Oppenheimer e la bomba atomica

1945 – 2025
Ottant'anni dopo il lancio
delle bombe atomiche
su Hiroshima e Nagasaki

A cura di
Gianluca Fuser

CONTROVERSIE
Editore

Oppenheimer e la bomba atomica

1945 – 2025
Ottant'anni dopo il lancio delle bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki

A cura di Gianluca Fuser
Autori Alessio Panella
D. Sottile
Filippo Adussi
Gianluca Fuser
Maria Giuliana Lo Piccolo
Marianna Grassi
Matteo Donolato
Paolo Bottazzini
Vittorio Pentimalli
Con un breve saggio finale di
Antonino Drago

Immagini realizzate da Teo Donolato e Riccardo Boffetti
con strumenti di intelligenza artificiale

Una pubblicazione digitale di

CONTROVERSIE

Controversie Editore
Via Airolo, 36
20159 Milano

ISBN 979-12-985541-0-8

ISBN 979-12-985541-0-8
9 791298 554108

Raccolta di articoli tratti dalla rivista settimanale online
Controversie – Ripensare le Scienze e le Tecnologie, www.controversie.blog
ISSN 3035-4226

Pubblicato digitalmente nel mese di dicembre 2025

Sommario

- 1945 – 2025. Ottant'anni dopo, le parole di Albert Camus
  Con una introduzione di T. Muzzioli pag. 1
- Ora sono diventato Morte, il distruttore di mondi
  L'inevitabile dimensione politica della scienza (G. Fuser) pag. 4
- L'era post-atomica
  Achille Mbembe e l'ultima utopia dell'umanità (M.G. Lo Piccolo) pag. 14
- Odorata Ginestra, contenta dei deserti
  L'isola di Ghiaccio-Nove (D. Gianatti) pag. 21
- La «minaccia atomica» oggi
  Attualità di Günther Anders (F. Adussi) pag. 26
- La bomba atomica sulle città
  Le colpe (V. Pentimalli) pag. 33
- Ciò che nasce con buone intenzioni muore di cattive
  (A. Panella) pag. 40
- Luci d'Inverno
  Il ruolo della paura nello sviluppo delle bombe atomiche
  (G. Fuser e D. Gianatti) pag. 43
- Mundus patet
  Ernesto De Martino e l'informe atomico (M. Grassi) pag. 53
- Marte è stanco?
  La trasformazione della guerra dopo la bomba atomica (M. Donolato) pag. 61
- La fine della guerra
  Una riflessione su Carl Schmitt (P. Bottazzini) pag. 65
- L'etica dei fisici
  Riguardo alle armi nucleari nel periodo della Guerra Fredda (A. Drago) pag. 71

- Autrici e autori pag. 95

Dedicato alla memoria delle più di 400.000 persone innocenti
morte a Hiroshima e a Nagasaki 80 anni fa,
vittime della convinzione che la scienza sia neutrale
e che gli scienziati non abbiano responsabilità

.

Ottant'anni dopo, le parole di Albert Camus

Con una introduzione di T. Muzzioli

Quando il 6 agosto 1945 a Hiroshima gli Stati Uniti lanciarono il primo ordigno nucleare (e tre giorni dopo sarebbe stata la volta di Nagasaki), unico modo per porre fine – così si disse e si dice – alla guerra contro il Giappone, non furono in molti tra gli intellettuali a rendersi conto di cosa fosse accaduto. Fra i pochissimi, in Francia, mentre per esempio "Le Monde" salutava la grande «rivoluzione scientifica» in atto, uno scrittore e filosofo singolare, militante e individualista al contempo, Albert Camus. Certo, era oggettivamente difficile, nella scarsità delle notizie (non c'era Internet, ma anche oggi quante cose non vediamo!) e soprattutto nel sollievo per la fine della guerra e la sconfitta dei progetti imperialistici tedesco e giapponese, avere chiara l'enormità di quella "prima volta". Eppure, Camus la percepì e la denunciò nell'editoriale dell'8 agosto di "Combat", il quotidiano della Resistenza francese di cui fu redattore-capo dal 1944 al 1947, evocando una «nuova angoscia, che ha tutta l'aria di essere definitiva». Riproduciamo quel celebre documento, dal momento che, ottant'anni dopo, sono stati fatti passi avanti ulteriori sul piano tecnologico ma, a quanto sembra, ben pochi su quello morale.

Toni Muzzioli

Il mondo è quello che è, poca cosa. Da ieri, lo sappiamo tutti, grazie al formidabile concerto che radio, giornali e agenzie d'informazione hanno inscenato a proposito della bomba atomica. Nel mezzo d'una marea di commenti entusiastici ci informano, infatti, che qualsiasi città di media grandezza può essere completamente rasa al suolo

da una bomba grande quanto un pallone da football. Giornali americani, inglesi e francesi si profondono in eleganti dissertazioni sul futuro, sul passato, sugli inventori, sui costi, sulla vocazione pacifica e sugli effetti bellici, sulle conseguenze politiche e persino sul carattere indipendente della bomba atomica. Detto in una frase: la civiltà della tecnica ha attinto il suo ultimo stadio di barbarie. Bisognerà scegliere, in un futuro più o meno prossimo, tra il suicidio collettivo o l'utilizzo intelligente delle scoperte scientifiche.

Per il resto, è consentito almeno pensare che c'è qualcosa d'indecente nel celebrare in questo modo una scoperta posta, innanzi tutto, al servizio della più spaventosa furia distruttrice di cui l'uomo abbia dato prova da secoli. In un mondo in balia a tutte le lacerazioni della violenza, completamente privo di controllo, insensibile alla giustizia e alla semplice felicità degli uomini, la scienza si dedica all'omicidio organizzato, e nessuno, a meno di un incorreggibile idealismo, sembra stupirsene.

Queste scoperte devono essere menzionate, commentate per quello che sono, annunciate al mondo perché l'uomo possa farsi una giusta idea del suo destino. Ma avvolgere queste terribili rivelazioni in una letteratura pittoresca o umoristica è davvero intollerabile.

In un mondo torturato già si respirava a fatica, ecco che ci propongono una nuova angoscia, che ha tutta l'aria d'essere definitiva. Questa è forse l'ultima occasione offerta all'umanità. E ciò può anche essere il pretesto per un'edizione straordinaria. Invece, dovrebbe essere soprattutto l'occasione per alcune riflessioni e di molto silenzio.

Del resto, ci sono altre ragioni per accogliere con riserva il romanzo di fantascienza che i giornali ci propongono.

Quando vediamo il redattore diplomatico dell'Agenzia Reuter annunciare che questa invenzione vanifica i trattati e cancella tutti gli accordi, anche quelli di Potsdam, rilevare che è del tutto indifferente se i Russi sono a Kœnigsberg o la Turchia ai Dardanelli, non si può fare a meno di supporre dietro al bel concerto delle intenzioni piuttosto estranee al disinteresse scientifico.

Sia ben chiaro. Se i Giapponesi capitolano dopo la distruzione di Hiroshima e per effetto dell'intimidazione, possiamo solo compiacercene. Ma rifiutiamo di trarre da una notizia così grave nient'altro che la decisione di perorare con una maggior energia in favore di una vera società internazionale in cui le grandi potenze non avranno diritti superiori a quelli delle nazioni piccole e medie, e in cui la guerra, flagello divenuto definitivo solo a causa dell'intelligenza umana, non dipenderà dagli appetiti o dalle dottrine di questo o di quell'altro Stato.

Di fronte alle terrificanti prospettive che si aprono all'umanità, ci rendiamo sempre più conto che la pace è la sola battaglia per la quale valga la pena di combattere. Non è più una preghiera, è un ordine che deve salire dai popoli verso i governanti, l'ordine di scegliere definitivamente tra l'inferno e la ragione.

[Albert Camus, "Combat", 8 août 1945]

Ora sono diventato Morte, il distruttore di mondi

L'inevitabile dimensione politica della scienza

Gianluca Fuser

PRECISAZIONI

Precisazione numero uno: la famosa frase "Now I am become death, the destroyer of worlds" non è stata coniata da Oppenheimer ma è presa dal testo Hindu Bhagavad-Gita, in un passo in cui Arjuna prega Krishna, incarnazione della divinità Vishnu, di rivelare la sua forma divina, "armata di molte armi"; quando Krishna-Vishnu si mostra a Arjuna, attribuisce a se stesso il modo d'essere di Kalah, divinità della morte[1].

Precisazione numero due: Robert Oppenheimer dichiarò – in una intervista del 1965 – di aver pensato a quel passo del Bhagavad-Gita il 16 luglio 1945, nel momento in cui vide la luce abbagliante e il fungo della prima esplosione atomica di test levarsi in cielo. Nel testo Hindu Arjuna

paragona lo sfolgorio di Vishnu a "migliaia e migliaia di soli [che] sorgessero insieme nel cielo".

Precisazione numero tre: quando Oppenheimer si attribuisce questo pensiero – nel 1965 – la parabola delle sue considerazioni morali sulla bomba – sulle bombe, compresa quella a idrogeno – ha compiuto il suo ampio arco e si è fermata in una posizione decisamente antimilitarista e contraria alla corsa agli armamenti nucleari.

CHI ERA ROBERT OPPENHEIMER? PERCHÉ NE PARLIAMO OGGI?

Julius Robert Oppenheimer nasce a New York nel 1904 e, dal 1922 (a 18 anni!) studia fisica a Harvard con P. W. Bridgman; a Cambridge, con E. Rutherford e J. Thomson; a Gottingen, con Max Born, suo supervisore di dottorato, dove conobbe e studiò con Heisenberg, Jordan, Dirac, Fermi e Teller; a Leiden con P. Ehrenfest; a Zurigo, con W. Pauli. Dal 1929 fu di nuovo negli Stati Uniti, alla Berkeley e al Caltech.

La sua attività scientifica fino al 1942 è proteiforme e lascia segni importanti sia sul versante teorico che su quello sperimentale della teoria quantistica e di alcuni aspetti dell'astrofisica. Pare che abbia la capacità di vedere i nessi tra lavoro sperimentale e lavoro teorico[2] e generare nuove idee per sviluppare teoria e applicazioni.

Nel 1942 – nonostante il suo vissuto politico di iscritto al Partito Comunista – il governo statunitense gli affida la direzione del Progetto Manhattan, con l'obiettivo dichiarato di realizzare la prima bomba a fissione nucleare.

Il progetto – guidato da Oppenheimer e che vedeva coinvolti i più importanti fisici di quei tempi – portò alla costruzione del primo ordigno di test – il *gadget* – fatto esplodere il 16 luglio 1945 nel deserto del New Mexico.

Poco meno di 15 giorni dopo, due bombe vere realizzate dal Progetto Manhattan e chiamate Little Boy e Fat Man distrussero le città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki, uccidendo istantaneamente più di 200.000 persone e ferendone gravemente altrettante, con effetti sulla salute di moltissimi altri, che ancora vengono curati dalla sanità giapponese. Questi tre eventi segnarono il termine della Seconda guerra mondiale e l'inizio dell'escalation degli armamenti nucleari in molte nazioni, armamenti che ancora oggi vengono irresponsabilmente sventolati come minaccia distruttiva e con atteggiamento di sfida in alcuni conflitti locali.

Parliamo di Robert Oppenheimer perché è l'uomo che ha organizzato e, con caparbia e genio, gestito il Progetto Manhattan. Ne parliamo proprio ora perché nacque centoventi anni fa, il 22 aprile, e perché il film di Christopher Nolan, che ne racconta alcuni tratti della vita, dal dottorato a Cambridge nel 1926 al Premio Enrico Fermi nel 1963, ha appena vinto 7 Oscar, 5 Golden Globe e 7 premi Bafta. Proprio il film – molto ben documentato – di Nolan ci serve come punto di appoggio per raccontare Oppenheimer.

Ne parliamo anche perché Oppenheimer è un personaggio emblematico:

- è di confine tra l'immagine ideale della scienza neutrale e la realtà spesso disconosciuta della sua dimensione politica,
- è in bilico, altalenante, tra morale procedurale e morale sostanziale.

L'INEVITABILE POLITICITÀ DELLA FISICA

Nel 1942, Oppenheimer aderisce – stupito dal fatto di essere stato scelto dal governo a dispetto dei suoi modi spesso fuori dalle regole e del suo impegno politico di

orientamento comunista – con determinazione e passione al Progetto Manhattan e realizza, guidando militari, civili e scienziati, la più imponente struttura teorica, sperimentale e applicativa che la fisica abbia mai visto: 130.000 persone coinvolte, 2 miliardi di dollari investiti, 3 anni di lavoro e una *new town* dedicata in cui scienziati, civili e militari convivono e lavorano confinati.

La sua motivazione sembra avere tre teste, come il cane Cerbero della teogonia di Esiodo.

La prima testa è la convinzione che la scienza sia un vettore di progresso, che abbia un carattere incrementale di continuo avanzamento verso la conoscenza più ampia e completa; il Progetto di realizzazione della Bomba, per Oppenheimer, rappresenta l'irripetibile opportunità di sviluppare conoscenza teorica e sperimentale con il più eccezionale gruppo di scienziati viventi e con risorse quasi illimitate.

La seconda testa è la visione del potenziale generativo di bene collettivo che Oppenheimer attribuisce alla scienza, in particolare alla fisica; ancora una volta, il Progetto Manhattan può, nella visione di Oppenheimer, permettere lo sviluppo di tecnologie e opportunità di grande importanza per l'umanità; nel corso delle lezioni Reith alla BBC, nel 1953, Oppenheimer dice:

«il progresso della scienza non si arresterà finché ci saranno uomini. Sappiamo che il nostro lavoro è tanto un mezzo quanto un fine. Una grande scoperta appartiene al mondo della bellezza; e la nostra fede — la nostra quieta e insopprimibile fede – è che la conoscenza sia un bene in sé e per sé. Ma è anche uno strumento; è uno strumento per i nostri successori, che la useranno per indagare qualcos'altro e più profondamente; è uno strumento per la tecnologia, per le attività pratiche, e per il destino

dell'uomo» (Oppenheimer R., *Scienza e pensiero comune*, 2023, p. 91)

La terza testa della motivazione-Cerbero di Oppenheimer è l'apparente necessità di arrivare a fare la bomba prima dei nazisti, prima di Hitler; necessità amplificata dalle congetture strumentali, e poco documentate, sullo stato dell'arte dei fisici del Reich, ed evidenziata nel film di Nolan:

«Oppenheimer (a E. Lawrence) Lo so bene qual è il fottuto progetto, Lawrence! Sappiamo tutti della lettera di Einstein e Szilard a Roosevelt. Lo avvertono che i tedeschi potrebbero fare la bomba. E io lo so cosa significa per i tedeschi avere la bomba» (Nolan C., *Gadget, sceneggiatura finale di Oppenheimer*, p. 42).

«Oppenheimer (al colonnello Groves): State parlando di trasformare la teoria in una vera e propria arma più rapidamente dei Nazisti» (Cit. p. 51).

In queste tre posizioni contestuali si mostra il carattere di confine di Oppenheimer.

All'inizio del progetto – coglie il carattere inevitabilmente politico della scienza: è uno strumento di progresso che non si pone in modo neutrale e serve obiettivi etici[3] e politici, con un innegabile valore morale, sconfiggere il male, rappresentato da Adolf Hitler e dai nazisti.

Nel corso del progetto, di fronte alle obiezioni morali di scienziati e amici che intravedono il pericolo rappresentato dall'enorme potere distruttivo della Bomba e dubitano della moralità del loro ruolo nella realizzazione, la risposta di Oppenheimer è di confine: da un lato fa leva sul valore morale della sconfitta di Hitler; dall'altro, si affida all'ideale di neutralità della scienza, dei cui potenziali effetti negativi lo scienziato non si deve

occupare; l'uso corretto e moralmente accettabile dei risultati della ricerca e applicazione scientifica è un problema della politica, non della comunità scientifica: «come dovrebbe fare Truman a rassicurare il popolo americano? » gli chiede L. Strauss e Oppenheimer risponde: «Limitando la diffusione delle armi atomiche attraverso il controllo internazionale dell'energia nucleare» (Cit. p. 107-108).

Al momento dell'esplosione – narra lui stesso – ha l'intuizione di stampo Hindu del suo carattere di distruttore di mondi.

Infine, al termine della guerra – la cui fine è attribuita alla bomba realizzata da Oppenheimer e dai suoi colleghi di Los Alamos, alla distruzione "dimostrativa" delle due città giapponesi e alle più di 400.000 vittime tra morti e feriti – viene travolto dalla responsabilità del massacro che ha contribuito a compiere.

IL PERICOLO DELLA MORALE PROCEDURALE

Un'etica formale, o procedurale, «giudica la moralità di un'azione non prendendo in considerazione scopi o conseguenze, ma solo la conformità dell'azione alla legge», a obiettivi predefiniti, per esempio, da una disciplina professionale o da un programma politico.

Differentemente, l'etica sostanziale identifica i principi morali

«prendendo in considerazione scopi o conseguenze, [...] in cui la legge morale non può essere separata dal particolare (le inclinazioni, gli scopi, le situazioni pratiche) perché è solo dalla loro sintesi che nascono i concreti doveri e le reali azioni morali (Heller A., *Per un'antropologia della modernità*, 2009, pp. 54-71).*»*

Arrivare ad avere la bomba prima dei nazisti è una azione e un dovere morale perché incarna il principio sostanziale di evitare di mettere in mano ad un capo di stato ritenuto folle e capace di tutto, qual è Hitler, un'arma che può distruggere intere nazioni.

È questo principio morale che Oppenheimer usa come *traduzione* per *reclutare* gli scienziati nel Progetto Manhattan.

Al contrario, usare il Progetto e costruire la bomba per fare progressi nell'esplorazione della fisica subatomica e per testare nella pratica teoria e matematica della fisica quantistica è senza ombra di dubbio affidarsi a un'etica procedurale: è rispondere ad una legge, quella del progresso scientifico, senza prendere in considerazione le conseguenze; è separare la morale dal particolare, è evitare di confrontarsi con la realtà morale, di farsi domande.

Il film di Nolan – raccogliendo i temi della bio "*American Prometeus*" di K. Bird e M. J. Sherwin (2005) – propone due momenti emblematici che sottolineano come il Progetto fosse pervaso e fondato su un'etica procedurale, cieca alle conseguenze: il primo è la conversazione tra Hans Bethe e Oppenheimer sul rischio che l'esplosione nucleare, mai fatta prima, possa diventare incontrollata e mettere a fuoco tutta l'atmosfera terrestre,

«Bethe: Le probabilità di una reazione nucleare incontrollata sono vicine allo zero;
– O.: Vicine allo zero?
– Bethe: Oppie, questa è una buona notizia;
– Oppie: Puoi rifare ancora i calcoli?
– Bethe: Avrai la stessa risposta. Finché non facciamo davvero detonare una di queste cose, la migliore

rassicurazione che puoi avere è questa: (sbatte le carte) vicine allo zero».

La probabilità di distruggere l'atmosfera terrestre e cancellare la vita dal pianeta in pochi istanti è *quasi nulla*, e questo *quasi nulla* è sufficiente per archiviare l'eventualità e procedere con il Progetto della bomba.

Questo è il rischio di affidarsi ad un corpus disciplinare e di adottare un'etica procedurale. Si perde di vista il senso morale, si evitano le considerazioni sulle conseguenze, rassicurati dai dettami della disciplina, riportati nella comodità della deresponsabilizzazione dello scienziato.

