

SCHEDA BIO-BIBLIOGRAFICA

COGNOME e NOME	Fermi Enrico. Nel luglio del 1928 sposò con rito civile Laura Capon (1907-1977), figlia dell'ammiraglio Augusto (di famiglia ebraica); ebbero due figli: Giulio e Nella. Nel dicembre 1938 si sposarono con rito cattolico, dopo che in ottobre il loro matrimonio fu annullato per le leggi razziali.
Luogo e data di nascita e di morte	Roma, 29 settembre 1901 – Chicago, 28 novembre 1954
Paternità e maternità	Terzo figlio di Alberto (ispettore capo delle Ferrovie) e di Ida De Gattis (maestra elementare).
Luogo e periodo studi preuniversitari	A tredici anni studiò da autodidatta il trattato di fisica (in latino) di Andrea Caraffa (pubblicato nel 1840). Frequentò il Liceo "Umberto I" (attuale "Pilo Albertelli") di Roma, dove fu allievo di Filippo Eredia e compagno di studi di Enrico Persico .
Luogo e periodo studi universitari	Dal 1918 al 1922 frequentò l'Università di Pisa e fu allievo interno della Scuola Normale Superiore, avendo vinto nel 1918 il concorso cui aveva partecipato su suggerimento dell'ingegner Adolfo Amidei, amico di famiglia e già da anni suo mentore per la fisica. La sua dissertazione <i>Caratteri distintivi dei suoni</i> suscitò l'ammirazione e lo stupore della commissione per le notevolissime competenze matematiche e fisiche dimostrate dal candidato. A Pisa strinse amicizia con Franco Rasetti , Nello Carrara e Giovanni Polvani , e frequentò la famiglia Pontecorvo.
Luogo, data e relatore della tesi	Laurea in fisica a Pisa il 4 luglio 1922, a pieni voti e con lode. Il successivo 7 luglio conseguì con lode il diploma della Scuola Normale.
Titolo ed argomento della tesi	Studi sopra i raggi Roentgen. Relatore Luigi Puccianti
Carriera accademica e/o professionale (periodi, sedi, ruoli)	Subito dopo la laurea fece ritorno a Roma e si presentò a Orso Mario Corbino , Direttore del Regio Istituto fisico di via Panisperna, che ne apprezzò subito l'intelligenza e la preparazione. Questi lo raccomandò per una borsa di perfezionamento all'estero, grazie alla quale nel 1923 Fermi si recò prima a Gottinga presso Max Born e poi (con maggior profitto) a Leida, presso Paul Ehrenfest. Tornato in Italia ebbe l'incarico del corso di matematica per chimici a Roma per l'anno accademico 1923/24. Fu poi incaricato di meccanica razionale e di fisica matematica a Firenze dal 1924 al 1926. Qui nel 1925 conseguì la libera docenza. Nel 1926 partecipò al concorso di fisica matematica bandito dall'Università di Cagliari, ma gli fu preferito il più anziano Giovanni Giorgi (con 3 voti contro 2), malgrado l'appoggio dei commissari Tullio Levi-Civita e Vito Volterra . Corbino ottenne allora che fosse bandita dall'Università di Roma la prima cattedra italiana di fisica teorica. Il concorso vide vincitori, nell'ordine: Fermi, Enrico Persico e Aldo Pontremoli . Fermi fu chiamato a Roma come professore straordinario di fisica teorica il 1/1/1927. Divenne ordinario l'1/1/1930, ma già nel 1926 aveva ottenuto la Medaglia Matteucci e nel 1929 era stato nominato Accademico d'Italia. Al 1930 risale la sua prima visita negli USA, dove prese parte alla scuola estiva di fisica teorica di Ann Arbor all'Università del Michigan, esperienza che ripeté nell'estate del 1935. Nei mesi estivi del 1934 tenne lezioni in Argentina, Brasile e Uruguay. Tornò in USA nell'estate del 1936,

