

IN RICORDO DI

Georges Charpak (1924-2010)

Lo incontrai per la prima volta a tarda sera nel laboratorio in cui cercavo di costruire un campo magnetico polinomiale di alta precisione. L'obiettivo era quello di misurare il momento magnetico anomalo del muone. Era la prima volta che una misura di alta precisione veniva progettata al di fuori della fisica degli elettroni e dei fotoni. Ci mettemmo a discutere su cosa avrebbe potuto essere il risultato di questa nuova avventura scientifica.

Georges era molto interessato a lavorare in questa nuova impresa nella quale una particella duecento volte più pesante dell'elettrone avrebbe potuto darci un qualche segnale su quella che era la sua vera natura. Gli esperimenti di alta precisione fatti avevano come oggetto d'analisi l'elettrone e il fotone. Adesso può sembrare banale, anche se in fondo così non stanno le cose, grazie al fatto che nessuno ha ancora capito l'origine delle masse che hanno i fermioni fondamentali (leptoni e quark). Purtroppo in quegli anni c'era la speranza che, da una misura di alta precisione del momento magnetico del muone, potesse venire fuori qualche informazione sulla esistenza di un'altra particella totalmente sconosciuta che avrebbe dovuto risolvere il problema della saturazione delle forze di Fermi a 300 GeV.

La nostra amicizia scientifica divenne forte quando Georges rimase con noi a lavorare nell'esperimento con la versione magnetica del "flat magnet" in cui eravamo impegnati con un magnete prestato dall'Università di Liverpool, da noi preferita rispetto a una nuova versione proposta, detta dello "screw-magnet". Fu da questi lavori con il magnete di Liverpool e dalle nottate passate attorno a quel magnete che scaturì il progetto per il più grande e preciso magnete mai costruito al mondo. C'erano momenti in cui si parlava di tutto. Georges mi raccontò i suoi terribili giorni e le sue esperienze nel campo di concentramento nazista. E fu così che decidemmo di raccontare ad alcuni studenti che erano venuti a visitare il nostro apparato sperimentale la fortuna che loro avevano di vivere senza l'incubo incombente di una spietata dittatura.

Ricordo un giorno in cui nel tentativo di riparare un circuito elettronico restammo a lavorare per oltre dieci ore. Arrivò, per cambio di turno, Valentino Telegdi che ci propose di fare un salto a casa sua dove, la sua bravissima moglie – cuoca di talento – aveva preparato una deliziosa cena. Vorrei ricordare l'amicizia

che ci legava con il nostro "calcolatore", il famoso olandese Willem Klein, che veniva "affittato" dai gruppi di fisici per fare operazioni elementari a grandissima velocità. Fu nel corso dell'esperimento di alta precisione sul $(g-2)$ del muone che avvenne la transizione dal calcolo "umano" a quello elettronico. E il nostro amico Wim entrò in una crisi depressiva. Fummo Georges e io a tirarlo fuori facendogli notare che una persona con quelle incredibili capacità di calcolo aveva tutti i numeri per diventare una "star" in TV, cosa che puntualmente avvenne. Quando iniziammo a scrivere il lavoro sulla validità dell'elettrodinamica quantistica anche nella fisica di quella particella duecento volte più pesante dell'elettrone, Georges ed io giurammo che su quel terreno non saremmo mai più ritornati. Il muone, per motivi ancora tutti da capire, si comportava da "perfetto elettrone" nonostante la sua massa.

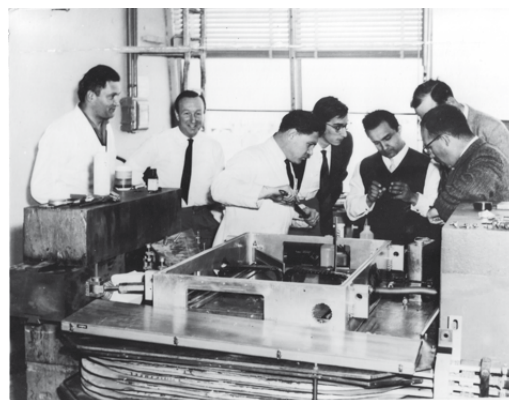
E infatti così fu. Ci ritrovammo dopo un po' di anni quando nacque il World Lab, un'associazione di scienziati impegnati a combattere le "Emergenze Planetarie" che decenni di violenza politica ed economica avevano prodotto un po' ovunque nel mondo. Un problema che appassionava Georges era quello dei bambini nati prima del tempo dovuto. C'era un legame diretto con la realtà grazie alla figlia, Nathalie, che aveva preso a cuore questa drammatica realtà. Nel mondo industrializzato nessuno si occupava del problema che persisteva su tutto il pianeta. I metodi sviluppati erano lunghi dall'aver il livello minimo di credibilità scientifica. Fu così che nacque un'altra avventura stavolta di solidarietà umana fuori dalle torri d'avorio della fisica moderna, ma nel cuore della realtà in cui si poteva portare la voce della scienza per dare credibilità a pratiche efficaci poco dispendiose ma ritenute addirittura pericolose.

Georges e Nathalie Charpak hanno dato un contributo di straordinario valore per affrontare e risolvere questo problema di alto significato civile e morale. Sono infatti riusciti a dare prova che era (ed è) possibile risolvere il problema dei bambini nati con mesi di anticipo, usando il "kangaroo-system", che costa poco ed è molto efficace. Il metodo da loro sperimentato è oggi adottato in Asia, in Africa, in America Latina e nei Paesi industrializzati.

Mi confidò un giorno che per lui questo impegno era diventato di alta priorità e ne era orgoglioso, forse più del Nobel ricevuto per la sua invenzione della "multiwire proportional

chamber" (MWPC), rivelatasi di straordinaria importanza nello studio dei fenomeni fisici fondamentali.

Antonino Zichichi
CERN, Ginevra
Università di Bologna



Charpak al CERN nel 1960 quando c'era in progetto l'esperimento sulla misura di alta precisione del momento magnetico anomalo del muone. Da sinistra (nella foto) Charpak, Farley, Nicolai, Sens, Zichichi, York (coperto in parte) e Garwin.



Charpak nel 1981 a Erice ai Seminari Internazionali sul tema "The World-wide Implications of a Nuclear War". È da questi Seminari che è nato il "Manifesto" di Erice per una Scienza senza segreti e senza frontiere. Nella foto (da destra) Georges Charpak, Paul Dirac, Edward Teller, Antonino Zichichi, John Eccles e Richard Garwin.