

In un libro
che raccoglie
materiali
inediti
uno scritto
del fisico
che giustifica
l'atomica

«Quella bomba era giusta»

I ragazzi
di via Panisperna
in una famosa foto.
Da destra:
Enrico Fermi,
Rasetti, Amaldi,
Segre e D'Agostino.
Tratta da
Settimana Incom,
ottobre 1950.



28 agosto 1945 Fermi rivendica Hiroshima

Ma chi era, dunque, Enrico Fermi? A una prima scorsa la lettera, inedita, che il «papa» della fisica italiana spedì il 28 agosto del 1945 al suo allievo e amico Edoardo Amaldi lascia sgomenti. Ma come? Sono trascorsi appena 22 giorni dal lancio della «bomba» su Hiroshima e appena 19 giorni dalla replica di Nagasaki. E lui, un uomo di cultura, uno dei più grandi fisici di quel tempo e di tutti i tempi, un democratico che ha lasciato potere e onori a Roma per ricominciare come un principiante qualsiasi in America, pur di sottrarre alla propria soddisfazione, dichiara la propria soddisfazione, anzi una certa soddisfazione, per aver contribuito ad annihilare due intere città e a uccidere centinaia di migliaia di persone, per lo più bambini, donne e vecchi, in una delle più repentine stragi mai consumate dall'uomo sull'intero pianeta. Come è possibile, tutto questo? Chiera, dunque, Enrico Fermi?

In realtà non basta una prima lettura per afferrare il senso di questa missiva, una delle «chicche» che Gianni Battimelli e Michelangelo De Maria, con molto lavoro e pochi mezzi, hanno saputo scoprire nel ricco archivio che Edoardo Amaldi ha lasciato nel vecchio edificio dell'Istituto di Fisica dell'università La Sapienza di Roma. No, Enrico Fermi non era il fisico cinico e irresponsabile che sembra emergere dalla lettera. All'alba della moderna fisica italiana non c'è un peccato originale. E il libro, inedito, di Edoardo Amaldi, «Da via Panisperna all'America», che gli Editori Riuniti pubblicano postumo a cura di Battimelli e De Maria, contribuisce a chiarire perché. Per essere compresa quella lettera va, come usa dire, contestualizzata.

È il contesto era quello della lunga guerra delle nazioni unite al nazifascismo. Una guerra in cui, per dirla con Albert Einstein, non erano in gioco solo le basi della democrazia e della libertà. Ma le basi stesse della civiltà dell'uomo. In questo contesto, e con questa percezione, i fisici della diaspora, costretti a scappare dall'Europa e a cercare rifugio negli Stati Uniti per sfuggire alle leggi razziali e liberticide del nazifascismo, vengono chiamati a una difficile scelta. Ad assumersi delle responsabilità. Quelle di costruire, anzi di «inventare», un'arma di inusitata e rivoluzionaria potenza, resa possibile dalla scoperta, nel dicembre del 1938, della fissione dell'uranio operata da Otto Hahn.

Alcuni, come Max Born o l'italiano Franco Rasetti, pur consapevoli della posta in gioco, rifiutano l'idea di lasciarsi coinvolgere nella realizzazione di un'arma di distruzione di massa. Ma la maggior parte dei fisici della diaspora non si tira indietro. Di fronte alla minaccia nazista, pensa di doversi assumere le proprie responsabilità. E dice sì alla costruzione, anzi alla «invenzione», della arma atomica.

Caro Edoardo... il tuo Enrico Ecco la lettera inedita

Los Alamos, 28 agosto 1945

Caro Edoardo,
ho ricevuto oggi la risposta di Franco. Egli mi dice di averti scritto in data 6 maggio 1945 mandandoti una lettera ufficiale di dimissioni per il Ministero, una per la Facoltà e una personale per te; evidentemente queste lettere si sono perse per la strada. Franco dice che se non avrà notizia che sono arrivate ne invierà tra poco una seconda edizione.

