

## GIOVANNI GENTILE JUNIOR (1906-1942)

Il giorno 30 marzo si spegneva quasi improvvisamente, abbattuto da fatale morbo, il giovane fisico italiano Giovanni Gentile junior, nato a Napoli nel 1906, docente di Fisica Teorica alla R. Università di Milano, socio del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.

Con Giovanni Gentile jr., scompare, non soltanto una sicura speranza della scienza italiana, ma una grande anima, un grandissimo cuore.

Uscito dal rigoroso ceppo di una famiglia in cui gli affetti più puri sono alla radice di ogni gesto, di ogni impulso, di ogni pensiero, aveva saputo portare con sé fino all'ultimo, pur nella complessità umanistica dei suoi interessi spirituali, una freschezza quasi infantile di sentimenti e una purità assoluta di animo, che facevano di lui, in ogni rapporto della sua vita, il più caro: il più caro dei padri, il più caro dei figli, dei mariti, dei fratelli, degli amici.

Giovanni Gentile junior fu, oltre che scienziato, cultore di lettere ed arti ed ebbe nelle discipline filosofiche notevole attività di pensiero.

Lasciamo a chi gli fu vicino nel lavoro quotidiano di studio e di ricerche di ricordare le principali opere sue nel campo strettamente fisico. m. p.

Nel 1928, a pochi mesi di distanza dal conseguimento della laurea, Giovanni Gentile, giovanissimo, pubblica il primo dei suoi lavori: si tratta di uno studio critico del modello nucleare di Rutherford, cosiddetto dei satelliti. Le conclusioni del Gentile, derivate da considerazioni teoretiche, sono del tutto negative ed egli suggerisce senz'altro di abbandonare il modello: lo sviluppo della Fisica nucleare negli anni successivi doveva dargli ragione. Ma il suo spirito, essenzialmente costruttivo, non poteva appagarsi di studi di carattere critico: eccolo quindi, a pochi mesi di distanza, uscire con uno studio teoretico sopra alcune righe spettrali del Calcio. Sempre nel 1928, in collaborazione con Ettore Majorana, altro giovane fisico di grande valore che doveva poi scomparire in circostanze estremamente

drammatiche, egli pubblica un lavoro sopra lo doppiamento dei termini Roentgen e ottici per il Gadolinio e l'Uranio e sulla intensità delle righe del Cesio. Questi primi lavori dimostrano, non solo la genialità, ma anche la preparazione scientifica del giovane Gentile.

Ma ben presto egli vuole cimentarsi con lavori di mole e di impegno assai maggiore: siamo negli anni 1930-1931. Giovanni Gentile è in Germania, a Lipsia, apprezzato e stimato da quei sommi fisici: pubblica uno studio assai interessante sopra l'interazione fra atomi di idrogeno e di elio, e tra atomi di elio tra di loro. Successivamente, in collaborazione con F. Bloch, pubblica un lavoro destinato a diventare fondamentale per la teoria dei metalli e che oggi si trova citato in tutta la letteratura scientifica mondiale: uno studio sopra le proprietà ferromagnetiche dei metalli in relazione alle cosiddette forze di scambio (o di risonanza) e allo « spin » dell'elettrone.

Tornato in Italia prosegue le sue ricerche teoretiche sopra i metalli ferromagnetici, occupandosi soprattutto di dare una spiegazione della rimanenza e della curva di magnetizzazione di detti metalli. Negli anni successivi, egli si occuperà di moltissime altre questioni: dei limiti dell'elettrodinamica classica, della rappresentazione geometrica del gruppo di Lorentz, delle particelle con « spin » affatto arbitrario, della teoria del modello vettoriale dell'atomo da un punto di vista operatoriale ecc. Finché, alla fine del 1940, rende noti i risultati fondamentali a cui è giunto nello studio di quelle nuove statistiche quantiche che, nella sua grande modestia, egli chiamò intermedie (tra quelle di Fermi-Dirac e quelle di Bose-Einstein), ma che a ragione si devono oggi chiamare statistiche di Gentile e statistiche gentiliane.

L'ipotesi che egli pone alla base di queste nuove statistiche è che le particelle che ad esse ubbidiscono, soddisfino a un principio di esclusione generalizzato, secondo il quale in ogni stato quantico possono stare  $n$  particelle. Nè lo studio del Gentile si limita a dedurre la formula fondamentale delle statistiche: egli ne fa subito una applicazione importantissima allo studio e alla spiegazione di alcune anomalie presentate dall'elio liquido alle bassissime temperature, dando così origine a tutta una serie di studi, in questo campo, tuttora in pieno sviluppo.

Oltre a queste ricerche, destinate, per loro natura, a una cerchia ristrettissima di specialisti, egli non disprezzò mai, anzi incoraggiò e diffuse, la divulgazione scientifica, nel senso più elevato della parola: in questo ordine di idee rientrano un suo volume sulla Fisica Nucleare, alcune sue limpide traduzioni, alcuni saggi di natura critico-epistemologica, e la sua collaborazione a questa Rivista.

Non si potrebbe però degnamente rievocare la bella figura di lui, senza ricordare la sua opera di maestro che fu sempre, giovane tra i giovani, guida sicura a chi a lui si avvicinò per procedere nel difficile sentiero della scienza, particolarmente arduo in questo campo della Fisica Teorica ch'egli con tanto successo coltivò.

Carlo Salvetti