tenendo un corso di termodinamica alla Columbia University (New York), e nell'estate successiva, alla Stanford University (California). Dopo la morte di Corbino, nel 1937, la direzione dell'Istituto romano passò ad [Antonino Lo Surdo](#), che lo aveva sempre osteggiato. Nel 1938 gli fu conferito il premio Nobel per la fisica e da Stoccolma si trasferì definitivamente negli Stati Uniti con la sua famiglia, accettando un'offerta della Columbia University, in vista delle maggiori risorse disponibili per la ricerca e per la preoccupazione destata dalle leggi razziali. Nell'aprile del 1942 si trasferì a Chicago, dove diresse l'esperimento che il 2 dicembre di quell'anno realizzò la prima reazione nucleare a catena. Durante la guerra partecipò al *Manhattan Project* per la realizzazione della bomba atomica, trasferendosi nel settembre 1944 a lavorare nel laboratorio di Los Alamos (New Mexico), nel ruolo di direttore associato del laboratorio. Alla fine del 1945 accettò la cattedra di fisica che gli era stata offerta dall'Università di Chicago, dove aveva già lavorato per la realizzazione della prima pila atomica. Partecipò anche ai lavori del *General Advisory Committee* della *Atomic Energy Commission*. Fece il suo primo ritorno in Italia nel 1949, per tenere un corso di lezioni sui recenti progressi della fisica. Tornò nuovamente per l'ultima volta nel 1954, ormai molto malato per un cancro allo stomaco. In quegli anni (1953-54) sostenne il progetto *Atoms for peace* del Presidente Dwight Eisenhower. Fece parte di numerose accademie ed ebbe molte onorificenze, tra cui: socio nazionale dell'Accademia dei XL (dal 1933) e dell'Accademia dei Lincei (dal 1935); nel 1953 fu eletto Presidente dell'*American Physical Society*; nel novembre 1954, due settimane prima di spegnersi, ricevette la prima edizione di un premio istituito dall'*Atomic Energy Commission*, riconoscimento che prenderà poi il nome di "Premio Fermi".

Già prima della laurea aveva studiato da autodidatta la teoria della relatività e la teoria dei quanti, e aveva ottenuto alcuni interessanti risultati teorici nell'ambito della relatività generale, in particolare sul peso delle masse elettromagnetiche e sui fenomeni che avvengono vicino a una linea oraria, introducendo le coordinate oggi note come "coordinate di Fermi". La sua tesi sperimentale sui raggi X (svolta anche in collaborazione con Carrara e Rasetti) fu invece un lavoro di *routine* che non lo soddisfece. A Gottinga, lavorando in sostanziale isolamento, si occupò del principio delle adiabatiche di Ehrenfest, rilevante per la meccanica quantistica di Bohr-Sommerfeld. In seguito, sviluppò la teoria del fenomeno della risonanza ottica, e passò a occuparsi di meccanica statistica, riflettendo sulla determinazione della costante dell'entropia per un gas perfetto monoatomico e pubblicando nel 1924 un articolo sulla quantizzazione di sistemi che contengono elementi identici che preludeva alla statistica di Fermi-Dirac, da lui formulata nei primi mesi del 1926 subito dopo che Pauli ebbe enunciato il suo "principio di esclusione". La validità della statistica di Fermi fu conclamata da Arnold Sommerfeld al Congresso di Como per il centenario voltiano nel 1927, mostrando come essa spiegasse numerosi fenomeni termici ed elettrici. Nel 1924 Fermi scrisse anche un importante saggio sulla teoria dell'urto tra particelle cariche, in cui introdusse il metodo dei fotoni equivalenti. Inizialmente anticipato sui *Rendiconti Lincei*, poi pubblicato su *Il Nuovo Cimento* e in tedesco su *Zeitschrift für Physik*, il lavoro fu criticato da Niels

Bohr, ma si dimostrò poi corretto nell'ambito della nuova meccanica quantistica. A Firenze effettuò anche vari esperimenti di ottica in collaborazione con Rasetti. Nel 1926, avendo apprezzato la formulazione di Erwin Schrödinger della meccanica quantistica, scrisse il saggio *Zur Wellenmechanik des Stossvorganges* [Sulla meccanica ondulatoria del processo d'urto], pubblicato in *Zeitschrift für Physik*. Installatosi a Roma nell'autunno del 1926, Fermi cercò presto di creare un gruppo di collaboratori. Il primo fu naturalmente Rasetti, assunto come assistente da Corbino. In seguito, si aggiunsero [Emilio Segrè](#), [Edoardo Amaldi](#), [Ettore Majorana](#), [Giovannino Gentile](#), [Bruno Pontecorvo](#), [Ugo Fano](#), [Giancarlo Wick](#), [Giulio Racah](#) e altri. Nel 1927 sviluppò indipendentemente da Llewellyn Thomas l'applicazione della propria statistica agli elettroni di un atomo. Nel 1928-1929 sviluppò la propria formulazione dell'elettrodinamica quantistica, semplificando il lavoro di Paul Dirac e fornendone applicazioni. Nel 1930 estese i propri risultati al caso di particelle relativistiche. Nel 1930, durante la scuola estiva di Ann Arbor, iniziò a interessarsi maggiormente alla fisica del nucleo, studiando le strutture iperfini.

