

# Edoardo Amaldi, scienziato europeo e promotore di pace

## Nota biografica

Adele La Rana

Nel drammatico momento storico che stiamo vivendo, in cui l'Unione Europea è sconvolta da una nuova guerra – quella tra Russia e Ucraina – e scossa da profonde tensioni interne, dal rinvigorirsi dei nazionalismi e da pressioni centrifughe, la visione europeista del fisico italiano Edoardo Amaldi (1908-1989), uno dei padri fondatori del CERN e dell'ESA, spicca per lungimiranza e chiarezza d'intenti. Accanto ai suoi fondamentali contributi per la rinascita della ricerca scientifica in Italia e in Europa dopo le devastazioni della seconda guerra mondiale, Amaldi s'impegnò per tutta la vita a promuovere l'uso pacifico dell'energia nucleare e la cooperazione internazionale per la non-proliferazione e la messa al bando delle armi atomiche.

Il ruolo sostenuto da Edoardo Amaldi su questi fronti, riconosciuto in tutto il mondo, fa di lui una figura estremamente rappresentativa della politica scientifica Europea del XX secolo e una personalità di grandissima attualità e forza. A lui è intitolata una delle più importanti conferenze internazionali dedicate ai temi del disarmo nucleare, che si svolge ogni due anni a Roma all'Accademia Nazionale dei Lincei (<https://www.raicultura.it/raicultura/articoli/2022/04/XXII-Edoardo-Amaldi-Conference--7430c842-0114-4ccb-8511-0b50d7de0c3a.html> ).

### **La Edoardo Amaldi Conference 2017**

Nell'ottobre 2017 si svolgeva a Roma a Palazzo Corsini, sede dell'Accademia dei Lincei, la XX Conferenza Edoardo Amaldi sui temi del disarmo e della non proliferazione nucleare. Vi presero parte personalità politiche e scientifiche provenienti da ogni parte del mondo: tra questi, Yukiya Amano, Direttore dell'International Atomic Energy Agency (IAEA), ente che quell'anno era al suo 60esimo anniversario.

Federica Mogherini, Alto rappresentante dell'Unione Europea per gli affari esteri e la politica di sicurezza, intervenne in video, con un discorso significativo e importante sul ruolo dell'Europa negli equilibri internazionali, in particolare rispetto alle preoccupanti tensioni tra Corea del Nord e Stati Uniti che si stavano verificando nel 2017, "la più grande minaccia che il mondo sta oggi affrontando".

"La lezione di Edoardo Amaldi e della sua generazione è oggi più importante che mai", così Mogherini dichiarava nel suo intervento nel suo intervento del 2017. "Le persone come Amaldi comprendevano meglio di chiunque altro il rischio della proliferazione nucleare. Amaldi conosceva la potenza della bomba e si è sempre impegnato per prevenire una nuova Hiroshima. La sola via per far questo era ed è ancora investire sulla cooperazione internazionale. La sua generazione comprese la necessità improrogabile di cooperare su scala globale."

Segnata dall'esperienza terribile della seconda guerra mondiale, la generazione di Amaldi aveva dato il via al lungo processo di unificazione dell'Europa, di cui uno dei primi blocchi costitutivi fu Euratom, la Comunità Europea dell'Energia Atomica, nata in parallelo alla CEE nel 1957. Euratom veniva istituita per cooperare e coordinarsi a livello europeo nello sviluppo dell'energia nucleare a scopi civili. Gli obiettivi pacifici mirati all'uso della scienza per il bene comune furono fondanti nel cammino verso la formazione dell'Unione Europea. Edoardo Amaldi fu tra i più autorevoli promotori di Euratom e fu chiamato a ricoprire il ruolo di primo Presidente del Comitato scientifico-tecnico.

Come ha osservato Mogherini nel suo discorso, le persone come Amaldi avevano previsto che solo un'Europa unita avrebbe potuto sopravvivere in un mondo di Super-potenze e giocare un ruolo significativo e di pace nei delicati equilibri internazionali.

