Dal Rinascimento, i papi hanno voluto il loro osservatorio: la Specola.

di Chiara Palmerini

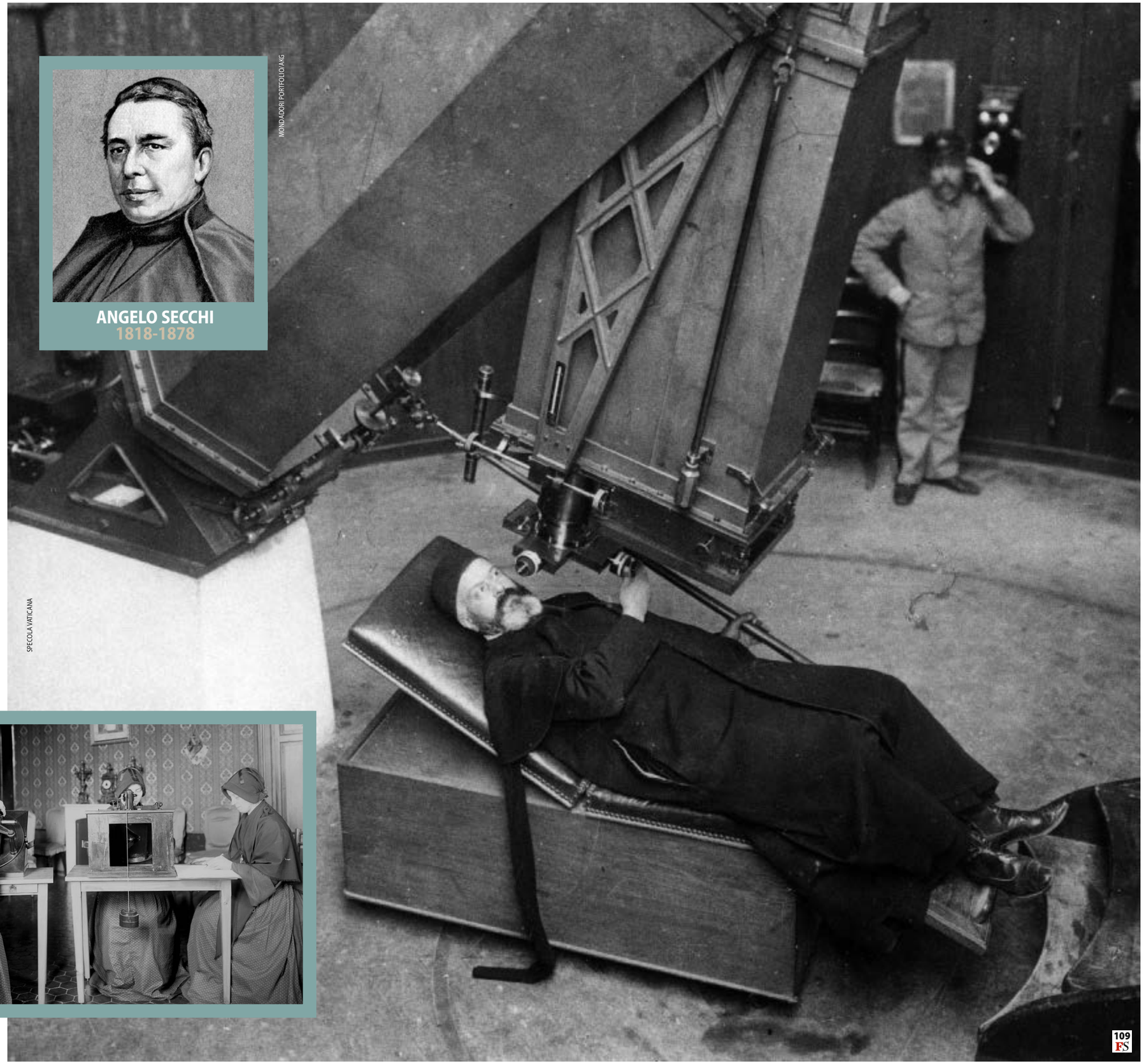
Le stelle di DIO

Undici minuti di "errore" ogni anno, dal 46 avanti Cristo a fine Cinquecento. Col passare dei secoli, lo scarto si era ormai talmente ingigantito che a metà Cinquecento il calendario era indietro più di dieci giorni rispetto al moto del Sole. E la data della Pasqua, che cade la domenica successiva alla prima Luna piena di primavera, risultava del tutto sfalsata rispetto ai moti celesti.

