

“In mezzo a tutto sta il Sole.
Chi infatti, in tale splendido tempio,
disporrebbe questa lampada in un altro posto
o in un posto migliore? ”

“In the midst of everything stands the Sun.
Who in fact, in such a splendid temple,
would place this lamp to another place
or a better place? ”

Copernico, De revolutionibus

Nel 1543, con la pubblicazione della sua teoria eliocentrica, Copernico (Mikołaj Kopernik, Toruń, 19 febbraio 1473 – Frombork, 24 maggio 1543) mutò radicalmente e per sempre la concezione del mondo e del nostro universo. Essa venne forse annunciata a Roma già nel 1500, poi ripresa nel manoscritto intitolato *Commentariolus* (ca. 1510) e quindi presentata definitivamente nel *De revolutionibus* (1543).

Combinando le osservazioni del cielo con i calcoli matematici, Copernico ne deriva che non è la Terra, come si credeva sin dall'antichità sulla scorta di Tolomeo, ma è il Sole a essere al centro del Cosmo. 'Detronizzando' la Terra, Copernico fece sì che l'uomo non fosse più il fulcro del creato. La sua opera guadagnò rapidamente notorietà tra gli studiosi, mentre i teologi protestanti e poi anche cattolici la osteggiarono con veemenza. Quindi, nonostante il plauso di astronomi e filosofi, *De revolutionibus* fu messo nell'indice dei libri proibiti nel 1616, quando lo scienziato era già morto da tempo, e vi rimase fino al 1822.

Copernico era uno scienziato e astronomo polacco figlio dell'Umanesimo italiano. Dopo aver frequentato l'Università di Cracovia (1491-1495), passò sette anni a studiare in Italia (Bologna, Padova, Ferrara: 1496-1503). Giunto a Roma nel 1500, vi tenne lezioni di astronomia e vi osservò un'eclissi lunare.

Questa mostra, organizzata in occasione del 550° anniversario della nascita dell'astronomo, vuole esplorare il suo soggiorno a Roma, l'*Imaginarium* della rivoluzione copernicana, le sue radici antiche e la fortuna della teoria eliocentrica.

In 1543, with the publication of his heliocentric theory, Copernicus (Mikołaj Kopernik, Toruń, 19 February 1473 – Frombork, 24 May 1543) forever changed our conception of the world and the universe. His system was perhaps first revealed in Rome in 1500, further developed in his manuscript entitled *Commentariolus* around 1510 and finally published in its entirety in 1543 in the great opus *De revolutionibus*.

Combining his observations of the sky with mathematical calculations, Copernicus deduced that the Earth was not the centre of the cosmos, as had been believed since antiquity; rather it was the Sun at the centre. By "dethroning" the Earth, Copernicus also "dethroned" man, depriving him of his central position in creation. While his great work quickly gained fame and respect among scholars, Protestant and Catholic theologians opposed it vehemently. Thus, despite the acclaim of the leading scientists of the time, *De revolutionibus* was placed on the Index of Prohibited Books in 1616, long after the Polish astronomer had died, and remained there until 1822.

Copernicus was a Polish scientist and astronomer, product of Italian Humanism. After attending the University of Krakow (1491-1495), he spent seven years studying in Italy, in Bologna, Padua and Ferrara (1496-1503). In the spring of the Jubilee Year of 1500, he arrived in Rome, where he taught astronomy and observed a lunar eclipse.

This exhibition, organized on the occasion of the 550th anniversary of Copernicus' birth, explores the astronomer's sojourn in Rome, the *Imaginarium* of the Copernican revolution, its ancient roots and the fortunes of the heliocentric theory.

L'IMMAGINE DELL'ASTRONOMO

Vero uomo del Rinascimento, Copernico fu non solo astronomo e matematico ma anche giurista, medico, traduttore, poliorcete, esperto di economia e pittore; Pierre Gassendi, suo biografo, scrisse a metà del '600: "si preoccupò di apprendere tutti i campi del sapere e quindi si dedicò allo studio della prospettiva, interessandosi in questa occasione alla pittura. Divenne così esperto che, si dice, realizzò perfettamente il suo ritratto utilizzando uno specchio. Inoltre, gli fu consigliato di raffigurare tutto ciò che aveva in mente. Quando viaggiava, soprattutto in Italia, esprimeva ciò che era degno di nota, non solo con schizzi ma il più possibile con la pittura".

