

## Astrum 2009 Astronomia e Strumenti. Il patrimonio storico italiano quattrocento anni dopo Galileo



Scritto da Rossana Nicolò

06 Gen, 2010 at 10:38 AM



In occasione dell'Anno Internazionale dell'Astronomia, promosso dall'ONU nel quarto centenario delle prime osservazioni di Galileo con il telescopio, fra gli eventi che precedono le conclusioni, è ancora in corso la mostra patrocinata dall'Istituto Nazionale di Astrofisica, dalla Specola Vaticana e dai Musei Vaticani *Astrum 2009 Astronomia e Strumenti. Il patrimonio storico italiano quattrocento anni dopo Galileo* ai Musei Vaticani.

L'esposizione documenta, attraverso un percorso variegato fra oltre 130 antichi strumenti, modelli del sistema tolemaico e copernicano, scritti, pubblicazioni, mappe ed immagini appartenenti alle raccolte storiche dei Musei degli Osservatori Astronomici italiani e la Specola Vaticana, il lento ed affascinante processo di conoscenza del cosmo da

parte dell'uomo: la arcaiche esperienze, il grande cambiamento attuato con le prime osservazioni di Galileo della luna (1609) fino ai primi passi del 19 luglio 1969 ed alle nuove conoscenze conquistate con strumenti sempre più sofisticati.

La mostra si articola in sette sezioni che illustrano un molteplice e composito insieme di conoscenze distribuite nel territorio italiano, caratterizzato da una numerosa presenza di osservatori astronomici dovuti al particolarismo dell'Italia preunitaria, tale da renderla uno dei paesi maggiormente attivi nelle ricerche astronomiche con uno straordinario patrimonio di conoscenze e di materiali documentari. Assieme alle istituzioni italiane, all'INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica, Ente nazionale di ricerca per la disciplina, con 20 strutture in Italia ed importanti installazioni e strumenti anche all'estero), ha partecipato la Specola Vaticana, una delle più antiche istituzioni astronomiche, che trae origine dalla Commissione voluta da Gregorio XIII (1572-1585) per la riforma del calendario promotrice dell'interesse papale per l'astronomia, materializzato nella successiva fondazione a Roma di tre osservatori da parte dei papi: quello del Collegio Romano (1774-1878), quello del Campidoglio (1827-1870) e la Specola Vaticana nella Torre dei Venti in Vaticano (1789-1821) rifondata da Leone XIII (1878-1903) nel 1891 e trasferita poi a Castel Gandolfo da Pio XI (1922-1939) per l'incremento dell'illuminazione della città di



Roma che non rendeva più visibili le stelle più deboli. In seguito, la continua crescita dell'Urbe induce a trovare nuovi siti per la ricerca astronomica, affidata ai padri gesuiti, alla fondazione di un nuovo centro di ricerca a Tucson in Arizona (Vatican Observatory Research Group, VORG) in collaborazione con lo Steward Observatory dell'università dell'Arizona e alla costruzione di un nuovo moderno telescopio (Vatican Advanced Technology Telescope, VATT) sul monte Graham.



La prima sezione della mostra è dedicata a *Gli strumenti dell'Astronomia prima del Telescopio* ed illustra le conoscenze più antiche tramandate da Claudio Tolomeo (geografo alessandrino del II secolo) che descrive l'impiego degli strumenti per le misure angolari, come l'astrolabio, nella *Mathematikè Syntaxis*, tramandata in latino con il nome di *Almagesto*, che hanno avuto un notevole successo passando per la tradizione ellenistica, bizantina, araba e latina. Con questi dispositivi hanno lavorato anche i più importanti studiosi dell'età moderna, come Niccolò Copernico (1473-1543) per la formulazione della nuova concezione eliocentrica e Johann Kepler (1571-1630) per l'individuazione delle leggi dei moti planetari. Di questi strumenti pre-telescopici sopravvivono unicamente ricostruzioni più o meno recenti ricavate dai testi antichi, come l'astrolabio piano del 1543 di origine marocchina conservato all'INAF (fig.1).

