

## SESSANT'ANNI FA

in New Mexico inizia l'era nucleare. E anche la presa di coscienza degli scienziati: molti di quelli coinvolti negli esperimenti divennero pacifisti

di Pietro Greco

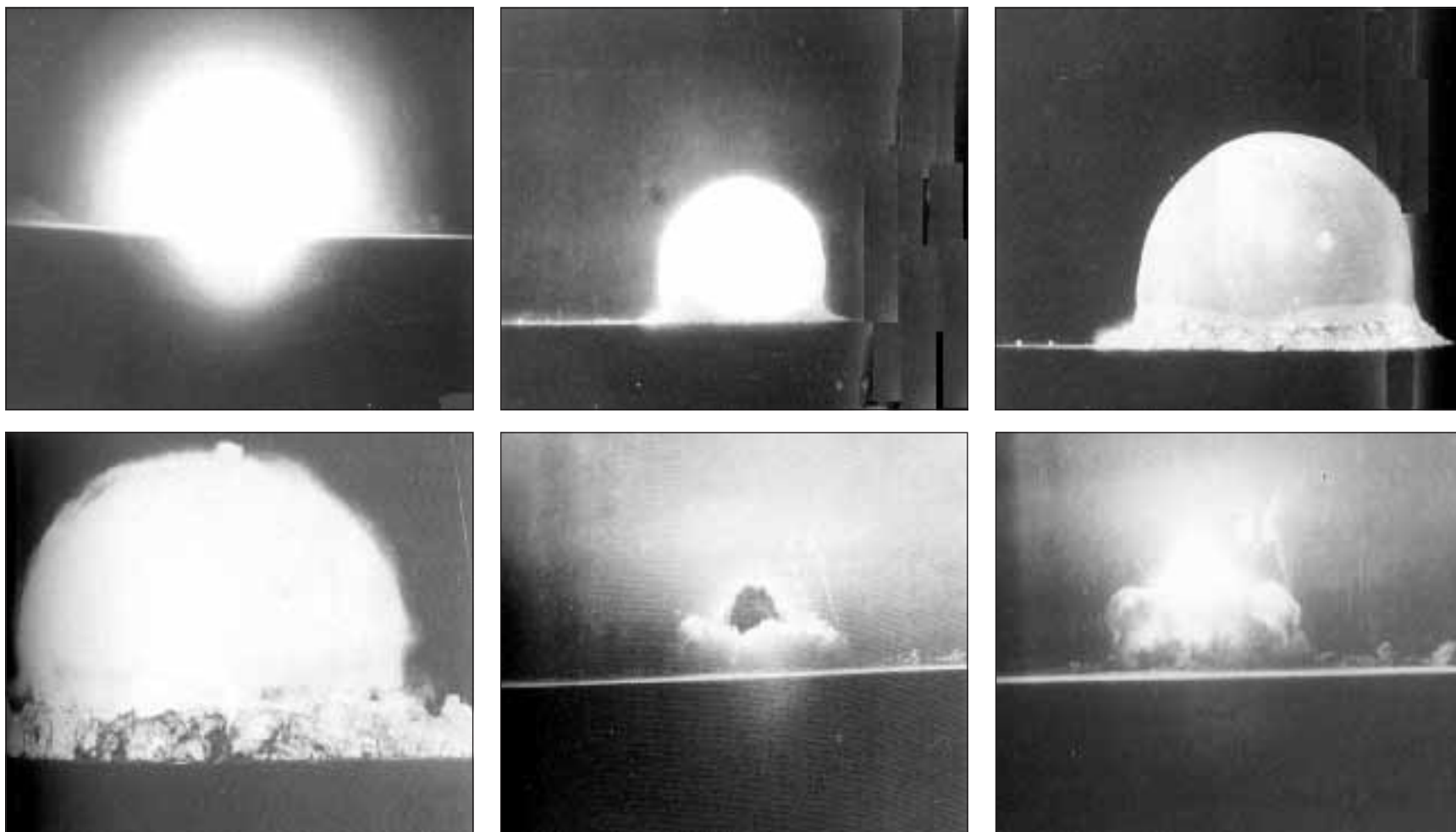
**S**ono le 5.29 del mattino, ad Alamogordo, un pezzo di deserto del New Mexico che i pellerossa chiamano «strada della morte». Ha appena finito di piovere. Bagnata e appollaiata su una torre d'acciaio, a trenta metri d'altezza, c'è una bomba. Grande, più o meno, come la batteria dell'automobile con cui è giunta fin lì. Ma ha un cuore di plutonio. Che la rende il pezzo di materia più costoso della storia. E il più pericoloso. Piove, ad Alamogordo, sulla «strada della morte». Per questo, dalle 4.00 del mattino di quel 16 luglio 1945, il cuore di plutonio continua a essere lì, in attesa di produrre il suo primo, unico e terribile battito.

