



BRUNO PONTECORVO, LO SCIENZIATO CHE SCELSE L'URSS

Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti

Palazzo Loredan
2-5 maggio 2017

Bruno Pontecorvo (22 agosto 1913 a Marina di Pisa – 24 settembre 1993 a Dubna) viene da una famiglia benestante di fede ebraica, ma non praticante, fratello del genetista Guido e del regista Gillo Pontecorvo, frequentò giovanissimo il biennio di ingegneria a Pisa e a soli 18 anni si iscrisse al terzo anno di Fisica all'Università di Roma passando l'esame di ammissione con Fermi e Franco Rasetti, diventando quindi uno degli assistenti più stretti – e il più giovane – di Fermi, entrando a far parte del cosiddetto “gruppo di via Panisperna” con il quale collaborò nel 1934 al celebre esperimento sui neutroni lenti che diede l'avvio alle ricerche sulla fissione del nucleo atomico e alle sue applicazioni.

Nel 1936 si recò a Parigi, dove lavorò sino al 1940 con Irène Curie e Frédéric Joliot allo studio degli urti dei neutroni con protoni e alle transizioni elettromagnetiche tra isomeri. Durante il periodo parigino abbracciò l'ideologia marxista e comunista, pur non partecipando attivamente ad alcuna attività politica. Nel 1938 conobbe una giovane studentessa svedese, Marianne Nordblom, da cui ebbe presto il primo figlio Gil.

Nell'agosto 1940, dopo l'invasione di Parigi da parte dei nazisti, fuggì negli USA dove, con una borsa della *Westinghouse*, lavorò per una società petrolifera a Tulsa (Oklahoma), mettendo a punto una tecnica di introspezione dei pozzi petroliferi basata sul tracciamento di neutroni che è stata la prima applicazione pratica della scoperta delle proprietà dei neutroni lenti fatta a Roma con Fermi.

Negli USA, probabilmente a causa delle sue idee comuniste, fu escluso dalla partecipazione al *Progetto Manhattan* per la costruzione della bomba atomica, ma nel 1943 fu chiamato a partecipare a ricerche teoriche in un centro di ricerca canadese nei pressi di Montreal, ove si occupò dello studio dei raggi cosmici e in particolare di neutrini e del decadimento del muone.

Nel 1948, dopo aver ottenuto la cittadinanza britannica, fu chiamato nel Regno Unito da John Cockcroft per partecipare al progetto della bomba atomica inglese. Si trasferì dunque all'*Atomic Energy Research Establishment*, quindi ottenne un incarico professorale a Liverpool.

Il 31 agosto 1950, durante una vacanza in Italia, senza darne comunicazione né agli amici né ai parenti, partì da Roma per Stoccolma con tutta la famiglia (la

moglie svedese Marianna Nordblom e i loro tre figli) e proseguì immediatamente per Helsinki in Finlandia. Da lì varcò il confine con l'Unione Sovietica dove andò a stare. Si stabilì a Dubna e cambiò il suo nome in Bruno Maksimovič Pontekorvo.

La sua improvvisa scomparsa prima fece temere un nuovo caso Majorana, poi gettò scompiglio e preoccupazione nei servizi di sicurezza occidentali, preoccupati della possibile divulgazione di segreti atomici, mentre ancora era recente il caso di Klaus Fuchs, scienziato tedesco, cittadino inglese dal 1942, anch'egli comunista, che aveva partecipato al progetto della bomba atomica inglese e che era da poco stato condannato per aver fornito informazioni su ricerche nucleari ai sovietici.

Nell'URSS, dove sarebbero maturate le sue fondamentali ricerche nella fisica delle particelle elementari e, successivamente, nell'astrofisica, con importanti contributi alla fisica dei neutrini e alle indagini sui neutrini solari, Pontekorvo fu accolto con tutti gli onori, ma anche tenuto per anni isolato dal mondo, mantenendo solo uno sporadico contatto col fratello Gillo, noto regista cinematografico, rimasto in Occidente. Lavorò fino alla morte a Dubna, dove i sovietici avevano impiantato un importante laboratorio di ricerca atomica, sulle particelle ad alta energia ed in particolare sul decadimento del muone e sui neutrini, ricevendo il Premio Stalin nel 1953 e divenendo membro della prestigiosa *Accademia delle Scienze* dell'URSS nel 1958. Solo nel 1955 gli fu consentito di apparire in pubblico, in occasione di una conferenza stampa dove spiegò al mondo le motivazioni del suo abbandono della società occidentale e la sua adesione al comunismo reale. Solo molti anni dopo poté viaggiare all'estero e visitare l'Italia (la prima volta nel 1978). Rimase in URSS anche dopo la fine del comunismo. Afflitto dalla malattia di Parkinson, morì a Dubna nel 1993. Per sua espressa volontà, metà delle sue ceneri vennero sepolte nel cimitero di Dubna e l'altra metà nel Campo Cestio a Roma.