Il secondo momento emblematico è la riunione dopo l'annuncio del lancio della bomba in Giappone: tutti – scienziati, tecnici, militari e civili di Los Alamos – vengono presi da un orgasmo di gioia, di delirio e di orgoglio patriottico; è la vittoria nella guerra, è – soprattutto – il successo del Progetto messo in pratica. L'etica procedurale della scienza neutrale annulla le conseguenze dell'azione e fa scordare la dimensione politica della stessa scienza.

Oppenheimer, di fronte alle persone del Progetto Manhattan:

«*Alzo le mani in un gesto teatrale e vittorioso – la folla acclama...*
"Il mondo ricorderà questo giorno [...]
sono orgoglioso di quello che avete realizzato [...]
sono sicuro che ai giapponesi non è piaciuto"»
(Cit. pp.139-140).

CONCLUSIONE

Spesso, gli scienziati credono ciecamente nel mito del progresso scientifico e nella neutralità della scienza, e si

rifugiano nella propria zona di tranquillità, abdicando al ruolo di soggetti morali e lasciando nelle mani della politica o del business tutte le responsabilità dell'uso delle tecnoscienze che creano.

Dimenticare il ruolo nativamente politico, morale e sociale delle tecnoscienze e dei loro creatori è un comportamento moralmente grave e socialmente pericoloso, che mette fuori gioco la comunità scientifica, asservendola al potere.

Dalla scenografia di Oppenheimer (Cit., p. 143 – 145)

ANTICAMERA DELLA STANZA OVALE,
ALLA CASA BIANCA – DI GIORNO

(Sollievo, gentile formalità, guardo sul tavolino:
Time magazine con me in copertina: "PADRE DELLA BOMBA ATOMICA".)

ASSISTENTE
Il Presidente Truman la riceve ora.

INTERNO, STANZA OVALE
Truman si alza dalla scrivania per stringermi la mano –

TRUMAN
Dr Oppenheimer, è un onore.

OPPENHEIMER
Signor Presidente. Segretario Byrnes.

TRUMAN
Come ci si sente ad essere l'uomo più famoso del mondo?
Lei ha aiutato a salvare molte vite americane. [...]
La sua invenzione ci ha permesso di riportare i ragazzi a casa.
La nazione è in debito con voi.

OPPENHEIMER
(Mi torco le mani una con l'altra, profondamente a disagio...)
Signor Presidente, sento di avere le mani sporche di sangue.
(Truman mi guarda in modo diverso. Si toglie il fazzoletto bianco dal taschino sul petto della giacca e me lo offre –)

TRUMAN
Lei pensa che a qualcuno a Hiroshima o a Nagasaki gliene freghi qualcosa di chi ha costruito la bomba?
Loro badano a chi l'ha sganciata.
Io l'ho fatto.
Hiroshima non ha a che fare con Lei.

NOTE

[1] Il nome della divinità Hindu, Kalah, in sanscrito significa tempo. Argomento delicato.

[2] In quest'ordine: alcuni aspetti del suo lavoro suggeriscono l'importanza delle divergenze sperimentali per generare nuove determinazioni e variazioni delle teorie. Questo tema è sviluppato da M. Hagner e H.J. Rheinberger in *Experimental Systems, Objects of Investigation and Spaces of Representation*, In Experimental Essays, edited by Heidelberger M. and Steinle F., 355–73. Baden-Baden: Nomos, 1998.

[3] Attenzione, dico "etici" e non morali, la morale è già definita, qui si tratta di perseguirne gli obiettivi.

L'era post-atomica

Achille Mbembe e l'ultima utopia dell'umanità

M.G. Lo Piccolo

NECROPOLITICA

Qual è la relazione fra vita, morte e potere in quei sistemi politici che funzionano solo in uno stato di emergenza? Questa è una delle domande fondamentali a cui Achille Mbembe, filosofo originario del Camerun, cerca di rispondere all'interno di *Necropolitics*, un saggio breve ma molto denso pubblicato nel 2013. In esso, Mbembe afferma che «la massima espressione della sovranità risiede, in larga misura, nel potere e nella capacità di dettare chi può vivere e chi deve morire» (*Necropolitics*, 2019, p. 11).[1] Da ciò segue che «esercitare la sovranità significa esercitare il controllo sulla mortalità e definire la vita come dispiegamento e manifestazione del potere» (Cit. p. 12).[2]

È chiaro, fin dalle prime righe, il rimando al concetto di biopolitica, sviluppato da Michel Foucault nel corso degli anni ’70 per comprendere i problemi legati a fenomeni propri dei viventi costituiti in popolazione, come quelli riguardanti la salute, l’igiene, la natalità etc. e al modo in cui sono stati gestiti dalla «pratica governamentale» (*Naissance de la biopolitique*, 1979, p. 333). Secondo Mbembe, tuttavia, la sovranità esercita una forma di potere che va oltre la decisione circa la gestione della vita della popolazione in questione, provocando intenzionalmente la morte di quest’ultima o di parte di essa. Distinguendo tra vita «utile» e vita «superflua», il principio della razza è ciò che permette di tracciare una cesura nel continuum biologico dell’umanità e consente alla sovranità – specialmente in ambito coloniale – di giustificare ed esercitare la sua funzione di morte. Nel mondo contemporaneo, la nozione di necropolitica è necessaria per rendere conto dei modi in cui

«le armi vengono impiegate nell’interesse della massima distruzione delle persone e della creazione di mondi di morte, nuove e uniche forme di esistenza sociale in cui vaste popolazioni sono sottoposte a condizioni di vita che conferiscono loro lo status di morti viventi» (A. Mbembe, *Necropolitics*, p. 40).[3]

TECNOLOGIA NUCLEARE

Sebbene né Mbembe né Foucault parlino esplicitamente delle armi nucleari o dell’era atomica, l’intreccio dei concetti di biopolitica e necropolitica può essere un’utile chiave di lettura del fenomeno, soprattutto per quanto riguarda il nostro presente. Infatti, anche se non viviamo più in un’epoca in cui la bomba atomica occupa un posto centrale nella vita delle persone, così come è stato subito dopo Hiroshima e Nagasaki, e soprattutto durante la Guerra fredda, essa rimane una presenza inquietante sullo

sfondo della politica internazionale: lo abbiamo visto con i recenti sviluppi della guerra in Ucraina. Alla luce di quanto detto prima, le armi nucleari possono essere interpretate come una parte fondamentale dell'esercizio della sovranità, basato sull'intreccio tra biopotere e necropotere. Servendosi delle armi nucleari, infatti, la sovranità politica, che sia quella di uno Stato o di un blocco di Stati, può legittimarsi e riaffermarsi di fronte ad eventuali nemici, in quanto unica detentrice non solo di uno strumento di controllo e regolazione della vita, ma anche e soprattutto di un veicolo di morte.

Ciò risulta evidente anche nel *Trattato di non proliferazione nucleare*, entrato in vigore nel 1970 e a cui oggi aderiscono più di 190 Paesi. Esso si fonda su tre pilastri: impegnare al disarmo i cinque Stati che detenevano ufficialmente armi nucleari (Cina, Francia, Regno Unito, Russia, USA), offrire una base giuridica alla non proliferazione delle armi nucleari e consentire l'uso pacifico dell'energia nucleare. Di fatto, tuttavia, al Trattato non si sono ancora adeguate quelle stesse nazioni che l'avevano proposto e che avrebbero dovuto puntare al disarmo, dato che gli altri Stati accettarono di non dotarsi di armi nucleari solo perché quelli che le possedevano si impegnarono ad eliminarle nel giro di pochi anni[4]. La tecnologia nucleare, dunque, rimane tutt'oggi essenziale nella definizione del potere politico sovrano, sia a livello nazionale che internazionale.

BRUTALISMO

Allargando l'orizzonte della riflessione, secondo Mbembe stiamo assistendo a un'escalation tecnologica mai vista prima, la cui scintilla di inizio potrebbe essere a nostro parere identificata con la creazione e l'utilizzo della bomba atomica. Lo sviluppo sempre più rapido delle tecnologie sta rivoluzionando il nostro rapporto con il mondo,

rendendo sempre più difficile separarle dalle nostre vite. A questo proposito, il filosofo parla in *La communauté terrestre* (2023) di una «seconda creazione», che passa attraverso il dispiegamento di un'umanità ibrida dotata di un doppio: l'umano e il suo oggetto.

La tecnologia, oggi, si fa teologia ed escatologia, portando l'uomo a credere in un possibile futuro in cui potrà finalmente separarsi dalla natura, addomesticare la vita e passare ad un altro stadio dell'evoluzione biologica. Mbembe parla di «brutalismo» per mostrare come questa transizione verso un'umanità ibrida corrisponda a forme di politica la cui funzione è quella di distruggere e separare, formando non l'impossibilità del luogo, ma la costruzione di un non-luogo, in cui circoscrivere certe porzioni di umanità. Con questo termine, l'autore fa riferimento a un'epoca in cui la tecnologia non è più solo uno strumento, essa è la forma che ha preso la metafisica, prima nella storia occidentale e dopo nella storia globale. Nell'epoca del brutalismo, ci si avvale di tre tipi di ragione, cioè quella economico-strumentale, quella elettronico-digitale e quella neurobiologica. Tutte si basano sulla convinzione che c'è sempre meno differenza tra l'uomo e la macchina, che anzi quest'ultima dovrebbe prendere sempre più decisioni al posto nostro. Dunque, secondo Mbembe, non sono più solo gli schiavi o i nativi delle colonie ad essere considerati oggetti, ma con lo sviluppo delle intelligenze artificiali e dell'ingegneria genetica il confine stesso tra uomo e oggetto è destinato a sfumare.

UTOPIA

Contro questa visione del futuro dell'umanità come definitivamente separata dal resto degli esseri viventi sulla Terra, Mbembe propone una politica di «liberazione del vivente» che si dispieghi a partire da una comunità terrestre, che sia composta da una molteplicità di archivi

e che abbracci tutti gli esseri viventi. In essa, inoltre, «è il *diritto dei viventi* e non più il *diritto dei popoli* che determina i gradi e le condizioni di *appartenenza*» (*Brutalisme*, 2023, p. 173)[5]. È evidente, tuttavia, che la Terra come unità politica globale non esiste ancora. Ecco perché Mbembe afferma che «su un piano politico, il nome Terra è un'utopia, forse l'ultima utopia» (*La communauté terrestre*, p. 72)[6]. Il suo non esserci ancora non ne diminuisce l'importanza, anzi. Secondo Mbembe, infatti, l'essere umano è posto davanti a un'ultima scelta: «o la riparazione, o i funerali» (Cit. p. 72)[7]. La Terra sarà il luogo a partire dal quale l'umanità intraprenderà l'opera di rigenerazione del vivente, oppure «essa ne sarà la tomba universale, il suo mausoleo» (Cit.) [8]. Il concetto di utopia, pertanto, ricopre un ruolo centrale nella riflessione di Mbembe, il quale trae ispirazione dalle opere di Ernst Bloch, un filosofo che, come afferma Fergnani, ha fatto dell'utopia «il nucleo centrale cui si riconducono tutti i momenti ed aspetti essenziali del suo pensiero» (*Utopia e dialettica nel pensiero di Ernst Bloch*, p.191). Nel paragrafo 7 di *Brutalisme*, Mbembe cita espressamente *Spirito dell'utopia* (1918) e *Il principio Speranza* (1959), i due pilastri fondamentali del lavoro di Bloch, i quali costituiscono una lunga esortazione all'umanità e permettono a Mbembe di approfondire e strutturare la sua idea della Terra come ultima utopia.

Secondo Bloch, infatti, la speranza è uno dei motori più potenti della storia ed esige non un ottimismo ingenuo o una fede cieca nel progresso, né un pessimismo assoluto, incondizionato e paralizzante, ma un ottimismo critico e militante. Gli esseri umani, nati per la gioia, riescono a lanciarsi verso il divenire solo attraverso la speranza, fondando quest'ultima su un'utopia concreta[9], ovvero agendo a partire da condizioni storico-concrete che si

radicano nella situazione sociale presente. Occorre analizzare il divenire storico e cercare nell'attualità quelle «eccedenze utopiche» che possono essere utilizzate per concepire nuove possibilità per il futuro; altrimenti sperare «sarebbe soltanto un atto arbitrario della volontà e, in fondo, l'effetto compensativo di una disperazione che è più profonda e ben altrimenti radicata nei fatti» (Falappa, *L'umanità come utopia*, p. 60).

In conclusione, contro una visione nichilistica della realtà, contro un potere politico che fonda il suo potere sulla paura, contro un'articolazione ingiusta e ineguale delle relazioni internazionali, oggi Achille Mbembe, lettore di Bloch, ci ricorda che «l'importante è imparare a sperare» (Bloch, *Principio speranza*, p. 5).

NOTE

[1] Il testo originale è: «the ultimate expression of sovereignty resides, to a large degree, in the power and the capacity to dictate who may live and who must die», traduzione della Redazione.

[2] Il testo originale è: «to exercise sovereignty is to exercise control over mortality and to define life as the deployment and manifestation of power», traduzione della Redazione.

[3] Il testo originale è: «weapons are deployed in the interest of maximum destruction of persons and the creation of death-worlds, new and unique forms of social existence in which vast populations are subjected to conditions of life conferring upon them the status of *living dead*», traduzione della Redazione.

[4] M. Elena, *Il nucleare tra pace e guerra*, Atti Acc. Rov. Agiati, a. 263, 2013, ser. IX, vol. III, B: 45-70.

[5] Testo originale: «c'est le *droit des vivants* et non plus le *droit des gens* qui determine désormais les degrés et les conditions d'*appartenance*», traduzione della Redazione.

[6] Testo originale: «sur un plan politique, le nom Terre est une utopie, la dernière utopie peut-être», traduzione della Redazione.

[7] Testo originale: «ou la réparation, ou les funérailles», traduzione della Redazione.

[8] Testo originale: «elle en sera le tombeau universel, son mausolée», traduzione della Redazione.

[9] «L'utopia concreta respinge sia un "superficiale" (*oberflächlich*) empirismo che aderisce ai dati reificati e che al più si attende la sintesi dal loro progressivo accumulo, sia l'"esuberanza" del sognatore, che pretende di andar oltre sorvolando», (F. Fergnani, *Utopia e dialettica nel pensiero di Ernst Bloch*, p. 194).

Odorata Ginestra, contenta dei deserti

L'isola di Ghiaccio-Nove

D. Sottile

Kurt Vonnegut è un autore tutt'altro che sconosciuto. Considerato uno dei massimi esponenti del racconto fantascientifico del secondo dopoguerra, il romanzo *Ghiaccio-nove* – pubblicato per la prima volta nel 1963 – gli valse la candidatura al prestigioso premio Hugo; ed essendo che il romanzo parla della bomba atomica, e della "nuova bomba atomica", il ghiaccio-nove, possiamo aggiungere che molto si è detto e si è scritto di Vonnegut, di *Ghiaccio-nove* e della bomba atomica.

Mentre giravo per le vie di Firenze e pensavo a cosa scrivere a riguardo, mi sono imbattuto in una mostra intitolata *Viaggio di luce* che combinava le opere di Abel Herrero e Claudio Parmiggiani. Una serie di minute canoe ricolme di pigmenti puri erano associate, una ad una, a

grandi tele ricoperte di fluttuanti curve marittime. C'era una scritta impressa sul muro, una frase di Herrero: «un'isola in un mare senza barche è come una prigione dove ogni sogno di navigazione mai realizzato si trasforma in allucinazione».

Ho pensato che valesse la pena lasciar parlare gli altri dell'ironia tagliente di Vonnegut, della sua contrarietà mal celata per chi, nascosto sotto l'etichetta di tecnico e ingegnere, non pone mai in questione le ripercussioni morali ed etiche delle proprie invenzioni. Vale la pena parlare d'altro – mi sono ripetuto – perché ciò che si può iniziare a dire dell'atomica lo si può dire parlando dell'isola. Perché la storia che gravita intorno alle sorti dei tre figli dell'inventore romanzesco della bomba atomica, Felix Hoenikker, ha tre elementi essenziali. Innanzitutto, la sorte di dei tre figli termina sull'isola-stato di San Lorenzo. C'è Frank, vice del dittatore dell'isola "Papa" Monzano, e poi ci sono il terzogenito nano Newt e la sorella maggiore Angela. Secondo elemento: su quella isola ci finisce la voce narrante di *Ghiaccio nove,* Jonah – come il profeta dell'antico testamento che fu inghiottito da un pesce -, giunto sino a lì perché sta scrivendo una biografia sull'inventore della bomba atomica che non ultimerà mai, *Il mondo in cui il giorno finì*. Infine, ognuno dei figli tiene con sé un termos contenente l'ultima, diabolica, invenzione di Hoenikker, il ghiaccio-nove: un composto chimico capace di ghiacciare qualsiasi sostanza acquosa con cui entra in contratto, e sviluppato – un po' per sfida e un po' per scherzo -, perché un comandante militare era andato da Felix per lamentarsi dei mezzi di terra costantemente impantanati nel fango.

«In termini geografici, un'isola è un pezzo di terra circondato dal mare», sono sempre parole di Herrero. Ma

ciò che conta sono le traiettorie che la attraversano e la intercettano, oppure che mancheranno sempre di toccarla.

Un'isola ignota, celata ai normali corsi marittimi, è quasi inesistente – si giunge sulle sue sponde unicamente tramite miracolo o sventura. Per chi si ricorda il racconto *Utopia,* ricorderà anche che Thomas More dovette celare le coordinate dell'isola dietro un artificio narrativo, ossia aver sentito parlare dell'isola da un marinaio che non ne rivela mai la posizione. La città ideale, posta sull'isola, non può essere raggiunta navigando: deve essere ignota ed impermeabile al corruttibile mondo al di là della barriera del mare.

Per una ragione analoga, nei lunghi secoli in cui gli esegeti cristiani credettero all'esistenza materiale dell'Eden, innumerevoli di loro posero il divino giardino su qualche isolotto dalle coordinate imperscrutabili. Nonostante ciò, alcuni di loro decisero che il piatto era troppo goloso, così si lanciarono in mare alla ricerca della terra perduta e divennero monaci pirati.

Diversamente, se un'isola entra a far parte di una rotta commerciale, diventa un nodo. Pensate alla coppa di Nestore, rinvenuta ad Ischia, e testimonianza della rete che dall'allora Pitekusa si estendeva fino ai territori sotto il dominio di Cartagine e fino alla Spagna, passando per l'Italia meridionale, sino alla Grecia ed ancora più ad oriente. Oppure, un esempio sopra a tutti, quello di Creta, dove passarono Greci e Romani, Bizantini e Andalusi, Genovesi e Turchi.

L'isola dell'Eden è un "altrove" in un primo senso. È altrove, nella misura in cui custodisce ciò che trascende ogni presenza corruttibile e terrena, è perciò una proprietà del cielo più che della terra. L'isola come nodo è anch'essa un

“altrove”, questa volta in un secondo senso. Creta fu un tempo la culla della civiltà minoica e lo snodo fondamentale per arrivare da oriente ad occidente: lo fu, e poi non lo fu più – dunque, assai corruttibile. Perché l’isola-nodo è un’altrove in quanto nasce dai luoghi che la attraversano convogliando le proprie traiettorie verso l’atollo; come un nodo si fa, si disfa.