La seconda sezione *I telescopi di Galileo* illustra la grande trasformazione attuata con la nascita di un nuovo strumento scientifico in Olanda nel XVII secolo: il telescopio (di cui in



mostra è presente una replica, fig. 2) che Galileo acquista probabilmente a Padova o Venezia, smonta e studia adattandolo alle osservazioni astronomiche, ottenendo, con combinazioni di lenti ingrandimenti fino a 30 volte, rivoluzionarie scoperte che si affretta a pubblicare a marzo 1610 nel *Sidereus Nuncius*, (presente in mostra nell'*editio princeps* dell'INAF, fig. 3), a cui andranno aggiunte le ulteriori straordinarie intuizioni che Galileo compie successivamente.

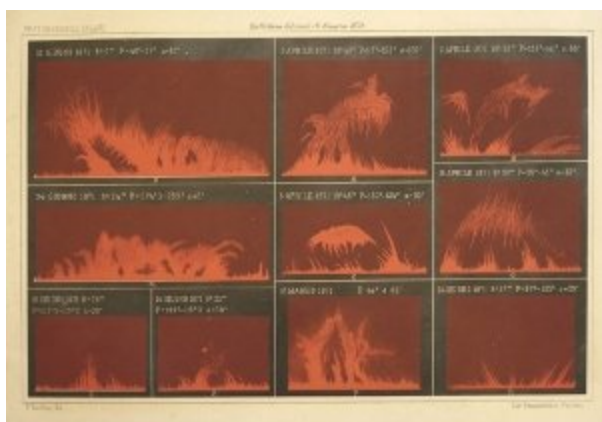
Quindi *L'ottica italiana nel Seicento*: Fontana, Divini, Campani presenta la discendenza di Galileo e dimostra la conservazione del primato italiano nella realizzazione di lenti e di telescopi, con alcune significative innovazioni che consentono l'osservazione e la raffigurazione dei pianeti come Giove e Saturno, e le ombre dei loro satelliti su di essi. La successiva sezione dedicata a *I primi Osservatori Istituzionali Italiani* illustra alcune delle più importanti Specole nate nei numerosi piccoli stati italiani, come ad esempio quella di Bologna, il primo Osservatorio pubblico agli inizi del XVIII secolo per opera del conte Luigi Ferdinando Marsili che dona la propria raccolta di strumenti con l'impegno da parte del Senato bolognese per la creazione di un'Accademia scientifica. Vengono fondate Specole anche a Milano, Pisa, Padova e nel Regno delle Due Sicilie. La Specola richiedeva almeno la stanza della Meridiana per le osservazioni meridiane e la stanza per le osservazioni in tutte le parti del cielo che ospitava quadranti mobili e "macchine paratattiche", cannocchiali in montatura equatoriale destinati



all'osservazione degli astri fuori dal meridiano. Dalla metà del '700 gli inglesi si specializzano nella realizzazione delle attrezzature con l'invenzione di un obiettivo in grado di correggere l'aberrazione cromatica; agli inizi del XIX secolo il primato passa alla scuola tedesca con una prestigiosa fabbrica presso Monaco di Baviera che fornirà strumenti alle specole di tutto il mondo.



Quindi si presenta l'interessantissima sezione dedicata all'*Astronomia e cartografia celeste* dove sono esposti cataloghi stellari, cataloghi di nebulose, atlanti stellari, fra i quali si distingue in mostra la splendida opera di Johannes Elert Bode (1747-1826), l'*Uranographia* del 1801, che costituisce il culmine della rappresentazione artistica e scientifica del cielo, dove le costellazioni mitologiche sono incrementate da costellazioni australi osservate e nominate da Nicholas Lacaille (1713-1762) e nuove costellazioni nominate dall'autore, e presto abbandonate, ispirate agli strumenti scientifici. L'*Uranographia* (una delle 18 tavole in fig. 4) è l'ultima opera che illustra il cielo con rigore scientifico unito a creatività ed immaginazione, poi nel XIX secolo prevarrà l'aspetto tecnico e le costellazioni raffigurate stilizzate con sintetici tratti che uniscono le stelle. Segue *La nascita dell'Astrofisica* in cui si illustrano le indagini spettrali sulla luminosità delle stelle e le ripercussioni nella chimica e nella fisica delle ricerche astronomiche, il contributo dell'impiego della Spettroscopia e della Fotometria alla fine dell'800 per la nascita dell'Astrofisica. Con lo spettroscopio Pietro Tacchini (1838-1905) osserva il sole ricavandone litografie per la sua prima classificazione del 1871 sulle protuberanze solari (una di cinque tavole litografate, fig. 5). In questo clima iniziano anche le prime importanti spedizioni scientifiche in tutto il mondo per scrutare da luoghi favorevoli le eclissi e studiare con attenzione le superfici dei pianeti.