È ancora notte, invece, a Potsdam, in Germania, dove sono riuniti «i grandi della Terra». La guerra in Europa è ormai finita. La guerra nel Pacifico, invece, continua. Ma nessuno ha dubbi sul vincitore. Winston Churchill, Harry Truman e Joseph Stalin non sono lì per discutere del presente - o, almeno, non solo per quello - ma del futuro. Devono disegnare il nuovo ordine mondiale e chiarire quale sarà il ruolo dei loro rispettivi paesi in quel nuovo scenario. Alle 5.30 parte l'ordine d'insediamento. «E dopo, senza il minimo rumore, compare il sole. Le dune di sabbia all'orizzonte brillarono in una luce chiara, quasi priva di colore e di forma. Quella luce che penetrava in tutte le cose restò immutata per circa due secondi, poi cominciò a spegnersi lentamente. Fu uno spettacolo impressionante, chiunque abbia visto una volta nella sua vita un'esplosione atomica, non la dimenticherà più», ricorda Otto Frisch, uno dei fisici che a nove chilometri di distanza, osservavano in diretta l'esplosione. Più lontano, a 14 chilometri di distanza, Enrico Fermi lascia cadere dei pezzetti di carta da un'altezza di 1,80 metri. Il vento della bomba li trascina via per 2,5 metri. L'esplosione, annuncia l'italiano, ha avuto una potenza pari a 20.000 tonnellate di tritolo. Il test, il Trinity Test, è riuscito.

Kenneth Bainbridge, il direttore responsabile dell'esperimento, dice: «Now we're all sons of bitches». Ora siamo tutti figli di puttana. Robert Oppenheimer, il direttore scientifico del Progetto Manhattan che ha realizzato la bomba con il cuore di plutonio, recita le parole del Krishna di *Bhagavad Gita*: «Io sono la morte, che tutto rapisce, che fa tremare i mondi». Ma è solo un momento. Quando torna a Los Alamos, il campo base, lo vedono camminare impettito come Gary Cooper in *Mezzogiorno di fuoco*. Ce l'aveva fatta. Pochi minuti ancora e Henry Stimson, Segretario al Dipartimento

# Alamogordo, 16 luglio 1945

## Esplode la prima bomba atomica



Stati Uniti, 16 luglio 1945: sequenza della prima esplosione nucleare prodotta dall'uomo (da «L'invenzione della bomba atomica» di Richard Rhodes, Rizzoli)

della guerra telegrafa al presidente Truman: «Operazione eseguita stamattina. Diagnosi ancora incompleta, ma risultati già sembrano superare le aspettative». A Potsdam, quel giorno, cambiano molte cose. Winston Churchill commenta: «A un tratto era finita l'angoscia e al suo posto subentrava la chiara e confortante speranza di finire la guerra con uno o due colpi di annientamento. Non avevamo più bisogno dei sovietici». Alle 5.30 del 16 luglio di sessant'anni fa, ad Alamogordo, la «strada del-

### Seguiranno Hiroshima e Nagasaki: finisce la seconda guerra mondiale, inizia la guerra fredda

la morte» nel deserto del New Mexico è iniziata una nuova era. L'era nucleare. Sono passati poco più di sei anni da quando i fisici hanno imparato a «spaccare l'atomo». Due anni e mezzo da quando hanno iniziato a lavorare al più grande progetto della storia umana, dall'epoca della costruzione delle piramidi, per costruire con quel nuovo sapere una nuova arma di distruzione di massa. Tre settimane dopo, il 6 agosto, una bomba col cuore di uranio viene sganciata su Hiroshima. L'8 agosto l'Unione Sovietica dichiara guerra al Giappone. Il 9

