

Intervista a JOSEPH ROTBLAT

Piergiorgio Odifreddi

Il 9 luglio 1955 Bertrand Russell rendeva noto un manifesto, firmato da una decina di scienziati eccellenti, che metteva in guardia contro i pericoli della proliferazione nucleare bellica. Firmato da Einstein una settimana prima di morire, il documento venne considerato il suo testamento spirituale, e attirò l'attenzione del mondo intero.

Tra il 7 e il 10 luglio 1957, nella cittadina canadese di Pugwash, in Nuova Scozia, ventidue scienziati si riunirono in un convegno a porte chiuse per discutere i temi sollevati dal manifesto. L'incontro fu il primo di una lunga serie, e diede il nome a quello che oggi si chiama il Movimento Pugwash.

Nel 1995, a quarant'anni esatti dalla presentazione del manifesto Russell-Einstein, il Movimento Pugwash e il suo presidente storico, Joseph Rotblat, l'unico fisico che "fece il gran rifiuto" a Los Alamos, ricevettero il premio Nobel per la pace per i loro sforzi volti a diminuire ed eliminare il ruolo delle armi nucleari nella politica internazionale.

Abbiamo intervistato Rotblat nell'ufficio del Movimento Pugwash a Londra, che egli continua a frequentare giornalmente fin dalle prime ore dell'alba, nonostante i suoi 94 anni.

«Come ha cominciato a interessarsi di fisica atomica, alla fine degli anni '30?»

A quel tempo ero ancora in Polonia, il mio paese d'origine, e facevo esperimenti sulla diffusione di neutroni nell'uranio. Quando ho letto in «Nature» della scoperta della fissione nucleare da parte di Otto Frisch e Lise Meitner, mi è subito venuto in mente che durante l'impatto con un neutrone non solo l'atomo di uranio si spezza, ma dovrebbero prodursi molti altri neutroni. Poiché avevo gli strumenti praticamente pronti per questo genere di esperimenti, in pochi giorni ho potuto verificare l'intuizione.

«E ha capito che poteva prodursi una reazione a catena?»

Questo è il punto. In base agli esperimenti che avevo fatto, ho capito che in breve tempo poteva prodursi un gran numero di neutroni, e dunque di fissioni successive. Questo apriva le porte allo sfruttamento dell'energia atomica sognato da Rutherford, e alla realizzazione di reattori nucleari. Ma i miei calcoli mostravano che una grande quantità di energia sarebbe stata prodotta in un tempo molto breve, inferiore a un microsecondo, il che equivaleva a una potente esplosione. Così, subito dopo gli esperimenti, mi venne in mente l'idea della bomba atomica.

«Ne ha parlato con qualcuno?»

No. Decisi di non parlarne con nessuno, e di dimenticare la cosa: costruire armi non era affar mio. Come scienziato, ho sempre fatto ricerca fine a se stessa. Ma come scienziato umanitario, mi sono sempre preoccupato che la scienza venisse usata per il bene dell'umanità.

«Che legami c'erano fra i suoi risultati e quelli di Joliot Curie e Fermi, citati da Einstein nella sua famosa lettera a Roosevelt come evidenza della possibilità di costruire la bomba?»

Il mio lavoro era analogo a quello di Joliot Curie. Il quale, tra l'altro, mi invitò ad andare a lavorare con lui a Parigi. Io invece andai da Chadwick a Liverpool, perchè lui stava costruendo un ciclotrone e anch'io avrei voluto costruirne uno in Polonia.

«E quando ripensò alla bomba atomica?»

Nell'estate del 1939 una pubblicazione tedesca menzionò la possibilità di costruirla, e questo mi mise sul chi va là. Io ormai sapevo che si poteva fare, e pensavo che se l'avesse ottenuta Hitler sarebbe stata la fine del mondo democratico. L'unico modo per evitarla era che anche noi

costruissimo la bomba, come deterrente. Ero ancora riluttante a lavorarci, ma quando la guerra scoppiò e Hitler invase la Polonia, capii che non potevamo più aspettare.

«Hitler aveva spartito la Polonia con Stalin. Lei non nutriva le stesse paure anche nei confronti dell'Unione Sovietica?»

No. Per me il pericolo immediato era Hitler, e dopo il 1 settembre 1939 andai da Chadwick e gli dissi che avremmo dovuto costruire una bomba atomica. Non per usarla contro qualcuno, ma appunto come deterrente.

«E quale fu la reazione di Chadwick?»

Quella che aveva di solito: disse che doveva pensarci su.

«Lei quindi propose la costruzione di una bomba inglese!»