Dopo il discorso di Corbino alla Società Italiana per il Progresso delle Scienze (SIPS) su *I nuovi compiti della fisica sperimentale*, tra l'11 e il 17 ottobre 1931 Fermi organizzò a Roma un congresso internazionale di fisica nucleare che vide la partecipazione dei più importanti scienziati mondiali, da Madame Curie a Bohr, Patrick Blackett, Robert Millikan, Arthur Compton, Werner Heisenberg e Wolfgang Pauli. La successiva scoperta del neutrone da parte di James Chadwick nel 1932 portò definitivamente in primo piano la fisica nucleare, e in particolare i problemi posti dal decadimento beta, per il quale già dal 1930 Pauli aveva postulato l'esistenza del neutrino. Dopo il VII congresso Solvay di Bruxelles (ottobre 1933), dedicato ai nuclei, in cui era stato l'unico italiano presente, Fermi presentò la propria teoria del decadimento beta, che egli stesso considerava il proprio capolavoro teorico, e che pose le basi per l'intera teoria delle interazioni deboli. Dopo la scoperta della radioattività artificiale da parte dei coniugi Frédéric Joliot e Irène Curie (febbraio 1934), Fermi intuì le potenzialità insite nella scelta di effettuare il bombardamento dei nuclei con neutroni e intraprese una sistematica attività sperimentale con la collaborazione di Amaldi, Rasetti e Segrè, del radiochimico [Oscar D'Agostino](#) e poco più tardi anche di Bruno Pontecorvo. Gli esperimenti iniziarono nel marzo 1934, con risultati di difficile interpretazione, fino alla scoperta, nell'autunno dello stesso anno, dell'efficacia dei bombardamenti effettuati con neutroni lenti. La scoperta, fondamentale per tutti gli sviluppi successivi della fisica nucleare, fu subito brevettata. Il gruppo di Fermi lavorò intensamente sui neutroni per tutto l'anno accademico 1934/35. Nell'autunno 1935 iniziarono difficoltà, legate anche al contesto nazionale e internazionale, a seguito delle quali D'Agostino lasciò il gruppo, Rasetti si recò in America, Pontecorvo andò a Parigi, Segrè si trasferì a Palermo dove aveva vinto la cattedra e a Roma rimase soltanto Amaldi, con cui Fermi osservò il fenomeno della risonanza nucleare e formulò le basi della teoria dei futuri reattori nucleari.