A quanto mi scrive pare che per il momento non abbia intenzione di ritornare a lavorare in fisica ma voglia dedicarsi sempre più profondamente alla geologia e alla biologia. Come vedrai dalla intestazione di questa lettera il mio indirizzo non è più a Chicago. In realtà è più di un anno che il mio lavoro si è trasferito su questa mesa nel New Mexico dove siamo circondati da montagne alte da 3 a 4.000 metri. Il nostro villaggio è situato a circa 2.200 metri sul livello del mare ed ha un clima assai piacevole; d'estate non fa mai caldo e d'inverno abbiamo molta neve, ciò che permette di sciare dai primi di dicembre alla fine di maggio. D'estate la pesca delle trote è un piacere passato tempo domenicale. Dalla lettura dei giornali di qualche settimana fa avrai probabilmente capito a quale genere di lavoro ci siamo dedicati in questi ultimi anni. È stato un lavoro di notevole interesse scientifico e aver contribuito a troncare una guerra che minacciava di tirare avanti per mesi o per anni è stato indubbiamente motivo di una certa soddisfazione. Noi tutti speriamo che l'uso futuro di queste nuove invenzioni sia su una base ragionevole e serva a qualche cosa di meglio che a rendere le relazioni internazionali ancora più difficili di quelle che sono state fino ad ora. I giornali hanno pubblicato un certo numero di dettagli sul lavoro di questi ultimi anni e tali dettagli, naturalmente, non sono più segreti. Ti interesserà sapere, se non lo sai già dai giornali italiani, che verso la fine del 1942 abbiamo costruito a Chicago la prima macchina per produrre una reazione a catena con uranio e grafite. È diventato d'uso comune chiamare queste macchine «pile». Dopo la prima prova sperimentale molte altre ne sono state costruite, di grande potenza. Dal punto di vista della fisica, come ti puoi immaginare, queste pile rappresentano una ideale sorgente di neutroni che abbiamo usato tra l'altro per molte esperienze di fisica nucleare e che probabilmente verranno usate ancora di più per questo scopo ora che la guerra è finita.

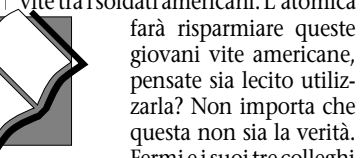
Per il dopoguerra io ho accettato un posto alla University of Chicago dove abbiamo grandiosi progetti per l'espansione della fisica nucleare. Appena le regole di segretezza saranno ridotte ti scriverò ancora con più dettagli sui nostri lavori. Saluti affettuosi Enrico

Però, non senza ingenuità, pensano e propongono che quell'arma non debba mai essere utilizzata. Bensì solo ostentata quale deterrente contro la (eventuale) atomica di Hitler.

La vicenda della costruzione della «bomba» è nota. Nel 1942 Enrico Fermi mette a punto la prima pila atomica e dimostra che l'arma è davvero realizzabile. Intanto a Los Alamos inizia la messa a punto dell'ordigno. È un'impresa colossale. Costellata da ostacoli tecnici inediti e improvvisi, tanto da apparire, spesso, insormontabili. Invece vengono sormontati. L'impresa volge al termine, ma solo verso la tarda primavera del 1945. A tempo scaduto, verrebbe da dire. Perché Hitler è morto il 30 aprile. E l'ammiraglio Karl Doenitz ha dichiarato la resa incondizionata della Germania il 7 maggio.

La morte di Hitler, il crollo del nazismo, la resa della Germania cambiano i presupposti del Progetto Manhattan. Venuta meno la causa, non deve essere considerata conclusa anche l'impresa? Molti scienziati se lo chiedono. E molti si convincono di sì. Il progetto va bloccato. La pensa così Einstein. La pensa così Leo Szilard. La pensa così Joseph Rotblat, recente Premio Nobel per la pace, che lascia Los Alamos. Non la pensano così i militari americani. Per tre ordini di motivi. Perché, brandendo quell'arma, faranno capire all'URSS di Stalin chi avrà la leadership nel nuovo ordine mondiale. Perché bisogna mostrare al contribuente americano l'utilità di una colossale spesa, finora segreta, che è l'equivalente di 30.000 miliardi di lire. Perché, infine, la bomba può accelerare la fine della guerra col Giap-

