



001 Estación de Chamberí

Author: Antonio Palacios Ramilo (1876-1945)

Fecha: 1919

Localización: Madrid, Estación de Chamberí, Plaza de Chamberí s/n

Características técnicas: construcción por el sistema de excavación a cielo abierto; decoración interior realizada íntegramente con azulejo blanco biselado con alíceres dorados en relieve y ribetes verdes de azulejo plano: alicatado completo tanto en paredes como en bóvedas; anuncios realizados en cerámica; solados de baldosa hidráulica gris de forma hexagonal; elementos del vestíbulo realizados en metal, excepto bancos y respaldos de las sillas en madera

La decisión de cerrar al público la Estación de Chamberí de Metro en 1966 ante la imposibilidad de adaptarse, por diversas dificultades técnicas, a la nueva estructura de la Línea 1 del Metro madrileño, nos permite conocer cómo eran las estaciones del tramo Norte-Sur de la Compañía Metropolitano Alfonso XIII en 1919, año de su inauguración. Chamberí era la estación más sencilla: un solo acceso con pocos escalones a un único vestíbulo, distancias muy cortas entre este y los andenes de 60 metros y de difícil conexión con otras Líneas en el futuro.

La estación fue diseñada por Antonio Palacios, conocido como el "Arquitecto del Metro". Ante la falta de referencias de estaciones subterráneas de ferrocarril en España se fijó en los metropolitanos de Nueva York, Londres y París. Empleó un eclecticismo sin prácticamente referencias al pasado, a excepción de los escasos elementos decorativos: las estaciones iban a depurarse espacial y formalmente, de tal manera que el envoltorio arquitectónico se constituía puro y fluido, de arrebatada modernidad, para especificarse ornamentalmente en los detalles. Palacios empleó la azulejería sevillana como revestimiento único, de una forma abstracta, como un acabado continuo tendente a borrar los límites espaciales, cuando se venía entendiendo más como relleno o fondo de los elementos estructurales o formales.

En Chamberí, nos encontramos grandes superficies de alicatados neutros, siempre

de color blanco, en los espacios de paso tales como el acceso, vestíbulo y pasarela de distribución. En los andenes, donde el viajero esperaba la llegada de su tren, se introducen unos grandes tableros o paños destinados a la publicidad, bordeados de franjas festoneadas de intenso colorido para combatir la monotonía del espacio. El uso del color blanco y la decoración de los andenes pretendían atenuar la reticencia de los viajeros al uso del transporte subterráneo al transmitir sensación de luminosidad y colorismo.

El vestíbulo, con la bóveda y la forma cuadrada de la planta, es un espacio neutro al tratarse de lugar de paso a la vez que de recibimiento al viajero. El paso del vestíbulo a la pasarela de distribución y a los espacios de entrada y salida de los andenes, está claramente diferenciado.

Las taquillas, barandillas, pasillos, torniquetes, mobiliario, vestuarios, se realizaban con la sencillez, funcionalidad y economía que caracterizaba al Metropolitano. Palacios empleó materiales propios de la arquitectura industrial, que resolvían con gran dignidad y economía los problemas planteados. Así, en las barandillas y pasillos dispuso tubos metálicos recibidos sobre montantes tubulares sin prácticamente decoración; las taquillas exentas constituyen, a su vez, un ejemplo de austeridad formal y adecuación funcional, pues no presentan ninguna competencia al espacio de los vestíbulos. Igualmente, el mobiliario (sillas de los em-

pleados, bandejas de las taquillas, etc.) se ejecutó con materiales ligeros como tubos metálicos y madera, de forma estandarizada y sin ningún elemento ornamental.

Hoy, casi cien años después de su inauguración, podemos contemplar parte de la vida madrileña de principios del siglo pasado a través de este espacio único que nos permite disfrutar del ambiente de otras épocas de nuestra historia.

Bibliografía

Otamendi Machimbarrena, M., "Las obras del Metropolitano Alfonso XIII". *Revista de Obras Públicas*, nº 2225 (1918, 66, tomo I), pp. 245-250.

Otamendi Machimbarrena, M., "El Metropolitano Alfonso XIII", *Revista de Obras Públicas*, n.º 2299 (1919, 67, tomo I), pp. 511-516.

VV.AA., "Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación de la Antigua Central Eléctrica de Pacífico y de la Estación de Chamberí, del METRO DE MADRID", en *Fundación Cultural y Servicio histórico COAM. Encargo de la Dirección de Proyectos Culturales del Área de las Artes del Ayuntamiento de Madrid* (Madrid: Ayuntamiento de Madrid, 2006).

Luis María González Valdeavero

001 Chamberí Station

Author: Antonio Palacios Ramilo (1876-1945)

Date: 1919

Location: Madrid, Chamberí Station, Plaza de Chamberí (no number)

Technical specifications: built through open pit excavation; interior decoration entirely done using white bevelled tiles with gold *alíceres*¹ in relief and green flat tile borders: complete *alicatado* (tiling) both in walls and vaults; advertisements presented in ceramics; floors made of grey hexagonal tiles; lobby elements made of metal, except benches and the backs of wooden chairs

1. TRANSLATOR'S NOTE: Small pieces of polychrome pottery joined to form ornamental compositions.

The closure of Chamberí Metro Station to the public in 1966 because, for a number of reasons, it was impossible to adapt the new structure of Line 1 of the Madrid underground allows a glimpse into the stations of the North-South stretch of Alfonso XIII Metropolitan Company inaugurated in 1919. Chamberí was the simplest station: only one entrance with a few steps leading to a single lobby, very short distances between the lobby and the 60 m platforms and difficult to connect to the other Lines created later.

The station was designed by Antonio Palacios, known as the "Architect of the Metro". Given the lack of models for underground railway stations in Spain, inspiration was taken from the subways of New York, London and Paris. Palacios opted for an eclectic approach with hardly any references to the past, beyond a small number of decorative elements: the stations could be cleaned spatially and formally, so that the architectural wrapping was pure and fluid, highly modern, and distinguishable through ornamental details. Palacios employed Seville tiling as the only covering surface, but chose to use it in an abstract manner, creating a seamless finish that eliminated spatial borders, instead of using it in the traditional manner as filling or background for structural or formal elements.

At Chamberí, we find large surfaces of neutral tiling, always white, in transition spaces such as the access, the lobby and the distribution walkway. On the platforms, where

travellers awaited the arrival of the trains, massive panels, framed by intensely colourful pinked edges, were introduced to fight the monotony of the space. The use of white and the decoration of the platforms was to ease the travellers' reservations when using underground transport by creating a feeling of light and colour.

The lobby, with its vault and its square floor plan, is a neutral space designed as a crossing and reception area for travellers. The transitions from the lobby to the distribution walkway and to the entrance and exit to the platforms are all clearly differentiated.

The ticket offices, handrails, corridors, turnstiles, furniture and dressing rooms were all created with the simplicity, functionality and economy which distinguished the *Metropolitano*. Palacios employed materials typically used in industrial architecture, solving design problems with dignity and economy. Thus, for the handrails and corridors, he made use of metal tubes over tubular posts using almost no decoration; the free-standing ticket offices are an example of formal austerity and functional adaptation, representing no obstacle in the lobby. Similarly, the furniture (employees' chairs, ticket office trays, etc.) was created with light materials, such as metal and wooden tubes, in a standardised manner and without any ornamental elements.

Nowadays, almost one hundred years after its inauguration, we can still glimpse a part

of early 20th century life in Madrid, through this unique space which allows us to appreciate the atmosphere of earlier epochs in Spanish history.

Bibliography:

Otamendi Machimbarrena, M., "Las obras del Metropolitano Alfonso XIII". *Revista de Obras Públicas*, nº 2225 (1918, 66, vol. I), pp. 245-250.

Otamendi Machimbarrena, M., "El Metropolitano Alfonso XIII", *Revista de Obras Públicas*, n.º 2299 (1919, 67, vol. I), pp. 511-516.

VV.AA., "Memoria histórica para el proyecto de rehabilitación de la Antigua Central Eléctrica de Pacífico y de la Estación de Chamberí, del METRO DE MADRID", in *Fundación Cultural y Servicio histórico COAM. Encargo de la Dirección de Proyectos Culturales del Área de las Artes del Ayuntamiento de Madrid* (Madrid: Ayuntamiento de Madrid, 2006).

Luis María González Valdeavero

002 Libro del saber de astrología

Autor: Alfonso X (1221-1284), Yehudá ben Mošé (ca. 1210-1276), Samuel ha Levi, Abraham, Isaac ben Sid (Rabiçag of Toledo), Guillén Arremón Daspa, Johan Daspa, Fernando de Toledo, Joan de Mesina, Joan de Cremona y Bernardo el arábigo, (s. XIII)

Fecha: Burgos, 1278

Localización: Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid (BH Mss. 156)

Características técnicas: pergamino; 208 folios, 30 x 41 cm.

El *Libro del saber de astrología* es uno de los textos más significativos elaborados en el taller científico al servicio de la corte de Alfonso X. Es el resultado de la compilación de 16 tratados de contenido variopinto, aunque planteados de forma conjunta en función de una unidad temática: disponer de las herramientas imprescindibles para la observación y el estudio de los astros, aplicados al levantamiento del horóscopo. Dichos tratados se dividen en tres grandes bloques: análisis de las constelaciones, instrumental científico para la observación de los astros y su aplicación, y sistemas de medición temporal.

Su objetivo era el de agrupar todo el saber referente a la observación de los astros de tal manera que no fuera necesario consultar otro material. Para lograrlo se recopilaron fuentes árabes y latinas, que se tradujeron, revisaron y reelaboraron a lo largo de los años, a las que se sumaron textos de nueva creación para completar la información parcial u obsoleta, y cubrir lagunas temáticas preexistentes. El proceso, documentado gracias a los prólogos de los tratados, se inició en 1255 con la traducción del *Libro de la açafeha*, culminando con la elaboración del *Libro del saber* en Burgos en 1278. El monarca aparece como gran promotor del proyecto, y entre los artífices intelectuales del mismo figuran colaboradores judíos (Yehudá ben Mošé, Samuel ha Levi, Abraham, Rabiçag), cristianos peninsulares (Guillén Arremón Daspa, Johan Daspa, Fernando de Toledo), italianos (Joan de Mesina, Joan de Cremona) y el único colaborador de origen musulmán documentado en el escritorio regio (Bernardo el arábigo).

Toda la obra está marcada por un afán de claridad comprensiva que se manifiesta en su definición textual, así como en el cuidado lenguaje visual del manuscrito. Bellas representaciones de instrumentos científicos como astrolabios, cuadrantes o relojes, sorprenden al espectador por su corrección y precisión descriptiva.

La obra se copió durante siglos, aunque el hecho de que no se imprimiera hasta el siglo XIX condicionó su escasa difusión, siendo conocida tan solo por quienes tuvieron acceso al original o a alguna de sus copias. Gracias a la edición de Manuel Rico y Sinobas (1867) se dio a conocer definitivamente, aunque bajo el título *Libros del Saber de Astronomía*, adaptado al panorama intelectual decimonónico.

