

museo
galileo

Istituto
e Museo
di Storia
della Scienza



EUROPEAN
GRAVITATIONAL
OBSERVATORY

COMUNICATO STAMPA

Splendori celesti ***L'osservazione del cielo da Galileo alle onde gravitazionali***

Per i 400 anni del *Saggiatore*, a Firenze una mostra che illustra le scoperte dello scienziato toscano e le nuove frontiere della ricerca astronomica

Dal 16 dicembre un'esposizione nell'ex dormitorio di Santa Maria Novella per raccontare la rivoluzione galileiana e il futuro della ricerca astronomica grazie alla collaborazione con EGO, l'Osservatorio Gravitazionale Europeo, con proiezioni dal grande impatto emotivo realizzate dallo studio camerAnebbia.

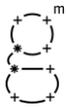
Firenze, 15 dicembre 2023 – **Un nuovo modo di guardare l'universo**: vedere oggi le stelle, i pianeti e i loro satelliti, le comete osservate da Galileo Galilei **grazie a installazioni interattive e proiezioni immersive**. In occasione dei 400 anni dalla pubblicazione del *Saggiatore* di Galileo – il libro che ha posto i fondamenti del moderno concetto di scienza, basato sull'osservazione e sulla sperimentazione – arriva a **Firenze** la mostra originale **“Splendori celesti. L'osservazione del cielo da Galileo alle onde gravitazionali”**, dal **16 dicembre** (fino al 17 marzo 2024) **nell'ex dormitorio di Santa Maria Novella**.

Ideata dal **Museo Galileo** in collaborazione con **EGO-European Gravitational Observatory** e prodotta con **Opera Laboratori**, l'esposizione costituisce una delle principali iniziative realizzate per celebrare lo storico libro dello scienziato toscano, sostenuto e pubblicato nel 1623 dall'Accademia dei Lincei, e offerto come dono augurale al neoeletto pontefice Urbano VIII. La mostra è curata da Filippo Camerota; oltre al curatore, del comitato scientifico fanno parte Massimo Bucciattini, Michele Camerota, Agostino De Rosa, Paolo Galluzzi, Franco Giudice, Vincenzo Napolano.

L'esposizione si avvale del patrocinio del **Comune di Firenze** e del **Comitato Nazionale per le celebrazioni del IV centenario dell'elezione di Papa Urbano VIII** e del sostegno di **Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze** e **Unicoop Firenze**.

“[Galileo Galilei] scopritore, non di nuove Terre; ma di non più vedute parti del Cielo... di quegli splendori celesti, che maggior meraviglia sogliono apportare”, si legge nel *Saggiatore*, nella dedica degli accademici lincei a papa Urbano VIII. Il libro nasce da una disputa sull'origine delle comete tra Galileo e il gesuita Orazio Grassi: nell'opera venivano confutati radicalmente, in pagine destinate a rimanere memorabili, i fondamenti della filosofia scolastica sui quali poggiavano le argomentazioni del gesuita, a cui Galileo contrappose la propria concezione di una natura organizzata sulla base di rigorosi principi matematici che non ammettono eccezioni. **Gli “splendori celesti” sono le comete e, per estensione, i nuovi mondi che il cannocchiale di Galileo permise di vedere per la prima volta nella storia dell'umanità**: le montagne della Luna, le macchie solari, le fasi di Venere, i satelliti di Giove e le infinite stelle della Via Lattea. **Un nuovo sguardo sull'universo destinato a cambiare radicalmente la concezione cosmologica geocentrica a favore dell'ipotesi copernicana.**

La mostra adotta un approccio innovativo per raccontare la rivoluzionaria concezione galileiana della scienza e le fondamentali scoperte dello scienziato toscano, in modo da coinvolgere i visitatori di tutte le età. Per raggiungere questo obiettivo l'allestimento **spettacolarizza le osservazioni telescopiche di**



museo
galileo

Istituto
e Museo
di Storia
della Scienza



EUROPEAN
GRAVITATIONAL
OBSERVATORY

Galileo per mezzo di installazioni immersive, realizzate dal noto studio milanese camerAnebbia, capaci di trasmettere l'emozione della scoperta. Le proiezioni sulle pareti e sulle vele a soffitto costituiranno una sorta di compendio dei temi affrontati nell'esposizione. Un'importante novità è costituita anche dalla **collaborazione con EGO**, l'Osservatorio Gravitazionale Europeo, la casa dell'interferometro Virgo, situato a Cascina (PI), uno dei tre più grandi e sensibili rivelatori di onde gravitazionali al mondo, l'unico in Europa. EGO ha curato una sala dedicata alle frontiere e al futuro della ricerca astronomica.

