

Fusi Sara  
Tonetti Edoardo  
5° B

Liceo Scientifico L. Da Vinci

**Mileva Marić,  
una grande donna  
rimasta nell'ombra**

# *Biografia*

Mileva Marić, nata in Serbia nel 1875 e morta a Zurigo nel 1948, è stata una scienziata e compagna di studi di Albert Einstein, di cui divenne anche prima moglie.

Inoltre dal 1990 si aprì il famoso dibattito sulla sua partecipazione ai lavori sulla teoria della relatività di Einstein.



*Mileva Marić*

# ***Una donna con una grande intelligenza***

Fin da piccola la donna dimostrò di possedere un'intelligenza fuori dal comune e una particolare predisposizione per la matematica e le scienze tanto da convincere il padre a pagare una gran somma per farla iscrivere prima al Ginnasio di Zagabria e poi in Svizzera, poiché all'epoca nell'impero austro-ungarico le donne non potevano accedere alle scuole superiori.

A diciotto anni si recò da sola a Zurigo dove ottenne la maturità, diplomandosi con i voti più alti.

In seguito nel 1896 si iscrisse al Politecnico di Zurigo, di cui ne superò l'esame di ammissione e fu ammessa nella sezione VIA del dipartimento di matematica e fisica, dove incontrò e conobbe Albert Einstein.

# *L'incontro con Einstein*

Inizialmente lui le prestò generosamente i suoi appunti di fisica e rimase sorpreso quando lei glieli restituì con numerose correzioni.

In seguito essi studiarono insieme, diventarono amici e si innamorarono, ma la loro relazione fu ostacolata dall'intransigenza dei genitori di Einstein che si opposero alla "regolarizzazione" del legame del figlio con una donna non ebrea.

Nel frattempo Mileva era rimasta incinta e dovette partorire clandestinamente e affidare la figlia ad una nutrice che probabilmente la diede in adozione prima che compiesse due anni.

Questo evento fu talmente traumatico che la donna decise di abbandonare gli studi.

# *Il matrimonio*

Solo dopo la morte del padre di Einstein, nel 1903, i due si sposarono. Con il matrimonio la loro collaborazione divenne più intensa e prima del 1905, periodo più felice della loro vita coniugale, nacquero le opere fondamentali dello scienziato sulla teoria della relatività, che mise in discussione i fondamenti della meccanica classica. Mileva però aveva rinunciato a citare il proprio cognome nelle pubblicazioni del marito, affermando: “ siamo entrambi una sola pietra “ (una pietra = einstein).



*Mileva Marić e Albert Einstein*

# ***L'esclusione di Einstein dalla sua vita scientifica***

Ma in quegli anni Einstein era un semplice impiegato statale che doveva recarsi al lavoro tutti i giorni, perciò il tempo che Albert poteva dedicare alla scienza era ridotto. Proprio per questo si ipotizzò che fosse Mileva stessa ad occuparsi delle ricerche e del lavoro scientifico che lui non aveva il tempo materiale di fare.

Dal matrimonio inoltre nacquero altri due figli, Hans Albert nel 1904 ed Eduard nel 1910. Quest'ultimo era un bambino di salute assai cagionevole e Mileva, occupandosene, ebbe sempre meno tempo per dedicarsi al lavoro scientifico. Inoltre nello stesso 1910 Albert fu chiamato all'università di Praga dove divenne docente di Fisica e la donna decise di seguirlo con i figli.

Ma la popolarità di Einstein continuava ad aumentare ed iniziò ben presto ad essere un ospite sempre più ricercato dai vari circoli culturali e scientifici praguesi, ma anche europei. Le visite e i viaggi di Einstein cominciarono col tempo ad escludere gradualmente sua moglie dalla sua vita scientifica, portandolo a non riconoscerne alcun merito.

## ***Un amore in crisi***

Dal 1912 il matrimonio tra i due iniziò a dare segni di crisi e la situazione peggiorò quando in seguito la coppia si trasferì a Berlino, dove Einstein aveva ottenuto il ruolo di docente presso l'Accademia delle Scienze Prussiana.

Inoltre a Berlino Albert aveva iniziato una relazione extraconiugale con la cugina di primo grado Elsa, e Mileva, scoperto il tradimento del marito, ritornò a Zurigo con i figli, dove però dovette affrontare seri problemi economici.