El manuscrito permaneció vinculado al patrimonio regio hasta 1505, fecha en la que fue adquirido por el Cardenal Cisneros para la biblioteca del Colegio de San Ildefonso de la sede universitaria alcalaína, origen del fondo antiguo de la Universidad Complutense. Los avatares de la institución lo condujeron en el siglo XIX a Madrid, primero al convento de las Salesas Nuevas, y posteriormente al antiguo Noviciado de los Jesuitas. Poco antes de 1936 lo llevaron a la nueva Facultad de Filosofía y Letras en la Ciudad Universitaria, cuyo edificio quedó gravemente afectado durante la Guerra Civil. El códice, como muchos otros, tuvo que ser rescatado de entre los escombros. De vuelta a su ubicación actual, fue restaurado en 1977, y a pesar de los infortunios, pudo recuperar en parte su magnífica calidad.



Bibliografía

Cárdenas, A.J., "Hacia una edición crítica del Libro del saber de astrología de Alfonso X el Sabio: estudio codicológico actual de la obra regia (mutilaciones, fechas y motivos)", en *Homenaje a Pedro Sáinz Rodríguez*, II (Madrid: Fundación Universitaria Española, 1986, pp. 111-120).

Fernández, L., *Arte y Ciencia en el Scriptorium de Alfonso X*, (Sevilla: Cátedra Alfonso X el Sabio, 2013).

Rico y Sinobas, M., *Libros del Saber de Astronomía, del Rey D. Alfonso X de Castilla*, Tomos I-V (Madrid: Tipografía de don Eusebio Aguado, Impresor de Cámara de S.M y de su Real Casa, 1863-67).

Laura Fernández Fernández



002 Book of Wisdom of Astrology

Author: Alfonso X (1221-1284), Yehudá ben Mošé (ca. 1210-1276), Samuel ha Levi, Abraham, Isaac ben Sid (Rabiçag of Toledo), Guillén Arremón Daspa, Johan Daspa, Fernando de Toledo, Joan de Mesina, Joan de Cremona and Bernard the Arabic, (13th century)

Date: Burgos, 1278

Location: Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid (BH Mss. 156)

Technical specifications: parchment; 208 folios, 30 x 41 cm

The *Book of Wisdom of Astrology* is one of the most significant texts produced in the scientific workshop serving the court of King Alfonso X. It is a compilation of 16 treatises on various subjects, but based on a central theme: possessing the essential tools for the observation and study of the stars, and applying them to the elaboration of horoscopes. These treatises are divided into three main sections: the analysis of the constellations, scientific instruments and their use in the observation of the stars, and time measurement systems.

The purpose of this work was to gather all the existing knowledge related to the observation of the stars so that it wouldn't be necessary to consult any other material. In order to achieve this aim, Arab and Latin sources were compiled, translated, revised and re-worked over the years, while new texts were created to complete partial or obsolete information and fill pre-existent thematic gaps. The process was documented in the prologues of the treatises, starting in 1225 with the translation of the *Libro de la açafeha*, and culminating with the production of the *Libro del Saber* in Burgos in 1278. The Monarch features as the great promoter of the project, whose intellectual authorship includes Jewish collaborators (Yehudá ben Mošé, Samuel ha Levi, Abraham, Rabiçag), Peninsular Christians (Guillén Arremón Daspa, Johan Daspa, Fernando de Toledo), Italian Christians (Joan de Mesina, Joan de Cremona) and the only collaborator of Muslim origin documented in the regal scriptorium (Bernard the Arabic).

The entire work is marked by a desire for clarity which is discernible in its textual definition, as well as in the meticulous visual language of the manuscript. Beautiful illustrations of scientific instruments such as astrolabes, quadrants and clocks fascinate the observer with their descriptive rigour and accuracy.

The *Book of Wisdom of Astrology* was copied for centuries, however, because it was not printed until the 19th century its dissemination was markedly scarce, available only to those who had access to the original or any of its copies. Thanks to the edition by Manuel Rico y Sinobas (1876) the work was ultimately made known, adapted to the intellectual scene of the 19th century, under the title *Libros del Saber de Astronomía* (*Books of Wisdom of Astronomy*).

The manuscript continued to regal property until in 1505 Cardinal Cisneros purchased it for the library of St. Ildephonse College at Alcalá de Henares university seat, origin of the old collection of Complutense University. The vicissitudes which the institution passed through prompted the transfer of the book to Madrid during the 19th century, initially to the convent of Nuevas Salesas, and later to the old Novitiate of the Jesuits. Shortly before 1936, it was taken to the new Faculty of Philosophy and Letters at the Ciudad Universitaria, whose building was seriously damaged during the Spanish Civil War. The codex had to be rescued from the rubble, along with many other works. Once brought to its current location, it was restored in 1977 and recovered its magnificent quality despite all the mishaps.

Bibliography:

Cárdenas, A.J., "Hacia una edición crítica del Libro del saber de astrología de Alfonso X el Sabio: estudio codicológico actual de la obra regia (mutilaciones, fechas y motivos)", in *Homenaje a Pedro Sáinz Rodríguez*, II (Madrid: Fundación Universitaria Española, 1986, pp. 111-120).

Fernández, L., *Arte y Ciencia en el Scriptorium de Alfonso X*, (Seville: Cátedra Alfonso X el Sabio, 2013).

Rico y Sinobas, M., *Libros del Saber de Astronomía, del Rey D. Alfonso X de Castilla*, Volumes I-V (Madrid: Tipografía de don Eusebio Aguado, Impresor de Cámara de S.M y de su Real Casa, 1863-67).

Laura Fernández Fernández

003 Biblia Políglota Complutense

Fecha: Alcalá de Henares, Arnao Guillén de Brocar, 1514-1517 [pero 1520]
Localización: Alcalá de Henares, Casa Consistorial del Ayuntamiento; Alcalá de Henares, Sociedad de Condueños (SCIA22BIB [VI]); Alcalá de Henares, Universidad; Madrid, Archivo Histórico Nacional (253-258 y 110-115); Biblioteca Nacional de España (R/22825-22830, R/6005-6010, U/5887-589191, R-i/245 [II y VI], R-i/246 [VI]); Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid (BH FOA 101-106, BH FOA 194-199, BH FOA FLL Res. 219-224, BH FLL Res. 217 [IV], BH FLL Res. 218 [V, único volumen conservado del ejemplar impreso en vitela]); Biblioteca del Congreso de los Diputados (S.3.734 [I-IV]); Fundación Lázaro Galdiano (1170-1175); Biblioteca de Palacio Real (III-6822-6827, VIII-633 [VI] y VIII-3723-3728); Biblioteca del Senado (26396-99 y 27129-30 [El vol. I incompleto]; Biblioteca de la Universidad Pontificia de Comillas (399 [I-V]; Biblioteca Zabálburu (IV-222-227); Real Academia de la Historia (5-1356/1361); San Lorenzo de El Escorial, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial (1-IV-8-13, 73-VIII-17, 95-V-9-14 y 118-IV-16-18)
Características: libro impreso; seis volúmenes en folio

La *Biblia Políglota Complutense* es la primera edición impresa en varias lenguas de una Biblia completa, uno de los testimonios más relevantes del humanismo cristiano renacentista y el mayor monumento tipográfico de la imprenta española de la época. Su elaboración fue encargada por el Cardenal Cisneros a la Universidad de Alcalá a principios del siglo XVI. Los trabajos se iniciaron con la búsqueda de los textos sagrados, para lo cual el Cardenal Cisneros compró o pidió prestados antiguos y valiosos códices latinos, caldeos, hebreos y griegos. Algunos han sobrevivido a los siglos y son custodiados en la actualidad en la Biblioteca Histórica de la Universidad Complutense de Madrid. El siguiente paso fue reunir a los sabios colaboradores, muchos de ellos también profesores en Alcalá. Destacaron los hebraístas Alfonso de Zamora, Pablo Coronel y Alfonso de Alcalá; los helenistas Demetrioucas, Hernán Núñez de Guzmán, Diego López de Zúñiga y Juan de Vergara; y entre otros latinistas trabajó algún tiempo Antonio de Nebrija.

La impresión, encargada al tipógrafo Arnaldo Guillén de Brocar, resultó determinante para el éxito y la fama de la obra. El sencillo diseño de sus limpios y bellos tipos, la admirable maquetación, la extraordinaria corrección tipográfica, la esmerada estampación y la intensísima y lúbrica tinta negra, hizo de la *Biblia Políglota Complutense* una de las obras más bellas del siglo XVI.



Está estructurada en seis volúmenes en folio, todos con portada a dos tintas con el escudo de armas del Cardenal Cisneros rodeado de una orla renacentista. Los cuatro primeros, correspondientes al Antiguo Testamento, están impresos en hebreo, latín de la Vulgata y griego en la versión de los Setenta con traducción latina interlineal. En el Pentateuco se incluye además el Targum arameo de Onqelos, con su correspondiente traducción latina. El volumen V recoge el Nuevo Testamento, con texto en griego y latín de la Vulgata, e incluye un diccionario griego-latino. El VI contiene un vocabulario hebreo-caldeo con explicación latina de cada término, un índice de nombres propios latinos con su correspondencia en hebreo o griego, y una breve gramática hebrea.

La impresión comenzó en enero de 1514 con el volumen V. En julio de 1517 se finalizaron los seis volúmenes, pero no salieron a la venta debido a circunstancias adversas, como la muerte del Cardenal Cisneros. En 1520 se recibió el breve de aprobación de la obra concedido por el papa León X, aunque no fue hasta 1521 cuando, al parecer, comenzó la venta, a seis ducados y medio de oro, de los 600 ejemplares editados en papel. Además, se imprimieron otros seis ejemplares en vitela. Esta es la razón por la que el Nuevo Testamento griego de esta Biblia fue el primero impreso, en 1514, pero no el primero en difundirse, pues se adelantó el de Erasmo en 1516. Sin embargo, sí fue la primera Biblia políglota completa, modelo de la segunda, la *Biblia Regia* (Amberes: Plantino, entre 1569 y 1573), y de las posteriores de París (1624-45), o la inglesa de Walton (1657).

Bibliografía

Revilla Rico, M., *La Políglota de Alcalá* (Madrid: Imprenta Helénica, 1917).

Martín Abad, J., *La imprenta en Alcalá de Henares: 1502-1600* (Madrid: Arco-Libros, 1991), nº 28 A-E.

Martín Abad, J., “Los contornos diversos de la *Biblia Políglota Complutense*”, en *La Sociedad de Condueños de Alcalá de Henares (entre el sueño y la realidad)*, (Alcalá de Henares: Universidad; La Sociedad de Condueños de los edificios que fueron Universidad, 2000), pp. 41-72.