All'inizio del 1939, appena giunto negli Stati Uniti, ebbe notizia della

	<p>scoperta a Berlino, da parte di Otto Hahn e Fritz Strassmann, della fissione nucleare (forse già osservata a Roma, ma certamente all'epoca non compresa). Subito impegnatosi nella sperimentazione del fenomeno, dall'aprile 1942 procedette alla costruzione di un reattore nucleare a Chicago, realizzando nel dicembre successivo la prima "pila atomica" funzionante. Già mentre era a Los Alamos, coinvolto nella progettazione e sperimentazione della prima bomba atomica, cominciò a rivolgere i propri interessi verso la nascente fisica delle particelle elementari, con studi teorici sui raggi cosmici e sui mesoni. Nel dopoguerra a Chicago partecipò alla costruzione di un acceleratore capace di produrre mesoni, che iniziò a funzionare nel 1951, e si dedicò allo studio delle interazioni tra pioni e nucleoni. Fu anche particolarmente attratto dallo sviluppo dei calcolatori, mediante i quali fece alcune importanti ricerche su problemi non lineari, in collaborazione con John Pasta e Stanislaw Ulam.</p>
Data pensionamento o cessazione	Emigrato in USA nel 1938, rimase titolare della cattedra romana fino al 1940.
Principali argomenti di ricerca e periodi	Relatività, elettrodinamica, meccanica quantistica, fisica nucleare, fisica delle particelle.
Pubblicazioni su Nuovo Cimento	<p>N° articoli NC: 30 Sull'elettrostatica di un campo gravitazionale uniforme e sul peso delle masse elettromagnetiche, 22 (1921) 176-188 Sulla dinamica di un sistema rigido di cariche elettriche in moto traslatorio, 22 (1921) 199-207 I raggi Röntgen, 24 (1922) 133-163 Formazione di immagini coi raggi Röntgen, 25 (1923) 63-68 Correzione di una contraddizione tra la teoria elettrodinamica e quella relativistica delle masse elettromagnetiche, 25 (1923) 159-170 Il principio delle adiabatiche ed i sistemi che non ammettono coordinate angolari, 25 (1923) 171-175 Dimostrazione che in generale un sistema meccanico normale è quasi ergodico, 25 (1923) 267-269 Alcuni teoremi di meccanica analitica importanti per la teoria dei quanti, 25 (1923) 271-285 Sulla teoria statistica di Richardson, 26 (1923) 97-104 Generalizzazione del teorema di Poincarè sopra la non esistenza di integrali uniformi di un sistema di equazioni canoniche normali, 26 (1923) 105-113 Considerazioni sulla quantizzazione dei sistemi che contengono degli elementi identici, 1 (1924) 145-152 Sull'equilibrio termico di ionizzazione, 1 (1924) 153-158 Sulla teoria dell'urto tra atomi e corpuscoli elettrici, 2 (1925) 143-158 Sopra una formula di calcolo delle probabilità, 3 (1926) 313-318 Argomenti pro e contro la ipotesi dei quanti di luce, 3 (1926) R47-R54 Sulla teoria quantistica delle frange in interferenza, 7 (1930) 153-158 Sul complesso 4d della molecola di elio, 7 (1930) 159-161 Sul rapporto delle intensità nei doppietti dei metalli alcalini, 7 (1930) 201-207 L'interpretazione del principio di causalità nella meccanica quantistica, 7</p>

	<p>(1930) 361-366 Sul calcolo degli spettri degli ioni, 8 (1931) 7-14 Le masse elettromagnetiche nella elettrodinamica quantistica, 8 (1931) 121-132 Sulle bande di oscillazione e rotazione dell'ammoniaca, 9 (1932) 277-283 (con B. Rossi) Azione del campo magnetico terrestre sulla radiazione penetrante, 10 (1933) 333-338 Tentativo di una teoria dei raggi beta, 11 (1934) 1-19 Sopra lo spostamento per pressione delle righe elevate delle serie spettrali, 11 (1934) 157-166 Radioattività prodotta da bombardamento di neutroni, 11 (1934) 429-441 (con E. Amaldi, F. Rasetti e E. Segrè) Nuovi radioelementi prodotti con bombardamento di neutroni, 11 (1934) 442-451 (con F. Rasetti) Ricerche sui neutroni lenti, 12 (1935) 201-210 Neutroni lenti e livelli energetici nucleari. Celebrazione del secondo centenario della nascita di Luigi Galvani, 15 (1938) 41-42</p>
<p>Monografie, altre pubblicazioni</p>	<p>Articoli su La Ricerca Scientifica: (Fermi Enrico) Lo stato attuale della fisica del nucleo atomico, III-2 (1932), p.101 (Fermi Enrico e Uhlenbeck) Sulla ricombinazione di elettroni e positroni, IV-2 (1933), p.157 (Fermi Enrico e Rasetti Franco) Uno spettrografo per raggi gamma a cristallo di bismuto, IV-2 (1933), p.299 (Fermi Enrico) Tentativo di una teoria dell'emissione dei raggi beta, IV-2 (1933), p.491 (Amaldi E., D'Agostino O., Fermi E., Rasetti F., Segrè E.) Radioattività provocata da bombardamento di neutroni - V, V-2 (1934), p.21 (Fermi Enrico, Amaldi Edoardo, Pontecorvo Bruno, Rasetti Franco, Segrè Emilio) Azione di sostanze idrogenate sulla radioattività prodotta da neutroni, V-2 (1934), p.282 (Fermi Enrico) Radioattività indotta da bombardamento di neutroni, V-1 (1934), p.283 (Fermi Enrico, Pontecorvo Bruno, Rasetti Franco) Effetto di sostanze idrogenate sulla radioattività prodotta da neutroni - II, V-2 (1934), p.380 (Amaldi E. - D'Agostino O. - Fermi E. - Rasetti F. - Segrè E.) Radioattività "beta" provocata da bombardamento di neutroni III, V-1 (1934), p.452 (Amaldi Edoardo, D'Agostino Oscar, Fermi Enrico, Pontecorvo Bruno, Rasetti Franco, Segrè Emilio) Radioattività provocata da bombardamento di neutroni - VII, V-2 (1934), p.467 (Fermi E. - Rasetti F. - D'Agostino O.) Sulla possibilità di produrre elementi di numero atomico maggiore di 92, V-1 (1934), p.536 (Amaldi E., D'Agostino O., Fermi E., Rasetti F., Segrè E.) Radioattività provocata da bombardamento di neutroni (IV), V-1 (1934), p.652 (Amaldi Edoardo, D'Agostino Oscar, Fermi Enrico, Pontecorvo Bruno, Rasetti Franco, Segrè Emilio) Radioattività provocata da bombardamento di neutroni - VIII, VI-1 (1935), p.123 (Fermi Enrico e Amaldi Edoardo) Sull'assorbimento dei neutroni lenti, VI-2 (1935), p.343 (Fermi Enrico) Recenti risultati della radioattività artificiale, VI-2 (1935),</p>