Conclude l'esposizione *Non solo Astronomia*, una sezione dedicata alle altre attività di ricerca e di misura svolte negli Osservatori come la geodesia, la topografia e la cartografia, che utilizzando mirabili strumenti hanno consentito notevoli avanzamenti nelle tecniche di misurazione (come il teodolite per la misura degli angoli fig. 6), o la meteorologia, lo studio del geomagnetismo e della sismologia, o più semplicemente dell'ottica e della meccanica.

Questa esposizione provoca una profonda emozione nella visita e tenta di spiegare le motivazioni che hanno sempre guidato l'uomo nella ricerca e nella conoscenza, suscita lo stupore che accomuna lo sguardo dello scienziato con quello del credente, stupore



dinnanzi alla grandezza del cosmo e agli straordinari fenomeni che manifesta, come l'aurora boreale splendidamente raffigurata in acquarello da Montemagno in un'apparizione del 25 ottobre 1870 in Sicilia (fig. 7).

In concomitanza con la mostra, il 10 dicembre è stato presentato il volume *L'infinitamente grande. L'astronomia e il Vaticano* edito dalla Libreria Editrice Vaticana in collaborazione con la De Agostini, a cura di Guy Consolmagno S.J., preparato dai membri della Specola Vaticana in occasione dell'Anno Internazionale dell'Astronomia per diffondere il lavoro e le conoscenze acquisite dalla proficua e

collaborativa ricerca portata avanti dagli studiosi di astronomia del Vaticano con la comunità scientifica internazionale.

#### **Didascalie delle immagini**

Fig. 1, Anonimo, *Astrolabio piano* (verso), Marocco, 1543, Ottone; d. m 0,18; INAF, Roma.

Foto Musei Vaticani

Fig. 2, Jim Morris - Rhoda Morris, *Replica del telescopio di Galileo del 1610*, Wakefield (Massachusetts), 2008, legno, pelle, vetro; m 0,92x0,06; Istituto e Museo di Storia della Scienza, Firenze.

Foto Musei Vaticani

Fig. 3, Galileo Galilei (1564-1642), *Sidereus nuncius ... (editio princeps)*, Venezia, 1610; INAF, Roma. Foto Musei Vaticani

Fig. 4, Johan Elert Bode, *Uranographia...*, (una delle 18 tavole) Berlino 1801, carta, m 0,27x0,21; INAF Palermo.

Foto Musei Vaticani

Fig. 5, Pietro Tacchini, *Fisica solare (giugno a)*, *Bullettino meteorologico* volume VII, 1871, INAF Palermo. Foto Musei Vaticani

Fig. 6, Ertel Sohn (XIX secolo) *Teodolite universale*, m 0,60x0,52x0,73; INAF Napoli. Foto Musei Vaticani

Fig. 7, G. Montemagno (XIX secolo) *Aurora boreale*, Caltagirone, 1870 acquarello su carta; INAF Palermo. Foto Musei Vaticani

#### **Scheda tecnica**

*Astrum*, Musei Vaticani, Sala Polifunzionale, 16 ottobre 2009-16 gennaio 2010, patrocinata da Musei Vaticani, Specola Vaticana, Istituto Nazionale di Astrofisica. Catalogo a cura di Ileana Chinnici, Edizioni Musei Vaticani – Sillabe.

Ingresso: 5 euro se acquistato presso le biglietterie dei Musei Vaticani, 4 euro se acquistato online, gratuito se si acquista il biglietto per visitare i Musei Vaticani.

Orari: lunedì - sabato 9,00-18,00 (ultimo ingresso ore 16,00); ultima domenica del mese 9,00-14,00 (ultimo ingresso ore 12,30)

Chiudi finestra