

Bruno Ferretti (1913-2010)

Fu mia grande fortuna incontrare a Roma Bruno Ferretti quando ero mezzo secolo più giovane di oggi, vincitore di una borsa di studio dell'INFN allora appena "in fasce". Ferretti era la massima autorità teorica dell'Istituto di Fisica di Roma. Un tema che lo interessava in quegli anni era la fisica che poteva venir fuori dalle interazioni (e^+e^-) ed è così che erano nati i suoi legami con Bruno Touschek. Sono grato a Bruno Ferretti per le innumerevoli cose che mi ha insegnato, prima che lasciassi l'Italia per entrare, in Inghilterra, nel gruppo diretto dal Prof. Blackett.

Eravamo alla fine degli anni Cinquanta. Poco meno di dieci anni dopo, nel 1967, lo trovai al mio fianco quando a Frascati presentai il progetto per cercare il terzo leptone con la super macchina (e^+e^-), il grande Anello di Accumulazione ADONE, che il suo amico e collega Bruno Touschek era riuscito a progettare e a fare costruire quando pochi credevano alla fisica delle macchine (e^+e^-).

Dico subito che furono Bruno Ferretti e Gianni Puppi a portarmi a Bologna. Bruno Ferretti aveva una proprietà piuttosto rara: gli si poteva parlare di tutto. Era un fisico i cui interessi spaziavano dalle proprietà delle nuove leggi statistiche, alla fisica delle forze nucleari e gravitazionali. Cercherò di tracciare un quadro molto sintetico delle sue attività, partendo dalle origini, quando iniziò a lavorare occupandosi delle nuove leggi statistiche, quella di Fermi-Dirac e quella di Bose-Einstein; questi interessi non potevano non legarsi alle ultime novità sulle proprietà della radiazione cosmica nelle sue componenti elettromagnetica e mesonica. Argomenti che ai giovani dei nostri giorni possono sembrare preistoria, ma che in quegli anni erano le frontiere della fisica delle alte energie. Fisica da cui sono nati il CERN, il Gran Sasso, DESY e i grandi Laboratori in USA, ex URSS e Cina. Può oggi sembrare incredibile ma è la pura verità: a quei tempi una frontiera era capire la natura del mesone π , il primo esempio di colla nucleare scoperto dal nostro Occhialini con Lattes e Powell, di cui però, quando venne scoperto, si capiva poco e Bruno Ferretti se ne occupò a fondo. Fu così che cominció a pensare al motivo per cui si dovesse conservare il cosiddetto numero barionico. È forse bene ricordare che nel 1905, quando Einstein scoprì la sua famosa equazione, $E = mc^2$, venne fuori il problema di capire la stabilità della materia. Einstein pensò che bastasse la carica elettrica per evitare che il protone (pesante)

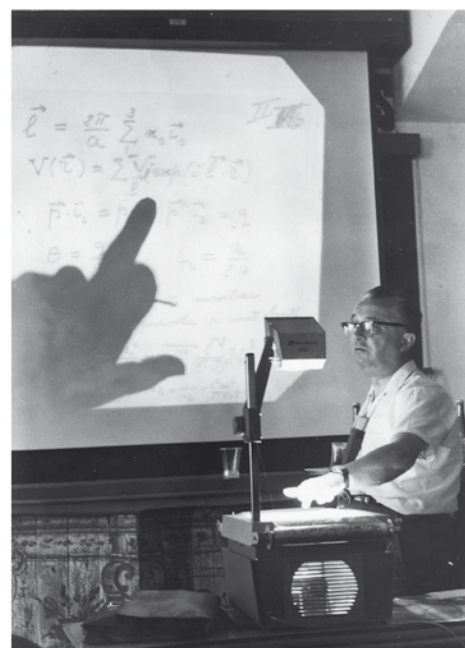
si trasformasse in elettrone (leggerissimo); infatti il protone ha carica elettrica opposta a quella dell'elettrone. Poi venne però Dirac e la stabilità del protone saltò con l'esistenza degli antielettroni. Fu così che Stueckelberg propose la conservazione del numero barionico. Erano però comparse sulla scena le forze nucleari di cui nessuno riusciva a trovare le sorgenti. Bruno Ferretti studiò la conservazione della corrente barionica per vedere come spiegare l'esistenza di un campo di forze in grado di descrivere il legame nucleare. La sorgente poteva essere nella "corrente barionica" le cui proprietà di invarianza (conservazione) richiamavano alla memoria la corrente elettrica e le forze elettromagnetiche.

Un altro campo di attività che pochi conoscono sui temi trattati da Ferretti era quello della interazione fra i tre quanti di un campo vettoriale, com'è il vertice fotone-fotone-fotone. Adesso questo lo abbiamo capito con la scoperta delle forze non abeliane, ma ci sono voluti una cinquantina d'anni per arrivarci. Bruno Ferretti, nel lontano 1975, si occupava esattamente di questi problemi. Un altro argomento che lo interessava era la fisica alla scala di Planck. Assumiamo zero, diceva Ferretti, l'incertezza su una quantità fisica come ad esempio una coordinata spaziale, $\Delta x = 0$. Quanto può essere grande Δp ? La risposta si trova alla scala di Planck. Bruno Ferretti si occupava di quelle cose che oggi, mezzo secolo dopo, sono di grande attualità, incluse le forze gravitazionali e le loro proprietà apparentemente incompatibili con la fisica quantistica.

Ma vorrei ricordare Bruno Ferretti anche per l'appoggio che ha saputo dare alla nostra battaglia culturale in difesa di Galileo Galilei. Non è certamente un caso che Galilei sia stato dimenticato dalla nostra cultura. La colpa non è di quelli che difendono Newton. La colpa è della nostra cultura, che ha semplicemente dimenticato le origini della scienza detta moderna. L'insegnamento galileiano sui diversi livelli di credibilità scientifica ancora oggi è poco conosciuto. Io ho avuto al mio fianco Bruno Ferretti in questa battaglia culturale da noi vinta a livello internazionale, grazie all'appoggio dei nostri colleghi che in Cina hanno celebrato la genialità di Galilei. È così che l'ONU ha dichiarato il 2009 anno mondiale di Galilei, anche se dedicato alle scoperte astronomiche e astrofisiche del Padre della scienza moderna. La battaglia da noi intrapresa è su chi è il padre della

scienza moderna; abbiamo vinto quella sul più grande astronomo e astrofisico di tutti i tempi. Un'altra battaglia vinta è stata quella per Ettore Majorana. Non dimentichiamo che Majorana, prima che nascesse il Centro di Cultura Scientifica di Erice che porta il suo nome, era conosciuto esclusivamente in quanto era scomparso senza che qualcuno fosse riuscito a trovarne la pur minima traccia. Pur essendo definito da Enrico Fermi un genio al pari di Galilei e Newton, nessuno aveva mai parlato delle sue grandi conquiste scientifiche. In tutte queste battaglie io ho avuto al mio fianco questo illustre rappresentante della nostra disciplina che il Presidente della SIF mi ha giustamente chiesto di ricordare.

Antonino Zichichi
CERN, Ginevra
Università di Bologna



Il Professore Bruno Ferretti a Erice nel 1972 alla International School of Subnuclear Physics mentre svolge il suo Seminario "On Coherent Bremsstrahlung in Crystals". Un tema su cui Ferretti si era impegnato già nel 1950 e che trovava dopo tanti anni una verifica sperimentale al DESY.