L'attualità delle iniziative di Edoardo Amaldi e degli scienziati attivi per la pace negli anni della Guerra Fredda – così ben descritta nel discorso di Federica Mogherini del 2017 – salta agli occhi in modo particolare oggi, a quasi un anno dall'aggressione dell'Ucraina da parte della Russia e dall'inizio di un nuovo drammatico conflitto su territorio europeo.

Alla fine del 1989, pochi giorni prima della sua scomparsa, Amaldi sottolineò che la parola Europa andava secondo lui intesa dal Portogallo fino agli Urali, e per tutta la vita agì di fatto per promuovere cooperazioni scientifiche attraverso la Cortina di ferro. La visione di un'Europa "fino agli Urali" era per Amaldi non solo una speranza, ma un vero e proprio progetto di pace.

### **Da via Panisperna all'Europa**

I lunghi e difficili anni della seconda guerra mondiale avevano stimolato nel giovane Amaldi un senso di profondissima responsabilità, come uomo e come scienziato, verso il proprio paese e verso l'Europa. E avevano acceso il suo impegno, durato tutta la vita, per promuovere l'uso pacifico dell'energia nucleare, quella risorsa che egli stesso aveva contribuito a scoprire e a dischiudere, assieme agli altri giovani ricercatori che negli anni '30 lavorarono sotto la guida di Enrico Fermi a Roma, nel Regio Istituto Fisico di via Panisperna.

Amaldi fu l'unico ricercatore del glorioso gruppo di Fermi a rimanere in Italia durante la guerra, assumendo - appena trentenne - l'oneroso compito di dirigere e tenere in vita l'attività di ricerca dell'istituto romano.

Nell'estate del 1946 Amaldi e sua moglie Ginestra partirono per un viaggio negli USA, dove il fisico era stato invitato a tenere una serie di seminari in diverse università: il lungo isolamento causato dal conflitto era finalmente terminato. Amaldi era interessato a visitare i principali laboratori statunitensi e a studiare i recenti sviluppi delle più avanzate macchine acceleratrici di particelle, con l'ambizioso intento di progettare un moderno centro di ricerca nucleare in Italia. Per Amaldi, era il tentativo di arrestare il crescente divario scientifico che gli anni della guerra avevano prodotto. Durante quel viaggio, Enrico Fermi prospettò ad Amaldi la possibilità di una carriera all'Università di Chicago, per tornare a lavorare insieme come ai tempi di via Panisperna. Era un'opportunità straordinaria, eppure Amaldi rifiutò. Una scelta coraggiosa, fortemente sostenuta e condivisa dalla moglie Ginestra. In seguito

Amaldi ebbe a scrivere: "Credo di non essermi mai trovato in nessun'altra circostanza di fronte ad un dilemma così difficile. Ma ben presto prevalse in me l'idea che restando in Italia avrei potuto contribuire alla conservazione di una forma di cultura, molto probabilmente assai più utile da un punto di vista generale di quello che avrebbe potuto essere il mio contributo scientifico al grandissimo fiume delle ricerche fisiche negli Stati Uniti."

Le azioni di Edoardo Amaldi, la sua visione della cooperazione scientifica internazionale e la sua capacità di guardare al futuro anche molto lontano hanno segnato alcuni tra gli eventi più importanti, nello sviluppo delle istituzioni scientifiche italiane ed europee dal dopoguerra fino agli anni Ottanta.

Secondo le parole di Carlo Rubbia, il CERN e l'ESA rappresentano oggi il maggiore monumento all'opera di Amaldi: da una parte un centro europeo di ricerca per lo studio del nucleo e dei costituenti fondamentali della materia, divenuto nel tempo il più grande e importante al mondo; dall'altra, una struttura europea per l'esplorazione dello spazio, ideata negli anni in cui veniva messo in orbita il primo satellite artificiale, il sovietico Sputnik, e incominciava la corsa allo spazio tra le due massime potenze mondiali.

