

FISICA

Quando la scienza è un grande vecchio

A Miramare il berlinese Peierls, fra i testimoni della prima atomica, e il sovietico Bogolubov

Servizio di

Fabio Pagan

«Il rombo dell'esplosione atomica raggiunse il nostro posto di osservazione dopo un paio di minuti. Ma non era particolarmente impressionante: sembrava un colpo di fucile sparato a distanza ravvicinata».

Rudolf Ernst Peierls è uno dei pochi testimoni oculari ancora viventi di quel primo esperimento atomico nel deserto di Alamogordo, New Mexico, il 16 luglio 1945. Tre settimane dopo l'ordigno di morte sarebbe scoppiato su Hiroshima. Peierls ebbe una parte di un certo rilievo, sia pure indiretta, nella realizzazione dell'atomica. Cinque anni prima, assieme al collega Otto R. Frisch, aveva stilato una memoria in cui si rilevava che sarebbe bastata una libbra (meno di mezzo chilo) di uranio-235 per costruire un'arma atomica. E così prima in Inghilterra, poi a New York e infine a Los Alamos, nell'ambito del progetto Manhattan, Peierls collaborò alla messa a punto d'un impianto di separazione gassosa dell'isotopo uranio-235 dal resto dell'uranio rinvenibile in natura.

Con questo carico di ricordi importanti e drammatici, Peierls è stato ospite per un paio di settimane del Centro di fisica teorica di Miramare, intervenendo alla recente «giornata newtoniana». Ottant'anni appena compiuti e portati abbastanza bene, berlinese di nascita, Peierls è un dell'esempio di eclettismo scientifico. Studiò in Germania con i maestri della meccanica quantistica: Planck e Sommerfeld, Heisenberg e Pauli. Giovanissimo, cominciò ad applicare le nuove conoscenze sulla

Il primo lavorò alla bomba

con Fuchs, incredibile spia.

Il secondo è davvero onusto

di onori e riconoscimenti

struttura della materia ai fenomeni della fisica atomica, molecolare e dello stato solido. Sviluppò una teoria sulla conduzione del calore nei sistemi non-metallici, poi (assieme a Hans Bethe) elaborò la prima teoria sul nucleo atomico, costituito da neutroni e protoni.

Pur non ebreo, fu anche lui un esule del nazismo: nel 1937 emigrò in Inghilterra, ottenne la cittadinanza inglese e insegnò a Manchester e a Cambridge. Dopo la guerra tenne la cattedra di fisica matematica all'Università di Birmingham dal '47 al '63, fu a Oxford fino al '74 e gli ultimi anni prima della pensione insegnò negli Stati Uniti, all'Università di Washington. Nel 1986 è stato insignito del titolo di baronetto.

Ma il nome di Sir Rudolf Peierls è entrato anche nella storia dello spionaggio. Nella primavera del 1941 fu lui a scrivere a Klaus Fuchs, un altro fisico esule dalla Germania, allora a Edimburgo, proponendogli di trasferirsi a Birmingham per un lavoro temporaneo di natura riservata, con un salario tutto sommato modesto: 275 sterline all'anno. Peierls conosceva solo superficialmente Fuchs, ma i suoi lavori scientifici lo avevano favorevolmente impressionato e le sue credenziali parevano ottime.

Per diciotto mesi, così, Fuchs fu ospite della famiglia Peierls e si occupò anch'egli dei processi di separazione dell'uranio-235. Pure Fuchs divenne cittadino britannico e finì per lavorare al progetto Manhattan. Racconta lo stesso Peierls nella sua recentissima autobiografia uscita lo scorso anno in Inghilterra, «Bird of passage», che a Los Alamos Fuchs aveva fama di persona seria e intelligente, estremamente silenziosa, curiosa del lavoro dei colleghi: «Parlava solo se veniva interrogato».

Nel 1950 quel comportamento trovò una spiegazione quando attorno ai polsi di Fuchs scattarono le manette: fin dall'inizio della guerra egli era stato in contatto con i sovietici, cui passava ogni sorta di informazioni sui segreti atomici americani. Peierls ne ebbe un autentico choc: ancora oggi non riesce a capacitarsi di come non si rese mai conto del doppio gioco di Fuchs, specie in quei diciotto mesi in cui la famosa spia aveva vissuto in una stanza del suo stesso appartamento.

Ma un altro «grande vecchio» della fisica è stato ospite in questo periodo del Centro di Miramare: il sovietico Nikolai N. Bogolubov, cui era stavolta intitolato il premio assegnato annualmente dal Centro a uno

scienziato del Terzo Mondo. Due anni meno di Peierls, ma abbastanza mal messo quanto a salute (il che non gli impedisce di fumare e di bere whisky con palese soddisfazione), Bogolubov ha ispirato generazioni di fisici e matematici sovietici: è autore di 300 lavori di meccanica, superconduttività, particelle elementari, interazioni forti, fisica statistica e altro ancora, e ha legato il suo nome a varie teorie.

Nato a Nizhni-Novgorod (l'odierna Gorki), scrisse il suo primo lavoro scientifico a 14 anni e si laureò in matematica a 21. In quello stesso anno ottenne un riconoscimento dall'Accademia delle scienze di Bologna. Il primo di una serie impressionante. Eroe del lavoro socialista, premio Lenin, premio Lomonosov, cinque volte insignito dell'Ordine di Lenin, numerosissime onorificenze giunte dai Paesi socialisti ma anche dall'Occidente: è infatti membro dell'Accademia nazionale delle scienze americana, dottore «honoris causa» alle Università di Chicago, di Torino, di Helsinki, ha ricevuto la medaglia Benjamin Franklin.

In patria, Bogolubov è membro dal 1953 dell'Accademia delle scienze, poi nominato capo della sezione di matematica; più volte è stato deputato al Consiglio supremo dell'Urss; dal 1964 dirige il prestigioso Istituto di ricerca nucleare di Dubna, in cui confluiscono i ricercatori dei Paesi dell'area comunista. Una carriera straordinaria alla quale manca soltanto la «ciliagina» del premio Nobel. Che sarebbe di certo arrivato — sussurrano in molti — se Bogolubov non fosse sovietico ma americano.



I due «grandi vecchi» ospiti in questo periodo del Centro di fisica di Miramare: Sir Rudolf E. Peierls (sopra) e Nikolai N. Bogolubov.

