



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO



Convegno Internazionale
"Highlights in Physics Today:
One Hundred Years After The Birth Of Beppo Occhialini "

Aula Magna dell'Università degli Studi di Milano
Via Festa del Perdono 7 - Venerdì 16 febbraio 2007

Nel 2007 ricorre il centenario della nascita di Giuseppe Occhialini, "Beppo" per il mondo scientifico a lui contemporaneo. Egli nacque il 5 dicembre 1907 a Fossombrone, nell'Italia centrale; è scomparso a Parigi il 30 dicembre 1993. Quando giunse a Milano nel 1952 Beppo Occhialini era già noto a livello internazionale per due importanti risultati, pietre miliari per lo sviluppo delle conoscenze scientifiche del novecento.

Il primo: la scoperta, fatta nel 1932 con Patrick M.S. Blackett al Cavendish Laboratory, in Cambridge, UK, delle coppie elettrone - positrone, che oltre a confermare l'esistenza dell'elettrone positivo, "il positrone", scoperto poche settimane prima negli Stati Uniti da Carl Anderson, forniva la prima prova dell'esistenza dell'"antimateria" predetta dal fisico teorico P.M.Dirac. Per questo risultato fu determinante l'associazione ad una camera di Wilson esposta ai raggi cosmici, di un circuito di coincidenze, realizzato con contatori Geiger, per comandare l'espansione della camera di Wilson. Il circuito di coincidenza era stato applicato a Cambridge da Occhialini che lo aveva appreso nella Scuola di Arcetri, in Firenze, dal suo ideatore, Bruno Rossi.

Il secondo risultato è stata la scoperta, fatta nel 1947, al Wills Laboratory di Bristol, con C.F.Powell e G.M.C. Lattes del "mesone pigreco" (In uno dei lavori su questo soggetto del gruppo di Bristol, c'è anche il contributo di H.Muirhead). Prevista dal teorico giapponese Yukawa una diecina di anni prima, questa è la prima scoperta di particelle "portatrici" della forza forte che tiene uniti protoni e neutroni nei nuclei degli atomi. Questa scoperta fu ottenuta utilizzando come rivelatori emulsioni fotografiche esposte in alta montagna ai raggi cosmici. Anche in questo caso, grande fu il contributo dell'intuito e delle raffinate capacità sperimentali di Beppo Occhialini.

Pochi anni dopo, Blackett (per "il suo sviluppo della camera a nebbia di Wilson e le sue scoperte con essa nel campo della fisica nucleare e dei raggi cosmici") e poi Powell (" per il suo sviluppo del metodo fotografico nello studio dei processi nucleari e per le sue scoperte concernenti i mesoni") ricevettero il premio Nobel, rispettivamente nel 1948 e nel 1950.

Al momento della scoperta delle coppie e^+/e^- , nel 1932, Occhialini aveva solo 25 anni; Blackett riconobbe il suo contributo e, nel ritirare il premio Nobel, gli scrisse "... sarebbe stato giusto tu fossi al mio fianco a Stoccolma". Per quanto riguarda la scoperta del

mesone pi-greco, occorre ricordare che la scoperta e l'assegnazione del premio a Powell, avvennero in un periodo, gli anni di fine e dopoguerra, non facili per una persona come Occhialini da poco tornato in Europa dopo un esilio volontario in Brasile...

Bruno Pontecorvo riassunse efficacemente ed in modo affettuoso lo strano destino di Beppo Occhialini, attraverso un immaginario brindisi: " Io alzo il boccale con l'augurio che possiate collaborare con Occhialini in qualche esperienza, è un modo praticamente sicuro per voi di vincere il Premio Nobel" (Atti del Simposio in Milano per il 20° anniversario del ritorno di Occhialini in Italia).

Rientrato in Italia agli inizi degli anni '50, dopo un breve periodo a Genova, nel 1952 Occhialini giunse a Milano come Professore di Fisica Superiore all' Università degli Studi di Milano , e qui rimase sino al momento del ritiro dalla vita accademica..

A Milano Occhialini diede vita, nel vecchio Istituto di Fisica in via Saldini 50, ad un suo gruppo di ricerca con emulsioni nucleari, focalizzato, attraverso vaste collaborazioni internazionali (G-Stack collaboration...) allo studio dei raggi cosmici e piu' in generale in fisica delle Particelle Elementari (K-collaboration...). La sua scuola diede una forte impronta a questo tipo di ricerche, tuttora viva in quella parte di suoi collaboratori ed allievi che, sotto la sua spinta, negli anni sessanta cambiò drasticamente metodo di lavoro passando dai raggi cosmici ai primi acceleratori per produrre particelle e alle nuove tecnologie (camere a bolle ed elettroniche) per la loro rivelazione.

Parallelamente a questa attività, a partire dai primi anni '60 Occhialini si volse allo studio delle proprietà astrofisiche dei Raggi Cosmici facendo nascere il Gruppo Spazio, così detto perchè conduceva le osservazioni ad alta quota con palloni stratosferici prima, poi con razzi e infine con satelliti artificiali. E' anche attraverso queste attività che l' Italia e Milano hanno in breve acquistato posizioni di eccellenza nel campo dell' Astrofisica delle Alte Energie e più in particolare dell' Astronomia a Raggi X e a Raggi Gamma. Per consentire questo tipo di attività, Beppo Occhialini si attivò anche sul piano organizzativo, facendo nascere quelli che furono poi i Laboratori e Istituti di Astrofisica del CNR e contribuendo alla creazione delle attuali agenzie spaziali italiana (ASI) ed Europea (ESA). A ricordo del suo impegno, il satellite italo-olandese Sax, che contribuì in modo determinante a stabilire la natura di diverse sorgenti di raggi gamma, fu battezzato "Beppo-Sax".

I fisici delle due Università Statali di Milano e di Milano Bicocca hanno deciso di celebrare la ricorrenza del centenario della nascita di Beppo Occhialini con diverse iniziative tra cui la pubblicazione di un Volume di scritti "The Scientific Legacy of Beppo Occhialini" che esce a fine 2006 edito congiuntamente dalla casa Editrice della Società Italiana di Fisica e dalla Springer Verlag . Un secondo importante evento sarà poi il Convegno Internazionale "Highlights in Physics Today: One Hundred Years After The Birth of Beppo Occhialini", che si terrà in Aula Magna dell'Università degli Studi di Milano in Via Festa del Perdono 7 - Venerdì 16 febbraio 2007.