

Mauro Bruno (1946-2019)



Mauro Bruno è nato a Palermo il 23 agosto 1946. Ha studiato Fisica a Pisa e a Bologna dove si è laureato nel 1970 con una tesi sperimentale sulla ionizzazione specifica dei frammenti di fissione del ^{252}Cf .

A Bologna è poi rimasto come docente presso la Facoltà di Ingegneria con afferenza al Dipartimento di Fisica: prima come ricercatore confermato, poi come professore associato.

Lavoratore assiduo ed appassionato, ha dedicato la sua carriera scientifica interamente alla fisica nucleare sperimentale. Gli interessi principali sono per i meccanismi delle reazioni nucleari tra ioni pesanti, la termodinamica nucleare (transizioni di fase liquido-gas) e gli effetti di clustering nei nuclei leggeri in funzione dell'energia di eccitazione.

I suoi primissimi lavori sono più ad ampio spettro e riguardano lo studio della fissione spontanea del ^{252}Cf , la velocità di trasferimento del muone negativo in atomi muonici e la misura della polarizzazione lineare di fotoni di annichilazione. L'interesse si focalizza presto sulla Fisica Nucleare a bassa energia, con lo studio delle reazioni a pochi corpi e delle reazioni di trasferimento.

Seguendo lo sviluppo delle macchine acceleratrici per ioni pesanti e la disponibilità di energie crescenti, ha poi contribuito notevolmente allo studio di reazioni di fusione-evaporazione ad energie di 5–20 MeV/u e di multi-frammentazione ad energie intermedie.

Rimangono storiche le campagne di misura negli anni '90 presso quelli che all'epoca erano i "giovani" Laboratori di GANIL (Caen, Francia) e, successivamente presso il National Superconducting Cyclotron Laboratory (Michigan State University, MI, USA) con il multi-rivelatore MULTICS. In quegli anni Mauro è stato protagonista nell'osservazione ed analisi dei primi segnali di multi-frammentazione a bassa energia con lo studio delle transizioni di fase del sistema nucleare, culminati con l'evidenza di valori negativi del calore specifico ed i segnali di bimodalità (A. Bonasera, M. Bruno *et al.*, *Riv. Nuovo Cimento*, Vol. 23, N. 2 (2000)).

Negli anni successivi l'attività sperimentale si focalizza in Italia ai Laboratori Nazionali di Legnaro con l'apparato GARFIELD e ai Laboratori Nazionali del Sud con l'apparato CHIMERA.

Mauro è stato incaricato di ricerca presso la sezione di Bologna dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) a partire dal 1974 dove è stato responsabile nazionale in diversi esperimenti di fisica nucleare (Commissione Scientifica Nazionale 3). È stato fra i fondatori della collaborazione NUCLEX partecipando alla sua istituzione nel 2003 e svolgendo per molto tempo il ruolo di responsabile nazionale. In questo periodo ha supportato con forza le attività di ricerca della collaborazione bilanciando l'attività scientifica svolta principalmente a Legnaro con l'apparato GARFIELD e lo sviluppo del nuovo rivelatore FAZIA. Nello stesso periodo ha fatto parte del gruppo di studio per la fisica nucleare del progetto SPES (2002) e, successivamente, dello *Steering Committee* del progetto SPES (2008–2016). A questo progetto era particolarmente affezionato e ha manifestato in più occasioni la speranza di poter vedere "la macchina in funzione".

Negli ultimi due anni, dopo la pensione, si era lanciato con nuovo entusiasmo nell'analisi dei dati, nella preparazione di articoli e nella scrittura di nuove proposte di esperimento. Ereditiamo da lui un esperimento approvato da svolgere ai Laboratori di Legnaro e tante idee per il futuro.

Mauro ha sempre coniugato il lavoro di ricerca con la formazione paziente, entusiasta e attenta di giovani studenti. Ha seguito 39 tesi di laurea e 8 progetti di dottorato, promuovendo incessantemente la conoscenza delle attività di fisica nucleare svolte nei Laboratori Nazionali. Era suo impegno annuale quello di organizzare visite di gruppi di studenti dell'Università di Bologna presso le strutture di ricerca italiane.

Ha pubblicato più di duecento lavori su riviste internazionali ed un centinaio fra contributi e comunicazioni su invito a

conferenze internazionali. È stato anche autore due libri di esercizi di fisica (meccanica-termodinamica ed elettromagnetismo).

Mauro ci manca come insegnante, come collega e come punto di riferimento della collaborazione NUCL-EX.

Ci mancano le sue "scappate a Bologna perché la partita di basket è sacra" e ci manca la sua fornitissima rubrica con i ristoranti più "interessanti" di tutta Italia.

Molto efficace il suo lavoro di debugger di qualsiasi sistema semi-automatico ... e memorabile il suo rapporto controverso con le interfacce grafiche ... ci manca anche un po' per questo.

Tommaso Marchi, Sandro Barlini
a nome della collaborazione NUCLEX
e della comunità dei colleghi