Per rimettere a posto le cose, papa Gregorio XIII (1502-1585) decretò di riformare il calendario in vigore dai tempi di Giulio Cesare. Nel 1582, i giorni compresi tra il 5 e il 14 ottobre furono letteralmente soppressi: si andò a letto la sera del 5, e ci si svegliò non il 6, ma il 15 del mese.

Fu in quel clima, per approntare i calcoli e le misurazioni necessarie alla riforma del calendario, che si può rintracciare l'origine della Specola Vaticana, uno dei più antichi osservatori astronomici al mondo, in funzione ancora oggi.

LA TORRE DEI VENTI. Gregorio XIII aveva ordinato la costruzione di una torre a pianta quadrata collocata alle spalle di San Pietro, nei Giardini Vaticani. Nella Torre dei Venti, come poi venne chiamata, fu realizzato il primo strumento astronomico, una linea retta in marmo bianco che correva sul pavimento in direzione nord-sud: i raggi del Sole, entrando da un foro nella stanza, indicavano la posizione del disco solare a mezzogiorno e nelle diverse stagioni. Fu proprio osservando la discrepanza ▶



MONDADORI PORTFOLIO/AKG

SPECOLA VATICANA

Gesuiti e "sorelle"
Sopra, Angelo Secchi, direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano e uno dei padri dell'astrofisica. A destra, Giuseppe Lais, gesuita e astronomo, fotografa all'astrografo per il progetto della *Carte du Ciel*, l'atlante delle stelle. Sotto, le Suore di Maria Bambina misurano le lastre del Catalogo astrografico.

tra la posizione del Sole segnata dalla meridiana e la data del calendario che il papa si convinse dell'assoluta necessità della riforma. La Torre dei Venti, affrescata con scene bibliche che hanno a che fare con il tempo, fu poi chiamata così anche per la banderuola meccanica messa a punto dal sacerdote domenicano Ignazio Danti: collocata sul tetto della torre e collegata tramite vari ingranaggi a una freccia sul soffitto della stanza, la banderuola fungeva da anemometro, misurando la forza e la direzione dei venti.

LA SVOLTA DELL'ECLISSI. Passò poi più di un secolo prima che la Torre dei Venti venisse utilizzata per altre osservazioni scientifiche, con l'installazione di nuovi strumenti: erano quelli voluti dal papa Clemente XI (1649-1721), dopo il forte sisma del 1703, per capire se davvero, come qualcuno andava anche al tempo affermando, i terremoti potessero essere previsti. Nel secolo del processo a Galileo, l'osservatorio in uso era quello del Collegio Romano, in mano ai gesuiti, da sempre considerati gli "scienziati" del papa. Fu qui che padre Cristoforo Clavio, matematico affermato e amico di Galileo, si diede da fare per cercare di convincere le gerarchie della correttezza delle tesi dello scienziato pisano. Ma quello del Collegio Romano non era neppure un vero e proprio osservatorio. Il cielo veniva guardato dai balconi e dalle terrazze, con molti inconvenienti. Per esempio, la famosa cometa del 1774 era in una posizione che non ne permetteva l'osservazione. E nel frattempo, la Compagnia di Gesù fu soppressa per l'influenza eccessiva che esercitava nelle corti, a detta dei suoi oppositori.

Non erano tempi per l'astronomia: pochi soldi e strumenti antiquati non bastavano per portare avanti le ricerche. Ma sarebbero arrivati anni migliori. Per la precisione, il 1804. Quell'anno si verificò un'eclissi totale così spettacolare da impressionare profondamente il papa. Pio VII (1742-1823), da quel momento, ridiede impulso e sostegno all'astronomia e, nel 1824, ristabilita la Compagnia del Gesù, la gestione dell'osservatorio tornò in mano ai gesuiti.

