



UN MUSEO AL MESE

A CURA DI ALBERTO AGLIOTTI

Galileo è stato qui. Anzi, c'è ancora

La storia della scienza raccontata da strumenti di grande valore e bellezza
Area didattica per "giocare" con esperimenti, biblioteca, ottimo sito web



Il Museo Galileo è aperto anche al lunedì. Giorno ideale per camminare nel centro di Firenze evitando almeno in parte la folla di turisti che invade la città negli altri giorni della settimana. Il museo - con la sua biblioteca - occupa i quattro piani di Palazzo Castellani, antico edificio medievale che si affaccia sull'Arno, a pochi passi da Ponte Vecchio e da piazza della Signoria. Riunisce le collezioni di strumenti scientifici raccolte dalle famiglie Medici, tra il Cinquecento e il Seicento, e Lorena, nei due secoli successivi.

Un immenso patrimonio di reperti, tra i quali gli unici strumenti giunti fino a noi

ideati e costruiti da Galileo Galilei, figura di riferimento di tutto il periodo. Lo scienziato pisano si è formato sotto i Medici e ha influenzato profondamente tutta la scienza successiva. A lui è stato dedicato il museo dopo l'importante restauro concluso nel 2010, non a caso a quattro secoli esatti dalla pubblicazione del *Sidereus Nuncius*, che annunciava al mondo le sensazionali scoperte fatte al cannocchiale.

La visita inizia al primo piano, dedicato alle collezioni medicee. L'esposizione conserva l'originale divisione per discipline. Astronomia e cosmografia si succedono nelle sale in cui ammiriamo orologi solari,

basati su direzione e lunghezza delle ombre, astrolabi e notturnali, che permettevano di conoscere l'ora sia di giorno, sia di notte, grazie alla misura diretta dell'altezza del Sole o di una stella di riferimento, sfere armillari, ingegnosi apparati che riproducono con anelli concentrici (*armille*) il moto apparente del Sole e dei pianeti intorno alla Terra, al centro dell'universo nella visione tolemaica. E poi globi celesti, antenati dei planetari, e globi terrestri, realizzati con spicchi di carta (*fusi*) incollati su una struttura in legno e cartapesta, frutto delle conoscenze geografiche appena arricchite dalla scoperta delle Americhe.



Un dettaglio di uno dei cannocchiali costruiti da Galileo. Con uno strumento simile, il 7 gennaio 1610 lo scienziato osservò per la prima volta i quattro satelliti maggiori di Giove, battezzati 'lune medicee'



Il banco chimico con il quale il granduca Pietro Leopoldo si dilettava a compiere esperimenti. Tra questi, l'estrazione del fosforo dall'urina dei soldati del vicino Forte Belvedere

Strumenti di tutte le dimensioni, dalla grandiosa sfera dell'astronomo Antonio Santucci ai raffinati astrolabi portatili, che mescolano precisione e bellezza e riflettono l'intento autocelebrativo del collezionismo dei Medici, impegnati a mostrare la propria grandezza. Il dominio nelle conoscenze scientifiche era un potente strumento politico, ma trovava anche applicazione pratica, come dimostrano le sale dedicate alla scienza del mare e alla scienza della guerra. Per la navigazione servivano carte dei mari, *portolani* che riportavano il profilo delle coste, cerchi e compassi nautici. Compassi per triangolazioni e misure topografiche erano invece utili ai cartografi militari, mentre gli artiglieri usavano bussole, *archipendoli* e regoli per scegliere l'angolo di puntamento dei cannoni e il diametro dei proiettili in base alla distanza del bersaglio.

Uno di questi strumenti, un compasso geometrico progettato per un impressionante numero di calcoli a scopo civile e militare, fu progettato proprio da Galileo, che ne vendette diversi esemplari realizzando una discreta fortuna economica. Lo scienziato fu infatti anche un brillante inventore. La grande sala a lui dedicata, al centro del percorso di visita, raccoglie alcuni dei suoi strumenti: calamite armate per gli studi sul magnetismo, esemplari di termoscopio - precursore del termometro, un microscopio, e due dei cannocchiali con i quali aprì la strada all'astronomia moderna.



Una sfera armillare della collezione medicea. Lo strumento descriveva il moto apparente di Sole e pianeti intorno alla Terra, posta al centro nella visione tolemaica

Galileo inaugurò l'applicazione sistematica del metodo sperimentale all'indagine scientifica. Seguendo la lezione del maestro, Evangelista Torricelli e Vincenzo Viviani, sempre con il benestare dei Medici, fondarono nel 1657 l'Accademia del Cimento, prima società scientifica europea, che condusse studi approfonditi sulla fisica dei fluidi e sulla termometria. Nelle teche del museo sono esposte le lunghe file di termometri graduati usati dall'Accademia, opera di abili artigiani del vetro, insieme a igrometri e barometri per le prime misurazioni meteorologiche.

La nuova visione della scienza trova spazio nella collezione lorenesa, che occupa il secondo piano del museo. In particolare sotto la monarchia illuminata di Pietro

Leopoldo prese forma la consapevolezza dell'impatto sociale della ricerca e dell'importanza della diffusione della cultura scientifica. Il museo di fisica voluto dal granduca doveva conservare e arricchire la collezione medicea, ma aveva anche la funzione di promuovere la conoscenza, fare ricerca e educare le nuove generazioni di scienziati. Si realizzarono o acquistarono nuovi strumenti ottici e di misura, macchine pneumatiche, modelli anatomici. Pietro Leopoldo fece allestire anche un laboratorio privato. In mostra vediamo il suo "banco chimico", attrezzato per gli esperimenti, con tanto di fosforo che estraeva dall'urina dei soldati di stanza al Forte di Belvedere.

La scienza diventa spettacolo con le grandi macchine elettrostatiche, i dispositivi per i giochi di luce, le case del fulmine che mostrano l'effetto delle scariche e l'utilità della protezione, in funzione didattica. Funzione resa esplicita con la serie di apparecchi per l'insegnamento della meccanica, dell'idraulica, dell'ottica e dell'elettromagnetismo. Piani inclinati, sistemi di pulegge, dispositivi elettrici visti come esempi astratti nei libri di scuola e qui invece ben tangibili.

Chi sente il desiderio di metterli in azione deve resistere fino al termine del percorso: nella sezione interattiva si può 'giocare' con alcuni degli strumenti, ricostruiti dagli allievi dell'Istituto Leonardo da Vinci di Firenze, sotto la guida degli esperti del museo.

Completano il museo l'area destinata alla didattica, nel piano interrato, e la biblioteca, con oltre 500 volumi antichi e una ricca collezione di opere moderne, monografie e riviste. Un prezioso lavoro di digitalizzazione permette di esplorare tutte le collezioni attraverso un sito bene organizzato e leggero. Ma naturalmente il consiglio è andare di persona a Firenze, prima o dopo la visita virtuale. Anche di lunedì. ■

→ INFORMAZIONI PRATICHE

Museo Galileo - Istituto e Museo di storia naturale

- **dove si trova:** Firenze, Piazza dei Giudici, 1
- **orari:** da lunedì a domenica 9,30-18,00 - martedì 9,30-13,00. Aperto tutti i giorni, festivi compresi, eccetto 1 gennaio e 25 dicembre
- **tariffe:** biglietto intero € 9,00, ridotto € 5,50 - gratis per i bambini fino a 6 anni
- **sito internet:** www.museogalileo.it
- **telefono:** 055 265 311