

Trinity test, settant'anni fa nel New Mexico la prima esplosione di una bomba atomica

Il 16 luglio 1945 ad Alamogordo gli Stati Uniti facevano esplodere il primo ordigno nucleare. La testimonianza di Lilli Hornig, 94 anni, che prese parte al progetto in qualità di chimico

DI PIERO MARTIN E ALESSANDRA VIOLA

16 luglio 2015



Altro che settant'anni. Sembra ne siano passati ben di più dal primo test atomico condotto nel 1945 all'accordo di pace nucleare iraniano siglato appena due giorni fa. L'era atomica, come è stato ribattezzato il periodo che comprende tra l'altro i bombardamenti del Giappone, i test nucleari condotti in atmosfera e lo sviluppo degli armamenti atomici, la guerra fredda, gli accordi tra superpotenze e infine una fase di relativa 'distensione nucleare', ha infatti cambiato per sempre il mondo.

Era il **16 luglio 1945**, quando ad **Alamogordo**, nel deserto del New Mexico, gli Stati Uniti conducevano il Trinity test facendo esplodere una bomba al plutonio.

Settant'anni fa la prima bomba atomica



1 di 10

Quel giorno, nella postazione S-10000 dieci chilometri a sud del punto scelto per l'esplosione, il fisico italiano **Enrico Fermi** assisteva all'esperimento lasciando cadere dalla mano, uno dopo l'altro, alcuni pezzetti di carta. Un gioco distratto, in apparenza, nel buio che precede l'alba e che stava per essere illuminato dal grande sole nucleare. Poi d'improvviso la luce accecante, il fuoco, la vampa di calore. Infine il vento, e il boato. Erano le 5 e 29 di una calda giornata d'estate come tante altre, che avrebbe però reso diversi tutti gli anni a venire.

Quello di Fermi non era un gioco, ma una misurazione condotta in un momento epocale: lo scoppio del primo ordigno atomico mai costruito, una bomba dello stesso tipo di quella che pochi giorni dopo sarebbe stata sganciata su Nagasaki. Misurando lo spostamento dei pezzettini di carta dalla loro verticale a causa del vento atomico (lo spostamento d'aria causato dall'esplosione), lo scienziato italiano determinò che la potenza dell'ordigno equivaleva a quella di circa diecimila tonnellate di tritolo.

Nessuno, prima del test, era stato in grado di prevedere esattamente quel valore, migliaia di volte superiore a quello

più potenti ordigni mai usati fino ad allora: la stima in diretta di Fermi – che si rivelò molto prossima al valore reale ricavato dai sofisticati strumenti che monitorarono l'evento – fu solo uno dei molteplici esempi della sua genialità.

Il Trinity test sanciva il punto di non ritorno del **progetto Manhattan**, e solo pochi giorni prima era stato significativamente commentato dal direttore del progetto, **Robert Oppenheimer**, con le parole del Bhagavadgita, dei testi sacri dell'induismo: "sono diventato Morte, distruttore di mondi".

La storia di quei giorni è stata raccontata in molti modi. Ma ancor oggi le parole di chi c'era ricostruiscono meglio di immagini e documenti gli entusiasmi e i dubbi legati a una tra le più controverse realizzazioni scientifiche dell'umar

Con Fermi quella mattina c'era **Hans Courant**, oggi novantunenne professore emerito dell'University of Minnesota all'epoca giovane militare assegnato ai laboratori elettronici del progetto, uno dei veterani dell' Atomic Heritage Foundation . "Non mi distesi a terra, come ci avevano raccomandato, perché la notte prima aveva piovuto e c'era fad dappertutto - ricorda -. Terminato il conto alla rovescia, nel cielo si formò questa enorme palla brillante, grande e luminosa come dieci, forse cinquanta volte il sole. Guardavo attraverso uno spesso vetro oscurato montato su un pe cartone e sentivo sulle mani il calore. La palla di fuoco continuava a crescere, poi salì verso il cielo. Io stavo lì sedut pensai: oh, mio dio".

