

Panoramica delle dichiarazioni pubbliche dei fisici contro le armi nucleari. Il periodo della guerra fredda

Antonino Drago - Università di Napoli "Federico II" - drago@unina.it

Giovanni Salio - Università di Torino - nanni@serenoregis.org

Abstract: La partecipazione dei fisici al Progetto Manhattan ha causato una crisi drammatica della loro etica, concepita fino ad allora secondo gli studi di Merton e di Weber sul lavoro professionale dello scienziato. Poi, dopo, soprattutto gruppi di fisici hanno rilasciato dichiarazioni pubbliche contro le armi nucleari. Il presente lavoro le analizza nel periodo 1945-1967, considerando quattro atteggiamenti etici dei loro autori rispetto alla loro istituzione sociale, cioè la ricerca scientifica pubblica: *i*) la scienza è neutrale, *ii*) contro la ricerca militare, *iii*) contro il potere nucleare militare e civile, *iv*) la scienza va sottoposta a principi etici. Si considerano poi le loro sette strategie d'impegno sociale, in particolare quella degli appelli e delle dichiarazioni pubbliche più rilevanti. Particolare attenzione viene data al manifesto Einstein-Russell, che ha presentato gli scienziati nel ruolo dei più saggi consiglieri e promotori della razionalità e del benessere dell'umanità, ma che chiedeva al pubblico un impegno politico di tipo minimale. Una tabella pone in relazione i diversi atteggiamenti etici degli scienziati responsabili con le loro strategie di impegno. A consuntivo, essi non sembrano aver cambiato il nuovo ruolo imposto dal Progetto Manhattan alla scienza, trasformata nella "grande scienza" (che è anche uno strumento del potere militare e politico), né influito sulla corsa alle armi nucleari, né, salvo una ristretta minoranza, partecipato e contribuito all'azione popolare contro queste armi.

Keywords: Physicists, Nuclear weapons, Ethics, Merton, Weber, Manhattan Project, Declarations

1. Gli scienziati e la nascita delle armi nucleari

Nel XX secolo, già al tempo della prima guerra mondiale, alcuni scienziati si sono sentiti in dovere di intervenire pubblicamente verso l'opinione pubblica e i loro Stati, anche a favore della guerra.¹

Ma questi furono episodi occasionali. Invece nella seconda guerra mondiale alcuni scienziati hanno sollecitato e poi moltissimi di loro hanno accettato di lavorare

¹ Vedasi l'aberrante manifesto di 93 scienziati che sostenevano la condotta di guerra della Germania (Manifesto of the Ninety-Three, 1914).

in un'impresa statale gigantesca: il Progetto Manhattan 1939-1947 (Jungk 1958; Rhodes 1986), che doveva sostenere la guerra dello Stato contro i nazisti. L'obiettivo politico era creare una politica internazionale di deterrenza verso Hitler, che sembrava stesse arrivando ad avere bombe nucleari per primo; l'obiettivo scientifico-tecnologico dell'impresa era la costruzione di un'arma con una capacità distruttiva senza precedenti. Dotato di un enorme budget (2 miliardi di dollari di allora), il Progetto ha raccolto 130.000 lavoratori, di cui migliaia erano scienziati, anche i più importanti del mondo (ad esempio: Enrico Fermi, Robert Oppenheimer, Niels Bohr, Leo Szilard, ecc.). Questi fisici hanno accettato di lavorare collettivamente dentro un'impresa diretta da militari, sotto segreto militare e in un luogo segreto. La razionalità degli scienziati li portava a sperare che la politica del governo, durante e dopo la guerra, fosse razionale.

Di fatto, il Progetto Manhattan di colpo ha cambiato la storia degli scienziati, la ricerca scientifica e l'umanità. Inaspettatamente gli scienziati di quel Progetto hanno dovuto affrontare grandi problemi.² Che cosa era avvenuto della tradizionale separazione tra scienza pura e ricerca applicata? Inoltre, i successivi bombardamenti di Hiroshima e Nagasaki hanno creato un trauma nella storia dell'umanità e un senso di colpa i molti scienziati. Com'erano cambiate le caratteristiche dell'etica dello scienziato?

Dopo il Progetto Manhattan, la ricerca scientifica, ormai considerata "una gallina delle uova d'oro" perché presto o tardi dà risultati socialmente sconvolgenti, ha continuato a ricevere dai governi grandi finanziamenti, tanto da diventare un'impresa colossale. Quanto questa crescita quantitativa dell'istituzione scienza ha danneggiato la sua crescita qualitativa? La scienza era ancora la forza motrice, eticamente neutrale, del progresso del genere umano? Gli scienziati erano ancora un gruppo sociale razionale e disinteressato che vegliava sul benessere del genere umano, o il potere politico aveva subordinato ai suoi programmi il processo di razionalizzazione che gli scienziati apporavano alla vita sociale? Gli scienziati erano ancora capaci di dare giudizi indipendenti?

Inoltre, dopo la guerra, la corsa agli armamenti nucleari è continuata a ritmi crescenti. Essa ha coinvolto sempre più scienziati nei lavori professionali dei laboratori militari. Ma il sostenere questa corsa agli armamenti nucleari era eticamente corretto? Infine, i governi hanno richiesto ad altri scienziati consulenze sugli sforzi tecnologici da fare per vincere uno scontro nucleare, sempre più devastante per l'umanità e per la Terra; hanno questi scienziati promosso la pace internazionale, o piuttosto hanno accettato di essere dei tecnici al servizio del potere politico?

Nel seguito prenderemo in considerazione il periodo di tempo della guerra fredda, o meglio gli anni 1945-1967. Quest'ultima sarà giustificata nel seguito.³

² Le domande seguenti sono state già presentate in (Drago, Salio 1983) e (Drago 1985). Naturalmente, i problemi di cui sopra riguardano gli scienziati occidentali, poiché gli scienziati dell'URSS erano forzatamente inclusi in una politica generale che affermava di stare compiendo un salto storico a una nuova era del genere umano, salto ottenuto proprio con il progresso scientifico dell'URSS. Essendo lo stato collettivista, l'etica dei protagonisti di questo progresso, gli scienziati, veniva identificata con la politica del Partito-Stato; il quale lanciava petizioni mondiali per l'abolizione delle armi nucleari. Comunque, il fisico Piotr Kapitza riuscì impunemente a opporsi alla costruzione delle armi nucleari dell'URSS (Jungk 1958, cap. XV, par. IV).

