

IN RICORDO DI

Daniele Prosperi (1934-2010)



Il 26 Marzo 2010 si è spento a Roma Daniele Prosperi, Professore Ordinario di Fisica Nucleare e Subnucleare presso l'Università di Roma "La Sapienza".

Nato il 28/1/1934 a Roma, Daniele Prosperi studiò e si laureò presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" nel 1956 e successivamente si perfezionò in Fisica presso la stessa università discutendo la tesi "Livelli di particella singola ed aspetti collettivi dei nuclei con $204 \leq A \leq 212$ ", relatore e Direttore della Scuola Edoardo Amaldi.

Nel dicembre 1956 divenne ricercatore presso il CNEN e, successivamente, vice-Direttore e poi Direttore del Laboratorio di Fisica Nucleare Applicata (CSN) della Casaccia presso il quale esisteva un reattore nucleare di ricerca.

In tale periodo egli si occupò di argomenti fondamentali di fisica nucleare studiando il decadimento di elementi radioattivi e reazioni nucleari indotte da gamma monocromatici.

Si occupò anche dello studio delle interazioni tra nucleoni e delle funzioni di correlazione.

Nel 1970 si trasferì presso i Laboratori Nazionali di Frascati. Negli anni '70 continuò vari studi teorici ed iniziò la sua attiva e lunga partecipazione alla realizzazione del fascio di gamma monocromatici LADON e a numerosi

studi di interazione tra fotoni e nuclei realizzati con esso fino al 1989. In particolare, egli contribuì ad evidenziare l'interesse, dal punto di vista teorico, di studiare in modo sistematico sezioni d'urto elastiche ed anelastiche con gamma polarizzati e monocromatici, proponendo lo studio delle proprietà di diseccitazione delle risonanze giganti di dipolo e quadrupolo elettrico, lo studio delle polarizzabilità elettrica e magnetica del protone determinandone le regole di somma, ed in generale studiando le polarizzazioni degli adroni e le loro proprietà elettromagnetiche nel contesto dei modelli a quark più accreditati. Ha, in particolare, studiato i sistemi a tre corpi con vari metodi e le correzioni relativistiche nei sistemi a due e tre nucleoni. Ricordiamo anche che nel 1977 contribuì ad introdurre una essenziale modifica del metodo variazionale che permise di superare le grosse restrizioni imposte dal calcolo numerico dell'epoca, consentendo un calcolo particolarmente accurato del sistema legato di tre nucleoni, con interazioni realistiche. Tale successo, a sua volta, aprì la possibilità dello studio teorico dettagliato del sistema legato a tre nucleoni nella diffusione inelastica di elettroni.

Sempre in tale periodo, avendo vinto un concorso a Professore Ordinario di Fisica Nucleare fu chiamato nel 1976 presso l'Università degli Studi di Napoli ed assunse l'incarico di Direttore dell'Istituto di Fisica.

Nel 1981 fu poi chiamato presso l'Università di Roma "La Sapienza", per la fisica nucleare, e ricoprì l'insegnamento di Istituzioni di Fisica Nucleare e successivamente quello di Fisica Nucleare e Subnucleare e di Fisica Moderna.

Nel periodo 1989-1991 contribuì a sviluppi di nuovi rivelatori a xenon liquido (esperimento XELIDON) e nel periodo 1989-1992 contribuì all'esperimento CTNAS (fisica degli ioni pesanti), realizzato presso il fascio CEA/DAPNIA-DPhN di Saclay.

Nel 1990 è stato tra i proponenti principali, quale responsabile per la sezione INFN di Roma "La Sapienza", del pionieristico progetto DAMA, primo esperimento di ricerca diretta di materia oscura presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso. Egli ne ha seguito tutti i

progetti e gli sviluppi successivi con estremo impegno e interesse fino al giorno della sua scomparsa. Egli, in particolare, ha contribuito a studiare la presenza di particelle di materia oscura nell'alone galattico sulla base di un approccio indipendente da modelli, ed agli studi fenomenologici correlati con il risultato positivo ottenuto. È stato sempre propositivo anche nelle molte attività sperimentali dedicate allo studio di vari processi nucleari rari realizzate sempre presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso.

L'insegnamento, inoltre, è stato sempre un suo impegno fondamentale. Si ricordano, ad esempio, le dispense di circa 2000 pagine che scrisse per la Scuola di Perfezionamento in Fisica dell'Università degli Studi di Roma nell'A.A. 1966/67 insieme ad Edoardo Amaldi dal titolo "Introduzione alla struttura dei nuclei". Altre dispense accurate dei corsi da lui svolti sono state realizzate sistematicamente negli anni per facilitare lo studio e la comprensione dei suoi studenti. Egli ha sempre avuto massima disponibilità nei confronti degli studenti ed è stato capace di insegnare ai suoi allievi non solo le tecniche ma la stessa logica della ricerca nei suoi aspetti più profondi e complessi. La sua onestà intellettuale ha favorito una attività di ricerca profonda e, d'altra parte, la visione sempre più complessa del mondo fisico gli ha permesso di sviluppare rapporti umani mai superficiali, ma sempre profondi e rispettosi.

La sua grande cultura e la sua disponibilità lo hanno fatto amare da generazioni di studenti per i quali è stato spesso un riferimento non solo importante, ma unico. Daniele Prosperi lascia un grande esempio di competenza, di equilibrio e di dedizione alla ricerca scientifica e un grande vuoto in tutti coloro che lo hanno conosciuto e apprezzato per la sua intelligenza, per il suo metodo, per la sua correttezza e sensibilità umana, per la sua vasta cultura e la grande disponibilità nei confronti dei suoi allievi e dei colleghi.

Rita Bernabei
Università di Roma Tor Vergata