

Eugenio Fubini Ghiron (Eugene G. Fubini)

[Vai alla scheda](#)

Brillante allievo del futuro premio Nobel per la fisica Enrico Fermi, fu destituito dall'insegnamento al Politecnico di Torino nel 1938 a causa delle leggi razziali. Riparato negli Stati Uniti al seguito del padre, scelse di non tornare in Italia alla fine della guerra e ottenne la cittadinanza americana. Si affermò nel campo dell'ingegneria elettronica come uno dei maggiori esperti statunitensi di armamenti in questo settore, collaborando a lungo con l'industria privata e con il governo federale, per il quale arrivò a ricoprire la carica di assistente segretario alla Difesa per la ricerca e la tecnologia nelle amministrazioni Kennedy e Johnson.

Gli studi tra Torino e Roma

Secondogenito del matematico Guido Fubini e di Anna (Annetta) Ghiron, Eugenio Fubini Ghiron nacque a Torino, in una famiglia della media borghesia ebraica, il 19 aprile 1913. I contatti scientifici del padre, che aveva avuto come allievo Henri Poincaré e vantava rapporti con Albert Einstein, persuasero Eugenio che, per un giovane di intelligenza precoce e brillante nonché fortemente competitivo come lui, la fisica avrebbe rappresentato il settore di studi ideale in quanto disciplina emergente¹. Pertanto, nel 1929, appena diciassettenne, si iscrisse al Politecnico di Torino; ma, dopo aver frequentato il primo biennio, si trasferì all'Università di Roma². Suo padre, consapevole della progressiva trasformazione del Regio Istituto di Fisica di quest'ultimo ateneo in un moderno centro di ricerca, lo spinse a completare la sua formazione nella capitale, dove Eugenio si perfezionò non negli aspetti

¹ David Fubini, *Let Me Explain. Eugene G. Fubini's Life in Defense of America*, Santa Fe (NM), Sunstone Press, 2009, pp. 39-40.

² Edoardo Amaldi, *Il caso della fisica* (1990), ora in Id., *20th Century Physics: Essays and Recollections*, a cura di Giovanni Battimelli e Giovanni Paoloni, Singapore, World Scientific Publishing 1998, p. 164.

Link alle connesse
Vite in movimento:

[Enrico Fermi](#)
[Gino Fubini Ghiron](#)
[Guido Fubini Ghiron](#)
[Franco Rasetti](#)
[Bruno Benedetto Rossi](#)

teorici della fisica, ma in quelli sperimentali³.

Il suo esordio nel gruppo di via Panisperna, dal nome della strada dove era ubicato l'Istituto di Fisica, non fu dei più brillanti. Franco Rasetti, allora titolare della cattedra di spettroscopia, ha ricordato l'iniziale imperizia di Fubini nella preparazione pratica delle apparecchiature: un giorno che Fubini e Bruno Pontecorvo avevano impiastriato di colla non solo loro stessi ma l'intero laboratorio nell'allestire uno spettroscopio, Edoardo Amaldi li avrebbe redarguiti, lamentandosi del fatto che lavorassero «come maiali»⁴. Nondimeno, alla distanza le doti di Fubini emersero e Eugenio si laureò con Enrico Fermi all'Università di Roma nel 1933, a soli vent'anni⁵.

L'esordio accademico

Nel 1934, in una lettera a Bruno Rossi, che l'anno prima aveva conseguito la prima cattedra di fisica sperimentale bandita in Italia ed era alla ricerca di candidati per il neocostituito Istituto di Fisica dell'Università di Padova, Fermi raccomandò Fubini come uno dei giovani più promettenti di sua conoscenza, se non addirittura il migliore⁶. Tuttavia, il passaggio a Padova non si concretizzò perché Eugenio decise di cambiare settore di studi. Fubini considerava Fermi «the smartest person I've ever known»⁷. Però, dopo il conseguimento della laurea, il confronto – molto probabilmente impari – con il suo geniale maestro lo convinse di non avere le qualità per primeggiare nel campo della fisica. Non accettando l'idea di non poter raggiungere l'eccellenza e desideroso di uscire dall'ombra di Fermi, Fubini si orientò verso l'ingegneria applicata⁸.

³ Erasmo Recami, *Ettore Majorana. La personalità umana e scientifica*, «Emmeciquadro», 26, 2006, p. 78.

⁴ Cit. in Simone Turchetti, *Il caso Pontecorvo. Fisica nucleare, politica e servizi di sicurezza nella guerra fredda*, Milano, Sironi, 2007, p. 33.

⁵ E. Amaldi, *Il caso della fisica*, cit., p. 164.

⁶ Lettera di Enrico Fermi a Bruno Rossi, 8 luglio 1934, cit. in *Archive of Correspondence to Experimental Physicist Bruno Rossi* <<https://www.jnorman.com>> (accesso 19 luglio 2020).

⁷ Cit. in Harold Brown e Bert Fowler, *Eugene Ghiron Fubini*, «Physics Today», 50, 12, 1997, p. 91.

⁸ D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., pp. 48-50.

Tornò a Torino prima come assistente incaricato di radioricezione al Politecnico – presso cui già insegnavano il padre, professore ordinario di analisi matematica e docente di analisi superiore, e il fratello Gino, assistente alla cattedra di costruzioni in legno, ferro e cemento armato – e poi, dal 1935, come professore incaricato di radiotecnica per il corso di perfezionamento in comunicazioni elettriche all'Istituto elettrotecnico nazionale Galileo Ferraris, sorto l'anno precedente⁹. Le sue ricerche si indirizzarono principalmente sulle onde elettromagnetiche ad alta frequenza e sull'acustica non lineare¹⁰. In particolare, il suo principale contributo fu la risoluzione dell'equazione di Earnshaw sulla trasmissione delle onde sonore nei fluidi non dissipativi¹¹.