agosto una nuova bomba al plutonio cade su Nagasaki. Poche ore e il Giappone si arrende. La seconda guerra mondiale è finita. Tante cose, invece, sono iniziate. Alcune note. Fu quel giorno, a Potsdam, che iniziò, almeno in fase latente, una nuova guerra. Una guerra, fredda, per il possesso dello scettro atomico. Una guerra che ha avuto tre fasi: l'illusione americana del monopolio nucleare (fino al 1949 gli Usa saranno l'unico paese in possesso dell'atomo) e della possibilità di far leva sulla tecnologia militare per dettare le regole del nuovo ordine mondiale; l'equilibrio del terrore, che porterà Usa e Urss ad allestire arsenali con cui poter distruggere più e più volte la civiltà e forse la vita umana sulla Terra; la fase del disarmo atomico, iniziata da Michail Gorbaciov nella seconda metà degli anni '80 o ora pressoché interrotta.

Tuttavia in quell'estate di sessant'anni fa iniziò anche qualcosa d'altro, meno noto. O di cui si parla poco sui media. Un qualcosa di sostanzialmente sconosciuto nella storia della scienza. E che si è rivelato, forse, decisivo perché l'uso dell'arma atomica, dopo Hiroshima e Nagasaki, diventasse un tabù, inviolabile, e - finora - inviolato. Questo qualcosa è la presa di coscienza, da parte di molti fisici, della responsabilità sociale degli scienziati. Del nuovo rapporto, reso evidente dalla bomba, che si è venuto a creare tra scienza e politica. E dell'alleanza che il nuovo attore politico, il movimento degli scienziati, deve stringere con

l'opinione pubblica per realizzare obiettivi di comune interesse. La gran parte degli scienziati che, a partire dal 1942, ha partecipato al Progetto Manhattan, lo ha fatto per un'unica ragione: creare il deterrente all'eventuale «atomica di Hitler». Dopo che, nel dicembre del 1938, il chimico tedesco Otto Hahn a Berlino ha ottenuto la «fissione dell'atomo», i fisici nucleari non hanno impiegato molto tempo a capire che, con quella nuova conoscenza, si sarebbe potuta realizzare un'arma di inusitata potenza. Tutti i fisici nucleari che vivono nei paesi liberi, molti sono fuggiti dalla Germania, fanno due ragionamenti: uno tecnico, l'altro politico. I tedeschi hanno la possibilità di realizzarla quell'arma; Hitler è una minaccia per la civiltà umana, questa minaccia verrebbe moltiplicata dal possesso dell'atomo. A questo punto la comunità si divide. Due fisici, il tedesco Max Born e l'italiano Franco Rasetti, sostengono che, malgrado Hitler, la fisica non deve sporcarsi le mani. Non può produrre un'arma di distruzione di massa. Tutti gli altri sostengono che non si può lasciare il mondo in balia del nazismo e che occorre sporcarsi le mani per impedire che Hitler usi la bomba, ove mai ne venga in possesso. Per questo tutti coloro che ne vengono richiesti accettano di partecipare al progetto di costruzione dell'arma. Ciò che succede, dunque, già nelle prime settimane del 1939 e poi nei mesi successivi è una vera e propria presa di coscienza: l'acquisizione di una nuova conoscenza ha modificato per sempre il rap-

porto tra scienza e società. Per il solo fatto di possederla, gli uomini di scienza devono assumersi fino in fondo le loro responsabilità e agire come attori politici. Compiere della scelte.

Lo scenario cambia quando, all'inizio del 1945, i nazifascismi in Europa vengono sconfitti e con loro termina il pericolo dell'«atomica di Hitler». Il fronte degli scienziati attivi si rompe. Joseph Rotblat e pochissimi altri lasciano il Progetto Manhattan perché è venuta meno la ragione che lo sostiene.

