

PERCORSI

RICORDANDO PONTECORVO

R. Vergara Caffarelli

*Dipartimento di Fisica Enrico Fermi
Università di Pisa*

Prima di parlare dell'iniziativa *Ricordando Pontecorvo*, che si è tenuta a Pisa tra il 26 e il 27 gennaio di quest'anno, vorrei dire qualcosa sugli antefatti, non privi di significati, che hanno condotto alla celebrazione dello scienziato pisano.

Bruno Pontecorvo è morto a Dubna il 24 settembre 1993, poco dopo aver compiuto 80 anni. Al *Joint Institute for Nuclear Research* (JINR) i suoi colleghi, dopo aver creato per lui un sito internet¹, hanno cominciato, tre anni fa, a pensare al 90° anniversario, quasi Pontecorvo fosse ancora con loro. Erano state avanzate alcune proposte: un film, una conferenza scientifica, un libro...

8

Per realizzare un film occorre tempo; per questo le riprese in Russia sono iniziate nel 2001, con la supervisione scientifica del prof. Mikhail Sapozhnikov² e la regia di Ella Vlasova³.

Il film sostanzialmente avrebbe raccontato la sua vita a Dubna, e il titolo provvisorio in inglese era *The Academician Bruno Pontecorvo*; tuttavia era stato previsto di toccare anche il periodo della formazione: il liceo e l'università a Pisa, a Roma con Fermi e a Parigi con Joliot-Curie.

La troupe TV è arrivata a Pisa, nel marzo dell'anno scorso, quando era ormai già diventato evidente che la durata del film prevista

in 30 minuti era insufficiente per contenere anche il periodo italiano.

Sapozhnikov, che era con loro, mi aveva chiesto di portarlo dove Bruno aveva studiato, al liceo classico e alla facoltà di Ingegneria. Io ero molto interessato al loro lavoro perché l'associazione *La Limonaia*⁴ aveva già prodotto due film per la serie *Scienziati a Pisa*, uno su Enrico Fermi, l'altro su Leonardo Fibonacci. Si pensava ad altri scienziati e tra i fisici erano candidati Rasetti, Pacinotti e Pontecorvo.

Le coincidenze non sono quasi mai del tutto casuali; infatti, non appena Sapozhnikov parlò delle difficoltà a concentrare tutto in 30 minuti si arrivò subito ad una proposta comune di raddoppiare la durata del film con il contributo dell'associazione *La Limonaia*, che avrebbe condiviso l'iniziativa addossandosi metà della spesa. L'accordo preliminare è stato poi ratificato con viva soddisfazione di tutti⁵.

Il 22 agosto l'edizione russa del film era finita ed anche la versione italiana era quasi pronta. Ed ecco un'altra sollecitazione di Sapozhnikov⁶, che propone all'Associazione di organizzare un convegno in onore di Pontecorvo nella ricorrenza dei 90 anni dalla nascita e in occasione della prima del film.

Non è nei compiti dell'Associazione promuo-

¹ "All'indirizzo «<http://www.jinr.dubna.su/>» si aprano le «news» e poi l'archivio delle «news» dell'anno 1998. Si arriva alla: «Home-page about Bruno Pontecorvo (to 85th Anniversary)»."

² Editore insieme a BILENKI S.M., BLOKHINTSEVA T.D., POKROVSKAYA I.G. di *B. Pontecorvo Selected Scientific Works* (Editrice Compositori, Bologna) 1997.

³ In seguito all'accordo di co-produzione tra JINR e la società Science-Video di Mosca.

⁴ L'associazione per la diffusione della cultura scientifica *La Limonaia* ha tra i suoi soci l'Università di Pisa, la Scuola Normale Superiore, la Scuola S. Anna, l'Ente Parco di Migliarino S. Rossore, Massaciuccoli e gli Enti Locali: Provincia di Pisa ed i Comuni di Pisa, Cascina, Montecatini Val di Cecina, Peccioli, Pomarance, Vicopisano, Volterra,

⁵ Il presidente dell'associazione C. Scaramuzzino, che rappresenta la Provincia di Pisa nell'Associazione, garanti la disponibilità di risorse aggiuntive, e poi il Consiglio di Amministrazione approvò tutta l'iniziativa che, come vedremo, andò ben oltre il film.

⁶ «Another question is how to arrange the premiera of the film. In principle, it would be logical to coincide the show with some seminar or meeting dedicated to Bruno's 90th birthday. Did you or your association plan to arrange such an event?»



