PAOLO SALVADORI (*)

Introduzione (**)

Come è noto il 1934 è stato un anno denso di risultati per la fisica e in particolare per quella italiana: per citarne alcuni dei più importanti, alla scoperta della radioattività ad opera dei coniugi Juliot-Curie seguirono a poca distanza di tempo ad opera del gruppo di Fermi quella della radioattività provocata da neutroni e alcuni mesi dopo il rallentamento dei neutroni e la verifica che con neutroni lenti la radioattività artificiale viene prodotta con una resa particolarmente elevata. Nello stesso anno Fermi pubblicò la sua famosa teoria del decadimento beta: di questo avvenimento la SIF ha voluto celebrare l'anniversario con un importante convegno, a Bologna, tra il 26 e il 28 aprile scorsi.

Al 1934 risale anche la fondazione di questo Istituto, che ha recentemente celebrato l'avvenimento con un simposio internazionale sugli Istituti pubblici di sanità: il ruolo della scienza e della tecnologia, al quale è intervenuto anche il Capo dello Stato. Proprio nell'ambito delle manifestazioni del suo cinquantenario l'Istituto Superiore di Sanità, per i legami di collaborazione sempre esistiti con l'Istituto di Fisica dell'Università di Roma, ha voluto organizzare, in collaborazione con l'Accademia Nazionale delle Scienze, il Convegno per cui siamo qui riuniti, intendendo dare un adeguato risalto alle fondamentali scoperte del gruppo dei fisici romani di via Panisperna.

Dell'atmosfera di quel periodo fecondo, così come sentita dall'esterno, il prof. Marini-Bettolo ha portato i suoi ricordi personali; il prof. Amaldi ci racconterà quell'esperienza così come vissuta da un protagonista. Io, invece, nell'introdurre il Convegno, ho il compito di illustrare, brevemente, l'attività di fisica nucleare dell'Istituto, per mettere in luce i costanti rapporti di cui ho già detto fra i fisici dell'Istituto di Sanità e quelli dell'Istituto di Fisica.

A tale proposito ricordo che l'Istituto Superiore di Sanità nacque nel 1934,

(*) Direttore del Laboratorio di Fisica, Istituto Superiore di Sanità, Roma.

(**) Apertura del Convegno « I neutroni e loro applicazioni » nel cinquantenario della scoperta della radioattività indotta da neutroni. (Roma, 4-5 giugno 1984).

inglobando quattro strutture pubbliche preesistenti e precisamente Batteriologia, Chimica, Malariologia e Ufficio per le sostanze radioattive. L'Ufficio per le sostanze radioattive (detto Ufficio del Radio), nato nel 1923, assunse così il nome di Laboratorio di Fisica che gli è rimasto, salvo una breve parentesi, fin oggi.

L'Ufficio del Radio, prima di trasferirsi nell'attuale sede, operava nello stesso edificio di via Panisperna in cui lavoravano i fisici universitari romani e aveva stretti rapporti con il gruppo di Fermi alle ricerche del quale contribuì, fra l'altro, fornendo la sorgente di neutroni formata da radon-berillio; ma di questo meglio di me parlerà il prof. Amaldi. Anche dopo il suo trasferimento il Laboratorio di Fisica ebbe intensi contatti con l'Istituto di Fisica: e non è casuale che proprio qui sia stato costruito il primo acceleratore italiano, su progetto dello stesso Fermi, da deutoni di 1,1 MeV attraverso il quale ottenere neutroni di elevate intensità ed energia per scopi di ricerca, diagnostica, terapeutica. Questo acceleratore, in funzione fino ai primi anni '60 e attualmente presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, raccolse intorno a sé l'attività di ricerca, fra gli altri, di Ageno, Amaldi, Bocciarelli, Cacciapuoti, Rasetti e Trabacchi, attività che diede luogo alla pubblicazione di diversi lavori di fisica nucleare con neutroni.

Nel corso degli anni il Laboratorio di Fisica ha mantenuto vivo il suo interesse per la fisica nucleare, ancora prima che presso l'Istituto di Sanità venisse ufficialmente costituita, nel 1975, un'unità operativa dell'INFN, la sezione Sanità. E' stato ed è, infatti, opinione dei fisici operanti all'Istituto Superiore di Sanità che la ricerca fondamentale sia qualificante in un Istituto quale questo oltre che per il suo valore metodologico anche come fonte di ricadute tecnologiche importanti. Citando Villi, « quanto più una scoperta o un'innovazione sono settorialmente limitate, tanto più la loro diffusione sull'ambiente sociale ed economico è rapida e facilmente prevedibile, ma ristretta e incapace di autoalimentarsi; viceversa, quanto più una scoperta o una innovazione riguardano fenomeni o caratteristiche generali della materia, tanto più il loro impatto con l'ambiente sociale ed economico è lento nel tempo e difficilmente prevedibile, ma profondo e capace di autoalimentarsi, generando una cascata di conseguenze e di possibilità applicative indotte ». E, del resto, metodi e tecnologie sviluppate nella ricerca fondamentale il Laboratorio di Fisica ha saputo con profitto trasferire ai compiti più propriamente finalizzati alla sanità, in particolare alla radioprotezione.

Voglio qui solo rammentare per la loro importanza alcuni risultati di questa attività: lo studio degli scintillatori liquidi organici, lo sviluppo di elettronica sofisticata, gli esperimenti con luce di sincrotrone e la diffusione quasi elastica di elettroni, la realizzazione di campioni primari dell'unità di esposizione e di un microscopio elettronico. Su queste attività si sono formati nel corso degli anni molti giovani, alcuni dei quali, ormai non più tanto giovani, onorano degnamente la scienza italiana. Non posso non ricordare anche il ruolo insostituibile che allo sviluppo e alla qualificazione del Laboratorio di Fisica in momenti diversi con esperienza e dedizione hanno svolto i direttori di laboratorio

che si sono succeduti nella carica: Giulio Cesare Trabacchi, Mario Ageno, Daria Bocciarelli, Clara Frontali, Gloria Campos Venuti.

Non intendo discutere più di quanto l'occasione del cinquantenario di questo Istituto non richieda l'attività da esso svolta nell'ambito della fisica nucleare: mi preme, tuttavia, far rilevare come non vi siano esclusivamente motivi occasionali o di opportunità per la scelta di questo Istituto a sede del convegno or ora iniziato. Il quale convegno tratterà soltanto di alcuni argomenti, non potendo ovviamente occuparsi di tutto quanto riguarda la materia: l'autorità dei relatori, ai quali sono grato per avere accettato l'incarico, è comunque tale da garantire che il taglio scelto sia generalmente rappresentativo dell'attività svolta nell'ambito della fisica dei neutroni.

Desidero ringraziare anche tutti gli intervenuti e, prima di dare inizio ai lavori, restituisco la parola al prof. Marini-Bettolo, che procederà alla consegna di medaglie commemorative al prof. Amaldi, al prof. Rasetti, al prof. Segré e, alla memoria, al prof. D'Agostino.