### Ma nasce anche il movimento per il disarmo che unisce i ricercatori e la società civile

ne. Leo Szilard e altri iniziano a mobilitarsi per evitare che la bomba venga utilizzata contro il Giappone. Niels Bohr inizia a lavorare per «disinvenire» la bomba e bloccare sul nascere la corsa al riarmo atomico che già si profila all'orizzonte. Anche questa mobilitazione di scienziati (di scienziati che stanno prendendo parte al Progetto Manhattan) è senza precedenti. L'assunzione di responsabilità è notevole. Ma è dopo Alamogordo e, soprattutto, dopo Hiroshima e Nagasaki, che questa mobilitazione diventa collettiva. Nasce, già a

partire dal settembre 1945, il movimento degli scienziati per il disarmo. Nasce tra gli uomini che hanno partecipato al Progetto Manhattan. E ha due obiettivi politici: il primo è evitare la militarizzazione di un intero settore disciplinare, la fisica nucleare; il secondo «disinvenire» la bomba, evitare la corsa al riarmo atomico. Il movimento degli scienziati per il disarmo è un fenomeno nuovo. Che divide la stessa comunità scientifica. Molti, infatti, continuano a lavorare ai progetti di riarmo atomico (negli Usa), o iniziano a lavorarvi (in Urss). Alcuni, come Edward Teller, giustificano la scelta in nome della scienza *wertfrei* (irresponsabile): in altre parole gli scienziati non avrebbero in quanto tali alcuna responsabilità sull'uso delle conoscenze scientifiche. Le responsabilità sono dell'intera società e delle sue articolazioni politiche.

Ma, ben presto, gli scienziati per il disarmo si avvedono che, se vogliono realizzare i loro obiettivi politici, hanno bisogno, come tutti gli attori della politica, di una strategia delle alleanze. Comprendono che non riusciranno a «disinvenire» la bomba o anche a evitare la militarizzazione della fisica nucleare se non stringono un patto di alleanza con un altro attore politico: l'opinione pubblica. Promotore lucido e impegnato di questa alleanza diventa Albert Einstein. Dov'è degli scienziati, sostiene, è quello di informare l'opinione pubblica sui rischi associati all'arma atomica. È possibile dimostrare che è proprio negli anni imme-

## LIBRI

**PUNTUALI**, a ridosso dell'anniversario, arrivano le case editrici. Sul tavolo due tomi appena pubblicati. *L'invenzione della bomba atomica* di Richard Rhodes (Rizzoli, pagine 990, euro 29,00) è l'imponente ritratto del gruppo di scienziati del Progetto Manhattan: Szilard, Teller, Bohr, Oppenheimer, Fermi e von Neuman, che riuscirono a vincere la gara alla conquista dell'atomo contro gli scienziati tedeschi e giapponesi. Nel libro, ricco di illustrazioni fotografiche, alla storia della ricerca scientifica si affianca anche quella della strategia, di personaggi come il generale Eisenhower e il presidente Roosevelt. E un interrogativo drammatico percorre tutto il libro: può la scienza essere messa al servizio della distruzione umana?

Sulla stessa «linea» anche *Appuntamento a Hiroshima*, di Stephen Walker (Longanesi, pagine 367, euro 18,00), che racconta, però, quello che successe dopo la messa a punto dell'atomica: la preparazione del bombardamento di Hiroshima e Nagasaki. Il racconto utilizza le testimonianze di visse direttamente quelle tre settimane, dai soldati che compirono la missione alle persone che sopravvissero alla tragedia.

diatamente successivi ad Alamogordo, a Hiroshima e a Nagasaki che nasce il primo movimento globale fondato sulla mobilitazione dell'opinione pubblica mondiale. Che questo movimento è insegnato dalle idee e dalle azioni degli scienziati che hanno riconosciuto la loro speciale responsabilità sociale. Ed è possibile dimostrare (lo ha fatto, per esempio lo storico americano Lawrence S. Wittner) che l'alleanza politica tra scienziati e opinione pubblica che ha trovato espressione nel movimento per la pace e per il disarmo atomico è stata determinante nella costruzione del tabù atomico (mai più dopo Hiroshima) e, soprattutto, ha creato una pressione fortissima sui governi occidentali.

Perché ha un valore attuale, tutto ciò? Per due motivi. Uno un po' più astratto (ma non per questo meno importante). Oggi più che mai gli scienziati devono seguire l'esempio di Einstein, riconoscere le implicazioni sociali delle loro attività e allearsi con l'opinione pubblica affinché l'uso della conoscenza sia a beneficio non di questo o di quello, ma dell'intera umanità. Il secondo è motivo, più concreto, è indicato dallo stesso Wittner. Poiché il processo di disarmo nucleare è in una fase sostanziale di stallo ma ancora esistono ordigni in quantità tale da distruggere più volte l'intera umanità, occorre che il movimento per il disarmo nucleare riparta al più presto. Con la spinta degli scienziati e con la forza dell'altra superpotenza mondiale, l'opinione pubblica internazionale.