po. Di questi tre motivi, solo l'ultimo viene illustrato agli scienziati di Los Alamos. E il 31 maggio del 1945 Fermi viene chiamato, insieme a Oppenheimer, Lawrence e Compton, a dare il proprio parere, consultivo, sull'utilizzo della bomba contro il Giappone. L'impero, gli viene detto, non ha intenzione di arrendersi. Le vicende della guerra nel Pacifico hanno dimostrato che l'invasione dell'arcipelago costerebbe un milione di vite tra i soldati americani. L'atomica



■ **Da via Panisperna all'America**
a cura di G. Battimelli
e M. De Maria
Editori Riuniti
pp.198, lire 20.000

farà risparmiare queste giovani vite americane, pensate sia lecito utilizzarla? Non importa che questa non sia la verità. Fermi e i suoi tre colleghi si esprimono sulla base di questa convinzione. E il 16 giugno rispondono: «Riconosciamo l'obbligo di fronte alla nazione che l'arma debba essere usata per sal-

vare vite americane. Non vediamo alcuna alternativa accettabile all'impiego militare diretto».

Il 6 agosto una prima bomba distrugge Hiroshima. Il 9 agosto una seconda bomba distrugge Nagasaki. Il 13 agosto il Giappone si arrende. I 300.000 morti, giapponesi, di Hiroshima e Nagasaki hanno salvato la vita a un milione di giovani americani. Questo Fermi pensava il 16 giugno quando ha espresso il suo pensiero, consultivo. Questo Fermi pensava il 28 agosto, quando scrive la lettera ad Amaldi. È un pensiero opinabile. Ma non è il pensiero di un cinico.

Negli anni successivi Enrico Fermi si batterà, con vigore, per evitare la costruzione della terrificante bomba H e impedire l'escalation nucleare.

Pietro Greco

Il volume «Da via Panisperna all'America» fotografa la complessa posizione dei fisici italiani durante la guerra Amaldi & Co: scienziati oltre l'età dell'innocenza

La scoperta del «mesone», i rapporti fra i ricercatori, le sofferte decisioni sul coinvolgimento della scienza nello sforzo bellico.

«Il treno con la famiglia Fermi era partito dalla stazione Termini per Stoccolma la sera del 6 dicembre 1938, se ben ricordo alle 21. Franco Rasetti, Ginestra e io e qualche loro parente eravamo rimasti a salutarli sulla banchina e poi eravamo tornati alle nostre case. Io, per la strada, guardavo la gente che naturalmente non se ne rendeva conto, ma sapevo, anzi noi tutti sapevamo, che quella sera si chiudeva definitivamente un periodo, brevissimo, della storia della cultura in Italia». Inizia così il manoscritto di Edoardo Amaldi che racconta le vicende della fisica italiana all'indomani della partenza di Enrico Fermi. Il documento inedito è stato ritrovato tra le carte di Amaldi conservate presso il Dipartimento di fisica della «Sapienza» di Roma, dagli storici della fisica Michelangelo De Maria e Giovanni Battimelli e, insieme a un lungo saggio introduttivo dei curatori Battimelli e De Maria e a una quarantina di lettere provenienti dagli archivi dei fisici Amaldi e Persico, è pubblicato da Editori Riuniti.

Nelle intenzioni dell'autore, il manoscritto, risalente agli anni Settanta, doveva essere parte di una storia della fisica a Roma dal 1794 al 1968, che però non ha mai visto la luce. Resta questo frammento che racconta come la fisica italiana riuscì ad attraversare il periodo bellico cercando di mantenere il più possibile intatto il patrimonio culturale accumulato negli anni Trenta. Se questo fu possibile, il merito va tutto ad Amaldi e a Gilberto Bernardini che, all'indomani dello smembramento dei gruppi di ricerca italiani, decimati per effetto delle leggi razziali, rimasero in un paese che rischiava con ogni probabilità di perdere la rispettabile posizione conquistata nel mondo nel campo della fisica nucleare e dei raggi cosmici, circondati, come ricorda Amaldi, dal sospetto degli ambienti ufficiali per non aver preso le distanze dai fisici costretti a lasciare il paese.

