

Il prof. Fernando Palombo ed una scoperta negli Usa

Materia ed antimateria secondo il «ragazzo» che abitava in via Remo

Però, quel ragazzo di via Remo, ne ha fatta di strada! I giornali americani sono tutti per lui ed anche la stampa italiana non scherza. Traducendo in soldoni ciò che ha fatto, uno dei più grandi giornali italiani, ha titolato: «Fisica: una particella semina il dubbio». E lui, contattato al telefono, ben conscio della difficoltà di spiegare, ai comuni mortali, cose di un estremo tecnicismo, prova ugualmente, dimostrandosi ottimo divulgatore. Fernando Palombo, docente di fisica dell'università di Milano ed a capo di un gruppo di studiosi dell'Istituto nazionale di fisica nucleare (Infn), sa di aver realizzato qualcosa di importante: «un passo in avanti - dice lui - nella vicenda della comprensione del rapporto tra materia ed antimateria».

È affascinante sentirlo al telefono: capisci che fisica e filosofia, parlano lo stesso rigoroso linguaggio. Ed al giornalista «comunicatore» - che dovrebbe essere anche capace di incorniciare il vuoto - cosa resta alla fine del colloquio? Proviamo a vederlo, ben consci che - nell'eterna querelle tra «spiegarci» e «capire» - non è stato certamente il prof. a non essere stato chiaro, ma sono quelli di media conoscenza, dall'altro capo del filo, che hanno visto sfuggirsi qualcosa.

Egli parte col dire che «in natura, materia e antimateria si creano e si distruggono in parti uguali, in un rapporto quasi uguale, ma in realtà nell'Universo è tutta materia: non c'è antimateria e quindi serve un meccanismo per la natura che distingue materia ed antimateria». Egli ammette che questo meccanismo «in fisica era stato già scoperto nella violazione di Cp» ma con il «decadimento di particelle non era soddisfatta questa violazione di Cp» e «questo fenomeno chiaramente di-

stingueva che restavano più particelle rispetto alle antiparticelle». Insomma - e sorride - «l'antimateria è sparita; non ce n'è in giro. E se non c'è - riprende - ci dev'essere un meccanismo che tende a favore della materia rispetto all'antimateria».

Ed il prof. Palombo ti porta nella storia ricordando come queste cose si conoscano dal 1964, mentre «nel 1967 un fisico russo, premio Nobel per la pace, Sacarov aveva dato delle condizioni secondo le quali si potevano generare la simmetria materia-antimateria. Erano tre, una delle quali era che doveva essere violata la Cp. Quindi bisogna andare a studiare tali violazioni molto meglio rispetto al passato». Si iniziò con una particella K, quindi si è deciso di usare una particella, il mesone B, «ambiente ideale per verificare - dice - il modello standard». La storia prosegue con un'altra data: nel 1993, infatti, 11 paesi mettono insieme fondi e «cervelli» per la ricerca: l'esperimento si chiama Babar e le sedi sono in America a Stanford negli Usa ed a Sukuwa in Giappone, con l'Italia che partecipa con il 16% della spesa per l'intero progetto. Insomma, si crea le condizioni per creare quella che chiamano «factory B», cioè una specie di fabbrica di mesone B tale da poter rendere misurabile l'esperimento stesso del parallelo tra materia ed antimateria. «Ma la risposta alla quale bisogna rispondere prima era un'altra - riprende Palombo - ed era: la violazione di Cp, asimmetria di comportamento tra materia ed antimateria - era solo un'anomalia dei K o una legge generale?» La risposta ha iniziato a delinearsi nel 2001 ed «è stato già osservata la violazione di Cp: era un fenomeno assolutamente in accordo con la legge naturale, nei mesoni B ci sono decadimenti dove interviene un particolare e degli altri decadimenti

nei quali intervengono termini che dipendono dai modelli teorici». Ed ora? «Noi abbiamo misurato la violazione anche in questi canali rari - spiega il prof. - il valore che si attesta torna abbastanza bene». Conclusione: «In realtà le misure finora fatte stanno ad indicare che il modello standard regge. Da una parte bisogna aumentare questo tipo di fisica per andare a cercare decadimenti o precisioni talmente elevate da trovare discrepanze e dall'altra continuare la strada di studi, soprattutto in astrofisica per andare a capire l'anomalia dell'universo». E per i comuni mortali conclude, riservandosi di mettere «per iscritto qualche appunto per il giornalista»: «Materia ed antimateria non sono la stessa cosa: una delle due, la materia, tende a prevalere sull'altra». E la ricerca continuerà, con l'entusiasmo di chi ha visto come in America si è stati considerati, «anche se non si è residenti lì». Già, perché la residenza ora è a Milano, ma il cuore è sempre in via Remo.

Angelo Sconosciuto