Certo. Qualche mese dopo Peierls produsse un memorandum, i cui calcoli dimensionali dimostravano che la bomba era fisicamente fattibile. Frisch ci raggiunse a Liverpool, e iniziammo le ricerche. In pratica però non potemmo fare molto, perchè la separazione degli isotopi richiedeva capacità scientifiche e industriali che l'Inghilterra non aveva. Ma Oliphant, che era stato indirettamente coinvolto in questo lavoro, andò negli Stati Uniti e ne parlò con gli americani. Era il 1942 e loro stavano costruendo un reattore nucleare, ma non avevano ancora pensato ad applicazioni militari. Il progetto Manhattan partì solo dopo il rapporto di Oliphant.

«Lei come ci finì?»

Con altri membri del «team» inglese, che era stato all'origine di tutto. Io lavorai allo spettro energetico dei neutroni emessi, che serviva a determinare quanti ne venivano catturati dal nucleo, e quanti invece contribuivano alla fissione.

«E quando decise di andarsene?»

Nel 1944 Chadwick, che dopo aver lavorato a Los Alamos aveva assunto un ruolo politico a Washington, mi disse di aver saputo che nel 1942 i tedeschi avevano abbandonato il progetto per la bomba atomica.

«Perchè Heisenberg aveva sabotato il progetto.»

Questo lo dice lui. Comunque, ci lavorarono. Solo che non riuscirono ad andare molto avanti. Lo si deduce anche dalle registrazioni che furono poi fatte a Farm Hall.

«A proposito, che opinione si è fatta sulla famosa conversazione fra Heisenberg e Bohr?»

Ho sempre pensato ciò che ora è stato confermato dalla pubblicazione delle lettere di Bohr: che Heisenberg disse che voleva costruire la bomba, e che Bohr fu scioccato dalla notizia.

«Lei ha mai parlato della cosa con Heisenberg?»

L'ho incontrato, ma non ho mai voluto affrontare questo argomento.

«E per tornare a Los Alamos?»

Non appena seppi da Chadwick che i tedeschi non avrebbero avuto la bomba, io non ebbi più motivi di partecipare al progetto. Non avevo interesse a costruire una bomba perchè fosse usata, e mi dimisi.

«Immagino che non fu facile.»

Fu molto difficile! Ci furono non solo pressioni, ma minacce. Fui accusato di essere una spia, e di voler tornare in Inghilterra per dare i segreti della bomba ai russi. Ma alla fine riuscii ad andarmene.

«Come ricorda il 6 agosto 1945?»

Quando me ne andai, una delle condizioni era che troncassi ogni rapporto con chiunque continuava a lavorare al progetto. Tornato a Liverpool, quindi, non seppi più niente di cosa succedeva a Los Alamos. Quando ci fu la notizia di Hiroshima, ebbi uno «shock» terribile. Avevo

anche pensato, e in parte sperato, che la bomba non avrebbe funzionato. E che, in ogni caso, non sarebbe stata usata contro la popolazione civile, ma solo in maniera dimostrativa. Inoltre, avevo capito già a Los Alamos che questo era solo l'inizio, e che ci sarebbe stata una bomba all'idrogeno.

«Spesso l'uso della bomba viene giustificato dicendo che salvò molte vite americane. Che cosa pensa di questo genere di scuse?»

Certo furono salvate delle vite, ma non il mezzo milione o più che in genere si pretende. La stima più ragionevole, fatta dagli Alti Comandi dell'esercito statunitense, era che il costo dell'invasione del Giappone sarebbe stato tra i venti e i trentamila caduti. Ma il vero punto è che non c'era bisogno di usare la bomba per finire la guerra, perchè i giapponesi erano ormai sconfitti, e lo sapevano, e stavano contrattando la resa a condizioni praticamente uguali a quelle che furono poi accettate dopo Hiroshima e Nagasaki.

«Lei quindi non crede che i giapponesi non si sarebbero mai arresi, senza la bomba.»

Absolutamente no! In realtà, il motivo per cui Truman usò la bomba non fu di finire la guerra, ma di mostrare al mondo, e in particolare all'Unione Sovietica, la nuova potenza militare degli Stati Uniti. Anzi, ho motivo di credere che gli americani abbiano sempre considerato i russi come i loro principali nemici.

«A questo proposito, è vero che persino Bertrand Russell era favorevole a un bombardamento atomico preventivo dell'Unione Sovietica, prima che i russi costruissero la loro bomba?»

Lo disse una volta verso il 1950, credo in risposta a una domanda dopo una conferenza a Birmingham. Ma a me assicurò che fu un'osservazione estemporanea, e che non l'aveva mai pensato seriamente.

«Lei l'ha conosciuto prima del suo coinvolgimento nel movimento Pugwash?»

Sì, l'ho incontrato nel 1954, quando ci fu il primo test della bomba all'idrogeno. La {sc bbc} organizzò un programma, e io fui invitato a parlare della fisica della bomba. Fra i partecipanti c'era anche Russell, che poi mi disse di aver apprezzato molto il mio intervento tecnico. Diventammo amici, e quando preparò il manifesto del 1955 mi chiese di firmarlo, benchè io non avessi il premio Nobel. Ero il più giovane firmatario, anche se ora sono l'unico rimasto.