Nell'Europa divisa e svilita dai lunghi anni di conflitto, l'istituzione di centri di ricerca comuni, fondati sulla cooperazione internazionale, ha costituito non solo un passo determinante nella ripresa e nello sviluppo della scienza europea dopo la guerra, ma anche un tassello significativo nel cammino verso l'unità stessa dell'Europa.

Il CERN e l'ESA rispecchiano ancora oggi gli aspetti più importanti della visione di Amaldi: sono centri di ricerca puramente scientifici e internazionali, indipendenti da organizzazioni militari e diretti da persone di scienza.

## **II CERN**

Eletto nel 1952 primo Segretario Generale dell'Organizzazione provvisoria del futuro CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), Amaldi traghettò il nascente laboratorio internazionale fino alla definitiva ratifica da parte degli Stati membri, nel 1954. Lo Stato più restìo a firmare l'accordo fu la Gran Bretagna, come raccontava lo stesso Amaldi, che incontrò personalmente Frederick Lindemann, consulente scientifico del governo Churchill; ma il fisico era consapevole che "si trattava del normale atteggiamento Britannico davanti a un'iniziativa continentale".

Quando, nel 1954, il trattato costitutivo del CERN entrò ufficialmente in vigore, ad Amaldi venne proposta la direzione del nuovo centro di ricerca, ma questi rifiutò. Per due ragioni principali: da una parte dimostrare di non essere stato animato da ambizione personale nel promuovere la nascita del laboratorio europeo, dall'altra tornare alle sue attività scientifiche e didattiche.

A distanza di quarant'anni, nel 1991, Carlo Rubbia ha scritto: "Il CERN è divenuto oggi il più grande centro di ricerca fisica del mondo. Il sogno di Amaldi di ricostruire in Europa un centro di alta qualità scientifica e di arrestare l'emigrazione di cervelli verso gli Stati Uniti è stato ampiamente realizzato." Di fatto, a partire dagli anni '80, il numero di fisici che dagli

USA si spostavano per lavorare nel laboratorio europeo superò il numero di fisici che dall'Europa si recavano a fare ricerche in America.

## **L'ESA**

Il 28 Marzo del 2012 uno speciale veicolo dell'ESA – L'Automated Space vehicle "Edoardo Amaldi" - ha raggiunto la Stazione Spaziale Internazionale, trasportando rifornimenti di ossigeno, acqua, cibo e apparati scientifici. Assieme ai materiali e strumenti necessari al mantenimento della stazione - simbolo della collaborazione scientifica internazionale nello spazio - hanno volato alcune lettere di Edoardo Amaldi. Una di queste lettere, datata 16 dicembre 1958 e indirizzata a Luigi Crocco, ingegnere spaziale di Princeton, recita:

*In seguito alla conversazione che abbiamo avuta insieme alla fine di luglio in casa Salvini a Rocca di Papa, ho riflettuto sulla possibilità di sviluppare in Europa una attività adeguata nel campo dei razzi e dei satelliti. Il problema non è alla scala dei paesi come l'Italia, ma solo alla scala dei continenti. Ne segue che se si vuole organizzare la cosa ciò debba essere fatto su scala europea.*

*Il lancio di una o più Eurolune, effettuato da un organismo europeo ad hoc, avrebbe evidentemente una importanza, sia morale che pratica, di primo ordine per tutti i paesi del Continente.*

Questa lettera segna l'inizio di una serie di azioni intraprese per promuovere presso scienziati e politici l'idea di un centro europeo per le ricerche spaziali, sul modello del CERN, costituito pochi anni prima.

## **Iniziative per la pace e per la difesa dei diritti civili**

Primo scienziato italiano ad essere invitato alla Conferenza Pugwash, nel 1957, Amaldi divenne negli anni successivi uno dei più attivi promotori del Movimento Pugwash per il controllo degli armamenti nucleari. Le iniziative intraprese dal Pugwash per favorire la firma del primo Trattato di non-proliferazione nucleare e per promuovere una politica di distensione tra i due lati della Cortina di ferro sono state premiate con il Nobel per la pace nel 1995.

