

# Eugene Wigner – fisico

(Budapest, 17 novembre 1902 – Princeton, 1 gennaio 1995)

Eugene Paul Wigner nacque a Budapest il 17 novembre 1902; il padre Antal Wigner era direttore di una pelletteria, mentre la madre si occupava della famiglia; entrambi di origine ebrea ma non praticanti. Fino ai dieci anni fu istruito a casa, quindi iniziò le scuole elementari, ma dopo poco, quando aveva undici anni, contrasse la tubercolosi e per sei mesi rimase in un sanatorio tra le montagne austriache con sua madre.

Nel 1915 iniziò a frequentare il Ginnasio Luterano a Budapest, dove incontrò John von Neumann, che frequentava la classe successiva.

Nel 1920 si diplomò come uno degli studenti più brillanti del suo anno: la matematica e la fisica erano le sue materie preferite, anche se riconosceva che Von Neumann era migliore in matematica e lui in fisica.

Alla scuola superiore ebbe una buona formazione in matematica, letteratura e lingue classiche, ma non nelle scienze, che non erano particolarmente approfondite.

Dopo le superiori si iscrisse a ingegneria chimica, prima al Politecnico di Budapest poi alla Technische Hochschule di Berlino, in quanto il padre preferiva per lui una carriera nella fabbrica di famiglia che necessitava una laurea in ingegneria chimica, nonostante lui volesse studiare fisica. Nel frattempo, quindi, studiava per conto suo matematica e fisica e partecipava agli incontri del giovedì della Società Tedesca di Fisica tenuti da luminari come Albert Einstein, Max Planck, Max von Laue, Werner Karl Heisenberg, Walther Nernst e Wolfgang Pauli. Conobbe anche il compatriota Leo Szilard che diventerà il suo miglior amico.

Tornò a casa ad occuparsi della fabbrica di famiglia, ma non gradiva quel lavoro, per cui tornò a Berlino.

Nel 1927 fu invitato a Göttingen come assistente del matematico David Hilbert e pubblicò l'articolo "On the conservation laws of quantum mechanics" con il quale introdusse il concetto di parità.

Successivamente, negli anni '30, spostò il suo interesse verso la fisica delle forze nucleari, elaborando il teorema di Wigner-Eckart.

Nel 1930, la Princeton University chiamò Wigner e von Neumann, per cui negli anni successivi alternò i soggiorni a Princeton, nel New Jersey, con Berlino, finché nel 1933, a causa delle leggi naziste, si stabilì definitivamente negli Stati Uniti.



Wigner aveva un forte legame con Paul Dirac, anche perché quest'ultimo aveva sposato sua sorella nel 1937, e con Albert Einstein, anch'egli stabilitosi a Princeton per far parte dell'Institute for Advanced Study.

Nel 1936 la Princeton non gli rinnovò il contratto e questi accettò, quindi, un posto all'Università del Wisconsin a Madison, dove ottenne la cittadinanza americana e incontrò la sua prima moglie, Amelia Frank, una studentessa di fisica, la quale purtroppo, però, morì di cancro circa un anno dopo, nel 1937. Wigner lasciò allora Madison.

Ritornò a Princeton nell'autunno del 1938, dove ottenne la cattedra di fisica e matematica e ci rimase fino al pensionamento nel 1971.

Nel 1940 incontrò Mary Annette Wheeler, un'insegnante di fisica, e un anno dopo si sposarono ed ebbero due figli. Dopo la morte della seconda moglie, nel 1977 si risposò con Patricia Hamilton, vedova del fisico Donald Ross Hamilton.

Durante la Seconda Guerra Mondiale collaborò al Progetto Manhattan dal 1942 al 1945 per la costruzione della bomba atomica per difendere il mondo dalla minaccia di Hitler. Tuttavia era fondamentalmente pacifista, aveva sempre considerato il suo lavoro per la bomba atomica come un'azione essenzialmente difensiva, quindi si dispiacque molto quando due bombe vennero lanciate su Hiroshima e Nagasaki.



Nel 1960, Wigner scrisse un saggio contenente le sue riflessioni sul ruolo della matematica nella fisica: "The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences" (La irragionevole efficacia della matematica nelle scienze naturali), in cui indaga le ragioni che rendono possibile la conoscenza della natura attraverso il linguaggio della matematica.

Nel 1963, gli fu assegnato il Premio Nobel per la fisica, per i suoi contributi alla teoria del nucleo atomico e delle particelle elementari, in particolare mediante l'applicazione di fondamentali principi di simmetria.

Ottenne, inoltre, altri riconoscimenti come il Premio Fermi nel 1958, il premio Atomi per la Pace nel 1960, le medaglie Franklin e Max Planck.

Morì a Princeton nel 1995.

#### **Fonti**

[https://it.wikipedia.org/wiki/Eugene\\_Wigner](https://it.wikipedia.org/wiki/Eugene_Wigner)

<https://www.aif.it/fisico/biografia-eugene-wigner/>

<https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1963/wigner/biographical/>

<https://www.britannica.com/biography/Eugene-Wigner>