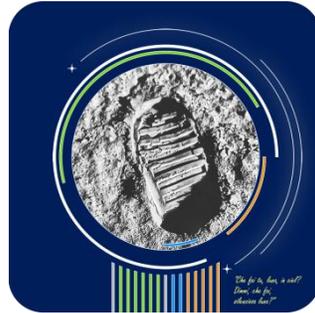




SPAZIO 2019. SCIENZA E IMMAGINARIO A CINQUANT'ANNI DALLO SBARCO SULLA LUNA



Tutto quello che c'è da vedere

La mostra ripercorre le principali tappe dell'avventura spaziale da “Appena fuori casa”, quando Jurij Gagarin compì il primo volo spaziale, fino alle “Missioni future”, indirizzate alle esplorazioni dello Spazio profondo ai primordi dell'Universo. Dieci *exhibit* che accostano la storia del progresso tecnoscintifico, visto attraverso la partecipazione dell'Università di Ferrara ai grandi progetti internazionali, alla narrazione dell'”epica *pop*“ che si è sviluppata nell'era della comunicazione di massa. Il linguaggio scientifico affianca e si ibrida in quello dei *mass media*, gli strumenti scientifici tracciano un percorso esplicativo che si amplifica in quello evocativo dei *gadget*, sfide teoriche inaudite prendono vita in storie di sconfinata fantasia.

Il percorso

“Bombardati dai raggi cosmici”

Mano a mano che ci si allontana dalla Terra e dallo scudo che ci protegge, i raggi cosmici diventano sempre più pericolosi per la salute umana e questo rappresenta un problema per tutti i progetti di esplorazione spaziale.

Il viaggio nella mostra inizia attraversando il *box* di una *cosmic shower*, che consente di osservare il passaggio dei raggi cosmici, particelle microscopiche e invisibili provenienti dallo spazio che ogni secondo attraversano la nostra atmosfera e il nostro corpo.

“Appena fuori casa”

Lo spazio è forse l'ambiente più ostile ed estremo per la sopravvivenza. Controbilanciare l'assenza di atmosfera, le notevoli differenze di temperatura, i danni da radiazione dei raggi cosmici, l'assenza di peso rappresentano un'enorme sfida tecnologica per la colonizzazione dello spazio.

Modellini da collezione dei primi veicoli spaziali e autografi del primo astronauta, testimoniano il nascere dell'*epos* popolare di questa straordinaria sfida.

Monitorare i parametri fisiologici della circolazione sanguigna è una delle prime preoccupazioni dei voli orbitali. Accanto al **defibrillatore usato dalla NASA** per gli astronauti dello Shuttle, troviamo il recentissimo **pletismografo** utilizzato nel 2015 da Samantha Cristoforetti per condurre l'esperimento *Drain Brain* sulla Stazione spaziale internazionale (ISS). Con questo esperimento i medici e i fisici dell'Università di Ferrara hanno studiato la circolazione sanguigna in condizioni di microgravità.

“Un piede sulla Luna”

“È un piccolo passo per un uomo, un enorme balzo per l'Umanità” In questa frase di Neil Armstrong c'è tutta narrazione retorica che accompagnò l'evento. Se ne impadronì e l'amplificò il sistema dei *media* di massa nella prima narrazione di un'epica globale dell'Umanità.

In mostra possiamo vedere **modellini e riproduzioni di progetti dei vettori e dei moduli dell'Apollo 11** con cui gli astronauti raggiunsero la Luna e **i loro autografi**. Quel primo “piede sulla Luna” è rappresentato dal **calzare isolante indossato sotto la tuta**.

Un piccolo “**spazio cinema**” consente di immergersi nell'atmosfera di fantascienza che la cinematografia ha largamente frequentato fin dalle origini. Locandine d'epoca e il montaggio di spezzoni di pellicole *cult*, danno conto di quanto il linguaggio cinematografico sia stato significativo e pervasivo nel formare l'immaginario della conquista della Luna, e, più in generale, dello Spazio.