Fig. 1. – Cerimonia d'inaugurazione del Largo intitolato a Bruno Pontecorvo. (Foto di Lorenzo Maffei, per gentile concessione.)

vere convegni scientifici, ma in un momento in cui la Fisica del Neutrino è divenuta così fondamentale e si stanno raccogliendo i frutti di lunghissime ricerche, fondate in quelle di Pontecorvo, non sembrava opportuno limitare l'iniziativa ad un convegno storico. Così, sono stati coinvolti il Dipartimento di Fisica, la Scuola Normale e l'INFN, chiedendo loro di organizzare un convegno scientifico da tenere nello stesso giorno di quello storico e della prima del film ⁷.

In aggiunta a queste iniziative, realizzando un desiderio di molti di noi che è stato espresso anche da Sapozhnikov, il Comitato Scientifico ha ottenuto dal Comune di Pisa che l'area antistante i dipartimenti di Fisica, Matematica e Informatica prendesse nome di Largo Bruno Pontecorvo.

Dirò adesso perché ho dato tanto spazio alla storia dell'organizzazione del convegno. Noi, a Pisa, secondo la tradizione, avremmo celebrato Pontecorvo solo nel centenario della nascita, ma il 2013 è una data troppo lontana per raccogliere tutte le testimonianze e dare soddi-

⁷ Nella fase iniziale ho potuto contare con i consigli di C. Bemporad e di E. Volterrani, poi è subentrato il Comitato Scientifico con R. Castaldi e F. Cervelli (INFN), L. Foà (S.N.S), P. Rossi (Università), C. Scaramuzzino, R. Vergara Caffarelli ed E. Volterrani (Limonaia).

sfazione a chi gli ha voluto bene e a chi ha conosciuto la sua umanità e la sua grandezza di scienziato, che ha amato l'Italia e la Russia, che ha avuto radici nei due paesi. Le Nazioni hanno così onorato insieme. Inoltre, mi è sembrato giusto far conoscere quanto è dovuto ai colleghi di Dubna quello che è stato fatto a Pisa in onore di Pontecorvo.

Veniamo dunque ad una succinta descrizione dell'iniziativa.



Fig. 2. – Largo Bruno Pontecorvo antistante ai Dipartimenti Universitari di Matematica e di Fisica e alla Sezione INFN. (Foto Lorenzo Maffei, per gentile concessione.)



Fig. 3. – Partecipanti al Convegno Storico «Ricordando Bruno Pontecorvo» svoltosi al teatro Verdi di Pisa. (Foto Lorenzo Maffei, per gentile concessione.)

La mattina del 25 gennaio si è svolto il convegno scientifico nell'Aula Magna Storica dell'Università, alla presenza di moltissimi colleghi, venuti anche dalla Russia, dagli Stati Uniti, dalla Svizzera. Hanno parlato nell'ordine: Samoil Bilenky (JINR – Dubna & INFN – Torino); Alexei Smirnov (ICTP – Trieste & INR – Moscow); Alain Blondel (University of Geneva); Petr Vogel (CalTech) e Christian Spiering (Desy – Zeuthen). Riporto solo il giudizio di un grande esperto del settore, il prof. Fiorini: «è stato un convegno di altissimo livello». Il convegno è stato ripreso con una telecamera fissa e varrebbe la pena elaborare le cassette e metterle in internet, eventualmente raccogliendo anche i testi scritti degli interventi.

Al termine, tutti i partecipanti, a cui si sono aggiunti molti altri, parenti dello scienziato e colleghi dell'Università di Pisa, si sono recati nel luogo dell'inaugurazione, dove il Sindaco, Paolo Fontanelli, e il Rettore, Marco Pasquali, sono intervenuti, ricordando Bruno Pontecorvo e segnalando il significato anche simbolico di dare il suo nome all'area antistante i dipartimenti universitari, che hanno preso il posto dell'antica fabbrica di famiglia.

La giornata è continuata più tardi al Teatro Verdi, dove il presidente della Provincia, Gino Nunes, ha aperto con un breve discorso le iniziative del pomeriggio in un teatro, colmo di giovani studenti, di cittadini e di insegnanti. La regista Ella Vlasova ha presentato il suo film e poi vi è stata la proiezione. Mi auguro che riusciremo a dare la massima diffusione a questo

prezioso documento della vita di Bruno Pontecorvo, così ricco di informazioni e di espressioni di amicizia.

La giornata si è conclusa con la partecipazione ad una conversazione dal palcoscenico. Il testo completo degli interventi è stato pubblicato dalla rivista *Sapere*, nel numero di Aprile.