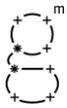
Attraverso le lenti il cielo diventa più vicino ma al tempo stesso più grande. La lunga esplorazione visuale dello spazio prosegue oggi attraverso l'occhio dei grandi telescopi spaziali e l'orecchio degli osservatori gravitazionali. Sono le immagini catturate da queste nuove tecnologie a chiudere il quadro della grande avventura dell'esplorazione dello spazio iniziata con il cannocchiale di Galileo. La sezione finale è dedicata a **tre osservatori astronomici costruiti da artisti contemporanei** – le cui opere si collocano nell'ambito della Land Art – che hanno ideato architetture per fare dell'osservazione del cielo un'esperienza estetica e sensoriale: **Star Axis di Charles Ross**, in New Mexico (USA); **La Città di Orione di Hannsjörg Voth**, in Marocco; **Teatro Andromeda di Lorenzo Reina**, in Sicilia.

Il percorso espositivo si snoda nella grande sala dell'ex dormitorio di Santa Maria Novella e si articola in sei sezioni: Novità celesti; Le comete; *Il Saggiatore*: un "discorso sul metodo"; I sistemi del mondo; Oltre il visibile: l'esplorazione dello spazio profondo; Il cielo come opera d'arte: la dimensione estetica dell'osservazione astronomica.

La prima sezione è dedicata alle novità celesti, che sono illustrate attraverso proiezioni interattive coinvolgenti, grazie alle quali il visitatore si trasforma virtualmente in un telescopio capace di ingrandire i corpi celesti per mostrarli così come li vedeva Galileo. Disegni, manoscritti e libri a stampa (presentati in facsimile) documentano le varie fasi delle osservazioni di Galileo tra il 1609 e il 1616, anno del decreto anti-copernicano della Congregazione dell'Indice.

La seconda sezione si concentra sull'osservazione delle comete, il fenomeno celeste che generò la disputa da cui scaturì *Il Saggiatore*. L'ipotesi più diffusa al tempo di Galileo era che le comete fossero corpi celesti, non meglio definiti, in orbita oltre il cielo della Luna: questo portava a ripensare il modello cosmologico tolemaico, che ipotizzava i cieli come sfere cristalline perfette e incorruttibili. La traiettoria delle comete oltre il cielo della Luna avrebbe dovuto necessariamente attraversare alcune di quelle sfere, considerazione che indusse l'astronomo danese Tycho Brahe a maturare l'ipotesi della fluidità dei cieli, elaborando nel contempo un sistema cosmologico geo-eliocentrico che combinava il sistema tolemaico e quello copernicano. Questo fu il modello progressivamente abbracciato dagli astronomi gesuiti nei primi decenni del XVII secolo, mentre Galileo propendeva decisamente per l'ipotesi di Copernico.

La terza sezione è dedicata ad alcuni contenuti specifici del Saggiatore, che Galileo illustra attraverso esperimenti e metafore. **La cosiddetta "favola dei suoni", molto apprezzata da Urbano VIII, che se la fece leggere più volte, è una delle metafore più note.** Usando lo strumento letterario della novella, Galileo delinea i principi che dovrebbero guidare l'indagine della natura e i limiti che lo scienziato dovrebbe riconoscere di avere nella comprensione dei fenomeni celesti. **A illustrare la favola è un fumetto animato che mira a catturare l'attenzione dei visitatori più giovani.** Animazioni 3D ricostruiscono gli esperimenti – le "sensate esperienze" – ideati da Galileo: **la "boccia di vetro"** che riflette un punto luminoso mostrandolo come la coda di una cometa; **la palla galleggiante** in una coppa piena d'acqua che gira intorno a un fulcro dimostrando il concetto del terzo moto della Terra ipotizzato da Copernico; **il catino girevole** intorno al proprio asse, con una candela attaccata alla superficie concava, che dimostra l'immobilità dell'aria contenuta al suo interno. **Le parole di Galileo, infine, le "parole della scienza", sono**



museo
galileo

Istituto
e Museo
di Storia
della Scienza



proiettate ovunque, si rincorrono sulle pareti e sul pavimento, incrociandosi, ingrandendosi o rimpicciolendosi, **creando una suggestiva animazione di lettere e frasi scelte tra i passi più belli della prosa del *Saggiatore***. Video e animazioni, oltre che in mostra, sono fruibili nel catalogo attraverso QR code.