Né il primo né il secondo senso d’isola riguardano il racconto di Vonnegut, che appare più simile a quello espresso da Herrero, l’isola dove ogni sogno di navigazione è allucinazione.

Indietreggiando, si può affermare la più grande banalità: ogni terra è un’isola.

Da questo punto di vista, l’isola non è più un nodo perché non esistono altri luoghi da cui possano partire delle traiettorie che finiranno per intercettarla. C’è soltanto l’isola, così che anche quell’altra porzione di terra emersa, quella “ideale”, l’altrove dal verde più verde, è una pia illusione. La navigazione nel mare, in tal caso, rasenta l’insanità: l’isola d’Utopia è l’allucinazione nata in seno a chi non sopporta la propria condizione d’isola presente a sé stessa, all’infuori della quale non risiede altro. La narrazione fantascientifica coglie più volte nel segno quando parla di “navigazione spaziale” in questi termini. L’umanità è isola non soltanto geograficamente, ma psichicamente ed escatologicamente: la storia, come economia della salvezza, è il racconto e la promessa di una fruttuosa navigazione che ci porti finalmente altrove, al di là di ogni condizione attuale.

Non è cambiato quasi nulla.

L’isola è destinata ad inabissarsi, si alzeranno le maree o correrà il vento, come in *Cent’anni di solitudine* – un’altra

isola – dove ogni parola umana sarà portata via. L'apocalisse rimane una e una sola cosa: la giustificazione di chi non sa come altro vivere. Se non posso evadere – confessa -, se nessuno verrà a salvarmi, devo dichiararmi in prigione...e libero.

Sono le due false alternative sull'isola di San Lorenzo, stare dalla parte del popolo sotto dittatura, oppure stare dalla parte del santone liberatore.

Eppure, è cambiato qualcosa.

Sull'isola c'è chi detiene il potere di distruggerla.

Detto nei termini di *Ghiaccio-nove*, tre idioti inadatti a gestire sé stessi hanno il potere di distruggere ogni forma di vita presente sul pianeta.

La «minaccia atomica» oggi

Attualità di Günther Anders

F. Adussi

L'OROLOGIO DEL GIORNO DEL GIUDIZIO

Novanta secondi alla mezzanotte, ovvero all'Apocalisse. L'orologio del Giorno del Giudizio, meglio noto come «*Doomsday Clock*», è un'iniziativa ideata nel 1947 dal gruppo di scienziati – tra i quali ex-membri del «Progetto Manhattan» – facente capo al *Bulletin of the Atomic Scientists* della Università di Chicago. Si tratta di un orologio «metaforico» atto a misurare il pericolo di un'ipotetica fine del mondo – o, per meglio dire, di un'eventuale fine dell'umanità – dovuta, *in primis*, a cause di natura «atomico-bellica» ma anche relativamente a fenomeni antropici di lungo periodo, ad esempio il riscaldamento globale e la cosiddetta «emergenza climatica». Ogni anno il *team* di scienziati internazionali del bollettino è chiamato formalmente a riaggiornare le

lancette del *timer* apocalittico, a seconda degli avvenimenti e delle circostanze contingenti. Il pericolo di un'imminente fine viene quantificato indicando simbolicamente la mezzanotte come orizzonte temporale limite, e, in questo senso, i minuti che separano le lancette dallo scoccare dell'ora finale rappresenterebbero la distanza ipotizzata da quell'evento. Se è vero che, dal 2007, l'orologio prende in considerazione ogni variabile che possa provocare danni irrevocabili all'umanità, è vero anche che, al momento della sua creazione, la mezzanotte rappresentava unicamente l'eventualità della guerra atomica e, in sintesi, lo scenario apocalittico della cosiddetta «M.A.D.» o «*Mutual Assured Destruction*». Per intenderci, è quello che ha messo in scena molto bene Kubrick nel suo celebre *Dottor Stranamore*, ovvero la «distruzione mutua assicurata» tra due super-potenze nucleari che decidessero, per scelta o per sbaglio, di «aprire il fuoco» del bombardamento atomico, reciprocamente e senza freni, l'una nei confronti dell'altra.

Al momento della sua creazione, durante la guerra fredda, l'orologio fu impostato alle 23:53, ovvero sette minuti prima della mezzanotte. Da allora, le lancette sono state spostate ventitré volte, e la massima vicinanza alla mezzanotte è stata raggiunta nel 2023, in piena tensione internazionale tra Russia e USA durante il conflitto ucraino, ma anche – come se ciò non bastasse – per l'innalzarsi significativo delle temperature globali dell'anno precedente. Il 2024 ha confermato il *trend* dell'anno prima, ribadendo la distanza simbolica di 90 secondi dal Giudizio Universale. Un tale *countdown* è, dunque, pericolosamente vicino alla sua conclusione, ad un livello storicamente mai visto prima. La massima lontananza registrata, invece, è stata di 17 minuti, tra il 1991 e il 1995 – significativamente coincidente con i cosiddetti accordi

«ST.A.R.T.», ovvero «*Strategic Arms Reduction Treaty*», e, in tal senso, tangente anche al crollo dell'URSS e all'implosione dell'universo sovietico.

Non è del tutto privo di pertinenza, a questo proposito, citare l'evento emblematico che vide protagonista Stanisláv Evgráfovič Petróv, tenente colonnello dell'esercito sovietico, il 26 settembre 1983, quando il sistema radar di rilevamento precoce di attacco nucleare dell'URSS registrò un lancio di missili da basi statunitensi. Interpretando correttamente questa segnalazione come un «falso allarme» in quello che, appunto, è passato alla storia come l'«incidente dell'equinozio d'autunno», il tenente Petróv è stato ribattezzato come l'«uomo che fermò l'Apocalisse»: il suo gesto ha mostrato meglio di ogni «strategia della deterrenza» quali sono i rischi dell'implementazione degli arsenali nucleari e – oggi più di ieri– quali i possibili vantaggi della cosiddetta «*agency*» del fattore umano, spesso sacrificato nel nome della presunta oggettività della macchina. Oggi, dati anche i più recenti sviluppi dell'A.I., si tende a delegare il più possibile agli algoritmi decisioni di qualsiasi tipo – dalle più banali come la scelta della *playlist* su Spotify, a quelle più rilevanti in termini di globalità. La mancanza di fattore umano – per meglio dire, il suo occultamento sotto le mentite spoglie dell'emulatore macchinico, che potenzia le nostre capacità, pregi e difetti compresi – non ci deve rassicurare: dovrebbe piuttosto ulteriormente inquietarci l'immagine riflessa che ci viene restituita, mediante l'intelligenza amplificata dalle macchine, non tanto delle nostre potenzialità in *positivo*, quanto in *negativo* della nostra «*piena impotenza*» in senso apocalittico.

Già nel 1958, nelle sue *Tesi sull'età atomica*, il filosofo Günther Anders rifletteva sulla data spartiacque del

bombardamento di Hiroshima e Nagasaki come il vero punto di «non-ritorno» per la vita umana su questa terra: l'avvento di quell'«era atomica» intesa come il «tempo *finale*» (*Endzeit*) dell'umanità – scrive appunto Anders (1961, *Tesi sull'era atomica*, p. 201):

«Il 6 agosto 1945, giorno di Hiroshima, è cominciata una nuova era: l'era in cui possiamo trasformare in qualunque momento ogni luogo, anzi la terra intera, in un'altra Hiroshima. Da quel giorno siamo onnipotenti in modo negativo*; ma potendo essere distrutti in ogni momento, ciò significa anche che da quel giorno* ***siamo totalmente impotenti****.»*

Per Anders, infatti, oggi non manca tanto la capacità di realizzare effettivamente la fine della umanità sulla Terra e, quindi, l'Apocalisse intesa come avvento del «mondo-senza-uomo», quanto la effettiva «*non*-capacità» dell'umanità di frenare il compimento dell'età atomica. Insomma, l'umanità è divenuta «antiquata» (*Antiquiertheit*), ovvero «obsoleta» a sé stessa, in quanto non è più in grado di salvare sé stessa attraverso l'impiego di una "forza catecontica" che ne freni la deriva apocalittica, cioè non tanto attraverso l'impiego di un potere, quanto piuttosto di un «*non*-potere» reale. Va anche detto, a scanso di equivoci, che la vita nell'era atomica, per Anders, si colloca ambiguamente in una sorta di «limbo» votato alla «dilazione» (Cit.), e cioè a ritardare il più possibile l'inevitabile. Non, perciò, una passiva accettazione della «fine dei tempi» (*Zeitenende*), quanto piuttosto una poco compiaciuta e assolutamente inquieta vita «sotto la bomba» nel segno del «tempo della fine» (*Endzeit*).

Paradossalmente, dunque, per Anders è proprio l'epoca che massimamente ha visto l'umanità padrona del proprio destino – tanto che, anche se recentemente è stato «bocciato» dagli specialisti, è ormai uso comune riferirsi alla nostra era geologica attuale come «antropocene» – è anche quell'«età atomica» esiziale che di tale destino lo spossessa, fino all'inevitabile *auto* - estinzione.

LA MINACCIA ATOMICA, OGGI

Attualmente, è lo spettro della «minaccia atomica» che torna prepotentemente a farsi largo tra i titoli di giornale: si pensi, per esempio, alle recenti affermazioni di Amihai Eliyahu, ministro del governo Netanyahu, il quale considerava un'opzione papabile l'utilizzo dell'atomica su Gaza, oppure anche le dichiarazioni di Trump che, da presidente, definì l'atomica appunto l'«arma della fine dei tempi». Recentemente, è stato il deputato Tim Walberg del Michigan a suggerire l'utilizzo dell'atomica su Gaza.

Ovviamente, ciò che oggi fa concretamente paura è l'impiego di armi nucleari tattiche nel conflitto in Ucraina, spesso seriamente paventate da parte di Putin. La «minaccia atomica» oggi è dunque il tema tornato inaspettatamente in primo piano e non solo per la cronaca. Anche la proposta filosofica di Anders, infatti, trova oggi un'inaspettata – o forse no – rifioritura, tanto che alcuni interpreti già si sono espressi nei termini di una vera e propria «Anders *reinassaince*». In Italia, è significativamente stato dedicato un importante numero della nota rivista «Aut-Aut» (397/2023) proprio all'attualità del pensiero di Anders per il dibattito. Inoltre, l'apertura di una nuova collana «Andersiana» per la casa editrice milanese «Mimesis» ribadisce il ruolo centrale che Anders va acquisendo sulla scena, anche considerando l'interesse che la teoria andersiana è tornata a suscitare all'estero e, significativamente, oltreoceano – dove Anders

è sempre stato considerato, a suo stesso dire, un pensatore ostico e di difficile digestione, a differenza per esempio di un Marcuse o della stessa Arendt.

LE CENTRALI ATOMICHE COME POLVERIERE NUCLEARI

Il confronto sull'impiego dell'energia nucleare è oggi all'ordine del giorno, corollario del triste ma necessario dibattito sull'autosufficienza energetica che vede le nazioni europee tutte – ma l'Italia in particolare – sempre maggiormente coinvolte. Le riflessioni andersiane su Černobyl, dal punto di vista critico, rivelano un importante elemento, spesso trascurato: infatti, le centrali nucleari che, in tempo di pace, producono energia – diciamo in modo sicuro, efficiente e pulito – sono le stesse che, in tempo di guerra, si trasformano in potenziali strumenti bellici. Ancora una volta, lo abbiamo visto nel recente scontro russo-ucraino. Oltre all'impiego effettivo di arsenali atomici, anche le centrali nucleari si trasformano letteralmente in "polveriere nucleari" ad elevato tasso di rischio, veri e propri «punti caldi» nelle *escalation* dei conflitti bellici tra potenze.

In questo senso, l'attualità di Günther Anders sta anche nel ricordarci che, come provocatoriamente sosteneva lui stesso con una celebre battuta: «non ci si può fermare ad insegnare l'*Etica Nicomachea*, mentre le testate atomiche si accumulano». Per Anders, non c'è effettivamente una grande differenza tra una bomba nucleare progettata esplicitamente per esplodere e una centrale nucleare che, eventualmente, può farlo, se non il fatto che, in effetti, quest'ultima è una bomba atomica in potenza, laddove invece la prima è un ordigno in atto: un dispositivo che esercita attivamente la propria minacciosa presenza sull'umanità in maniera meno subdola o, se vogliamo, necessitando di un «camuffamento mediatico» adeguato. Il fine dell'energia nucleare, sembra dire Anders, è forse

appunto quello di far sembrare un'opzione più appetibile, *green* e innocua, quella stessa potenza atomica che, tuttavia, potrebbe spazzare via l'uomo dalla faccia della terra letteralmente nel tempo di un lampo incandescente.

Anders invita pertanto ad avere il coraggio di avere paura; o, come anche dice in una celebre intervista, tradotta in italiano come *Opinioni di un eretico* e recentemente ripubblicata (Anders, 2023, p. 70):

«Coraggio? Non ne so nulla. Non ne ho quasi mai bisogno per il mio agire. Fiducia? Non mi serve. Speranza? Posso solo risponderle: in linea di principio non la conosco. Il mio principio è: anche se nell'orrenda situazione in cui ci siamo messi ci fosse una pur minima possibilità di poter intervenire, si dovrebbe comunque farlo. I miei Comandamenti dell'era atomica, che lei ha ricordato, si chiudono con il mio principio. Esso dice:" se sono disperato, ciò non mi riguarda!"»

La bomba atomica sulle città

Le colpe

V. Pentimalli

Dal 6 agosto 1945, giorno dello sgancio della prima bomba atomica sulla città di Hiroshima (380.000 abitanti prima della guerra, 250.000 al momento dell'esplosione atomica), l'umanità dibatte su una questione terribile.

Il bombardamento atomico su Hiroshima e Nagasaki fu un'operazione legittima per mettere fine alla guerra? Ovvero, ci può essere una giustificazione etica nell'aver ucciso circa 200.000 persone a Hiroshima, in larga parte civili, e circa 80.000 a Nagasaki?

Gli Stati Uniti e gli Alleati hanno sempre sostenuto che quelle bombe erano l'unico mezzo per costringere il Giappone alla resa, quindi, secondo la loro ottica, in prospettiva sono servite a risparmiare la vita di decine di

migliaia di soldati americani ed anche decine di migliaia di vite di militari e civili giapponesi.

Questo perché, altrimenti, l'unico mezzo per costringere alla capitolazione il Giappone sarebbe stato quello di invadere il suo territorio, così come fu necessario invadere la Germania nazista per mettere fine alla guerra in Europa.

Due cose sono certe nel racconto ufficiale americano: la prima, il Giappone non avrebbe capitolato senza un fatto eclatante che cambiasse completamente, non dico il rapporto di forze, ma proprio la concezione di quella guerra. Ed effettivamente la bomba atomica era, ed è stata, ciò che ha messo di fronte ad una situazione del tutto imprevista il Consiglio Supremo giapponese[1]. La seconda, i vertici militari americani prepararono diversi piani di invasione del Giappone e valutarono che sarebbero costati decine di migliaia di soldati morti.

Valutazione nata anche dall'esperienza della terribile battaglia di Okinawa (aprile – giugno 1945), prima invasione degli alleati sul suolo giapponese (arcipelago di isole a sud delle isole principali). Battaglia vinta ma che fu terribilmente cruenta, che costò la vita a circa 13.000 uomini tra perdite dell'esercito, marines e marinai, più un enorme dispendio di mezzi, e che fece capire agli americani come si sarebbero battuti i giapponesi dentro ai loro confini.

Quindi, se si segue il filo conduttore della narrazione USA e ragionando in un'ottica di mera contabilità di vite (essenzialmente americane), la decisione di Truman di sganciare le due bombe ebbe un senso razionale.

Ma in quella terribile estate del '45, la situazione militare e politica del conflitto nel Pacifico era realmente quella di un Giappone in ginocchio ma graniticamente deciso a non

cessare i combattimenti e a versare tutto il proprio sangue e quanto più possibile del nemico, pur di non arrendersi e pur di respingere dal proprio (sacro) suolo l'invasore?

La risposta, come sempre, è complessa.

Che nel '45 il Giappone imperiale avesse ormai perso una guerra che aveva iniziato per primo, con fanatica sicurezza in sé stesso, e con l'attacco proditorio sferrato a Pearl Harbour contro la Marina Militare statunitense in assenza di una formale dichiarazione di guerra, era un dato di fatto.

A non voler guardare in faccia la realtà della situazione sul campo erano gli alti vertici militari, quegli stessi uomini che avevano giurato all'imperatore Hirohito che avrebbero spazzato gli americani dal Pacifico e avrebbero progressivamente imposto il dominio del Sol Levante su tutta l'Asia.

L'arrogante sicurezza della propria superiorità militare e, direi, anche antropologica, maturata con i successi militari espansionistici degli anni '30, annebbiò la lucidità di pensiero e la capacità di valutazione dei vertici giapponesi, che sottovalutarono – per loro tragicamente – la capacità di reazione degli Stati Uniti e la loro potenza industriale e militare.[2]

Ma che la guerra fosse persa era palese. La potentissima Marina Militare imperiale, orgoglio del Paese, distrutta dopo le disastrose battaglie navali delle Midway e Guadalcanal. L'esercito aveva subito perdite immense in uomini e materiali, ricacciato dai territori invasi nei primi anni di guerra e con molte forze allo sbando, isolate dai collegamenti con la madre patria. Anche l'aviazione era ormai quasi inesistente e, infine, l'interruzione dei rifornimenti di greggio e materie prime aggravava la

situazione di un'industria bellica quasi completamente distrutta dai bombardamenti.

Inoltre, dal '44, tutte le principali città giapponesi e Tokyo in particolare furono bombardate sistematicamente e a più riprese dall'aviazione statunitense; il bombardamento più massiccio venne eseguito nel marzo del '45. **Uno stormo di più di 300 bombardieri USA, armati di bombe incendiarie, scatenò un vero inferno di fuoco sulla capitale giapponese provocando circa 180.000 morti** (pochi meno che a Hiroshima, molti più che a Nagasaki).[3]

La verità è che il Giappone era piegato e vinto e non tutti i vertici del Paese erano fanaticamente decisi a portare avanti la guerra fino al sacrificio totale.

In seno al Consiglio di Guerra lo scontro era molto aperto tra l'ala oltranzista e coloro che invece avevano compreso che una prosecuzione del conflitto avrebbe avuto l'unico risultato di trasformare il Giappone in un cumulo di macerie e milioni di morti.

Già nel luglio del '44, all'indomani della sconfitta alle Marianne, in Giappone cominciò a crearsi un movimento favorevole ad una resa negoziata; resa che all'epoca sarebbe stata ancora possibile. L'intransigenza dell'ala militarista rese impossibile un negoziato ufficiale, ma fu lo stesso imperatore Hirohito che ruppe gli indugi e, uscendo dal suo ruolo di lontananza quasi divina dalle contingenze concrete, cercò attraverso l'ex primo ministro Konoye, da sempre contrario alla guerra, di allacciare contatti diplomatici con gli Stati Uniti, con la mediazione sovietica e svizzera, per trovare una soluzione.

L'imperatore, dimostrandosi ben più saggio dei suoi vertici militari, uscì definitivamente dall'ombra e nell'aprile del

’45 riuscì a far nominare primo ministro Kantaro Suzuki, uomo da sempre a lui vicino e da sempre contrario alla guerra. Il tentativo di allacciare rapporti diplomatici con gli Stati Uniti per una resa onorevole aumentarono, ma sempre in modo non ufficiale poiché la posizione del Consiglio di Guerra restava intransigentemente sulla continuazione del conflitto.