p.399

(Amaldi Edoardo, D'Agostino Oscar, Fermi Enrico, Pontecorvo Bruno, Segrè Emilio) Radioattività provocata da bombardamento di neutroni - IX, VI-1 (1935), p.435

(Fermi Enrico e Amaldi Edoardo) Sull'assorbimento dei neutroni lenti, VI-2 (1935), p.443

(Amaldi Edoardo, D'Agostino Oscar, Fermi Enrico, Pontecorvo Bruno, Segrè Emilio) Radioattività provocata da bombardamento di neutroni - X, VI-1 (1935), p.581

(Fermi Enrico) Sul moto dei neutroni nelle sostanze idrogenate, VII-2 (1936), p.13

(Fermi E. e Amaldi E.) Sull'assorbimento dei neutroni lenti - III, VII-1 (1936), p.56

(Fermi E. e Amaldi E.) Sul cammino libero medio dei neutroni lenti nella paraffina, VII-1 (1936), p.223

(Fermi E. e Amaldi E.) Sui gruppi di neutroni lenti, VII-1 (1936), p.310

(Fermi E. e Amaldi E.) Sulle proprietà di diffusione dei neutroni lenti, VII-1 (1936), p.393

(Amaldi Edoardo e Fermi Enrico) Sopra l'assorbimento e la diffusione dei neutroni lenti, VII-1 (1936), p.454

(Amaldi E., Fermi E., Rasetti F.) Un generatore artificiale di neutroni, VIII-2 (1937), p.40

(Fermi Enrico e Rasetti Franco) Azione del boro sui neutroni caratteristici dello iodio, IX-2 (1938), p.472

Articoli su Physical Review: 39, di cui i seguenti anteriori al 1950

Quantum Theory of Radiation, Rev. Mod. Phys. 4, 87 (1932) - Published 1 January 1932

(con George E. Uhlenbeck) On the Recombination of Electrons and Positrons, Phys. Rev. 44, 510 (1933) - Published 15 September 1933

On the Recombination of Neutrons and Protons, Phys. Rev. 48, 570 (1935) - Published 15 September 1935

(con Amaldi) On the Absorption and the Diffusion of Slow Neutrons, Phys. Rev. 50, 899 (1936) - Published 15 November 1936

(con E. Amaldi e G. C. Wick) On the Albedo of Slow Neutrons, Phys. Rev. 53, 493 (1938) - Published 15 March 1938

(con H. L. Anderson, E. T. Booth, J. R. Dunning, G. N. Glasoe e F. G. Slack) The Fission of Uranium, Phys. Rev. 55, 511 (1939) - Published 1 March 1939

(con H. L. Anderson e H. B. Hanstein) Production of Neutrons in Uranium Bombarded by Neutrons, Phys. Rev. 55, 797 (1939) - Published 15 April 1939

(con H. L. Anderson) Simple Capture of Neutrons by Uranium, Phys. Rev. 55, 1106 (1939) - Published 1 June 1939

