

## BRUNO ROSSI – FISICO

(Venezia, 13 aprile 1905 – Cambridge, 21 novembre 1993)

Bruno Benedetto Rossi è considerato il “padre” della fisica dei raggi cosmici e uno dei più grandi scienziati, la cui fama era nota anche all'estero, del XX secolo. Nacque a Venezia il 13 aprile 1905 da una famiglia ebraica. Egli era il maggiore dei tre figli che suo padre Rino Rossi, il quale era un ingegnere elettrotecnico che partecipò anche alla elettrificazione di Venezia, ebbe con Lina Minerbi. Dopo aver frequentato il liceo classico a Venezia compì gli studi universitari in fisica, prima a Padova e poi a Bologna, dove si laureò con pieni voti e lode nel 1927. Dall'anno successivo fu assistente di Antonio Garbasso all'Università di Firenze. Negli anni in cui lavorò presso l'osservatorio di Arcetri egli si dedicò particolarmente alla fisica dei raggi cosmici, settore nuovo in Italia ma già analizzata da diversi fisici internazionali tra cui Robert Milikan, Walther Bothe e Werner Kohlhörster, che non erano però arrivati alle conclusioni desiderate.



Grazie ad una borsa di studio per soggiorni all'estero, bandita dal Consiglio nazionale delle ricerche, trascorse l'estate del 1930 a Charlottenburg (Berlino) presso il laboratorio di Walther W. Bothe, l'inventore della tecnica delle coincidenze. Sempre in quell'anno utilizzò il campo magnetico terrestre per verificare se le particelle cosmiche fossero in prevalenza positive o negative, l'esperimento diede un risultato però ambiguo.

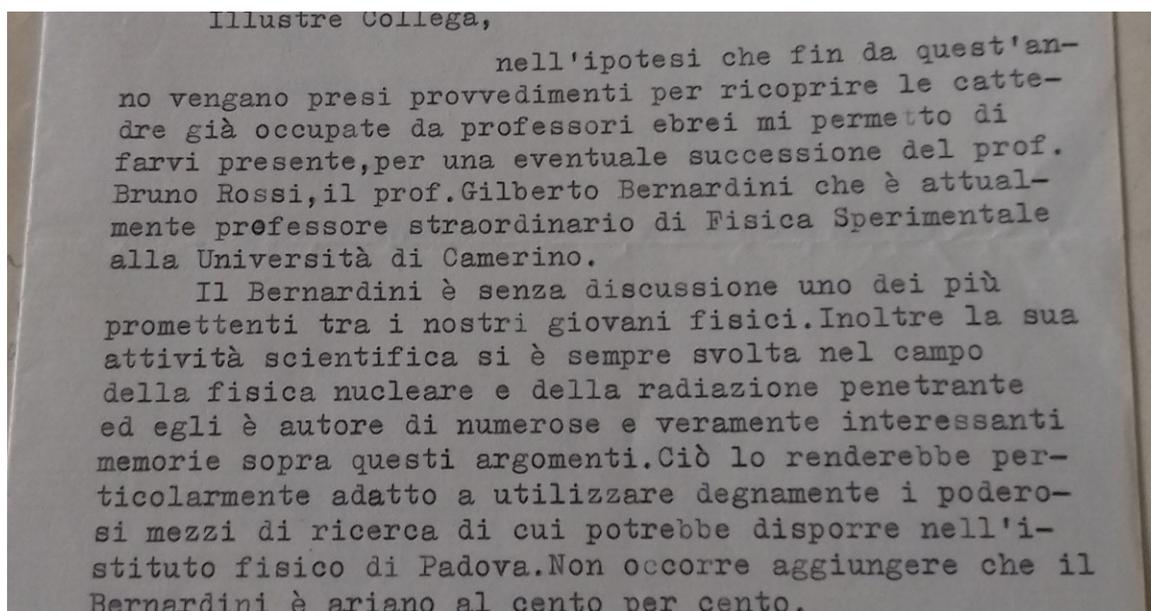
Nel 1932 divenne professore di fisica sperimentale all'Università di Padova e si impegnò per la costruzione dell'attuale dipartimento di fisica. Successivamente Rossi programmò una campagna di misure all'Asmara nelle colonie eritree. Partì nel 1933, e dimostrò che i raggi cosmici sono in prevalenza particelle di carica positiva, pubblicò il risultato nel 1934. Ma sfortunatamente per lui due fisici statunitensi, Luis Álvarez e Arthur Compton, avevano ottenuto lo stesso risultato qualche mese prima. Nel loro lavoro comunque riferirono correttamente che l'idea era stata di Rossi, inoltre non furono spedizioni a vuoto siccome, durante queste, Rossi ottenne un altro risultato importantissimo: la scoperta degli sciami estesi di particelle.



