

## CONFERENZA CONCLUSIVA

### *Scienza per la Pace*

Luciano Maiani

Ill.mo Signor Presidente della Repubblica,

Presidente dell'Accademia dei Lincei, Cari Colleghi, Signore e Signori,

La comunità scientifica ha partecipato attivamente agli sforzi per andare verso un mondo privo di ordigni nucleari, fin dal tempo delle tragedie di Hiroshima e Nagasaki.

### **La Scienza Condivisa**

Con il Progetto Manhattan ancora in svolgimento, Niels Bohr, figura chiave della fisica del Novecento, è stato tra i primi a rendersi conto dei pericoli per l'umanità legati alla scoperta della fissione dei nuclei. L'enorme energia sviluppata dalle armi nucleari e la loro inevitabile diffusione tra le nazioni, avrebbe cambiato la natura stessa della guerra. Non più la *continuazione della politica con altri mezzi*, secondo la classica definizione di von Clausewitz, la guerra combattuta con armi nucleari sarebbe stata un confronto senza vinti né vincitori, che avrebbe messo a rischio la stessa sopravvivenza dell'Umanità sul Pianeta.

La proposta di Bohr per fermare sul nascere la corsa agli armamenti nucleari nel dopoguerra, era che le conoscenze che si stavano accumulando negli Stati Uniti fossero condivise tra le potenze alleate, tra cui l'Unione Sovietica. Nessuno avrebbe acquisito vantaggi cui gli altri non avessero accesso, eliminando l'illusione di poter vincere una guerra nucleare. Era la prefigurazione della Distruzione Reciproca Assicurata (MAD), il principio che tiene ancora oggi l'umanità sull'orlo dell'abisso nucleare.

Nel 1944, dopo un incontro inconcludente con il Presidente Roosevelt, Bohr, accompagnato dal figlio Aage, fu ricevuto da Churchill. L'incontro fu disastroso, Churchill boccì decisamente l'idea: *ci ha sgridato come due*

*scolaretti*, ebbe a dire Bohr dopo la riunione. Erano le prime avvisaglie della Guerra Fredda.

Il principio di una scienza condivisa è rimasto, però, nel mondo scientifico ed è stabilito esplicitamente nella costituzione del CERN, che prevede che tutti i risultati scientifici conseguiti nel Laboratorio siano resi di dominio pubblico. Creato a Ginevra nel 1954 da 14 Nazioni europee, il CERN è stato il primo esempio di multilateralismo Europeo nella ricerca scientifica e la base di un dialogo Est-Ovest attraverso la Cortina di Ferro, iniziato negli anni Settanta la spettacolare collaborazione tra il CERN e i laboratori sovietici a Protvino e Dubna, che da allora non si è mai interrotta.

La capacità degli scienziati di parlarsi, indipendentemente dalle loro appartenenze politiche, nazionali e religiose, è il riflesso della universalità della Scienza. Gli eroi degli studenti di fisica, Einstein, Dirac, Fermi, Yukawa, Bose, Landau, per citarne solo alcuni, vengono da tutte le parti del mondo e sono patrimonio di tutte le culture. Questa capacità di dialogo ha permesso a fisici provenienti da India e Pakistan o da Stati Uniti e Iran, di collaborare senza problemi agli esperimenti del CERN. Fisici provenienti da Egitto, Grecia, Giordania, Iran, Israele, Marocco, Palestina e Turchia, lavorano insieme agli esperimenti di luce di Sincrotrone eseguiti alla macchina SESAME, in Giordania.

