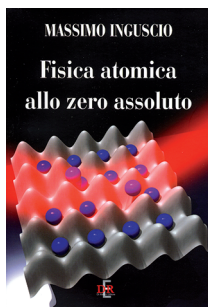


# RECENSIONI



M. INGUSCIO

FISICA ATOMICA ALLO ZERO ASSOLUTO

Dialoghi Scienza. Di Renzo Editore, 2012

pp. 69, € 12.00  
ISBN 9788883232770

## La collina di Arcetri

Alla metà degli anni venti del secolo scorso, Wolfgang Pauli formulò il principio di esclusione per gli elettroni atomici, cioè per elettroni che si trovano in stati legati. Poco dopo, Enrico Fermi estese il suddetto principio, applicandolo a molecole libere. E i lavori fondamentali di Fermi sulla statistica di un gas perfetto monoatomico, vennero eseguiti proprio nell'istituto sulla collina di Arcetri. Ancora decenni dopo, Valentino Telegdi così commentava: "For some odd reason, Fermi assumed molecules to behave like electrons. In fact, where are those degenerate fermion gases? In the Italian version of his paper, Fermi makes a desperate search in nature for a degenerate gas. Sometimes a gas, just before becoming liquid, is supposed to become degenerate. Unfortunately all gases became liquid too soon, and a degenerate regime could not be found. Apparently the situation has not changed ever since..." (V. Telegdi, 1989).

Il libro di Inguscio contiene, insieme a molti altri elementi, la fine della storia di cui sopra: "Nel 2002, utilizzando il metodo di raffreddamento simpatetico col rubidio, realizzammo col potassio il gas di Fermi. Come Fermi aveva ipotizzato nel 1925"

(pag.12). E l'esperimento venne realizzato al LENS, sulla collina di Arcetri.

Stimolato in "approfondite discussioni", dalle domande di una redazione editoriale decisamente agguerrita, Inguscio ha offerto una chiara ricostruzione della recente epopea dei gas degeneri, dei condensati di Bose-Einstein, e dei relativi premi Nobel, parecchi dei quali diventati dei fan della collina di Arcetri. Spiegando al popolo non solo la fisica di avanguardia, ma anche le diverse tecnologie dell'ultrafreddo, che hanno permesso di esplorare con i laser le frontiere della fisica atomica. Azzecatissima la forma editoriale, che ha portato a un libro-intervista per così dire continuo e concentrato, senza le interruzioni, o le divagazioni, dell'intervistatore o degli intervistatori.

Inguscio ricostruisce diversi aspetti della sua vita personale, e della sua carriera, da Pisa in avanti. Dati i tempi, osserva che ancora un ventennio fa era relativamente facile per un giovane promettente restare nell'università (italiana). Sul piano della ricerca, come lo stesso Inguscio racconta, in termini quasi da "candid camera", la sua carriera è stata segnata anche da scelte rischiose, nei porsì obiettivi ambiziosi e all'altezza delle sfide internazionali. Quelle che richiedono sempre parecchia audacia

e tenacia, da parte del leader di un gruppo di pionieri. E rivela anche un suo particolare metodo di reclutamento del personale per la ricerca avanzata: "Quando vengono da me studenti incerti sul loro futuro, che mi dicono 'Mi piace tutto, la fisica, la chimica,...' chiedo sempre quanto piaccia loro la filosofia, perché così capisco se sono portati anche per la fisica. Penso che comune alla filosofia e alla fisica sia la ricerca di una sintesi e di una visione globale nella conoscenza" (pag. 21). Sintesi e visione globale che naturalmente non mancano nel breve, ma profondo libro di Inguscio, che dovrebbe diventare un "cult book" anche per epistemologi o metodologi o sociologi della scienza, oltre che per divulgatori alla ricerca di informazioni affidabili.

In definitiva, Inguscio illustra, insieme ai contributi suoi e del gruppo da lui diretto, una delle eccellenze della fisica italiana, che affonda le sue radici nella tradizione storica della spettroscopia pisana. Un mix storico-divulgativo, che guida per mano il lettore anche al di là delle degenerazioni quantistiche, verso l'attualità dei reticoli ottici, e verso il futuro della ricerca senza fine.

L. Belloni  
Università di Milano