³ Il periodo successivo, in particolare "l'anno degli appelli" (Feld 1982), richiederebbe un diverso tipo di analisi.

2. Gli scienziati e l'etica

Tra i fisici è tuttora opinione diffusa che il loro lavoro non riguardi l'etica. Essi dicono spesso che essi fanno progredire le loro affascinanti ricerche perché si stanno divertendo. Questa valutazione deriva da una ingenua visione rousseauiana della ricerca scientifica: la ricerca è al di fuori del bene e del male, i suoi risultati sono del tutto buoni, le possibili applicazioni cattive casomai provengono dalla società. Secondo questa visione lo scienziato vive tutta la vita al di fuori dei problemi etici e sociali.

In effetti studi sulla professione dello scienziato sono stati piuttosto tardivi, sia rispetto alla nascita della sua istituzionalizzazione sia anche rispetto alla nascita degli studi sociologici. Ricordiamo che secondo il sociologo Joseph Ben-David (1971), l'attuale ruolo professionale degli scienziati, regolato dalle leggi dello Stato, è iniziato dopo il fallimento della rivoluzione francese, che era stata promossa e sostenuta da un gran numero di scienziati di quel tempo, in Francia e all'estero. È stata la borghesia al potere che ha imposto il curriculum formale presso le Università come corretta introduzione alla scienza, la carriera universitaria per essere riconosciuto come vero scienziato da una "comunità di pari scienziati", le Società degli scienziati (la prima è stata la "British Association for the Advancement of Science" nel 1830) e il controllo finanziario della ricerca universitaria da parte dello Stato.

Solo negli anni '30 è stata studiata l'etica professionale dello scienziato, vale a dire l'etica del ruolo da lui svolto dentro la sua istituzione e più in generale nella società. Robert Merton (1938; 1973) ha descritto l'etica degli scienziati come caratterizzata da quattro imperativi, tra loro correlati: l'universalismo, il comunismo (tra gli scienziati), il disinteresse e il dubbio sistematico. La loro etica è informata da uno spirito tradizionalmente religioso; egli l'ha chiamata "etica puritana".

Ma la società non è una mera somma d'individui; essa ha creato diverse e potenti istituzioni sociali. Tenendo conto di ciò, Max Weber (1930) ha distinto due tipi di etica personale: la "etica di convinzione", che si riceve dalle maggiori istituzioni sociali (per prima, quella religiosa); e la "etica della responsabilità",⁴ i cui obblighi sono quelli prescritti dall'appartenere e rappresentare un'istituzione sociale (se si considera questa etica sotto una luce negativa, la si chiama etica machiavellica).

Per entrambi gli autori, la valutazione etica sulla scienza deve, prima di tutto, separare la scienza pura e la scienza applicata. La scienza pura, essendo il risultato diretto della ragione umana, dà solo risultati positivi, a parte alcuni suoi risultati che possono dare applicazioni tecniche inappropriate o maligne; il compito di evitarle appartiene non agli scienziati, ma ai governi.

Ambedue gli autori considerano la ricerca scientifica come un'istituzione eticamente positiva, perché rappresenta il progresso dell'umanità nei migliori termini razionali possibili. Inoltre, Weber vede lo stabilirsi della modernità nella società come un

⁴ In realtà le denominazioni sono partigiane, ribaltano il senso delle due etiche. È l'etica dell'appartenenza ad una istituzione che dovrebbe essere chiamata di "convinzione" (politica), mentre l'altra dovrebbe essere chiamata "etica della responsabilità" di condurre bene la propria vita. In effetti il ribaltamento è funzionale all'aver assunto il punto di vista della istituzione, invece che quello della persona. Comunque, per evitare confusione, nel testo ci adeguiamo all'uso corrente dei due termini.

secolare processo di razionalizzazione della vita sociale, all'interno del quale egli attribuisce un ruolo centrale alla ricerca scientifica. Di conseguenza, l'etica del ruolo professionale di uno scienziato, cioè la sua etica della responsabilità, è massimamente positiva, dal momento che promuove direttamente la razionalità della vita sociale. Come dato di fatto, quasi tutti gli scienziati pongono la loro razionalità prima della loro etica di convinzione.

3. Come l'etica dei fisici è stata cambiata dagli eventi nucleari

Per rispondere agli eventi eccezionali della guerra mondiale del loro tempo, gli scienziati, in nome della loro etica di responsabilità, hanno chiesto e poi aderito in massa al Progetto Manhattan. Ma in questo modo essi hanno annullato la distinzione tra scienza pura e applicata.

Tanto più che essi hanno accettato di essere organizzati collettivamente come in una fabbrica; è nata la "big science", che li ha separati dalla "little science", la scienza artigianale che c'era stata fino ad allora. Ormai il singolo scienziato era dipendente non solo dall'accademia, ma anche dal grande gruppo dei colleghi che conducevano la stessa ricerca, diretta dall'alto di un vertice scientifico, ma anche militare e politico.

Inoltre, attraverso il loro inventare e costruire tali armi, essi hanno negato le caratteristiche basilari dell'etica mertoniana dello scienziato (Vadacchino 2002), in quanto hanno rinunciato a:

1. l'universalità della scienza: hanno accettato una vita segreta che separava loro e i loro risultati sia dalla società civile, sia dagli altri scienziati;
2. il comunismo: in ogni Paese il gruppo degli scienziati è entrato in una competizione per ottenere da solo e per primo delle armi letali da dare al potere militare e da usare anche contro i gruppi di scienziati degli altri Paesi;
3. il disinteresse: essendo stati massicciamente finanziati dallo Stato, gli scienziati hanno dedicato i loro sforzi per ottenere un obiettivo che era di interesse politico altrui, delle istituzioni militare e quella governativa; inoltre, hanno abbracciato una particolare politica internazionale del loro governo (la deterrenza nucleare);
4. il dubbio sistematico: essi non hanno avuto dubbi sulla bontà della loro ricerca e sul progetto politico della loro impresa; e anni dopo, quando i consiglieri dei governi parlavano al pubblico, presentavano delle verità assolute, perché certificate dalla (loro) scienza.