L'intensificazione della produzione scientifica di Fubini nella seconda metà degli anni Trenta non fu solo la conseguenza della sua maturazione come ricercatore e del desiderio di rafforzare la propria posizione accademica. Dipese anche dalla necessità di costruirsi una reputazione internazionale nell'ipotesi di essere costretto a lasciare l'Italia e di dover trovare un impiego all'estero, presumibilmente negli Stati Uniti¹².

Tale esito sembrava inevitabile a suo zio Marco Ghiron, il fratello maggiore della madre, titolare di una società che importava carbone in Italia. Marco aveva percepito da tempo il crescente antisemitismo del regime fascista e, almeno dal 1936, aveva iniziato a depositare parte dei proventi delle transazioni commerciali dalla sua azienda su un conto presso una banca di

⁹ *Annuario del Regio Politecnico di Torino. Anno accademico 1937-1938-XVI*, Torino, Società Editrice Torinese, 1938, p. 10, 76, 80. Cfr. anche Annalisa Capristo, *L'espulsione degli ebrei dalle accademie italiane*, Torino, Zamorani, 2002, pp. 258-259.

¹⁰ Eugenio Fubini Ghiron, *Anomalie nella propagazione di onde acustiche di grande ampiezza*, «Alta frequenza», 4, 10, 1935, pp. 530-581; Id. e Arnolfo Pernier, *Circuiti elettrici contenenti raddrizzatori*, ivi, 5, 2, 1936, pp. 104-116; Id. e Ettore Viti, *Relè elettronico a doppio scatto*, ivi, 6, 1, 1937, pp. 3-17; Id., *Pressione di radiazione acustica e onde di grande ampiezza*, ivi, 6, 10, 1937, pp. 640-655; Id., *Acustica non lineare delle onde di ampiezza finita*, Milano, Industrie Grafiche Italiane Stucchi, 1938; Id., *Filtro elettromeccanico a frequenza variabile*, «Alta frequenza», 7, 2, 1938, pp. 138-144; Id. e Paolo Pontecorvo, *Miglioramenti nella esecuzione delle misure di frequenza*, ivi, 8, 10, 1938, pp. 731-741.

¹¹ Robert T. Beyer, *Sounds of Our Times. Two Hundred Years of Acoustics*, New York, Springer, 1999, p. 248.

¹² D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 61.

Filadelfia negli Stati Uniti e a trasferire altri fondi all'estero. Non perdeva neppure occasione per esortare i nipoti, Eugenio e suo fratello Gino, nonché il cognato Guido a tenersi pronti per la fuga¹³.

La fuga negli Stati Uniti

La cugina di Eugenio, Anna Foa, era un'antifascista inveterata, al pari del fratello Vittorio, membro di Giustizia e Libertà, che nel 1935 fu condannato a quindici anni di reclusione per l'opposizione a regime. Anna, per esempio, si rifiutò di donare la fede alla patria per finanziare la campagna coloniale contro l'Etiopia e raccolse fondi per le Brigate internazionali durante la guerra civile in Spagna¹⁴. Nel ricordo di Anna Foa, ad eccezione dello scrittore Pitigrilli, al secolo Dino Segre, il delatore dell'OVRA sotto copertura che aveva denunciato Vittorio e intendeva evidentemente carpire ulteriori informazioni, Eugenio fu l'unico a farsi vivo con la sua famiglia dopo l'arresto di Vittorio¹⁵.

Eppure Eugenio non poteva certo dirsi un antifascista: svolse regolarmente il servizio militare tra il 1933 e il 1935, partecipando al presidio del passo del Brennero nel 1934 per sventare il primo tentativo nazista di Anschluss. Accettò poi di essere richiamato sotto le armi dal novembre del 1935 al maggio del 1936 per svolgere ricerche sulle comunicazioni radio a Roma nei laboratori dell'Istituto militare delle trasmissioni durante la guerra d'Etiopia che la cugina cercava di boicottare¹⁶. In precedenza, per sua stessa ammissione, da studente, era stato iscritto ai Gruppi universitari fascisti¹⁷.

Non si sentiva nemmeno un ebreo, cioè non attribuiva nessuna importanza

¹³ Ivi, pp. 57-59.

¹⁴ Anna Foa Yona, *Leaving Fascist Italy*, in June Namias (ed.), *First Generation. In the Words of Twentieth-Century American Immigrants*, Boston, Beacon, 1978, p. 111; Alexander Stille, *Benevolence and Betrayal: Five Italian Jewish Families under Fascism*, New York, Summit Books, 1991, p. 137.

¹⁵ Anna Foa, *Memorie di Anna Foa*, in Davide Jona e Anna Foa, *Noi due*, trad. it. di Luciana Benigno Ramella, Bologna, il Mulino, 1997, p. 179; Vittorio Foa, *Il cavallo e la torre. Riflessioni su una vita*, Torino, Einaudi, 1992, pp. 43-44.

¹⁶ D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 52; Eugenio Fubini Ghiron, *Curriculum Vitae*, 20 ottobre 1938, in BLO, MS, SPSL, 243/3, f. «Fubini Ghiron, Eugenio».

¹⁷ US Senate, Committee on Armed Services, 88th Congress, 1st Session, *Nominations (Flax, Fubini, McDonald, Pratt)*, Washington, DC, US Government Printing Office, 1963, p. 17.

alla sua appartenenza etnica e non era praticante, anche se avrebbe dichiarato che la sua religione era «Jewish Reformed» nel questionario inviato alla Society for the Protection of Science and Learning per richiedere un impiego all'estero¹⁸.