Vorrei solo riportare qualche frase dei partecipanti, che mi ha colpito particolarmente. Intanto la scelta di Giulio Peruzzi, storico della scienza, come moderatore è stata veramente felice, perché egli ha saputo integrare gli interventi, in maniera da costruire una completa biografia di Pontecorvo, nei suoi vari aspetti significativi.

Gillo Pontecorvo:

Noi eravamo otto tra fratelli e sorelle. Bruno era il mio preferito perché era di una modestia incredibile. Non gli ho mai sentito dire «io», credo che questa parola non sia mai esistita nel suo vocabolario. La modestia va anche a braccetto con un'altra caratteristica: l'interesse verso gli altri. Effettivamente, Bruno aveva un interesse smisurato verso gli altri. [...] Per me è stata un'esperienza importante [*andare a Parigi da Bruno*], un punto di svolta nella mia vita, io venivo dall'Italia un paese in cui nei bar c'era scritto, «Qui non si parla di politica né di alta strategia». Io stavo a Pisa, una piccola città. Non avevo alcuna idea di cosa fosse la democrazia e arrivando lì ebbi la fortuna che insieme a Bruno ci fossero molti emigrati antifascisti dai quali imparai molte cose. [...] Il contatto con la Francia è stato molto importante, e soprattutto con quei giovani che erano scienziati e avevano una fervida attività culturale. Parlavano in-

fatti fino a notte fonda ogni giorno. Avevano anche la mania del cinema. Frequentavano una sala che proiettava pellicole *d'essai* ed era un centro di coagulazione dove si parlava per ore dei film. Questo stile di vita lasciava di stucco uno che veniva dall'Italia e non aveva idea di questo tipo di interessi.

Clara Sereni:

Questa è una di quelle occasioni in cui si traccia un disegno di quello che sono state alcune famiglie ebraiche in Italia, ma non solo, durante il ventesimo secolo. L'ebraismo ha delle proprie specificità culturali. Tutti gli ebrei di cui stiamo parlando erano italiani e si sono ritrovati ebrei nel 1938, come Primo Levi. Fino a quel momento non se ne erano granché occupati, e si sono riconosciuti come tali nel momento in cui sono stati discriminati. C'è una storia che attraversa quelle famiglie, la storia delle classi dirigenti di questo paese, come, per esempio, i Rosselli. L'ebraismo non ha dogmi. L'unico dogma che ha è quello di non avere dogmi. Non è un dogma neanche l'avvento del Messia, infatti si discute tra i rabbini se verrà in questo mondo o se verrà nel mondo a venire e c'è anche chi dice che non verrà mai. L'unica cosa su cui non si discute è che chiunque sta al mondo deve lavorare per renderlo migliore, perché è l'unica possibilità per fare arrivare il Messia. Quest'obbligo a migliorare l'oggi ha prodotto un certo numero di rivoluzionari in diversi campi, e Bruno Pontecorvo è stato un rivoluzionario prima nel campo scientifico che in quello politico. Questa storia credo che vada scritta perché è un pezzo non secondario della storia del nostro paese.

Giulietto Chiesa:

Quando arrivai a Mosca, nell'Unione Sovietica di allora, comunista di convinzione, come Bruno Pontecorvo, scoprii improvvisamente che le razze esistevano, proprio a Mosca. Scoprii che la questione della razza era centrale e non un elemento marginale, anzi sarei per dire che lo è tuttora. Non è cambiato, in questo senso, proprio niente. La questione dell'appartenenza a una razza, a un popolo era talmente fondamentale che gli uomini si riconoscevano tra di loro sulla base di questo criterio, anche persone di elevata cultura, anche persone palesemente progressiste dal punto di vista politico non potevano esimersi dalla questione. Ne parlammo in qualche occasione anche con Bruno e dicevamo che questa questione pesava, pesava in due modi opposti, importanti da capire altrimenti non si capisce niente di quello che è accaduto. In URSS ci sono stati tantissimi ebrei fisici, a cominciare da Andrej Sacharov, e scienziati di ogni genere ed erano dei privilegiati, erano portati in palmo di mano ma contemporaneamente — sembra paradossale ma è così — erano tenuti isolati, in disparte, volta a volta portati alle stelle però lasciati in disparte. Era una specie di oscillazione

drammatica, dovuta al fatto che moltissimi intellettuali ebrei erano fortemente dotati e superavano gli altri per varie ragioni, e quindi dovevano in qualche modo essere contemplati in una società che si dichiarava egualitaria. Io sono convinto che questa cosa abbia pesato più di quanto noi possiamo immaginare. Lui ha cambiato società ma ha scoperto anche una diversità che secondo me non si aspettava di trovare.

