

Ramaswamy S. Raghavan (1937-2011)



Ramaswamy (Raju) S. Raghavan ha lasciato una importante eredità di idee innovative nella fisica nucleare e nella fisica del neutrino. Egli faceva parte della Collaborazione Borexino e stava lavorando ad un R&D per un esperimento sui neutrini solari di bassissima energia (LENS).

Studente "undergraduate" al TATA Institute of Fundamental Research di Bombay, India, ottenne il titolo di PhD alla Purdue University nel 1964, lavorando nell'area della fisica nucleare.

Dal 1964 al 1972 ha lavorato, sempre in fisica nucleare alla Technical University di Monaco di Baviera nel gruppo di Paul Kienzle e di Rudolf Mössbauer. La maggior parte della sua attività di ricerca è però stata sviluppata ai Bell Laboratories (Murray Hill) dove si recò nel 1973 continuando dapprima la sua attività in fisica nucleare, studiando la struttura iperfine dei nuclei radioattivi ai fasci nucleari del Tandem Rutgers-Bell, e arrivando ad isolare numerosi isomeri e misurandone i momenti.

Ma ben presto si sviluppò il suo interesse nella fisica del neutrino. In questo campo egli, realizzando che per osservare le rare interazioni dei neutrini era necessaria un'alta radiopurezza, sviluppò tecnologie di radiopurificazione, con il supporto dei gruppi INFN di Milano e di Pavia. Egli propose un esperimento con uno scintillatore borato al Gran Sasso per lo studio delle interazioni di neutrini solari prodotti dalla reazione del ^8B . Questa idea venne però abbandonata ed alla fine degli anni '80 un gruppo formato da Raju Raghavan, Gianpaolo Bellini, Silvia Bonetti, Gioacchino Ranucci, Emanuela Meroni concepì il rivelatore Borexino, per lo studio dei neutrini solari al di sotto del MeV (mentre tutti gli altri esperimenti in tempo reale sui neutrini solari ponevano una soglia inferiore a circa 5 MeV). La Collaborazione si allargò poi comprendendo Frank Calaprice, Martin Deutch, Franz von Feilitzsch e altri gruppi italiani, americani, tedeschi e russi. Egli seguì da vicino l'inizio della realizzazione del rivelatore ed in particolare di un "benchmark" per Borexino, quale è stato il Counting Test Facility, uno dei rivelatori ancor ora più sensibili al mondo a livello di tonnellate.

Dopo il 1996-97 il suo interesse si diresse maggiormente verso altre tecniche sempre per misurare i neutrini solari di bassissima energia. Nel frattempo il Bell Lab decise di non sostenere più attività di fisica fondamentale, essendo diventato Lucent Technology, e quindi Raju si spostò a Virginia Tech dove divenne

Direttore dell'Istituto delle Scienze Particellari, Nucleari e Astronomiche. In quell'ambiente sviluppò un nuovo progetto, LENS, che è tutt'ora in fase di R&D.

Raju Raghavan era un fisico di alto livello soprattutto per la sua capacità di concepire idee e tecnologie innovative, che purtroppo non sempre erano traducibili in apparati e imprese sperimentali. È stato certamente un fisico di riferimento soprattutto per la sua conoscenza approfondita della fisica nucleare e delle possibili reazioni prodotte dai fondi radioattivi per permettevano un "tagging" selettivo utile per scartare o per rigettare gli eventi di fondo. Questo suo "background" in fisica nucleare si sposava con una profonda conoscenza della fisica del neutrino e della fisica del Sole, anche per la parte modellistica.

Vorrei qui riportare il giudizio di due fisici che hanno speso la loro vita a studiare la fisica del neutrino. Il primo, Atsuto Suzuki, Direttore di KEK, dà il seguente giudizio: "Dr. Raghavan, is no doubt one of the distinguished scientists and leaders in the world neutrino physics community". L'altro, Art McDonald, ideatore del rivelatore SNO, così commenta: "Raju Raghavan is internationally recognized as a leader of the field of neutrino physics and an innovator whose ideas and development work have resulted in many contributions to the field".

G. Bellini
Università di Milano