Né lui né il padre compilarono la scheda del censimento sull'identità razziale dei membri delle accademie e delle società scientifiche che avevano ricevuto dall'associazione di cui erano entrambi componenti, il Circolo matematico di Palermo¹⁹. Più che a un intento polemico verso la politica antisemita del regime – che, il 5 settembre 1938, aveva disposto l'espulsione dei membri ebrei da tali istituzioni a partire dal mese successivo – è ipotizzabile che la mancata restituzione della scheda fosse dovuta ai concitati preparativi per abbandonare l'Italia dopo che le leggi razziali avevano colpito anche la famiglia Fubini Ghiron. Il padre, il fratello e lo stesso Eugenio furono tutti e tre estromessi dai loro incarichi di insegnamento al Politecnico di Torino²⁰. In un primo tempo, però, poiché la destituzione sarebbe divenuta effettiva solo il 15 ottobre, Eugenio ebbe la possibilità di continuare ad accedere al laboratorio del Politecnico per portare avanti i suoi studi sulle microonde, ricerche che accelerò nella convinzione che i loro risultati avrebbero rappresentato il viatico per un incarico nel Regno Unito oppure negli Stati Uniti e, quindi, lo strumento non solo per espatriare ma anche per assicurarsi i mezzi di sussistenza all'estero, persuaso del fatto che, a prescindere dalle somme che Marco Ghiron era riuscito a trasferire, l'unico denaro su cui fare affidamento fosse «that which was still remaining in your head», ovvero le proprie conoscenze scientifiche²¹.

18 D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 57; Eugenio Fubini Ghiron, *General Information*, 24 ottobre 1938, in BLO, MS, SPSL, 243/3, f. «Fubini Ghiron, Eugenio».

19 A. Capristo, *L'espulsione degli ebrei dalle accademie italiane*, cit., p. 111.

20 *Annuario del Regio Politecnico di Torino. Anno accademico 1938-1939-XVII*, Torino, Società Editrice Torinese, 1939, p. 8; Archivio storico del Politecnico di Torino, f. «Eugenio Fubini Ghiron»; Eugenio Fubini Ghiron, *Confidential Information*, 24 ottobre 1938, in BLO, MS, SPSL, 243/3, f. «Fubini Ghiron, Eugenio».

21 Cit. in D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 64. L'ansia di accrescere il proprio curriculum fu tale che, nell'elenco delle pubblicazioni fornito alla Society for the Protection of Science and Learning, Eugenio si attribuì anche l'articolo *Un teorema di unicità per l'equazione $\partial u / \partial x + \partial$*

L'invito che Guido Fubini ricevette, grazie all'intercessione di Einstein, dall'Università di Princeton per andare a insegnare all'Institute for Advanced Study dischiuse alla famiglia Fubini le porte degli Stati Uniti. Già in settembre, i Fubini si spostarono a Parigi, attraverso la Svizzera. Per non destare sospetti, il trasferimento in auto da Torino verso una località elvetica a ridosso del confine fu presentato ai controlli di frontiera italiani come una gita di un giorno. Per avallare questa versione, i componenti della famiglia viaggiarono senza bagagli, vestiti con un abbigliamento informale, ma con i gioielli cuciti nel soprabito della madre di Eugenio. Entrati in Svizzera, si diressero a Sion e da qui presero il treno per Parigi. Nella capitale francese furono costretti a restare alcuni mesi, trascorsi all'Hotel Albany, mentre completavano le pratiche necessarie per l'ottenimento del visto per gli Stati Uniti²². Non disponevano di un passaporto italiano valido per gli Stati Uniti e, pertanto, dovettero avvalersi di un *affidavit of identity*, una sorta di autocertificazione della propria identità corroborata da altri documenti, per entrare nel paese nel quale Eugenio poté sbarcare come familiare a carico del padre²³. Soltanto l'8 marzo 1939 i Fubini riuscirono a salpare dal porto di Le Havre, a bordo della nave «Ile de France», alla volta di New York, dove giunsero il 15 marzo per poi stabilirsi a Princeton²⁴. Nell'attesa Eugenio aveva sondato la possibilità di un posto al Cavendish Laboratory del dipartimento di fisica dell'Università di Cambridge nel Regno Unito, ma questa aspirazione non aveva avuto un seguito, forse perché l'offerta ricevuta era stata solo l'opportunità di svolgere ricerche senza venire retribuito²⁵.

$2 u / \partial x^2 + \partial^2 u / \partial t^2 = 0$ (E. Fubini Ghiron, *Curriculum Vitae*, cit.), di cui era invece autore il padre (cfr. Guido Fubini, *Opere scelte*, a cura dell'Unione matematica italiana, Roma, Edizioni Cremonese, 1962, vol. III, pp. 214-217).

22 D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., pp. 63-69.

23 US Senate, Committee on Armed Services, 88th Congress, 1st Session, *Nominations*, cit., p. 21.

24 Ellis Island Foundation, *Passenger Search, ad nomen* <<https://www.libertyellisfoundation.org>> (accesso su registrazione 19 luglio 2020).

25 Lettera di Eugenio Fubini Ghiron alla Society for the Protection of Science and Learning, 24 ottobre 1938; lettera di Esther Simpson a Eugenio Fubini Ghiron, 25 ottobre 1938, in BLO, MS, SPSL, 243/3, f. «Fubini Ghiron, Eugenio».