(con H. L. Anderson e Leo Szilard) Neutron Production and Absorption in Uranium, Phys. Rev. 56, 284 (1939) - Published 1 August 1939

The Absorption of Mesotrons in Air and in Condensed Materials, Phys. Rev. 56, 1242 (1939) - Published 15 December 1939

The Ionization Loss of Energy in Gases and in Condensed Materials, Phys. Rev. 57, 485 (1940) - Published 15 March 1940

	<p>(con H. L. Anderson e A. V. Grosse) Branching Ratios in the Fission of Uranium (235), Phys. Rev. 59, 52 (1941) - Published 1 January 1941</p> <p>(con E. Segrè) Fission of Uranium by Alpha-Particles, Phys. Rev. 59, 680 (1941) - Published 15 April 1941</p> <p>(con Herbert L. Anderson e Leona Marshall) Production of Low Energy Neutrons by Filtering through Graphite, Phys. Rev. 70, 815 (1946) - Published 1 December 1946</p> <p>(con E. Teller e V. Weisskopf) The Decay of Negative Mesotrons in Matter, Phys. Rev. 71, 314 (1947) - Published 1 March 1947</p> <p>(con W. J. Sturm e R. G. Sachs) The Transmission of Slow Neutrons through Microcrystalline Materials, Phys. Rev. 71, 589 (1947) - Published 1 May 1947</p> <p>(con L. Marshall) Interference Phenomena of Slow Neutrons, Phys. Rev. 71, 666 (1947) - Published 15 May 1947</p> <p>(con L. Marshall) Phase of Scattering of Thermal Neutrons by Aluminum and Strontium, Phys. Rev. 71, 915 (1947) - Published 15 June 1947</p> <p>(con H. L. Anderson, A. Wattenberg, G. L. Weil e W. H. Zinn) Method for Measuring Neutron-Absorption Cross Sections by the Effect on the Reactivity of a Chain-Reacting Pile, Phys. Rev. 72, 16 (1947) - Published 1 July 1947</p> <p>(con J. Marshall e L. Marshall) A Thermal Neutron Velocity Selector and Its Application to the Measurement of the Cross Section of Boron, Phys. Rev. 72, 193 (1947) - Published 1 August 1947</p> <p>(con E. Teller) The Capture of Negative Mesotrons in Matter, Phys. Rev. 72, 399 (1947) - Published 1 September 1947</p> <p>(con L. Marshall) Spin Dependence of Scattering of Slow Neutrons by Be, Al, and Bi, Phys. Rev. 72, 408 (1947) - Published 1 September 1947</p> <p>(con L. Marshall) On the Interaction Between Neutrons and Electrons, Phys. Rev. 72, 1139 (1947) - Published 15 December 1947</p> <p>(con L. Marshall) Spin Dependence of Slow Neutron Scattering by Deuterons, Phys. Rev. 75, 578 (1949) - Published 15 February 1949</p> <p>On the Origin of the Cosmic Radiation, Phys. Rev. 75, 1169 (1949) - Published 15 April 1949</p> <p>(con C. N. Yang) Are Mesons Elementary Particles?, Phys. Rev. 76, 1739 (1949) - Published 15 December 1949</p> <p>Molto importanti sono anche i suoi contributi didattici, esemplari per chiarezza e completezza della trattazione. Si ricordano in particolare: <i>Introduzione alla fisica atomica</i> (prima edizione 1928); il manuale <i>fisica ad uso dei licei</i>, pubblicato dalla casa editrice Zanichelli per la prima volta nel 1929, testo che Fermi lascerà in consegna a Edoardo e Ginestra Amaldi nel 1938; <i>Molecole e cristalli</i> (1934); <i>Thermodynamics</i>, basato sulle lezioni da lui tenute alla Columbia University nel 1936 (prima edizione USA, 1937; Italia, 1958); <i>Elementary particles</i> (prima edizione USA, 1951; Italia, 1952).</p>
Bibliografia essenziale	<p>Dizionario biografico degli italiani 46 (E. Segrè) Archivio UniPI [MPI]</p> <p>F. Cordella, A. De Gregorio, F. Sebastiani, <i>Enrico Fermi. Gli anni italiani</i>, Editori Riuniti (Roma, 2001). G. Maltese, <i>Enrico Fermi in America. Una biografia scientifica: 1938-1954</i>, Zanichelli (Bologna, 2003).</p>