

OCCHIALINI

L'ECCEZIONALE ESPERIENZA DI UN GRANDE SCIENZIATO

di CARLO
RUBBIA*

LA NOSTRA TERRA è da sempre prodiga nel generare grandi scienziati. Non lontano da Fossombrone Galileo fece la maggior parte dei suoi lavori, Fermi propose assieme a Dirac la statistica che porta appunto il suo nome, Fermi e Rasetti portarono a termine il primo esperimento di risonanza a radiofrequenza su nuclei, e ancora Bernardini, Rossi ed Occhialini furono colleghi nei primi esperimenti sulle cosiddette particelle elementari, allora con-

gnito del prestigioso premio Wolf. Occhialini lasciò l'Italia nel 1931 all'età di soli 24 anni e si trasferì a Cambridge per lavorare (fino al 1934) con Patrick Blackett al Cavendish Laboratory con la cosiddetta camera a nebbia comandata, con la quale essi osservarono la produzione associata di elettroni e positroni, in linea con le previsioni sull'antimateria anticipate da Dirac. Anche Carl Anderson aveva osservato le tracce del positroni; ma solo Beppo e Blackett avevano capito che si trattava della allora fantomatica particella predetta da Paul Dirac (che frequentava peraltro il loro laboratorio, il Cavendish inglese). Anderson prese il Nobel, a Blackett fu rico-

e per le sue scoperte relative ai mesoni con questo metodo*.

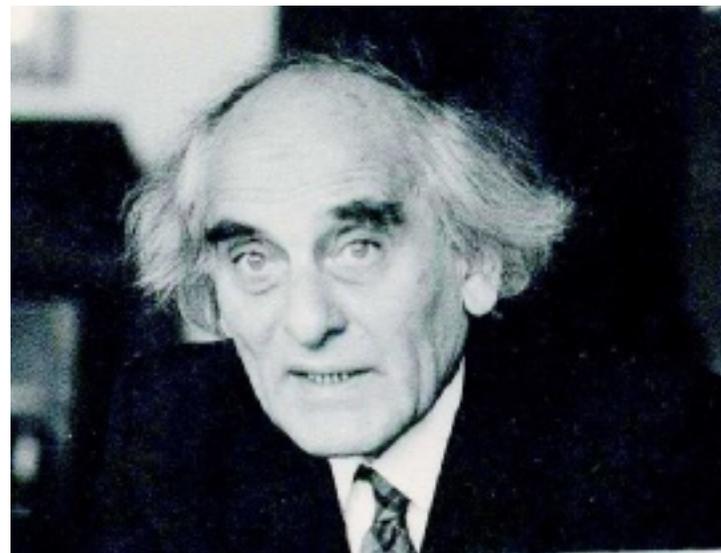
OCCHIALINI fu dunque un partner di eccellenza in due ricerche coronate dal premio Nobel, che andò a Patrick Blackett nel 1948 e a Cecil Powell nel 1950. Ci potremmo domandare perché il merito di Occhialini non fu riconosciuto in alcuno dei due casi: non dobbiamo dimenticare che ambedue i premi furono assegnati nelle condizioni difficili degli anni della guerra fredda e Occhialini non fece mai un segreto a nessuno delle sue idee politiche.

Ciononostante i contributi di Beppo non furono nell'insieme trascurati. Egli ricevette, come s'è già accennato, il prestigioso Premio Wolf ("il Nobel israeliano") per i suoi contributi alle scoperte della produzione di coppie di elettroni (Blackett) e del pione carico (Powell), quasi a compensare la mancata risposta del Comitato Nobel. Fu anche membro straniero della Royal Society e fu eletto all'Accademia dei Lincei e in altre prestigiose istituzioni accademiche.

MA CHI FU in realtà Beppe Occhialini?