Le difficoltà dell'esule

All'arrivo negli Stati Uniti, i Fubini trovarono un Paese che versava ancora nella depressione economica. «Gente in cerca di giobbi molti e giobbi pochi», avrebbe commentato Rasetti, anch'egli trasferitosi oltre Atlantico, ricorrendo ironicamente alla trasformazione gergale italoamericana del termine inglese *job* (lavoro), per definire la situazione di molti scienziati ebrei italiani fuoriusciti nella primavera del 1940²⁶. I Fubini disponevano di poco più di 40.000 dollari, spostati in precedenza in banche americane attraverso Marco Ghiron²⁷. Malgrado questo piccolo capitale, le prospettive non erano particolarmente brillanti per quattro persone. Eugenio paventava l'esaurimento dei fondi in un arco di tempo non superiore agli otto mesi²⁸. Guido, che aveva ottenuto l'invito a Princeton, avrebbe dovuto essere la principale fonte di sostentamento della famiglia. Tuttavia, pur avendo solo sessantuno anni, aveva anche una salute ormai cagionevole che ostacolava le sue capacità lavorative. Inoltre, il posto non era di ruolo, ma a tempo determinato. Eugenio intuì, pertanto, che l'onere di provvedere alla famiglia sarebbe presto ricaduto sulle sue spalle. Escluse la ricerca di un impiego accademico, non solo per la bassa retribuzione prospettatagli, ma anche perché non voleva trovarsi a dover fare di nuovo affidamento su Fermi, pure lui esule negli Stati Uniti, sebbene avesse fatto il suo nome alla Society for the Protection of Science and Learning, insieme a quello di Giancarlo Vallauri, il rettore del Politecnico di Torino, come colleghi a cui chiedere una lettera di referenza mentre sperava ancora in un impiego al Cavendish Laboratory²⁹. Avendo mantenuto le distanze da Fermi, Eugenio non partecipò alle ricerche

26 Cit. in Alessandra Gissi, *L'emigrazione dei «maestri». Gli scienziati italiani negli Stati Uniti tra le due guerre*, in Angiolina Arru, Daniela Luigia Caglioti e Franco Ramella (a cura di), *Donne e uomini migranti. Storie e geografie tra breve e lunga distanza*, Roma, Donzelli, 2008, p. 157.

27 US Senate, Committee on Armed Services, 88th Congress, 1st Session, *Nominations*, cit., p. 19. La cifra di 400.000 dollari menzionata in precedenza (p. 18), ovviamente spropositata per l'epoca, è probabilmente la conseguenza di un refuso, che riprende anche D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 60.

28 E. Fubini Ghiron, *Confidential Information*, cit.

29 D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., pp. 71-72; E. Fubini Ghiron, *General Information*, cit.

che portarono alla realizzazione della bomba atomica statunitense, a differenza di altri fisici ebrei italiani fuggiti negli Stati Uniti come Emilio Segrè³⁰. Almeno in un primo momento, puntò invece sull'ingegneria applicata al settore privato. La sua aspirazione era di entrare nel gruppo di ricerca della Columbia Broadcasting System (CBS), che aveva dato avvio al programma destinato allo sviluppo della televisione. Tuttavia, per uno straniero che parlava ancora l'inglese «with some difficulty»³¹, ottenere un posto nel settore chiave nel principale network radiofonico statunitense non fu per niente facile. Dopo ripetuti tentativi, Fubini fu costretto ad accettare un compromesso: nell'aprile del 1939 venne assunto come tecnico del suono dalla CBS nell'ambito della messa in onda delle trasmissioni musicali della sera – una mansione di gran lunga inferiore alle sue qualifiche e, come tale, scarsamente retribuita – ma ebbe l'autorizzazione a partecipare informalmente e a titolo gratuito alle ricerche più all'avanguardia dell'azienda, con la possibilità di proporre e condurne di proprie. Dopo alcuni mesi di pendolarismo con Princeton per restare vicino al padre, in settembre Eugenio si trasferì a New York per risiedere nella città dove lavorava³².

Se il padre viveva in «una casetta fra le piante, in una zona di boschi e di villini» a Princeton³³, Eugenio si ridusse a vivere in una stanza alla International House di New York, un'organizzazione non-profit che metteva a disposizione alloggi a prezzo contenuto per studenti e giovani ricercatori³⁴. Tuttavia, considerati i tempi difficili, Fubini si riteneva «lucky» per il lavoro alla CBS³⁵.

30 Giovanni Battimelli, *I fisici italiani di fronte all'atomica*, in Emilia Fiandra e Leopoldo Nuti (a cura di), *L'atomica. Scienza, cultura, politica*, Milano, FrancoAngeli, 2014, p. 65.

31 E. Fubini Ghiron, *General Information*, cit.

32 D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., pp. 72-75.

33 Lettera di Guido Fubini Ghiron a Tullio Levi Civita, 21 agosto 1939, cit. in Pietro Nastasi, *Leggi razziali e presenze ebraiche nella comunità scientifica italiana*, in Antonio Di Meo (a cura di), *Cultura ebraica e cultura scientifica in Italia*, Roma, Editori Riuniti, 1994 p. 136.

34 D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 75.

35 Cit. in Lucia Orlando, *Physics in the 1930s: Jewish Physicists' Contribution to the Realization of the «New Tasks» of Physics in Italy*, «Historical Studies in the Physical and Biological Sciences», 29, 1, 1998, p. 173.

Non si dimenticò neppure dei parenti rimasti in Italia. In particolare, con la propria famiglia, si fece garante del mantenimento della cugina Anna, di suo marito Davide Jona e delle loro due figlie, qualora ne fosse insorta la necessità, per consentirne il trasferimento negli Stati Uniti nel maggio del 1940 in ottemperanza alla legislazione di Washington che vietava l'ingresso nel Paese a chi era privo di mezzi di sostentamento affinché gli immigrati non finissero per gravare sull'assistenza pubblica. Prestò anche una piccola somma di denaro ad Anna nel momento del bisogno³⁶.

