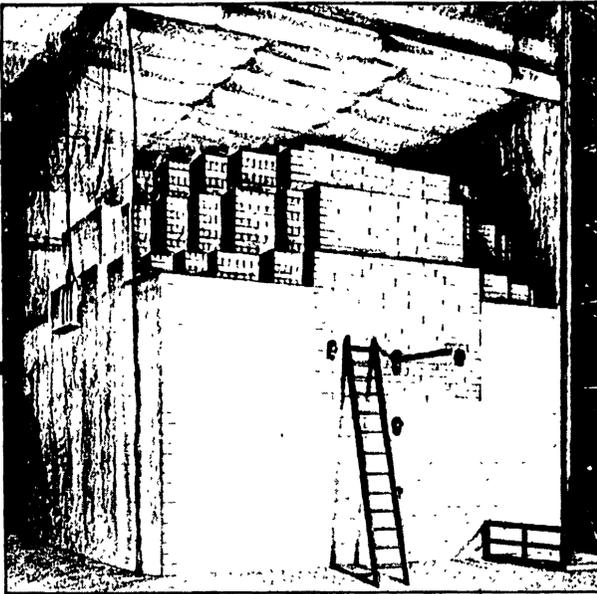


Cultura



Questo disegno è l'unico che raffiguri il reattore nucleare progettato da Fermi per l'esperimento del 2 dicembre. Per ragioni di sicurezza non fu scattata nessuna foto della spilla

Il 2 dicembre di 40 anni fa, in un laboratorio allestito, per sicurezza, in uno stadio, Enrico Fermi mise in funzione la prima pila atomica



Enrico Fermi

Chicago 1942, chi vinse in quello stadio?



La gradinata dello «Stagg Field», lo stadio dell'Università di Chicago sotto la quale fu allestito il laboratorio atomico. Lo stadio oggi è stato distrutto

Così cominciarono con mezzo watt

Nell'ormai lontano 1946 comperai un libro che oggi riaffiora ancora di tanto in tanto tra le mie carte. Si tratta di «Energia Atomica», di Henry DeWolf Smith, del dipartimento di fisica dell'università di Princeton. È preceduto da una minacciosa introduzione del maggior generale Leslie R. Groves («Non è permesso richiedere (i) ulteriori informazioni ai privati o alle organizzazioni associate direttamente o indirettamente al progetto»). Al paragrafo 29 del capitolo 6 si legge: «La pila funzionò per la prima volta come sistema autoriscaldato il 2 dicembre 1942 e, a quanto ci consta, fu questa la prima volta che esseri umani descrissero in un rapporto la reazione nucleare a catena che si mantenne spontaneamente. In un primo tempo la potenza funzionò ad un livello di potenza di 1/2 watt, ma il 12 dicembre la sua potenza fu portata a

200 watt. La notizia raggiunse Vannevar Bush, direttore del National Research Defense Committee, con il celebre messaggio in codice: «Il navigatore italiano ha raggiunto il nuovo mondo». Bush rispose con una domanda: «E gli indigeni, sono amichevoli?». Erano amichevoli: Enrico Fermi teneva sotto controllo il suo piccolo reattore pieno di uranio e grafite, installato sotto la tribuna dello stadio di Chicago. La partecipazione al lavoro per la bomba incominciò solo molto dopo, nel settembre 1944, a Los Alamos, nel New Mexico. Fermi aveva messo piede sul suolo degli Stati Uniti il 2 gennaio 1939, a New York. La successione dei lavori che affrontò e risolse sistematicamente ogni problema della costruzione della pila. Le condizioni di lavoro, buone, non sono tuttavia minime, come si può vedere in un suo libro, «Note e memorie», pubblicata congiuntamente dall'Accade-

mia dei Lincei e dall'Università di Chicago, a cura di una eccezionale équipe di colleghi: Amaldi, Anderson, Fermi, Rasetti, Segre, Smith e Wattenberg. L'esperienza già fatta in Italia sulla fisica dei neutroni prelude ad un enorme numero di lavori che affrontò e risolse sistematicamente ogni problema della costruzione della pila. Le condizioni di lavoro, buone, non sono tuttavia minime, come si può vedere in un suo libro, «Note e memorie», pubblicata congiuntamente dall'Accade-