Di fatto, col progetto Manhattan gli scienziati sono usciti dalla concezione rousseauiana e/o mertoniana della scienza (anche se la loro coscienza non avvertiva ciò).⁵

Rispetto ai due tipi weberiani di etica, l'adesione al Progetto Manhattan aveva portato gli scienziati a mettere a tacere o a sacrificare la loro etica di principio (la quale non

⁵ In proposito di solito si ricorda Enrico Fermi, il quale in nome della "bellezza" di quella ricerca, non voleva essere infastidito dagli "scrupoli morali" degli altri (Jungk 1958).

poteva ammettere che si facesse ricerca scientifica per uccidere di più e meglio!), per obbedire solo all'etica della responsabilità. La quale però era cambiata, perché non era più legata a una ricerca scientifica di tipo artigianale, ma a quella della "big science", che era stata legata fortemente allo Stato (vedasi ad esempio la testimonianza di Weisskopf 1983).

In più è avvenuto il bombardamento sulla popolazione civile del Giappone. I fisici del Progetto Manhattan ben sapevano che forti ragioni etiche e politiche lo rendevano una questione almeno controversa. Ma hanno dovuto sperimentare l'insistenza dei leader politici e militari che, senza scrupoli verso di loro, presentavano la decisione come inevitabile. Questo fatto li ha disillusi sulla sperata razionalità del governo e sulla loro indipendenza professionale.

Inoltre quei bombardamenti prospettavano un incubo. Weber (1930, p. 181) aveva previsto che il processo di razionalizzazione sociale poteva portare anche ad un risultato negativo; poteva far entrare l'uomo in "una gabbia di ferro". In realtà, la costruzione delle armi nucleari ha portato l'umanità a un risultato ben peggiore. Dopo la sperimentazione delle armi nucleari sulle città giapponesi, a tutti fu evidente che era diventata possibile la distruzione del genere umano. Ma questa potenzialità implicava un assurdo per l'etica della responsabilità di uno scienziato: l'uso di quelle armi, portando alla distruzione generale, distruggeva anche quell'istituzione sociale (la ricerca scientifica) che regolava la responsabilità degli scienziati; manifestamente questa etica della responsabilità non poteva ammettere la distruzione dell'istituzione stessa cui si riferiva quell'etica. Più in generale, la razionalità di ogni essere umano vedeva un altro assurdo: il plurisecolare processo di razionalizzazione sociale portava ad accettare la sua stessa fine con la fine del genere umano.⁶ Essi hanno fatto entrare la razionalità dello scienziato in un vicolo cieco.

La nascita di questi due assurdi ha confermato in modo sorprendente l'antica etica di convinzione, il cui principio di base è non uccidere mai; questa etica adesso appariva molto saggia nell'aver sempre ammonito che le conseguenze a lungo termine di ogni uccisione sono imprevedibili. Tutto ciò ha scosso dalle fondamenta l'etica della responsabilità degli scienziati.

4. L'assenso collettivo di gran parte dei fisici alla nuova situazione

Davanti a questa nuova situazione, la quasi totalità dei fisici non ha manifestato problemi. Quando il Progetto Manhattan ottenne il risultato cercato, il problema di quale dovesse essere l'uso delle terrificanti armi creò una polemica che divise il gruppo degli scienziati. La domanda era: la distruzione di un'intera città per mezzo di un'arma nucleare – un atto sicuramente negativo sia per l'etica di convinzione di uno scienziato (non uccidere), sia per il diritto bellico – poteva forse essere consentita dall'etica della responsabilità rispetto all'istituzione ricerca scientifica (la quale voleva sperimentare il

⁶ Qualche anno più tardi Jonas (1978) ha teorizzato una nuova etica, basata sull'imperativo di evitare quest'assurdità. Drago (2012) ha presentato un'etica ancor più generale.

suo risultato), o rispetto all'etica della difesa degli Stati democratici (che volevano difendersi dai nazisti)? Allorquando si dovette decidere che cosa bombardare con le armi nucleari, Szilard (lo stesso che aveva sollecitato, con Einstein, il presidente USA per istituire il progetto Manhattan) prese l'iniziativa di lanciare un appello al governo per impedire l'uso delle armi nucleari contro città (Szilard 1945). Ma pochi scienziati del Progetto Manhattan hanno aderito: 69.

Per altri scienziati l'unico problema è stato quello di venire liberati dal segreto militare. Si veda ad esempio la risposta di Edward Teller alla richiesta di aderire a quell'appello:

Questo è l'unico motivo per cui mi sento autorizzato a fare qualcosa: la necessità di togliere il segreto [militare], almeno su quanto riguarda le grandi questioni del nostro lavoro [da fisici]. La mia previsione è che questo sarà fatto non appena la situazione militare lo permetterà (Teller 1945).

In altri termini, il primo e unico scopo di Teller era di riguadagnare l'universalità della scienza; egli, fiducioso nelle tempestive decisioni del governo, si sentiva responsabile solo verso una libera ricerca scientifica.

Dopo il Progetto Manhattan, in occasione della corsa alla prima bomba H, divenne manifesto brutalmente che quasi tutti i fisici erano stati catturati dalla politica dello scontro nucleare con l'Est. Per questo, allora e successivamente, il reclutamento di scienziati per il lavoro militare è cresciuto senza ostacoli.⁷

L'opinione comune dei fisici sui colleghi che lavoravano in laboratori militari era di sostanziale solidarietà. Essa è stata dichiarata pubblicamente dal segretario dell'USPID (Unione degli Scienziati Italiani per il Disarmo):

... molti dei nostri colleghi che lavorano, per esempio nei laboratori americani o nei laboratori ex-sovietici dedicati allo sviluppo delle armi, non sono necessariamente dei guerrafondai. Questa è una cosa della quale è difficile, secondo me, farsi una ragione: l'essere coinvolti in processi di progettazione, costruzione e ammodernamento di armi per garantire la difesa del proprio paese, non necessariamente vuol dire essere guerrafondai (Lenci 2004, p. 10).

