

# IN RICORDO DI

## Lanfranco Belloni (1944-2017)



Lanfranco Maria Belloni, per tutti gli amici e colleghi semplicemente "Frank", ci ha lasciato prematuramente all'inizio del maggio scorso, dopo una vita trascorsa presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, prima come ricercatore e poi, una volta in pensione, come collaboratore attivo. Ha infatti contribuito a tenere viva la sezione divulgativa del sito web del Dipartimento, curando anche gli aspetti più curiosi della Fisica. Una delle sue passioni era proprio quella di ricercare nelle riviste scientifiche più importanti e, più in generale, in rete, le notizie scientifiche di rilievo per comunità degli scienziati ma anche per un pubblico più vasto, "per rendere scienza e tecnica parte integrante della cultura diffusa del nostro paese".

Nato il 19 settembre 1944, dopo gli studi superiori presso i Salesiani di Milano, Lanfranco Belloni si laureò in Filosofia e in Fisica presso l'Università degli Studi di Milano. Ma fu soprattutto alla Fisica, allo studio della sua storia e alla sua divulgazione, che dedicò tutta la vita trascorsa nel capoluogo lombardo, tranne una breve parentesi oltreoceano. Un uomo di una cultura molto vasta, che copriva la scienza, la letteratura fino ad arrivare ai più diversi generi musicali, dal classico al country. Musica che lui sapeva anche interpretare al pianoforte. Conosceva diverse lingue, tra cui il russo. Questo, in particolare, gli ha permesso di leggere direttamente e, quindi, di rendere disponibili al pubblico italiano notizie di prima mano sugli studi atomici perseguiti dagli scienziati dell'Unione Sovietica durante la Seconda Guerra Mondiale. Studi segretissimi che solo di recente sono stati desegretati e divulgati anche grazie all'opera di Belloni, che ne ha scritto sui libri come sui quotidiani.

Il primo grande contributo di Belloni alla storia della Fisica fu, nel 1975, la pubblicazione delle "Opere scelte di Evangelista Torricelli", nella collana "Classici della scienza" diretta da Ludovico Geymonat, per i tipi della UTET.

In seguito, Belloni si recò per due anni alla University of California, Berkeley, risiedendo nella International House. Del periodo di

Berkeley considerò come suo maestro di Fisica il premio Nobel Emilio Segrè, con cui rimase in corrispondenza, ed ebbe modo di frequentare anche un altro premio Nobel, Richard Feynman, e Valentine Telegdi. In questo senso possiamo dire che Belloni ha vissuto la storia della Fisica e la ha trasmessa nei suoi lavori e nei suoi libri. Il legame nostalgico con la International House ne fece un attivo donatore a sostegno di diverse iniziative, tra cui l'ultima in ordine di tempo – "A World of Difference" – a promozione del rispetto trans-culturale, della comprensione, della tolleranza e della pace nel mondo.

Tornato in Italia, Belloni fu dal 1981 ricercatore di Storia della Fisica presso l'Istituto di Fisica Generale Applicata e in seguito presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, come accennato sopra. La sua attività didattica si svolse sotto forma di esercitazioni e di corsi di Fisica per gli studenti dei corsi di laurea in Scienze Geologiche, Scienze Naturali e Informatica. Di queste esercitazioni si conservano ancora i suoi appunti ordinati, scritti con la sua grafia chiara e con precisi riferimenti ai testi utilizzati. Era tipico di Belloni riprodurre personalmente i passaggi e le dimostrazioni matematiche (ove gli era possibile): questo gli permetteva di mettere in luce i passaggi chiave e quelli più complicati in modo da poterli riportare meglio ai suoi studenti, ma anche al pubblico più vasto cui si rivolgeva con i libri divulgativi e con gli articoli dei giornali. Il suo "vero" corso fu però quello di "Storia del pensiero scientifico contemporaneo" per gli studenti del corso di laurea in Fisica. La sua attività di ricerca si orientò sulla storia della Fisica del ventesimo secolo, con particolare attenzione alla Fisica italiana e a quella sovietica di cui era un profondo estimatore grazie anche alla conoscenza della lingua russa, come già osservato.

Nei primi anni '80, Belloni intraprese un'attività di storia orale intervistando alcuni fisici italiani. Cinque registrazioni, con le rispettive trascrizioni, sono conservate presso la sezione di Oral History della Niels

Bohr Library and Archives dell'American Institute of Physics. Si tratta delle interviste che Belloni condusse tra il 1982 e 1983 con Fausto Fumi, Giuseppe Bassani, Edoardo Amaldi, Gianfranco Chiarotti e Roberto Fieschi. Quest'attività di storia orale permise il deposito e la conservazione di preziose testimonianze sulla vita familiare, la formazione culturale e l'attività di ricerca di questi fisici, in un contesto non solo strettamente scientifico ma anche più ampiamente di politica della ricerca, analizzando ad esempio il ruolo non solo istituzionale di Giovanni Polvani e Piero Caldirola a sostegno di determinate linee di ricerca nella Fisica dello stato solido.