Marta Torres Santo Domingo

003 Complutensian Polyglot Bible

Date: Alcalá de Henares, Arnao Guillén de Brocar, 1514-1517 [but 1520]
Location: Alcalá de Henares, Casa Consistorial del Ayuntamiento; Alcalá de Henares, Sociedad de Condueños (SCIA22BIB [VI]); Alcalá de Henares, Universidad; Madrid, Archivo Histórico Nacional (253-258 y 110-115); Biblioteca Nacional de España (R/22825-22830, R/6005-6010, U/5887-589191, R-i/245 [II y VI], R-i/246 [VI]); Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid (BH FOA 101-106, BH FOA 194-199, BH FOA FLL Res. 219-224, BH FLL Res. 217 [IV], BH FLL Res. 218 [V, only surviving volume of the work printed on vellum]); Biblioteca del Congreso de los Diputados (S.3.734 [I-IV]); Fundación Lázaro Galdiano (1170-1175); Biblioteca de Palacio Real (III-6822-6827, VIII-633 [VI] y VIII-3723-3728); Biblioteca del Senado (26396-99 y 27129-30 [vol. I incomplete]; Biblioteca de la Universidad Pontificia de Comillas (399 [I-V]; Biblioteca Zabálburu (IV-222-227); Real Academia de la Historia (5-1356/1361); San Lorenzo de El Escorial, Real Biblioteca de San Lorenzo de El Escorial (1-IV-8-13, 73-VIII-17, 95-V-9-14 y 118-IV-16-18)
Technical specifications: printed book; six folio volumes

The *Complutensian Polyglot Bible* is the first printed edition of a complete Bible in several languages, one of the most relevant testimonies of Christian humanism during the Renaissance and the greatest typographical monument produced by Spanish printers of the time. Its production was commissioned to the University of Alcalá by Cardinal Cisneros in the early 16th century. The process started with a search for the holy texts, and Cardinal Cisneros purchased or borrowed ancient and highly valuable Latin, Chaldean, Hebrew and Greek codices. Some have survived the passing of time and are currently preserved at the Historical Library of Universidad Complutense de Madrid. The next step was to bring together scholars to participate in the process, many of whom also taught at Alcalá, such as Hebraists Alfonso de Zamora, Pablo Coronel and Alfonso de Alcalá, Hellenists Demetrioucas, Hernán Núñez de Guzmán, Diego López de Zúñiga and Juan de Vergara, and numerous Latinists including Antonio de Nebrija.

The printing, commissioned to typographer Arnaldo Guillén de Brocar, was essential for the success and distinction of the work. The simple design of its clean and appealing typefaces, its superb layout, the extraordinary typographical correction, the meticulous printing and the very intense and lubricous black ink, made the *Complutensian Polyglot Bible* one of the most beautiful works of the 16th century.

It is structured in six folio volumes, all of which include a title page in two inks featuring the coat of arms of Cardinal Cisneros outlined with a Renaissance border. The first four volumes, which correspond to the Old Testament, are printed in Hebrew, Vulgate Latin and Greek in the Septuagint version with Latin interlinear translation. The Pentateuch also includes the Aramaic Targum of Onkelos, with its corresponding Latin translation. Volume V includes the New Testament, with the text in Greek and Vulgate Latin, and includes a Greek-Latin dictionary. Volume VI incorporates a Hebrew-Chaldean lexicon with a Latin explanation for each term, an index of personal names with corresponding names in Hebrew and Greek, and a brief Greek grammar.

The printing process began in January 1514 with volume V. By July 1517, all six volumes were finished, but they were not put on sale because of difficult circumstances, which included the death of Cardinal Cisneros. Al-



though Pope Leon Xth issued his approval of the work in 1520, apparently it was not until 1590 that the 600 paper copies were finally put on sale, at six and a half gold ducats a piece. Also, six more copies were printed on vellum. This explains why the Greek New Testament of this Bible was the first to be printed, but not the first to be spread, as Erasmus’ 1516 version had been spread earlier. Nevertheless, it was the first complete polyglot Bible, and served as a model for the second one, the *Plantin Polyglot* (Antwerp: Plantin, between 1569 and 1573), the subsequent Paris Bibles (1624-45) and the English Walton Bible (1657).

Bibliography:

Revilla Rico, M., *La Políglota de Alcalá* (Madrid: Imprenta Helénica, 1917).

Martín Abad, J., *La imprenta en Alcalá de Henares: 1502-1600* (Madrid: Arco-Libros, 1991), nº 28 A-E.

Martín Abad, J., “Los contornos diversos de la *Biblia Políglota Complutense*”, en *La Sociedad de Condueños de Alcalá de Henares (entre el sueño y la realidad)*, (Alcalá de Henares: Universidad; La Sociedad de Condueños de los edificios que fueron Universidad, 2000), pp. 41-72.

Marta Torres Santo Domingo



004 Madrid Codices I and II

Author: Leonardo da Vinci (1452-1519)

Date: *Codex I* (ca. 1493-1497). *Codex II* (sector A: 1503-1505; sector B: 1491-1493)

Location: Madrid, Biblioteca Nacional de España (mss. 8937 y 8936)

Technical specifications: autograph manuscripts, paper; numerous ink and sanguine drawings; dimensions: 215 x 145 mm (*Codex I*) and 210 x 145 mm (*Codex II*)

Leonardo's written work can be divided into two groups based on the author's purpose: Technical treatises and Work Sketchbooks. Codex I belongs to the first category. The development of scientific knowledge triggered the emergence of a new kind of book in Italy during the *Quattrocento*, easily distinguishable for its presentation and artistic beauty. These books were created for a specialised audience and their aim was to spread the formulated theoretical principles and the practical results obtained. Throughout his life, Leonardo projected the composition of different treatises on painting, anatomy, hydraulics, mechanics, aeronautics, statics, and dynamics, specific fields in which he excelled because of the originality of his contributions. However, these compilations of different areas of knowledge never went beyond the initial stages. In the absence of the final versions of his books, we only have the sketches of his preparatory works. Manuscript 8937 is distinguished by the meticulous drawings forming the nucleus of his theoretical thinking and the complementary explanations clarifying the images for pedagogical purposes. The technical quality of the product from a writing and an imagery point of view is magnificent. Its extraordinary sense of space is evident in every page through the well-balanced arrangement of the scientific subject studied.

Codex II is a very typical example of a *cartapacio* or portfolio of sketches used by the master. In terms of its material execution, it is a factitious copy, made up of two sections (A and B). It currently consists of 158 folios. The first part of the manuscript contains data of very diverse nature, laid out haphazardly, even when it is on the same page. Indeed, certain pages appear to have been created following the flow of ideas in Leonardo's mind, independent of the subject under study. The content of section B is monographic and focuses on describing the technique of reproducing medals and other kinds of metal work. The central core focuses on the smelting of a horse designed to commemorate Francesco Sforza (1401-1466) and there is no doubt that it was an independent and much more extensive sketch book at the time. We need only examine the design of its physical structure to confirm that the copy is incomplete. This could explain why the technical specifications seem incomplete and the procedure envisaged by Leonardo, occasionally difficult to understand.

The writing process, from right to left, was an activity Leonardo practiced throughout his life. The purpose of this activity was merely functional: complementing the "mental discourse" previously represented through images, and documenting ideas and unforeseen daily occurrences. In the Master's opinion, the art of Painting was superior because it represented the works of Nature. This point of view was brilliantly defended in his writing. The Madrid Codex II was one of the sources used by Francesco Melzi in his compilation to produce the *Trattato della Pittura*.

Bibliography:

Pedretti, C., *The Literary Works of Leonardo da Vinci. Commentary*, 2 vols. (Oxford: Phaidon, 1977).

Richter, J.P., *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, 2 vols. (Nueva York: Phaidon, 1970).

Ruiz García, E., *El imaginario de Leonardo. Códices Madrid de la BNE* (Madrid: BNE, 2012).

Elisa Ruiz García



004 Códices Madrid I y II

Autor: Leonardo da Vinci (1452-1519)

Fecha: *Código I* (ca. 1493-1497). *Código II* (sector A: 1503-1505; sector B: 1491-1493)

Localización: Madrid, Biblioteca Nacional de España (mss. 8937 y 8936)

Características técnicas: manuscritos autógrafos, de papel; numerosos dibujos a tinta y a la sanguina; dimensiones: 215 x 145 mm (*Código I*) y 210 x 145 mm (*Código II*)

La producción escrita de Leonardo puede dividirse en dos grupos según la finalidad perseguida por el **Autor**: Tratados técnicos y Cuadernos de trabajos. El *Código I* pertenece a la primera clase. El desarrollo de los conocimientos científicos originó en la Italia del Quattrocento el nacimiento de un tipo de libro muy característico por su forma de presentación y su belleza artística. Tales obras iban destinadas a un público especializado y pretendían difundir los principios teóricos formulados y los resultados prácticos obtenidos. A lo largo de su vida, Leonardo proyectó componer diversos tratados sobre pintura, anatomía, hidráulica, mecánica, aeronáutica, estática y dinámica, campos específicos en los que descollaba por la originalidad de sus aportaciones. Sin embargo, estas compilaciones de distintos saberes quedaron en ciernes. A falta de versiones definitivas de sus libros, tenemos los borradores de trabajos preparatorios. El manuscrito 8937 se caracteriza por unos cuidados dibujos que constituyen el núcleo de su pensamiento teórico y unas exposiciones complementarias que glosan la imagen con intencionalidad pedagógica. La calidad técnica del producto en el plano escriturario e icónico es magnífica. Su extraordinario sentido del espacio queda manifiesto en todas sus páginas gracias a la armónica distribución de la materia científica tratada.

El *Código II* es un ejemplo muy característico del tipo de cartapacio o cuaderno de trabajo utilizado por el maestro. En cuanto a su factura material es un ejemplar facticio,

compuesto por dos sectores (A y B). Actualmente consta de 158 folios. La primera parte del manuscrito es un contenedor de datos de muy distinto tipo, registrados de manera desordenada y en momentos sucesivos, incluso dentro de una misma página. Ciertamente, algunas hojas producen la impresión de haber sido elaboradas al ritmo que fluían las ideas a la mente de Leonardo, con independencia del tema tratado. El sector B es de contenido monográfico y está dedicado a describir la técnica de reproducción de medallas y obras fabricadas en metal. Su núcleo central gira en torno a la fundición del caballo proyectado en homenaje a la persona de Francesco Sforza (1401-1466) y, sin lugar a dudas, fue en su día un cuaderno de trabajo independiente y más extenso. Basta con examinar el esquema de su estructura material para ver que el ejemplar está incompleto. Por tal motivo, las explicaciones técnicas resultan confusas y, ocasionalmente, de difícil comprensión el procedimiento auspiciado por Leonardo.

La práctica de la escritura, trazada de derecha a izquierda, fue una actividad desarrollada por Leonardo con profusión durante toda su vida. Su empleo se debe a un uso meramente funcional: complementar el "discurso mental" plasmado prioritariamente de manera icónica y fijar las ideas y hechos sobrevenidos de la vida cotidiana. A juicio del maestro, el arte de la Pintura era superior porque representaba las obras de la Naturaleza. Este punto de vista fue defendido con brillantez en sus escritos. El *Codex*

Madrid II fue una de las fuentes utilizadas por Francesco Melzi en su trabajo compilatorio que dio lugar al *Trattato della pittura*.