In altri termini, la dubbia razionalità della politica governativa aveva prevalso sull'indipendenza della razionalità degli scienziati.

⁷ Nel 1967 avvennero manifestazioni di studenti e professori nei campus universitari. Comunque, più tardi, 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 stava lavorando per ricerche militari (Woollett 1983).

5. I fisici responsabili: quattro atteggiamenti etici

Per i motivi suddetti è nata anche una piccola ma significativa minoranza di scienziati responsabili, che hanno voluto rispondere autonomamente al problema sociale colossale delle armi di distruzione di massa.

Consideriamo allora la risposta etica di (principalmente gruppi di) fisici che si sono sentiti responsabili delle novità storiche. Questi fisici saranno classificati in quattro gruppi a seconda della loro etica della responsabilità rispetto alla loro istituzione, la ricerca scientifica, che però era diventata la “big science”, fortemente finanziata dallo Stato.⁸

1. Il gruppo di scienziati che consideravano la loro scienza un’impresa eticamente neutrale (pur sapendo che ora veniva finanziata fortemente dallo Stato e che una sua parte era stata militarizzata). Nonostante questa neutralità essi hanno voluto informare la società civile al fine di consigliarla su come evitare il pericolo rappresentato dalle armi nucleari. L’esempio più celebre delle loro dichiarazioni è il Manifesto Einstein-Russell (1955) (nel seguito: ERM) (Nathan, Norden 1981, pp. 623ss.; Ionno Butcher 2005). Per l’ERM i problemi (anche quello dell’etica della responsabilità degli scienziati) potevano essere superati una volta per tutte con un accordo di limitazione della politica bellica degli Stati.⁹
2. Il gruppo degli scienziati che si sono opposti alla ricerca scientifica finalizzata ai risultati militari, soprattutto quelli nucleari. Questo gruppo comprende i fondatori del mensile «The Bulletin of the Atomic Scientists», i fisici che a Roma durante la seconda guerra mondiale hanno sospeso le loro ricerche nucleari, Lisa Meitner, Hans Bethe, ecc. Un esempio rilevante delle loro dichiarazioni è stata la petizione Mainau (1955).¹⁰ È chiaro che essi hanno messo in discussione non solo la politica estera degli Stati, ma anche il rapporto tra ricerca scientifica e Stato.
3. Il gruppo degli scienziati che si sono opposti anche all’energia nucleare civile. Questa opposizione è stata incisiva dopo il 1967, quando è nata l’UCS (Unione degli scienziati interessati), un gruppo. È chiaro che con quest’atteggiamento l’etica della responsabilità verso la ricerca scientifica veniva collegata non più allo Stato, ma alle scelte della popolazione.
4. Il gruppo di scienziati che hanno subordinato la loro ricerca scientifica (e quindi anche l’etica della responsabilità) all’etica di convinzione. Esso include: Giuliano Toraldo di Francia, Kapitza, Max Born, Franco Rasetti e anche alcuni fisici “pacifisti non-assolutisti”: Joseph Rotblat, Oppenheimer,

⁸ La classificazione seguente è in accordo con i quattro atteggiamenti etici che tutti possiamo avere nei confronti della scienza (Drago 1996).

⁹ Russell, l’estensore materiale dell’appello, si guardò bene dal far confondere gli obiettivi dell’ERM con quelli che (per propaganda?) lanciava l’URSS (anche tramite il fisico ben noto a livello internazionale, Joliot-Curie): l’abolizione delle armi nucleari (Russell 2003, p. xxv).

¹⁰ È poco noto che essa fu anticipata di pochi giorni dall’ERM, perché Bertrand Russell a questo scopo ne affrettò il lancio pubblico. Egli non aderì a quella di Mainau, mentre invece Born, promotore di questa seconda, aderì all’ERM (Ionno Butcher 2005).

Alvin Weinberg.¹¹ È chiaro che essi hanno posto in questione, o sospesa, anche la etica della responsabilità verso la loro ricerca scientifica.

Gli atteggiamenti etici di questi quattro gruppi li hanno portati alle seguenti valutazioni della nuova situazione della scienza.¹²

1. Per sua natura la scienza è sia neutrale che buona; invece, le armi nucleari sono un male; ma una grande azione da parte della società civile può ripristinare la situazione di prima, o anche – a causa delle potenzialità del nucleare civile – può introdurre l'umanità in un nuovo "paradiso", dove non ci saranno più problemi, neanche per l'etica della responsabilità degli scienziati (anche se militarizzati). Questo è stato il messaggio basilare dell'ERM.
2. La struttura della scienza ora comprende un'attività molto negativa: la ricerca militare di armi nucleari; l'etica della responsabilità degli scienziati è in crisi; comunque, è necessario che il potere politico cambi politica estera, perché la guerra è diventata un pericolo mortale per l'umanità. Questo è stato il messaggio della dichiarazione di Mainau (1955).
3. La scienza, anche quella per le applicazioni civili, include il male; è necessario un cambiamento radicale sia dell'etica della responsabilità degli scienziati, sia dell'atteggiamento della società nei confronti dei risultati scientifici.
4. La struttura profonda della scienza comprende un male così estremo da portare al suicidio del genere umano attraverso diversi strumenti; è necessaria una nuova razionalità, tale da subordinare sia la scienza sia l'etica della responsabilità degli scienziati all'etica di convinzione (o, più in generale, all'etica della sopravvivenza del genere umano).

6. Gli scienziati responsabili: le prime strategie di impegno

Gli scienziati che si sono sentiti responsabili hanno dovuto scegliere una strategia di impegno verso sia l'opinione pubblica che i governi. Ci sono state sette strategie.