Il successo americano

Fubini non abbandonò le sue aspirazioni accademiche. Nel 1939 pubblicò in forma anonima su «Alta frequenza», l'organo dell'Associazione elettrotecnica italiana, un articolo sugli amplificatori di potenza a radiofrequenza. Non si può escludere che si trattasse di un contributo inviato alla rivista prima dell'emanazione delle leggi razziali e della fuga negli Stati Uniti. Però, una successiva lettera del 1941 sui microfoni a gradiente di pressione, indirizzata allo stesso periodico e uscita ancora una volta senza firma, attestò l'intenzione di proseguire la collaborazione anche dopo la partenza per l'esilio³⁷.

L'anno successivo Fubini riuscì a reinserirsi nel mondo accademico. Tra il 1942 e il 1945 ottenne un posto di ricercatore a Cambridge, nel Massachusetts, alla Università di Harvard, dove partecipò allo sviluppo di sistemi radar e di apparecchiature per proteggere le trasmissioni radio dalle interferenze. Si trattava di progetti che, nel contesto della seconda guerra

³⁶ A. Foa, *Memorie di Anna Foa*, cit., pp. 198, 214.

³⁷ [Eugenio Fubini Ghiron], *Considerazioni sul calcolo degli amplificatori di potenza a radiofrequenza*, «Alta frequenza», 8, 3, 1939, pp. 147-191; [Id.], *Sulle proprietà dei microfoni a gradiente di pressione*, ivi, 10, 1, 1941, p. 99. Solo dopo la Liberazione, la rivista riconobbe a Fubini la paternità degli interventi, ricorrendo peraltro a una formula a dir poco ambigua, che in modo omertoso ricorreva a una perifrasi per non menzionare in maniera esplicita le misure antisemite del regime fascista: «Cessate le ragioni contingenti che vietavano di pubblicare il nome dell'antico ed apprezzato collaboratore, "Alta frequenza" adempie con piacere il debito di darne notizia» (La Redazione, *Note di redazione*, «Alta frequenza», 14, 1-2, 1945, p. 4).

mondiale, erano stati concepiti per applicazioni in campo militare. In virtù delle sue competenze, nonostante non fosse un cittadino statunitense e potesse essere tecnicamente considerato suddito di un Paese nemico³⁸, Fubini divenne consulente scientifico dell'aeronautica e della marina statunitensi, con le quali collaborò per la localizzazione dei radar tedeschi e per renderli inoperanti grazie a sistemi elettronici di disturbo nel corso delle operazioni anglo-americane di invasione dell'Italia e della Francia meridionale³⁹. In preparazione di quest'ultima – che, a differenza della prima, non ebbe mai luogo – Fubini trascorse sei mesi in Corsica. Poi fu trasferito in Gran Bretagna al seguito della 8th Air Force⁴⁰.

Alla fine della seconda guerra mondiale, la madre, rimasta vedova nel 1943, alternò quasi ogni anno soggiorni di alcuni mesi a Torino e a New York⁴¹. Invece, Fubini decise di restare nel Paese che lo aveva accolto nel 1939. Nel 1945 sposò Jane Elizabeth Machmer, che aveva conosciuto quattro anni prima e dalla quale avrebbe avuto sei figli⁴². Nello stesso anno, il 2 maggio, ottenne la cittadinanza statunitense, americanizzando il proprio nome di battesimo in Eugene e trasformando il secondo cognome, quello della famiglia materna, in un *middle name*, come in uso tra alcuni statunitensi⁴³.

Terminata la collaborazione con le forze armate, fu assunto come ingegnere dallo Airborne Instruments Laboratory (AIL), una società di Mineola – a Long Island nello Stato di New York – appena costituita che divenne ben presto un'azienda leader nello sviluppo di tecnologie per i radar. Fubini continuò a occuparsi di microonde e di apparecchiature per proteggere le trasmissioni radio dalle interferenze, pubblicando i risultati delle sue ricerche

38 Shira Klein, *Italian Jews from Emancipation to Fascism*, New York, Cambridge University Press, 2018, p. 134.

39 Eric Pace, *Eugene Fubini, 84; Helped Jam Nazi Radar*, «New York Times», 6 agosto 1997, p. D21.

40 US Senate, Committee on Armed Services, 88th Congress, 1st Session, *Nominations*, cit., p. 14.

41 D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., pp. 128-129; Anna Foa, *La famiglia F.*, Roma-Bari, Laterza, 2018, p. 60.

42 E. Amaldi, *Il caso della fisica*, cit., p. 164.

43 *Fubini Case – Decision no. 201*, in United Nations, *Reports of International Arbitral Awards*, New York, United Nations, 2016, vol. XIV, p. 421.

sull'autorevole rivista dell'Institute of Radio Engineers⁴⁴. Ascese, poi, nell'organico della compagnia fino a ricoprire l'incarico di condirettore della divisione per la ricerca ingegneristica nel 1955⁴⁵. In questa veste cercò anche di promuovere una riduzione del divario tra gli aspetti teorici della disciplina e i problemi pratici che i professionisti si trovavano ad affrontare⁴⁶.

Il periodo successivo alla fine degli anni Quaranta non vide rilevanti pubblicazioni scientifiche da parte di Fubini⁴⁷, probabilmente perché il suo crescente interesse per le applicazioni militari sconsigliava la divulgazione dei risultati dei suoi studi. Non a caso, in una lettera inviata al «Washington Post» nel 1980, a proposito del dibattito sui velivoli Stealth, i cosiddetti aerei invisibili per la capacità di sfuggire ai radar, Fubini avrebbe messo in guardia sull'inopportunità di discutere in pubblico i dettagli di questa tecnologia particolare⁴⁸. Le sue ricerche, però, continuarono con successo, come attestato dai tredici brevetti ottenuti, da solo o in collaborazione, tra il 1952 e il 1964 nel campo delle microonde e dell'elettromagnetismo⁴⁹.