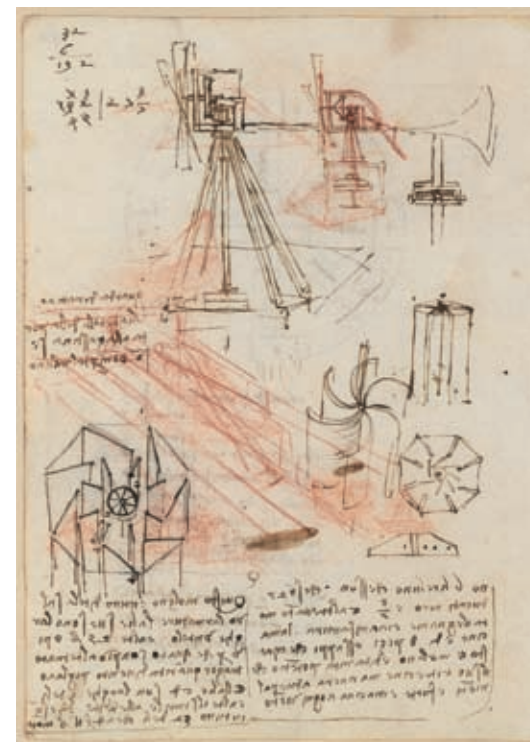
Bibliografía

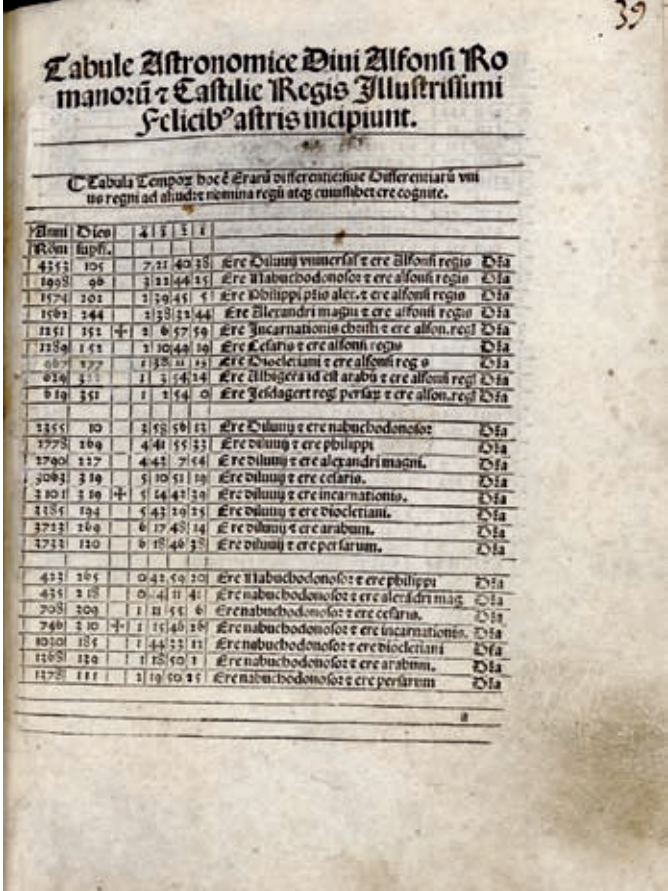
Pedretti, C., *The Literary Works of Leonardo da Vinci. Commentary*, 2 vols. (Oxford: Phaidon, 1977).

Richter, J.P., *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, 2 vols. (Nueva York: Phaidon, 1970).

Ruiz García, E., *El imaginario de Leonardo. Códices Madrid de la BNE* (Madrid: BNE, 2012).

Elisa Ruiz García





005 Tablas Astronómicas (Tabulae astronomicae)

Autor: Alfonso X (1221-1284), Yehudá ben Mošé (ca. 1210-1276), Isaac ben Sid (Rabiçag of Toledo) (s. XIII), Johannes of Saxonia (ca. 1320-1355)
Fecha: Venetiis: Johannes Hamman, 31 octubre, 1492
Localización: Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid, (BH FG 607)
Características técnicas: incunable, papel, 114 h; entalladura con una imagen en la que se representan varios astrónomos en diálogo, uno de ellos con una esfera armilar; iniciales estampadas de tipología "litterae florentes"

Las *Tablas Alfonsíes* fueron realizadas en la ciudad de Toledo entre 1263 y 1270 por dos de los colaboradores habituales del rey, Yehuda ibn Mošé e Isaac ibn Sid, ambos judíos. El equipo de científicos reunido en torno a Alfonso X se valió de la herencia clásica recogida a través del mundo árabe, así como de las innovaciones andalusíes, para crear una obra de gran trascendencia en el panorama científico posterior gracias a las copias que circularon por toda Europa. Su recepción en París, de la que tenemos plena constancia en 1320, fue especialmente significativa para la historia de la astronomía medieval y para la pervivencia de la obra alfonsí. En este contexto un grupo de astrónomos adaptaron la obra al meridiano de París, utilizando el latín, vigente en toda Europa, en lugar del castellano. En 1327 Juan de Sajonia escribió unos nuevos cánones para estas tablas alfonsíes parisinas, texto que fue impreso por primera vez en 1483 por Echard Ratdolt, convirtiéndose en la piedra angular del corpus de tablas astronómicas de la Baja Edad Media y Edad Moderna en Occidente, reeditándose en múltiples ocasiones hasta 1641.

Este tipo de tablas se concibieron como instrumentos que facilitasen los cálculos necesarios para determinar las posiciones de los planetas respecto a un punto geográfico, las distancias entre ellos, o el cálculo de los

eclipses y posiciones de las constelaciones, basándose en el sistema ptolemaico vigente. Estas operaciones ofrecían respuestas a diversas disciplinas: a la astronomía y astrología, contribuyendo a la definición de los mapas celestes, así como a la elaboración de horóscopos; a la geografía, favoreciendo la localización de coordenadas terrestres basándose en las celestes; a la navegación, ya que facilitaban la orientación a partir de la posición de los astros; y a la historia, pues las tablas definían "eras" en base a los principales personajes de cada periodo histórico. Aunque su origen se remonta al mundo griego, fue en el ámbito islámico donde adquirieron plena definición, especialmente orientadas al desarrollo de calendarios y cómputo temporal, destacando en el ámbito hispano las *Tablas Toledanas* (ca. 1061, Toledo, Azarquiel), punto de partida para las *Alfonsíes*. Estas utilizaron como raíz el año 1252, inicio del reinado de Alfonso X, estableciendo la "era alfonsí".

La elaboración de las *Tablas Alfonsíes* supuso un importante desarrollo para la astronomía europea, ya que por primera vez un monarca occidental patrocinaba un proyecto de estas características a imitación de los soberanos del Oriente islámico. La obra original, tristemente desaparecida, debió de ser un bello ejemplar iluminado, en la línea de otros manuscritos elaborados

en el taller científico vinculado a la corte alfonsí. Su repertorio figurativo probablemente incorporase las representaciones de las constelaciones, traduciendo en imágenes el complejo contenido científico codificado a través de las tablas numéricas.

Las tablas astronómicas que llegaron a la imprenta fueron necesariamente mucho más discretas, aunque mantuvieron algunos elementos ornamentales interesantes a través de sus iniciales y entalladuras, como el diálogo de astrónomos que encontramos en el folio 4 del incunable de 1492.

Bibliografía

Chabás, J., y Goldstein, R., *Las Tablas Alfonsíes de Toledo*, (Toledo: Diputación Provincial de Toledo, 2008).

Fernández, L., "Las tablas astronómicas de Alfonso X El Sabio. Los ejemplares del Museo Naval de Madrid", *Anales de Historia del Arte*, 15 (2005), pp. 29-50.

Fernández, L., *Arte y Ciencia en el Scriptorium de Alfonso X*, (Sevilla: Cátedra Alfonso X el Sabio, 2013).

Laura Fernández Fernández

005 Astronomical Tables (Tabulae astronomicae)

Autor: Alfonso X (1221-1284), Yehudá ben Mošé (ca. 1210-1276), Isaac ben Sid (Rabiçag of Toledo) (s. XIII), Johannes of Saxony (ca. 1320-1355)
Date: Venetiis: Johannes Hamman, October 31st, 1492
Location: Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid, (BH FG 607)
Technical specifications: incunable, paper, 114 f; engraving with an image showing several astronomers in conversation, one of whom is holding an armillary sphere; typology initials printed: "litterae florentes"

The *Alfonsine Tables* were created in the city of Toledo between 1263 and 1270 by two regular Jewish collaborators of the King, Yehuda ibn Mošé and Isaac ibn Sid. The scientific team surrounding Alfonso X used the Classical heritage collected through the Arab world, as well as Andalusí innovations, to produce a work of great importance for the scientific developments that followed thanks to the copies that circulated throughout Europe. Its reception in Paris in 1320, of which we have full evidence, was especially significant for the history of Medieval astronomy and the survival of the Alfonsine work. In this context, a group of astronomers adapted the work to the Paris meridian, using Latin instead of Castilian, as that was the language in use in the entire continent. In 1327, Johannes of Saxony wrote a new set of cannons for the Parisian Alfonsine tables, a text that was printed for the first time in 1483 by Echard Ratdolt with several re-editions until 1641, and became the cornerstone in the corpus of astronomical tables during the Late Middle Ages and the Modern Age in the Western world.

Tables of this type were designed as instruments to facilitate calculations necessary to determine the position of the planets in relation to a geographical point on earth, the distance between them, the calculation of eclipses and the position of constellations, based on the Ptolemaic system in use at the time. These operations provided new answers for different disciplines: for astronomy and astrology, contributing to the definition of celestial maps, as well as in the elaboration of horoscopes; for geography, assisting in the location of terrestrial coordinates on the basis of celestial coordinates; for navigation, facilitating orientation using the position of the stars as a reference; and for history, defining "eras" on the basis of the most important figures from each historical period. Although the origin of these dates back to the Greek world, they acquired were fully defined in the Islamic context, especially used for the development of calendars and time calculation. In the Hispanic sphere, the *Toledan Tables* (ca. 1061, Toledo, Azarquiel) were especially significant, as the starting point for the Alfonsine tables. The latter set 1252 as root, the year when the reign of Alfonso X began, defining the "Alfonsine era".

The elaboration of the *Alfonsine Tables* meant a significant development for European astronomy, because for the first time a Western monarch sponsored a project of this kind, imitating the sovereigns of the Is-

lamic East. The original work, unfortunately lost, must have been a beautifully illuminated volume, in line with other manuscripts created at the scientific workshop attached to the Alfonsine court. Its figurative repertoire probably included representations of the constellations, translating the complex, encrypted scientific content into images through the numerical tables.

The astronomical tables that were eventually printed were inevitably much more sober, although they retained interesting ornamental elements through their initials and engravings, such as the conversation between astronomers depicted in folio 4 of the 1492 incunable.