Beppo fu un fisico nato, un tecnico profondo, un ricercatore illuminato e una personalità magnetica, capace di trasferire il suo entusiasmo a coloro che si trovavano intorno a lui. Aveva un eccellente intuito fisico, ma, ciononostante, scrisse raramente una formula. Si distinse soprattutto per la scrupolosa integrità nell'esecuzione della ricerca scientifica e per dare credito agli altri, sia all'interno sia all'esterno del suo gruppo. Nelle sue pubblicazioni, aveva sempre tenuto a dare massima evidenza alla verità sperimentale e all'utilizzo corretto del linguaggio, qualità che ne fecero un modello prezioso per i suoi studenti. Spesso cercava l'opposizione anche quando in fondo era d'accordo con i suoi interlocutori, soprattutto al fine di demolire gli argomenti degli altri. Amava esprimersi con l'uso di metafore: le sue osservazioni, spesso legate a soggetti non connessi con il soggetto in questione, erano difficili da comprendere per il profano. A titolo personale, avendo scoperto le particelle mediatrici della forza *elettrodebole* (che regola la stabilità della combustione della materia solare) non posso non nutrire un ricordo affettuoso per lo scopritore della particella che descrisse a lungo la trasmissione della forza nucleare, come se tra di noi vi fosse stato il passaggio di un importante e affascinante testimone.

* **Premio Nobel per la Fisica**



dotti con i raggi cosmici, antesignani dell'odierna fisica delle alte energie realizzata oggi in Europa con gli enormi acceleratori del Cern di Ginevra.

GIUSEPPE ("Beppo") Occhialini nacque a Fossombrone esattamente cento anni fa. Nel marzo 2006 gli è stata intitolata nella sua città natale una Fondazione che ha l'obiettivo di contribuire a frenare il vistoso calo degli studenti iscritti ai Corsi di Laurea delle Facoltà scientifiche nel nostro Paese. Presidente della Fondazione è l'amico Professor Antonio Vitale. Istituzioni fondatrici sono il Comune di Fossombrone, nella persona del sindaco Dottor Maurizio Pelagaggia, la Provincia di Pesaro-Urbino, presieduta dal Senatore Palmiro Uccielli, la Fondazione Cassa di Risparmio di Pesaro rappresentata dall'Avvocato Gianfranco Sabbatini.

LO SCIENZIATO era figlio di un fisico di primo ordine, che lo indirizzò sulla sua stessa strada. Beppo infatti si laureò all'Università di Firenze nel 1929 sotto la supervisione di Bruno Rossi, più anziano di due anni, che come Occhialini sarebbe stato insi-

TERRA FECONDA
Fossombrone lo vide nascere
E non lontano da lì operò Galileo Galilei

nosciuto più tardi in virtù dello sviluppo della camera a nebbia.

NEL 1934, Occhialini accettò una posizione di professore presso l'Università di San Paolo in Brasile. Beppo riconobbe tra i primi le potenzialità della nuova tecnica osservativa basata sull'impiego delle emulsioni fotografiche. Con i suoi amici brasiliani (Lattes et al.) le mise a punto per lo studio dei raggi cosmici ad alta quota. Tornato in Inghilterra, successivamente, assieme al fisico inglese Powell ottenne le prime immagini delle particelle che poi furono chiamate *pioni*, e sono responsabili della stabilità della materia nucleare. Fu Occhialini assieme alla sua futura moglie Connie Dilworth a produrre le prime emulsioni correttamente. Ma, come è noto agli addetti ai lavori, Powell da solo ricevette il Nobel nel 1950 "per lo sviluppo del metodo fotografico per studiare processi nucleari