Nel manoscritto emerge in tutta la sua drammaticità la concatenazione degli eventi che fece sì che Amaldi restasse in Italia, a partire dalla fievole

speranza di poter costruire anche a Roma il «ciclotrone», un acceleratore di particelle indispensabile per insegnare gli sviluppi della fisica nucleare, che coinvolse i fisici romani nei preparativi dell'esposizione universale del 1942, promossa dal regime perfezionista di Mussolini.

Per realizzare questo acceleratore Amaldi si recò nel '39 negli Stati Uniti per studiare le macchine già esistenti. Il viaggio americano fu anche una sorta di viaggio d'iniziazione durante il quale, alla convinzione che si dovesse continuare a far fisica assistendo alla «distruzione pacifica dell'Europa da parte dei nazisti», si alterò la voglia di emigrare negli Stati Uniti. La notizia dello scoppio della guerra raggiunse Amaldi ancora in America. Al suo ritorno in Italia un nuovo problema si pose: quello del possibile coinvolgimento dei fisici allo sforzo bellico. Come scrive nel '41, sfumata l'illusione della guerra lampo, i fisici romani presero la decisione di interrompere le ricerche sulla fissione te-

mendo un coinvolgimento: «Il continuare a lavorare su questo argomento significava sviluppare la nostra competenza ed esporci al pericolo di venire inviati o costretti a lavorare allo sviluppo di eventuali mezzi di distruzione».

Ma il coinvolgimento dei fisici nella guerra ebbe nel resto d'Europa, come in America, tutt'altra storia. Le considerazioni di Amaldi sulla costruzione della bomba sono arricchite dalle storie parallele dei fisici emigrati e coinvolti nella costruzione della bomba (Fermi, Bruno Rossi, Emilio Segrè) o decisi oppositori al coinvolgimento militare dei fisici (Franco Rasetti). Ma tutta la ricchezza delle posizioni dei fisici italiani era stata documentata così dettagliatamente. Si va dal pieno appoggio di Fermi alla tesi americana, al rifiuto di Rasetti, per la verità isolato nella sua decisione di non dedicarsi più ad una disciplina che aveva superato l'età dell'innocenza («Non solo trovo mostruoso l'uso che si è fatto e si sta facendo delle applicazioni della fis-

ca, ma per di più la situazione attuale rende impossibile rendere a questa scienza quel carattere libero e internazionale che aveva una volta e la rende uno strumento di oppressione politica e militare».

Ancora una volta tutta la drammaticità di questa scelta risalta nelle parole di Amaldi: «Non era facile, anzi era impossibile, agli inizi stabilire se un fisico si sarebbe assunto responsabilità maggiori accettando oppure rifiutando di collaborare. Un fisico negli Stati Uniti poteva rifiutare di collaborare sapendo che i nazisti avrebbero potuto conquistare il mondo proprio servendosi di questa arma? Io non mi sono trovato di fronte a questo drammatico dilemma ma penso che, se mi ci fossi trovato, dopo profonde e sofferte considerazioni, su quale fosse il mio dovere morale di uomo invitato a decidere se collaborare alla difesa delle democrazie intese allora in senso molto lato, o rinchiudermi nella mia sfera privata non facendo nulla per combattere la dittatura, avrei alla fine optato per la

primasoluzione».

