

mostra il futuro di Galileo

scienza e tecnica dal Seicento
al Terzo Millennio



Padova
Centro Culturale
Altinate
via Altinate, 71
28 febbraio
14 giugno 2009



Comune di Padova

La mostra è posta sotto
l'Alto Patronato
del Presidente della
Repubblica Italiana

Ministero per i Beni
e le Attività Culturali
Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



REGIONE DEL VENETO



Provincia di Padova



Università degli Studi
di Padova



INFN
Istituto Nazionale
di Fisica Nucleare



OSSERVATORIO
ASTRONOMICO
DI PADOVA

Con il contributo di

Fondazione Cassa di Risparmio
di Padova e Rovigo

Camera di Commercio di Padova

Acegas Aps

ne-t Telerete nord est srl

APS advertising - APS holding

Mauro Bertani Group

ZIP
Consorzio Zona Industriale
di Padova

MAAP
Mercato Agroalimentare Padova

Con la collaborazione di

Consorzio Giotto Padova

Padova Fiere SpA

Turismo Padova Terme Euganee

i Guzzini

Ordine degli Architetti, Pianificatori,
Paesaggisti e Conservatori
della Provincia di Padova

Media partner

il mattino di Padova
la tribuna di Treviso
la Nuova di Venezia e Mestre

Il cannocchiale di Galileo

"Quanti e quali siano i vantaggi di questo strumento, così per terra come per mare, sarebbe del tutto superfluo enumerare. Ma io, lasciando le cose terrene, mi rivolsi alla speculazione delle celesti"

Galileo, Sidereus Nuncius, 1610

Nel 1608 Hans Lipperhey, occhialaio di Middelburg, presentò agli Stati Generali d'Olanda una richiesta di brevetto per "un dispositivo per osservare a distanza": il governo olandese gli commissionerà sei cannocchiali ma gli negherà la richiesta di produrlo in esclusiva, ritenendo che lo strumento fosse di troppo facile realizzazione per poter tenere il segreto a lungo.

La notizia di questo nuovo apparecchio infatti si diffuse velocemente per mezza Europa, tanto che già nell'aprile del 1609 si potevano trovare dei cannocchiali; in vendita presso le botteghe di ottici a Parigi e forse anche a Londra.

In Italia il nuovo strumento fece la sua comparsa a Milano nel maggio dello stesso anno e, nei mesi successivi, a Roma, Napoli, Padova e Venezia.

È quindi certo che Galilei, in quegli anni docente presso l'Università di Padova, perfezionò uno strumento di cui aveva ricevuto notizia: ma, se non è possibile considerarlo l'inventore del cannocchiale, gli si deve tuttavia riconoscere il grande merito di averlo perfezionato e, soprattutto, di averne compreso le straordinarie possibilità.

Nell'agosto del 1609 Galileo presentò quindi al Senato di Venezia un cannocchiale capace di otto ingrandimenti: il dispositivo -, che venne provato dal campanile di San Marco alla presenza del Doge -, riscosse un grande successo tra i presenti, tanto che il governo veneziano decise di confermare a vita la docenza dello scienziato presso l'Università patavina e lo ricompensò con il raddoppio del salario.

Nel novembre di quello stesso anno, Galileo riuscì a completare la "costruzione di un telescopio da venti ingrandimenti e, quando lo puntò verso il cielo, il mondo dell'astronomia cambiò per sempre".

Inizia un'era di grandi scoperte che sconvolsero e cambiarono radicalmente l'astronomia fornendo anche le prime conferme della cosmologia copernicana - fino a quel momento solo una teoria impossibile da comprovare -- che poneva mettevà il Sole al centro del sistema di orbite dei pianeti componenti quello che sarà poi chiamato *sistema solare*.

Con il suo nuovo strumento Galileo cominciò quindi ad osservare il cielo rivelando al mondo come i giochi di luce ed ombra visibili sulla superficie della Luna provassero che la sua superficie come questa non fosse liscia, diversamente da quel che si credeva, ma simile a quella terrestre. A questa novità astronomica, se ne aggiungeva una seconda: la Via Lattea e le Nebulose, che a occhio nudo apparivano come "un candore latteo come di nube biancheggiante", erano in realtà stupefacenti ammassi di stelle. Una conclusione che Galileo corroborava con le osservazioni della Testa di Orione e della Nebulosa del Presepe. Infine la terza e ancor più clamorosa scoperta: il pianeta Giove era "accompagnato", nella sua rotazione, da quattro lune satelliti. "Ora non abbiamo un solo pianeta - scrive nel Sidereus - che gira intorno ad un altro, mentre entrambi percorrono la grande orbita intorno al Sole, ma il senso ci mostra quattro stelle erranti intorno a Giove, così come la Luna attorno alla Terra, mentre tutte insieme con Giove, con periodo di dodici anni si volgono in ampia orbita intorno al Sole".

Rivelazioni straordinarie che Galileo si affrettò a pubblicare nel *Sidereus Nuncius* o "Messaggio dalle Stelle" che nonostante fosse scritto in latino, quindi accessibile solo ai più dotti, ebbe un successo sensazionale in tutta Europa provocando le reazioni più svariate: Giovan Battista Manso sottolineò come lo scienziato toscano avrebbe fatto meglio a non puntare "questo suo nobilissimo strumento" verso il cielo per non essere costretto a far cessare lo stupore per le cose terrene; l'ostile astrologo Martino Horky temeva che le nuove scoperte facessero crollare le teorie sulle quali si basava il suo lavoro; Ilario Altobelli scrisse invece parole entusiaste: "E chi l'avesse mai creduto? E pur è vero. Impazzirebbono, se fusser vivi, gli Hipparchi., i Tolomei, i Copertici, i Ticoni, e gli Egittii et i Caldei antichi che non hanno veduto la metà che si credevano di vedere (...) ma con sì poca fatica offusca tutta la gloria loro..."



il futuro di Galileo

Ma le osservazioni che Galileo continuò a fare con il suo cannocchiale portarono ad altre incredibili rivelazioni: egli svelò la natura "tricorporea" di Saturno che appariva allo scienziato affiancato da due dischi più piccoli che non si muovevano rispetto al pianeta come invece facevano le lune di Giove rispetto al pianeta rosso; scoprì che Venere aveva fasi come quelle lunari confermando la rotazione del pianeta intorno al Sole e non alla Terra, e dimostrò, grazie allo studio delle macchie solari, che il Sole non poteva essere più considerato perfetto e immutabile come sosteneva la cosmologia tradizionale.

L'Universo di Galileo era quindi incompatibile con la filosofia e la teologia cristiano-aristotelica del tempo. Le scoperte da lui fatte con il cannocchiale avrebbero comunque suscitato uno scontro tra la Chiesa e la scienza galileiana.

Uno scontro i cui esiti immediati furono drammatici per Galileo, costretto all'abiura e agli arresti domiciliari fino alla morte, ma che nei secoli fu avviato a soluzione, almeno per quel che concerne la coesistenza pacifica tra teologia e universo copernicano.