“Come è fatta la Luna”

Dopo i voli della fantasia, si torna alla dura realtà della ricerca scientifica. Con l'analisi delle rocce di cui è fatta la superficie lunare. Rappresentata in mostra dal libro che illustra un **campione del suolo basaltico del nostro satellite**, riportato sulla Terra dagli astronauti dell'Apollo 11 e analizzato dagli scienziati dell'Università di Ferrara. In esposizione anche un meteorite e campioni di polvere lunare.

Il grande quadro dell'esplorazione spaziale

Al centro della mostra, una coloratissima tavola grande una decina di metri quadri offre un colpo d'occhio affascinante sugli eventi nodali di questa sfida: dal volo della cagnetta Laika sulla Vostok al germoglio della piantina di cotone all'interno del *lander* cinese Chang'e 4 sul lato oscuro della Luna.

“Com'è fatto l'Universo”

Ma capire come è fatto il nostro satellite non è che una tappa nel viaggio della conoscenza dell'Universo. Gli scienziati dell'Università di Ferrara sono impegnati nella elaborazione di una mappa dell'Universo primordiale, poco dopo il *Big Bang*. In mostra sono visibili i relativi **radiometri, montati sul satellite Plank** dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), che rilevano il flusso di radiazioni elettromagnetiche, e il **collimatore** del satellite Beppo-SAX

Riproduzioni di satelliti

Come sono fatti i satelliti di cui sentiamo sempre parlare? La fedele riproduzione del satellite **BeppoSax** e di **Euclid** sono esemplificative di tappe fondamentali della ricerca condotta con i satelliti. Il primo è stato operativo dal 1996 al 2003, e ha portato alla rilevazione dei *gamma-ray burst*, lampi di raggi gamma di altissima energia. Il secondo è un telescopio spaziale e rappresenta un elemento importante della futura osservazione dell'Universo profondo. Sarà lanciato dall'Agenzia spaziale europea (ESA) nel 2021.

“Una casa nello Spazio”

Le stazioni internazionali orbitanti MIR e ISS sono state le prime “case” fuori dall'atmosfera terrestre stabilmente abitate dagli uomini. Lo **Space Shuttle** fu la “navetta” che per anni fece la spola fra Terra e stazione orbitante. In esposizione un modellino su rampa di lancio e una delle **piastrelle dello scudo termico**

“Verso Marte e oltre”

Spingersi sempre più lontano nello Spazio significa esporre a lungo a una serie di pericoli non solo gli uomini ma anche gli strumenti di bordo, “bombardati” da raggi cosmici ad alta energia. Tutta l'elettronica di bordo deve perciò essere testata e certificata. Il Dipartimento di Fisica dell'Università di Ferrara ha progettato e costruito strumentazione scientifica in grado di resistere fino a una dose di radiazioni pari a 100 mila volte quella a cui sarebbe soggetto l'equipaggio nel corso di una missione su Marte. Questa strumentazione verrà utilizzata presso l'acceleratore LHC (Large Hadron Collider,) del CERN di Ginevra, dove i livelli di radiazioni sono enormemente superiori a quelli spaziali. In mostra troviamo la **cella elementare dell'esperimento LHCb** e il **microcircuito elettronico Claro**, in grado di resistere a queste radiazioni.

E in attesa dell'arrivo dei primi uomini, Marte è già esplorato dai *rover* sganciati sulla sua superficie, di cui sono presenti due modellini.

“Una casa sulla luna”

Una base permanente sulla Luna sarà probabilmente il primo passo per colonizzare altri pianeti. Progetti scientifici e fantascienza si intrecciano qui come non mai, e sono rappresentati da un lato dal progetto **Moon Village** a cui sta pensando ESA, e dall'altro dai primi **certificati di vendita del territorio lunare e dal modellino della Base lunare Alpha di Spazio 1999**, serie televisiva britannica degli anni Settanta.

Una “**postazione TV**” – il medium che si è sviluppato e affermato nel mondo proprio in concomitanza con l'avventura spaziale – presenta il montaggio di brani di alcune trasmissioni televisive che hanno fatto la storia di questo medium e contribuito a creare la prima epopea globale dell'Umanità. Da Gagarin all'allunaggio, dal rientro sulla Terra alla partenza della prima puntata di *Spazio 1999*, serie televisiva britannica di fantascienza degli anni Settanta.