I sovietici in realtà non fecero assolutamente niente per favorire un contatto, facendo perdere ulteriore tempo all’ala pacifista del governo giapponese; in ogni caso lo stallo decisionale non si sbloccò.

Quando i vertici degli Alleati che avevano sconfitto il nazifascismo in Europa si riunirono a Postdam, nei pressi di Berlino, diramarono le condizioni di resa ufficiali per il Giappone. Condizioni che subito l’ala pacifista giapponese considerò come accettabili (non veniva stravolto l’assetto istituzionale del Paese). Ma ancora una volta il conflitto interno nel Consiglio provocò una reazione enigmatica.

Il comunicato di risposta diramato dal governo, in giapponese, affidava alla parola “mokosatsu” – particolarmente intraducibile nelle lingue occidentali – la rappresentazione della volontà giapponese. Concetto, *mokosatsu*, assolutamente ambiguo, che poteva voler dire anche “astensione da una decisione”. Negli Stati Uniti però non si provò a cercare una risposta più intellegibile e si determinò che quella parola andava interpretata come un respingimento delle condizioni di resa offerte dagli Alleati...

Dopo il successo dell’esperimento atomico a Alamogordo, Truman ruppe gli indugi e di fronte alla prospettiva di dover combattere ancora a lungo per sconfiggere il Giappone, decise per l’utilizzo della bomba atomica.

C'è da dire ancora una cosa; pare che un gruppo degli scienziati che avevano lavorato allo sviluppo del Progetto Manhattan, loro stessi spaventati dalla potenza distruttiva della bomba, avessero chiesto al Presidente di poter organizzare una dimostrazione internazionale sulle conseguenze di una esplosione atomica. Truman non prese neppure in considerazione la questione.

Questa è la genesi storica degli avvenimenti che portarono alla decisone di sganciare le bombe atomiche sul Giappone.

Si intrecciano ragionamenti razionali su come preservare vite umane, fanatismo, desiderio di vendetta, equivoci, volontà di potenza e altri sentimenti molto umani, più nel male che nel bene. Restano due domande che credo non avranno mai risposte univoche.

È stata una decisione legittima?

E chi, più di altri, ha **le mani sporche di sangue?**

NOTE

[1] Il Consiglio Supremo di guerra era un organo composto da: Primo ministro, Ministro degli esteri, Ministro dell'esercito, Ministro della marina, Capo di stato maggiore dell'esercito, Capo di stato maggiore della marina. A questo organo spettavano le decisioni sulla guerra, alle riunioni del Consiglio poteva partecipare l'imperatore.

[2] Interessante notare che il grande ammiraglio giapponese Yamamoto, ideatore (suo malgrado) dell'attacco a Pearl Harbour era stato uno dei pochissimi militari di altissimo livello contrario alla guerra con gli Stati Uniti. Li conosceva molto bene avendo fatto per anni l'addetto militare in America.

[3] Il generale Le May, responsabile militare (ma gli ordini erano politici) dei bombardamenti su Tokyo alla fine del conflitto disse: "*immagino che se gli Stati Uniti fossero stati sconfitti, io sarei stato processato come criminale di guerra*".

Ciò che nasce con buone intenzioni muore di cattive

A. Panella

Il processo di fissione nucleare fu definito con esattezza nel 1939. Probabilmente la vigilia della Seconda guerra mondiale non offrì il contesto psicologico e sociale migliore per condurre quella scoperta rivoluzionaria su una strada pacifica, ma questa non deve essere una scusa.

La scelta di progettare la bomba atomica è stata appunto una scelta.

Nessun topo costruirebbe una trappola per topi. Gli esseri umani hanno da sempre concentrato i loro uomini migliori e i loro sforzi più importanti nell'inventare, costruire e far funzionare trappole per altri esseri umani.

Perché?

Ogni specie naturale vive un equilibrio che sarebbe immutabile se non per eventi naturali estremi e comunque esterni alla specie. Una parte in causa dell'equilibrio che lo rompe e lo ripristina, uguale o diverso.

L'uomo ignora qualsiasi forma di equilibrio esterno alla propria specie e rompe qualsiasi equilibrio sociale costruito dalla sua specie dopo un certo tempo.

Di nuovo, perché?

Le altre specie cosiddette dominanti hanno perso il proprio privilegio per cause esterne. Dalla notte dei tempi fino alla comparsa dell'uomo. Noi corrompiamo qualsiasi sistema naturale e sociale forse per darci un futuro. Ci vogliamo mettere in cima a qualsiasi piramide naturale o sociale perché è il posto più sicuro che possiamo immaginare.

Da lì sentiamo il controllo e vediamo il futuro. Finché le buone intenzioni dell'inizio ci suggeriscono qualcosa di diverso. Improvvisamente sentiamo che quella sicurezza non è abbastanza. Qualcosa ci supera, o soltanto ci sembra. E scatta inesorabile l'ennesima trappola per esseri umani costruita da esseri umani.

Il fenomeno che abbiamo innescato a quel punto ci supera. Diventa troppo grande per essere in possesso del singolo e ogni singolo inizia a sentirlo necessario nonostante estraneo a sé. Quindi estraneo a tutti e necessario per ciascuno. L'esigenza specifica e contingente oscura le conseguenze possibili di cui eravamo consapevoli fin dall'inizio. Ma è ormai un moto irrefrenabile, al punto in cui lo mettiamo in discussione già non ci rendiamo più conto o non siamo più in grado di connotare le forze che avevamo evocato e lo stanno conducendo.

Quando la trappola è pronta l'unica opzione è usarla. Ci mettiamo davanti alla valanga e pronunciamo la fatidica frase: Cosa Abbiamo Fatto Stavolta.

Stavolta finora ha sempre avuto un'altra volta. Viviamo un paradosso che ha bisogno di rinnovarsi costantemente per restare valido, e perpetriamo questo paradosso di cui sembra non possiamo più fare a meno. Lo rinnoviamo ogni volta come fosse l'unico futuro che siamo in grado di immaginare.

Achille cercava le battaglie per la gloria che lo attendeva inesorabile. Morì per una flebile lancia.

Luci d’inverno

Il ruolo della paura nello sviluppo delle bombe atomiche

D. Sottile e G. Fuser

INGMAR BERGMAN, IL PESCATORE JONAS E LA BOMBA CINESE

Luci d’Inverno, 1963, uno dei più cupi e sintetici film di Bergman: il pescatore Jonas, personaggio secondario ma centrale per la sua funzione di catalizzatore del cambiamento morale, è ossessionato dalla paura della bomba atomica cinese. I tentativi maldestri del pastore protestante del villaggio non lo allontanano dal pensiero del suicidio, che compirà poco dopo: il suo gesto è paradossale, perché Jonas si toglie la vita per paura di essere vittima dell’ordigno nucleare.

Tuttavia, nel periodo di produzione del film, tra 1961 e 1963, la bomba cinese non è ancora stata realizzata. Il primo test è datato 16 ottobre 1964; in più, il governo di Pechino – nel giorno dell’esperimento – dichiara di non avere alcuna intenzione di usarla, di averla fatta solo per

sottrarsi al ricatto nucleare delle potenze occidentali e sovietiche[1]; l'ordigno viene definito da Mao-Tse-Dong "tigre di carta" per sottolinearne il senso simbolico di deterrenza incrociata.

Il suicidio del pescatore Jonas risulta, perciò, paradossale ed emblematico del potere mobilitante che ha avuto e che ha ancora la bomba atomica.

Una delle fonti di questo potere mobilitante è proprio la paura, come quella del personaggio di Bergman, paura che ha favorito la nascita della prima bomba negli Stati Uniti, a Los Alamos, e che ne accompagna, come un fil rouge, la storia dal 1942 ad oggi.

Schopenhauer scriveva che la volontà di suicidarsi è in sé la più paradossale espressione della volontà di vivere; non il desiderio di una «non vita», ma di vivere diversamente. Quando ci assalgono la paura e il timore, noi non funzioniamo più come funzionavamo fino all'attimo prima. E quando ci assalgono, ciò che è stato prima e ciò che verrà sono come recisi, e siamo gettati in una punta di presente senza estensione. Una volta evitata la causa della nostra paura, procediamo alla ricostruzione, a rifarci l'idea del tempo trascorso: spieghiamo il perché di ciò che è passato, e di ciò che abbiamo fatto, ricostruendo in pari tempo piccoli schemi per il futuro, «la prossima volta sarà diverso, saprò cosa fare».

Ma se quel timore non passa, e se non passa perché sopra alle nostre teste gravita la spada di Damocle, allora non passa più nulla, e la paura diventa condizione, com'è la condizione atomica. Non è la paura dell'attimo ma la disperazione dell'inevitabile, «Dio, perché mi hai abbandonato?». Non c'è alcuna espressione di volontà – «bisogna vivere» dice il

parroco a Jonas, «ma perché bisogna vivere?» risponde quest'ultimo[2].

Neppure nel suicidio c'è volontà, l'atto drammatico non cambia alcunché – il parroco ripete la cerimonia, Martha torna ad amare chi non l'ha mai amata, ognuno è consegnato alla propria solitudine: le inquadrature di Bergman non ritagliano mai una scena di coppia, ma giustappongono due persone solitariamente insieme. In una pellicola quasi unicamente fatta di dialogo, ognuno parla senza un reale interlocutore: «Gesù ha patito una sofferenza più grande di quella fisica», dice il cappellano, reinterpretando il nuovo testamento, «per tre anni Gesù aveva parlato a quei discepoli [...] quanto deve aver sofferto allora, sapendo che nessuno aveva capito niente».

OPPENHEIMER E LA PAURA DELLA BOMBA DI HITLER

La fantomatica bomba atomica nazista è un pezzo importante dell'arazzo che fa da sfondo alla realizzazione e riuscita del Progetto Manhattan, alla creazione degli ordigni esplosi sopra Hiroshima e Nagasaki.

I primi esperimenti di fissione del nucleo dell'uranio vengono realizzati nella Germania nazista, nel 1938, da Otto Hahn e Fritz Strassmann e, poi, verificati dagli scienziati austriaci Lise Meitner e Otto Frisch; nel 1939, Szilard, Teller e Wigner, fisici ungheresi emigrati tra Gran Bretagna e Stati Uniti, convincono Albert Einstein a scrivere una lettera destinata alla Regina del Belgio per invitarla a non vendere l'uranio del Congo Belga a Hitler. La lettera viene poi letta al presidente americano Roosevelt, che comprende subito il rischio di una potentissima arma nucleare nelle mani di Hitler e fa sua l'idea – non espressa da Einstein – di avviare un programma militare nucleare alleato.

La presenza di Oppenheimer è determinante per la riuscita del progetto Manhattan, per la sua grande attitudine organizzativa e per la capacità che mostra nel *tradurre*[3] il progetto in termini convincenti per i diversi attori che vi devono partecipare. Ancora una volta la paura gioca un ruolo chiave: il fatto che Hitler e i nazisti arrivino ad avere la bomba per primi – e che, ovviamente, la possano usare per decidere la guerra a loro favore – è l'elemento di pressione di Oppenheimer per convincere i fisici meno motivati a lavorare in un programma di armamenti.

E, anche questa volta, c'è un paradosso: la paura è mal fondata perché i progetti nucleari tedeschi si erano persi in diversi rivoli tra loro in concorrenza e – forse – alcuni dei fisici rimasti in patria cercavano di boicottarli[4]. La bomba tedesca non era un pericolo concreto.

La bomba atomica è stata altro dal momento in cui fu possibile pensarla, è stata altro dal momento in cui qualcuno si accorse della fattibilità pratica. Rispetto ai drammi più recenti, noi tendiamo a ricostruire gli avvenienti con una ben ordinata successione intermezzata da spiegazioni "moraleggianti" che ne dovrebbero tenere insieme l'impalcatura. Si tenta, per esempio, di dare una spiegazione "quasi morale" o "tirannica e mefistofelica" delle intenzioni dell'una e dell'altra parte: trasformiamo il corso degli eventi nel risultato delle intenzioni di qualcuno, e tra queste andiamo in cerca di qualche capro espiatorio che giustifichi il corso degli avvenimenti e la loro sensatezza.

Ogni volta che è necessario ridurre la grandezza di ciò che ci sopravanza, e ci minaccia, torna a galla il capro espiatorio. È ciò che succede nella grande maggioranza delle ricostruzioni di ciò che è stata la

bomba atomica; dal momento in cui è risultato chiaro che l'ordigno nucleare poteva davvero essere costruito, la paura è diventata condizionante. Di conseguenza, determinare quanto la paura abbia spinto l'una o l'altra parte ad attivarsi per la costruzione della bomba – un fatto forse più vicino alla ricostruzione storica – cede il passo all'analisi della condizione prodotta dalla possibilità stessa della sua realizzabilità. Cerchiamo la colpa di qualcuno per ridurre quest'irrevocabile condizione in una paura momentanea, perché nella colpa ben distribuita verso qualcuno ci convinciamo che eliminando la causa saremo capaci di evadere il nostro stato.

ANCORA PAURA: LA GUERRA FREDDA E OGGI

La ricerca sull'uso militare del nucleare in Unione Sovietica inizia negli anni '30, in parallelo con quella tedesca ma, allo stesso modo, inizialmente non viene perseguita in modo coordinato ed organizzato. La svolta interviene quando l'NKVD[5] entra in possesso di documenti britannici che parlano della possibilità di costruire bombe di potenza mille volte superiore a quelle tradizionali dello stesso peso. Anche nel caso sovietico fu una lettera – scritta dal fisico Georgji Flerov a Stalin – a smuovere l'interesse dei vertici e a decidere per un programma di sviluppo, sostenuto dal potente ministro Molotov[6].

Una lettera che mette paura a Stalin, paura – di nuovo – che i tedeschi e gli americani abbiano la bomba per primi. Paura che possa essere usata e che possa creare ulteriore squilibrio di potere. Paura confermata dall'annuncio sibillino di Truman a Stalin – durante la conferenza di Potsdam – del possesso di un'arma rivoluzionaria di straordinaria potenza.

Paura che genera altra paura: il 29 agosto 1949 i sovietici armano e fanno saltare con successo il “Primo raggio”, la loro prima bomba al plutonio.

Negli Stati Uniti la paura del nucleare militare sovietico diventa altissima negli anni Sessanta, con lo sviluppo dell’arsenale russo, la crisi della Baia dei Porci, la costruzione delle basi di lancio di missili nucleari a Cuba da parte di Nikita Kruscev.

Sono gli anni dei rifugi antiatomici fai-da-te. Molti americani si costruiscono in breve un rifugio nel giardino di casa e soprattutto fanno una gran scorta di cibo in scatola, per fronteggiare eventuali scarsità di risorse provocate da una guerra nucleare; il Governo US diffonde le istruzioni di comportamento in caso di attacco atomico con lo slogan “Duck and Cover”[7], campagna voluta da Truman, che dice di abbassarsi (duck) e cercare riparo (cover).

In Europa i rifugi esistono già in molti paesi, retaggio della Seconda guerra mondiale e probabilmente inutili come Duck & Cover. Il caso della Svizzera è emblematico della paura che domina tutti: nel 1963 una legge federale impone che “I proprietari d’immobili sono tenuti a realizzare ed equipaggiare rifugi in tutti i nuovi edifici abitativi” (Legge Federale 4 ottobre 1963 sull’edilizia di protezione civile, Camere Federali Svizzere, Articolo 46). La Federazione Svizzera dispone oggi di 360.000 bunker che dovrebbero riparare anche dalle radiazioni. In Italia, in caso di attacco a Roma, il governo si sarebbe dovuto trasferire immediatamente nel rifugio del monte Soratte, a circa 40 chilometri dalla capitale, attrezzato appositamente in collaborazione con la NATO.

Poi, con la distensione, gli accordi di disarmo, le moratorie, il crollo dell’”Impero del male” sovietico, la paura si sopisce. Ma le armi nucleari sono lì, per fortuna mai

utilizzate dal 1945, in Russia, negli Stati Uniti, in Cina, in Francia, in India, in Pakistan, in Corea del Nord, in Israele.

E almeno tre di questi paesi sono in guerra, oggi: la Russia, Israele, gli Stati Uniti – protagonisti come fornitori di armi anche in molte guerre locali. Altri paesi, come la Corea del Nord, alimentano un clima di ostilità a bassa intensità con gli stati limitrofi, e talvolta usano – in modo più o meno esplicito – la potenza nucleare come minaccia.

La paura si fa risentire: i sondaggi indicativi effettuati da due riviste italiane[8] mostrano che tra il 56% e l'80% degli intervistati ha paura di una escalation atomica in Ucraina; uno studio sistematizzato in Germania parla del 47% di intervistati seriamente preoccupati di una guerra nucleare.

> *Le armi atomiche sono ancora lì. Se già da tempo la filosofia Critica ha sostituito all'escatologia storica dal sapore cristiano una logica storica che premonisce il disastro e l'annichilimento[9], forse uno dei compiti del nostro tempo consiste nel tentare di concepire una via alternativa alla condanna senza espiazione della condizione atomica. Insomma, se già da tempo le classiche logiche della salvezza hanno perso il loro contenuto, è altrettanto vero che di fronte al disastro, o alla condizione disperata dell'atomica, la «storia della salvezza» si è riempita di nuovi contenuti, e preferisce, oggi, preannunciare il disastro come modo per «anticipare razionalmente» la propria fine. È un non-schema per la gestione del futuro: ridurre una minaccia troppo grande e di cui sembra impossibile intravedere la fine, anticipandone a parole il disastro e la realizzazione.*
>
> *Le armi atomiche sono ancora lì. Dalle punte di selce che permettevano l'uccisione di uno a uno, siamo giunti alla pensabilità di una pletora di armi – e*

potremmo annoverare anche le armi chimiche e biologiche – che permettono l'uccisione uno-tutti. Ora bisognerà pensare perché – a discapito di ogni evidenza che sembra testimoniare uno sviluppo storico dell'autodistruzione – l'umanità non deve necessariamente essere votata all'annichilamento.