Le parole di Gassendi confermano l'iscrizione che accompagna l'immagine di Copernico sull'orologio della Cattedrale di Strasburgo in Francia del 1571-1574, dove la sua figura è a grandezza quasi naturale, seduta e seminascosta dietro una grande targa con l'iscrizione: "Vera immagine di Nicolaus Copernicus fatta secondo il suo autografo". Lo conferma anche Conrad Dasypodius, autore del programma iconografico dell'orologio, con queste parole: "Il ritratto raffigura il grande scienziato, il matematico Nicolaus Copernicus, ed è una copia fedele di un'effigie fornita da Danzica dallo stimato scienziato dottor Tidemann Gyse. Il ritratto è stato riprodotto il più accuratamente possibile dall'originale da Tobias Stimmer".

Purtroppo l'autoritratto originale è andato perduto, ma la sua copia di Strasburgo è stata ripresa in numerose incisioni che hanno permesso di cogliere, con molti adattamenti e ripetizioni, il caratteristico volto dell'astronomo così come lo conosciamo oggi.

THE IMAGE OF THE ASTRONOMER

A true Renaissance man, Copernicus was not only an astronomer and mathematician but also a jurist, physician, translator, polyglot, expert economist and painter. In the mid-1600s, his biographer Pierre Gassendi wrote, "He concerned himself with all parts of mathematics so that, at one time, he dwelt especially upon [the study of perspective, and, at another time, he took the opportunity to learn more about the art of painting, until he became skilfully practised; and, it may be reported, as well, that he painted himself excellently using a looking-glass. Whereupon, he began to seek advice about painting, for while contemplating travel, and above all to Italy, he resolved not only to sketch but also, insofar as he could, to represent in painting exactly whatever he found worthy of observations."

Gassendi's words confirm the inscription accompanying the image of Copernicus on the astronomical clock of Strasbourg Cathedral in France, built between 1571 and 1574, which features an almost life-size portrait of the astronomer seated and half-hidden behind a large banner with the words, "NICOLAUS COPERNICUS VERA EFFIGIES EX IPSIUS AUTOGRAPHO DEPICTA" (True portrait painted from his autograph). This claim is further supported by Conrad Dasypodius, author of the iconographic design of the clock, who wrote, "A truthfully rendered portrayal of the exquisite and learned Mathematician Nic. Copernicus [...] as was sent to me from Danzig by the honorable and learned Doctor Tidemann Giese and copied from the original in the most diligent and most excellently honed manner by Tobias Stimmer."

Unfortunately, the original self-portrait has been lost, but the Strasbourg version was copied in a number of engravings that – with many adaptations and repetitions – allow us to recognize the astronomer's face as we know it today.



COPERNICO E L'ANTICO COPERNICUS AND ANTIQUITY

Nella dedica del *De revolutionibus* a papa Paolo III Copernico sottolinea: "mi sono assunto il compito di rileggere le opere di tutti i filosofi antichi". Nel famoso brano sul Sole (Lib. I, 10) che potrebbe definirsi un inno eliocentrico, sono menzionati i nomi di Sofocle, Aristotele ed Ermete Trismegisto. Copernico ben conosceva i testi greci antichi e da essi prese ispirazioni cosmologiche. Pitagora, per il quale la cifra 7 era sacra, insegnava che la Terra era una sfera vagante nello spazio in cui dominano armonia e perfezione e dove vibra una musica cosmica. Filolao di Crotona, suo seguace, fu il primo a ritenere che fosse la Terra a ruotare attorno a un fuoco centrale assieme agli altri pianeti e al Sole. Copernico, dopo le sue molteplici osservazioni del cielo e conseguenti calcoli matematici, collocò il Sole al centro, dando così inizio alla sua epocale rivoluzione.