Carlo Bernardini:

Abbandonava la stanza di Salvini e veniva da me a chiacchierare. Io cercavo di farmi raccontare quello che lui veramente pensava sull'oscillazione dei neutrini. La cosa che mi è rimasta più impressa è che la maggior parte di noi, anche fisici con esperienza, sotto sotto ha come punto di riferimento quello che io chiamo un «realismo classico» cioè un modo di ragionare che usa il buon senso della meccanica quantistica. Per Bruno la realtà era una realtà in cui aveva posto l'oscillazione dei neutrini, che nessun comune mortale potrebbe considerare una cosa plausibile: è come raccontare a qualcuno che io mi metto in viaggio e durante il viaggio divento Giorgio Salvini e poi ritorno io. Il fatto che ci siano delle qualità caratterizzanti che fanno sì che un neutrino μ è diverso da un neutrino e non è una cosa banale da pensare prima che la cosa sia vista.

Sono stato molto contento quando le ceneri di Bruno sono arrivate a Roma. Ora si trovano al cimitero degli inglesi e sulla pietra tombale, grazie a una bellissima idea di Luciano Maiani a cui aderimmo subito, oltre al nome è riportata la formula « $v_\mu \neq v_e$ ». Tutti i visitatori che passano da lì esclamano: «Boh!».

Riccardo Barbieri:

Dirò ora una cosa che non so se sarà condivisa da tutti i miei colleghi. Pontecorvo aveva delle similitudini con Fermi. Era anch'egli un teorico e uno sperimentale, una coincidenza oggi introvabile, ma lui ha fatto sempre entrambe le cose, come Fermi, un grande amante della semplicità, contrario alle complicazioni. Ma mi sono fatto un'idea e cioè che Pontecorvo non fosse molto a suo agio con la matematica. Contrariamente a Fermi, era principalmente un uomo di idee e insisteva che la fisica andasse spiegata più che con le formule con le idee e le rappresentazioni. Secondo me c'è del vero in questo. Non voglio disprezzare la matematica ma penso che la fisica si possa fare anche senza essere forti matematici.

Ettore Fiorini:

Voglio ricordare ancora in ultimo il congresso mondiale del neutrino di Toledo, nel 1992, un anno prima che Bruno morisse. All'epoca poteva parlare poco a causa della malattia. Noi eravamo molto contenti perché presentavamo il risultato dell'e-

sperimento Gallex, nel quale per la prima volta si vedevano i neutrini dalla zona di bassa energia del Sole. Pontecorvo parlando con difficoltà disse: «Risultato bellissimo, risultato bellissimo». Till Kirsten disse allora: «Professor Pontecorvo, avevamo tutti noi questo obbligo verso di lei». Circa un anno dopo ricevetti una mail di Samoil Bilenky che mi comunicava che Bruno era morto la sera prima di polmonite all'ospedale di Dubna. «È una grande perdita per la scienza e per gli amici. Io — scriveva Bilenky — ho lavorato con lui per venti anni e ringrazio la provvidenza di avermelo fatto incontrare». Potrei dire la stessa cosa. [...] Se Bruno fosse vissuto tre anni di più, con la scoperta delle oscillazioni avrebbe ricevuto il premio Nobel. Era una cosa sicura perché lui è stato il primo con Gribov a proporre le oscillazioni del neutrino, che sono state trovate con risultati stupendi. Questa era una cosa talmente importante che avrebbe superato tutte le divisioni.

Giorgio Salvini:

Quello che dice Ettore è una cosa giusta ma stiamo facendo una mitologia del premio Nobel. Guardate che l'idea della rigenerazione è bellissima ma l'idea di Piccioni di andare a esaminare i mesoni K, idea che è sotto certi riguardi precedente, è dello stesso valore e per giunta Piccioni ha realizzato l'esperimento «Conversi-Pancini-Piccioni» e non ha avuto il premio Nobel. Persone come Bruno Pontecorvo, come Piccioni, come Occhialini, come Rossi, sono tra i massimi fisici che ha prodotto questo secolo e nessuno di loro ha avuto il Nobel.

12

Voglio dare anche un mio personale contributo a questa celebrazione, con un mio intervento che, nell'economia dell'iniziativa, non ebbi modo di presentare.