NOTE

[1] "La Cina ha fatto esplodere una bomba atomica [...] ore il 16 ottobre 1964, portando così a termine con successo il suo primo test nucleare. Questo è un risultato importante del popolo cinese nella sua lotta per rafforzare la propria difesa nazionale e opporsi alla politica imperialista statunitense di ricatto nucleare e minacce nucleari. Difendersi è il diritto inalienabile di ogni stato sovrano. Salvaguardare la pace nel mondo è il compito comune di tutti i paesi amanti della pace. La Cina non può rimanere inattiva di fronte alle crescenti minacce nucleari degli Stati Uniti. La Cina sta conducendo test nucleari e sta sviluppando armi nucleari sotto costrizione. Il governo cinese ha costantemente sostenuto il divieto assoluto e la distruzione completa delle armi nucleari. Se ciò fosse stato ottenuto, la Cina non avrebbe dovuto sviluppare armi nucleari. Ma la nostra proposta ha incontrato resistenza ostinata da parte degli imperialisti statunitensi. Il governo cinese ha sottolineato molto tempo fa che il trattato sulla sospensione parziale dei test nucleari firmato a Mosca nel luglio 1963 da Stati Uniti, Gran Bretagna e Unione Sovietica era una grande frode per ingannare il popolo del mondo, che era un tentativo consolidare il monopolio nucleare delle tre potenze nucleari e legare le mani di tutti i paesi amanti della pace, e che aveva aumentato, e non diminuito, la minaccia nucleare dell'imperialismo statunitense contro il popolo cinese e del mondo intero [...] La bomba atomica è una tigre di carta. Questa famosa dichiarazione del presidente Mao Zedong è nota a tutti. Questa era la nostra visione in passato e questa è ancora la nostra visione attuale. La Cina sta sviluppando armi nucleari non perché crede nella loro onnipotenza né perché intende usarle. Al contrario, nello sviluppo di armi nucleari, l'obiettivo della Cina è di rompere il

monopolio nucleare delle potenze nucleari ed eliminare le armi nucleari. Il governo cinese è fedele al marxismo-leninismo e all'internazionalismo proletario. Crediamo nelle persone. Sono le persone, e non le armi, a decidere l'esito di una guerra. Il destino della Cina è deciso dal popolo cinese, mentre il destino del mondo è deciso dal popolo del mondo, e non dalle armi nucleari. La Cina sta sviluppando armi nucleari per la difesa e per proteggere il popolo cinese dalle minacce statunitensi di lanciare una guerra nucleare. Il governo cinese dichiara solennemente che la Cina non sarà mai, in nessun momento o in nessuna circostanza, la prima a usare armi nucleari ..." https://it.alphahistory.com/chineserevolution/la-Cina-mette-alla-prova-l%27arma-atomica-1964/

[2] *Luci d'inverno*, Bergman I., 1963

[3] Si veda. Per i concetti di *traduzione* e di *arruolamento, Latour* B. (1987), *Science in action: How to Follow Scientists and Engineers through Society, Londra: Harvard University Press*.

[4] Tra questi sembra aver giocato una parte molto importante Werner Heisenberg; si veda ad esempio: https://www.tempi.it/heisenberg-fisico-tedesco-atomica-hitler/

[5] Il NKVD (Narodnyj komissariat vnutrennich del) era il Servizio di sicurezza sovietico, poi diventato – nel 1954 – KGB (Komitet Gosudarstvennoj Bezopasnosti) Comitato per la sicurezza dello stato.

[6] Vjačeslav Michajlovič Molotov non era, come credono in molti, l'inventore della bomba incendiaria detta Molotov. "il loro nome viene dalla cosiddetta Guerra d'inverno, combattuta nel giro di pochi mesi tra l'Unione Sovietica e la Finlandia, che alla fine del 1939 si era opposta ai tentativi di espansione della Russia verso nord. L'allora ministro degli Esteri sovietico, Vjačeslav Michajlovič Molotov, cercò di convincere i russi che il loro esercito non stesse bombardando la Finlandia, ma soltanto lanciando aiuti umanitari, con l'obiettivo di «liberare» il paese, con una retorica simile a quella utilizzata dalla propaganda putiniana per giustificare l'attuale invasione dell'Ucraina. I finlandesi soprannominarono scherzosamente questi aiuti «i cestini da picnic di Molotov» e per così dire decisero di ricambiare la cortesia lanciando centinaia di migliaia di «cocktail di Molotov» contro i sovietici, motivo per cui ancora oggi in inglese le

molotov sono conosciute anche come “Molotov cocktail”. (https://www.ilpost.it/2022/03/26/bombe-molotov/)

[7] La campagna Duck and Cover è scimmiottata scherzosamente dai californiani che in caso di terremoto (the Big One che tutti temono ma che nessuno davvero paventa) suggeriscono il comportamento “Put your head between your legs and kiss your ass goodbye”, che si trova stampato sulle magliette souvenir.

[8] Money.it e ItaliaOggi, 2024

[9] *(si vedano Horkheimer Eclisse della ragione, o Horkheimer e Adorno Dialettica dell’illuminismo, o ancora G. Anders, L’uomo è antiquato I e II)*

Mundus patet

Ernesto De Martino e l'informe atomico

M. Grassi

E la fine di "un mondo" non significherà la fine "del mondo" ma, semplicemente, "il mondo di domani"

Ernesto De Martino

Risale ai miti fondativi dell'antica Roma la comparsa del termine *mundus,* con cui si indicava il perimetro della città. Terra già esistente, diviene *cosmo* creato in virtù di un gesto collettivo. Il rito di fondazione prevedeva la partecipazione di un gruppo o, secondo uno sguardo diacronico, di una *comunità*. Ovidio racconta che venne scavato un fosso in cui riporre beni di vario genere. In seguito, questo venne riempito di terra. Fu Romolo stesso, secondo l'autore, a tracciare con l'aratro «il solco su cui

costruire le mura»[1]. Non solo un perimetro, bensì un'intera superficie. Catone spiega la derivazione del senso terreno del *mundus* dal mondo che sta «sopra di noi: la sua forma infatti [...] è simile alla forma di quello»[2]. Alla forma a volta dell'universo corrisponde la forma a fossa, a "U", del mondo sotto di noi, chiamato anche *mundus Cereris*: il mondo dei defunti. Il mondo degli inferi è cautamente sigillato con un apposito coperchio apribile, oppure è sovrastato dall'altare di Romolo. *Mundus* è dunque l'insediamento, il centro fissato, ma anche il *limine* tra mondo celeste e inferi. In quanto soglia esso assume un significato aggiuntivo, inserendosi in un'articolazione di senso e di operazioni ulteriori. Insieme al bue nero e alla giumenta bianca[3], Romolo si mette alla guida del suo aratro per tracciare il confine, il *limen*, del nuovo insediamento. È a partire dalla centralità delle tecniche agricole nella società romana "delle origini" che è possibile individuare il terzo senso del termine *mundus* che, secondo Herbert J. Rose, «poteva essere destinato a determinati riti agrari, poteva contenere per esempio piccole quantità di grano non tanto come primizie bensì per essere benedette dalle potenze del mondo infero»[4]. Si istituisce uno scambio tra mondo dei vivi e mondo dei morti cui segue la rigenerazione della terra. Nel capitolo di *Morte e pianto rituale* dedicato alla "Messe del dolore", l'etnologo napoletano Ernesto De Martino (1908-1965) analizza la configurazione del rapporto dell'uomo del mondo antico con l'esperienza di morte. L'autore sostiene che «veder fiorire» e «veder scomparire» sono accadimenti che dipendevano «in larga misura da potenze che sfuggivano al controllo umano»[5], ma che nondimeno venivano integrati in un «ordine di lavori agricoli» che – come l'arare, il seminare e il raccogliere – istituivano un rapporto speculare con quelle

forze indomabili, per cui l'uomo «si fa procuratore di morte *secondo una regola umana*»[6]. Così come, attraverso il raccolto, l'uomo decide per la morte della spiga, così attraverso il seminare l'uomo opera in direzione della propagazione della vita, della sua ripetizione. L'autore riconosce che questo *rapporto organico* non risolve, non evita, il rischio di una *crisi*[7]. Occorre fissare un primo interrogativo: in che senso *non è sufficiente* osservare e domesticare la natura – imitandola – per essere certi che «domani ci sarà un mondo»[8]?

Che cosa è "mondo"? È una sfera? Oppure è una volta, cui corrisponde una fossa, separate da un coperchio che noi uomini calpestiamo? Lo storico delle religioni Mircea Eliade (1907-1986) ha tentato di descrivere il tipo di *spazio* che viene in essere nell'esperienza dell'uomo religioso. Così come il coperchio serve ad un tempo da membrana e da limite invalicabile del *mundus Cereris*, così le Colonne d'Ercole sono il limite ultimo oltre cui non spingersi, pena cadere nel nulla e ritrovarsi faccia a faccia con Atlante. Allo strapiombo dell'Inferno dantesco corrisponde, secondo una *simmetria* longitudinale, la verticalità del Purgatorio alla cui somma sta l'Eden[9]. In queste tre rappresentazioni ricorre un carattere osservato da Eliade: «per l'uomo religioso *lo spazio non è omogeneo*»[10]. Esistono spazi consacrati, con una loro forza, un loro preciso significato; ed esistono spazi «non consacrati [...] *amorfi*»[11]. I primi sono «l'unica cosa *reale*», mentre i secondi costituiscono una mera «informe distesa» che circonda i primi[12]. Lo spazio sacro diviene tale in virtù di una *ierofania*, di una manifestazione delle forze sacre che sancisce una separazione ontologica tra lo spazio sacro e lo spazio profano[13]. Da questa cesura nasce il *templum* come perimetro e *indice* che questo posto, questo cerchio di terra, è sede delle potenze

sacre. Il tempio si costituisce come centro di orientamento, come centro di *irradiamento*: qui il sacro si concentra, il fedele vi si dirige, il sacro ne emana e viene sigillato in una forma – coperchio o montagna. Il mondo sembra essere, stando a Eliade e De Martino, *il "reale" che si dispiega in quanto tale in forza di una significazione*. Più che un villaggio, un bosco o un pianeta, il mondo è un prodotto – da *producere,* portare avanti – derivante e continuamente costruito nel rinnovamento di un legame agonistico dell'uomo con sé stesso e con le forze su cui non può nulla. Il mondo è il risultato di una tessitura faticosa che ricorda quella di Penelope: potenzialmente infinita. Se il mondo non è qualcosa di stabile bensì di *stabilizzato* che cosa succede quando l'uomo cessa di essere religioso? *Religio*, rilegare, cucire insieme l'uomo e il mondo, inserire l'esteriorità entro una trama ordinata, un disegno. Secondo Eliade non è possibile trovare un uomo che non sia religioso *in toto*, «anche la vita più desacralizzata conserva tuttavia le tracce di una valoristica religiosa del Mondo»[14]. Siamo meno religiosi, ossia siamo meno adeguati ad una religione istituzionalizzata, e il nostro rapporto con la natura è per molti aspetti meno sacralizzante che un tempo. Eppure, la religione intesa come rapporto non riguarda solo le relazioni uomo-divinità e uomo-natura, bensì anche quella dell'uomo a sé e al suo simile. La religione è quel comportamento umano che continuamente sancisce la validità di determinati valori che divengono condivisi in quanto universalizzabili, ossia: traduce quotidianamente in pratiche le regole di un comportamento dello stare insieme in uno spazio collettivo. La comunità non è una sommatoria di individui, bensì un insieme organico orientato verso un modo del vivere in comune che costituisce la base per la formulazione delle regole – tacite

o meno – di questo stesso vivere in comune. La religione, come la politica; il *mundus*, come lo Stato. Cosa hanno in comune queste forme di rapporto? Arrischiamo una risposta provvisoria: la religione e la politica, il *mundus* e lo Stato, costituiscono le forme – dunque i *mondi?* – entro cui si regolano le attività umane attraverso l'istituzione di regole e di valori che, differentemente da quanto oggigiorno si predica, non sono *indefinitamente rinegoziabili*. Se viviamo nell'epoca di crisi dei valori non è perché siamo meno religiosi o perché ci muoviamo in un mondo in cui le scienze "dure" insegnano la prevedibilità dei fenomeni, mostrandoci contemporaneamente la loro fallibilità intrinseca e dunque inducendoci a un certo scetticismo. La crisi dei valori deriva in primo luogo dalla friabilità della postura di chi ritiene che questi siano *tutti, indipendentemente, sempre di nuovo rinegoziabili*. L'apparente marmoreità di questa posizione vacilla nel momento in cui ne si considera il rovescio, il risvolto pratico: *l'equivalenza potenziale di ogni futuro possibile*.

Ci siamo domandati in che senso non è sufficiente osservare e domesticare la natura per essere certi che domani ci sarà un mondo. Se il mondo sorge come effetto di un procedimento di tessitura del reale che pone l'uomo al livello di Aracne, non stiamo dando troppo potere all'uomo? Se questo rimane religioso in quanto tessitore, *possiamo accettare che il mondo finisca*? Eppure, prima di domandarci questo, dobbiamo chiederci, insieme a De Martino, che cosa significa pensare la fine del mondo. Secondo l'etnologo il mondo è *primariamente culturale*. Il problema della fine sorge anticamente[15]: culture differenti rappresentano secondo le relative divinità, concezioni dello spazio e del tempo, della morte, la *loro* fine del mondo[16]. Il *rischio* della fine del mondo è ricorsivo e va affrontato in quanto, secondo l'etnologo, «se

ignorato o leggermente accantonato può comportare soluzioni catastroficamente negative per l'umanità»[17]. Nel suo contributo De Martino declina gli assi portanti della sua riflessione alla luce dei «200 000 di Hiroshima»[18]. Il 6 agosto 1945, alle otto del mattino, *un* mondo è finito. Eppure, qualcuno ha *preparato* questa fine, la ha calcolata scrupolosamente sottomettendola a sperimentazioni, approvazioni e registri; ne ha osservato gli effetti dopo averli previsti più o meno approssimativamente. Il mondo è finito quel giorno per chi ignorava lo spesso tessuto di preparazioni, ma è finito anche per chi pazientemente preparava questo avvenimento, per chi lo ha curato. Un decadimento annoso dunque, le cui manifestazioni terminali indicano che la *krisis* è già trapassata nell'epoca in cui «l'umana civiltà può auto annientarsi, perdere il senso dei valori intersoggettivi della vita umana, e impiegare le stesse potenze del dominio tecnico della natura secondo una modalità che è priva di senso per eccellenza, cioè per annientare la possibilità stessa della cultura»[19].

Come armarci contro questo scacco? Una fine senza *escaton*, in cui alla vastità del mondo sopra e sotto di noi corrisponde la puntuale e calcolata localizzazione di una promessa di salvezza o di condanna. Il mondo non è forse mai stato così aperto.

NOTE

[1] Ovidio, *Fasti e frammenti*, in *Opere*, materiali a c. di F. Stok, UTET, Torino 1999.

[2] Catone, *Commentari*, in E. De Martino, *La fine del mondo. Contributo all'analisi delle apocalissi culturali* (1977), materiali a c.

di G. Charuty, D. Fabre, M. Massenzio, Giulio Einaudi editore, Torino 2019, pp. 119-120.

[3] Ovidio, cit., p. 337.

[4] H. J. Rose, "The Mundus", in *Studi e materiali di storia delle religioni*, XII, 1931, pp. 115-127, qui p. 121. Traduzione italiana parziale in E. De Martino, *Morte e pianto rituale. Dal lamento funebre antico al pianto di Maria* (1958), materiali a c. di M. Massenzio, Giulio Einaudi Editore, Torino 2021, p. 125.

[5] E. De Martino, *Morte e pianto rituale,* cit., p. 225.

[6] *Ibid*.

[7] Ippocrate di Coo e la sua scuola medica impiegavano il termine *krisis* per indicare quella fase del decorso della malattia che si impone come discrimine all'interno del percorso di guarigione del paziente. I due esiti possibili che potevano configurarsi anche contraddicendo le previsioni del medico e repentinamente consistevano nel decadimento nella morte o nella risoluzione dell'equilibrio organico nella guarigione. Più che l'alternativa del decorso ci interessa il carattere di imprevedibilità, di sorpresa, che comunque accompagna l'osservazione e la ricerca.

[8] E. De Martino, *La fine del mondo*, cit., p. 65. Corsivo nostro.

[9] Giorgio Agamben ne *Il regno e il giardino* dedica un capitolo al cosmo dantesco ricostruendone alcune interpretazioni teologiche e reinterpretandone il ruolo alla luce della sua *percorribilità* da parte di Dante, in forza della quale l'Eden si configurerebbe come "la *figura* della beatitudine terrena", cui l'uomo può accedere. G. Agamben, *Il regno e il giardino*, Neri Pozza, Vicenza 2019, p. 71. Corsivo nostro.

[10] M. Eliade, *Il sacro e il profano* (1957), tr. it. E. Fadini, Bollati Boringhieri, Torino 2013, p. 19.

[11] *Ibid*.

[12] *Ibid*.

[13] L'Inferno dantesco nasce dall'urto di Lucifero sulla terra in seguito alla sua cacciata dal Paradiso. La terra risponde all'urto e

alla forza ritirandosi. A questo movimento corrisponde l'emergere della forma conversa: il monte del Purgatorio.

[14] M. Eliade, *Il sacro e il profano*, cit., p. 20.

[15] "Il problema della fine del mondo" è il titolo del contributo di De Martino al convegno internazionale organizzato dal filosofo cristiano Pietro Prini nel 1964. Il convegno "Il mondo di domani" ebbe luogo a Perugia tra il maggio e il luglio 1964. Stando a Giordana Charuty al convegno parteciparono anche, tra altri, Paul Ricœur, Gabriel Marcel e Umberto Eco. Il contributo di De Martino venne inserito nel testo che seguì al convegno, dall'omonimo titolo, pubblicato da Prini a Roma nello stesso anno.

[16] Nel testo del 1977 De Martino analizza una varietà di modi di intendere, prevedere e interpretare, il tema della fine del mondo. Possiamo indicare, tra i numerosi indagati dall'autore, i casi della schizofrenia, del marxismo e della decolonizzazione. Nondimeno, si potrebbe considerare lo studio su *Morte e pianto rituale* come una propedeutica al testo del 1977: il lutto sancisce la fine di un mondo culturale, necessita la restaurazione di un ordine che può essere riarticolato e riassunto solo entro una dinamica collettiva che si esplica attraverso operazioni e tecniche intersoggettive.

[17] E. De Martino, "Il problema della fine del mondo", in *La fine del mondo*, cit., pp. 69-76, qui p. 69.

[18] *Ivi,* p. 71.

[19] *Ivi*, p. 70.

Marte è stanco?

La trasformazione della guerra dopo la bomba atomica

M. Donolato

Nel 2008 è uscito un libro – una raccolta di interventi del professor Luigi Alfieri – chiamato *La stanchezza di Marte* (Perugia, Morlacchi Editore).

Soffermiamoci subito a riflettere sul curioso titolo di questa pubblicazione, e chiediamoci: perché Marte, l'antico dio della guerra, è stanco? Perché la guerra, nell'epoca successiva a Hiroshima e Nagasaki, è radicalmente cambiata: «anzitutto, l'orrore indicibile delle due guerre mondiali ha inflitto un colpo durissimo alla seduttività dell'uccidere, imponendo, nella politica e nel diritto internazionali come nell'opinione pubblica, la criminalizzazione della guerra e l'affermazione della pace come valore» (Cit., ed. 2012, p. 179).

È interessante come la guerra abbia cambiato status: una volta che l'abbiamo criminalizzata, abbiamo modificato anche la narrazione su di essa.

En passant, esiste ancora un qualcosa che la ricordi, una sorta di "sentore" che ha raccolto l'eredità della guerra, ma «non è più la stessa cosa e quasi sempre ne rifiuta anche il nome» (Cit., p. 13).

Allora, se non si può più chiamare *guerra*, come la si indicherà?

Secondo Alfieri, una nuova narrazione passa attraverso alcuni termini precisi: «si tratta di proteggere un alleato da un'ingiusta aggressione. O di difendere un governo legittimo contro insorti o ribelli criminali. O di aiutare una giusta rivoluzione contro un governo tirannico. O di sedare un conflitto portando con le armi pace e speranza. O di proteggere con le armi interventi umanitari. O di esportare la democrazia, ecc.» (Cit., p. 182).

In secondo luogo, ciò che ha modificato la costruzione sociopolitica della guerra, fiaccando dunque il dio Marte, è stato proprio l'avvento della bomba atomica, che rovescia completamente le carte sulla tavola della politica internazionale: com'è infatti possibile, oggi, fare guerra, se «non ci sono sopravvissuti, ma solo morti, [se] non ci sono vincitori, ma solo vinti»? (Cit., p. 180).