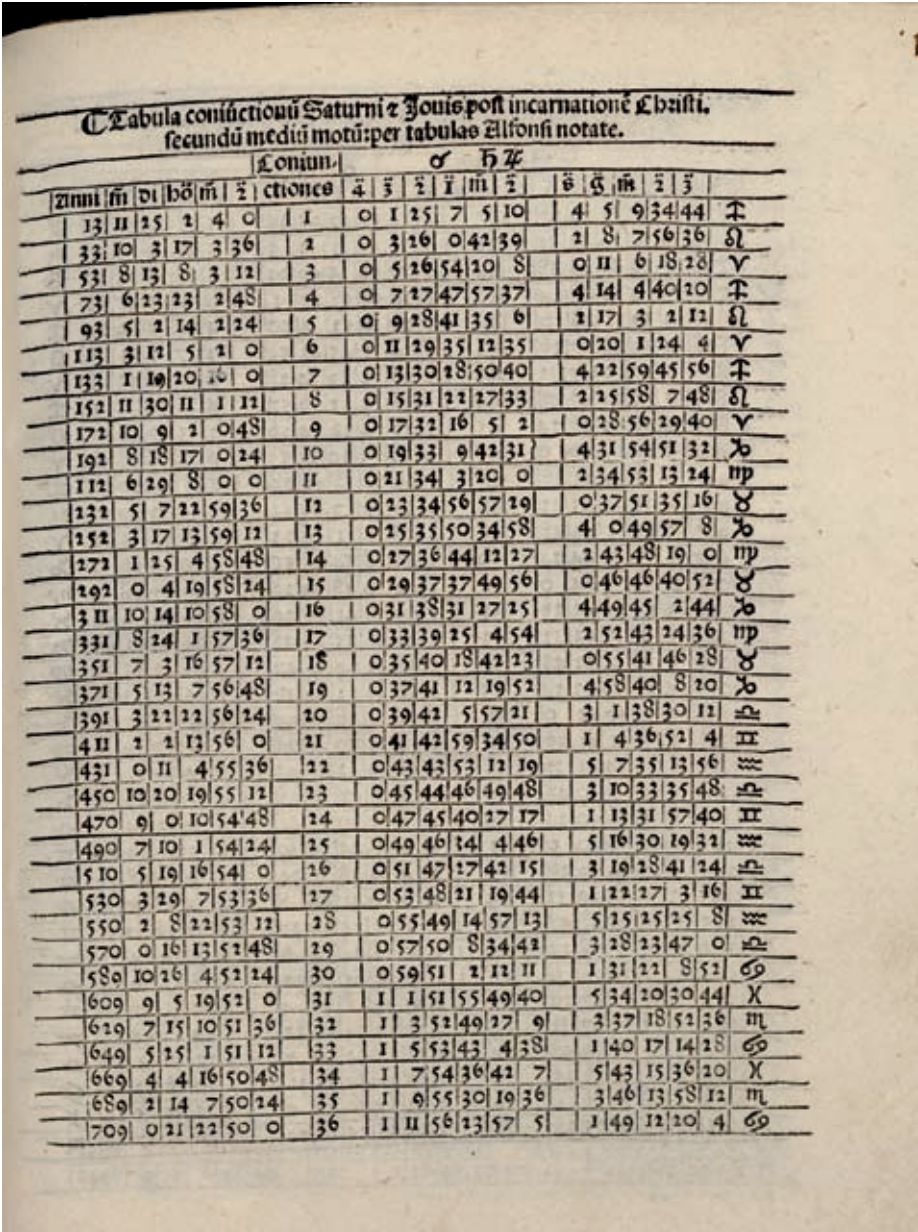
Bibliography:

Chabás, J., y Goldstein, R., *Las Tablas Alfonsíes de Toledo*, (Toledo: Diputación Provincial de Toledo, 2008).

Fernández, L., "Las tablas astronómicas de Alfonso X El Sabio. Los ejemplares del Museo Naval de Madrid", *Anales de Historia del Arte*, 15 (2005), pp. 29-50.

Fernández, L., *Arte y Ciencia en el Scriptorium de Alfonso X*, (Seville: Cátedra Alfonso X el Sabio, 2013).

Laura Fernández Fernández



006 De la estructura del cuerpo humano en siete libros (De humani corporis fabrica libri septem)

Autor: Andreas Vesalius (1514-1564), autor del tratado; Jan Stephan van Calcar (ca. 1499-1546), autor atribuido de los grabados
Fecha: Basilea: Johannes Oporinus, 1543
Localización: Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid (BH FG 1126); Biblioteca Nacional de España (Sala Cervantes, R/34024)
Características técnicas: entalladura (grabado en madera a la fibra)

En 1543, tras varios años dedicado a enseñar anatomía y cirugía en la universidad de Padua, el médico Andreas Vesalius (1515-1564) publicó *De humani corporis fabrica libri septem* (*Siete libros sobre la estructura del cuerpo humano*). Dedicada al Emperador Carlos V, esta obra despertó un enorme interés entre la comunidad médica del momento. Desde el punto de vista anatómico, el libro aclaraba o corregía muchos pasajes de obras de autores anteriores, en particular, el médico romano Galeno (siglo II d.C.), una de las autoridades de la Antigüedad más veneradas por los estudiosos de la medicina del Renacimiento. El tratado presentaba, además, una vehemente defensa de la práctica anatómica como aspecto fundamental de la ciencia médica, argumentando que solamente a través del contacto directo y la experiencia de primera mano podría obtenerse un conocimiento fiable acerca del cuerpo humano. Finalmente, otra novedad fundamental fue la incorporación al texto de un significativo aparato visual: numerosas imágenes de gran calidad, cuya presencia haría del libro de Vesalius una de las más influyentes contribuciones no solo a la cultura visual de la ciencia, sino a la cultura de la Edad Moderna en general.

Uno de sus grabados más reseñables es el frontispicio, de autoría dudosa, obra quizá de algún miembro del taller de Tiziano en Venecia, posiblemente del pintor flamenco Jan Stephan van Calcar. En esta imagen se representa un teatro anatómico en el que, ante una abigarrada multitud, un médico (el propio Vesalius) está realizando la disección del cuerpo de una mujer. En contra de la práctica vigente, según la cual las intervenciones sobre el cuerpo humano estarían asociadas más al trabajo de cirujanos y barberos que a la labor del médico, Vesalius se presenta a sí mismo como un defensor del doble perfil del médico-anatomista, reivindicando para la praxis médica no solo la erudición de la tradición escrita (simbolizada por el papel, la pluma y el tintero sobre la mesa de disección), sino también el conocimiento práctico adquirido a través del estudio y la manipulación de cuerpos humanos. Esto último le diferenciaría de autores como Galeno (quien, como Vesalius continuamente recuerda, solo realizó disecciones de animales) y de los propios cirujanos y barberos, que en el frontispicio aparecen representados, en actitud sumisa, a los pies de la mesa.

El grabado constituye también un eficaz resumen de lo que el lector va a encontrar a lo largo del libro: una lección de anatomía. Una lección, diríamos hoy, *multimedia* y *virtual*, puesto que gracias a la inclusión de imágenes de gran calidad y detallismo, *De humani corporis fabrica* buscaría despertar en el lector



la impresión de estar presente en el teatro anatómico y ser testigo de la disección que se está realizando. Combinados de forma innovadora, texto e imágenes ofrecen el simulacro de la experiencia directa defendida por Vesalius, con lo que el número de asistentes a su lección superaría con creces al del ya abarrotado teatro desde el que la imparte.

Bibliografía

Carlino, A., *Books of the Body. Anatomical Ritual and Renaissance Learning* (Chicago: University of Chicago Press, 1999).

Lambert, S.W.; Wiegand, W.E. e Ivins, W.M., *Three Vesalian Essays to Accompany the Icones Anatomicae of 1934* (Nueva York: Macmillan, 1952).

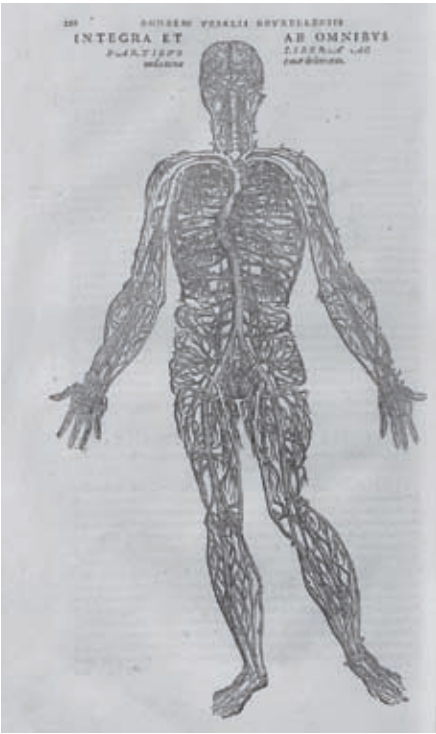
Spielmann, M.H., *The Iconography of Andreas Vesalius (Andre Vesale): Anatomist and Physician, 1514-1564* (Londres: John Bale, Sons & Danielsson, 1925).

José Ramón Marcaida

006 On the Fabric of the Human Body in Seven Books (De humani corporis fabrica libri septem)

Autor: Andreas Vesalius (1514-1564), author of the treatise; Jan Stephan van Calcar (ca. 1499-1546), attributed author of the engravings
Date: Johannes Oporinus: Basel, 1543
Location: Madrid, Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla, Universidad Complutense de Madrid (BH FG 1126); Biblioteca Nacional de España (Cervantes Room, R/34024)
Technical specifications: side grain woodcut

In 1543, after several years of teaching anatomy and surgery at the University of Padua, doctor Andreas Vesalius (1515-1564) published *De humani corporis fabrica libri septem* (*On the fabric of the human body in seven books*). Dedicated to Emperor Charles V, the work stirred a great interest among the medical community of the time. From an anatomical point of view, his book clarified or amended numerous passages in the works of previous writers, particularly Roman doctor Galenus (2nd century B.C.), one of the most highly revered Ancient authorities for scholars in medicine during the Renaissance period. Vesalius’ treatise also presented a vehement defence of anatomical practice as an essential aspect of medical science, arguing that only through direct contact and first hand experience would it be possible to obtain a reliable understanding of the human body. Finally, another



fundamental addition was the introduction of a significant visual corpus into the work: the numerous high quality images made Vesalius’work one of the most influential contributions not only to the visual culture of science, but to the culture of the Modern era in general.

One of the most remarkable engravings included in the treatise is the frontispiece, whose author is uncertain, but might have been a member of Titian’s workshop in Venice, possibly Flemish painter Jan Stephan van Calcar. The image depicts an anatomical theatre in which, surrounded by a crowd of observers, a doctor (Vesalius himself) dissects a woman’s body. In contrast to the practices in force at the time, where operations on the human body would more likely be associated with the work of surgeons and barbers than to a doctor’s activities, Vesalius presents himself as a champion of the multi-tasking doctor-anatomist, demanding a medical praxis that included not only the erudition of the written tradition (symbolised by the paper, the quill and the inkwell on the dissection table), but also the practical knowledge acquired through the study and handling of human bodies. This argument distinguishes Vesalius from authors such as Galenus (who, as Vesalius repeatedly recalls, only dissected animals), and even the surgeons and barbers, who in this scene are presented in a submissive attitude, at the foot of the table.

The engraving also represents an effective summary of what the reader will find in the book: a lesson on anatomy. Today, it could



be described as a *multimedia* and *virtual* lesson, because through the inclusion of high quality images and detail, *De humani corporis fabrica* aims to make the reader feel like a first-hand witness to the dissection in process. An ingenious combination of text and images, it offers a simulation of the direct experience championed by Vesalius, and, therefore, the number of attendees of his lecture far exceeds the audience in the crowded theatre in which it is imparted.

Bibliography:

Carlino, A., *Books of the Body. Anatomical Ritual and Renaissance Learning* (Chicago: University of Chicago Press, 1999).

Lambert, S.W.; Wiegand, W.E. e Ivins, W.M., *Three Vesalian Essays to Accompany the Icones Anatomicae of 1934* (Nueva York: Macmillan, 1952).

Spielmann, M.H., *The Iconography of Andreas Vesalius (Andre Vesale): Anatomist and Physician, 1514-1564* (Londres: John Bale, Sons & Danielsson, 1925).