«La mattina del 2 dicembre 1942 gli indizi erano che le dimensioni critiche erano state leggermente superate e che il sistema non dava luogo alla reazione a catena solo a causa dell'assorbimento delle strisce di cadmio. (1). Durante la mattina tutte le strisce di cadmio tranne una furono tolte con precauzione; infine anche l'ultima fu estratta gradualmente, mentre si controllava con cura l'intensità (del flusso di neutroni) (...), con qualche trepidazione fu dato l'ordine di estrarne ancora un piede e mezzo (...). L'intensità prese a crescere lentamente ma a un ritmo crescente e continuò a crescere fino a che fu evidente che tendeva a divergere. Allora le strisce di cadmio furono reinserite nella struttura e l'intensità scese rapidamente a un livello insignificante». Con queste parole Enrico Fermi descrive come fu realizzata la prima reazione nucleare a catena controllata nella «pila atomica» che lui stesso, con alcuni collaboratori, in pochi mesi aveva realizzato presso il Metallurgical Laboratory dell'Università di Chicago. «Non era accaduto niente di spettacolare. Non si era mosso nulla e la pila non aveva emesso alcun suono (...). Le nostre sensazioni furono, io credo, quelle di chi ha realizzato un'opera che avrà enormi conseguenze nei tempi futuri, conseguenze difficili da prevedere. Portai una bottiglia di Chianti importato, il vino italiano si adattava alla situazione. Il nostro leader, Fermi, era nato in Italia. (...) I nostri timori erano indefiniti, simili alla vaga apprensione di un uomo che ha realizzato una cosa più grande di quanto non si fosse mai aspettato. Così il premio Nobel Eugene Wigner commenta i fatti di quella giornata.

Il primo passo sulla strada dello sfruttamento dell'energia nucleare era stato compiuto otto anni prima all'Università di Roma, dove ancora Fermi, insieme ad Amaldi, Pontecorvo, Rasetti e Segre aveva scoperto che i neutroni rallentati erano molto efficaci nel produrre reazioni nucleari. Un altro premio Nobel, Hans Bethe, così raccontava la sua visita a Roma, nel 1934: «Naturalmente ho visto il Colosseo, e l'ho ammirato, ma la cosa più splendida che ci sia a Roma è senza dubbio Fermi. È prodigioso come egli riesca a vedere immediatamente la soluzione di qualsiasi problema».

Per capire l'importanza di quel 2 dicembre di 40 anni fa basta dire che la pila di Fermi è il prototipo dei moderni reattori elettronucleari, dieci milioni di volte più potenti. E oggi alcune centinaia di centrali di questo tipo sono in funzione in vari paesi del mondo, molti altri reattori più piccoli sono impiegati in ricerche di varia natura e molti altri ancora servono a produrre l'energia nucleare, il plutonio, impiegato nelle bombe.

Come è noto, il lavoro del gruppo di Fermi al Metallurgical Laboratory non aveva come scopo di realizzare il controllo dell'energia nucleare per usi civili, ma rientrava nel grande progetto Manhattan per realizzare la bomba atomica al fine di prevenire gli scienziati della Germania nazista. Mentre da un lato il progetto lavorava agli impianti per separare l'uranio 235, quello che poi fu impiegato nella bomba di Hiroshima, la pila di Fermi era il prototipo dei reattori che in seguito, a Hanford, avrebbero prodotto il plutonio impiegato nella bomba sperimentale di Alamogordo e nella bomba di Nagasaki.

Molti scienziati furono scossi quando si resero conto delle distruzioni che erano state causate da questo nuovo tipo di arma e dello strumento di genocidio e dopo la guerra Robert Oppenheimer, il grande fisico responsabile scientifico del progetto Manhattan, esprime, emblematicamente, la sua angoscia a Harry Truman: «Ho del sangue sulle mie mani». La risposta del presidente degli Stati Uniti fu fredda: «Non si preoccupi, andrà via tutto con l'acqua».

Molta strada è stata percorsa dal lontano dicembre 1942. I reattori nucleari hanno fornito all'umanità un nuovo tipo di energia, a costi che oggi sono ritenuti convenienti, ma molte altre bombe sono state fabbricate e accumulate negli arsenali delle grandi potenze: si valuta che oggi ve ne siano circa 50.000. Il mondo vive sull'orlo dell'abisso e la situazione, proprio in questi anni, tende ad aggravarsi ancora. Si apre però anche uno spiraglio alla speranza: in molti paesi del mondo occidentale la gente comune, gli scienziati e gli uomini politici più avvertiti incominciano a muoversi per imporre ai governi di arrestare la corsa agli armamenti e realizzare il disarmo. Ma, come dice Frank Barnaby, già direttore del SIPRI, il prestigioso istituto di Stoccolma per gli studi sulla pace, «la corsa agli armamenti nucleari non sarà fermata, a meno che la pressione esercitata dalla gente non superi la pressione enorme del complesso militare-industriale accademico-burocratico. E questa grande pressione deve essere esercitata abbastanza a lungo».