Il profondo legame di Copernico con il mondo classico è testimoniato anche dall'immagine che egli scelse per il suo anello-sigillo, costituito da una gemma antica: l'anello è andato perduto, ma ne rimangono le impronte conservate sulle sue lettere. La gemma raffigura Apollo con la lira con lungo manto posato sulla spalla: una rappresentazione della divinità solare, concepita come fonte dell'armonia musicale del cosmo. Il simbolismo della gemma si compone perfettamente con il contenuto del *De revolutionibus* e il brano sul Sole ricorda le parole di Cicerone nel suo *Sogno di Scipione*: "il Sole, che è guida, principe e regolatore delle altre stelle, anima del mondo e suo reggitore".

In questa sezione, con la statua ottocentesca di Copernico di Tomasz Oskar Sosnowski, si presentano le opere antiche: il busto di Pitagora, l'Apollo citaredo, raffigurazioni del pensiero pitagorico con sette stelle a simbolo dell'immortalità astrale, immagini con la venerazione del Sole e della sfera celeste, l'*Elios / Sol Invictus* con sette raggi e una sfera armillare.

In the dedication of De revolutionibus to Pope Paul III, Copernicus stressed, "I undertook the task of rereading the works of all the philosophers which I could obtain." Indeed, the names of Sophocles, Aristotle and Hermes Trismegistus are mentioned in the famous passage on the Sun in Book I (10), a sort of heliocentric hymn. Copernicus knew the ancient Greek texts well and took inspiration about the cosmos from them. Pythagoras, for whom the number seven was sacred, taught that the Earth was a sphere wandering in space filled with harmony and perfection, vibrating with cosmic music. His follower Philolaus of Crotona was the first to hold that the Earth revolves around a central fire, along with the Sun and the other planets. Finally, Copernicus, based on his countless observations of the sky and the resulting mathematical calculations, placed the Sun at the centre of our universe and with that, initiated a full-fledged revolution.

Copernicus' profound link with the classical world is also manifested by the ancient gemstone he chose for his ring/seal. Although the ring itself has been lost, the imprint of the seal remains on his letters, so we know that the gem depicted Apollo playing his lyre with a long cloak draped over his shoulder – in effect, a representation of the solar deity conceived as the source of the musical harmony of the cosmos. The symbolism of the gem corresponds perfectly to the contents of De revolutionibus, while the passage about the Sun recalls the words of Cicero in his Dream of Scipio, "The Sun – the prince, lord and ruler of the other luminaries; the soul of the world, which it regulates".

Along with a 19th-century statue of Copernicus by Tomasz Oskar Sosnowski, this section of the exhibition features ancient works, including a bust of Pythagoras, Apollo Citharoedus, representations of Pythagorean thought with seven stars symbolizing astral immortality, images with veneration of the Sun and the celestial sphere, Helios/Sol Invictus with his seven rays of light and an armillary sphere.

L'IMMAGINE MODERNA DI COPERNICO A ROMA E IN POLONIA THE MODERN IMAGE OF COPERNICUS IN ROME AND POLAND

Il soggiorno romano di Copernico nel 1500 è del tutto certo. Ne parla lo stesso astronomo nel *De revolutionibus* (IV, 14) ricordando l'eclisse di luna osservata nella notte tra il 5 e il 6 novembre. Le sue annotazioni e le biografie redatte da Georg J. Rheticus, Gassendi e Jan Śniadecki vennero studiate attentamente nell'Ottocento da un medico e prolifico divulgatore francese, Louis Figuier, autore del volume intitolato *Vies des Savants illustres de la Renaissance*, edito prima in Francia, nel 1868 e poi in Spagna, nel 1880, corredato da illustrazioni. Nell'edizione francese del capitolo dedicato a Copernico, l'astronomo osserva la luna attraverso uno strumento ottico di fantasia, una sorta di ibrido tra un cannocchiale e una mira. Raffigurato di spalle su una balconata forse all'interno dell'Anfiteatro Flavio, guarda verso il Foro Romano. Nella versione spagnola dello stesso volume l'illustratore cambia totalmente il punto di vista dell'astronomo, scegliendo come elemento principale del panorama notturno la mole del Colosseo, e Copernico si trova probabilmente su un terrazzo presso gli Orti Farnesiani sul Palatino.