[Una intervista a Bruno Pontecorvo.](#)

Ho incontrato Bruno Pontecorvo nell'estate⁸ del 1990; lo trovai nella veranda della villetta del

⁸ Esattamente il 27 luglio 1990. Rileggendo il bel libro di Miriam Mafai, *Il Lungo freddo - Storia di Bruno Pontecorvo, lo scienziato che scelse l'Urss*, mi ha colpito la vicinanza dei nostri incontri con Bruno Pontecorvo e la somiglianza, con le mie, di certe impressioni, che trovo nel suo libro: «Ho incontrato per la prima volta Bruno Pontecorvo il 22 agosto 1990. Ricordo la data perché fummo invitati a festeggiarne il compleanno in casa del fratello Gillo. [...] La casa di Gillo a Fregene è una costruzione bassa e un po' sbilenca che sorge all'estremità nord del Villaggio dei Pescatori. Di fronte non c'è che la spiaggia [...] Da ormai dodici anni Bruno aveva imparato a convivere con il morbo di Parkinson. Per me, che lo vedevo per la prima volta, lo spettacolo era doloroso. »

fratello Gillo da cui si vedeva, vicinissimo, il mare di Fregene. La sorella Laura, che mi accompagnava, mi aveva preparato alle difficoltà del Parkinson che affliggeva da anni lo scienziato e che gli rendeva difficile parlare. Chiesi di poter registrare la conversazione: l'argomento sarebbe stato Fermi. Non sapevo del libro⁹ che aveva scritto sul suo indimenticabile maestro e che, tradotto, stava per uscire in Italia, in cui avrei ritrovato molto di quello che allora ascoltai. Me lo aveva detto subito:

«Sto scrivendo anche parecchie cosette; ma sono episodi, come quello che ha letto sul Corriere della Sera. Io ce ne ho parecchi. Certo, era una persona straordinaria, perché la statura di Fermi molta gente crede che sia un'esagerazione. No! Proprio non c'è nulla di esagerato quando diciamo che ce n'è uno ogni cento anni».

Io allora osservai:

«Amaldi dice che, dopo Volta, la statistica di Fermi è il primo grande contributo alla fisica di un italiano. Stamattina sono andato al Distretto Militare per chiedere il foglio matricolare di Fermi, perché Fermi non ha fatto il servizio militare. Pensavo: bastava che Fermi perdeva un anno e mezzo o due a fare il servizio militare che non riusciva a fare la statistica».

Pontecorvo ribatté subito:

«Esattamente, esattamente. Lei dice esattamente. In un certo articolo ho scritto la stessa cosa. Fermi avrebbe potuto essere certo un buon ingegnere, certo un bravo ... — non so — quello che vuole!, ma che sia finito come genio in fisica è una specie di caso, perché tutte le cose muovevano in una certa direzione, che era di fare di Fermi un fisico. Le possibilità sono un'infinità, si sa! Si sarebbe potuto innamorare, o giocare a football, capisce?».

Il caso per Fermi, la fortuna per Pontecorvo: gli avevo chiesto dei suoi studi a Pisa; mi aveva risposto che aveva avuto una fortuna enorme a capitare da Fermi: in fisica lui andava così, così, era un ragazzo interessato soprattutto al tennis.

Io avevo la copia del suo fascicolo universitario e sapevo che dopo la maturità classica conseguita ancora quindicenne al liceo-ginnasio Galileo Galilei, nel novembre del 1929 si era

⁹ BRUNO PONTECORVO, *Enrico Fermi. Ricordi di allievi e di amici*, Pordenone 1993. Il libro, in cui insieme a Pontecorvo figura come coautore da V. Pokrovskij, è stato pubblicato a Mosca nel 1972 con il titolo *Enrico Fermi v vospominanijakh uchenikov i druzei*.

