

nuestros antepasados

# TRES TRIOS PLANETARIANES

DE 1835, 1895 Y 1989



Eduard Farré Olivé

# nuestros antepasados

Los intentos para representar a pequeña escala los fenómenos astronómicos son tan antiguos como el saber. Ya a Arquímedes se le atribuye la construcción de un modelo de universo del que

no sabemos más que la breve noticia, y sabios tan ilustres como Cristiaan Huygens se han implicado personalmente en la construcción de su planetario mecánico. Siempre

con intenciones didácticas, los planetarios se han construido para enseñar los secretos del cosmos, para transmitir a otros los conocimientos de su constructor o diseñador.

“No nos preguntamos qué propósito útil hay en el canto de los pájaros, pues sabemos que cantar es su deseo desde que fueron creados para cantar. Del mismo modo no debemos preguntarnos por qué la mente humana se preocupa por penetrar los secretos de los cielos, pues la diversidad de los fenómenos de la naturaleza es tan grande y los tesoros que encierran los cielos son tan ricos, precisamente para que la mente humana nunca se encuentre carente de su alimento básico.”

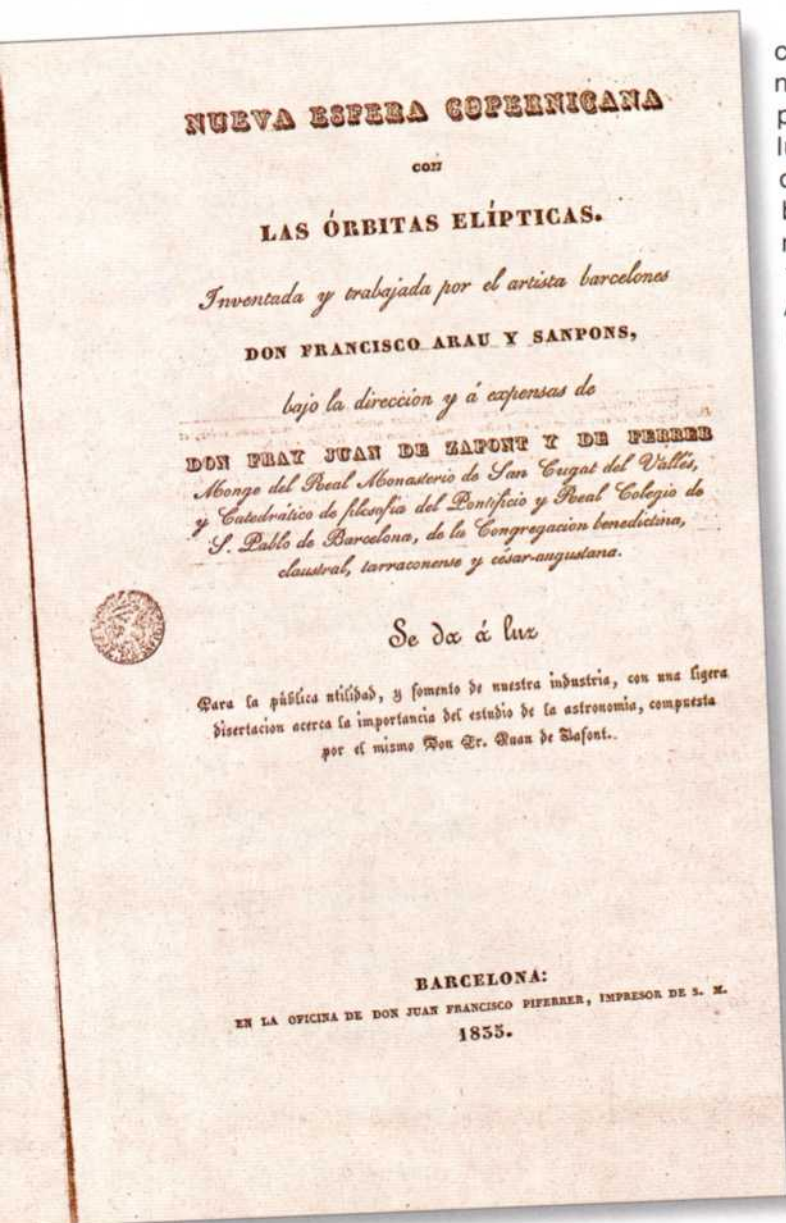
Johannes Kepler: *Mysteryum Cosmographicum*