Il principale committente dello AIL era il Dipartimento della Difesa. Fubini restò, pertanto, in stretti rapporti con l'apparato militare statunitense e nel 1962 accettò di tornare a lavorare per il governo federale nell'Office of Defense Research and Engineering del Pentagono, occupandosi dei programmi di sviluppo degli armamenti, un incarico che comportava la

44 Dr. Fubini To Address L.I. – PGMTT, «The Pulse of Long Island», 8, 5, 1960, p. 9; Eugene G. Fubini e Peter J. Sutro, *A Wide-Band Transformer from an Unbalanced to a Balanced Line*, «Proceedings of the IRE», 35, 10, 1947, pp. 1153-1155; Eugene G. Fubini e Donald C. Johnson, *Signal-to-Noise Radio in AM Receivers*, ivi, 36, 12, 1948, pp. 1461-1166.

45 H. Brown e B. Fowler, *Eugene Ghiron Fubini*, cit., p. 91.

46 Eugene G. Fubini, *A Plea for Simplification*, «IRE Transactions on Microwave Theory and Techniques», 6, 4, 1958, pp. 341-342.

47 Fubini curò e rielaborò in parte un testo sulle applicazioni della matematica per gli ingegneri che il padre aveva iniziato a scrivere con il collega Giuseppe Albenga, rettore del Politecnico di Torino dal 1929 al 1932, e la cui gestazione era rimasta interrotta dalla fuga di Guido negli Stati Uniti (Guido Fubini e Giuseppe Albenga, *La matematica dell'ingegnere e le sue applicazioni*, a cura di Eugenio Fubini Ghiron, 2 voll., Bologna, Zanichelli, 1949-1954).

48 Eugene V. Fubini, *Stealth and Counter-Stealth*, «Washington Post», 22 ottobre 1980, p. A22.

49 Bob O. Evans, *Eugene V. Fubini, 1913-1997*, in National Academy of Engineering, *Memorial Tributes*, Washington, DC, National Academies Press, 2002, vol. X, pp. 83-84. I brevetti conseguiti da Fubini sono identificabili attraverso Hollis, il catalogo online della Università di Harvard <<https://hollis.harvard.edu>> (accesso 19 luglio 2020).

gestione di stanziamenti per un ammontare di circa sette miliardi di dollari ogni anno. Nel Dipartimento della Difesa svolse anche funzioni politiche. In particolare, fu nominato dal Presidente John Fitzgerald Kennedy assistente segretario della Difesa, con delega alla ricerca e alla tecnologia, il 15 giugno 1963 e venne confermato dal Senato il successivo 28 giugno⁵⁰.

Nell'iperprogressista famiglia Foa, che pure avrebbe dovuto essergli grata per l'aiuto prestato in precedenza, divenne il «cugino "cattivo", quello che lavorava nel governo americano»⁵¹. Nondimeno nelle alte gerarchie del Pentagono era conosciuto come «no man», cioè come il funzionario che, disponendo del potere di veto sui progetti di ricerca, se ne avalse ripetutamente nella convinzione che lo sviluppo della tecnologia nel campo degli armamenti avesse ormai raggiunto un livello oltre al quale non fosse più necessario andare per garantire la sicurezza nazionale⁵². Per esempio, era restio a un ulteriore sviluppo dei bombardieri strategici, grazie all'esistenza dei missili balistici⁵³. Fubini era anche un tecnocrate persuaso che scienziati e ingegneri dovessero prestare maggiore attenzione alle conseguenze morali e sociali del loro lavoro⁵⁴.

Insediatosi formalmente il 3 luglio 1963, Fubini proseguì il mandato sotto Lyndon B. Johnson fino a quando, anche a causa dei contrasti con i vertici militari, non si dimise il 28 giugno 1965, pur restando al proprio posto sino al 15 luglio per il disbrigo degli affari ordinari. Assunse poi la vicepresidenza dell'International Business Machine Co. (IBM) con il compito precipuo di ottenere commesse dal Pentagono⁵⁵. In tale veste riallacciò qualche rapporto

⁵⁰ *Italian Immigrant Gets High Post at the Pentagon*, «New York Times», 16 giugno 1963, p. 68; US Senate, Committee on Armed Services, 88th Congress, 1st Session, *Nominations*, cit., p. 23.

⁵¹ A. Foa, *La famiglia F.*, cit., p. 60.

⁵² John W. Finney, *Pentagon's «No» Man on Research Is Going Into Private Industry*, «New York Times», 4 luglio 1965, p. 16.

⁵³ Lee C. Carpenter, *Memoirs of a Cold Warrior. The Struggle for Nuclear Parity*, New York, Algora, 2009, pp. 43-44.

⁵⁴ Henry R. Lieberman, *Scientists Are Urged to Back Inventions*, «New York Times», 26 marzo 1967, p. 1.

⁵⁵ Department of Defense, *Key Officials, 1947-2012*, Washington, DC, Office of the Secretary of Defense, 2003, p. 66 <<https://history.defense.gov>> (accesso 19 luglio 2020); *IBM. Adds Two Vice*

con l'Italia. In particolare, su richiesta del rettore dell'Università di Pisa Alessandro Faedo e con un probabile occhio di riguardo verso quella che era stata l'alma mater del padre, fece donare dall'IBM a questo ateneo un elaboratore di dati 7090, un tempo all'avanguardia ma ormai sul punto di diventare obsoleto, gettando le basi per la nascita del Centro nazionale universitario di calcolo elettronico⁵⁶.