Se da una parte l'arma nucleare può rappresentare la sconfitta dell'umanità, dall'altra dobbiamo sottolineare come essa sia il trionfo della deterrenza, la fine della guerra "calda" come l'abbiamo sempre intesa: quando ci si può potenzialmente eliminare a vicenda, alla pari, non conviene combattersi. Dunque, «spingendo la guerra al di là di ogni limite, l'abbiamo resa *impossibile*» (Cit., p. 173, corsivo dell'autore), abbiamo pertanto varcato un confine

che fa dire ad Alfieri che «siamo davvero, oggi, *oltre la guerra*» (Cit., p. 46, corsivi dell'autore).

Dobbiamo allora pensare che la bomba atomica abbia "ucciso" la guerra e abbia portato l'umanità a una pace permanente, per quanto anomala?

Sempre secondo Alfieri, la guerra continuiamo a farla, ne abbiamo cambiato però le modalità e al giorno d'oggi la conduciamo, per esempio, «con strumenti economici, commerciali, valutari, persino sportivi (le Olimpiadi sono guerre mondiali simboliche). Con la stessa corsa agli armamenti, che produce vincitori e vinti senza che gli armamenti debbano essere usati [...]. Con la propaganda. Con i servizi segreti e vari tipi di operazioni occulte [...]. Con l'interposizione di Stati minori [...]. Con l'interposizione di movimenti rivoluzionari o controrivoluzionari, e rispettive guerriglie» (Cit., pp. 181-182).

Come possiamo allora parlare di pace e – logicamente – di guerra, nell'era atomica? Nelle epoche passate la guerra prevedeva vinti e vincitori, morti e superstiti, la vinceva chi sopravviveva, chi restava in piedi per ultimo; la Morte, grande arbitra, decretava chi aveva diritto a chiamarsi vincitore e chi invece sarebbe entrato nel novero degli sconfitti, con le conseguenze politiche, storiche, sociali o economiche che ne derivavano. Adesso siamo in un'epoca totalmente diversa, che rappresenta un *unicum* storico, in quanto «siamo arrivati, [...], a far *coincidere* la guerra e la sconfitta» (Cit., p. 173, corsivo dell'autore).

Sono parole che risuonano di un'eco sinistra; è inoltre preoccupante che siamo talmente abituati all'idea che possiamo (potenzialmente) distruggere il mondo, che «riusciamo a dirlo senza tremare» (Cit., p. 172), come se il provare emozioni, qualunque esse siano, sia ormai un

lusso. Questa indifferenza – lo ripeto – è inquietante, perché impedisce una sana consapevolezza della situazione esistente e frena il dibattito (anche la controversia, se vogliamo).

Infatti, senza discussione, apertura e ascolto reciproco, non può esserci possibilità di progresso, a livello sociale come politico; pertanto, restituiamo alla Morte la sua mansione e togliamoci di dosso questa *hybris*.

Nulla è assolutamente determinato, siamo infatti noi a creare le situazioni, gli eventi; il concetto di contingenza ci insegna che ogni scenario è sempre aperto, che ogni opzione è sempre possibile. Il catastrofismo fa maggiormente parlare di sé – anche perché si può avvalere di proclami altisonanti quali “la fine del mondo” e simili –, ma non è l’unica possibilità. E non deve esserlo. Mai.

La fine della guerra

Una riflessione su Carl Schmitt

P. Bottazzini

CONFINI

La patria ci vuole consumatori più che soldati. Le ragioni del liberalismo economico tengono lontana la guerra dall'Europa occidentale da decenni, per cui l'inquadramento della categoria di «politico» in termini di questioni economiche ci sembra la strategia più naturale: lo Stato regola i contratti nazionali di lavoro, sovvenziona il sistema pensionistico ed assistenziale, finanzia (in ordine di potenza di fuoco) i servizi di salute, circolazione, sicurezza, formazione.

Le preoccupazioni che premono sull'assetto concettuale del saggio del 1932 di Carl Schmitt su *Il concetto di "politico"* sembrano avere un carattere di maggiore urgenza, vista la recisione con cui il discorso fondativo rinvia al potere di distinguere tra *nemico* e *amico*.

L'argomentazione disloca per analogia la nozione sullo scacchiere dei principi che muovono le altre forme di esperienza essenziali: l'etica è governata dalla distinzione tra buono e cattivo, l'estetica è dominata dalla discriminazione tra bello e brutto, l'economia dalla separazione di redditizio e di inutile. Nessuno di questi criteri è riducibile agli altri: non si può motivare la bellezza appellandosi alla bontà o all'utilità, né la bontà indicandone la bellezza o l'utilità. Allo stesso modo non si può giustificare la decisione sull'inimicizia attraverso l'esibizione della bruttezza o della cattiveria dell'avversario: queste tattiche riguardano la persuasione, con una mossa che si compie sul piano della propaganda o della psicologia, ma non concernono la logica fondativa. Le sole qualità proprie del nemico sono la sua collocazione all'esterno dello Stato, con una prospettiva di guerra tra eserciti, o la sua posizione di ostilità interna, in uno scenario di guerra civile. Il politico si trova sulla linea di confine tra nemico e amico, nel punto di indistinzione in cui si assume una decisione che li separa di netto, senza alcun rinvio di responsabilità su altre categorie di legittimazione.

Schmitt è un giurista, e avverte la necessità di soffocare la rivolta dell'ambiguità e delle interpretazioni eversive che ne potrebbero derivare: il suo pensiero è sempre alla ricerca di una definizione tracciata dal passaggio al limite del concetto, con una tensione che lo conduca al contatto, persino allo scontro, con i suoi confini. Il saggio del 1922 sulla *Definizione della sovranità* esordisce con un lapidario: «sovrano è chi decide sullo stato di eccezione», chi ha il potere di sospendere il diritto vigente nella sua totalità. La soglia che qui viene annessa alla riflessione è quella stessa che separa il diritto dallo stato di natura, perché non rinvia ad altra legittimazione precedente se

non il suo *essere* la decisione che istituisce il diritto. La violenza di questa chiarezza concettuale è sollevata da una ragione storica che Schmitt ricostruisce ne *Il nomos della terra* (1950). Lo Stato moderno, come ambito di vigenza del diritto e manifestazione del politico, sorge con la pace di Westfalia alla conclusione di decenni di guerre di religione: la chiusura dei confini nazionali rispetto all'universalità dell'impero e della cristianità, il riferimento ad una sovranità centrale, annientano qualunque tipo di conflitto in cui l'avversario debba essere distrutto per un mandato trascendente di «guerra giusta», che lo identifichi come infedele o traditore del patto feudale. Anche Hobbes nel 1651 soffoca la dimensione della società in quella della politica statale, e affida il monopolio della violenza al Leviatano: investe di un'autorità assoluta il sovrano, pur di evitare il rischio della disintegrazione della civiltà nella minaccia di una guerra animata dall'arbitrio della coscienza religiosa, senza limiti di spazio e di tempo.

IL NEMICO LEGITTIMO

All'interno dello Stato i rapporti tra i cittadini sono pacificati e regolati dal diritto; le relazioni tra gli stati non sono invece sancite da un principio di legittimità universale, come poteva essere l'appartenenza alla comunità cristiana, ma sono definite dagli accordi tra i sovrani. La decisione sul nemico e l'amico si stabilisce nella costruzione di questo nuovo equilibrio guidato dalla ragion di Stato, il *concerto delle nazioni*. Alla nozione di «guerra giusta» contro l'infedele si sostituisce quella di «*justus hostis*», individuato dalla sovranità legittima che si oppone con un esercito all'occupazione militare. Lo *Jus Publicum Europaeum* è il sistema di accordi su cui si organizza il primo diritto internazionale, in cui si prevede che il conflitto possa condurre ad una sostituzione dell'autorità politica legittima nel territorio invaso, senza che questo evento modifichi le condizioni di diritto privato

e penale vigenti. La violenza si scatena tra le truppe, ma non coinvolge i civili né le loro proprietà, la cui sopravvivenza viene garantita dal nuovo sovrano.

La belligeranza tra *gentlemen* è valida fino alla *Amity Line* che corre nell'Oceano Atlantico lungo il meridiano delle Azzorre, e al Tropico del Cancro. Oltre questi limiti, irrompe di nuovo la legge del più forte, secondo la quale il pirata ha diritto di possesso su qualunque cosa che il suo coraggio riesca a mettergli tra le mani. Nello stato di natura lo sterminio e la schiavitù non sono interdetti da nessuna forma di diritto né dai veti del *common feeling* civile.

LA FINE DELLA GUERRA

La guerra è formalizzata da una dichiarazione tra Stati di pari legittimità, e si conclude con un trattato di pace nelle cui clausole è sempre prevista un'amnistia generale. Già nel 1932 è chiaro a Schmitt che questi istituti si sono incrinati, e che il declino è parallelo alla rimozione dallo Stato del monopolio sul politico. Lo *Jus Publicum Europaeum* appartiene al diritto, che a sua volta è iscritto nel *nomos* della terra, nell'insediamento, nell'organizzazione e nella suddivisione dei territori. Nella Seconda Guerra Mondiale lo scontro si è esteso agli spazi del mare e a quelli dell'aria, e ha coinvolto con i bombardamenti i civili e le loro proprietà. La frattura dal campo concettuale del conflitto classico tra nazioni europee è già sancita dall'appello del regime nazista ad una «guerra giusta» contro le etnie e le culture degenerate: il «nemico legittimo» è stato rimpiazzato da una motivazione escatologica per la chiamata alle armi – dalla lotta in difesa della porzione di umanità che incarna una «vita degna di essere vissuta», contro la contaminazione da parte delle razze decadute o minorate. Il mandato salvifico di una guerra che promette al rango eccellente dell'umanità un destino di dominio sul mondo trascende

la dimensione del politico, e autorizza la violazione da parte della Germania della neutralità del Belgio e il disconoscimento dei trattati internazionali; a sua volta, la minaccia della barbarie nazifascista legittima la distruzione a tappeto delle città nemiche da parte degli Alleati. La guerra degli eserciti è terminata, comincia una nuova epoca di completa eliminazione fisica dell'avversario in quanto etnia, popolazione, classe, fazione terrorista, setta religiosa, *nemica dell'umanità*.

Nell'approfondimento del 1938 (*Il concetto discriminatorio di guerra*) Schmitt descrive le ambiguità che nella costituzione della Società delle Nazioni del 1919 hanno favorito la trasformazione – la fine – della guerra. L'organizzazione internazionale è sorta con l'obiettivo di impedire lo sviluppo di ogni conflitto futuro. Il primo errore è stato quello di convertire un istituto politico, qual era la guerra nell'ambito dello *Jus Publicum Europaeum*, in un crimine contro l'umanità: questo gesto sostituisce alla figura regolata del «nemico legittimo» un avversario che si inquadra come pirata, mostro, canaglia o terrorista, privo di qualunque inquadramento di diritto. L'*Amity Line* retrocede nel cuore del Vecchio Continente, senza più essere in grado di proteggere la civiltà dall'assalto dello stato di natura, con il carico di distruzione che la legge del più forte comporta.

In secondo luogo, la Società delle Nazioni si incarica di un mandato universale, sovranazionale, con un organismo però composto da Stati e dominato dai loro specifici interessi. L'effetto è che, se la guerra non è più autorizzata, non sono formalizzabili i suoi confini di inizio e di termine, non è definito il suo statuto. Ogni conflitto degenera in guerriglia, le missioni di pace proteggono l'umanità sterminando i criminali casa per casa, sedando l'eversione

internazionale con massacri di città e villaggi senza il veto della percezione di un limite. Come insegnano i supereroi, quando l'umanità è in pericolo diventa legittimo ogni mezzo per metterla in salvo.

L'ONU ha replicato le ambiguità della Società delle Nazioni e le ha estese a livello globale. Alla ragion di Stato è seguita la *realpolitik* nella versione di Kissinger, che non si fonda sul diritto ma sulla deterrenza, sull'equilibrio delle forze di distruzione globale e dell'informazione che le parti in causa dispongono sulla potenza di fuoco avversaria. La fluidità, priva di *nomos*, del mare e dell'aria stabilisce ora chi è il nemico, secondo l'opportunità decisa non dal politico, ma dall'economia e dai suoi attori. Le multinazionali dell'industria e della finanza, e ancor più i giganti di internet, non hanno collocazione territoriale, non sono interessati a nessun valore culturale locale, non sviluppano eredità storiche, perseguono un'innovazione che, in quanto programmaticamente *disruptive*, innesta ovunque e in ciascuno un oblio rivolto al futuro immediato, ad un avvenire senza passato e senza identità, che deve rivoluzionarsi ad ogni istante secondo l'*aria* che tira al momento. La patria globale ora ci vuole tutti consumatori, e secondo l'occasione e l'opportunità *homines hominibus lupi*.

L’etica dei fisici

riguardo alle armi nucleari nel periodo della Guerra Fredda

A. Drago

INTRODUZIONE

Il grande progresso tecnologico dell'umanità ha reso sempre più artificiale la vita quotidiana dell'uomo. Se in passato l'etica era chiara, l'introduzione di oggetti artificiali che pervadono anche la vita intima di una persona ha generato innumerevoli dilemmi etici le cui risposte non sono codificate da alcuna autorità, se non dal modo comune e corrente di vivere le nuove situazioni. Ma questa etica ha incontrato grandi pericoli senza precedenti. Tra questi il pericolo dell'autodistruzione dell'umanità, già previsto dopo il bombardamento delle due città giapponesi, Hiroshima e Nagasaki. Questo impressionante pericolo ha messo in discussione l'etica dell'intera popolazione mondiale, ma in primo luogo la

coscienza dei fisici che hanno contribuito a costruire armi così catastrofiche. Dopo questo pericolo, altri pericoli simili sono stati generati dal continuo progresso della scienza e della tecnologia. Ogni volta che sorge un nuovo pericolo, la popolazione e i suoi leader cercano le migliori risposte personali e soluzioni globali per quel caso particolare, partendo da zero perché manca un organismo etico globale. È quindi importante riflettere sulla prima esperienza delle risposte etiche sia dei diretti responsabili, i fisici, sia delle istituzioni politiche al primo grande pericolo, quello nucleare.

Questa esperienza storica può suggerire molte lezioni su come affrontare quelle successive. Innanzitutto, insegna che anche gli scienziati non sono esseri sovrumani, sebbene abbiano studiato e applicato una materia quasi incomprensibile, la scienza; ma hanno problemi etici paragonabili a quelli dell'etica dei profani e inoltre possono essere anche più deboli in materia di etica rispetto alla gente comune. Pertanto, per quanto riguarda i problemi etici, la popolazione deve evitare un rispetto reverenziale per una categoria sociale che spesso si presenta come illuminata e superintelligente. Deve piuttosto instaurare forti relazioni con gli esperti al fine di suggerire soluzioni comuni ai problemi etici generati dalla ricerca scientifica.

I FISICI, L'ETICA E LA NASCITA DELLE ARMI NUCLEARI

L'opinione diffusa tra i fisici sul proprio lavoro è che esso non riguardi l'etica; essi amano dedicarsi alle loro affascinanti ricerche. Questa valutazione deriva da una visione rousseauiana della ricerca scientifica, secondo la quale essa è intrinsecamente buona e il male possibile proviene dalla società.

Robert Merton (Merton 1938; Merton 1973) descrive l'etica degli scienziati come caratterizzata da quattro imperativi interconnessi: universalismo, comunismo (tra scienziati),

disinteresse e dubbio sistematico. La loro etica è legata a uno spirito tradizionalmente religioso, tanto da essere definita un'etica puritana.

Ma la società non è una semplice somma di individui; essa comprende anche le istituzioni sociali. Tenendo conto di quest'ultimo punto di vista, Max Weber (1918) distingue due tipi di etica: quella a livello personale, l'etica della convinzione, che è l'etica che ogni uomo riceve dalle sue convinzioni personali, e l'etica della responsabilità, un'etica i cui primi obblighi sono quelli prescritti dall'istituzione sociale a cui si appartiene (se considerata in senso negativo, questa etica è chiamata etica machiavellica).

Entrambi gli autori considerano la ricerca scientifica un'impresa eticamente positiva, perché rappresenta in termini razionali il progresso dell'umanità. Inoltre, Weber descrive la modernità come un processo di razionalizzazione secolare, promosso principalmente dal progresso scientifico; quindi, l'etica del ruolo professionale di uno scienziato è la più positiva possibile, poiché promuove direttamente la razionalità all'interno della vita sociale. Di fatto, la maggior parte degli scienziati antepone la propria razionalità alla propria etica.

Tuttavia, una valutazione della scienza deve innanzitutto separare la scienza pura dalla scienza applicata. La scienza pura, essendo il risultato diretto della ragione umana, dà solo beni, a parte alcuni suoi risultati, ottenuti con metodi inappropriati o maliziosi; il compito di evitarli è un onere che non spetta agli scienziati, ma ai governi.

Nel XX secolo diverse e potenti istituzioni hanno interagito con gli scienziati. Ad esempio, già l'evento della Prima guerra mondiale ha spinto alcuni scienziati a intervenire pubblicamente secondo la loro etica di responsabilità nei

confronti dei propri Stati. Nella Seconda guerra mondiale gli scienziati, su richiesta dello Stato, hanno accettato di lavorare in una gigantesca impresa militare a favore dei nazisti (in Germania e Giappone) e contro di essi (al di fuori della Germania). Sono entrati improvvisamente in un'impresa patriottica abbracciando le motivazioni dello Stato in guerra. Negli Stati Uniti il Progetto Manhattan 1939-1947 (Jungk 1958; Rhodes 1986) mirava a costruire la prima arma nucleare con un budget di 2 miliardi di dollari. L'obiettivo politico dell'impresa era quello di creare una politica internazionale di deterrenza attraverso la costruzione di un'arma che avesse una capacità distruttiva senza precedenti, in grado di annientare una grande popolazione. La razionalità degli scienziati li portò a sperare in una politica governativa razionale, durante e dopo la guerra. Il progetto riunì 130.000 lavoratori, tra cui migliaia di scienziati, anche i più eminenti al mondo (ad esempio Fermi, Oppenheimer, Bohr, Szilard, ecc.). Questi fisici accettarono di lavorare collettivamente in un'impresa diretta dai militari; accettarono inoltre il segreto militare e una vita segreta.

Il Progetto Manhattan ha cambiato bruscamente la storia degli scienziati, della ricerca scientifica e dell'umanità. Come sono cambiate le caratteristiche dell'etica degli scienziati? Come è cambiata la separazione tra scienza pura e scienza applicata?

In seguito, inaspettatamente, gli scienziati hanno dovuto affrontare nuovi problemi etici. Dopo che questo progetto si è rivelato un successo (test di Alamagordo, 16 luglio 1945), una controversia sull'uso di armi terrificanti ha diviso il gruppo di scienziati del Progetto Manhattan. Si doveva distruggere un'intera città con un'arma nucleare o no? Questo atto è sicuramente vietato sia dall'etica di

convinzione degli scienziati che dal diritto di guerra; è tuttavia consentito dall'etica della responsabilità degli scienziati rispetto alla ricerca scientifica o all'etica della difesa degli Stati democratici contro i nazisti?