«Come si arrivò al Movimento Pugwash?»

Il Pandit Nehru venne a sapere del manifesto e propose un incontro di scienziati a Delhi nel 1956, in concomitanza col Congresso Nazionale delle Scienze. Avevamo già mandato gli inviti, ma fummo costretti a cancellare l'incontro per le crisi di Suez e di Ungheria. Allora il miliardario canadese Cyrus Eaton ci offrì di finanziare un incontro nel 1957, a condizione che si tenesse nel suo villaggio natale di Pugwash. E così fu.

«Che influenza ha avuto il Movimento nei vari trattati di limitazione degli armamenti nucleari?»

Benchè i partecipanti alle conferenze intervengano a titolo individuale, e non in rappresentanza di organizzazioni o governi, al loro ritorno essi hanno spesso informato le rispettive autorità delle proposte emerse. Ad esempio, trent'anni dopo il trattato per l'abolizione dei test nucleari non terrestri (negli oceani, nell'atmosfera e nello spazio) del 1963 ho saputo da Lord Zuckermann che la stesura del trattato, alla quale lui stesso aveva partecipato, era stata molto influenzata dalle nostre idee.

«Di che idee si trattava, nello specifico?»

Benchè il nostro scopo finale fosse l'eliminazione degli armamenti nucleari, durante la guerra fredda il nostro obiettivo immediato era impedire che essa diventasse calda. Quindi discutemmo molti modi di limitare i danni, tipo gli accordi di non proliferazione. E stabilimmo dei canali informali di comunicazione tra le varie potenze, in periodi in cui essi non esistevano ufficialmente. Gorbacev mi ha detto personalmente che i consigli di alcuni scienziati sovietici che avevano

partecipato alle nostre conferenze l'hanno aiutato a prendere la decisione di terminare la guerra fredda.

«Sacharov ha mai partecipato?»

Solo alla fine, nel 1988 e nel 1989. Doveva tornare l'anno seguente, ma morì.

«Venendo ai giorni nostri, che cosa pensa del recente accordo tra Bush e Putin sulla riduzione dei missili?»

Qualunque riduzione dell'arsenale nucleare è benvenuta, anche se noi siamo per un'eliminazione completa. Ma quell'accordo è una farsa, perchè non si distruggono le testate: se vengono messe nei magazzini, possono anche essere ritirate fuori. In ogni caso l'accantonamento richiederà dieci anni, e ne rimarrà operativa una quantità inaccettabile. In termini pratici, non fa una gran differenza. Se n'è fatto un gran can can, ma è solo un'illusione.

«E per l'altro grande problema del momento, la tensione tra India e Pakistan?»

Per anni abbiamo messo in guardia sul pericolo di allargamento del club nucleare, e sulla necessità che i paesi membri rispettassero i trattati internazionali. E invece ci sono stati i test cinesi e indiani del 1998. E oggi c'è la scusa della lotta al terrorismo, benchè gli armamenti nucleari non vi giochino nessun ruolo. Il risultato è che ci troviamo di fronte a una reale possibilità di guerra nucleare.

«Non si tratta soltanto di un mostrare i muscoli?»

Mostrare i muscoli può condurre a una vera guerra, magari iniziata in maniera convenzionale. Ma l'India è molto più forte, da questo punto di vista. Per evitare una disfatta, il Pakistan potrebbe allora essere spinto dalla reazione popolare a usare la bomba.

«Il Movimento Pugwash si è occupato non soltanto delle armi atomiche, ma anche di quelle chimiche e biologiche. I suoi membri non sono dunque più soltanto fisici?»

Direi, più in generale, che nel Movimento non ci sono soltanto scienziati. I fisici, i chimici, i biologi portano la loro conoscenza tecnologica, ma per discutere questioni politiche servono esperti di sociologia, di economia, di diritto internazionale. I matematici e i filosofi possono invece aiutare a trovare soluzioni razionali ai problemi: d'altronde, il movimento è stato creato da Bertrand Russell!

«E' vero che la maggioranza degli scienziati oggi lavora a problemi che sono, direttamente o indirettamente, legati agli armamenti?»

Dire una maggioranza è forse eccessivo. Il venti per cento è più realistico, ma è comunque una bella fetta.

Gli armamenti non sono lo scopo della scienza, e nemmeno della tecnologia. Il fatto è che nel passato c'era una netta separazione tra scienza pura e applicata, e ci volevano decenni per trovare applicazioni pratiche delle scoperte scientifiche. Gli scienziati potevano quindi non ritenersi responsabili per le ricadute delle loro ricerche. Ma col Progetto Manhattan la separazione è svanita, e gli scienziati non possono più autoassolversi con la scusa che fanno solo ricerca. Chiunque di noi, scienziato o cittadino comune, oggi è direttamente responsabile delle ricadute delle sue azioni.