Iniziarono nei primi anni '80 le ricerche di Belloni sulla storia del contributo italiano alla costituzione del CERN. Sebbene già nel decennio precedente vi fossero stati dei tentativi di costituire un gruppo di ricerca sulla storia del CERN, occorre attendere la costituzione dell'Advisory Committee for CERN History per iniziare a organizzare un progetto in tal senso. Lo studio di fattibilità di Armin Hermann convinse il Committee of Council a fondare il gruppo di studio per la storia del CERN che iniziò i suoi lavori il 1° ottobre 1982. Belloni entrò a farne parte l'anno successivo come collaboratore a tempo parziale.

Belloni decise di diffondere a un livello più popolare le sue ricerche sulla storia italiana del CERN con uno dei suoi libri più famosi: "Da Fermi a Rubbia. Storia e politica di un successo mondiale della scienza italiana" (Rizzoli, 1988). In questo libro Belloni tracciò parte della storia istituzionale e politica della Fisica italiana nel periodo compreso tra i due fisici che, con l'assegnazione del premio Nobel, costituiscono il doppio spartiacque temporale ripreso nel titolo. Sulla base di numerose fonti archivistiche, Belloni offrì al più grande pubblico una puntuale analisi degli sforzi di basare il CERN nei dintorni di Como e del loro definitivo fallimento. Belloni vedeva nell'elezione di Carlo Rubbia a segretario generale del CERN la doverosa conclusione di una fase della politica scientifica italiana che, dopo il rifiuto di Amaldi di diventare

il direttore del CERN dopo esserne stato il primo segretario, non aveva visto gli italiani adeguatamente rappresentati dal punto di vista istituzionale a fronte invece del grande sostegno finanziario e del notevole impegno scientifico di prima qualità. Secondo Judith Goodstein, nella sua recensione su *Isis* (1991): "The book is at times anecdotal, so it is easy to read as well as informative. Belloni is, above all, a patriotic Italian, and the reader can constantly feel the pride he has for these Italian scientists (with an admitted bias in favor of the physicists, in particular). It is a pity that since the book is available only in Italian it will have a limited readership, especially since watching *Isis* put together a structure for scientific research is both interesting and instructive." A distanza di quasi trent'anni dalla sua pubblicazione, l'invito di Goodstein a una sua traduzione in inglese è ancora attuale.

Su *Il Nuovo Saggiatore*\*, nel 1988, Belloni pubblicò "Giovanni Polvani e l'Istituto di Milano", un'opera nella quale riportava il testo inedito del discorso "Ricordi di un vecchio professore...", pronunciato il 10 febbraio 1964 da Giovanni Polvani per l'inaugurazione della nuova sede in via Celoria dell'Istituto di Scienze Fisiche dell'Università degli Studi di Milano, corredandolo di un'ampia serie di note basate anche su carte d'archivio. Il discorso di Polvani, integrato dalle note di Belloni, costituisce un'interessante resoconto, per quanto retorico, della storia della Fisica milanese dall'arrivo di Polvani a Milano come successore di Aldo Pontremoli fino ai primi anni '60.

La Fisica del ventesimo secolo continuò ad essere il tema dominante nelle ricerche di Belloni negli anni '90, come è testimoniato da alcuni articoli pubblicati sui *Quaderni di Storia della Fisica della SIF* che ci limitiamo qui ad elencare: "Sull'origine della statistica di Fermi" (1997), "La non bomba di Hitler" (2000), "Piotr Kapitsa: una rivisitazione" (2001), "Un fisico europeo: Houtermans" (2001). L'articolo su Houtermans probabilmente gli era stato ispirato dall'interesse storiografico che questo fisico nucleare tedesco, ebreo e comunista ai tempi del regime nazionalsocialista, aveva già suscitato in Edoardo Amaldi e Viktor Frenkel che considerava Belloni "my friend and colleague".

Il contributo più importante negli anni '90 è probabilmente "On Fermi's route to Fermi-Dirac statistics" pubblicato sull'*European Journal of Physics*. In quest'opera Belloni riprendeva un suo lavoro precedente del 1982 nel quale

aveva evidenziato la derivazione della statistica di Fermi a partire dalle ricerche sull'entropia di Otto Stern. Grazie allo studio delle nuove ricerche storiografiche condotte nel frattempo su Stern, Sackur e Tetrode, Belloni poté mettere ulteriormente in rilievo il ruolo della termodinamica, in particolare della formula dell'entropia dei gas monoatomici perfetti di Sackur e Tetrode e dell'analisi critica della sua derivazione condotta separatamente da Stern e da Fermi, alla radice delle ricerche su questa nuova statistica quantistica. In tal modo, osservava Belloni, l'applicazione della statistica di Fermi-Dirac al gas di elettroni nei metalli fu soltanto un'applicazione successiva e non alla sua origine. Da notare, al termine dell'articolo, i ringraziamenti al suo "maestro" Emilio Segrè, presenti anche in altre opere di Belloni, e al professor Telegdi per "useful discussions" (ricordiamo che il Segrè fu uno dei "Ragazzi di via Panisperna"...).

