

cultura

PAROLE
NEL TEMPO

Einstein: "Noi forniamo all'umanità enormi mezzi di potere. Ciò ci dà il diritto di porre condizioni, di decidere a favore di chi usare la nostra scienza. lo ho deciso".

F. Dürrenmatt
I fisici

L'attacco terroristico e la guerra in Afghanistan avvelenano a Pisa la cerimonia del centenario di Fermi
Sull'etica è rissa tra ricercatori e politici alla celebrazione del Nobel
Pera: «Scienziati cinici» Rubbia: «La classe dirigente è molto peggio»

PISA - «Buona parte della comunità scientifica, nell'intero panorama mondiale, appare scarsamente allenata a porsi questioni di etica e moralità su quanto la stessa comunità ricerca e poi applica». Lo ha detto il presidente del Senato, Marcello Pera, commemorando stamani alla scuola Normale di Pisa il centenario della nascita del premio Nobel per la fisica, Enrico Fermi.

Il presidente del Senato ha quindi sottolineato che tra le doti dello scienziato dovrebbe «trovare posto anche la pru-

denza e la ragionevolezza».

Poco dopo, a margine delle celebrazioni, il premio Nobel per la fisica Carlo Rubbia ha ribattuto: «Il poco "allineamento" di alcuni scienziati a problemi di etica non mi pare così diverso o più grave del mancato "allineamento" riscontrabile nelle classi politiche».

Prima della commemorazione, Marcello Pera ed il presidente della Regione Toscana, Claudio Martini, presente anche Carlo Rubbia, hanno partecipato all'inaugurazione del dipartimento di fisica dell'

ateneo pisano intitolato ad Enrico Fermi.

Il centenario della nascita di Fermi è stato ricordato anche a Roma con un incontro tra fisici italiani e americani all'Accademia dei Lincei e al Tetro dei Dioscuri. Qui, in via Piacenza 1, è stata inaugurata una mostra che resterà aperta fino all'inizio di novembre, con immagini inedite portate dall'America dagli allievi di Fermi. Harold Agnew, che allora era un giovane studente, ha mostrato immagini e filmati inediti della vita nel centro di ricerche di Los Alamos.



L'atomica di Hiroshima

di LEONARDO COLLETTI

Il ventinove settembre di cento anni fa nasceva Enrico Fermi.

1901. Il mondo è quello dei giorni che Dio ci dà in terra. L'aspettativa di vita è intorno ai cinquant'anni, non ci sono auto per le strade, né tv, né transistor. Niente acqua calda, né telefoni. Legno e transatlantici si, plastica e aerei no. Niente frigorifero o alimenti a lunga conservazione. 2001, lo scenario è stravolto. Comunicazione globale e Istantanea, apparecchi che ti vedono dentro, aspettativa di vita ottuagenaria, Internet, suoni e luci allo sciochiare delle dita: oggi sei qui e domani puoi essere all'altro capo del mondo, non devi fare niente, estrai una carta di credito, ti ti siedi e aspetti. Il mondo è più veloce, e quindi più piccolo.

Gli attori invisibili su questo palcoscenico sono gli elettroni, le più piccole particelle elementari che la curiosità umana abbia finora incontrato nel suo viaggio nell'intimità della materia. Hanno la straordinaria capacità di trasmettere le informazioni alla velocità della luce. Dietro le quinte, ineludibile, il problema del motore, dell'energia necessaria per il loro movimento.

In cento anni grazie allo studio delle proprietà degli elettroni e delle altre particelle fondamentali, siamo passati dall'era dell'illuminazione pubblica a quella atomica, poi a quella del computer, infine a quella della comunicazione.

