



EINSTEIN

INGEGNERE DELL'UNIVERSO

MOSTRA

25 OTTOBRE | 31 DICEMBRE 2005 PAVIA

Museo della Tecnica Elettrica, via Ferrata

Nel 1905 Albert Einstein pubblicò cinque articoli scientifici destinati a rivoluzionare il mondo della Fisica, con la teoria della relatività ristretta, la teoria dei quanti e il moto browniano. In occasione del centesimo anniversario dell'anno dei miracoli di Einstein, l'UNESCO ha dichiarato il 2005 *Anno mondiale della Fisica*, con l'intento di avvicinare il pubblico alla Fisica, al suo significato nel corso della storia e nel mondo attuale.

Tra le molte iniziative, l'Istituto di Storia della Scienza Max Planck di Berlino, con il patrocinio del Governo federale tedesco e con la collaborazione dell'Università di Pavia e del Deutsches Museum di Monaco, ha organizzato una grande mostra: *Einstein, ingegnere dell'universo*. L'esposizione si terrà prima a Berlino (25 maggio - 30 settembre 2005) e quindi in Italia, grazie al contributo del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca.

L'iniziativa italiana prevede la realizzazione, a partire dal 25 ottobre 2005, di una mostra "a stella" che si svolgerà a Pavia, presso il Museo della Tecnica Elettrica, e a Firenze, Bologna e Bari. Ciascuna delle sedi coinvolte svilupperà, all'interno del comune filo conduttore, aspetti particolari che in qualche modo la legano al grande scienziato.

Alla mostra saranno collegate altre iniziative comuni, che si svolgeranno lungo il corso dell'anno einsteiniano: una rassegna cinematografica su Einstein e la teoria della relatività (realizzata in collaborazione con l'Istituto di Fisica Generale Applicata dell'Università di Milano, che gestisce da anni l'iniziativa "Vedere la scienza"), spettacoli teatrali, seminari storici, didattici, divulgativi o espositivi di ricerche di frontiera.

ENTI COINVOLTI

- Max Planck Institut per la Storia della Scienza di Berlino
- Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Fisica "A. Volta"
Museo della Tecnica Elettrica, Museo per la Storia dell'Università
- Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze
- Centro Interdipartimentale di Ricerca in Epistemologia e Storia delle Scienze
Federigo Enriques dell'Università degli Studi di Bologna
- Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari
- Associazione ScienzaViva di Calitri
- Istituto di Fisica Generale Applicata dell'Università di Milano

CON IL PATROCINIO DI

- Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
- Regione Lombardia
- Provincia di Pavia
- Comune di Pavia

ORGANIZZAZIONE

- Comitato scientifico ■ Fabio Bevilacqua (Pavia), Paolo Galluzzi (Firenze), Augusto Garuccio (Bari)
Enrico Giannetto (Bergamo), Juergen Renn (Berlino), Raffaella Simili (Bologna)
- Comitato organizzativo ■ Stefano Bordoni, Lea Cardinali, Lidia Falomo
Lucio Fregonese, Carla Garbarino, Franco Giudice, Angela Volpi
- Segreteria ■ Echo arte e comunicazione



LA MOSTRA DI PAVIA | I TEMI

La mostra si propone di avvicinare l'ampio pubblico alla scienza, presentando la figura di Einstein non solo come un eccezionale genio, ma soprattutto come uomo immerso nel proprio contesto sociale, politico, culturale e storico-scientifico. Accanto alla sua particolare visione del mondo vengono esposte diverse altre interpretazioni emerse nel corso della storia dell'umanità, cercando di presentare il pensiero scientifico in modo problematico, stimolando il visitatore a sentirsi parte attiva nei processi di innovazione della società e allontanandolo dalle due opposte posizioni oggi prevalenti: la cieca fiducia e l'irrazionale ostilità nei confronti della scienza.

La mostra si articola in tre sezioni:

- Visioni del mondo e conoscenza
- Einstein – il percorso di una vita
- Il mondo di Einstein oggi

LA PRIMA SEZIONE

Visioni del mondo e conoscenza è dedicata ad alcune domande fondamentali, che da secoli tormentano l'uomo: qual è la natura del mondo? In che misura possiamo comprenderlo? Teologi, scienziati e filosofi hanno tentato per centinaia di anni di trovare risposte, partendo da prospettive diverse e sviluppando conseguentemente diverse teorie e interpretazioni per quanto riguarda, ad esempio, forze invisibili, mondo microscopico, modelli del cosmo. In particolare rilievo vengono messi i "drammatici" momenti che hanno portato alla nascita di nuovi sistemi concettuali. Il lavoro scientifico di Einstein, che ha introdotto un cambiamento paradigmatico nell'interpretazione fisica del mondo e nel nostro modo di intendere termini come spazio, tempo e materia, è immerso in questo contesto.