Pocas personas han podido construir personalmente su propio planetario porque a los conocimientos elevados de astronomía hay que añadir una habilidad muy profunda de mecánica de precisión para poder

plasmar dichos conocimientos en un modelo funcional.

En España conocemos por lo menos, la existencia de dos desaparecidos planetarios construidos por Juanelo Turriano y de los dos relojes

con planetario de Alberto Billeter descritos recientemente en estas páginas. Hoy nos ocuparemos de tres planetarios más que nos han llegado con distintos grados de conocimiento y supervivencia.



Portada del libro de fray Zafont de 1835

## LA NUEVA ESFERA COPERNICANA DE ARAU-ZAFONT (1835)

De la esfera de Zafont solamente tenemos una pequeña publicación de 1835 titulada: "Nueva Esfera Copernicana con las órbitas elípticas inventada y trabajada por el artista barcelonés Don Francisco Arau y Sanpons, bajo la dirección y a expensas de Don Fray Juan de Zafont y de Ferrer, Monje del Real Monasterio de San Cugat del Vallés y Catedrático de filosofía del Pontificio y Real Colegio de S. Pablo de Barcelona, de la Congregación benedictina, claustral, tarraconense y cesar-augustana".

Para completar el currículum añadiremos que Zafont también firma un almanaque de 1844 como Abad de San Pablo y Catedrático de filosofía de la Universidad Literaria de Barcelona.

De momento, y para compensar en lo posible el peso curricular de fray Zafont, añadiremos que del "artista" Arau hemos encontrado un libro de su autoría publicado en 1858 titulado "Curso Completo de Mecánica Industrial", y que firma como profesor de la Escuela Industrial de Barcelona.

Solo hay que hojear el extenso y denso índice de esta obra para reconocer en Arau un auténtico erudito de la ciencia mecánica.

Fray Zafont entona en los prolegómenos de su libro astronómico una, quizás inconsciente, disculpa a la monumental injusticia que sus católicos y romanos predecesores perpetraron en las figuras de Giordano Bruno y de Galileo Galilei al afirmar lo siguiente:

"Sería en el día casi una temeridad el dudar, que las estrellas fijas son otros tantos soles rodeados como el nuestro de una hermosa y tal vez aun más brillante comitiva de planetas y cometas, formando cada una su peculiar sistema planetario. La sola idea de esta bien fundada opinión, es capaz de confundir la ima-

ginación más vasta y de humillar nuestro orgullo ante la suprema e inconfundible magestad de un Dios inmenso."

Zafont se dedica a la enseñanza y encuentra a faltar un instrumento capaz de ayudarlo experimentalmente a transmitir sus conocimientos:

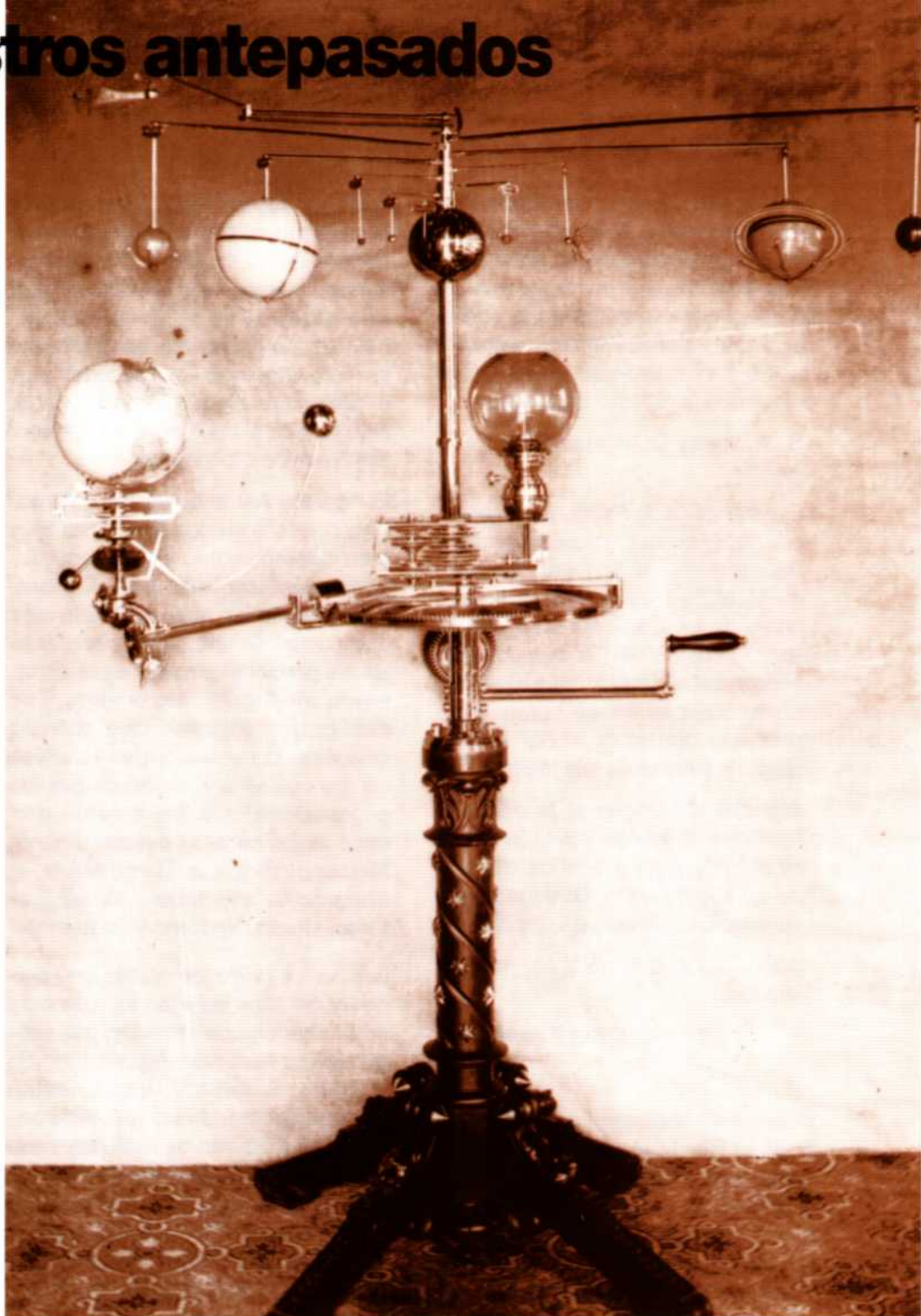
"Intentaba la formación de una máquina que presentase a la vista de hasta los menos inteligentes las bellezas de los giros y de las órbitas tanto de los planetas como de los cometas del sistema solar ... los obstáculos y embarazos que se atravesaron siempre en semejantes empresas frustraron por mucho tiempo mis deseos. El triste recuerdo de que tantos sabios maquinistas se habían estrellado en otras empresas tal vez no tan difíciles, me hacía enteramente desconfiar de dar con un artista capaz de adivinar mi idea. Porque no buscaba la formación de una máquina en que se representase el solo movimiento de los planetas y cometas, sino el modo con que caminan en sus giros naturales, esto es, por órbitas elípticas según descubrió Keplero ... pretendía también que los planetas mayores tuviesen movimiento de rotación y que todos los satélites girasen alrededor de ellos."