Come membro e Presidente dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Amaldi si adoperò per la difesa e la liberazione di molti scienziati perseguitati nei propri paesi. Il caso più noto riguarda il fisico sovietico Andrej Sakharov, confinato a Gorkij nel 1980 e liberato da Mikhail Gorbaciov nel 1986.

Assieme a Carlo Schaerf e a Francesco Calogero, Amaldi fondò il SICA (Gruppo di lavoro per la sicurezza internazionale e il controllo degli armamenti), prendendo a modello l'iniziativa realizzata dal fisico Wolfgang Panofsky all'interno della National Academy of Sciences. Nacque così in seno all'Accademia dei Lincei la Conferenza periodica sui temi del disarmo e della non-proliferazione nucleare, che dopo la morte di Amaldi avrebbe preso il suo nome.

La Conferenza Edoardo Amaldi 2017 si è aperta pochi giorni dopo l'annuncio dell'assegnazione del Premio Nobel per la pace a ICAN (International Campaign to Abolish Nuclear Weapons). I temi del disarmo nucleare sono tristemente tornati alla ribalta, per l'attuale situazione internazionale.

Nel suo discorso, Federica Mogherini ha affermato: "Sessant'anni fa l'uso pacifico dell'energia nucleare è stato una delle pietre miliari per la costituzione dell'Unione Europea e oggi l'Unione Europea è una forza globale indispensabile per la politica della non proliferazione e del disarmo". Quando Amaldi ed altri scienziati hanno lanciato la campagna per sostenere il primo Trattato di non-proliferazione, ha continuato Mogherini, l'adesione da parte dei vari paesi sembrava un sogno. "Eppure oggi è la base per il regime di non-proliferazione su scala globale".

Il progresso della scienza non può essere arrestato, ma va accompagnato, nella visione di scienziati come Amaldi e come Fermi, da un'evoluzione morale e politica che garantisca che esso sia messo a servizio del benessere universale. La scienza è qui intesa come un processo di collaborazione internazionale ed è dunque foriera di cooperazione e di pace.

La lungimiranza fattiva di Edoardo, il suo europeismo e la sua dedizione alla causa della comunità, posta al di sopra di ogni interesse personale, sono oggi più che mai un esempio concreto di come la volontà e la chiarezza di intenti possa donare frutti duraturi, un messaggio di ottimismo particolarmente prezioso nel tormentato periodo storico che stiamo vivendo.

### **Bibliografia:**

- 1) L. Clavarino, "Scienza e politica nell'era nucleare. La scelta pacifista di Edoardo Amaldi", Carocci editore, 192, 2014.
- 2) Video Intervento di Federica Mogherini all "XX Edoardo Amaldi Conference. International Cooperation for Enhancing Nuclear Safety, Security, Safeguards and Non-Proliferation", Roma, 9-10 Ottobre 2017:  
<http://www.rainews.it/dl/rainews/media/Federica-Mogherini-Massima-pressione-sulla-Corea-del-Nord-centrale-tema-della-non-proliferazione-nucleare-611778f5-27fd-4dff-bad6-42d997f6687a.html>
- 3) E. Amaldi, "Da Via Panisperna all'America. I fisici italiani e la Seconda guerra mondiale", a cura di G. Battimelli, M. De Maria e A. La Rana, Editori Riuniti, Roma, 2022.
- 4) C. Rubbia, P. Angela, "Edoardo Amaldi, scienziato e cittadino d'Europa", Leonardo periodici, Milano, 1992, pp 1-312.
- 5) M. De Maria, L. Orlando, "Italy in Space. In Search of a Strategy 1957-1975", Beauchesne 2008, pp. 1- 294.

- 6) M. De Maria, "Europe in Space: Edoardo Amaldi and the Inception of ESRO", ESA-HSR Series 5, 1993.
- 7) E. Amaldi, "The history of CERN during the early 1950's", in *Pions to quarks. Particle physics in the 1950s*, L. M. Brown, M. Dresden and L. Hoddeson eds., Int. Symp. on Particle Physics in the 1950s, Fermilab, Batavia May 1-4 1985, Cambridge University Press, 1989, pp 508-518.