*Il 16 ottobre 1938 Bruno e altri 4 docenti ebrei (Marco Fanno, Adolfo Ravà, Donato Donati e Tullio Terni) a causa della promulgazione delle leggi razziali fasciste ricevettero da Carlo Anti (il rettore) la comunicazione della sospensione dal servizio all'Università di Padova. Tutti e cinque i professori avevano giurato fedeltà al re e al regime, tutti erano iscritti al Pnf (anche se non tutti erano fascisti), ma questo purtroppo non bastò a salvarli. Bruno fu così costretto a lasciare l'Italia insieme a sua moglie Nora Lombroso. Si spostò dapprima a Copenaghen, ospite di Niels Bohr, poi in Gran Bretagna a Manchester e infine negli Stati Uniti dove ebbe in seguito dei figli.*

*Passate nemmeno due settimane le cattedre vennero dichiarate già disponibili per essere assegnate a nuovi docenti. Qualcuno provò a opporsi anche se senza troppi successi (Ernesta Bittanti, moglie di Cesare Battisti e amica di molti docenti, cercò inutilmente di promuovere una qualche forma di protesta in ambito accademico), ma la maggior parte restò in silenzio. Lo stesso Enrico Fermi, già in procinto di partire per gli Stati Uniti, se da una parte si spese a favore di Bruno Rossi dall'altra, in una lettera emersa dagli archivi dell'università di Padova, propose per la sua sostituzione il nome di un collega "ariano al cento per cento".*

*Lettera indirizzata da Enrico Fermi a Carlo Anti:*



Illustre Collega,  
nell'ipotesi che fin da quest'anno vengano presi provvedimenti per ricoprire le cattedre già occupate da professori ebrei mi permetto di farvi presente, per una eventuale successione del prof. Bruno Rossi, il prof. Gilberto Bernardini che è attualmente professore straordinario di Fisica Sperimentale alla Università di Camerino.  
Il Bernardini è senza discussione uno dei più promettenti tra i nostri giovani fisici. Inoltre la sua attività scientifica si è sempre svolta nel campo della fisica nucleare e della radiazione penetrante ed egli è autore di numerose e veramente interessanti memorie sopra questi argomenti. Ciò lo renderebbe particolarmente adatto a utilizzare degnamente i poderosi mezzi di ricerca di cui potrebbe disporre nell'istituto fisico di Padova. Non occorre aggiungere che il Bernardini è ariano al cento per cento.

Tra il 1939 e il 1943 il fisico italiano soggiornò prima all'Università di Chicago e poi alla Cornell University. L'America, fin dall'inizio, era la sua meta. *I carteggi a New York e Londra rivelano, fin dal settembre 1938, quasi una gara per poter avere «one of the giants» della fisica del XX secolo, che il fascismo stava cacciando per la cosiddetta difesa della razza.*

Nel 1941, assieme a Hall, realizzò il celebre esperimento con i muoni atmosferici, noto come esperimento di Bruno Rossi e David B. Hall.