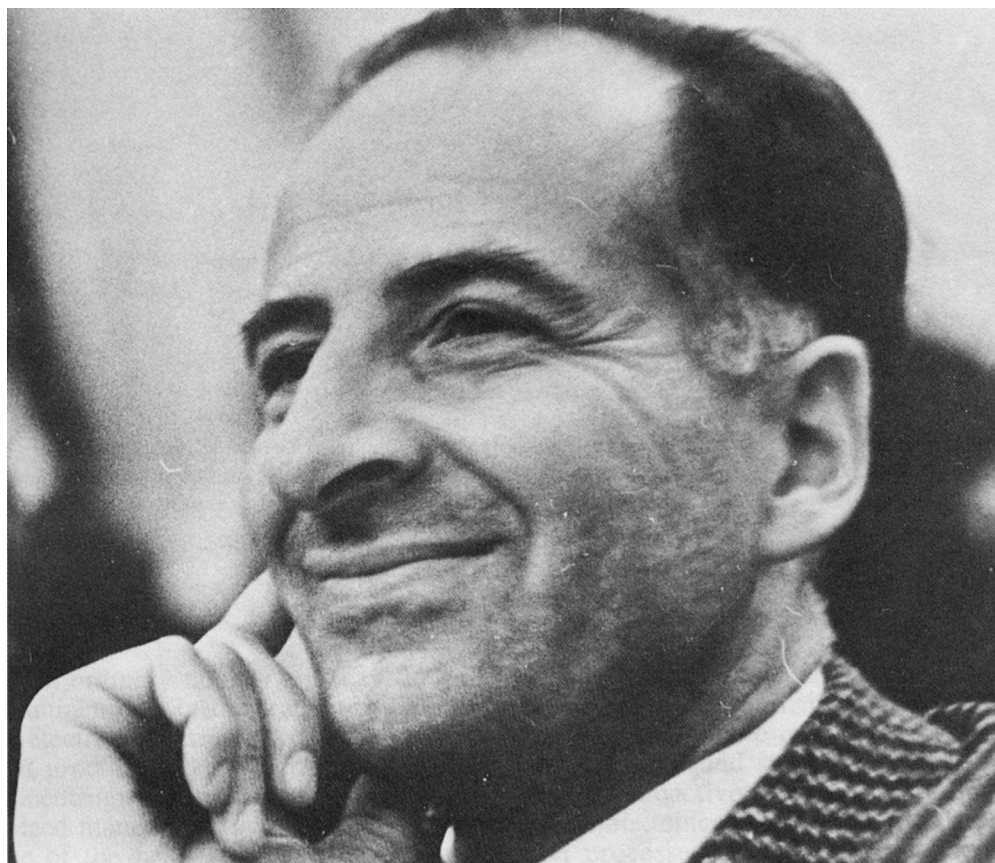


Fig. 4. - Bruno Pontecorvo.

iscritto all'Università di Pisa, al corso di avviamento all'ingegneria. Aveva dato tutti gli esami del biennio, con un trenta e lode e un trenta nei due esami di fisica sperimentale. Avevo visto però che gli mancavano gli esami di disegno, dove il prof. Piloti non gli aveva segnato neppure la frequenza.

Pontecorvo tornò a parlare della sua fortuna incredibile, perché lui non correva dietro alla Fisica, ma aveva un fratello, Guido, molto bravo, grande amico di Rasetti, che quando seppe che non gli piaceva il disegno di macchine e che voleva cambiare, passando a Fisica, perché aveva fatto già due anni, gli aveva detto: «Fisica? Ma Fisica vuol dire Roma. Lì c'è Rasetti. È per questo che sono andato a Roma. Sì, uno può aver fortuna o può non averla. Io ho avuto una gran fortuna».

La fortuna però Bruno l'ha portata anche a Fermi e ai ragazzi di via Panisperna. Vale la pena riassumere quanto ha raccontato il chimico del gruppo, Oscar D'Agostino, in una serie di articoli mai smentiti, pubblicati su "Candido" nel giugno del 1958. A Pontecorvo, appena laureato, erano state affidate esperienze su questioni di

dettaglio riguardanti alcune proprietà dei neutroni. Un giorno si accorse che il cilindro di argento non aveva sempre la stessa radioattività, pur essendo rimaste apparentemente identiche le condizioni sperimentali. Ne parlò a Rasetti e ad Amaldi. Sospettarono che avesse combinato qualche pasticcio. Tutti pensarono che la sorgente usata da Pontecorvo si fosse rotta, ma non risultò niente del genere. Rasetti volle ripetere le misure e non trovò nulla di anormale. Un paio di giorni dopo Pontecorvo tornò ad osservare gli stessi fenomeni anormali constatati in precedenza. Allora D'Agostino con Amaldi e Segrè ripeterono i controlli, ma si convinsero che il *Cucciolo*, come lo chiamavano, avesse rotto il tubo di vetro che proteggeva la sorgente dei neutroni inquinando il laboratorio. Anche Fermi se ne convinse; parlò di manipolazioni mal fatte e di inesperienza e, d'accordo con Rasetti, decise di allontanare Pontecorvo; ma quando si trattò di farlo, gli mancò il coraggio. Furono allora date al *Cucciolo* nuove sorgenti di neutroni con altre raccomandazioni, ma i fenomeni si ripeterono. Fermi allora decise che la causa era dovuta agli oggetti del laboratorio di Rasetti e

ordinò di sgombrare tutto. Ma l'argento di Pontecorvo continuava a sembrare impazzito. Andò a finire che Fermi disse a Rasetti di allontanare Pontecorvo dall'Istituto di Fisica, con la scusa che le ricerche erano per concludersi.