## **Il Manifesto Einstein-Russel**

Nel 1955, dopo il test termonucleare da 15 Megatoni nell'atollo di Bikini, Bertrand Russel presentava a Londra un manifesto firmato da Albert Einstein e da altri scienziati di fama internazionale<sup>1</sup>. Il Manifesto Einstein-Russel esprimeva la preoccupazione che un conflitto termonucleare potesse portare all'estinzione della specie umana, in un quadro catastrofico che è stato confermato da tutti gli studi successivi:

*...mentre una bomba-A ha potuto cancellare Hiroshima, una bomba-H potrebbe distruggere Londra, New York, e Mosca ...Si teme che, se fossero usate molte bombe-H, sarebbe la morte universale, improvvisa solo per una minoranza ma, per la maggioranza, dopo una lenta tortura di malattie e disintegrazione.*

---

<sup>1</sup> I firmatari erano: Max Born, Percy W. Bridgman, Albert Einstein, Leopold Infeld, Frederic Joliot-Curie, Herman J. Muller, Linus Pauling, Cecil F. Powell, Joseph Rotblat, Bertrand Russell, Hideki Yukawa. Il testo completo si trova in <https://pugwash.org/1955/07/09/statement-manifesto/>.

Il Manifesto Einstein-Russel convocava una conferenza di scienziati per esaminare gli effetti delle armi atomiche, conferenza che si è tenuta nel 1957, nel villaggio di Pugwash, in Canada. Fu deciso di formare una *Organizzazione Pugwash* per promuovere le conoscenze sugli effetti delle armi di distruzione di massa. L'Organizzazione ha ricevuto il Premio Nobel per la Pace nel 1995 ed ha svolto, ad oggi, più di 60 di queste Conferenze internazionali.

Fin dal primo dopoguerra, gli scienziati italiani hanno deciso di non partecipare alle ricerche sugli ordigni nucleari, ma piuttosto di dedicarsi alle applicazioni pacifiche della fissione e, successivamente, della fusione nucleare. Molti di loro, tra questi Edoardo Amaldi, Francesco Calogero, Carlo Schaerf, Carlo Bernardini, hanno appoggiato il movimento Pugwash, individualmente e attraverso l'Unione degli Scienziati Per Il Disarmo (USPID) e altre associazioni. Francesco Calogero, dell'Università di Roma La Sapienza, è stato Segretario Generale del Pugwash negli anni 1989-1997. Dal 2002, Segretario Generale del Pugwash è Paolo Cotta-Ramusino dell'Università di Milano.

## **Il ruolo delle Accademie**

Negli anni Ottanta, in un clima internazionale che andava verso il disgelo, la US National Academy of Sciences creava una Commissione permanente per dialogare con l'Accademia delle Scienze Sovietica sui problemi della Sicurezza Internazionale e del controllo degli Armamenti. Tra i componenti della commissione CISAC<sup>2</sup>, Wolfgang Panofsky, fisico di grande prestigio, fondatore e primo direttore dello Stanford Linear Accelerator Center.

Edoardo Amaldi, allora Vice Presidente dell'Accademia dei Lincei, pensando al ruolo che potevano avere le Accademie come collegamento tra il mondo scientifico e il mondo politico-diplomatico, creava un'analoga commissione ai Lincei, il SICA<sup>3</sup>. In collaborazione con altre Accademie Europee, il SICA promuoveva il Workshop internazionale: *International Security and Disarmament: The Role of the Scientific Academies*.

---

<sup>2</sup> Committee for International Security and Arms Control.

<sup>3</sup> Sicurezza Internazionale e Controllo degli Armamenti

Dopo la scomparsa di Edoardo Amaldi nel 1989, le conferenze da lui promosse hanno preso il nome di Conferenze Amaldi. Indicativo dello spirito dell'epoca, il titolo del terzo Workshop tenuto nel giugno 1990 era: *Security in Europe and the Transition away from Confrontation towards Cooperation*. Le Conferenze Amaldi si tengono ai Lincei ogni due anni. Si è tenuta quest'anno la 22<sup>ma</sup> edizione con il titolo: *Nuclear Risks and Arms Control. Problems and Progress in the Time of Pandemics and War*, 6-8 aprile 2022, su cui tornerò più avanti.

La differenza tra i due titoli dice molto sul drammatico cambiamento del clima politico.