Un anno prima di morire, nel 1992, aveva partecipato ad un incontro fra scienziati al *Centro di Cultura Scientifica Ettore Majorana* di Erice. In quell'occasione aveva espresso tutta la sua disillusione e il suo rammarico per essersi trasferito in Unione Sovietica.



Nel 1995, in riconoscimento dei suoi meriti scientifici, fu istituito in suo onore il prestigioso *Premio Pontekorvo*, attribuito annualmente dal *Joint Institute for Nuclear Research* di Dubna al fisico che ha maggiormente contribuito alla ricerca nel campo delle particelle elementari.

PROGRAMMA.

MARTEDÌ 2 maggio

Ore 14.45 – Apertura del convegno

Ore 15.00 – Walter TEGA (Università di Bologna), *Bruno Makimovich Pontecorvo, voyage vers le silence.*

Ore 16.00 – Pierre CARTIER (IHÉS), *Développements historiques de la théorie des neutrinos.*

Ore 17.00 – Discussione.

MERCOLEDÌ 3 maggio –

Ore 9.00 – Nadia ROBOTTI (Università di Genova), Francesco GUERRA. (Sapienza Università di Roma), *Bruno Pontecorvo: da Roma a Parigi, e oltre.*

Ore 10.00 – Rino CASTALDI (Università di Pisa), *I primi anni di Bruno Maximovich Pontecorvo a Dubna.*

Ore 11.00 – Simone TURCHETTI (University of Manchester), *Il caso Pontecorvo: un mistero che resta o che non c'è?*

Ore 12.00 – Discussione.

Ore 15.00 – Giuseppe MUSSARDO (SISSA Trieste), presentazione e proiezione del film *Maksimovic. The story of Bruno Pontecorvo* (ricerca storica di Luisa Bonolis. Diretto da Diego Cenetiempo)

Ore 17.00 – Tavola rotonda. *Pontecorvo tra scienza e politica.* Con Giuseppe MUSSARDO, Walter TEGA, Simone TURCHETTI, Nadia ROBOTTI, Francesco GUERRA, Rino CASTALDI, Simone TURCHETTI & Pierre CARTIER. *Moderatore* Charles ALUNNI.



BRUNO PONTECORVO, CE SAVANT QUI AVAIT CHOISI L'URSS

Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti

Palazzo Loredan
2-5 mai 2017

Bruno Pontecorvo (né le 22 août 1913 à Marina di Pisa – mort le 24 septembre 1993 à Doubna) est issu d'une famille aisée de confession juive, mais non pratiquante. C'est le frère du génétiste Guido Pontecorvo et du metteur en scène Gillo Pontecorvo. Il fréquenta très jeune des cours d'ingénierie à Pise et, à tout juste 18 ans, il s'inscrit en 3^{ème} année de Physique à l'Université de Rome en passant l'examen d'admission avec Fermi et Franco Rasetti. Il devient ainsi l'un des assistants les plus proches – et le plus jeune – de Fermi, et membre du fameux « groupe de la via Panisperna » avec lequel il collaborera en 1934 à l'expérience célèbre sur les neutrons lents, expérience qui ouvrit la voie aux recherches sur la fission du noyau atomique et à ses applications.

En 1936 il se rend à Paris, où il travaillera jusqu'en 1940 avec Irène Curie et Frédéric Joliot sur les collisions neutrons-protons et sur les transitions électromagnétiques entre isomères. Durant cette période parisienne, il embrassera l'idéologie marxiste et communiste, sans participer pour autant à aucune activité politique. En 1938, il fait la connaissance d'une jeune étudiante suédoise, Marianne Nordblom, dont il aura rapidement un premier fils Gil.

En août 1940, après l'invasion de Paris par les nazis, il fuit vers les USA où, grâce à une bourse de la *Westinghouse*, il travaillera pour une société pétrolière à Tulsa (Oklahoma), mettant au point une technique d'introspection des puits pétrolières basée sur le traçage des neutrons et qui fut la première application pratique de la découverte des propriétés des neutrons lents effectuée à Rome avec Fermi.

Aux USA, probablement du fait de ses idées communistes, il sera exclu du *Projet Manhattan* pour la construction de la bombe atomique, mais en 1943 il fut amené à participer à des recherches théoriques dans un centre de recherche canadien près de Montréal où il s'occupa de l'étude des rayons cosmiques, et en particulier des neutrons et de la désintégration du muon.