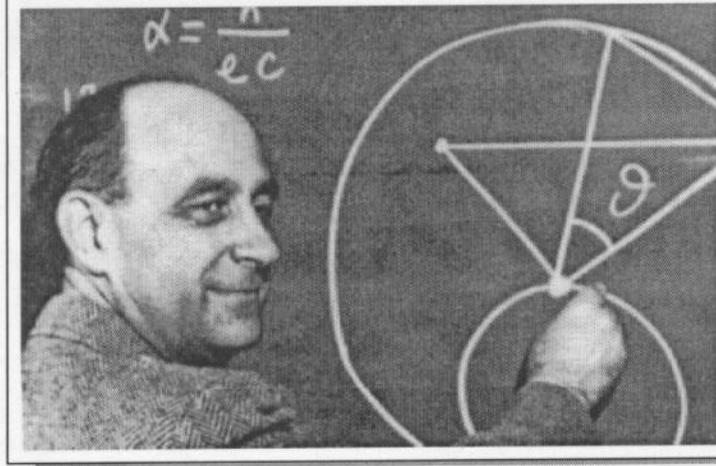
Dove e da chi è stata covata questa rivoluzione? Nei laboratori di mezzo mondo, da strani personaggi spinti alla voglia di conoscere la materia che ci circonda, dal piacere del sapere ma anche dal desiderio di migliorare le condizioni dell'umanità e dall'ambizione personale.

Ma c'è un laboratorio in particolare, ed un periodo che più di tutti è stato influente ed è quello degli anni quaranta, racchiuso nel piccolo mondo di Los Alamos. Nel cuore selvaggio dell'America, tra inverni di nevicata abbondanti ed aride estati, cominciò l'era atomica ed è cominciata anche l'era dell'informatica: eterna adolescente la prima.

Ma c'è un laboratorio in particolare, ed un periodo che più di tutti è stato influente ed è quello degli anni quaranta, racchiuso nel piccolo mondo di Los Alamos. Nel cuore selvaggio dell'America, tra inverni di nevicata abbondanti ed aride estati, cominciò l'era atomica ed è cominciata anche l'era dell'informatica: eterna adolescente la prima.

Ma c'è un laboratorio in particolare, ed un periodo che più di tutti è stato influente ed è quello degli anni quaranta, racchiuso nel piccolo mondo di Los Alamos. Nel cuore selvaggio dell'America, tra inverni di nevicata abbondanti ed aride estati, cominciò l'era atomica ed è cominciata anche l'era dell'informatica: eterna adolescente la prima.

A cento anni dalla nascita dello scienziato che diede l'inizio all'«era atomica» Fermi, la morale e la guerra Dalle escursioni in Gardena a Los Alamos



Enrico Fermi nacque il 29 settembre del 1901 il centenario viene celebrato in questi giorni in tutto il mondo. La guerra in Afghanistan ha riacceso il dibattito sui rapporti tra etica e scienza e sull'uso bellico del lavoro degli scienziati. Un problema che durante la seconda guerra mondiale divise Fermi e Enrico Fermi

Disse: «Meglio una bomba atomica oggi che una lunga guerra domani». Oppenheimer: no al terribile ordigno

luzianora fisica di Einstein, Bohr e Heisenberg e la spiegazione a vecchi benevoli, impomatati accademici.

Fermi e l'America. Ci piacevano le escursioni sulle alture del New Mexico, lui allenato dalle periodiche vacanze in Val Gardena con pantaloni alla zuava fatti con le sue mani. Già perché non era solo un gran tecnico, ma anche un accurato sperimentale. Era l'ultimo fisico universale e tanto dalla sua testa quanto dalle sue mani passarono idee ed esperimenti cruciali per la fisica teorica, l'astrofisica, la fisica matematica, la fisica del nucleo e quella della materia.

In ogni caso il suo approccio faceva leva sul pragmatismo: ridurre i problemi ai minimi termini, fare economia di pensiero, diradare le nebbie attorno ai concetti. Un atteggiamento di successo, anche nella vita. Così la prima volta che pose

piede in America, non era preparato in inglese, ma non si scoraggiò: nelle prime lezioni che tenne a Chicago, patteggiò con due studenti un centesimo di riproposta per ogni errore che gli avrebbero corretto? Tradurre in «matematiche» le situazioni più disparate, dall'energia rilasciata dalla bomba atomica utilizzando dei semplici pezzetti di carta a mo' di coriandoli, fino al flusso della febeo nel suo letto all'ospedale, ricavandone ragionevoli previsioni, era la ca-

ratteristica di Fermi. Questo ostinato matematico ebbe anche i suoi limiti o, per lo meno, degli sbocchi curiosi, come quando durante una serata in compagnia si ritirò in disparte, contrariato, calcolando come gli fosse stato possibile aver perso a «mosca cieca». Fermi fuggiva le discussioni filosofiche, molto acute all'epoca, dove Bohr sguazzavano preparati e complaciti. Ma non si tirò indietro quando la discussione filosofica divenne impegno civile e seria preoccupazione per le sorti della democrazia nel mondo, anche in questo caso intervenendo con una imperturbata razionalità, quella di «una bomba atomica oggi piuttosto che una lunga guerra domani».