IL PADRE DELL'ASTROFISICA. L'Ottocento fu il secolo di padre Angelo Secchi (1818-1878). Il gesuita, che aveva lavorato anche in America, viene considerato tra i padri della moderna astrofisica. Osservò stelle doppie, nebulose, pianeti… e scoprì tre comete. Non solo. Disegnò per primo i canali di Marte. E utilizzando la neonata tecnica fotografica riuscì a immortalare le protuberanze del Sole durante l'eclissi del 1860 in Spagna. Il vecchio osservatorio, ormai inadatto e fatiscente, fu trasferito sul tetto della chiesa di Sant'Ignazio di Loyola. Sotto la direzione di Secchi, l'astronomia vaticana cominciò ad acquisire rilievo internazionale. Fu in quel periodo, tra l'altro, che l'Osservatorio astronomico del Collegio Romano ebbe anche l'incarico di segnalare il mezzogiorno esatto, la tradizione del colpo di cannone in vigore ancora oggi, per porre fine allo scampanio scoordinato delle chiese di Roma. Funzionava così: una "palla" di vimini ricoperta di panno nero, in modo da essere meglio visibile, veniva issata pochi minuti prima delle 12 su un'asta sul timpano della Chiesa di Sant'Ignazio, da cui scendeva a mezzogiorno in punto. Guardando col cannocchiale da Castel Sant'Angelo, un artigliere faceva esplodere il colpo nel momento preciso della discesa della palla.

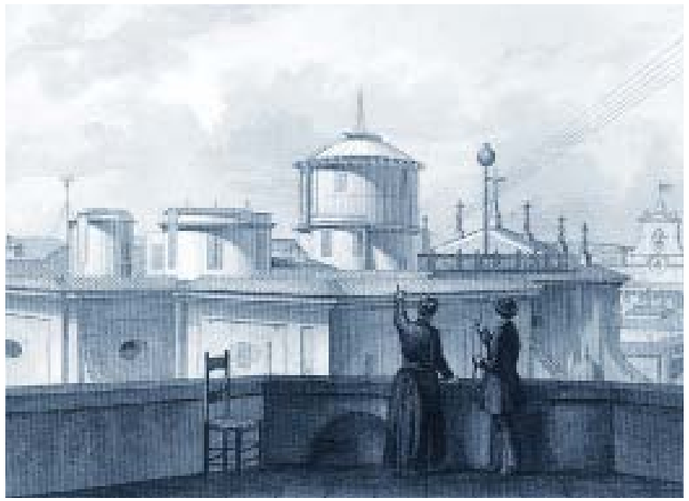
SPECOLA VATICANA

L'ATLANTE DELLE STELLE. Intanto, le vicende legate all'Unità d'Italia ebbero fra le varie conseguenze anche l'espropriazione, nel 1879, dell'Osservatorio del Collegio Romano da parte del neonato Stato italiano. Leone XIII (in carica dal 1878 fino al 1903) reagì rifondando e collocando la Specola sulla vecchia Torre dei Venti. Chiamò a dirigerla padre Denza e, nel giro di quattro anni, sulla cerchia delle mura vaticane entrarono in funzione quattro osservatori. Non solo.

Fu in questo periodo che l'osservatorio vaticano partecipò a uno dei progetti più importanti della sua storia: un'iniziativa internazionale per mappare e fotografare il cielo. Da questo progetto sarebbe poi scaturita la *Carte du Ciel*, il primo atlante delle stelle basato su fotografie. Le riunioni preparatorie si tennero a Parigi: ai 18 osservatori partecipanti, distribuiti in ogni continente, furono assegnate le porzioni di cielo da studiare. A partire dal 1894, il lavoro andò avanti per trent'anni, ma per il compito sfiancante di catalogare a mano le singole lastre gli astronomi in forze all'osservatorio non bastavano. Nel 1909, l'arcivescovo di Pisa Pietro Maffi, incaricato di riorganizzare la Specola, scrisse alla madre superiora dell'ordine delle Suore di Maria Bambina per richiedere il supporto di "*due sorelle, dotate di vista normale, pazienza e predisposizione a un lavoro metodico e meccanico*". Fino al 1922 le due "suore computer", poi affiancate da una terza e una quarta, lavorarono a catalogare brillantezza e posizione di oltre 480mila stelle su centinaia di lastre fotografiche. Solo da poco ne conosciamo i nomi: erano Emilia Ponzoni, Regina Colombo, Concetta Finardi e Luigia Panceri. La Specola, fra le 18 istituzioni partecipanti, fu la quinta a finire, nel 1928, e a stampare l'atlante in dieci volumi. Mancava la parte delle mappe, che fu portata a termine successivamente.