Per prima è stata sperimentata la strategia di far prevalere su tutto la propria etica di convinzione, fondata sul non uccidere: essa chiedeva agli scienziati di non entrare in progetti bellici. Questo rifiuto è stato compiuto da Toraldo di Francia, Born, Rasetti e

¹¹ Ricordiamo le gravi frasi di Rasetti («Hanno venduto la Fisica al diavolo»; «Lettera a Persico», citata in Quellet 2000, p. 111 e Addobbati 2001) e di Oppenheimer («I fisici hanno conosciuto il peccato; e questa è una conoscenza che non possono perdere»; Badash 1955, p. 57; v. anche Oppenheimer 1948, p. 66). Anche se scisso tra il pacifismo estremo e il coinvolgimento nel lavoro militare (Ventura 2005), Einstein appartiene a questo gruppo, dal momento che egli fermamente e a lungo ha lamentato che il progresso etico è troppo lento rispetto al progresso scientifico; inoltre, egli era un ammiratore incondizionato di Gandhi, considerato da lui come il maestro unico del XX secolo.

¹² Le valutazioni sono state ottenute considerando i cinque termini basilari dell'analisi di Weber (1930) del processo di razionalizzazione della società: scienza, male sociale, etica della responsabilità, razionalità, società. Pochi scienziati si sono interessati agli aspetti politici del loro tempo e ancora meno scienziati hanno razionalizzato gli eventi storici attraverso precise considerazioni di politica generale. Born sembra essere stato il più perspicace su questi argomenti.

Meitner. Questa etica chiedeva a quelli già entrati nel Progetto Manhattan di pentirsi e di lasciare l'attività scientifica di tipo militare. Almeno alcuni lo hanno fatto: Rotblat ha lasciato il Progetto Manhattan quando ha visto che la bomba non era più necessaria per sconfiggere Hitler (Rotblat 1985); e Oppenheimer si è pentito. Sul comportamento degli altri scienziati quelli che si rifacevano alla etica di convinzione sembrano aver condiviso i seguenti pareri (ottenuti parafrasando le frasi di Rasetti e di Oppenheimer): «I fisici del Progetto Manhattan hanno venduto la Fisica allo Stato militare»; «La comunità dei fisici ha conosciuto il peccato delle uccisioni di massa». D'altra parte, l'obiezione di coscienza al lavoro scientifico militare è stata considerata dai più come un atto individualista, forse giustificabile a livello personale, ma senza influenza sulla risoluzione dell'enorme problema sociale in questione. Ad esempio la citazione precedente del segretario nazionale dell'USPID continua con le seguenti parole:

... o si riesce a invertire complessivamente questa macchina [militare], oppure non è pensabile che, finché la sicurezza [nazionale ed internazionale] è legata alla forza, sia possibile arrestare questo volano dell'ammodernamento e dell'arricchimento degli arsenali nucleari (Lenci 2004, p. 10).¹³

Di fatto, il numero di obiezioni è stato molto piccolo e non ha ricevuto sostegno.

Una seconda strategia è stata quella di diffondere informazioni. Dopo aver sofferto il segreto militare, per alcuni scienziati del Progetto Manhattan le dichiarazioni pubbliche hanno rappresentato atti di indipendenza e di autonomia politica da militari e governi. Ma queste dichiarazioni hanno dimostrato che essi non avevano una gran capacità di diffondere informazioni, né di influire granché sull'opinione pubblica. Di conseguenza, questa strategia è stata rapidamente abbandonata, o lasciata a iniziative specifiche condotte da persone che ne hanno fatto un'attività professionale (ad esempio il «Bulletin»).

La terza strategia è stata quella di rispondere all'etica della responsabilità ora riferita alla società civile; hanno chiamato l'opinione pubblica ad influire democraticamente sulle decisioni dei rappresentanti politici. Questa strategia merita attenzione perché è stata scelta dagli scienziati più rappresentativi.

L'esempio più famoso è quello dell'ERM, firmato da un grande filosofo-matematico e da alcuni scienziati che erano considerati le menti superiori di quel tempo. Proprio perché erano scienziati famosi. Essi hanno voluto presentarsi come la coscienza razionale dell'umanità, cioè (in termini mertoniani) come i migliori e i più disinteressati consiglieri e promotori sia della razionalità sia del benessere del genere umano. Il loro appello voleva esprimere una visione razionale del mondo: volevano informare l'opinione pubblica su “un pericolo”, in realtà, si trattava della più grande distruzione si potesse immaginare (di cui non si assumevano la responsabilità di aver creato, né confessavano la loro crisi etica, a parte lanciare l'appello anche «in quanto esseri umani»); questa autopresentazione può forse essere interpretata come un abbandono

¹³ È la stessa valutazione di (Calogero 1983), scritta al momento del dispiegamento dei missili Cruise a Comiso (Sicilia). L'autore è stato a lungo il segretario internazionale del gruppo Pugwash.

della loro etica della responsabilità per mettere in gioco almeno un po' la loro etica di convinzione?). Piuttosto, gli scienziati dell'ERM hanno voluto promuovere l'etica della convinzione degli altri, cioè nella società civile e nei politici, affinché questi prendessero le decisioni storiche per tutti.

Queste ambiguità dell'ERM hanno impedito un rapporto franco, non mitico, tra gli scienziati e l'opinione pubblica. Inoltre di fronte al grande pericolo per l'umanità la loro richiesta politica era minimale: ottenere «un riconoscimento pubblico» che «l'obiettivo [delle super-potenze di risolvere il loro conflitto] non poteva più essere perseguito con una guerra mondiale».

Invece la contemporanea dichiarazione di Mainau (1955) presentava una valutazione drasticamente negativa sulla nascita di una potente scienza militare («vediamo con orrore che proprio la scienza sta dando all'umanità i mezzi per distruggere se stessa»). Inoltre, questa dichiarazione è stata indirizzata direttamente ai governi, per influenzare le loro decisioni; cioè, questi scienziati si sono rifiutati di sottoporre la loro etica della responsabilità alla istituzione militare e alla politica nucleare dei governi, in particolare alla loro politica di deterrenza nucleare; e hanno cercato di convincerli razionalmente ad abbandonarla.