Fubini abbandonò l'IBM nel 1969 per creare una propria società di consulenza, la EG Fubini Consultants, con sede ad Arlington in Virginia, a pochi passi dal Dipartimento della Difesa. Rimase alla guida della sua azienda per un quarto di secolo e continuò a collaborare sia con il governo federale sia con l'industria privata, entrando nei consigli di amministrazione di due aziende fornitrici del Pentagono per le apparecchiature elettroniche, la Texas Instruments, con sede a Dallas, nel 1970 e la Gould di Cleveland in Ohio⁵⁷. Non mancò talvolta di intervenire pubblicamente su questioni riguardanti gli armamenti e la tecnologia in generale⁵⁸. Per il settimanale «US News and World Report» era «a top authority on weapon technology»⁵⁹. William J. Perry, il sottosegretario alla Difesa nell'amministrazione Carter dal 1977 al 1981, ha ricordato che «Fubini would stop by my Pentagon office every Saturday morning to offer support and advice»⁶⁰. Sotto il democratico Jimmy Carter, oltre a presiedere il Defense Science Board, un organismo consultivo del Pentagono formato da esperti civili, Fubini svolse anche il ruolo di «unofficial

Presidents, «New York Times», 30 giugno 1966, p. 53; D. Fubini, *Let Me Explain*, cit., p. 212.

⁵⁶ Massimo Bozzo, *La grande storia del computer. Dall'abaco all'intelligenza artificiale*, Bari, Dedalo, 1996, p. 144.

⁵⁷ *Executive Changes*, «New York Times», 28 febbraio 1970, p. 57; Laurie Fubini, *Robert Jacobs Plan Wedding*, ivi, 1 settembre 1974, p. 44.

⁵⁸ Cfr., per esempio, Eugene G. Fubini, *Discussion*, «American Economic Review», 56, 1-2, 1966, pp. 514-518; Id., *Electronically Expanding the Citizen's World*, «IEEE Spectrum», 6, 7, 1969, pp. 30-33; Id., *The Burdens of Technology*, «New York Times», 12 gennaio 1970, p. 87; Id., *Stealth and Counter-Stealth*, cit. Cfr. anche il colloquio con Michael Krepon, *Weapons Potentially Inhumane: The Case of Cluster Bombs*, «Foreign Affairs», 52, 3, 1974, pp. 607-608.

⁵⁹ *Is the US Armed for the Wrong War? Interview with a Top Authority on Weapon Technology*, «US News and World Report», 16 agosto 1965, p. 60.

⁶⁰ William J. Perry, *My Journey at the Nuclear Brink*, Stanford, CA, Stanford University Press, 2015, p. 29.

adviser» e «talent scout» per il diretto superiore di Perry, il segretario alla Difesa Harold Brown, con cui sviluppò un rapporto di vera e propria amicizia, favorito forse dalla comune formazione scientifica perché entrambi erano laureati in fisica⁶¹.

Fubini lasciò il timone dell'azienda omonima solo nel 1993, dopo il decesso della moglie. Ritiratosi a vita privata, si trasferì da Vienna, in Virginia, dove aveva risieduto per gestire la EG Fubini Consultants, a Brookline, nel Massachusetts, dove morì d'infarto il 5 agosto 1997⁶². In suo onore, nel 1996, Perry, divenuto segretario della Difesa nell'amministrazione Clinton, istituì lo Eugene G. Fubini Award per premiare un civile che avesse contribuito in maniera particolarmente rilevante alle attività del Pentagono. Il primo a essere insignito del riconoscimento fu proprio lo stesso Fubini⁶³.

Publicazioni principali

- *Anomalie nella propagazione di onde acustiche di grande ampiezza*, «Alta frequenza», 4, 10, 1935, pp. 530-581.
- Con Arnolfo Pernier, *Circuiti elettrici contenenti raddrizzatori*, «Alta frequenza», 5, 2, 1936, pp. 104-116.
- Con Ettore Viti, *Relè elettronico a doppio scatto*, «Alta frequenza», 6, 1, 1937, pp. 3-17.
- *Pressione di radiazione acustica e onde di grande ampiezza*, «Alta frequenza», 6, 10, 1937, pp. 640-655.
- *Acustica non lineare delle onde di ampiezza finita*, Milano, Industrie grafiche italiane Stucchi, 1938.
- *Filtro elettromeccanico a frequenza variabile*, «Alta frequenza», 7, 2, 1938,

⁶¹ Harold Brown con Joyce Winslow, *Star Spangled Security. Applying Lessons Learned over Six Decades Safeguarding America*, Washington, DC, Brookings Institution, 2012, pp. 48, 64; Edward C. Keefer, *Harold Brown. Offsetting the Soviet Military Challenge, 1977-1981*, Washington, DC, Historical Office, Office of the Secretary of Defence, 2017, pp. 109, 623.

⁶² Louie Estrada, *Eugene G. Fubini Dies at 84*, «Washington Post», 6 agosto 1997 <<https://www.washingtonpost.com>> (accesso 19 luglio 2020).

⁶³ Don Herskovitz, *Eugene Fubini Dies at 84*, «Journal of Electronic Defense», 20, 10, 1997 <<https://www.thefreelibrary.com>> (accesso 19 luglio 2020).

pp. 138-144.