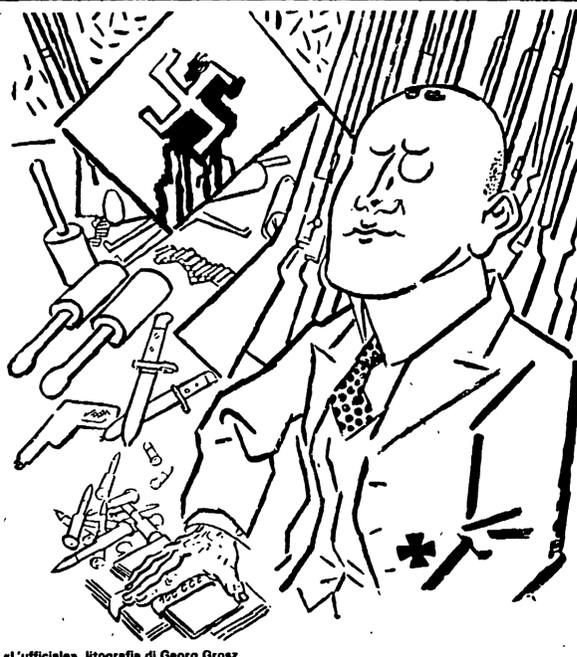
Roberto Fieschi

A Nuova Delhi prima mondiale del «kolossal» su Gandhi

NUOVA DELHI — «Gandhi». Il film sulla vita del padre della nazione indiana è stato presentato a Nuova Delhi in «prima» mondiale alla presenza di Zail Singh, presidente della Repubblica indiana, e del primo ministro signora Indira Gandhi. Le personalità politiche hanno dovuto lasciare poco dopo l'inizio la proiezione per incontrare il presidente egiziano Mubarak giunto per una visita di Stato in India. Il pubblico che affollava la vasta sala del centro governativo del congresso «Vigyan Bhawan» alla fine del film ha applaudito lungamente ed entusiasticamente. Calorosi applausi sono andati anche a Sir Richard Attenborough, produttore e regista della pellicola, una coproduzione anglo-indiana, distribuita dalla «Columbia» e girata in panavision e technicolor.

La collezione privata del «Museo Barracco» aperta ai romani

ROMA — Al numero 168 di Corso Vittorio Emanuele c'è uno splendido edificio del 1500 fiorentino che è la sede del Museo Barracco da un paio di settimane, in questo straordinario contenitore di un panorama completo, tra originali e calchi, della storia della cultura antica meso-orientale nell'Ottocento dal collezionista Giovanni Barracco, s'è aperta la mostra «Il Museo Barracco». È una esposizione che oltre una ricerca storica sull'edificio, libri e manoscritti del fondo Pollak, documenti sulla formazione della raccolta privata, pannelli didattici: nell'insieme una analisi e una proposta di moderno riordinamento della raccolta per un migliore visione pubblica dell'edificio rinascimentale della bella collezione.



«L'ufficiale», litografia di Georg Grosz

Un giovane agente hitleriano, è il protagonista di «Una sfida nel Kurdistan» di Langendorf. La sua missione, fallita, finisce. Ma non le sue illusioni

Storia di un nazista che non è mai morto

SI IMMAGINI Saint-Just davanti allo specchio. Egli vede soltanto il proprio volto illuminato da due candele. L'immagine riflessa gli rivela il pallore giovanile e il giovane l'uomo che tende a un destino, e il pallore svela la tensione all'avventura, la passione per l'intrigo, la fretta e l'ansia di un uomo che non ha tempo. Non avere tempo: è il segno della vecchiaia, che può sopraggiungere in ogni momento, anche nel pieno della giovinezza, quando l'avvenire si raccorda. Il pallore, il gusto dell'avventura, il desiderio di essere sulla cresta dell'onda mantengono giovane un uomo e tale lo rivelano. Ma è un'illusione.

Saint-Just che si guarda nello specchio, Neclaire che intriga alle spalle di Bakunin e Lawrence d'Arabia, maestro di purezza e di padronanza di sé nel momento della battaglia, sono gli eroi di un nazista che Jean-Jacques Langendorf, ancor prima di avere intonato l'Elogio funebre del generale August-Wilhelm von Lignitz, mandò tra i Curdi nell'anno di guerra 1941 per preparare il terreno all'esercito del Reich. Una conversione a sud, e il destino si sarebbe compiuto secondo i piani prestabiliti. Il senso riposto dell'apologo di Langendorf, «Una sfida nel Kurdistan» (Adephi, lire 5000), è lo smacco: quel destino non si compie, e non si compie neppure quello del giovane nazista.

