

La corrispondenza italiana di Bruno Pontecorvo dal 1945 al 1950

Paolo Rossi¹

¹Università di Pisa, Dipartimento di Fisica, Pisa, paolo.rossi@unipi.it.

Abstract: A systematic reconnaissance of the Pontecorvo Fund at the Churchill Archives Centre, of the Wick Fund at the Scuola Normale Superiore in Pisa and of the Amaldi Fund in Rome “La Sapienza” has allowed an extensive reconstruction of the correspondence between Bruno Pontecorvo and some other members of the Roman nuclear physics group (Amaldi, Bernardini, Wick, Segrè) in the years 1945-1950. What emerges are significant elements for understanding the relationships between former collaborators after the diaspora caused by the racial laws and the war. There are also important references to ongoing research and clues to the evolution of some of Pontecorvo’s scientific ideas, in particular on neutrino physics.

Keywords: Correspondence, Pontecorvo, Amaldi, Bernardini, Segrè, Wick

1. Introduzione

La straordinaria stagione scientifica romana che negli Anni Trenta del Novecento portò a un’evoluzione di portata mondiale nell’ambito della fisica nucleare fu il risultato del lavoro di un piccolo gruppo di giovani fisici, guidati da Enrico Fermi e divenuti poi collettivamente noti come “i ragazzi di via Panisperna”. Le vicende successive portarono ben presto a disperdere per l’Italia, e poi per il mondo, i membri di quel gruppo. Furono dapprima eventi puramente accademici. Agli inizi del 1936 vi fu il trasferimento di Emilio Segrè sulla cattedra di Fisica sperimentale di Palermo, dove presto lo raggiunse come assistente Nestore Bernardo Cacciapuoti, e nel 1937 arrivò a Palermo anche Gian Carlo Wick, che aveva appena vinto il secondo concorso a cattedra di Fisica teorica. Sempre nel 1936 Bruno Pontecorvo partì per Parigi con una borsa di studio per lavorare con i Joliot-Curie. Anche Edoardo Amaldi nel 1937 dovette lasciare Roma per occupare la cattedra di Fisica sperimentale di Cagliari che aveva appena vinto. Ma la vera svolta fu dovuta all’emanazione delle leggi razziali nell’autunno del 1938, a seguito delle quali Segrè, che si trovava in quel periodo negli U.S.A., decise che non era il caso di fare ritorno in Italia, e anche per Pontecorvo fu definitivamente esclusa l’opzione di tornare in patria su un posto di assistente, come si era in quegli anni ipotizzato. Ma il colpo di grazia fu la partenza di Enrico Fermi, che approfittò del viaggio a Stoccolma per la premiazione del Nobel nel dicembre 1938 per organizzare il proprio definitivo trasferimento negli Stati Uniti. Franco Rasetti a sua volta nel 1939 accettò il posto di direttore del dipartimento di fisica dell’Università Laval a Quebec, e allo scoppio della Seconda Guerra Mondiale l’unico componente del gruppo originario ancora presente a Roma era Edoardo Amaldi, rientrato da Cagliari alla fine del 1938, anche se alla fine del 1939 riuscì a farsi raggiungere a Roma da Wick, che nel frattempo era transitato da Palermo a Padova.

La guerra impedì poi per lunghi anni che tra molti membri del gruppo ormai disciolto si mantenessero i contatti, non solo scientifici ma anche umani: Amaldi e Wick erano rimasti a Roma, mentre Fermi, Segrè, Rasetti e Pontecorvo erano in America settentrionale, ma sparsi in varie località del grande continente, e in più i primi due si trovarono ben presto impegnati nelle attività coperte da segreto militare legate al

Manhattan Project, del quale persino la sede di Los Alamos doveva restare sconosciuta.

Dato questo scenario di lunghe separazioni dopo pochi anni di collaborazione, non sarebbe stato impensabile che la diaspora dei “ragazzi di via Panisperna” producesse un allentamento pressoché irreversibile dei rapporti scientifici e personali. Ma non fu così, e la fine del conflitto vide un impegno di molti dei protagonisti, volto a ristabilire le relazioni interrotte e a cercare occasioni di incontro e di scambio di idee. Di questo impegno sono testimoni, oltre i viaggi anche intercontinentali, soprattutto i numerosi scambi di lettere intercorsi nel periodo tra il 1945 e il 1950.