En 1948, après avoir obtenu la citoyenneté britannique, il fut appelé au Royaume Uni par John Cockcroft pour participer au projet de la bombe atomique anglaise. Il déménagera ainsi à l'*Atomic Energy Research Establishment*, obtenant ainsi une charge professorale à Liverpool.

Le 31 août 1950, pendant ses vacances en Italie, et sans en avertir ni ses amis ni ses proches, il quittera Rome pour Stockholm avec toute sa famille (sa femme suédoise Marianna Nordblom et leurs trois fils), puis se rend dans la foulée à Helsinki en Finlande. De là, il franchit la frontière avec l'Union Soviétique où il va s'installer. Il s'établira à Doubna en changeant son nom en Bruno Maksimovič Pontekorvo.

Sa disparition soudaine fit d'abord craindre à un nouveau cas Majorana, puis elle fut à l'origine d'un véritable chaos dans les rangs des services secrets occidentaux qui étaient extrêmement préoccupés par une possible divulgation de secrets atomiques ; c'est au moment où le cas de Klaus Fuchs, savant allemand, et citoyen anglais depuis 1942, lui aussi communiste, venait d'éclater ; il avait participé au projet de la bombe atomique anglaise et venait tout juste d'être condamné pour avoir fourni des informations sur les recherches nucléaires aux soviétiques.

En URSS, où allaient murir ses recherches fondamentale en physique des particules élémentaires puis, en astrophysique, ses importantes contributions à la physique des neutrons et sa participation aux travaux sur les neutrons solaires, il fut accueilli avec tous les honneurs, tout en étant maintenu durant des années à l'écart du monde, n'entretenant qu'un contact sporadique avec son frère Gillo, metteur en scène connu resté en Occident. Il travailla jusqu'à sa mort à Doubna, où les soviétiques avaient implanté un important laboratoire de recherche atomique sur les particules à hautes énergies ; on y effectuait des travaux sur la désintégration du muon et de ses neutrons, ce qui allait lui valoir le Prix Staline en 1953, puis l'entrée à la prestigieuse *Académie des Sciences* de l'URSS en 1958. Ce n'est qu'en 1955 qu'il eut le droit d'apparaître en public, à l'occasion d'une conférence de presse où il expliqua au monde entier les motifs de son abandon de la société occidentale et son adhésion au communisme réel. Ce n'est que bien des années plus tard qu'il put voyager à l'étranger et visiter l'Italie (la première fois en 1978). Il demeurera en URSS même après la fin du communisme. Affligé de la maladie de Parkinson, il meurt à Doubna en 1993. Selon ses dernières volontés, la moitié de ses cendres sont enterrées au cimetière de Doubna, et l'autre moitié au Campo Cestio à Rome.

Un an avant de mourir, en 1992, il participe à une rencontre entre scientifiques au *Centro di Cultura Scientifica Ettore Majorana* de Erice. C'est à cette occasion qu'il exprima sa désillusion et ses profonds regrets quant à son transfert en Union Soviétique.



En 1995, en reconnaissance de ses mérites scientifiques, fut institué, en son honneur, le prestigieux *Premio Pontecorvo* attribué annuellement par le *Joint Institute for Nuclear Research* de Dubna à un physicien ayant grandement contribué à la recherche dans le champ des particules élémentaires.

PROGRAMME.

MARDI 2 mai –

14.45 – Ouverture du congrès

15.00 – Walter TEGA (Université de Bologne), *Bruno Makimovich Pontecorvo, voyage vers le silence.*

16.30 – Pierre CARTIER (IHÉS), *Développements historiques de la théorie des neutrinos.*

MERCREDI 3 mai –

9.00 – Nadia ROBOTTI (Université de Gênes), Francesco GUERRA. (Sapienza Université de Rome), *Bruno Pontecorvo: da Roma a Parigi, e oltre.*

10.00 – Rino CASTALDI (Université de Pise), *I primi anni di Bruno Maximovich Pontecorvo a Dubna.*

11.00 – Simone TURCHETTI (University of Manchester), *Il caso Pontecorvo: un mistero che resta o che non c'è?*

12.00 – Discussion.

15.00 – Giuseppe MUSSARDO (SISSA Trieste), présentation et projection du film *Maksimovic. The story of Bruno Pontecorvo* (recherche historique de Luisa Bonolis. Réalisé par Diego Genetiempo)

17.00 – **Table ronde.** *Pontecorvo tra scienza e politica.* Avec Giuseppe MUSSARDO, Walter TEGA, Simone TURCHETTI, Nadia ROBOTTI, Francesco GUERRA, Rino CASTALDI, Simone TURCHETTI & Pierre CARTIER. *Modérateur* Charles ALUNNI.