Tra il 1943 il 1945 partecipò, insieme a Enrico Fermi e Emilio Segrè, al progetto Manhattan nei per la realizzazione della prima bomba nucleare. Accettò la partecipazione al progetto dopo molte esitazioni, con la speranza che si trattasse solo di una 'dimostrazione'. Dopo le esplosioni di Hiroshima e Nagasaki e la seguente corsa agli armamenti nucleari il fisico italiano riesaminò le proprie posizioni e negli anni ottanta manifestò una netta opposizione al progetto di scudo spaziale di Ronald Reagan.

Dal 1946 al 1970 insegnò al Massachusetts Institute of Technology, dove si affermò come una delle maggiori autorità internazionali nella fisica dei raggi cosmici e nella ricerca astronomica e spaziale e dove fondò il Cosmic Ray Group. Nel 1958 Rossi divenne presidente del consiglio di amministrazione e consulente scientifico dell'azienda American Science and Engineering e l'anno successivo iniziò i primi studi di astronomia a raggi X insieme a Riccardo Giacconi, i quali poi portarono alla messa in orbita del satellite Uhuru del primo telescopio a raggi X orbitante: "Osservatorio Einstein".

Dal 1974 al 1980 in Italia fu riassunto in servizio ricevendo la cattedra di complementi di fisica generale all'Università di Palermo.

Rossi morì nel 1993, ed il suo corpo è ad oggi è conservato al Cimitero delle Porte Sante di Firenze.

La scuola sui raggi cosmici fondata da Bruno Rossi a Firenze e Padova è, insieme a quella romana di fisica nucleare di Enrico Fermi, la massima espressione della fisica italiana a cavallo della seconda guerra mondiale. Fondendosi, di fatto, nel dopoguerra le due scuole hanno creato il presupposto per la rinascita della fisica in Italia dopo il disastro provocato dalle leggi razziali e dalla guerra. In questo campo molti italiani, oltre a Rossi, hanno conseguito risultati di assoluto valore. Nel corso della sua vita è stato più volte proposto per il premio Nobel ma, anche a causa delle sue origini, non lo ha mai vinto.

Carlo Bernardini (un fisico italiano, che si era formato alla scuola degli allievi e collaboratori di Enrico Fermi e Bruno Rossi) il 23 novembre 1993 scrisse in un articolo per la Repubblica: « Se si dovesse riassumere in una battuta che cosa è stato Rossi per la fisica, penso che bisognerebbe dire che è stato l'ideatore della strumentazione elettronica appropriata allo studio delle particelle elementari (sto parlando degli anni a cavallo tra i '20 e i '30). Probabilmente, non è casuale che Bruno Rossi abbia sempre avuto un interesse di tipo 'misto' per le particelle elementari e per la fisica del cosmo. [...] Lavorò senza sosta sui raggi cosmici, con risultati di rilevanza notevolissima. Ma... aveva sposato Nora Lombroso, la nipote di Cesare Lombroso; e i Lombroso erano fortemente invisibili ai fascisti: uno di quei numerosi esempi di persecuzione a cui non dobbiamo abituarci mai».

#### FONTI:

- power point di Firenze University Press 2019
- [https://it.wikipedia.org/wiki/Bruno\\_Rossi](https://it.wikipedia.org/wiki/Bruno_Rossi)
- <https://ilbolive.unipd.it/it/news/cacciati-dalla-cattedra>
- <https://www.scienzainrete.it/italia150/bruno-benedetto-rossi>
- [https://www.treccani.it/enciclopedia/bruno-benedetto-rossi\\_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/bruno-benedetto-rossi_(Dizionario-Biografico)/)
- <https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/1993/11/23/bruno-rossi-le-coincidenze-geniali-di-un.html>
- [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7a/Bruno\\_B\\_Rossi.jpg/1200px-Bruno\\_B\\_Rossi.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7a/Bruno_B_Rossi.jpg/1200px-Bruno_B_Rossi.jpg)
- <https://www.atomicheritage.org/sites/default/files/rossi-bruno.png>