Una quarta strategia è stata quella della educazione della opinione pubblica e degli scienziati stessi. È stato temporaneamente seguita dall' ECAS (un'associazione di scienziati fondata da Einstein; è sopravvissuta alcuni anni) e dall'iniziativa permanente del «Bulletin». Sicuramente, questa seconda iniziativa è stata molto produttiva. Ha diffuso informazioni, ha aperto uno spazio per dibattere temi controversi, ha dato voce al dissenso dalle opinioni dominanti, ha sostenuto gli appelli degli scienziati ai governi. Insomma, ha compiuto una grande opera pedagogica e anche politica, rappresentativa del pluralismo di opinioni ormai vigente tra scienziati. È auspicabile che presto vengano compiuti studi dettagliati sulla strategia del «Bulletin».

Un'ulteriore strategia era quella di (promuovere o almeno) partecipare a un movimento sociale popolare che voleva influire sulle decisioni dei rappresentanti politici sulle armi nucleari. Alcuni scienziati lo hanno fatto.¹⁴ Questi sono riusciti, almeno in alcune occasioni cruciali (Russell contro le armi nucleari inglesi, Linus Pauling contro i test nucleari nell'atmosfera), a influenzare sia l'opinione pubblica che, in parte, la politica dei governi. Dal 1967, la nascita dell'UCS e di altre associazioni (ad esempio la "British Society for Social Responsibility in Science") ha reso costante e regolare questa strategia.

7. Gli scienziati istituzionalizzati: le loro due strategie

Una sesta strategia è stata quella di accettare le consulenze governative. Vari autorevoli scienziati sono stati chiamati dai governi per ricavarne informazioni strategiche sugli

¹⁴ Anche Russell e Rotblat, dopo aver redatto l'ERM, che non aveva obiettivi politici molto impegnativi, hanno partecipato alla fondazione e alle azioni molto incisive della Campagna per il Disarmo Nucleare, NDC.

aspetti scientifici degli accordi (e disaccordi) politici internazionali sulle armi nucleari.¹⁵ Questi inviti governativi hanno generato anche risposte collettive. Per esempio, il segretario nazionale del suddetto USPID, ha dichiarato:

Noi, come Scienziati per il Disarmo, volevamo fare anche una cosa che in Italia non era mai stata fatta: volevamo essere un interlocutore credibile per le Istituzioni. Ai tempi delle Iniziative di difesa strategica avemmo degli incontri con le Commissioni Difesa della Camera e del Senato, proprio perché volevamo essere uno strumento che permettesse al governante, all'uomo politico, di meglio capire i dati delle diverse circostanze, delle diverse situazioni (Lenci 2004, pp. 10-11).

Questa strategia è stata presentata anche come un impegno per la promozione della pace internazionale. Ma in questi scienziati l'etica della responsabilità doveva riferirsi alla grande scienza, quella che era dipendente dai grandi finanziamenti del governo; cosicché il riferimento finale della loro etica della responsabilità era l'istituzione governo politico. Come dato di fatto, tra le due parti è avvenuto uno scambio: il governo ha dato finanziamenti generosi alla ricerca scientifica e in cambio questi scienziati gli hanno assicurato due funzioni sociali di cruciale importanza: lavorare come i più qualificati tecnici sulle questioni nucleari di politica internazionale e lavorare su questi argomenti scientifici come i migliori raccoglitori del consenso pubblico alla politica del governo.¹⁶

Una strategia particolare è stata quella del gruppo internazionale Pugwash (Nickerson 2013). Nel nome dell'autorità di una scienza neutrale rispetto a tutte le divisioni politiche nel mondo, è riuscito ad includere anche scienziati dell'URSS ed ha cercato di essere riconosciuti come mediatori indipendenti nelle controversie internazionale sui problemi nucleari. Naturalmente la loro azione, per farsi riconoscere come consulenti, era rivolta ai governi; di conseguenza, questa attività poteva essere compiuta solamente da scienziati autorevoli e rinomati. Perciò il gruppo Pugwash si è costituito come organizzazione di élitaria di vertice e ad ingresso solo per cooptazione. Questo gruppo è riuscito ad aprire alcuni canali di comunicazione tra Est e Ovest durante la Guerra Fredda.

¹⁵ Un gran numero di scienziati (prima di tutti, Russell) hanno considerato i negoziati per il disarmo come un semplice strumento di propaganda delle superpotenze. Vedi anche (Panofsky 1981, p. 33).

¹⁶ Il loro modo di presentarsi al pubblico come se fossero dei luminari ha suggerito ad (Alfvén 1981, p. 4) che essi si credevano dotati di un QI più alto del QI comune tra gli scienziati.

8. La complessità della situazione etica e strategica degli scienziati dopo il progetto Manhattan

Quale rapporto tra le suddette sette strategie degli scienziati con i loro quattro atteggiamenti etici illustrati nel paragrafo 5? La seguente tabella rappresenta una varietà di queste relazioni che non è immediato interpretare (tra parentesi il caso parziale).

	Neutralità della scienza	No al militare	No anche al nucleare civile	Etica sulla scienza
Informazione pubblica	x	x		
Educazione pubblica	x	x	(x)	(x)
Obiezione di coscienza		x	x	x
Appelli alla opinione pubblica e ai governi	x	(x)		
Movimenti sociali		x	(x)	(x)
Consulenti dei governi	x	(x)		
Consulenti nelle relazioni internazionali	x	(x)		

9. Tentativo di bilancio a consuntivo

Dopo il Progetto Manhattan l'immagine degli scienziati è cambiata in una pluralità di immagini, che varia da quella di uno scienziato obiettore di coscienza a quella di un scienziato pienamente coinvolto negli affari militari e politici; in più, persiste la tradizionale immagine dello scienziato mertoniano, tipico della scienza neutrale rispetto a tutta la vita sociale. Questa estrema varietà di immagini ha generato nel pubblico l'impressione di una ambiguità.¹⁷

Comunque un piccolo gruppo di scienziati si è impegnato in vari tipi di azioni pubbliche.

Coloro che hanno obiettato sono stati emarginati dalla stragrande maggioranza, ormai inquadrata nella grande scienza finanziata dai governi, ma anche da quegli scienziati che in qualche modo si sono impegnati.