**EVENTI** Dedicato ai sensi il Festival Filosofia, a Carpi, Modena e Sassuolo dal 16 al 18 settembre

## Vista, udito, tatto, gusto e odorato filosofici

Saranno i sensi, come via di accesso al mondo esterno e a quello interiore, il tema e il filo conduttore quest'anno del Festival filosofia, la cui quinta edizione è in programma da venerdì 16 a domenica 18 settembre a Modena, Carpi e Sassuolo. Al centro del Festival saranno, ancora una volta, le lezioni di grandi maestri del pensiero contemporaneo, dal filosofo francese Jean-Luc Nancy, definito un «classico vivente», a Peter Sloterdijk, uno dei pensatori tedeschi più innovativi e provocatori; dal neurobiologo Edoardo Boncinelli allo psichiatra Vittorio Andreoli; da Umberto Galimberti al teologo Jürgen Moltmann; dal filosofo e storico dell'arte Geor-

ges Didi Hubermann al supervisor del festival Remo Bodei. Interverranno anche il garante della privacy Stefano Rodotà e il priore delle Comunità di Bose Enzo Bianchi, lo studioso della Cina Francois Julien, Salvatore Natoli, Ermanno Benicivenga, Emanuele Severino, Eva Cantarella, Roberta De Monticelli, Jean-Luc Marion, Silvia Vegetti Finzi, il semiologo Paolo Fabbrì e il filosofo sloveno Slavoj Žižek. Dopo felicità, bellezza, vita e mondo, temi delle precedenti edizioni, il festival affronterà quest'anno la sfera della percezione e del rapporto, spesso soggettivo e mutevole, fra noi e ciò che ci sta attorno: vedere, sentire, toccare, gustare, an-

nusare, ma anche percepire il dolore, provare il piacere, interrogarsi sul «gusto degli atomi» e sul catalogo dei peccati, sul grande orecchio di Echelon e sulle neuroscienze. «L'Occidente - spiegano gli organizzatori - ha privilegiato la vista e l'udito, sensi della distanza, conoscitivi e misurabili, e ha trascurato quelli della vicinanza, come il tatto, l'olfatto e il gusto, in quanto soggettivi e imprecisi. Oggi lo stesso catalogo tradizionale dei sensi viene modificato: è la rinvicina della corporeità». Il festival proporrà oltre 150 appuntamenti, articolati in una trentina di luoghi, in particolare piazze, cortili e antichi palazzi: lo scorso anno sono state più di

100mila le presenze alla «tre giorni» della filosofia. Il festival, secondo la formula già collaudata, offrirà un ricco programma di iniziative collaterali agli appuntamenti con i grandi nomi, che affronteranno il tema dei sensi in chiave artistica, musicale, perfino gastronomica, rivolgendosi anche ai più piccoli. Un «convegno paradossale» si occuperà dei sensi discriminati, e una rassegna cinematografica sarà dedicata a pellicole indiane. Ci saranno letture musicate (con Giovanni Lindo Ferretti, Milena Vukotic e un omaggio a Brassens), e torneranno le cene filosofiche che Tullio Gregory ha ideato per i ristoranti delle tre città.

Festa l'Unità



## COLORIAMO L'AFRICA DI SPERANZA

SOSTIENI QUESTA CAMPAGNA DI SOLIDARIETÀ PER CONTRIBUIRE ALLA REALIZZAZIONE DI UNDICI PROGETTI SU SALUTE, BAMBINI, EDUCAZIONE E LAVORO CHE LE ONG DI COOPERAZIONE INTERNAZIONALE DI FORUM SOLINT STANNO REALIZZANDO IN NOVE PAESI AFRICANI.

La campagna è in collaborazione con le Feste de l'Unità. Per partecipare attivamente: [www.festaunita.it](http://www.festaunita.it)

Per fare una donazione: versare il bonifico sul c/c n° 510511 della Banca Popolare Etica denominato "Forum Solint solidarietà Africa" (ABI 05018 CAB 03200 CIN J)