È veramente interessante osservare la profondità dei legami che la comune esperienza romana aveva creato tra personalità anche molto diverse per cultura e mentalità, ma accomunate dalla passione per la fisica, che emerge particolarmente negli scambi di missive tra Pontecorvo e Wick, ma è spesso presente nelle lettere di Bernardini. Alcune lettere di Pontecorvo contengono importanti anticipazioni delle sue più profonde intuizioni teoriche. Un altro elemento che caratterizza in particolare le lettere di Amaldi e Bernardini è il tentativo di convincere Pontecorvo al rientro in Italia, come parte del grande progetto di ricostruzione della fisica italiana che vide i due scienziati impegnati con forza nel decennio successivo alla conclusione della guerra. Non manca poi l'elemento dell'amicizia collettiva, che spinge gli scriventi a chiedere continuamente notizie relative agli altri membri del gruppo con cui si hanno minori contatti.

2. Contenuti del carteggio

La corrispondenza di Amaldi e Wick con Fermi e con Segrè è già stata accuratamente studiata da Battimelli, De Maria e La Rana nel volume *Da Via Panisperna all'America* che contiene anche la trascrizione di un importante manoscritto di Amaldi sullo stato della fisica italiana durante e subito dopo la guerra. Mancava invece completamente, fino ad oggi, la trascrizione e l'analisi della corrispondenza intercorsa tra Wick e Pontecorvo negli anni dal 1945 al 1948, e del carteggio Amaldi-Pontecorvo, particolarmente significativo per il periodo 1949-1950, cui è parso opportuno aggiungere anche la trascrizione delle lettere inviate a Pontecorvo da Bernardini, che si era trasferito a Roma nel 1946. È parso utile in questo contesto prendere in esame anche la corrispondenza intercorsa tra Pontecorvo ed Emilio Segrè dal 1945 all'inizio del 1949, incentrata inizialmente sulle possibilità di lavoro negli U.S.A. per Pontecorvo, e in seguito sull'annosa trattativa per la cessione del brevetto sugli effetti dei neutroni lenti.

I documenti su cui si basa il volume sono stati reperiti, per quanto riguarda la corrispondenza ricevuta da Pontecorvo, al Churchill Archives Centre di Cambridge (UK) [AP], mentre la corrispondenza di Wick è conservata nel Fondo Wick della Scuola Normale Superiore di Pisa [AW], e quella di Amaldi è stata gentilmente fornita da Gianni Battimelli, che aveva provveduto a ordinare il Fondo Amaldi depositato presso l'Istituto di Fisica dell'Università di Roma “La Sapienza” [AA]. La corrispondenza Pontecorvo-Segrè è stata in gran parte fornita dall'Online Archive of California [AS]. Il carteggio Pontecorvo-Wick va dal luglio 1945 al marzo 1948 e comprende 23 lettere: 10 di Wick (di cui due perdute) e 13 di Pontecorvo.

Il carteggio Pontecorvo-Amaldi va dall'estate 1945 al giugno 1950, con una lunga pausa nel 47/48, e comprende 19 lettere: 11 di Amaldi e 8 di Pontecorvo (più alcune certamente mancanti).

Il carteggio Pontecorvo-Bernardini va dal marzo 1945 al giugno 1950 e comprende 8 lettere di Bernardini, mentre le lettere di Pontecorvo, citate da Bernardini, sono perdute.

Il carteggio Pontecorvo-Segrè va dall'agosto 1945 al febbraio 1949, con una lunga pausa nel 1947/48, e comprende 24 lettere, 11 di Segrè (di cui una perduta) e 13 di Pontecorvo.

La corrispondenza con Wick è certamente la più interessante dal punto di vista scientifico. Vi sono affrontati diversi temi di ricerca, tra cui la diffusione dei neutroni, l'asimmetria nella fissione, le proprietà dei muoni e dei pioni. Particolarmente importante è la Lettera di Pontecorvo dell'8 maggio 1948, dedicata

ai muoni, in cui Pontecorvo anticipa alcune intuizioni che saranno oggetto di successive pubblicazioni, tra cui l'idea di una forma di universalità tra elettrone e muone, l'ipotesi che il muone abbia spin semintero, la proposta di un esperimento per verificare la possibilità di decadimento del muone in elettrone e fotone. La corrispondenza è ricca anche di annotazioni sulla vita quotidiana di entrambi gli scienziati, sui rapporti con i conoscenti comuni e sulle prospettive di lavoro, sia in termini di possibili sedi sia relativamente ai progetti scientifici.