José Ramón Marcaida

007 [Darwin]

Autor: Luis Bagaría (1882-1940)

Fecha: 1939

Localización: Madrid, Biblioteca Nacional de España (Sala Goya-Bellas Artes, Dib/18/1/4745)

Características técnicas: dibujo sobre cartón anaranjado: tinta negra a plumilla, lápices de colores, acuarelas y toques de gouache; 446 x 480 mm; texto: "Los monos = No te hubiera sido igual decir que el hombre descendía de la hiena / Darwin = Perdonadme"

Desde antiguo los monos han sido objeto de atracción, interés y curiosidad en el ámbito erudito y en la cultura popular, por su comportamiento, que imitaba al de los humanos, y por su gran parecido físico con nosotros. Si en la literatura de viaje y científica de los siglos XVII y XVIII hay referencias a las similitudes anatómicas entre simios y humanos, en la pintura se encuentran ejemplos de lienzos que muestran la cercanía entre humanos y monos, a los que se les atribuye una capacidad literaria. Este es el caso del retrato de *John Wilmot, segundo conde Rochester* (ca. 1665-1670) donde el noble sostiene una rama de laurel encima de un mono, que tiene en una mano un papel donde ha escrito un poema y en la otra aguanta un libro abierto por una página. También lo es el cuadro de Jean-Siméon Chardin, *Le singe antiquaire* (ca. 1726), en el que se aprecia a un mono vestido con una bata, mirando medallas a través de una lupa y con un libro abierto a su izquierda.

El interés por las relaciones entre monos y humanos se incrementaría tras la publicación de los libros de Charles Darwin, *On the Origin of Species* (1859) y *The Descent of Man* (1871). Las implicaciones de la teoría darwinista de la evolución basada en la selección natural originaron un intenso debate centrado en la posibilidad de que el género humano mantuviera un parentesco genealógico con los simios. Las respuestas, a favor y en contra, aparecieron en forma de sermones, conferencias, artículos, libros, folletos, reseñas de revistas, etc. Pero

también las caricaturas desempeñaron un papel fundamental en la polémica, ya que Darwin fue sometido a una dura campaña de desprestigio y mofa en periódicos conservadores. Son conocidas las viñetas satíricas en las que aparecen chimpancés o gorilas con la cara o los rasgos del naturalista británico junto con leyendas con la tesis de que los monos antropomorfos fueron antecesores genealógicos de los humanos.

No se debe incluir a Luis Bagaría (1882-1940) en la categoría de caricaturista crítico con las ideas evolucionistas, aunque en sus viñetas los monos adquieran un protagonismo humano y diserten sobre Darwin. Su pretensión es criticar la sociedad construida por el hombre "civilizado". Él mismo se auto-caricaturizaba con un taparrabos y plumas en la cabeza, como una tendencia hacia lo salvaje o lo selvático.

Ilustrador y caricaturista republicano, Bagaría trabajó en la revista *España* y en periódicos como *El Sol* y *La Vanguardia*. Caricaturizó personajes del mundo de la política, artístico, literario, etc. Ramón Gómez de la Serna se refirió a él como el "Darwin de la caricatura", que siempre iba buscando el antecedente simiesco de los humanos.

En el dibujo al que hace referencia esta ficha, Darwin pide perdón a los monos, quienes le reprochan no haber dicho que el hombre descendía de las hienas. Fue realizado en 1939 por Bagaría, exiliado en París tras la Guerra Civil.



Bibliografía

Elorza, A., *Luis Bagaría. El humor y la política* (Barcelona: Editorial Anthropos, 1988).

Gomis, A. y Josa, J., "Darwinismo en España: iconografía sparsa", en Bertol Domínguez, H.M. *et al., Darwinismo, meio ambiente, sociedade* (Sao Paulo: Vial letrera; Río de Janeiro: MAST, 2009), pp. 417-428.

Francisco Pelayo

007 [Darwin]

Autor: Luis Bagaría (1882-1940)

Date: 1939

Location: Madrid, Biblioteca Nacional de España (Goya-Fine Arts Room, Dib/18/1/4745)

Technical specifications: drawing on orange cardboard, black ink with nib, colour pencils, watercolours and touches of gouache; 446 x 480 mm; text: "Los monos = No te hubiera sido igual decir que el hombre descendía de la hiena / Darwin = Perdonadme"

Monkeys have always been a subject of attraction, interest, and curiosity among erudite circles as well as popular culture, because of their behaviour, which closely resembles human behaviours, and their striking physical likeness to us. In the 17th and 18th centuries' travel and scientific literature, there are references to the anatomical similitudes between simians and humans, while in paintings, canvases were created showing the affinity between human

beings and monkeys, who were recognised as having literary skills. This is the case with the portrait of *John Wilmot, second Earl of Rochester* (ca. 1665-1670), in which the nobleman holds a laurel branch over a monkey's head, while the animal holds a paper with a poem it has composed itself in one hand and an open book in the other. Another example is the painting by Jean-Siméon Chardin, *Le Singe Antiquaire* (ca. 1726), depicting a monkey dressed in a nightgown,

looking at coins through a magnifying-glass, with an open book on its left.

The interest for the relationship between monkeys and human beings increased even further after the publication of Charles Darwin's *On the Origin of Species* (1859) and *The Descent of Man* (1871). The implications of the Darwinist theory of evolution based on natural selection triggered a intense debate over the possibility that the human race was genealogically connected to simians. The response, both in favour and against the thesis, emerged as sermons, conferences, essays, books, leaflets, reviews in magazines, etc. However, the animals also played an essential part in the controversy, as Darwin was subjected to a harsh campaign of discreditation and mockery in conservative newspapers. The most commonly known are the satirical vignettes showing chimpanzees or gorillas with the face or features of the English naturalist and legends asserting that antropomorphic monkeys were the genealogical predecessors of human beings.

Luis Bagaría (1882-1940) should not be studied as a critical caricaturist of the evolutionist theories, although in his vignettes monkeys enjoy the elevated status of humans and discuss Darwin. Bagarías's purpose was to criticise the society created by the "civilised" man. The author even caricatured himself wearing a loincloth and feathers on his head, reflecting a taste for the wild and feral.

Republican illustrator and caricaturist, Bagaría worked for *España* magazine and newspapers like *El Sol* and *La Vanguardia*. He caricatured figures in the world of politics, art, literature, etc. Ramón Gómez de la Serna described him as the "Darwin of Caricature", always in pursuit of the simian precedent of human beings.

In this particular drawing, Darwin apologises to the monkeys, who reproach him for not having said human beings descended from hyenas. It was created in 1939, when Bagaría lived in exile in Paris after the Spanish Civil War.

Bibliography:

Elorza, A., *Luis Bagaría. El humor y la política* (Barcelona: Editorial Anthropos, 1988).

Gomis, A. y Josa, J., "Darwinismo en España: iconografía sparsa", in Bertol Domínguez, H.M. *et al., Darwinismo, meio ambiente, sociedade* (Sao Paulo: Vial letrera; Río de Janeiro: MAST, 2009), pp. 417-428.

Francisco Pelayo

008 Madrid: Vue Prise Au-dessus de la Place des Taureaux (Madrid: Vista Tomada Encima de la Plaza de Toros)

Autor: Alfred Guesdon (1808-1876)
Fecha: ca. 1855
Localización: Madrid, Biblioteca Nacional de España (INVENT/69176); Madrid, Museo de Historia (n.º inv. 1857)
Características técnicas: litografía coloreada a mano; 35,5 x 53,7 cm

El pintor, litógrafo y arquitecto francés Alfred Guesdon (1808-1876) realizó a mediados del siglo XIX una serie de vistas de diferentes ciudades europeas para su publicación en la revista *L'Illustration, Journal Universel* de París. Entre el conjunto de láminas figuraban once panorámicas de diversas localidades españolas, que se recogieron en la obra *L'Espagne à vol d'oiseau*, editada en París por Hauser y Delarue hacia 1855. Dos de las vistas se dedicaron a Madrid, que se retrató desde sus frentes principales, una panorámica desde la puerta de Segovia con el Palacio Real como referente visual dominante (n.º inv. 1856) y otra desde el frente oriental, imagen en la que destacan en primer término la plaza de toros edificada a instancias de Fernando VI, la puerta de Alcalá (el principal acceso a la corte por el este y emblema de la arquitectura de Carlos III), el complejo del Pósito (emporio económico ligado a la comercialización de granos, base de la bonanza y estabilidad económica del siglo XVIII) y la primera fábrica de carruajes surgida en la Villa, cuya chimenea, principal referente del conjunto fabril, consolida una imagen nueva de Madrid: de modernidad y progreso.

El interés por representar la ciudad fue una constante desde épocas precedentes, un deseo que favoreció la aparición de géneros específicos como las *vedute*, recreaciones, no siempre fiables, de contextos urbanos escogidos. La definición de vistas objetivas de una realidad precisa y concreta solo fue posible a partir de finales de la década de los 20 del siglo XIX, con la aparición de la fotografía, un logro que permitió la captación visual de la realidad. La posibilidad de volar en globo aerostático, inventado en Francia a finales del siglo XVIII, posibilitó un nuevo punto de observación, que pudo plasmarse gracias a la fotografía. La conjunción de estos dos avances, símbolos del progreso y de las nuevas posibilidades técnicas, favoreció la aparición de la fotografía aérea, un retrato fiel de la ciudad y del territorio, testimonio de la imagen de las urbes en el siglo XIX.

Alfred Guesdon fue pionero y figura clave en la realización de panorámicas desde el aire, con base en la fotografía, y se convirtió en el principal ejecutor de esta nueva modalidad, cuyo resultado fue fruto de un cuidado y complejo proceso de elaboración.

Las imágenes tomadas, presumiblemente por el fotógrafo y aeronauta inglés Charles Clifford, desde un globo aerostático a más de 100 metros de altura, servían al francés como punto de partida para la realización de las litografías, cuyo fin fue su comercialización, una nueva vía de difusión de los cambios en la manera de ver y mostrar la ciudad, emblemas de la urbe moderna y de los avances y el progreso.

Bibliografía

Quirós, F., *Las ciudades españolas a mediados del siglo XIX. Vistas de ciudades españolas de Alfred Guesdon. Planos de Francisco Coello* (Salamanca: Ámbito, 1991).

Gamiz Gordo, A., "Paisajes urbanos vistos desde globo: Dibujos de Guesdon sobre fotos de Clifford hacia 1853-55", *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, (2004), pp. 110-117.

Gamiz Gordo, A., "Ciudades dibujadas a vista de pájaro o retratadas desde globo: Guesdon y Clifford hacia 1853", *Revista de Historia y Teoría de la Arquitectura*, (2009), pp. 170-180.