Naturalmente la storia non è vera. Il diario dell'agente è fittizio, e le doti di cui i suoi eroi sostengono durante la missione tra i Curdi, è una storia della mano sinistra. L'autore, studioso del pensiero militare prussiano, ha distolto lo sguardo per due volte dalle carte del generale e dalle descrizioni delle battaglie, una per intonare quell'Elogio di August-Wilhelm von Lignitz e una per fantasticare sulle mitologie del nostro tempo. Le storie della mano sinistra sono come i particolari meno importanti di un ritratto. Non si dice niente di nuovo. Si sa che un pittore, o s'impegna meno, riesce involontariamente a lasciare sulla tela qualche si-

cura verità su se stesso. Lo storico, nelle opere di fantasia, mescolando storia e immaginazione, riesce a dare ai suoi lettori un'idea più estenuata e stizzicante dei luoghi che lo aspettano. Annota con freddezza gli avvenimenti, ma è anche un po' sbruffone. Langendorf, che conosce bene il suo uomo, gli fa dire: «La vita europea mi ha tolto il gusto di viaggiare a dorso di cammello». La frase non è destinata alle lapidi, ma a un resoconto di viaggio «fin de siècle», che di giorno in giorno offre al viaggiatore languori e profumi. Infatti: «Quest'oscillazione come di nave in balia di flutti mi sconvolge l'anima».

IL PATETICO nazi non sa quel che la sorte, sempre disprezzata dai gli eroi del fine, gli riserva. Un ordine lo richiama indietro. Il piano nazista non è andato a segno. Il nostro è costretto a fare marcia indietro e a riprendere la via di Berlino. Quel mondo che aveva attraversato con i suoi sogni di idealistica macelleria, gli appare nella sua realtà, lontano dalle immagini che glielo avevano fatto considerare come un'invenzione delle cancellerie curde. Rifiute sui Curdi e sugli Arabi, si avvede che in questi ultimi non è avvenuta quella secolarizzazione che il mondo occidentale ha freneticamente teorizzato e persino realizzato. Essi non hanno portato il loro dio in terra, e il «voto arabo» non esiste. La sua giovinezza muore là dove si spegne lo spirito d'avventura.

Può fare effetto, ma ciò non toglie che questo nazista di finisca per incarnare l'uomo di un tempo non ancora concluso. Langendorf ha la mano leggera e non difetta di senso dello humour. Fin dall'inizio insinua nel suo lettore una sottile mania di persecuzione. Lo costringe a un esame di coscienza e a paragonarsi con l'epigono di Saint-Just, di Neclaire e di Lawrence. «È lo che costa?», entro? chiede il lettore. «Mico mio — gli risponde quello spiritato Saint-Just dalla parte di là dello specchio: — tu c'entri, eccome. La favola, che tu voglia o no, parla anche di te».

Ottavio Cecchi



Un fiasco celebrò il successo

Per festeggiare la riuscita dell'esperimento atomico dello stadio di Chicago, gli scienziati che vi parteciparono brindarono con una bottiglia di vino. La offrì Eugene Wigner, che in seguito sarebbe stato premiato con il Nobel. «Portai — scrisse — una bottiglia di Chianti importato, il vino italiano si adattava alla situazione perché il nostro leader, Fermi, era nato in Italia...». Gli scienziati firmarono sulla paglia del fiasco. Quei giorni di lavoro, di studio, di battaglia, una per intonare quell'Elogio di August-Wilhelm von Lignitz e una per fantasticare sulle mitologie del nostro tempo. Le storie della mano sinistra sono come i particolari meno importanti di un ritratto. Non si dice niente di nuovo. Si sa che un pittore, o s'impegna meno, riesce involontariamente a lasciare sulla tela qualche si-

gola di Chianti importato, il vino italiano si adattava alla situazione perché il nostro leader, Fermi, era nato in Italia...». Gli scienziati firmarono sulla paglia del fiasco. Quei giorni di lavoro, di studio, di battaglia, una per intonare quell'Elogio di August-Wilhelm von Lignitz e una per fantasticare sulle mitologie del nostro tempo. Le storie della mano sinistra sono come i particolari meno importanti di un ritratto. Non si dice niente di nuovo. Si sa che un pittore, o s'impegna meno, riesce involontariamente a lasciare sulla tela qualche si-

Carlo Bernardini

novità

Loescher Università monografie

Murray Yanowitch

L'ineguaglianza economica e sociale in Unione Sovietica

Sei studi L. 11.500

Graham A. Allan

Sociologia della parentela e dell'amicizia

L. 11.500

LOESCHER