La corrispondenza con Amaldi è decisamente più "fredda". Non sono presenti discussioni scientifiche, ma quasi esclusivamente questioni accademiche o di ordine pratico. A partire dal 1949 Amaldi tenta ripetutamente di convincere Pontecorvo a partecipare ai concorsi universitari italiani di fisica sperimentale (in particolare per Pisa e Cagliari), ma l'interesse di Pontecorvo sembra sempre abbastanza limitato. Dal punto di vista scientifico è interessante la lettera di Pontecorvo del 19 giugno 1949 in cui egli spiega la sua proposta di usare il metodo del cloro-argon per studiare i neutrini. L'ultima lettera di Amaldi precede di poco l'ultimo viaggio in Italia di Pontecorvo.

Le lettere di Bernardini sono umanamente più vivaci, e toccano spesso la condizione della fisica in Italia negli anni dell'immediato dopoguerra. Dalle risposte di Bernardini si evince che nelle lettere di Pontecorvo, purtroppo mancanti, dovevano esserci ampi riferimenti alle già citate ipotesi relative alle proprietà dei muoni. Un elemento significativo dell'ultima parte della corrispondenza è il tentativo di coinvolgere Pontecorvo nei progetti di esperimenti da svolgersi nel laboratorio della Testa Grigia sul Plateau Rosa. Anche Bernardini appoggia le proposte di Amaldi relative alla possibile partecipazione di Pontecorvo ai concorsi a cattedra. La corrispondenza con Segrè ha caratteristiche diverse a seconda dei periodi coperti. Le lettere del 1945/46 (di cui molte scritte quando Segrè era ancora a Los Alamos e inviate dal famoso P.O. Box 1663 di Santa Fe) sono focalizzate soprattutto sulle possibili prospettive di lavoro di Pontecorvo negli USA. Segrè caldeggia soprattutto l'ipotesi che Pontecorvo trovi una posizione a Berkeley, pur avendo chiare alcune difficoltà legate a tale scelta. Quando la corrispondenza riprende nel maggio 1948 il tema diventa invece quasi esclusivamente la pratica relativa alla cessione del brevetto sui neutroni lenti. Lo scambio di lettere (almeno per la parte conservata) si arresta dopo la definitiva partenza di Pontecorvo per l'Inghilterra. Un'appendice è dedicata alla trascrizione di alcune lettere in italiano contenute nell'Archivio Pontecorvo, non prive di interesse documentario ma non direttamente inseribili nei carteggi. Abbiamo incluso anche due lettere di Pontecorvo inviate da Dubna nel 1984-85, presenti nell'Archivio Wick e indicative della ripresa dei rapporti epistolari tra i due amici.

Nell'archivio di Pontecorvo sono presenti anche due lettere di Caldirola, scritte tra l'agosto e il settembre 1950, quando Caldirola pensava di incontrare Pontecorvo al rientro di questi dall'Italia. Le lettere testimoniano, se ve ne fosse bisogno, la totale mancanza di sospetti riguardo alla decisione di Pontecorvo di trasferirsi in URSS che stava maturando proprio in quei giorni.

Bibliografia

- Amaldi, E. (2022). *Da via Panisperna all'America*, a cura di G. Battimelli, M. De Maria, A. La Rana. Roma: Editori Riuniti.
- Battimelli, G. (2018). "Segrè, Emilio Gino", in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Vol 91. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
- Bonolis, L. (2005). "Bruno Pontecorvo, from slow neutrons to oscillating neutrinos", *American Journal of Physics*, 73, pp. 487-499.
- De Alfaro, V. (1993). "Commemorazione di Gian Carlo Wick", *Atti dell'Accademia delle scienze di Torino. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali*, 127, pp. 139-160.
- Jacob, M. (1999). "Gian-Carlo Wick 1909-1992", in *Biographical Memoirs*, vol. 77. Washington: National Academy of Sciences.

Mafai, M. (2012). *Il lungo freddo*. Milano: Mondadori.

Mussardo, G. (2023). *Maksimovic. La storia di Bruno Pontecorvo*. Roma: Castelvechi.

Paoloni, G. (2020). "Wick, Gian Carlo", in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 100. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.

Paoloni, G. (2013). "Amaldi, Edoardo", in *Dizionario Biografico degli Italiani*. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.

Cavagnini, G. (a cura di) (2021). *Un gioco da ragazzi: la fisica diversa di via Panisperna nei ricordi di Gian Carlo Wick*. Roma: Viella.

Fonti d'archivio

Corrispondenza Pontecorvo-Segrè. Archive of California, *Segrè (Emilio) papers, Correspondence 1929-1992*, C. 11, f. 5

Edoardo Amaldi, Università di Roma, Dipartimento di Fisica di Sapienza.

The papers of Bruno Pontecorvo, Churchill Archives Centre.

Wick, Gian Carlo, Gli archivi di "personalità", Centro archivistico della Scuola Normale Superiore