Concepción Lopezosa Aparicio



008 Madrid: Vue Prise Au-dessus de la Place des Taureaux (Madrid: View Taken From the Top of the Bullring)

Autor: Alfred Guesdon (1808-1876)
Date: ca. 1855
Location: Madrid, Biblioteca Nacional de España (INVENT/69176); Madrid, Museo de Historia (Inv. No. 1857)
Technical specifications: hand-coloured lithograph; 35.5 x 53.7 cm

French painter, lithographer and architect Alfred Guesdon (1808-1876) produced, during the mid-19th century, a series of cityscapes of different European cities for his contribution to Parisian publication *L'Illustration, Journal Universel*. The images included eleven panoramic views of different locales in Spain, which were gathered in the work titled *L'Espagne à vol de oiseau*, published by Hauser and Delarue in Paris around 1855. Two of the cityscapes depict Madrid, as seen from its main entrances: a panoramic view from Puerta de Segovia, with the Royal Palace as its dominant visual reference (Inv. No. 1856) and another taken from the Western front. The most outstanding buildings in the latter are the bullring constructed by order

of King Ferdinand VI, in the foreground, the Puerta de Alcalá (main access to the court from the East and an symbol of King Charles III's architecture), the Pósito complex (an economic emporium linked to the grain trade, and a pillar of prosperity and economic stability in Spain during the 18th century), and the first coach factory which opened in the city, whose chimney, a main reference in the industrial complex, consolidates a new image of Madrid, one of modernity and progress .

The interest in portraying a city had been present in previous ages, a desire which encouraged the development of specific genres of painting, like *vedute*, reproductions of chosen urban contexts which were

not always faithful renditions. The creation of precise, objective cityscapes, true to a specific reality, only became possible from the late 1820s onwards, with the invention of photography, an achievement which allowed the visual reproduction of reality. The ability to fly in aerostats, invented in France at the end of the 17th century, paved the way for a new visual perspective, later articulated through photography. The combination of these developments, symbols of progress and of new technical possibilities, favoured the emergence of aerial photography as a faithful portrayal of the city and the territory, an evidence of the image of urban landscapes during the 19th century.

Alfred Guesdon was a pioneer and key figure in the development of aerial panoramic views, using photography as a basis, and became the most important creator of this new type of photography, producing results from a meticulous and complex process. The images presumably taken by English photographer and aeronaut Charles Clifford from an aerostat balloon at more than 100m height, served as a starting point for the Frenchman to create his lithographs. His intention was to promote these views commercially as a new vehicle through which the city could be shown from a different perspective, as a symbol of the development and progress taking place in the modern metropolis.

Bibliography:

Quirós, F., *Las ciudades españolas a mediados del siglo XIX. Vistas de ciudades españolas de Alfred Guesdon. Planos de Francisco Coello* (Salamanca: Ámbito, 1991).

Gamiz Gordo, A., "Paisajes urbanos vistos desde globo: Dibujos de Guesdon sobre fotos de Clifford hacia 1853-55", *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, (2004), pp. 110-117.

Gamiz Gordo, A., "Ciudades dibujadas a vista de pájaro o retratadas desde globo: Guesdon y Clifford hacia 1853", *Revista de Historia y Teoría de la Arquitectura*, (2009), pp. 170-180.

Concepción Lopezosa Aparicio

009 Vista del Real Observatorio de Madrid

Autor: Isidro González Velázquez (1765-1840)

Fecha: 1790-1791

Localización: Madrid, Biblioteca Nacional de España (DIB/13/5/27/1); Museo de Historia de Madrid (n.º inv. 2014)

Características técnicas: dibujo sobre papel grueso agarbanzado verjurado; pincel, lápiz negro, pluma, tinta y aguadas azuladas, verdosas y pardas, con pequeños toques de gouache; línea de encuadre 270 x 448 mm, en h. de 300 x 475 mm

El arquitecto Isidro González Velázquez (1765-1840) realizó esta vista del Observatorio Astronómico de Madrid, una imagen global tanto del edificio, que domina sobre el entorno inmediato, como de su emplazamiento en los *altos de San Blas*, terrenos entre el palacio del Buen Retiro, el paseo del Prado y el convento de Nuestra Señora de Atocha. La elevación de la zona y su desdoblamiento favorecían el desarrollo de la actividad científica de este organismo. El acceso se dispuso en la base del talud sobre el que se alzaba, mediante una escalinata excavada en la ladera. El nivel superior de la estructura se convirtió en un mirador hacia el recién urbanizado paseo del Prado.

González Velázquez elaboró este dibujo cuando el edificio, iniciado en 1790, estaba aún sin concluir, de modo que incorporó las modificaciones que su maestro y encargado de la obra, el arquitecto Juan de Villanueva (1739-1811), fue realizando sobre el proyecto inicial. Villanueva concibió un edificio de planta cruciforme cuya sala central constituía el elemento vertebrador del resto de las estancias destinadas a funciones específicas: almacenes para instrumentos y recintos para labores de estudio e investigación. La gran aportación del arquitecto fue el templete de remate del edificio, un espacio concebido con la función más relevante de la obra, dirigida a las tareas de observación.

La idea de fundar un observatorio en Madrid surge del ingeniero naval Jorge Juan (1713-1773), tras haber impulsado, en 1749, la construcción del observatorio de Cádiz. La intención era crear en la Corte un centro de investigación que fuera referente europeo en el campo de la Astronomía, actividad que hasta entonces se desarrollaba en el modesto centro de observación establecido en la Escuela de Matemáticas, Física y Óptica, ubicada en la Casa de Cristales de la calle del Turco (Madrid), hoy Marqués de Cubas.

Esta institución se integrará junto a la Academia de las Ciencias y el Jardín Botánico, en el plan ilustrado promovido por Carlos III para el extremo sur de la ciudad, como centros destinados al estudio e investigación de las ciencias experimentales; proyecto que amplió y concluyó Carlos IV. La planificación de la actividad a desarrollar en el observatorio incluía la rigurosa formación de los profesionales que habrían de afrontar las enseñanzas y lecciones teórico-prácticas. El abate Salvador Ximénez Coronado, pensionado por Carlos III para realizar un



viaje por los principales observatorios de Europa, fue nombrado por Carlos IV director del Observatorio madrileño. Durante la ocupación francesa el edificio quedó seriamente dañado e interrumpida su actividad científica.

A mediados del siglo XIX, el arquitecto Narciso Pascual y Colomer (1808-1870) se hizo cargo de la reconstrucción del edificio, alterando la idea original de Juan de Villanueva. El cambio más evidente fue la supresión de la escalinata excavada que permitía la comunicación entre el camino de Atocha y el establecimiento científico, cuyo único testimonio nos lo ofrece la exquisita vista de González Velázquez.

Bibliografía

Fernández Alba, A., *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva arquitecto* (Madrid: Xarait, 1979).

López Arroyo, M., *El Real Observatorio Astronómico de Madrid* (1795-1975) (Madrid: Ministerio de Fomento, Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, 2004).

Moleón Gavilanes, P., *La arquitectura de Juan de Villanueva. El proceso del Proyecto* (Madrid: COAM, 1988).

Concepción Lopezosa Aparicio

009 View of the Royal Observatory of Madrid

Author: Isidro González Velázquez (1765-1840)

Date: 1790-1791

Location: Madrid, Biblioteca Nacional de España (DIB/13/5/27/1); Museo de Historia de Madrid (Inv. No. 2014)

Technical specifications: drawing on thick laid chick pea coloured paper; brush, black pencil, quill, ink and bluish, greenish and brownish washes, with touches of gouache, border line 270 x 448 mm, in f. of 300 x 475 mm

The idea of founding an observatory in Madrid was first proposed by naval engineer Jorge Juan (1713-1773), after promoting the construction of the Cadiz Observatory. His aim was to create a research centre in Madrid that would serve as a model for all Europe in the field of astronomy, an endeavour which until then had developed in the modest observation centre at the School of Mathematics, Physics and Optics, located in the Casa de Cristales at Calle del Turco, nowadays Marqués de Cubas street.

Together with the Academy of Sciences and the Botanical Garden, the Observatory was included in the plan promoted by King Charles III during the Age of the Enlightenment for the southern area of the city, as centres designed for the study and research of experimental sciences, a plan which was further developed and completed by King Charles IV. Among the activities to be developed at the Observatory was the rigorous training of professionals who would later be entrusted with teaching and demonstrating theoretical-practical lessons. Father Salvador Ximénez Coronado, sent by King Charles III on a trip across Europe to study the main observatories in the continent, was named Director of the Madrid Observatory by King Charles IV. During the French occupation, the building was seriously damaged and the scientific activity interrupted.

In the mid 19th century, architect Narciso Pascual y Colomer (1808-1870) took charge of the reconstruction works of the building, and modified the original plan by Juan de Villanueva. The most conspicuous change was the elimination of the excavated flight of steps which connected the building with Atocha street, and which we only know today through this exquisite composition created by González Velázquez.

Bibliography:

Fernández Alba, A., *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva arquitecto* (Madrid: Xarait, 1979).

López Arroyo, M., *El Real Observatorio Astronómico de Madrid* (1795-1975) (Madrid: Ministerio de Fomento, Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, 2004).

Moleón Gavilanes, P., *La arquitectura de Juan de Villanueva. El proceso del Proyecto* (Madrid: COAM, 1988).

Concepción Lopezosa Aparicio

010 Globo terraqueo construido Sobre las Observaciones de Latitud y de Longitud hechas por los mas celebres Astronomos

Autor: Tomás López (1730-1802)

Fecha: 1770-1792

Localización: Madrid, Biblioteca Nacional de España (GM/Globo 1)

Características técnicas: Grabado en papel, montado sobre esfera de madera y estuco; 26 cm de diámetro, 63 cm de alto

Este globo terrestre fue realizado por Tomás López, el cartógrafo español más relevante del siglo XVIII y el primero que, de forma sistemática, grabó y publicó mapas en este país, librándolo de la dependencia de los mapas extranjeros utilizados hasta ese momento. Sus abundantes trabajos llenaron el vacío cartográfico existente en España y tuvieron una influencia considerable en el siglo XIX.

La esfera de este globo mide 26 cm de diámetro y está formada por 12 husos esféricos de 8 cm y dos casquetes polares de 7 cm de diámetro cada uno. El círculo meridiano, de 2,7 cm de ancho, está grabado por una cara e indica la latitud y la distancia polar o "Altura del Polo", según reza un texto. El círculo del horizonte, de 6,3 cm de ancho, contiene información sobre los vientos, las estaciones del año y los signos del zodiaco, que además están representados. Este círculo está soportado por dos semicírculos, de 3,3 cm de ancho, que incluyen, escritas a mano en italiano y español, las latitudes de las ciudades y lugares más importantes del mundo. El globo tiene un eje central de metal, sujeto en la peana de madera, que permite el movimiento de la esfera. El conjunto total mide 63 cm de altura.

Esta obra carece de fecha de construcción, pero debió realizarse con posterioridad a 1770, fecha en que Tomás López fue nombrado por Carlos III Geógrafo del Rey (título impreso en el globo), y antes de su fallecimiento en Madrid en 1802.

El cotejo con otros documentos de este mismo cartógrafo revela una gran similitud con su Mapamundi publicado en 1771: las leyendas son muy parecidas, si bien en el globo la toponimia es algo más abundante. La isla de Nueva Holanda o Australia muestra ya perfilado su contorno en el globo, aunque con una línea más fina y suave, y sin embargo en el mapa de 1771 únicamente aparece dibujada la costa occidental, con el topónimo "Tierras Australes"; no obstante la información

toponímica es muy similar. En ambas obras aparece trazada la costa sur de la llamada Tierra de Diemen o Tasmania, avistada por primera vez por el explorador holandés Abel Tasman en 1642, y una parte de la costa occidental de Nueva Zelanda, nombre dado por los cartógrafos holandeses en honor a la provincia neerlandesa de Zeeland. En otros mapas de Tomás López publicados en 1792 ya están trazados los perfiles completos de Australia y de Nueva Zelanda, por tanto, este globo debe ser anterior a esa fecha.