D'Agostino aggiunse:

«Così il Cucciolo non venne più in Via Panisperna, con suo sommo dolore. Ogni tanto lo incontravamo nei paraggi dell'Istituto. Sembrava proprio un cagnolino che fosse stato picchiato. Si vedeva lontano un miglio che il ragazzo a non lavorare più con Fermi soffriva maledettamente».

Questa storia deve essere vera perché non fu contestata né da Amaldi né da Laura Fermi. Quale motivo aveva D'Agostino a dare tanto risalto al *Cucciolo*? Dalla "fuga" in Russia di Bruno Pontecorvo era stato danneggiato anche lui, come tutti gli altri, nelle trattative per i diritti brevettati dell'uso dei neutroni lenti, ricevendo in tutto solo una frazione (400.000 dollari) della cifra richiesta al governo degli Stati Uniti (10 milioni di dollari).

Le versioni (concordi) di Segrè e di Amaldi non evidenziano nessun ruolo particolare di Pontecorvo nella scoperta, e fanno il nome di Pontecorvo come un giovane laureato che faceva alcune misure con Amaldi. Solo Laura Fermi precisa:

«Quella mattina stavano esaminando l'azione dei neutroni sull'argento. Pontecorvo fu il primo a notare il comportamento strano del cilindretto d'argento: se lo metteva in mezzo alla scatola di piombo, esso si attivava con una certa intensità; se lo metteva in un angolo, l'intensità era leggermente diversa».

Non mi risulta però che Pontecorvo si sia mai vantato di questo contributo personale alla scoperta dei neutroni lenti, ma la storia, come l'ha raccontata D'Agostino, fa comprendere perché il suo nome sia stato incluso tra i titolari del brevetto e perché Fermi lo ha mandato poi Parigi, presentandolo con questa lettera a Frédéric Joliot:

«*Cher Monsieur Joliot. Un des mes élèves, M. Bruno Pontecorvo, a récemment gagné une bourse pour se perfectionner à l'étranger. Puisque il desire venir travailler à Paris, je vous serai obligé de bien savoir me dire si vous pouvez l'accueillir dans votre Laboratoire. M. Pontecorvo, qui a déjà travaillé dans mon Institut sur des questions de Physique nucléaire, aimerait beaucoup apprendre quelque nouvelle technique. Puisque M. Pontecorvo doit se*

trouver à l'endroit choisi pour ses études avant le 13 mars prochain, je vous serai bien obligé si vous pouviez me répondre tout de suite. Veuillez agréer, cher collègue, mes salutations les plus sincères. Enrico Fermi. Roma - 26 - 2 - 1936.

Sull'argomento Pontecorvo mi disse:

«I Ragazzi di Via Panisperna, cosa hanno prodotto personalmente? Hanno dato a Fermi il premio Nobel, a tutti gli altri un brevetto, che poi fu comprato dagli Americani — io non ho ricevuto nulla. A me personalmente: ho ricevuto una borsa di studio che mi ha permesso di andare da Joliot-Curie. Joliot-Curie era completamente diverso da Fermi. Come fisico — ma non lo scriva che non sembri una cosa ... — infinitamente inferiore, ma era una persona che dava entusiasmo ai più giovani, cosa che Fermi non faceva affatto. Fermi, non so se questo lo ha capito, praticamente non dava giudizi sui fisici, con qualche eccezione; le eccezioni gliele posso dire subito. Le eccezioni sono Bethe e Wick. Diceva: "sono intelligenti" e poi diceva di Teller: "ha fantasia". Di Ehrenfest e di Langvin diceva le stesse cose, cioè: "hanno mandato avanti la fisica più con la loro azione su altri fisici che per i loro lavori". Infatti, ha ricevuto moltissimo da Ehrenfest, Fermi, ma questo lei lo deve sapere».