Infatti le più famose azioni pubbliche sono state considerate le dichiarazioni-appelli. Con esse gli scienziati speravano che, quando la gente fosse venuta a conoscenza del pericolo estremo causato dalle armi nucleari, questo fatto da solo l'avrebbe portata a costringere i governi a prendere rapidamente accordi contro le armi nucleari. Ma questa visione è risultata ingenua, perché non teneva conto che nella società moderna, tra opinione pubblica e governo ci sono le istituzioni sociali intermedie (partiti, indu-

¹⁷ Anche il sociologo che in precedenza aveva raffigurato molto diversamente gli scienziati, poi ha sottolineato la ambivalenza degli scienziati dentro le istituzioni (Merton 1973, pp. 33-55).

strie, amministrazioni, associazioni, ecc.); le quali non venivano coinvolte direttamente dagli appelli nella soluzione del problema.

Di fatto, nel periodo qui considerato (1945-1967) nessuna di quelle dichiarazioni ha indotto cambiamenti nelle decisioni dei governi, né ha cambiato il destino che il Progetto Manhattan aveva imposto alla scienza – trasformata nella “grande scienza”, che è anche uno strumento del potere politico e militare –, né ha cambiato la corsa alle armi nucleari che minacciavano la sopravvivenza del genere umano.

Di questo periodo quello che si ricorda di più è l'ERM; che però non è stato l'appello più chiaro, né il più forte (di fatto, esso fu scritto da un filosofo-matematico che espresse una sua idealizzata razionalità).

Per di più queste dichiarazioni non hanno espresso la più chiara coscienza dei nuovi tempi storici, perché è stato il rapporto Frank (Franck Report 1945), scritto ancor prima che fosse tolto il segreto militare e desegretato nel 1946), il documento migliore della coscienza degli scienziati. Il suo “Preambolo” è sicuramente il documento più rilevante sulla politica etica, strategica e internazionale in materia di armi nucleari. Purtroppo, è stato diffuso nella società civile per solo un breve periodo (pochi anni dopo la sua de segretazione) e non è stato mai citato dalle dichiarazioni successive.

Tra quelli che hanno scelto l'azione pubblica, sono altamente meritori quelli che hanno condotto il lavoro professionale del «Bulletin», sia per aver mantenuto alta, in mezzo ad una massa di scienziati poco preoccupati, la bandiera di coloro che invece si preoccupavano; sia per aver ben rappresentato la coscienza di questi scienziati, per quanto essi sono stati capaci di fare e di dibattere in pubblico.¹⁸

Col senno di poi, i consulenti scientifici dei governi non possono vantare qualche merito nell'aver promosso la pace influenzando sulle decisioni politiche. La folle crescita dell'arsenale nucleare (arrivata alla capacità di distruggere un centinaio di volte il genere umano), non è stata contrastata dai loro consigli; che non sono riusciti mai a dare un nuovo indirizzo alla politica governativa. Piuttosto è vero che essi hanno lavorato come tecnici, benché la loro responsabilità etica (in definitiva) verso i governi sia stata – in modo sistematico e senza pietà – smentita dagli eventi storici. 1) Durante la guerra, le democrazie non sono state sotto un attacco nucleare, perché Hitler non ha ottenuto la bomba. 2) Il governo degli Stati Uniti ha ingannato gli scienziati sulle reali motivazioni per bombardare Hiroshima e Nagasaki. Oltre quella ufficiale (porre fine alla guerra col Giappone; ma era falsa, perché oggi si sa con certezza che l'imperatore aveva già chiesto una resa onorevole), ci sono state altre due motivazioni importanti: ottenere un ritorno politico dal gigantesco finanziamento attribuito al Progetto Manhattan e sovrastare la rivale URSS nella regione del Pacifico. 3) Comunque, secondo l'allora vigente diritto bellico internazionale, che esclude attacchi alle popolazioni civili, i bombardamenti delle due città giapponesi sono da considerare un uso illegale delle armi e quindi crimini di guerra; dei quali anche gli scienziati collaboratori possono essere considerati responsabili. 4) Nel successivo dibattito sulla costruzione della bomba H, gli scienziati

¹⁸ Purtroppo non tutti i dipartimenti italiani di Fisica (ad esempio quello di Pisa) sono abbonati a questa rivista, benché il costo sia minimo.

hanno dovuto capire che il governo, contrariamente alle loro speranze, non voleva la pace, ma la supremazia mondiale mediante le armi nucleari da loro prodotte. 5) Poi, una gran parte degli scienziati è stata inclusa nel lavoro professionale allo scopo di accelerare la corsa alle armi nucleari, piuttosto che per frenarla. 6) Gli scienziati sono entrati in un grande e complessa istituzione scientifica, la grande scienza, che è cresciuta secondo quanto il governo si proponeva, non sulla base delle loro decisioni indipendenti.

In totale, le azioni degli scienziati che si sono sentiti in qualche modo responsabili hanno ottenuto pochi e limitati successi nell'influenzare gli altri scienziati e l'opinione pubblica, ancor meno i leader politici e tanto meno i capi militari.

È anche deludente che gli scienziati di maggior successo sull'opinione pubblica e sui governi non siano stati quelli più direttamente coinvolti, vale a dire dei fisici,¹⁹ ma un filosofo-matematico, Russell, e un chimico, Pauling (ha ricevuto il premio Nobel per la Pace, dopo aver ricevuto il premio Nobel per la Chimica); a quest'ultimo va il merito di aver guidato le manifestazioni popolari contro gli enormi inquinamenti dei test nucleari effettuati nell'atmosfera; che poi furono aboliti dal 1963; forse questo è stato il più grande successo ottenuto da scienziati. È dal 1967 che gli scienziati si sono riuniti in collettivi per compiere regolari attività di questo tipo.