## Multilateralismo

Sul piano internazionale, il principio della condivisione delle conoscenze è stato declinato nella forma di controlli delle attività nucleari affidati ad agenzie internazionali, come la IAEA<sup>4</sup>, e a trattati multilaterali come il Trattato di Non Proliferazione, NPT<sup>5</sup>, l'Accordo sulla Proibizione dei Test Nucleari, CTBT, e la creazione della corrispondente organizzazione di controllo, il CTBTO<sup>6</sup>. Più recentemente, il Trattato sulla Proibizione delle Armi Nucleari, approvato dalle Nazioni Unite nel 2017.

La genesi dell'IAEA risale al discorso Atomi per la Pace pronunciato dal Presidente Eisenhower all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nel luglio 1957. ...non abbiamo fatto che cristallizzare una speranza che si stava sviluppando in molte menti e in molti luoghi... che la scissione dell'atomo possa portare all'unificazione dell'intero mondo, oggi diviso.

IAEA assiste gli Stati Membri nello sfruttamento pacifico dell'Energia Nucleare, incluse le terapie contro il cancro. Inoltre IAEA è il custode della non-proliferazione e della sicurezza nucleare, con capacità di ispezione per prevenire la produzione clandestina di materiale fissile. Ha avuto un ruolo centrale nella crisi sul disarmo dell'Iraq del 2002 e nella verifica degli accordi sul nucleare con l'Iran del 2015.

---

<sup>4</sup> International Atomic Energy Agency.

<sup>5</sup> Non Proliferation Treaty.

<sup>6</sup> CTBT= Comprehensive nuclear Test Ban Treaty, CTBTO= CTBT Organisation.

In generale, le organizzazioni multilaterali forniscono all'opinione pubblica internazionale informazioni imparziali, obiettive e autorevoli sul comportamento dei singoli Stati, che sarebbe impossibile ottenere altrimenti. Allo stesso tempo, l'Organizzazione Pugwash e altre organizzazioni non-governative come IPPNW (International Physicians for the Prevention of a Nuclear War) hanno consolidato nell'opinione pubblica la consapevolezza che l'impiego delle armi nucleari sia da considerare assurdo in qualsiasi circostanza.

Su queste basi è fondato il progresso nella Sicurezza e nel Controllo delle armi nucleari che ha avuto luogo negli scorsi decenni, a partire dal Trattato di Non Proliferazione (NPT) del 1970.

Fortemente sostenuto dalla comunità scientifica, il Trattato di Non-Proliferazione, NPT, è lo strumento fondamentale per l'ordine e la sicurezza globali. Tra i Paesi che non hanno aderito: Corea del Nord, India, Israele, Pakistan e Sudan del Sud. L'Italia ha ratificato il Trattato nel 1975.

Il trattato prevede l'impegno a non sviluppare o acquisire ordigni nucleari per gli Stati che non ne sono dotati (NNWS) ma prevede anche l'impegno al disarmo completo da parte degli Stati Nucleari (NWS). In sostanza, NPT prefigura quel mondo libero da ordigni nucleari (*a nuclear weapons-free world*) evocato da Barack Obama nel discorso di Praga del 2009 e ripreso da diverse personalità del mondo politico internazionale di quegli anni.

La discussione sulle modalità del disarmo è una delle principali cause di tensione nelle discussioni su NPT. È prevista ogni cinque anni una Conferenza di rassegna del Trattato per accertare se le finalità del suo Preambolo e le sue disposizioni si stiano realizzando. L'ultima revisione del 2015 non ha portato ad un documento finale per mancanza dell'unanimità tra i contraenti prevista da NPT. Una situazione di rottura nella prossima revisione del trattato, nell'estate 2022, ci riporterebbe agli incubi degli anni Cinquanta. Basti pensare che in quegli anni si prevedeva di avere 25-30 nuovi Stati con armi nucleari nel giro di venti anni. Invece, come risultato dell'approvazione di NPT, abbiamo solo quattro Stati con armi nucleari tra i cinque Stati fuori dal trattato citati prima.