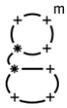
La quarta sezione è dedicata all'illustrazione dei sistemi del mondo: con la spiegazione dei sistemi tolemaico, copernicano, ticonico, della legge di Keplero e dell'ipotesi copernicana. Le nuove scoperte telescopiche e l'osservazione misurata delle comete ponevano questioni a cui il millenario sistema cosmologico di Tolomeo non era più in grado di rispondere. Il dibattito sulla costituzione del mondo vide contrapposti i due sistemi alternativi di Copernico e Tycho Brahe. La disputa sulle comete da cui scaturì la stesura del *Saggiatore* s'incentrava soprattutto sull'affermazione di un sistema cosmologico alternativo a quello tolemaico, che le scoperte astronomiche di Galileo avevano messo definitivamente in crisi. Gli astronomi gesuiti abbracciarono progressivamente l'ipotesi di Tycho Brahe che salvaguardava la centralità e immobilità della Terra, garantendo il rispetto delle Sacre Scritture. Galileo era invece a favore dell'ipotesi copernicana, che sostenne apertamente nel *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano* (1632), non considerando quello di Tycho un sistema compiuto.

Le ultime due sezioni ci proiettano nella contemporaneità, una illustrando l'attività dell'Osservatorio Gravitazionale Europeo, con sede a Cascina, nei pressi di Pisa, l'altra presentando l'opera di tre artisti che hanno fatto del cielo un'opera d'arte.

Nella quinta sezione protagonista è l'Osservatorio Gravitazionale Europeo e l'esperimento Virgo, l'ultima frontiera dell'astrofisica. A differenza dei grandi telescopi spaziali, Hubble e James Webb, che scrutano lo spazio profondo, seppur con tecnologie infinitamente più avanzate rispetto al semplice 'tubo' con lenti di Galileo, Virgo 'ascolta' i flebili echi di cataclismi cosmici, come fusioni di buchi neri o stelle di neutroni, avvenuti milioni o miliardi di anni fa, rivelando le onde gravitazionali che hanno generato. Le onde gravitazionali, deformazioni del tessuto spazio-temporale dell'universo, furono previste da Albert Einstein nella teoria della relatività generale, ma solo nel 2015 ne fu registrata per la prima volta la reale esistenza. Del resto da Galileo a oggi molti altri sono i messaggeri cosmici che abbiamo imparato a captare e che ci offrono un'immagine del nostro universo molto più ricca e complessa. Eppure è chiaro, a 400 anni dal *Saggiatore*, come sia decisiva l'eredità di Galileo, che per primo ha indicato il metodo con cui la scienza procede.

La sesta sezione illustra un approccio estetico all'osservazione del cielo intesa come opera d'arte. Tre artisti contemporanei – i già citati Charles Ross, Hannsjörg Voth e Lorenzo Reina – hanno dedicato anni alla costruzione di speciali osservatori astronomici a occhio nudo, ambienti di straordinaria bellezza concepiti per esaltare le meraviglie del cielo. Sono esempi straordinari del fascino che i fenomeni celesti continuano a esercitare sulle nostre esistenze. Esperienze sensoriali più che osservazioni scientifiche, poesia più che matematica, ma pur sempre espressioni esemplari del rapporto imprescindibile tra l'uomo e il cosmo.

La mostra sarà accompagnata da un ciclo di conferenze divulgative che approfondiranno i temi della mostra, organizzato in collaborazione con il Comune di Firenze. Il programma completo degli incontri sarà pubblicato sul sito web del Museo Galileo.



**museo
galileo**

Istituto
e Museo
di Storia
della Scienza



EUROPEAN
GRAVITATIONAL
OBSERVATORY

INFORMAZIONI: www.museogalileo.it | telefono: +39 055 2989851

Facebook: @museogalileo | Instagram: @museogalileo

SEDE: Complesso di Santa Maria Novella, ex dormitorio, Piazza Stazione 6, Firenze

APERTURA AL PUBBLICO: 16 dicembre 2023 – 17 marzo 2024

ORARI: lunedì-domenica, 9:30-17:30; chiuso 25 dicembre 2023 e 1 gennaio 2024

BIGLIETTO: intero: 5 euro | ridotto: 3 euro

Per acquisto online: <https://www.vivaticket.com/it/ticket/splendori-celesti-l-osservazione-dell-universo-da-galileo-al-telescopio-spaziale/226187>

Ufficio Stampa Museo Galileo

Antonio Pirozzi | | PS Comunicazione

info@pscomunicazione.it | M + 39 339 523813

Ufficio Comunicazione EGO

Vincenzo Napolano

napolano@ego-gw.it | M +39 3472994985

Ufficio Stampa Opera Laboratori

Andrea Acampa

a.acampa@operalaboratori.com | +39 055290383 | M +39 3481755654