

Ferdinando Amman (1929-2022)



Il 20 giugno all'età di 93 anni è mancato Ferdinando Amman, protagonista di spicco dello sviluppo degli acceleratori di particelle.

Da poco laureato in Ingegneria Elettrotecnica a Milano, nel 1953 fu chiamato da Giorgio Salvini a partecipare alla costruzione del Sincrotrone a Elettroni dei Laboratori Frascati, in un gruppo tutto costituito da "primi della classe".

L'acceleratore entrò in funzione nel 1959 con un'energia di 1200 MeV che lo poneva alla frontiera nel mondo a quel tempo. Amman si era distinto su vari temi, tra cui l'iniettore Van de Graaff che nel 1960 presentò a un convegno ad Amsterdam.

All'inizio di quello stesso anno 1960 a Frascati ebbe luogo un evento cruciale: Bruno Touschek presentò la sua idea di collisore elettrone-positrone, particelle contro antiparticelle circolanti in fasci contrapposti in un'unica ciambella sotto vuoto immersa in un campo magnetico, capace di produrre nuove particelle attraverso il processo di annichilazione. Fu immediatamente deciso di costruire un piccolo prototipo dimostratore, AdA, Anello di Accumulazione, che entrò in funzione nel giro di un anno.

L'idea apparve in realtà così convincente che già all'inizio del 1961 fu pubblicata una proposta per la realizzazione di Adone, una grande AdA, un collisore positrone-elettrone da 3 GeV di massima energia totale, che avrebbe assicurato un ambito esclusivo di scoperta. Gli autori erano Bruno Touschek, Carlo Bernardini, Giorgio Ghigo (tre dei quattro proponenti di AdA), Raoul Gatto (autore con Nicola Cabibbo di un noto lavoro teorico sulla fisica delle collisioni positrone-elettrone) e Ferdinando Amman che evidentemente mostrava di possedere le qualità scientifiche, tecniche e di leadership per una realizzazione di quella portata. Fu creato un Gruppo Adone con lui alla guida, che nel giro di mesi presentò una proposta più dettagliata. Seguirono la progettazione, il finanziamento, la costruzione e infine nel 1969 l'inizio della sperimentazione.

A partire da quegli anni e per decenni i collisori e^+e^- occuparono un ruolo centrale nella fisica subnucleare. Il culmine fu raggiunto all'acceleratore Spear di Stanford in California, che valse a Burton Richter il premio Nobel per la scoperta nel 1974 della J/Ψ , uno stato legato quark-antiquark, precisamente charm-anticharm, prodotto in uno strettissimo intervallo di energia intorno a 3,1 GeV: vale a dire appena oltre il limite di Adone, dove in effetti forzandone le prestazioni fu possibile confermare la scoperta pochi giorni dopo l'annuncio.

Nel 1992 Richter pubblicò un lavoro a carattere storico, "The Rise of Colliding Beams", nel quale esprime il suo apprezzamento per i risultati conseguiti a Frascati sotto la guida di Ferdinando Amman. Ricorda la scoperta ad Adone dell'effetto detto testa-coda, che insegnò la necessità d'impiego di sestupoli magnetici a evitare severe limitazioni delle intensità dei fasci di particelle. Riconosce il contributo degli esperimenti di Adone alla fondamentale scoperta della carica di colore dei quark. Nota infine il parere di Amman che si sarebbe forse potuto meglio sfruttare il potenziale scientifico offerto dall'acceleratore.

In una prima fase di attività durata quasi dieci anni, ad Adone si sono succedute due generazioni di esperimenti, alle quali ho avuto la fortuna di partecipare, facendo parte della schiera dei giovani che seguivano solo a una certa distanza l'azione del Direttore di macchina.

Nel 1976 Amman ricevette dall'Accademia dei Lincei il Premio Antonio Feltrinelli per la Fisica, la Chimica e le loro applicazioni.

Intorno a quel tempo decise che la sua esperienza a Frascati fosse conclusa e si trasferì a Pavia, nella cui Università era Professore di Fisica dal 1973. Vi insegnò fino al 2004, per poi restarvi come Professore Emerito.

Mutarono anche i suoi interessi scientifici: si dedicò soprattutto a questioni energetiche, nei vari aspetti ambientali, tecnici e industriali. Come esempi del nuovo impegno si possono

ricordare la direzione nel 1980 di una scuola del Centro Majorana di Erice sul tema "Energy Demand and Efficient Use" e la pubblicazione del libro "Energia Solare: una proposta di politica industriale per i comparti fotovoltaico e termodinamico".

I Laboratori di Frascati sono tuttora un centro di fisica delle collisioni positrone-elettrone col collisore Dafne succeduto ad Adone negli anni Novanta, e allo stesso tempo guardano al futuro, impegnati nello sviluppo di nuove tecniche di accelerazione col progetto Eupraxia, a testimonianza della vitalità di una scuola in cui è ben riconoscibile l'impronta di Ferdinando Amman.

Enzo Iarocci
INFN, Laboratori Nazionali di Frascati