# *Il divorzio e la morte*

Mileva Marić e Albert Einstein si estraniarono sempre più e si separarono nel 1919, quando lui la lasciò sola con i due figli e sposò la cugina Elsa.

Due anni dopo Einstein vinse il Nobel per la fisica e anche questo evento porta con sé delle stranezze, in quanto era stato premiato per la sua spiegazione dell'effetto fotoelettrico; ma questi studi furono più congeniali alla Marić che durante l'università aveva frequentato anche il corso del professor Lenard, famoso per i suoi esperimenti sull'effetto fotoelettrico e sui raggi catodici. Inoltre, Einstein diede l'intera somma vinta con il premio alla ex moglie e molti sostennero che questo fosse il riconoscimento privato per la sua collaborazione.

Ma quel denaro permise a Mileva di sopravvivere e di provvedere alle spese per le cure del figlio che non fu mai in grado di avere una vita autonoma. Dopo quella donazione Einstein si disinteressò completamente dei figli, e la donna se ne fece carico fino alla propria morte, avvenuta nel 1948 a Zurigo.



*La tomba di Mileva Marić a Zurigo*

# ***Dibattito sui contributi di Mileva Marić ai lavori di Albert Einstein***

La discussione apertasi riguardo ai contributi di Mileva ai lavori di Einstein si focalizzò principalmente su degli articoli noti col nome di *Annus Mirabilis Paper*. Essi trattavano dell'effetto fotoelettrico e del moto browniano, formulavano la relatività ristretta e stabilivano l'equivalenza massa-energia. Proprio la velocità con cui Albert Einstein portò a termine questi complessi articoli, pur lavorando a tempo pieno all'Ufficio Brevetti, ha indotto molti a pensare che ciò sia stato possibile soltanto grazie all'aiuto di Mileva, l'unica persona nella sua sfera privata ad avere le conoscenze necessarie per potergli dare un aiuto concreto.

La figura di Mileva sarebbe rimasta per sempre nascosta dalla popolarità di suo marito se nel 1982 la sua biografa Desanka Trbuhovic-Gjuric non avesse portato alla luce, grazie alle sue ricerche, una serie di indizi che proverebbero la partecipazione decisiva della donna al lavoro di Einstein.

Infatti due frasi scritte da Albert Einstein a Mileva tra il 1900 e il 1901 lasciano intendere che marito e moglie lavorassero insieme:

*“ Anch’io sono molto contento dei nostri nuovi lavori. Adesso devi proseguire la tua ricerca - come sarò orgoglioso quando il mio tesoro sarà magari un piccolo dottorino e io stesso sarò ancora un uomo qualunque. ”*

Inoltre:

*“ Come sarò felice e orgoglioso quando avremo terminato con successo il nostro lavoro sul moto relativo! Quando osservo le altre persone, apprezzo sempre più le tue qualità! ”*

Importanti sono anche le parole di Mileva Marić. Si dice infatti che abbia confessato a un'amica:

“Ma che felicità e che onore quando noi due insieme avremo portato il nostro lavoro sul moto relativo a una conclusione vittoriosa” e ancora “Abbiamo terminato un importante lavoro che renderà mio marito lo scienziato più famoso del mondo”.

Altra testimonianza chiave è quella del fisico Abraham Joffe, il quale aveva accesso agli “Annali della fisica” e affermò di aver visto i manoscritti originali degli studi sulla relatività del collega, firmati Einstein-Marity (traduzione del diritto svizzero di Marić) ed è piuttosto strano, poiché solo le donne potevano firmarsi con il doppio cognome.

Nonostante queste argomentazioni, tuttavia, la comunità scientifica è ancora oggi divisa sui meriti da attribuire alla donna.

John Stechel e Gerald Holton ad esempio, pur non potendo negare l'esistenza di una forte collaborazione tra Albert e Mileva, riducono il sostegno e il contributo di quest'ultima a una sfera più emozionale che scientifica.

Renn e Schulmann, coloro che hanno redatto la corrispondenza tra Albert Einstein e Mileva Marić prendono una posizione più neutrale sulla questione sostenendo che, a meno che non vengano scoperti nuovi indizi e documenti a riguardo, non si potrà mai stabilire con precisione l'esatta portata del contributo di Mileva Marić ai lavori di Albert Einstein.