- Con Paolo Pontecorvo, *Miglioramenti nella esecuzione delle misure di frequenza*, «Alta frequenza», 7, 10, 1938, pp. 731-741.
- *Considerazioni sul calcolo degli amplificatori di potenza a radiofrequenza*, «Alta frequenza», 8, 3, 1939, pp. 147-191.
- *Sulle proprietà dei microfoni a gradiente di pressione*, «Alta frequenza», 10, 1, 1941, p. 99.
- Con Peter J. Sutro, *A Wide-Band Transformer from an Unbalanced to a Balanced Line*, «Proceedings of the IRE», 35, 10, 1947, pp. 1153-1155.
- Con Donald C. Johnson, *Signal-to-Noise Ratio in AM Receivers*, «Proceedings of the IRE», 36, 12, 1948, pp. 1461-1166.
- *A Plea for Simplification*, «IRE Transactions on Microwave Theory and Techniques», 6, 4, 1958, pp. 341-342.
- *Discussion*, «American Economic Review», 56, 1-2, 1966, pp. 514-518.
- *Electronically Expanding the Citizen's World*, «IEEE Spectrum», 6, 7, 1969, pp. 30-33.
- *The Burdens of Technology*, «New York Times», 12 gennaio 1970, p. 87.
- *Stealth and Counter-Stealth*, «Washington Post», 22 ottobre 1980, p. A22.

Fonti archivistiche

- BLO, MS, SPSL, 243/3, f. «Fubini Ghiron, Eugenio».
- Archivio storico del Politecnico di Torino, f. «Eugenio Fubini Ghiron».
- Ellis Island Foundation, *Passenger Search, ad nomen* <<https://www.libertyellisfoundation.org>>.

Bibliografia

- Edoardo Amaldi, *Il caso della fisica* (1990), ora in Id., *20th Century Physics: Essays and Recollections*, a cura di Giovanni Battimelli e Giovanni Paoloni, Singapore, World Scientific Publishing, 1998, pp. 141-167.
- Harold Brown e Bert Fowler, *Eugene Ghiron Fubini*, «Physics Today», 50,

12, 1997, p. 91.

- Department of Defense, *Key Officials, 1947-2012*, Washington, DC, Office of the Secretary of Defense, 2003 <<https://history.defense.gov>>.
- *Dr. Fubini To Address L.I. - PGMTT*, «The Pulse of Long Island», 8, 5, 1960, p. 9.
- Louie Estrada, *Eugene G. Fubini Dies at 84*, «Washington Post», 6 agosto 1997 <<https://www.washingtonpost.com>>.
- Bob O. Evans, *Eugene V. Fubini, 1913-1997*, in National Academy of Engineering, *Memorial Tributes*, Washington, DC, National Academies Press, 2002, vol. X, pp. 83-85.
- *Executive Changes*, «New York Times», 28 febbraio 1970, p. 57.
- John W. Finney, *Pentagon's «No» Man on Research Is Going Into Private Industry*, «New York Times», 4 luglio 1965, p. 16.
- Anna Foa, *Memorie di Anna Foa*, in Davide Jona e Anna Foa, *Noi due*, trad. it. di Luciana Benigno Ramella, Bologna, il Mulino, 1997, pp. 167-225.
- Anna Foa, *La famiglia F.*, Roma-Bari, Laterza, 2018.
- Anna Foa Yona, *Leaving Fascist Italy*, in June Namias (ed.), *First Generation. In the Words of Twentieth-Century American Immigrants*, Boston, Beacon, 1978, pp. 109-116.
- David Fubini, *Let Me Explain. Eugene G. Fubini's Life in Defense of America*, Santa Fe, NM, Sunstone Press, 2009.
- *Fubini Case - Decision no. 201*, in United Nations, *Reports of International Arbitral Awards*, New York, United Nations, 2016, vol. XIV, pp. 420-434.
- Alessandra Gissi, *L'emigrazione dei «maestri». Gli scienziati italiani negli Stati Uniti tra le due guerre*, in Angiolina Arru, Daniela Luigia Caglioti e Franco Ramella (a cura di), *Donne e uomini migranti. Storie e geografie tra breve e lunga distanza*, Roma, Donzelli, 2008, pp. 145-161.
- Don Herskovitz, *Eugene Fubini Dies at 84*, «Journal of Electronic Defense», 20, 10, ottobre 1997 <<https://www.thefreelibrary.com>>.
- *IBM. Adds Two Vice Presidents*, «New York Times», 30 giugno 1966, p. 53.

- *Is the US Armed for the Wrong War? Interview with a Top Authority on Weapon Technology*, «US News and World Report», 16 agosto 1965, pp. 60-63.
- *Italian Immigrant Gets High Post at the Pentagon*, «New York Times», 16 giugno 1963, p. 68.
- *Laurie Fubini, Robert Jacobs Plan Wedding*, «New York Times», 1 settembre 1974, p. 44.
- Henry R. Lieberman, *Scientists Are Urged to Back Inventions*, «New York Times», 26 marzo 1967, pp. 1, 9.
- Eric Pace, *Eugene Fubini, 84; Helped Jam Nazi Radar*, «New York Times», 6 agosto 1997, p. D21.
- La Redazione, *Note di redazione*, «Alta frequenza», 14, 1-2, 1945, pp. 3-4.
- US Senate, Committee on Armed Services, 88th Congress, 1st Session, *Nominations (Flax, Fubini, McDonald, Pratt)*, Washington, DC, US Government Printing Office, 1963.

Stefano Luconi

Cita come:

Stefano Luconi, *Eugenio Fubini Ghiron (Eugene G. Fubini)* (2020), in Patrizia Guarnieri, *Intellettuali in fuga dall'Italia fascista*, Firenze University Press, 2019. <<http://intellettualinfuga.fupress.com>>
ISBN: 978-88-6453-872-3

©2019 Firenze University Press

Articolo pubblicato in Open Access con licenza CC-BY-SA 4.0

Data di pubblicazione: 10 agosto 2020.