

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.*

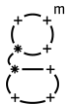
Firenze, 15 dicembre 2023 – **Un nuovo modo di guardare l'universo**: vedere oggi le stelle, i pianeti e i loro satelliti, le comete osservate da Galileo Galilei **grazie a installazioni interattive e proiezioni immersive**. In occasione dei 400 anni dalla pubblicazione del *Saggiatore* di Galileo – 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.

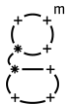
**Attraverso le lenti il cielo diventa più vicino ma al tempo stesso più grande.** La lunga esplorazione visuale dello spazio prosegue oggi attraverso l'occhio dei grandi telescopi spaziali e l'orecchio degli osservatori gravitazionali. Sono le immagini catturate da queste nuove tecnologie a chiudere 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



EUROPEAN  
GRAVITATIONAL  
OBSERVATORY

**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.

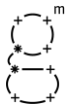
**La quarta sezione è dedicata all'illustrazione dei sistemi del mondo:** con la spiegazione dei sistemi tolemaico, copernicano, ticonico, della legge di Keplero e dell'ipotesi copernicana. Le nuove scoperte telescopiche e l'osservazione misurata delle comete ponevano questioni a cui il millenario sistema 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](http://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](mailto:info@pscomunicazione.it) | M + 39 339 523813

**Ufficio Comunicazione EGO**

Vincenzo Napolano

[napolano@ego-gw.it](mailto:napolano@ego-gw.it) | M +39 3472994985

**Ufficio Stampa Opera Laboratori**

Andrea Acampa

[a.acampa@operalaboratori.com](mailto:a.acampa@operalaboratori.com) | +39 055290383 | M +39 3481755654