Il Trinity test segnò il successo del **progetto Manhattan**, avviato nel **1939** da Roosevelt in seguito alla lettera di Sz e Einstein che lo avvertivano sulla possibilità che la fissione nucleare, scoperta l'anno prima in Germania, fosse utili a scopi militari da Hitler. Timidamente avviato con un fondo di appena seimila dollari, il progetto nel 1942 era stato messo sotto il controllo dei militari e lo stesso anno il fisico Robert Oppenheimer era stato incaricato di dirigere un nuovo laboratorio segreto, a **Los Alamos**, dove sarebbero stati convogliati i più eminenti scienziati del settore. Obiettivo, costruire un ordigno atomico. Fu il più grande progetto di ricerca mai condotto al mondo: costò ventisei miliardi di dollari (in valuta attuale) e giunse a impegnare a Los Alamos circa cinquemila persone, centotrentamila i tutto il paese.

"Quando arrivai a Los Alamos per seguire mio marito Don, allora chimico ad Harvard, nessuno dei due sapeva cosa stavamo andando a fare - ricorda **Lilli Hornig**, 94 anni, che prese a sua volta parte al progetto in qualità di chimica Avevamo impacchettato le nostre cose ed eravamo partiti in macchina da Boston in seguito all'invito piuttosto perer che Don aveva ricevuto dal suo capo. Una volta arrivati ci portarono nella biblioteca e ci diedero da leggere un documento scritto da Robert Serber, in cui si spiegava quello che si faceva lì. Oggi è difficile da capire, ma eravamo i guerra e fummo contenti di poter aiutare il nostro paese. Pensavamo che la bomba sarebbe servita a sconfiggere Hit ne eravamo sollevati, anche perché molti erano fuggiti dall'Europa proprio a causa sua o conservavano lì parte della famiglia". Malgrado la pressione lavorativa di quei mesi, i ricordi sono quelli di anni sereni e di benessere. Il clima d collaborazione e comunicazione che Oppenheimer aveva instaurato, non senza la perplessità dei militari, rendeva pi semplice il confronto scientifico e anche la vita quotidiana.

"Le riunioni erano aperte agli scienziati – continua Hornig - e un giorno Don capitò in una in cui si discuteva di cor innescare la bomba. Non ne venivano a capo: cercavano di sincronizzare al milionesimo di secondo trentadue deton usando delle micce tradizionali. Lui propose di usare un sistema elettrico a spinterometro. E fu quello che poi funzion Venne quindi il giorno del test. "La notte prima a Don fu chiesto di fare la guardia alla bomba, che era già stata mon in cima alla torretta di trenta metri dove fu fatta esplodere. Pioveva, c'erano molti fulmini e lui stava lì, seduto accar alla bomba. Era preoccupato. Fu molto contento, quando gli dissero di scendere. Io invece andai a guardare il test si montagne Sandia, circa 180 chilometri a nord. Sapevamo che sarebbe successo prima dell'alba, così che non ci fosse problemi con le misurazioni delle fotocamere, quindi arrivammo di notte e dormimmo nei sacchi a pelo. Fu una not breve, perché iniziò a piovere. Pioveva e lampeggiava anche laggiù, nell'area di Trinity, così pensammo: che peccato rinviato. Poi di colpo il cielo si riempì di nuvole di fuoco brillanti che si espandevano nel cielo: gialle, arancioni, ross purpuree, persino verdi. Non si udì alcun suono, ma ad un certo punto la terra vibrò sotto i nostri piedi. Eravamo attoniti, storditi. Fu un'esperienza incredibile, che produsse in noi sentimenti misti: era chiaro che stava iniziando u nuova era, ma era anche evidente che non tutto sarebbe stato buono". Oggi sappiamo che il test fu condotto il 16 lug in condizioni meteo non ottimali, perché il giorno dopo il presidente Truman avrebbe incontrato a Potsdam Stalin e Churchill per discutere il proseguimento della guerra: quel risultato positivo avrebbe pesato nella trattativa. Pochi g dopo, il 6 e 9 agosto, malgrado la petizione di settanta fisici che chiedevano a Truman di usare la bomba solo a scop dimostrativo facendola esplodere in un luogo disabitato del Giappone, Hiroshima e Nagasaki venivano bombardate