Amaldi scrisse che dei diritti sul brevetto

«ognuno di noi ebbe la sua parte. Quella di Pontecorvo fu depositata in banca, ritirabile solo di persona». Quei soldi Pontecorvo non li ha mai ritirati, ma, aggiunge Amaldi¹⁰ «uno può dire quel che vuole di Pontecorvo, ma non davvero che gli interessano i quattrini¹¹».

Riascoltando adesso la registrazione del colloquio, mi rendo conto che il *Cucciolo* non fu poi trattato bene dai suoi compagni, perché Segrè nella sua autobiografia ribadisce:

¹⁰ MIRIAM MAFAL, *Il lungo freddo. Storia di Bruno Pontecorvo, lo scienziato che scelse l'URSS*, Milano 1992, p. 143.

¹¹ Nella sua *Autobiografia di un fisico* (Bologna, 1955, p. 309) Segrè scrive: «Non conosco la ragione della sua fuga. Si possono fare varie ipotesi, quasi tutte poco lusinghiere per lui. A mio avviso fu un'azione riprovevole perché Pontecorvo, nel 1940, essendosi salvato dai nazisti aveva cercato e ricevuto ospitalità negli Stati Uniti, nelle circostanze narrate altrove. Ciò secondo me gli aveva creato verso gli Stati Uniti, volente o nolente, obblighi morali a cui non poteva sottrarsi.» Poco più avanti trascrive da un suo libro di appunti la scenata che gli fece L.W. Alvarez, il quale sostenne che l'asilo offerto valeva per loro più di un milione di dollari e che non era corretto chiedere un compenso per il brevetto. «... Chiude dicendo di fargli sapere quando Pontecorvo mi scrive dalla Russia». Mi domando il perché.

R. VERGARA CAFFARELLI: RICORDANDO PONTECORVO

«Al congresso [Mosca, 1955] rividi per la prima volta Pontecorvo, [...] io non potevo gioire dell'incontro di un personaggio di cui disapprovavo le azioni».

Questa freddezza è stata sottolineata anche da Miriam Mafai¹². Giancarlo Wick le aveva descritto l'incontro con Pontecorvo: lui e Amaldi erano stati nel 1959 a Kiev:

«l'incontro fu molto imbarazzante. C'era con noi anche Luis Alvarez¹³, un fisico che aveva fatto parte del gruppo di Fermi e che in molte occasioni aveva espresso i suoi sospetti su Pontecorvo. A Kiev, Amaldi fece appena un cenno di saluto a Bruno. Io fui appena un po' più cortese. Alvarez ci guardava con un sorriso maligno».

Il tempo cambia molte cose e trovo giusto riportare quanto Giorgio Salvini ha detto a Pisa, il 25 gennaio al teatro Verdi:

«In effetti, quei tempi e quelle cose hanno tratti che a volte ci possono sfuggire immersi, come diceva in quell'articolo Pontecorvo¹⁴, nella vicenda del passato. Ricordo che, alcuni anni fa, eravamo a spasso con Emilio Segrè quando ci si mise a parlare di Pontecorvo, che era vivo, anche se malato. Segrè fu molto duro, non sull'uomo, era difficile che attaccasse un uomo, ma sul nucleo di idee che lì si erano rappresentate e giocate. Ne parlammo e nel seguito del discorso si accennò anche della malattia di Bruno, dei suoi meriti scientifici, che Emilio riconosceva pienamente. Alla fine, mi chiese cosa poteva fare per lui. Noi gli dicemmo che poteva informarsi sul progresso delle cure per la sua malattia in Russia e in Europa e vedere come lo si potesse aiutare. Era una cosa detta così ma in effetti Emilio Segrè affrontò il problema, studiò la situazione, approfittando che il

Nobel entra da tutte le parti, e scrisse una lettera di chiarimento a Pontecorvo. Quando lo seppi mi resi conto che si era veramente dedicato al problema, come un fratello».



¹² Miriam Mafai, *op. cit.*, p. 212.

¹³ Alvarez nel 1949 scrisse un lavoro rimasto non pubblicato: *Proposed test of the neutrino theory* (Univ. of California Radiation Laboratory Report), scoprendo nuovamente il metodo *Cloro-argon* per i neutrini, già pubblicata da Pontecorvo nel 1946.

¹⁴ Pontecorvo muoveva da una espressione ripresa da un film di Woody Allen, *Crimini e misfatti*, che suona all'incirca così: «*Living one's past is even more painful than the past itself; whereas the most important thing is living in real world*», e che vuol dire «Rivivere il proprio passato è persino più doloroso del passato stesso, mentre la cosa importante è vivere nel mondo reale».