Non possiamo dimenticare la passione sconfinata di Belloni per la divulgazione scientifica, sia della ricerca scientifica contemporanea anche nei suoi aspetti più curiosi, sia della storia della scienza. Per il grande pubblico raccontò uno dei casi più affascinanti e discussi nella ricerca di una soluzione al problema delle fonti energetiche in "La vera storia della fusione nucleare fredda" (Rizzoli, 1989). Per il *Corriere della Sera* scrisse decine e decine di articoli sulla Fisica e sulla storia della Fisica, a iniziare da "Quando Einstein abitava a Pavia nella casa del Foscolo" (1984) per concludere con "Microfoni ipersensibili dalle orecchie dei pipistrelli" (2011). Con un'altra autorevole firma di via Solferino, Giovanni Caprara, fu co-autore di "La scienza divertente" (Rizzoli, 2002), un titolo che rispecchia a pieno lo spirito anche giocoso di Belloni. Fece anche parte del comitato scientifico della grande mostra Quark 2000 che fu ospitata a Roma nel Palazzo delle Esposizioni nel 1997.

L'interesse per gli sviluppi più recenti della Fisica e l'attenzione rivolta alla didattica si concretizzò nel 2008 quando, con l'amico e collega Stefano Olivares, Lanfranco Belloni scrisse delle dispense pensate per gli insegnanti delle scuole superiori, "Elementi di Informazione Quantistica" (CUSL, 2008). Qui, oltre agli aspetti più basilari della teoria quantistica e della sua applicazione all'elaborazione dell'informazione, gli autori esposero in modo semplificato la via seguita da Einstein per introdurre il quanto di luce (il fotone) nel famoso articolo del 1905, per arrivare anche a commentare alcuni passi del lavoro di Fermi "Argomenti pro e contro la ipotesi dei quanti di luce" pubblicato su *Il Nuovo Cimento* nel 1926.

Arrivando agli ultimi anni, sempre con Olivares, Belloni scrisse a quattro mani due libri per la collana "Grandangolo Scienza"

(*Corriere della Sera*, 2016), due lavori in cui, per così dire, riguardò al passato con gli occhi di chi ormai ha una visione di insieme di quello che ha vissuto e studiato nel corso di tutta una vita. Nel primo, "Fermi. L'energia atomica", Belloni ricordò anche alcuni aneddoti raccontatigli di persona da Emilio Segrè e volle terminare lo scritto offrendo al grande pubblico la traduzione dall'originale russo di un brano inedito del grande Landau. Qui ci piace ricordare un passaggio del libro che, ancora una volta, mette in luce il Belloni "patriotic Italian": "Landau è stato l'ultimo fisico teorico universale [...]. Nei suoi rari momenti di modestia, però, soleva dire di non essere Fermi. Questo perché Enrico Fermi fu l'ultimo fisico universale, capace di dare contributi fondamentali sia in campo teorico sia in campo sperimentale. Come universalmente riconosciuto e non solo da Landau." (p. 101). Nel secondo libro, "Planck. La rivoluzione quantistica", gli autori partirono da un problema molto concreto e vivo alla fine dell'Ottocento (meglio l'illuminazione a gas o quella elettrica?) per spiegare ai "millennials" la grande scoperta di Max Planck, che è alla base di tutta la tecnologia moderna, dal transistor ai futuri computer quantistici. Il tutto esposto nel modo magistrale di chi, come Belloni, ha scritto centinaia di articoli per il *Corriere della Sera* e non solo...

E, infine, l'ultimo libro, "Il calore della terra e del sole" (Aracne, 2017), in collaborazione con Lino Miramonti, Vito Antonelli e Guido Parravicini, una vera e propria storia che parte dalle dispute tra Kelvin e Darwin per arrivare alle tecnologie più avanzate per la cattura dei neutrini solari e terrestri "rendendo in questo modo possibile la comprensione della straordinaria potenza del Sole e tracciando la strada per rivelare i misteri dell'interno della Terra", come si legge nella quarta di copertina.

Sempre pronto alla battuta, diciamo, "pungente", o a scaldarsi per qualche "questione" professionale passata, ma che sempre ritornava presente, Lanfranco "Frank" Belloni se n'è andato il 3 maggio 2017, in silenzio, nella sua casa di Milano in cui viveva da solo. Ma sicuramente se n'è andato circondato dall'affetto di moltissimi colleghi e amici, che lo ricorderanno con stima e simpatia per quegli "spizzichi e bocconi", diceva lui, che ha lasciato con il suo lavoro, con la sua vita di ricerca. E con la sua amicizia.

Leonardo Gariboldi, Stefano Olivares  
Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Milano

Gli autori ringraziano per la loro collaborazione Franca Cordani, Tiziana Morocutti, lo staff della Biblioteca di Fisica dell'Università degli Studi di Milano e Lino Miramonti per la fotografia.

\* Per *Il Nuovo Saggiatore*, Lanfranco Belloni ha collaborato fino all'ultimo con le sue belle recensioni, essenziali e dallo stile inconfondibile, di cui sentiremo la mancanza [NdR].