Nel 1873, in occasione dei quattrocento anni dalla nascita dell'astronomo, Tomasz Oskar Sosnowski scolpiva a Roma la sua grande statua qui esposta, mentre due altri artisti polacchi, Wojciech Gerson e Jan Matejko dedicavano le loro opere all'illustre compatriota: il primo con l'acquerello *Niccolò Copernico insegna matematica a Roma* e il secondo con la monumentale tela *L'astronomo Copernico o il dialogo con Dio*. Gerson si ispira alle parole di Reticus: "Il mio Maestro... a Roma, intorno al 1500, all'età di 27 anni circa, in mezzo a una grande folla di studenti e tra uomini augusti ed esperti in questo campo della scienza, insegnava come professore di astronomia". Nel dipinto di Matejko Copernico è colto in un momento estatico, chino sul ginocchio destro mentre solleva le mani nella stessa posa di San Francesco quando riceve le stimmate: ecco che nasce la nuova visione del cosmo. Accanto a lui risplende la tavola del sistema eliocentrico.

Stanisław Wyspiański, che sapeva del sigillo dell'astronomo con Apollo, nella sua vetrata *Il sistema solare di Copernico* seguì le orme del suo maestro Matejko rendendo omaggio alla rivoluzione copernicana. Utilizzando la forza d'immaginazione, la sensibilità per la lucentezza e il misticismo della luce della vetrata, realizzò un capolavoro unico nel suo genere.

There is no doubt that Copernicus stayed in Rome in 1500. He himself speaks of it in De revolutionibus (IV, 14), recalling the lunar eclipse observed there on the night between 5 and 6 November. His annotations and the biographies of him written by Rheticus, Gassendi and Jan Śniadecki were analyzed in the 19th century by the French physician and prolific popularizer Louis Figuier, author of Vies des Savants illustres de la Renaissance. The illustrated book was first published in France in 1868 and then in Spain in 1880.

In the chapter dedicated to Copernicus in the French edition, the astronomer observes the moon through an imaginary optical instrument, a sort of hybrid between a telescope and a viewfinder. He is portrayed from behind on a balcony in the Flavian Amphitheatre (the Colosseum) looking towards the Roman Forum. In the Spanish version, however, the illustrator placed the astronomer in a different setting. The night-time scene is dominated by the massive Colosseum with Copernicus seemingly on the terrace of the Farnese Gardens on the Palatine.

The large statue displayed here was sculpted by Tomasz Oskar Sosnowski in Rome in 1873, on the occasion of the 400th anniversary of Copernicus' birth, while two other Polish artists, Wojciech Gerson and Jan Matejko also dedicated works to their illustrious compatriot: Gerson with the watercolour Nicolaus Copernicus Teaches Mathematics in Rome and Matejko with the monumental canvas The Astronomer Copernicus or Conversations with God. Gerson was clearly familiar with the words of Rheticus: "My Master ... in Rome, about the year 1500, being twenty-seven years of age more or less, lectured on mathematics before a large audience of students and a throng of great men and experts in this branch of science." In Matejko's painting, Copernicus is shown in a moment of ecstasy, kneeling on his right knee, his arms raised in the same pose as St Francis had when he received the stigmata – an image of the birth of the new cosmic vision. A panel representing the heliocentric system glows beside the scientist.

Stanisław Wyspiański, who knew of the astronomer's seal with Apollo, paid tribute to the Copernican revolution in his stained-glass window The Copernican Solar System, following in the path of his teacher Matejko. Using his imagination and his sensitivity to the radiance and mysticism of the light of the stained glass, Wyspiański created a masterpiece unique in its genre.

GLI ESTIMATORI DI COPERNICO COPERNICUS' ADMIRERS

L'opera di Copernico guadagnò rapidamente notorietà tra gli studiosi mentre i teologi la osteggiarono con veemenza, fu derisa da Lutero e respinta anche dall'eminente scienziato Athanasius Kircher. Sostenitore dell'astronomo polacco fu invece Johann Kepler (1571-1630), il quale dimostrò non solo la validità della teoria eliocentrica, ma anche che i pianeti ruotano intorno al Sole con orbite ellittiche anziché circolari.