Pochi anni dopo iniziò una corsa agli armamenti nucleari. Essa coinvolse un numero sempre maggiore di scienziati in lavori professionali nei laboratori militari. Riguardo all'etica della responsabilità, la decisione di sostenere questa corsa agli armamenti era una decisione corretta o no? Dopo il Progetto Manhattan, la ricerca scientifica, come "una gallina dalle uova d'oro", continuò a ricevere dai governi ingenti finanziamenti, diventando così un'impresa colossale. In che misura una tale crescita quantitativa della scienza ha danneggiato la sua crescita qualitativa? Gli scienziati istituzionalizzati sono rimasti capaci di giudizi indipendenti? La scienza era ancora la forza motrice neutrale del progresso dell'umanità, o no? Gli scienziati erano ancora un gruppo sociale razionale e disinteressato che vegliava sul benessere dell'umanità, o il potere politico aveva subordinato il processo di razionalizzazione della vita sociale da parte degli scienziati a interessi particolari? Inoltre, dopo il Progetto Manhattan, ad altri scienziati è stato chiesto di diventare consulenti dei governi in materia di corsa agli armamenti, ovvero di suggerire i migliori miglioramenti tecnologici per un arsenale nucleare sempre più potente. Hanno promosso la pace internazionale o hanno piuttosto accettato di diventare servitori tecnici di una particolare potenza militare?

COME GLI EVENTI NUCLEARI HANNO CAMBIATO L'ETICA DEI FISICI

Consideriamo ora l'etica professionale dello scienziato, ovvero l'etica del ruolo che egli svolge all'interno della sua istituzione e più in generale nella società. Per rispondere agli eventi eccezionali del periodo bellico, molti scienziati,

in nome della loro etica della responsabilità, hanno aderito al Progetto Manhattan. Ma in questo modo hanno cancellato la distinzione tra scienza pura e scienza applicata. Inoltre, hanno accettato di essere organizzati collettivamente come in una fabbrica; è stata la nascita della "grande scienza", dove il lavoro di uno scienziato non era più simile a quello di un artigiano, ma a una particolare ruota di un grande meccanismo fortemente legato allo Stato (De Solla Price 1963).

Inoltre, inventando e costruendo tali armi, hanno negato le caratteristiche fondamentali dell'etica mertoniana dello scienziato, poiché hanno rinunciato a i) l'universalità della scienza - hanno abbracciato la particolare politica internazionale (la deterrenza nucleare) dei loro governi; ii) l'atteggiamento comunitarista - hanno accettato una vita segreta che li separava sia dalla società civile che dagli altri scienziati nel mondo; infatti, in ogni paese il gruppo di scienziati si è lanciato in una cinica competizione con i gruppi di scienziati di altri paesi; iii) il disinteresse - gli scienziati hanno dedicato tutti i loro sforzi al raggiungimento di un obiettivo militare di un governo che li finanziava massicciamente; iv) il dubbio sistematico - non avevano alcun dubbio sulle questioni politiche della loro impresa; anche quegli scienziati che avvertivano il pubblico del pericolo nucleare volevano comunicare verità assolute. Pertanto, il modello etico di Merton dello scienziato individuale non era più adeguato a rappresentare l'etica degli scienziati del secondo dopoguerra (Vadacchino 2002).

Inoltre, la nascita della grande scienza ha trasformato la loro etica della responsabilità da quella di un piccolo gruppo o di un laboratorio a quella di un'impresa sociale; ora dovevano rispondere a grandi istituzioni sociali (vedi ad

esempio Weisskopf 1983). L'etica della responsabilità di uno scienziato che perseguiva questa impresa tendeva a mettere a tacere l'etica dei principi.

Weber aveva previsto anche un possibile risultato negativo del processo di razionalizzazione nella società: l'uomo poteva essere rinchiuso in una "gabbia di ferro" (1930, p. 181). La costruzione di armi nucleari ha portato l'umanità al risultato peggiore. Dopo la sperimentazione delle armi nucleari sulle città giapponesi, era evidente a tutti che la distruzione dell'umanità era possibile. Questa possibile distruzione ha rappresentato per la prima volta un'assurdità dell'etica della responsabilità di uno scienziato. Era manifestamente assurdo che questo tipo di etica potesse ammettere una distruzione che coinvolgesse anche l'istituzione sociale (la ricerca scientifica) che prescrive questo tipo di responsabilità. Inoltre, era assurdo che il processo di razionalizzazione durato molti secoli potesse ammettere, attraverso la fine dell'umanità, la fine del processo di razionalizzazione stesso. Ogni essere umano dotato di ragione deve ammettere queste assurdità. Queste due assurdità hanno suggerito ancora una volta in modo sorprendente l'etica della convinzione, il cui principio fondamentale - non uccidere mai - è apparso ancora una volta saggio nel consigliare che le conseguenze a lungo termine dell'uccisione possono essere imprevedibili.

L'ACQUIESCENZA COLLETTIVA DI GRAN PARTE DEI FISICI ALLA NUOVA SITUAZIONE ETICA

Durante il Progetto Manhattan l'unico problema di alcuni scienziati era di natura individuale: liberarsi dal segreto militare. Consideriamo la risposta di Edward Teller all'appello di Leo Szilàrd (Petizione Szilàrd 1945) contro la pianificazione di un bombardamento nucleare sulle città giapponesi:

«Questa è l'unica causa per la quale mi sento in diritto di fare qualcosa: la necessità di sollevare il segreto [militare] almeno per quanto riguarda le questioni generali del nostro lavoro. A mio avviso, ciò avverrà non appena la situazione militare lo consentirà.» (Teller 1945)

In altri termini, il primo e unico obiettivo di Teller era quello di riconquistare l'universalità della sua ricerca scientifica; egli si sentiva responsabile solo della libera ricerca scientifica.

Dopo il Progetto Manhattan, il reclutamento di scienziati per il lavoro militare è cresciuto notevolmente senza ostacoli (ad eccezione degli anni intorno al 1968). L'opinione comune dei fisici riguardo agli scienziati che lavorano nei laboratori militari è stata espressa pubblicamente dal segretario italiano dell'USPID (Unione Scientifica Italiana per il Disarmo):

«Chi è coinvolto nei processi di progettazione, costruzione e modernizzazione delle armi a difesa del proprio Paese non è necessariamente un guerrafondaio. Infatti, o si riesce a invertire l'intero meccanismo, oppure non è concepibile che, fintanto che la sicurezza [nazionale] è legata al potere militare, sia possibile fermare questo volano della modernizzazione e dell'arricchimento degli arsenali nucleari» (Lenci 2003)

QUATTRO TIPI DI ATTEGGIAMENTO ETICO DEI FISICI RESPONSABILI

Consideriamo ora la risposta etica dei fisici (principalmente gruppi di fisici) che, secondo la loro etica autosufficiente, si sentivano responsabili delle novità storiche.

Questi fisici saranno classificati in quattro gruppi in base agli atteggiamenti etici rispetto alla loro istituzione, ovvero la ricerca scientifica finanziata con fondi pubblici.

1) Il gruppo di scienziati che considerava la scienza un'impresa eticamente neutra e che tuttavia voleva stabilire un rapporto diretto con la società civile per metterla in guardia sul pericolo rappresentato dalle armi nucleari. L'esempio più celebre delle loro dichiarazioni è il Manifesto Einstein-Russell (1955) (di seguito ERM). (Ionno Butcher 2005; Nathan, Norden, pp. 623ff)

2) Il gruppo di scienziati che si opponeva alla ricerca scientifica finalizzata a risultati militari. Questo gruppo comprendeva i fondatori del Bulletin of the Atomic Scientists, i fisici dell'Università di Roma che durante la Seconda guerra mondiale interruppero deliberatamente le loro ricerche su argomenti nucleari, Meitner, Bethe, ecc.; un esempio rilevante delle loro dichiarazioni fu la petizione di Mainau (1955).

3) Il gruppo di scienziati che si opponeva anche all'energia nucleare civile. Questa opposizione fu perseguita in modo attivo e incisivo dall'Unione degli Scienziati Preoccupati, un gruppo nato nel 1968.

4) Il gruppo di scienziati che hanno subordinato la loro ricerca scientifica all'etica della convinzione: comprende Kapitza, Born, Rasetti e alcuni fisici "non assolutisti": Rotblat, Oppenheimer e Weinberg.

L'analisi di Weber sul processo di razionalizzazione nella società si è avvalsa delle seguenti caratteristiche: scienza, male sociale, etica della responsabilità, razionalità, società. Poiché gli scienziati dovrebbero rappresentare al meglio questo processo di razionalizzazione, l'atteggiamento generale di questi quattro gruppi di scienziati può essere caratterizzato attraverso queste caratteristiche.

1) La natura della scienza è neutra e buona, le armi nucleari sono un male, ma un'azione importante da parte delle persone, a condizione che siano razionalmente informate, può ripristinare la situazione precedente e persino, grazie alle potenzialità dell'energia nucleare civile, introdurre l'umanità in un nuovo "paradiso", dove non ci saranno più problemi, nemmeno per l'etica della responsabilità degli scienziati. Questo era il messaggio fondamentale dell'ERM (1955).

2) La struttura della scienza comprende un'attività altamente negativa, la ricerca militare sulle armi nucleari; l'etica della responsabilità degli scienziati è in crisi; è necessaria la collaborazione tra scienziati e potere politico per evitare i prevedibili risultati scientifici peggiori per l'umanità. Questo era il messaggio essenziale della dichiarazione di Mainau (1955).

3) La struttura profonda della scienza include il male fino al punto di provocare il suicidio dell'umanità; è necessario un cambiamento radicale sia dell'etica della responsabilità degli scienziati che dell'atteggiamento della società nei confronti della scienza.

4) La struttura profonda della scienza include un male così estremo da essere in grado di produrre il suicidio dell'umanità attraverso diversi mezzi; è necessaria una nuova razionalità, secondo la quale è un atteggiamento razionale subordinare sia la scienza che l'etica della responsabilità degli scienziati all'etica della sopravvivenza dell'umanità.

LE STRATEGIE SEGUITE DAGLI SCIENZIATI RESPONSABILI

I fisici del Progetto Manhattan hanno sperimentato che i leader politici senza scrupoli insistevano sul fatto che il bombardamento del Giappone era inevitabile, sebbene fosse noto che si trattava di una questione quantomeno controversa per ragioni etiche, militari e politiche. In seguito, una piccolissima minoranza di scienziati responsabili ha voluto rispondere a un problema sociale così colossale come quello rappresentato dalle armi di distruzione di massa. Questi scienziati hanno dovuto abbandonare una concezione rousseauiana della scienza per scegliere una strategia su come interagire con l'opinione pubblica e i governi. Sono state sperimentate sette strategie.

La diffusione delle informazioni fu la prima strategia sperimentata. Dopo che gli scienziati del Progetto Manhattan avevano subito il segreto militare, le dichiarazioni collettive di alcuni di loro rappresentarono un atto di indipendenza e autonomia politica. Tuttavia, i primi appelli pubblici dimostrarono che la loro capacità di diffondere informazioni e influenzare l'opinione pubblica era scarsa; pertanto, questa strategia fu rapidamente abbandonata o lasciata a iniziative specifiche condotte da professionisti della comunicazione al pubblico.

Una seconda strategia, il lavoro educativo, è stata temporaneamente sperimentata dall'ECAS (un'associazione di scienziati fondata da Einstein e sopravvissuta per alcuni anni) e dall'iniziativa permanente del Bulletin. Sicuramente, quest'ultima iniziativa è stata più produttiva. Ha diffuso informazioni, dato voce al dissenso, aperto uno spazio per le controversie e sostenuto gli appelli degli scienziati ai governi; in sintesi, un grande lavoro pedagogico.

Le strategie successive, relative a un lavoro sociale trasformativo, hanno svolto un ruolo decisivo nel cambiare l'immagine pubblica dello scienziato, che si è trasformata in una pluralità di immagini, da quella di obiettore di coscienza a quella di scienziato pienamente coinvolto negli affari politici.

Le assurdità sopra menzionate derivanti dalla produzione di armi nucleari hanno scosso l'etica della responsabilità degli scienziati. L'etica della convinzione ha spinto alcuni scienziati ad abbandonare l'attività scientifica in campo militare. Infatti, Jòzef Rotblat lasciò il Progetto Manhattan quando la Germania fu sconfitta nel maggio 1945 (Rotblat 1985) e J. Robert Oppenheimer si pentì. Per quanto riguarda il comportamento degli altri scienziati, quelli che facevano appello all'etica della convinzione sembrano aver condiviso le seguenti opinioni (ottenute parafrasando le frasi di Oppenheimer e Rasetti): "La comunità dei fisici ha conosciuto il peccato dell'uccisione di massa". "Questa comunità ha venduto la fisica allo Stato (militare)". Ma l'obiezione di coscienza al lavoro scientifico militare era considerata un atto individualista, forse giustificato a livello personale, ma senza alcuna influenza sulla risoluzione dell'enorme problema sociale. In realtà, il numero di azioni simili era molto esiguo e non godeva di un ampio sostegno.

Un'ulteriore strategia consisteva nel fare pressione attraverso un movimento sociale contro le armi nucleari sulle decisioni prese dai rappresentanti politici. Alcuni promossero un movimento sociale; in particolare, Rotblat, dopo aver redatto l'ERM, fondò, insieme a Russell, la Campagna per il disarmo nucleare. Questi scienziati responsabili che hanno fondato e guidato movimenti sociali contro le armi nucleari sono riusciti a influenzare

sia l'opinione pubblica che la politica dei governi. Tuttavia, stranamente, gli scienziati che hanno avuto più successo non sono stati quelli più direttamente interessati, cioè i fisici, ma un matematico-filosofo, Bertrand Russell, e un chimico, Linus Pauling (che ha ricevuto il Premio Nobel per la Pace, dopo aver ricevuto il Premio Nobel per la Chimica).

LE STRATEGIE SEGUITE DAGLI SCIENZIATI ISTITUZIONALIZZATI

Una strategia consisteva nel fare pressione, attraverso appelli all'opinione pubblica, sulle decisioni prese dai massimi rappresentanti politici. Questa strategia merita attenzione perché è stata scelta dagli scienziati più rinomati e rappresentativi. Proprio per questo motivo il loro appello rivendicava una visione razionale del mondo. Speravano che, una volta che l'opinione pubblica avesse preso coscienza dell'estrema pericolosità delle armi nucleari, questo fatto da solo avrebbe portato il governo a prendere la decisione di raggiungere un accordo contro le armi nucleari. Questa visione, basata sulla razionalità della politica nazionale, si rivelò ingenua.

Sebbene scritto da un grande filosofo e sottoscritto dalle menti acclamate come le più brillanti dell'epoca, l'ERM taceva sui cambiamenti della drammatica crisi dell'istituzione scientifica ora direttamente soggetta al potere politico; in particolare, non diceva nulla sull'etica degli scienziati, a parte un appello a comportarsi come esseri umani (questo appello può essere interpretato come un rifiuto della loro etica di responsabilità a favore di un'etica di convinzione?). Piuttosto, l'ERM insisteva nel presentare il ruolo degli scienziati come osservatori e promotori più saggi sia della razionalità che del benessere dell'umanità, in breve la coscienza razionale dell'umanità. Questa auto-presentazione incompleta e pontificante

pregiudicava un rapporto franco tra questi scienziati e l'opinione pubblica.

L'ERM mise in guardia l'opinione pubblica contro «un pericolo», ovvero la più grande distruzione possibile. Di fronte a ciò, questi scienziati non volevano né dichiarare la crisi della loro etica della responsabilità né adottare l'etica della convinzione; piuttosto, volevano promuovere nella società civile una nuova convinzione etica: «che lo scopo [delle superpotenze] [di risolvere il loro conflitto] non può essere perseguito con una guerra mondiale».

Invece, la contemporanea dichiarazione di Mainau (1955) presenta una valutazione negativa drastica sulla nascita di una potente scienza militare ("Vediamo con orrore che proprio questa scienza sta dando all'umanità i mezzi per distruggere sé stessa"). Inoltre, questa dichiarazione era indirizzata direttamente ai governi. Gli scienziati firmatari rifiutarono di riferire la loro etica della responsabilità alla politica di deterrenza dei governi e cercarono inoltre di convincere razionalmente i governi ad abbandonare questa politica.

Tuttavia, entrambe le dichiarazioni non hanno indotto alcun cambiamento né nella corsa agli armamenti nucleari che minacciava la sopravvivenza dell'umanità, né nel destino che il Progetto Manhattan aveva imposto alla scienza: quella di trasformarsi in una grande scienza che fosse anche uno strumento del potere militare e politico.

Un'altra strategia è stata seguita da quegli scienziati che sono stati chiamati dai governi per ricevere consigli sugli aspetti scientifici degli accordi (e dei disaccordi) politici internazionali sulle armi nucleari. Questo invito ha generato anche risposte da parte di gruppi di scienziati. Ad esempio, il segretario nazionale della suddetta USPID ha dichiarato:

«Noi, come scienziati per il disarmo, volevamo fare qualcosa che in Italia non era mai stato fatto; volevamo essere un partner credibile per le istituzioni» (Lenci 2004)

Questo tipo di lavoro è stato presentato anche come un impegno per la promozione della pace. Tuttavia, questi scienziati hanno dovuto riferire la loro etica della responsabilità all'istituzione della grande scienza, che dipendeva dai fondi finanziari del governo. In questo modo, l'istituzione finale di riferimento della loro etica della responsabilità era, attraverso la ricerca scientifica, il governo politico. Di fatto, fu stabilito un patto: il governo forniva generosi finanziamenti per la ricerca scientifica e in cambio questi scienziati assicuravano due funzioni sociali: 1) lavorare come massimi tecnici delle questioni nucleari della politica internazionale e 2) lavorare come migliori raccoglitori del consenso pubblico sulle politiche del governo in materia scientifica. Qualcuno ha caratterizzato l'atteggiamento di tali consulenti come la pretesa di godere di un QI più elevato rispetto alla gente comune (Alfven 1981 p. 4).

Col senno di poi, i consulenti scientifici del governo non possono essere orgogliosi di aver promosso la pace; la crescita sconsiderata dell'arsenale nucleare fino a dieci volte la capacità di distruggere l'intera umanità non è mai stata contrastata dai loro consigli; più che promotori di una nuova politica del governo, hanno lavorato come tecnici subordinati alle decisioni politiche.

Un ruolo particolare è stato svolto da alcuni altri scienziati (il gruppo internazionale Pugwash; Nickerson 2013) che, in nome dell'autorità di una scienza neutrale rispetto a tutte le divisioni politiche nel mondo, hanno cercato di essere riconosciuti come mediatori nelle controversie internazionali sulle questioni nucleari. Poiché la loro

azione doveva essere rivolta ai consulenti dei governi, le loro iniziative dovevano essere sostenute solo da autorità scientifiche rinomate. Di conseguenza, il gruppo Pugwash si è costituito come un'organizzazione elitaria e cooptativa. Nel complesso, questo gruppo è riuscito ad aprire alcuni canali di comunicazione tra Est e Ovest durante la Guerra Fredda.

Quale relazione esiste tra le sette strategie sopra descritte e i quattro gruppi di scienziati elencati sopra? La tabella seguente rappresenta la varietà di relazioni.