Quegli stessi scienziati però, nell'immediato dopoguerra furono i primi a darsi da fare per tenere sotto controllo la crescente tensione internazionale. Proprio in quanto scienziati si sentirono «meglio in grado di giudicare i pericoli di una corsa agli armamenti atomici», come scriveva Rossi a Persico nel '46. E quest'ultimo rispondeva allarmato sulle difficoltà di tenere alto in Italia il livello d'attenzione sui pericoli connessi all'esistenza dell'arma atomica. Dal canto suo negli anni seguenti Amaldi sostenne attivamente il Movimento Pugwash, fondato da Einstein e Russell, che si batteva per il controllo e la riduzione degli armamenti nucleari, e si impegnò negli anni 50 e 60 a tener lontane da ogni possibile ingerenza di tipo militare le organizzazioni scientifiche italiane ed europee che contribuì a fondare, dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare al Cern di Ginevra.

Lucia Orlando

ARCHIVI

Enrico Fermi: il «papa» della fisica

Enrico Fermi è considerato il padre, anzi come veniva chiamato al vecchio Istituto di via Panisperna, il «papa» della fisica italiana. A 25 anni e senza maestri si ritrova a occupare la prima cattedra di fisica teorica in Italia. Intorno a lui si forma un piccolo nucleo di giovani che, cosa inedita per quei tempi, inizia a lavorare in équipe. Fermi è sia un (grande) fisico teorico che un (grande) fisico sperimentale. A lui si deve la prima teoria dell'interazione debole. E a lui si deve la prima fissione artificiale, dell'atomo, ancorché non riconosciuta. Nel 1938, mentre riceve l'annuncio che gli è stato assegnato il premio Nobel, Mussolini promulga le famigerate leggi razziali. E sua moglie, Laura, è ebrea. Fermi si reca a Stoccolma per ricevere il Nobel e, poi, fugge in America. Nel 1942 realizza la prima pila atomica. Poi si sposta a Los Alamos, per svolgere una funzione dirigente nella costruzione della bomba. Dopo la guerra è professore a Chicago e consulente del governo degli Usa.

Edoardo Amaldi: la sentinella della fisica italiana

Edoardo Amaldi, collaboratore, amico e testimone di nozze di Fermi, è l'unico dei «ragazzi di via Panisperna» a restare in Italia dopo il 1938. A fare da sentinella a quello che resta della cultura fisica polverizzata dal fascismo. Amaldi non ha solo il merito di aver conservato la fiammella accesa durante la bufera della guerra. Ma anche di aver sapientemente organizzato la ricostruzione nel dopoguerra. Anche a lui si deve, tra gli anni '50 e '60, la fondazione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), del Centro Europeo di Ricerche Nucleari (CERN), dell'Agenzia spaziale europea.

Orso Corbino: il grande protettore

Il protettore di Fermi e dei ragazzi di via Panisperna, è Orso Mario Corbino. Direttore dell'Istituto di fisica alla sapienza di Roma tra il 1918 e il 1937, diventa ministro della pubblica istruzione e poi ministro dell'economia nei primi governi Mussolini. Anche se non è un fascista. È legato, piuttosto, agli ambienti industriali. Notevole la sua capacità di riconoscere il genio e di saperlo proteggere.

Franco Rasetti: il fisico del gran rifiuto

Braccio destro di Enrico Fermi a via Panisperna è Franco Rasetti. Nel 1939 lascia anch'egli l'Italia per il Canada, dove va a dirigere l'istituto di fisica dell'università Laval in Quebec. Richiesto di partecipare al Progetto Manhattan, è tra i pochi che oppongono un rifiuto. Dopo la guerra si reca in Gran Bretagna, spostando i suoi interessi dalla fisica nucleare, che ritiene contaminata, alla geologia e alla paleontologia.

Pontecorvo: sceglie il grande freddo

Bruno Pontecorvo è il più giovane dei ragazzi di via Panisperna. Nel '36 è in Francia a studiare con Curie-Joliot e a manifestare la sua simpatia per la sinistra francese. Nel '40 emigra negli Stati Uniti. Dopo la guerra si trasferisce in Gran Bretagna. Nel settembre del 1950 è protagonista di una delle più clamorose «fughe» nella storia della guerra fredda. Si reca in URSS. Diventerà uno dei più grandi esperti di fisica del neutrino.