Este globo fue adquirido recientemente por la Biblioteca Nacional de España. Hasta ahora no se conocía la existencia de ningún globo terrestre realizado por el geógrafo Tomás López, aunque sí aparecen mencionados en el inventario de bienes que dejó al morir. Por otra parte, no hay referencias sobre globos celestes o terrestres realizados por autores españoles anteriores a López en bibliotecas o museos españoles ni extranjeros. Se trata pues de una pieza de importancia histórica que, además, confirma que Tomás López fue el primer cartógrafo español constructor de globos del que se tiene noticia.

Bibliografía

Líter Mayayo, C., *La obra de Tomás López. Imagen cartográfica del siglo XVIII* (Madrid: Biblioteca Nacional, 2002).

Marcel, G., *El geógrafo Tomás Lopez y sus obras: Ensayo de biografía y de cartografía* (Madrid: [s.n.], 1908).

Patier Torres, F., *La biblioteca de Tomás López seguida de la relación de los mapas impresos, con sus cobres, y de los libros del caudal de venta que quedaron a su fallecimiento en Madrid en 1802* (Madrid: El Museo Universal, 1992).

Carmen Líter Mayayo



010 Globe built on the Observations of Latitude and Longitude developed by the most celebrated Astronomers

Autor: Tomás López (1730-1802)

Date: 1770-1792

Location: Madrid, Biblioteca Nacional de España (GM/Globo 1)

Technical specifications: Engraving on paper, set on a wooden and plaster sphere; 26 cm diameter, 63 cm height

This globe was created by Tomás López, the most important Spanish cartographer in the 18th century and the first to systematically engrave and publish maps of Spain, releasing the country from its dependence on foreign maps used until that time. His prolific work filled the gap in Spanish cartography and was significantly influential during the 19th century.

The sphere of the globe under study here measures 26 mm in diameter and includes 12 spherical spindle, 8 cm in diameter, and two polar caps, 7 cm in diameter each. The meridian circle, which is 2.7 cm wide, has an engraved inscription on one side indicating the latitude and polar distance or "Height of the Pole". The horizon circle, 6.3 cm wide, displays information on the winds, the seasons and the signs of the Zodiac, which are also illustrated. This circle is supported by two hemicycles, 3.3 cm wide, which include the latitudes of the most important cities and places in the world, handwritten in Italian and Spanish. The globe has a central metal axis, fixed to a wooden base, which allows the sphere to rotate. The total height of the piece is 63 cm.

Although the globe does not show any production date, it must have been made between 1770, when Tomás López was named Geographer of the King by Charles III, because the title is printed on the globe, and 1802, when he died.

A comparison with other documents created by this cartographer bear a strong resemblance to his *Mapamundi* published in 1771: the inscriptions are much similar, although the globe includes slightly more toponymy. The profile of the islands of New Holland and Australia are fully defined on the globe, though with a finer and softer line, while the 1771 map only shows the western coast, with the toponym "Austral Lands". However, the toponymic information is very similar:

both include an outline of the southern coast of the so-called Diemen Land or Tasmania, first sighted by Dutch explorer Abel Tasman in 1642, and a stretch of the western coast of New Zealand, a name given by Dutch cartographers in honour of the Dutch province of Zeeland. The fact that other maps by Tomás López published in 1792 include the fully-drawn profile of Australia and New Zealand, is an indication that this globe must have been created prior to that date.

The globe was recently purchased by the National Library of Spain. Until now, there was no knowledge of the existence of any globes manufactured by Tomás López, although they are mentioned in the inventory of assets the cartographer left when he died. Furthermore, there is no mention of any celestial or terrestrial globes by Spanish authors before López to be found in any library or museum in Spain or overseas. Therefore, the piece under study here bears great historical significance, and confirms that Tomás López was the earliest Spanish cartographer, that we know of, who manufactured globes.

Bibliography:

Líter Mayayo, C., *La obra de Tomás López. Imagen cartográfica del siglo XVIII* (Madrid: Biblioteca Nacional, 2002).

Marcel, G., *El geógrafo Tomás Lopez y sus obras: Ensayo de biografía y de cartografía* (Madrid: [s.n.], 1908).

Patier Torres, F., *La biblioteca de Tomás López seguida de la relación de los mapas impresos, con sus cobres, y de los libros del caudal de venta que quedaron a su fallecimiento en Madrid en 1802* (Madrid: El Museo Universal, 1992).

Carmen Líter Mayayo



011 Retratos de lo invisible. El jardín de cromosomas del Doctor Ochoa

Autor: Lorenzo Goñi (1911-1992)
Fecha: 24 de Octubre de 1959 (Publicado en *Blanco y Negro*, n.º 2477)
Localización: Madrid, Museo ABC de Dibujo e Ilustración (DI006542)
Características técnicas: Tinta y lápiz sobre papel; 325 x 235 mm

Severo Ochoa (1905-1993) junto con Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) son los dos únicos científicos españoles que han sido galardonados con el Premio Nobel de Medicina. Con motivo de la concesión de este premio a Severo Ochoa, posiblemente el más importante para un científico, la revista *Blanco y Negro* publicó el mismo año un artículo sobre la vida y obra del bioquímico español. La portada de este artículo fue el dibujo de Lorenzo Goñi (1911-1992) al que hace mención esta ficha.

Goñi, que tuvo que superar desde la adolescencia una discapacidad total auditiva, fue un excelente pintor e ilustrador que trabajó como cartelista para el Sindicato de Dibujantes de la UGT durante la Guerra Civil. Suyo es el cartel más emblemático de la guerra, donde se ve un soldado caído, herido en la frente, que pregunta al observador, en catalán: "¿Y tú... qué has hecho por la victoria?". En la década de los años cincuenta entraría a trabajar en la empresa periodística del ABC.

En su dibujo, Goñi sitúa a Severo Ochoa con su bata blanca casi en el centro de la ilustración, sosteniendo una lupa gigante que lleva una especie de artefacto en la parte superior, conjunto instrumental que hace referencia al microscopio usado en los laboratorios. Un enorme ojo humano aparece reflejado en la lupa, mientras que Ochoa mantiene en su otra mano el material orgánico que está examinando.

En medio de un jardín de cromosomas, o más bien de una floresta arborescente de células, amebas, cilios, prolongaciones celulares, etc., dos aves que, haciendo juego con el entorno, llevan en su torso DNA, la de arriba, y RNA, la de abajo, se encuentran en dos ramas de una especie de árbol celular. Estas siglas hacen referencia en su denominación inglesa respectivamente a los ácidos desoxirribonucleico (DNA) y ribonucleico (RNA). Son moléculas orgánicas en forma de cadena, presentes en los núcleos de las células, que desempeñan funciones de almacenamiento y transferencia de información genética. Los cromosomas a los que hace referencia el título de la ilustración son corpúsculos constituidos por la compactación del ADN que se aprecian en el núcleo durante las divisiones celulares.

La contribución de Ochoa merecedora del Premio Nobel fue resultado de una constante investigación científica desarrollada durante muchos años y en diversos laboratorios, en disciplinas como la fisiología y la bioquímica. Así, en 1959, el Comité Nobel concedió el Premio en Fisiología o Medicina de manera compartida a Ochoa y a su discípulo Arthur Kornberg (1918-2007), por sus descubrimientos del mecanismo que actúa en las síntesis biológicas del ácido ribonucleico y desoxirribonucleico, respectivamente. En el caso de Ochoa fue el descubrimiento de la enzima polinucleótido-fosforilasa. El artículo de *Blanco y Negro* precedido por la ilustra-



ción de Lorenzo Goñi fue un justo homenaje a Severo Ochoa por su aportación al desarrollo de la Biología Molecular

Bibliografía

Baratas, A. y Santesmases, M.J., *Cajal, Ochoa: nobeles españoles. De la neurona al ADN* (Madrid: Nivola, 2001).

Hernando Trujillo, P., *Lorenzo Goñi, 1911-1992* (Madrid: Centro Cultural del Conde Duque-Caligrafía Nacional-Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1999).

Francisco Pelayo



011 Portraits of the Invisible. The Garden of Chromosomes of Doctor Ochoa

Author: Lorenzo Goñi (1911-1992)
Date: October 24th, 1959 (Published in *Blanco y Negro*, n.º 2477)
Location: Madrid, Museo ABC de Dibujo e Ilustración (DI006542)
Technical specifications: ink and pencil on paper; 325 x 235 mm

Severo Ochoa (1905-1993) and Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) are the two only Spanish scientists to have been awarded the Nobel Prize in Medicine. On the occasion of the prize award ceremony, the most important recognition for a scientist, *Blanco y Negro* magazine published an article about the life and work of the Spanish biochemist. The front page of the article featured this particular drawing by Lorenzo Goñi (1911-1991).

Goñi, who had to deal with complete hearing impairment since he was a teenager, was an excellent painter and illustrator who worked as a poster designer for the UGT Designers Guild during the Spanish Civil War. He created one of the most symbolic posters of the conflict, showing a fallen soldier, with a wounded forehead, asking the observer, in Catalan: "And you? What have you done for victory?" In the 1950s, Goñi joined ABC newspaper company.

In the drawing presented here, Goñi places Severo Ochoa wearing a white lab coat at the centre of the illustration, holding a giant magnifying glass with some type of a device on its upper part, equipment which refers to the microscope used in laboratory work. A huge human eye visible through the magnifying glass, and Ochoa holds the organic material being studied in his other hand.

In the middle of a garden of chromosomes, or a sort of tree-like clusters of cells, amoebas, ciliams, cellular prolongations, etc, are two birds that go with the setting, sitting on the branches of a kind of cellular tree, with their torsos stamped with the letters DNA (the upper bird) and RNA (the lower bird). The initials refer to deoxyribonucleic acid (DNA) and ribonucleic acid (RNA), organic molecules in the shape of a chain, present in cell nuclei, which carry out functions of storage and transfer of genetic information. The chromosomes mentioned in the title of the illustration are corpuscles formed by the compaction of DNA which occurs in the nucleus during cellular divisions.

The contribution by Ochoa which merited the Nobel Prize was the result of his continuous scientific research, developed over many years in different laboratories, in disciplines like physiology and biochemistry. Thus, in 1959, the Nobel Committee awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine to Ochoa and his disciple Arthur Kornberg (1918-2007) *ex-aequo*, for their discovery of the mechanism acting in the biological synthesis of ribonucleic and deoxyribonucleic acid, respectively. In the case of Ochoa, it was the discovery of polynucleotide phosphorylase enzyme. The article published in Blanco y Negro with Lorenzo Goñi's illustration was a well deserved homage to Severo Ochoa for his contribution to the development of Molecular Biology.

Bibliography:

Baratas, A. y Santesmases, M.J., *Cajal, Ochoa: nobeles españoles. De la neurona al ADN* (Madrid: Nivola, 2001).

Hernando Trujillo, P., *Lorenzo Goñi, 1911-1992* (Madrid: Centro Cultural del Conde Duque-Caligrafía Nacional-Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1999).

Francisco Pelayo