Zafont ya desesperaba de ver cumplidos sus deseos ya que, según sigue confesando en su escrito, no ha visto en Barcelona y en otros lugares no se parece en nada a lo que pretende construir, y desespera de ver incluso con la simple intención de copiar parte o inspirarse en alguna máquina existente. En 1828 un rayo de esperanza le anuncia la llegada a Barcelona de un planetario venido de París, pero la decepción le embarga una vez más a la vista de la máquina extranjera, pues adolece de todos los defectos que él veía en estos aparatos: las órbitas no son elípticas y los planetas no rotan ni tienen la debida inclinación.

Sin embargo pronto había de encontrar la persona capaz de mejorar los planetarios existentes siguiendo sus dictados:

“En tan crítica y apurada situación, casualmente en agosto de 1832 hablé con el benemérito maquinista D. Francisco Arau y Sanpons, natural de Barcelona, y después de haberle manifestado en diferentes entrevistas mi objeto, sin disimularle nada de lo difícil de la empresa, pidió algunos meses de tiempo para empeñar su palabra, los que pasados me aseguró tenía ya inventado y trazado el plan de mi tan deseada máquina. Efectivamente, la empezó en este mismo real colegio de San Pablo, y aquí en la soledad del claustro, la continuó con el mayor acierto hasta tenerla del todo concluida con tal perfección, que se explican con ella prácticamente todos los movimientos insinuados, venciendo lo que no se había vencido aún, a pesar de que su escasa fortuna y numerosa familia no le permiten tener un taller correspondiente a su extraordinario ingenio para las artes. Las direcciones, estaciones y retrogradaciones; las distancias y velocidades proporcionadas de los planetas con sus ascensos y descensos, girando sobre sí mismos, y alrededor del sol que está puesto sobre uno de los polos de la eclíptica, igualmente los distintos puntos en que tienen mayor o menor celeridad, tanto éstos, como los cometas, por ser las órbitas visibles, y elípticas, aparecen tan claros al primer golpe de vista que, por poco que se haya saludado la astronomía, se pueden fácilmente conocer el orden y movimiento general de esta gran máquina del Universo, en que tanto brillan el poder e inteligencia infinita de su divino Autor.

No podemos dar detalles técnicos de este planetario, aunque parece que fue muy sofisticado y muy bien resuelto de se el punto de vista funcional, conocidas las exigencias iniciales y grado de satisfacción final de su promotor. Tampoco podemos decir que todavía exista, pues lo suponemos desaparecido mientras no se demuestre lo contrario.



Planetario de Santaolaria de 1895 donado al rey Alfonso XIII. (Fotografía cedida por la Casa Real)

## EL APARATO ASTRONÓMICO DE SANTAOLARIA (1895)

Enrique Santaolaria y Miralles (1842-1902) fue maestro de primera enseñanza en Martorell (Barcelona) cuando esta hoy importante ciudad contaba solamente unos 3.000 habitantes; esto sucedía a finales del siglo XIX. Santaolaria, sin duda movido por un afán muy profesional de mostrar sus enseñanzas con el máximo de claridad, no en vano pertenecía a la Sociedad Barcelonesa de Amigos de la Instrucción y a la Asociación General de Estudiantes, diseñó y se hizo construir en el taller

mecánico de “Ferré, Pal y Carbonell”, un instrumento astronómico de carácter muy didáctico para realizar sus demostraciones en clase y como soporte de sus disertaciones astronómicas.

Animado por el éxito que tal artificio debió despertar entre sus alumnos y conciudadanos, decidió patentar el planetario y mostrarlo en la Exposición Universal de Barcelona de 1888. Un tiempo más tarde, en 1894, decidió construir una copia del mismo con acabados de mayor categoría para ofrecerlo al rey Alfonso XIII lo cual le hizo merecedor de la Orden de Isabel la Católica. Al