## La Conferenza Amaldi, 6-8 aprile 2022

Abbiamo già ricordato la 22<sup>ma</sup> Conferenze Amaldi tenuta questa primavera ai Lincei. Hanno partecipato circa 60 scienziati e ricercatori provenienti da 13 Paesi inclusi, oltre all'Europa, paesi del Medio Oriente (Israele, Iran, Iraq), Asia del Sud (India, Pakistan), Giappone, Federazione Russa e Stati Uniti. La nostra preoccupazione iniziale era che la pandemia in corso impedisse i contatti personali tra gli scienziati, una delle ragioni d'essere delle passate conferenze.

Su questo, il 24 febbraio ha deflagrato l'invasione russa dell'Ucraina.

Non c'è bisogno di aggiungere commenti agli orrori cui abbiamo assistito in questi mesi. La minaccia di una terza guerra mondiale, una guerra nucleare, è stata evocata, una circostanza che ci ha richiamato l'ammonizione rivolta ai governi dal Manifesto Einstein-Russel, sulla impossibilità di risolvere le loro vertenze con la guerra e la necessità di trovare *mezzi pacifici per risolvere tutte le materie di disputa tra loro*.

Dalla Conferenza Amaldi sono venuti diversi messaggi. Tra questi, le preoccupazioni per l'imminente rassegna del Trattato di Non Proliferazione, che aveva sempre visto l'azione coerente delle cinque Nazioni Nucleari.

Si è parlato a lungo della guerra in Ucraina, sottolineando:

- i gravi rischi di una estensione del conflitto;
- il fatto che un cessate il fuoco dovrebbe essere raggiunto il più presto possibile per dare luogo a negoziati tra le parti in conflitto;
- l'invito ad aprire discussioni pacifiche sul nuovo assetto delle relazioni tra Russia e Ucraina e tra Russia e mondo Occidentale;
- la necessità di rispettare decisioni e aspirazioni dei cittadini dell'Ucraina, incluse quelle delle minoranze di lingua russa;
- l'importanza di non scavare solchi permanenti tra popolazioni, in particolare tra le comunità scientifiche di Ucraina, Federazione Russa e Paesi dell'Occidente.

Il CERN può svolgere un ruolo importante nel dialogo. In una lettera aperta al Consiglio del CERN di marzo, firmata dai Direttori Generali degli ultimi decenni e da diversi presidenti del Council, scrivevamo:

*...La maggior parte dei Russi non ha avuto alcun ruolo nella decisione di invadere l'Ucraina, più di un milione hanno firmato una petizione di*

*condanna, migliaia di Russi sono stati arrestati nelle proteste contro la guerra e più di settemila scienziati Russi, inclusi molti nostri colleghi agli esperimenti del CERN, hanno firmato una lettera aperta contro la guerra. Sarebbe un grave errore interrompere la collaborazione scientifica con la Russia*

*...le ricerche del CERN non hanno mai messo in pericolo la sicurezza.*

*Vogliamo pensare che il CERN possa continuare a vivere secondo il suo motto: "Scienza per la Pace".*

Interrompere le relazioni con gli scienziati Russi farebbe il gioco delle frange più oltranziste della società Russa e darebbe un vantaggio improprio a Paesi che sono in competizione con la scienza in Europa.

Spero che il Consiglio del CERN, che si svolge proprio in questi giorni, tenga conto di queste considerazioni e non chiuda un importante canale per il dialogo che dovrà necessariamente avere luogo, nel lungo, ma speriamo anche nel breve, termine. Concludo richiamando un pensiero sulla scienza scritto da Marie Curie quasi un secolo fa, che mi appare oggi di nuova, inattesa attualità.

*Se l'importanza della scienza è stata talvolta messa in discussione è perché gli sforzi dell'umanità verso le sue migliori aspirazioni sono stati imperfetti...*

*Al di là di tutto, è attraverso gli sforzi quotidiani che facciamo per portare avanti la scienza che l'umanità ha raggiunto il posto eccezionale che occupa sulla Terra.*

*Dobbiamo essere tra quelli che credono, invincibilmente, che la scienza trionferà sull'ignoranza e sulla guerra.*

*(Marie Skłodowska Curie, 1926)*