Il grande prosecutore della ricerca di Copernico fu Galileo Galilei (1564-1642). In una lettera a Keplero del 1597 scrisse che anche lui lavorava da molti anni nello spirito di questa teoria, ma non osava pubblicare le sue deduzioni "per timore della sorte di Copernico, il quale, sebbene abbia conquistato per sé una fama immortale presso alcuni, ha purtroppo incontrato il ridicolo e la condanna tra innumerevoli (perché tale è il numero degli sciocchi)". Solo dopo l'invenzione del telescopio Galileo decise di sostenerla con forza pubblicando il *Sidereus Nuncius* (1610) e infine, nel 1632, il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, ovvero quello tolemaico e quello copernicano, dove dichiarò pubblicamente che il Sole era al centro dell'Universo. Ma il prezzo che dovette pagare per tale dichiarazione fu caro: accusato di eresia, il 22 giugno 1633 fu condannato dal Sant'Uffizio all'umiliazione dell'abiura delle sue tesi e confinato sino alla morte nella sua villa fiorentina ad Arcetri.

La teoria eliocentrica continuò a essere oggetto di controversie anche molto tempo dopo la secolare ricerca di Isaac Newton. Lo scienziato inglese enunciò nel 1687 la legge di gravitazione universale, che governa il movimento della Terra e degli altri corpi celesti. Il busto di Galileo, le opere di Luigi Mussini, Antoni Gramatyka e Silvio Loffredo, insieme con alcuni strumenti astronomici e il tellarium, manifestano il mondo degli estimatori di Copernico. Il dipinto di Mussini intitolato *Allegoria della Verità* (1847) celebra le grandi scoperte astronomiche: a destra, attorno alla figure centrali di Galileo e Copernico che regge il suo volume vi sono: Tolomeo inginocchiato che guarda verso Copernico, Keplero e Isaac Newton. Galileo volge lo sguardo alla Verità toccando con la mano destra e indicando con la mano sinistra il libro tenuto da Copernico, evidentemente il suo trattato *De revolutionibus*.

Copernicus' work quickly gained respect among scholars. Theologians, however, vehemently opposed it; Luther scorned it, and even the eminent scientist Athanasius Kirchner rejected it. In contrast, the German scientist Johann Kepler (1571-1630) supported the heliocentric theory and went on to demonstrate its validity and that the planets revolved around the Sun in elliptical orbits, not circular ones.

The great successor to Copernicus' research was Galileo Galilei (1564-1642). In a letter to Kepler dated 1597, Galileo writes that he too had been working for many years in the spirit of this theory, but had not dared publish his deductions "being warned by the fortunes of Copernicus himself, our master, who procured immortal fame among a few but stepped down among the great crowd (for the foolish are numerous) only to be derided and dishonoured."

*Only after the invention of the telescope did Galileo decide to lend his powerful support, publishing *Sidereus Nuncius* in 1610 and subsequently, in 1632, *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems* – the Ptolemaic and the Copernican – in which he declared publicly that the Sun was at the centre of the Universe. He paid dearly for that statement, however. He was accused of heresy and, on 22 June 1633, condemned by the Holy Office to the humiliation of abjuring his theses and being confined to his Florentine villa in Arcetri for the rest of his life.*

The heliocentric theory continued to be contested, even long after 1687, when Isaac Newton published the law of universal gravitation that governs the movement of the Earth and the other celestial bodies.

*The world of Copernicus' admirers is represented here by a bust of Galileo and paintings by Luigi Mussini, Antoni Gramatyka and Silvio Loffredo, along with some astronomical instruments and the tellarium. Mussini's painting, *The Triumph of Truth* (1847), celebrates the great astronomical discoveries: on the right, gathered around the central figures of Galileo and Copernicus is Ptolemy, kneeling and looking at Copernicus, Kepler and Newton. Galileo looks towards Truth, touching with his right hand the book held by Copernicus – assumedly his treatise *De revolutionibus* – and pointing to it with his left.*