ALBUM / PRISMA / MONDADORI PORTF

Tra le cupole
Sopra, 1969: Paolo VI osserva la Luna al telescopio nella notte dello sbarco. Sotto, papa Gregorio XIII, autore del cambio del calendario nel 1582. Nell'altra pagina, dal Terrazzo mediano della Torre Calandrelli, vista sull'Osservatorio del Collegio Romano.



Negli Anni '50 gli astronomi vaticani riuscirono a fotografare il "raggio verde" al tramonto

TRASLOCHI E RICERCA. Il cielo di Roma durante la Prima guerra mondiale, completamente buio, era perfetto per le osservazioni della *Carte du Ciel*. Ma già negli anni Trenta le luci della città non permettevano più di vedere le stelle. La Specola fu quindi spostata a Castel Gandolfo, il borgo sui Colli Albani, nel Palazzo Pontificio che da secoli è la residenza estiva dei papi. "*Deum creatorem venite adoremus*", il motto scelto da Pio XI, si legge ancora oggi nell'iscrizione sull'edificio della terrazza, affacciata sulla campagna e sul cratere vulcanico del lago di Albano, dove sorgono le cupole di legno in cui furono installati i due primi telescopi. Stavolta l'osservatorio fu affidato definitivamente ai gesuiti, che poterono disporre di strumenti all'avanguardia per i tempi, forniti dalla Zeiss. E dopo la Seconda guerra mondiale si ingrandì ancora. Vennero costruite due nuove cupole per ospitare altrettanti strumenti nei giardini di Villa Barberini. È questa l'epoca in cui iniziò la ricerca che è una "specialità" della Specola, la spettrometria: le stelle vengono studiate e classificate mettendo un prisma sulla traiettoria della loro luce e misurando l'intensità dell'arcobaleno che ne risulta.

Negli anni Cinquanta, la Specola condusse anche curiose ricerche sul leggendario "raggio verde", il fascio di luce verdognola che in certe condizioni appare sulla sommità del disco solare all'alba o al tramonto. Gli astronomi vaticani furono i primi a fotografarlo, dimostrando che era un fenomeno fisico reale.

Oggi ormai anche la tranquilla Castel Gandolfo ha cieli troppo luminosi per l'astronomia. Così la Specola ha aperto un secondo centro di ricerca negli Stati Uniti (*vedi riquadro*). Ancora oggi, per studiare le stelle, gli astronomi del papa fanno la spola tra il monte Graham, dove si trovano gli strumenti e il cielo buio, e la campagna romana dove è nata la loro storia. •

ANTONIO CORETTI, SPECOLA VATICANA

Anche oggi all'avanguardia

I Vatican Observatory, ovvero la Specola Vaticana, dal 1981 ha una doppia sede, a Castel Gandolfo (sopra) e presso l'Università di Tucson, in Arizona. La ricerca viene condotta con i telescopi di Monte Graham, uno dei migliori siti per l'astronomia negli Stati Uniti, dove dal 1993 è in funzione anche un telescopio dedicato, il Vatt (Vatican Advanced Technology Telescope). Gli 11 astronomi dello staff, padri gesuiti, viaggiano avanti e indietro tra Roma e gli Usa. Non condividono un unico progetto di ricerca, ma ciascuno partecipa a studi diversi all'interno di reti internazionali.
Scienza e fede. L'attuale direttore, che ha studiato al Mit di Boston e si occupa di meteoriti e asteroidi, è Guy Consolmagno. L'anno scorso è uscito per Rizzoli un suo libro (con Paul Mueller): *Battezzeresti un extraterrestre? ...e altre domande tra scienza e fede.*