	Neutralità della scienza	Nessun militare	Nemmeno energia nucleare civile	Etica al di sopra della scienza
Informazione	x	x	x	x
Istruzione	x	x	x	x
Obiezione di coscienza				x
Movimento sociale		x	x	x
Appello all'opinione pubblica e ai governi	x	(x)	(x)	(x)
Consulenti dei governi	x			
Relazioni internazionali	x			

Nel complesso, le azioni degli scienziati responsabili hanno ottenuto successi limitati nell'influenzare gli altri scienziati, l'opinione pubblica, i leader politici e le decisioni militari. In particolare, la corsa alla bomba H, iniziata nel 1949, ha brutalmente dimostrato che quasi tutti i fisici erano stati catturati dalla politica del confronto nucleare con l'URSS; in altri termini, la "razionalità" (?) della politica ha prevalso sulla razionalità degli scienziati.

Ciò che invece è stato determinante nell'eliminare la minaccia immediata di un’apocalisse nucleare è stata la serie di rivoluzioni del 1989 e degli anni successivi. Questo fatto suggerisce che durante la Guerra Fredda gli scienziati devono scegliere come strategia migliore quella di sostenere le persone, piuttosto che i governi. Questa strategia richiedeva un'etica preoccupata della

sopravvivenza dell'umanità, piuttosto che della politica dei governi o di relazioni internazionali più fluide. Questa etica è stata seguita più da vicino dagli scienziati che seguivano l'etica della convinzione piuttosto che da quelli che seguivano l'etica della responsabilità. In particolare, gli scienziati più efficaci sono stati Russell e Pauling, che hanno scelto di guidare i movimenti popolari; ovvero, la strategia più efficace è stata quella di mobilitare la popolazione su obiettivi specifici sui quali gli scienziati hanno lavorato come esperti del popolo.

LE STRATEGIE SEGUITE DAGLI SCIENZIATI ISTITUZIONALIZZATI

Nel 1985 l'illustre fisico Alvin Weinberg, che lavorò al progetto Manhattan, scrisse un suggerimento impressionante (Weinberg 1985). Le sue parole sono molto chiare.

> *«Quasi dal primo giorno in cui ho iniziato a lavorare al Laboratorio Metallurgico dell'Università di Chicago nel 1941, sapevo che ciò che noi [fisici] stavamo facendo avrebbe cambiato il mondo...*
>
> *L'attuale quarantesimo anniversario ha visto un grande sfogo di emozioni, molte dichiarazioni di impegno, molto più che nei precedenti anniversari del bombardamento di Hiroshima. Stiamo forse assistendo a una graduale santificazione di Hiroshima, cioè all'elevazione dell'evento di Hiroshima a evento profondamente mistico, un evento che ha essenzialmente la stessa forza religiosa degli eventi biblici? Io e non posso provarlo, ma sono convinto che il quarantesimo anniversario di Hiroshima, con il suo coinvolgimento diffuso, le sue manifestazioni su larga scala e le numerose notizie riportate dai media, assomigli alla celebrazione delle più grandi festività religiose. Questa santificazione di Hiroshima è uno degli sviluppi più desiderabili dell'era nucleare...*
>
> *Spesso parliamo con disinvoltura di evitare la guerra nucleare, ma dimentichiamo che non stiamo prendendo*

decisioni per il prossimo decennio o due; stiamo prendendo decisioni per millenni! Come può l'umanità accettare veramente, ai livelli più fondamentali, l'assoluta necessità di evitare olocausti nucleari - 50, 100, 1.000 anni dopo Hiroshima - se non perché Hiroshima è diventata una leggenda orribile, ben nota e universalmente accettata come orribile, proprio come la crocifissione è nota tra i cristiani, l'omicidio di Abele da parte di Caino tra gli ebrei e l'Egira è nota tra i musulmani? In breve, solo santificando Hiroshima possiamo aspettarci che la sua lezione venga imparata e ripetuta per sempre, ricordando anche le morti causate dal fuoco atomico, dalla malattia da radiazioni e dalla terribile distruzione della città?

Nella lunga marcia della storia umana, le oltre 100.000 persone che sono morte a Hiroshima saranno viste come martiri: sono state sacrificate – questa è l'opinione che sta emergendo – affinché l'umanità potesse vivere all'ombra della bomba, ma non essere sterminata da essa.»

Cita poi ciò che un suo amico pastore (un ex scienziato del progetto Manhattan), William Pollard, ha scritto in una lettera:

È forse questo il destino di Hiroshima: diventare un mito universale profondamente radicato nel tempo sacro di tutti i popoli della terra, ovvero il simbolo della loro convinzione che la guerra nucleare non debba mai più verificarsi?

Weinberg conclude:

«Credo di sì, e che il mondo ricorderà per sempre coloro che sono morti a Hiroshima, rendendo così possibile la santificazione di Hiroshima.»

Il suggerimento di Weinberg trasforma la sofferenza per il terribile evento in un atteggiamento positivo verso il futuro. Egli trae una forte lezione etica dall'evento: è necessario stabilire un tabù per tutti i tempi futuri. Egli confronta implicitamente l'esperienza storica dell'umanità del

bombardamento nucleare con l'esperienza decisiva, suggerita da Freud, dello sviluppo psichico di ogni essere umano: il tabù di Edipo. Un tabù è molto più di una legge, è un'esperienza costitutiva di una persona matura, consapevole non solo degli obblighi legali verso gli altri e la natura, ma anche della stessa origine delle sue motivazioni fondamentali. In questo senso, il suggerimento di Weinberg rappresenta la più alta lezione etica che i fisici del Progetto Manhattan hanno elaborato come contributo per migliorare la vita dell'umanità.

Nessuna giurisprudenza internazionale, essendo il risultato di un razionalismo giuridico, ha il potere di obbligare tutte le persone, fino all'ultima, a un comportamento obbligatorio, mentre attualmente, di fatto, anche il comportamento di un solo essere umano può provocare eventi catastrofici. Le religioni non sono state in grado di convergere su una serie di principi etici per l'intera umanità (ad eccezione dei sei comandamenti sociali che attualmente sono inclusi in tutte le legislazioni nazionali). Solo un organismo etico internazionale può indirizzare l'umanità ad accettare alcuni tabù e a perseguire tutti insieme, fino all'ultimo, obiettivi di sopravvivenza collettiva.

Già in passato, il logico russo Alexander Vasiliev (1909) e il fisico Albert Einstein (1937) sostenevano la costituzione di un Senato delle Nazioni Unite con lo scopo di affrontare le scelte etiche in grado di risolvere i problemi derivanti dal progresso scientifico e tecnologico. Esso dovrebbe essere composto dalle personalità più autorevoli del mondo.

Solo dopo che questa innovazione sarà stata realizzata, sarà raggiunto l'obiettivo costitutivo dell'ONU - "evitare il flagello della guerra alle generazioni future", che è un obiettivo etico.

A mio parere, questo salto è ciò a cui Einstein alludeva quando scriveva: «*Non risolveremo i problemi del mondo con lo stesso livello di pensiero con cui li abbiamo creati*».

NOTE

[1] Ricordiamo che la Rivoluzione francese fu promossa e sostenuta da un gran numero di scienziati dell'epoca. Secondo il sociologo Ben-David (1971), la subordinazione degli scienziati al potere politico è iniziata dopo il fallimento di questa rivoluzione. Fu la borghesia emergente a introdurre il curriculum formale nelle università come unico percorso corretto per accedere al mondo della scienza, ovvero la carriera universitaria come unico percorso per essere riconosciuti come scienziati da una "comunità di pari scienziati", le società scientifiche (la prima delle quali fu la British Association for the Advancement of Science, fondata nel 1830) e il controllo della ricerca universitaria attraverso i suoi finanziamenti.

[2] Si veda l'aberrante manifesto dei 93 scienziati a sostegno della proposta di guerra della Germania (Manifesto dei Novantatre, 1914).

[3] Queste questioni sono già state presentate in (Drago, Salio 1983) e (Drago 1985). Naturalmente, i problemi di cui sopra si applicano solo agli scienziati occidentali, poiché gli scienziati dell'URSS erano costretti a partecipare a una politica generale che pretendeva di compiere un salto storico verso una nuova era per l'intera umanità, ottenuta grazie al progresso scientifico dell'URSS. Pertanto, in questi scienziati l'etica della responsabilità rispetto alla loro ricerca scientifica era identificata con l'etica della responsabilità rispetto alla politica del governo. Solo il fisico Kapitza si oppose alla costruzione di armi nucleari da parte dell'URSS. (Jungk 1958, cap. XV, sez. IV).

[4] Qualche anno dopo Jonas (1978) teorizzò una nuova etica basata sull'imperativo di evitare questa assurdità. (Drago 2010) presentò un'etica più generale.

[5] Successivamente, nel 1983, un'analisi accurata di tutti i contratti militari negli Stati Uniti ha dato come risultato che il 48±4% di tutti i fisici lavorava nella ricerca militare (Woollett 1983).

[6] Il periodo di tempo considerato è quello della Guerra Fredda o, meglio, gli anni 1945-1981; quest'ultima data precede "l'anno degli appelli" (Feld 1982), che richiede un'analisi diversa.

[7] Questa classificazione è in accordo con l'illustrazione (Drago 1996) dei quattro atteggiamenti generali nei confronti della scienza.

[8] Ricordiamo alcune frasi severe di questi scienziati. Rasetti: "Hanno venduto la fisica al diavolo"; Oppenheimer: "I fisici conoscevano il peccato; e questa è una conoscenza che non possono perdere". Sebbene oscillasse tra un pacifismo estremo e un coinvolgimento nel lavoro militare (Ventura 2005), Einstein appartiene a questo gruppo, poiché lamentava con fermezza che il progresso etico fosse troppo lento rispetto al progresso scientifico. Inoltre, era un ammiratore incondizionato di Gandhi, da lui considerato l'unico maestro del XX secolo.

[9] Pochi scienziati si sono interessati agli aspetti sociali degli eventi storici che hanno caratterizzato la loro epoca e ancora meno scienziati hanno razionalizzato questi eventi attraverso valutazioni accurate. Max Born sembra essere il più perspicace.

[10] Si veda ad esempio la valutazione in (Calogero 1983), scritta al momento dello schieramento dei missili Cruise a Comiso (Sicilia). L'autore è stato a lungo segretario internazionale del gruppo Pugwash.

[11] Einstein ha avuto una grande influenza in entrambi i sensi, sia nel promuovere l'ottenimento dell'arma nucleare, sia nell'avvertire l'opinione pubblica del pericolo rappresentato dalle armi nucleari.

[12] Un gran numero di scienziati (primo fra tutti Russell) ha considerato i negoziati per il disarmo nient'altro che uno strumento di propaganda delle superpotenze (Panofsky 1981, p. 33).

[13] Tuttavia, il precedente Rapporto Franck (Franck Report 1945), declassificato nel 1946, sembra essere il documento più significativo sulla coscienza degli scienziati. Il suo "Preambolo" è sicuramente il documento più rilevante in materia di politica etica, strategica e internazionale relativa alle armi nucleari. Purtroppo, è

stato diffuso nella società civile solo per un breve periodo (pochi anni) e non è mai stato citato nelle dichiarazioni successive, nonostante il suo contenuto sia tra i più incisivi.

[14] Di fatto, questa etica della responsabilità è stata sistematicamente e senza pietà smentita dagli eventi storici. 1) Le democrazie non sono state minacciate da un attacco nucleare perché Hitler non è riuscito a ottenere la bomba. 2) Il governo degli Stati Uniti ha ingannato gli scienziati sulla motivazione dei bombardamenti di Hiroshima e Nagasaki. Piuttosto che la motivazione ufficiale - cioè, ridurre al minimo il numero delle vittime per porre fine alla guerra - sono state decisive altre due ragioni importanti: 1) ottenere il guadagno dal gigantesco fondo finanziario attribuito al Progetto Manhattan e 2) superare la rivale URSS nella regione del Pacifico. 3) I bombardamenti delle due città giapponesi rappresentano un uso illegale delle armi, almeno secondo il diritto internazionale di guerra che vieta il bombardamento della popolazione civile. 4) Gli scienziati sono entrati incautamente in una grande e complessa istituzione scientifica, la grande scienza, che è cresciuta secondo gli obiettivi del governo piuttosto che secondo uno sviluppo indipendente di questa istituzione. 5) Sono stati in gran parte coinvolti in attività professionali volte a promuovere la corsa agli armamenti nucleari, piuttosto che a frenarla. 6) Nel dibattito sulla costruzione della bomba H, gli scienziati non hanno compreso il governo degli Stati Uniti che, contrariamente alle loro speranze, non voleva la pace.

[15] È un miglioramento rispetto a quanto suggerito da Hans Jonas riguardo alla tecnologia, ovvero evitare il suicidio dell'umanità (Jonas 1985).

BIBLIOGRAFIA

Alfven H (1981) "Human IQ versus Nuclear IQ", Bull. Atomic Scientists, gennaio, pp. 4-5.

Ben-David J. (1971), The Scientists' Role in Society, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.

Calogero F. (1983), "Scienziati e armi nucleari", Sapere, luglio.

De Solla Price D. (1963), Little Science, Big Science, New York, Columbia U.P.

Drago A. (1985), Scienza e Guerra. La responsabilità degli scienziati, Napoli, CUEN,

Drago A. (1996), "Scienza", in Dizionario di Teologia della Pace, in L. Lorenzetti (ed.), Bologna, EDB, pp. 151-163.

Drago A. (2010), “Un’etica biblica da età matura del mondo”, Riv. Teologia Morale, n. 165, genn.-mar., 71-84.

Drago A., Salio G. (1983), Scienza e Guerra. I fisici contro la guerra nucleare, Torino, EGA.

Einstein A. (1937), New York Times. 1937.

Manifesto Einstein-Russell (1955): https://it.wikipedia.org/wiki/Manifesto_Russell-Einstein

Feld B.T: (1982), “The year of appeals”, Bull. Atomic Scientists, dicembre, pp. 6-9.

Frank Report (1945), http://blog.nuclearsecrecy.com/2012/01/11/weekly-document-9-the-uncensored-franck-report-1945-1946/

Ionno Butcher S. (2005), The Origins of the Russell-Einstein Manifesto”, Pugwash History series n. 1,”

https://pugwashconferences.files.wordpress.com/2014/02/2005_history_origins_of_manifesto3.pdf

Jonas H. (1985) Il principio di responsabilità (orig. 1979), U. Chicago P., Chicago.

Jungk R. (1958), Brighter than a Thousand Suns: A Personal History of the Atomic Scientists, New York, Harcourt Brace.

Lenci F. (2003), “Carlo Bernardini e l'Unione Scienziati Per il Disarmo (USPID)”, PRISTEM Newsletter, http://matematica-ld.unibocconi.it/interventi/carlobernardini/bernardini2005.htm

Lenci F. (2004), ”Responsabilità della scienza nei confronti della pace e della guerra” http://www.parrocchiadipaterno.it/PDF/Pace%20-%20Lenci.pdf

Dichiarazione di Mainau (1955), https://en.wikipedia.org/wiki/Mainau_Declaration

Manifesto dei Novantatre (1914), ottobre

https://en.wikipedia.org/wiki/Manifesto_of_the_Ninety-Three

Merton R. K. (1938), “Science, Technology and Society in Seventeenth Century England”, Osiris, Vol. 4, pp. 360-632.

Merton R. K. (1973), The Sociology of Science, Chicago., U. Chicago P.

Nickerson S. (2013), “Taking a Stand: Exploring the Role of the Scientists prior to the First Pugwash Conference on Science and World Affairs, 1957”, Scientia Canadensis, 36, 2, pp. 63-87.

Panofsky W.K.H. (1981), “Science, Technology and the Arms Race,” Physics Today, giugno, 32-41.

Rhodes R. (1986) The Making of Atom Bomb, New York, Schuster.

Rotblat J. (1985), "Leaving the Bomb Project" (Abbandonare il progetto della bomba). Bulletin of Atomic Scientists, agosto, pp. 16-19.

Petizione di Szilard (1945), Petizione al Presidente degli Stati Uniti,

http://www.dannen.com/decision/45-07-17.html.

Teller E. (1945), "Letter to Szilard", 4 luglio,

http://www.atomicarchive.com/Docs/ManhattanProject/SzilardTeller2.shtml

Vadacchino M. (2002), "La morale degli scienziati e la bomba atomica"

http://cisp.unipmn.it/files/pubblicazioni/08-Vadacchino-Morale-e-scienziati.pdf

Ventura T. (2005), “Einstein’s Antigravity”, http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_antigravity01.htm

Weber M. (orig. 1918), "La scienza come vocazione", in Gerth H.H. e Wright Mills C. (a cura di) (1958), Da Max Weber: Saggi di sociologia, Oxford, Oxford U. P., pp. 129-56.

Weber M. (1930), L'etica protestante e lo spirito del capitalismo, New York, Routledge.

Weinberg A. S. (1985), "Sanctifying Hiroshima", Bull. Atomic Scientists, 41, ottobre 1985, p. 34.

Weisskopf V.F. (1983), "Los Alamos anniversary: "We meant so well"", Bull. At. Sci., 39, agosto-settembre, pp. 24-26.

Woollett E.L. (1980): "Physics and Modern Warfare: The Awkward Silence", American J. Physics, 48, febbraio, 105-117.

Autrici e autori

Toni Muzzioli

Laureato in filosofia, è lavoratore precario del settore editoriale. Sviluppa il suo impegno sul terreno dello studio e dell'intervento politico-culturale. Suoi contributi sono comparsi su diverse riviste e siti web, tra i quali "Marxismo oggi", "Giano", "L'ospite ingrato", "Forma Cinema".

Gianluca Fuser

Laureato in Scienze Filosofiche all'Università degli Studi di Milano e manager. Studia il rapporto tra scienze, tecnologie e morale. È il direttore editoriale di Controversie.

Maria Giuliana Lo Piccolo

Laureata in Scienze Filosofiche presso l'Università degli Studi di Milano e studiosa del pensiero post-coloniale.

D. Sottile

Pseudonimo di un Laureato Magistrale in Scienze Filosofiche all'Università degli Studi di Milano, studioso della modernità e delle sue distorsioni.

Filippo Adussi

Dottorando in Filosofia, Scuola Normale Superiore - SNS, Pisa.

Vittorio Pentimalli

Professionista della comunicazione, scrittore, esperto di ricerche sociologiche e di mercato.

Alessio Panella

Ingegnere elettronico, manager in una multinazionale, matematico e scrittore.

Marianna Grassi

Laureata in Scienze filosofiche presso l'Università degli Studi di Milano. La sua ricerca si focalizza sull'Estetica con un particolare interesse per la costruzione e l'esperienza degli spazi.

Matteo Donolato

Laureando in Scienze Filosofiche all'Università degli Studi di Milano, appassionato di gender studies, studioso di sociolinguistica.

Paolo Bottazzini

Si occupa di media digitali dal 1999, co-fondatore di Pquod e VentunoLab, società specializzate nella comunicazione web e nell'analisi di dati. È stato docente al Politecnico di Milano e all'Università degli Studi di Milano. Dal 2011 pubblica sulle testate Linkiesta, pagina99, Gli Stati Generali. È il direttore responsabile di Controversie.

Antonino Drago

Nato nel 1938, laureato in Fisica presso l'Università di Pisa, ha insegnato Storia della Fisica a Napoli, in diversi corsi di specializzazione e alla SICSI, Strategie della difesa popolare nonviolenta e Tecniche della nonviolenza nei corsi di laurea di Scienze per la Pace dell'Università di Pisa e di Operazioni di Pace dell'Università di Firenze. Membro della rete Transcend di Galtung. Primo presidente del Comitato ministeriale per la Difesa civile non armata e nonviolenta. Ordinario di Storia della Fisica (in