Guardando oggi questo lungo periodo trascorso dopo il Progetto Manhattan, si nota che la immediata minaccia nucleare, da giorno del giudizio universale, è stata allontanata in maniera decisiva non da scienziati, ma dalle rivoluzioni non violente dei popoli dell'Est nel 1989. Questo fatto suggerisce che durante la guerra fredda la strategia migliore che gli scienziati potevano scegliere era quella di sostenere i movimenti di popolo, piuttosto che i governi. Questa strategia richiedeva che ci si rifacesse ad un'etica della responsabilità messa in relazione non al miglioramento della politica dei governi o delle relazioni internazionali, ma alla sopravvivenza del genere umano. Di fatto, a questa migliore etica sono stati più vicini gli scienziati che hanno seguito l'etica di convinzione che gli scienziati che hanno seguito l'etica della responsabilità, che in quel periodo scivolava ambiguamente nel riferirsi a tre istituzioni diverse per scopi e programmi politici: la istituzione ricerca, la istituzione militare e la istituzione governativa.

Bibliografia

- Addobbati A. (2001). "Franco l'apostata". *Athenet*, 5 (dicembre), pp. 8-11.
- Alfven H. (1981). "Human IQ versus Nuclear IQ", *Bulletin of Atomic Scientists*, 37 (January), pp. 4-5.
- Badash J. (1955). *Scientists and the Development of Nuclear Weapons from Fission to Limited Test Ban Treaty, 1939-1963*. Atlantic Highlands (NJ): Humanities Press.
- Ben-David J. (1971). *The Scientists' Role in Society*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Buzzati Traverso A. (1982). *Morte Nucleare in Italia*, Bari: Laterza.

¹⁹ Einstein è stato molto influente in entrambe le direzioni, cioè nello spingere per ottenere l'arma nucleare e nel consigliare l'opinione pubblica sul pericolo delle armi nucleari.

- Calogero F. (1983). “Scienziati e armi nucleari”. *Sapere*, 49 (luglio), pp. 37-39.
- Drago A. (1985). *Scienza e Guerra. La responsabilità degli scienziati*. Napoli: CUEN.
- Drago A. (1996). *Scienza*, in Lorenzetti L. (a cura di), *Dizionario di Teologia della Pace*. Bologna: EDB.
- Drago A. (2010). “Un’etica biblica da età matura del mondo”. *Rivista di Teologia Morale*, 165, pp. 71-84.
- Drago A., Salio G. (1983). *Scienza e Guerra. I fisici contro la guerra nucleare*. Torino: EGA.
- Einstein-Russell Manifesto (1955) [online]. URL: <https://it.wikipedia.org/wiki/Manifesto_Russell-Einstein>. Traduzione italiana in <http://www.greenreport.it/wp-content/uploads/2015/07/Manifesto_Russell_Einstein_Unipi.pdf> [data di accesso: 01/04/2016].
- Feld B.T. (1982). “The year of appeals”. *Bulletin of Atomic Scientists*, 38 (December), pp. 6-9.
- Frank Report (1945) [online]. URL: <<http://blog.nuclearsecrecy.com/2012/01/11/weekly-document-9-the-uncensored-frank-report-1945-1946/>> [data di accesso: 01/04/2016].
- Ionno Butcher S. (2005). “The Origins of the Russell-Einstein Manifesto” [online]. URL: <https://pugwashconferences.files.wordpress.com/2014/02/2005_history_origins_of_manifesto3.pdf> [data di accesso: 01/04/2016].
- Jonas H. (1985). *The Principle of Responsibility*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jungk R. (1958). *Brighter than a Thousand Suns: A Personal History of the Atomic Scientists*. New York: Harcourt Brace.
- Kendall H.W. (2000). *A distant light: Scientists and Public Policy*. Berlin: Springer.
- Lenci F. (2004). “Responsabilità della scienza nei confronti della pace e della guerra” [online]. URL: <<http://www.parcchiadipaterno.it/PDF/Pace%20-%20Lenci.pdf>>.
- Mainau declaration (1955) [online]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Mainau_Declaration> [data di accesso: 01/04/2016].
- Manifesto of the Ninety Three (1914) [online]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Manifesto_of_the_Ninety-Three> [data di accesso: 01/04/2016].
- Merton R.K. (1938). “Science, Technology and Society in Seventeenth Century England”. *Osiris*, 4, pp. 360-632.
- Merton R.K. (1973). *The Sociology of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- 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.
- Oppenheimer J.R. (1948). “Physics in the Contemporary World”. *Bulletin of Atomic Scientists*, 4 (3), pp. 66-68, 85-86.
- Oullet D., Buret R. (2000). *Franco Rasetti, physicien et naturaliste (Il a dit non à la bombe)*. Montréal: Guerin.
- Panofsky W.K.H. (1981). “Science, Technology and the Arms Race”. *Physics Today*, 33 (June), pp. 32-41.
- Rhodes R. (1986). *The Making of Atom Bomb*. New York: Schuster.

- Rotblat J. (1985). "Leaving the Bomb Project". *Bulletin of Atomic Scientists*, 44 (August), pp. 16-19.
- Russell B. (2003). *Man's Peril*. Rutledge: London.
- Szilard's Petition (1945) [online]. URL: <<http://www.dannen.com/decision/45-07-17.html>> [data di accesso: 01/04/2016].
- Teller E. (1945). "Letter to Szilard, July 4th" [online]. URL: <<http://www.atomicarchive.com/Docs/ManhattanProject/SzilardTeller2.shtml>> [data di accesso: 01/04/2016].
- Vadacchino M. (2002). "La morale degli scienziati e la bomba atomica" [online]. URL: <<http://cisp.unipmn.it/files/pubblicazioni/08-Vadacchino-Morale-e-scientiati.pdf>> [data di accesso: 01/04/2016].
- Ventura T. (2005). *Einstein's Antigravity* [online]. URL: <http://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/ciencia_antigravity01.htm> [data di accesso: 01/04/2016].
- Weber M. (1958). *Science as a Vocation*, in Gerth H.H., Wright Mills C. (eds.). *From Max Weber: Essays in Sociology*. Oxford: Oxford University Press, pp. 129-156.
- Weber M. (1930). *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. New York: Routledge.
- Weisskopf V.F. (1983). "Los Alamos anniversary: 'We meant so well'". *Bulletin of Atomic Scientists*, 39 (August-September), pp. 24-26.