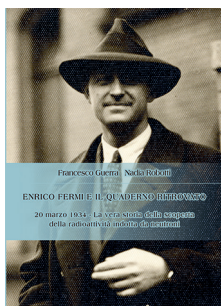


RECENSIONI



FRANCESCO GUERRA E NADIA ROBOTTI

ENRICO FERMI E IL QUADERNO RITROVATO
20 MARZO 1934 – LA VERA STORIA DELLA SCOPERTA DELLA
RADIOATTIVITÀ INDOTTA DA NEUTRONI

SIF, Bologna, 2015

pp. VIII + 272; € 40,00
ISBN: 978-88-7438-096-1

Occasione del libro è stata il ritrovamento da parte degli autori di un quaderno di appunti di laboratorio di Fermi. È un quaderno di fondamentale importanza storica, che copre i febbrili giorni della scoperta della radioattività indotta da neutroni e quelli della sua accurata preparazione. Il quaderno è conservato presso la Fondazione Oscar D'Agostino ad Avellino ed era sfuggito sinora all'attenzione degli studiosi. Le pagine del quaderno sono riprodotte nel libro.

L'uscita del bel volumetto è stata sincronizzata dalla SIF, che ne ha curata la pubblicazione, con l'inaugurazione a Genova della bella mostra su Fermi ordinata dal Centro Fermi, con la collaborazione della Società, mostra ora visitabile a Bologna.

Ma l'opera non si limita al quaderno. Essa fornisce un'analisi dettagliata e precisa dello sviluppo della fisica nucleare nella prima metà del decennio 1930. Guerra e Robotti conducono il lettore a ripercorrere le tappe di quel breve periodo in cui scoperte sperimentali e teoriche si susseguirono a ritmo incalzante. I punti oscuri e incerti si formavano e si chiarivano uno dopo l'altro. Nel 1930 il nucleo si pensava fatto di protoni ed elettroni, il decadimento beta sembrava violare la conservazione dell'energia, quella del momento angolare e il "teorema di scambio" della statistica, il confinamento della funzione d'onda dell'elettrone, alle energie osservate, sembrava in contrasto con la meccanica quantistica. Seguirono la proposta di Pauli agli amici radioattivi, la scoperta del neutrone di Chadwick, il modello nucleare di Heisenberg e di Majorana, la teoria del decadimento beta, con cui Fermi scoprì una nuova interazione fondamentale, le scoperte dei coniugi Joliot sulla produzione di isotopi tramite particelle

alfa, gli sviluppi sperimentali di Rossi.

Il racconto è sempre documentatissimo e profondo, non facile e non banale lezione.

L'analisi seguente, pagina per pagina, del quaderno ritrovato, oltre a documentare con precisione le tappe del percorso fermiano, ne fa apparire in tutta la sua grandezza il genio. Fermi vuole cercare di produrre isotopi radioattivi per decadimento beta utilizzando neutroni, impresa da molti considerata impossibile per i bassi flussi disponibili. Sia i passi preliminari sia scelte successive, sono frutto di calcoli e argomenti basati sulla sua teoria dell'interazione debole, le soluzioni specifiche sono di un grande sperimentatore. Il pensiero teorico e quello sperimentale sono in Fermi una cosa sola, non tappe separate, ma simultanee, del suo procedere. Questa dote eccezionale lo accomuna con i massimi geni della storia della fisica, Galilei, Newton e Maxwell. La lettura di Robotti e Guerra del quaderno ci mostra, quasi come in un film documentario, il processo, praticamente in solitaria, alla scoperta, non mediato come sarà necessariamente nelle pubblicazioni dei risultati che seguirono.

Più in generale, lo studio sulle fonti dirette del processo storico che ha portato alle leggi della fisica è importante per la comprensione delle leggi stesse e delle loro radici. Questo libro fornirà certo uno strumento utilissimo a chi vorrà approfondire questi aspetti, potendo consultare anche direttamente l'originale, anche per includerne elementi nei corsi di lezione e far apparire la statura scientifica di Fermi.

A. Bettini
Università di Padova
INFN, Sezione di Padova