Un libro e una lapide

— FOSSOMBRONE —

LA SUA FOSSOMBRONE ricorda oggi, a cento anni esatti dalla nascita, il grande fisico Giuseppe Occhialini, scomparso nel 1993. Una lapide sarà scoperta sulla facciata dell'attuale sede della Banca delle Marche: «Aprì con le sue scoperte una fase decisiva per la comprensione delle leggi fondamentali della natura...». La cerimonia proseguirà nella chiesa barocca di San Filippo con gli interventi, tra gli altri, di Palmiro Uccielli, Presidente della Provincia di Pesaro-Urbino, Gianfranco Sabbatini, Presidente della Fondazione Cassa di Risparmio di Pesaro, Stefano Bonci, Assessore ai Beni e Attività Culturali del Comune di Fossombrone e Antonio Vitale, Presidente della "Fondazione Giuseppe Occhialini". Verrà successivamente presentato il volume di Antonio Vitale "Il cammino dell' Uomo alla scoperta dell'Universo. Beppo Occhialini scienziato europeo" edito dal quotidiano «il Resto del Carlino» e dalla Fondazione Giuseppe Occhialini. Si terrà infine la premiazione dei ventotto studenti vincitori delle borse di studio del II Corso di Orientamento alle facoltà scientifiche della "Fondazione G. Occhialini".

L'ANNIVERSARIO

di ANTONIO
VITALE*

ALLA FIGURA di Giuseppe Occhialini si può oggi guardare come ad un simbolo, tuttora attuale, del nascente spirito europeo. Essa incarna quasi emblematicamente gli aspetti più positivi del ruolo e dell'atteggiamento che l'Europa ha avuto nella seconda metà del ventesimo secolo in ambito mondiale: da un lato un'apertura spontanea e quasi senza riserve all'influenza delle altre culture, particolarmente quella del Nuovo Continente, dall'altro la volontà di sostenere il confronto con i ritmi di sviluppo consentiti dalle immense risorse possedute oltreoceano, attraverso l'unione delle diverse forze nazionali e la valorizzazione della propria grande tradizione.

PERFETTAMENTE inserita in questo clima politico-culturale si svolse la vicenda umana e scientifica di Giuseppe Occhialini. La sua attività scientifica da un lato e, dall'altro, l'attrazione per le culture straniere (ereditata dal padre Augusto, anch'egli fisico) lo portarono sin dall'inizio ad allontanarsi dai confini della sua terra - era nato nel 1907 a Fossombrone, piccola città delle Marche - e a frequentare Università e Laboratori di ricerca del Vecchio e del Nuovo Continente. In terra straniera egli mise a frutto la propria geniale creatività, dando il contributo determinante a scoperte scientifiche nel campo della fisica delle particelle elementari che per due volte valsero, purtroppo e ingiustamente solo ad altri, il premio Nobel.

Più volte si fece promotore e ricoprì il ruolo di guida carismatica di progetti scientifici basati sulla cooperazione tra istituti internazionali, come la collaborazione *G-Stack*, costituita, insieme alla moglie Constance Dilworth, per lo studio dei raggi cosmici tramite emulsioni nucleari lanciate nello spazio a bordo di palloni aerostatici. Questa iniziativa rappresentò un'occasione fondamentale per la coesione dei Paesi europei e diede un grande impulso alla ricerca spaziale europea. Accanto agli altri ruoli importanti giocati nell'ambito dell'ESRO e dell'ESA, Occhialini fu tra i padri fondatori del progetto COS-B, che fornì la prima mappa dettagliata delle sorgenti di raggi *gamma* della nostra galas-



LA SCOPERTA
Sciame di raggi cosmici in una elaborazione della Nasa; sopra e a sinistra, «Beppo» Occhialini, che con Blackett identificò il positrone nei raggi cosmici

sia. Nel 1993 egli fu nominato membro onorario della *European Physical Society*.

L'UOMO che lasciò in gioventù Fossombrone per studiare, lavorare e vivere a Firenze, Cambridge, S. Paolo, Bristol, Bruxelles, Genova, Milano, Boston, Ginevra, compiendo e dando impulso a importanti scoperte e animando collaborazioni scientifiche internazionali, rappresenta, in quanto scienziato italiano ed europeo, un esempio da non dimenticare. Ciò è particolarmente vero oggi, in un momento in cui l'Europa si trova di fronte