaborando con riviste e quotidiani, sia pubblicando volumi.

- *Onde elettromagnetiche* (con Piero Ruscaglioni), Zanichelli, 1953
- *La diffrazione della luce*, Einaudi, 1958
- *L'indagine del modo fisico*, Einaudi, 1976 (in biblioteca)
- *Il rifiuto. Considerazioni semiserie di un fisico sul mondo di oggi e di domani*, Einaudi, 1978
- *Le teorie fisiche* (con Maria Luisa Dalla Chiara), Bollati Boringhieri, 1981
- *L'amico di Platone*, Vallecchi, 1985
- *Le cose e i loro nomi*, Laterza, 1986
- *La scimmia allo specchio*, Laterza, 1988
- *Un universo troppo semplice. La visione storica e la visione scientifica del mondo*, Feltrinelli, 1990
- *Tempo cambiamento invarianza*, Einaudi, 1994
- *Dialoghi di fine secolo* (con Piero Angela), Giunti, 1996, ISBN 8809208382
- *Ex absurdo. Riflessioni di un fisico ottuagenario*, Feltrinelli, 1997
- *In fin dei conti*, Di Renzo Editore, 1997
- *Il pianeta assediato. Conversazione di fine millennio* (con Renzo Cassigoli), Le lettere, 1999
- *Introduzione alla filosofia della scienza* (con Maria Luisa Dalla Chiara), Laterza, 2000 (in biblioteca)