LA SECONDA SEZIONE

Einstein – il percorso di una vita è un viaggio attraverso la vita di Einstein, nato nel 1879, in un'epoca caratterizzata da un risveglio della ricerca e della sperimentazione in campo artistico e industriale, che terminò all'ombra della minaccia di un confronto tra superpotenze e di una guerra nucleare. La sua vita lo condusse attraverso molteplici mondi, tragedie famigliari e cambiamenti sociali. Viaggiò molto, visse in molti paesi. Sperimentò, nato in un ambiente borghese, la tensione tra le piccole aziende elettrotecniche famigliari e l'emergente grande industria elettrica; visse, nel mondo della bohème svizzera, il contrasto tra l'arroganza studentesca e una scienza stabilita immune da critiche; conobbe l'ambiente dell'élite prussiana, in bilico tra un nazionalismo pronto alla violenza e la protesta pacifista, e parimenti l'universo dell'ebraismo, stretto tra antisemitismo e risvegli sionisti. Visse l'esperienza dell'emigrazione, tra entusiasmo democratico e diffidenza politica.

Su questo sfondo vengono presentate le teorie scientifiche di Einstein a partire dai problemi di frontiera della filosofia della natura classica sino alla teoria della relatività generale e alle reazioni, non solo scientifiche ma anche politiche e culturali, che essa suscitò.

In questa sezione verranno esposti inoltre documenti e notizie riguardanti un periodo ancora poco noto della vita di Einstein, quello che la famiglia trascorse in Lombardia. Nel 1894, infatti, i fratelli Hermann e Jacob Einstein, in seguito a un dissesto finanziario, decisero di chiudere l'industria elettrica che gestivano a Monaco e di avviare una nuova attività in Italia.



La famiglia Einstein visse a Milano, e poi a Pavia, affittando la casa che un secolo prima aveva ospitato un altro famoso inquilino: Ugo Foscolo. Il giovane Albert, che era rimasto prima a Monaco e poi ad Aarhus per completare gli studi, trascorse a Pavia il 1895 e l'estate del 1896. Fu questo un periodo felice per Albert e per la sorella Maya, con periodi trascorsi nella villa Marangoni di Casteggio, presso Pavia, tra concerti e passeggiate fino al mare attraverso le montagne dell'Appennino.

L'attività della famiglia ebbe grande influenza su Albert: il suo primo articolo scientifico, scritto a Pavia nel 1895, a soli sedici anni, tratta della trasmissione di effetti magnetici nell'etere. Non c'è un'evidente connessione con la ricerca universitaria, ma in quegli anni era professore di fisica a Pavia Domenico Bartoli, noto per l'identificazione della pressione di radiazione, uno sviluppo della teoria di Maxwell. Nuovi dissesti finanziari spinsero Hermann Einstein a chiudere ancora una volta l'attività, per aprirne un'altra a Milano.

La nuova ditta ottenne qualche successo, come i contratti per Isola della Scala e Canneto sull'Oglio, ma Hermann morì prematuramente nel 1902. Le sue ceneri sono conservate nel cimitero monumentale di Milano. A Pavia e in Lombardia si trovano ancora diversi documenti originali sulle ditte Einstein e le loro attività, così come sulla giovinezza di Albert.

LA TERZA SEZIONE

Il mondo di Einstein oggi è dedicata all'importante contributo che l'opera di Einstein ha dato al cambiamento del modo di percepire il mondo, e, conseguentemente, al nostro attuale modo di vivere e di comprendere noi stessi. Pur essendo questa sezione della mostra, da un certo punto di vista, una continuazione della prima, non è concepita in una dimensione storica ma è volta a illustrare al visitatore la scienza e la cultura del nostro presente.

Università e centri di ricerca presenteranno, con i loro esperimenti e il loro lavoro, le numerose sfide nelle quali la fisica è oggi coinvolta.

LA MOSTRA | UN ALLESTIMENTO INTERATTIVO

La mostra affiancherà ai tradizionali strumenti espositivi – pannelli, fotografie e strumenti scientifici e documenti originali – un ampio spazio dedicato all'interattività, con hands on e installazioni multimediali. Gli exhibit permetteranno ai ragazzi di sperimentare direttamente alcuni effetti legati alla teoria della relatività classica e di Einstein, ai moti browniani e all'effetto fotoelettrico. Verrà inoltre realizzato un documentario, che tratterà il periodo lombardo della famiglia Einstein e che sarà proiettato nella sala multimediale del Museo della Tecnica Elettrica e proposto in alcuni programmi televisivi durante l'anno einsteiniano.