In Italia, Fermi aveva già consegnato alla storia della scienza alcune delle sue idee migliori: uno studio teorico sugli elettroni, spiegando come andavano trattati statisticamente. E la nascita del concetto di «fermioni», che sta alla base della fisica teorica e della tecnologia elettronica moderna. Solo per questo, il venticinquenne Fermi avrebbe già meritato un Premio Nobel. Successivamente, la sua teoria del decadimento beta del nucleo anticipò tutta una serie di lavori teorici e sperimentali che portarono alla scoperta di una delle quattro forze fondamentali della natura: la forza nucleare «debole», che andava ad aggiungersi a quelle gravitazionale, elettromagnetica e nucleare «forte». Tutte insieme queste forze costituiscono la «colla» della Natura.

Il resto del lavoro che svolse in Italia fu fondamentale per far-

L'AUTORE

Un fisico bolzanino in Usa

Leonardo Colletti, autore di questo articolo esclusivo per «il mattino», è nato a Bolzano nel 1972 e si trova attualmente negli Stati Uniti, presso la «University of California» in qualità di «Research Staff Members del «Lawrence Livermore National Laboratory» nei pressi di San Francisco.

Studiante presso il liceo scientifico bolzanino «Torricelli» e atleta della mitica SAF, Colletti si è laureato in fisica a Trento, dove ha svolto il suo dottorato di ricerca. Ha trascorso periodi di ricerca come «Visiting scholar» alla Normale di Pisa e alla «Sophia University of Tokyo». È docente di matematica e fisica al liceo classico «Carducci» di Bolzano, ma attualmente in «anno sabbatico» per seguire le sue ricerche in America. Autore di varie pubblicazioni su riviste internazionali. Premio «Le Scienze» per l'alta divulgazione scientifica nel 1999.

gli acquisire le nozioni teoriche e pratiche per l'uso del neutrone, ingrediente essenziale per sviluppare una reazione nucleare. Cosa che avvenne nel dicembre 1942: «Il navigatore italiano è sbarcato nel nuovo mondo» questa la notizia in codice che venne diffusa dal laboratorio di Chicago. Il nuovo mondo era quello delle enormi possibilità discusse dall'atomo: con tanta materia fare tonnellate di energia.

Oppenheimer, direttore dei laboratori di Los Alamos, aggiunse in seguito che quel giorno «la fisica ha conosciuto il peccato». Infatti la scoperta di Fermi avvenne nell'ambito del progetto militare per la realizzazione della bomba atomica. Un progetto tanto segreto che lo stesso Truman ne venne informato solo dopo l'elezione a presidente degli Stati Uniti nell'aprile 1945. Alla segretezza si accompagnava la

nuova identità del mondo della ricerca: alla meravigliosa attività dell'uomo che nel suo piccolo esplora l'infinito e l'infinitesimo e ne trae meraviglia, si affiancò l'ombra della responsabilità.

Fermi fu il nuovo Prometeo che porta all'umanità il nuovo fuoco. E con questo fuoco l'umanità si scottò. La prima traduzione pratica dell'immensa energia del nucleo atomico fu l'arma genocida, il segreto del nucleo divenne il segreto della guerra.

Prima e dopo il bombardamento di Hiroshima e Nagasaki diversi furono gli atteggiamenti dei ricercatori di Los Alamos. Alcuni si pentirono e cercarono in tutti i modi di convincere Truman ad usare la bomba solo in via dimostrativa e successivamente esercitarono forti pressioni per arrivare ad un accordo internazionale.



Albert Einstein



Robert Oppenheimer