

REFERENCIAS AL COMETA HALLEY DESDE EL OBSERVATORIO DE CÁDIZ

References to halley's comet from the cadiz observatory

Autores:
David Almorza Salas
Biblioteca Pública Provincial de Cádiz
David Almorza Gomar
Facultad de Ciencias del Trabajo
<http://orcid.org/0000-0002-2004-2799>
Universidad de Cádiz
E.mail: david.almorza@gm.uca.es

Resumen:

En este trabajo se presenta la historia de las observaciones del cometa Halley, en su primera aparición programada, que se realizaron desde el Observatorio de Cádiz. Una historia que vincula a Cádiz con nombres importantes: Edmund Halley, que acude a Isaac Newton para revisar la órbita del cometa; Jorge Juan y la creación del Observatorio de Cádiz que dirigirá su amigo Luis Godin; astrónomos importantes como Joseph-Nicolas Delisle, que conversó con Halley en Londres y se interesó por sus predicciones, y su discípulo el astrónomo Charles Messier, al que se le apodó como el cazador de cometas, por la cantidad de cometas que describió. Godin, que a su vez fue compañero de estudios de astronomía de Delisle, realizó el seguimiento del cometa Halley desde el observatorio de Cádiz, quedando constancia de que tales observaciones fueron tomadas y enviadas a Delisle. En una época en la que la toma de datos era manual, al igual que la copia de los datos y las anotaciones correspondientes; y en un momento en el que el traslado de la información no era como los correos electrónicos, sino que se hacía mediante coche de caballos, la garantía de que esa información llegara a tantos kilómetros de distancia solo podría darse en alguna publicación posterior. Esa ratificación es la que se presenta en este artículo, y que completa la vinculación del Observatorio de Cádiz con el cometa Halley.

Palabras clave: Observatorio de Cádiz; Godin; cometa Halley; Delisle; Messier.

Abstract:

This paper presents the history of the observations of Halley's comet, in its first scheduled appearance, which were made from the Observatory of Cádiz. A history that links Cadiz with important names: Edmund Halley, who went to Isaac Newton to check the comet's orbit; Jorge Juan and the creation of the Cadiz Observatory which his friend Luis Godin would direct; important astronomers such as Joseph-Nicolas Delisle, who talked to Halley in London and was interested in his predictions, and his disciple the astronomer Charles Messier, who was nicknamed the comet hunter, due to the number of comets he described. Godin, who was himself a fellow astronomy student of Delisle, tracked Halley's comet from the Cadiz observatory, and it is recorded that these observations were taken and sent to Delisle. At a time when data collection was manual,



as was the copying of the data and the corresponding annotations; and at a time when the transfer of information was not like e-mails, but was done by horse-drawn carriage, the guarantee that this information reached so many kilometres away could only be given in a later publication. That ratification is the one presented in this article, which completes the link between the Observatory of Cádiz and Halley's comet.

Keywords: Cadiz Observatory; Godin; Halley's comet; Delisle; Messier.

1. INTRODUCCIÓN

El Observatorio de Marina se funda en Cádiz en el año 1753 (Almorza, 1977a). Nace como un anexo a la Real Compañía de Guardiamarinas. Su fundador es Jorge Juan, que quiere fomentar las observaciones astronómicas entre el personal de la Marina. Al respecto Castro (1858) escribió esta sentencia: “Jorge Juan... fundó en Cádiz el Observatorio Astronómico en el Castillo de los Guardias Marinas, llamado en otro tiempo de la Villa, y del que hoy solo se conserva el solar, y del que mañana apenas se conservará la memoria”. Actualmente el Castillo puede verse en la espléndida maqueta que Alfonso Jiménez, Teniente Coronel de Infantería, construyó de 1777 a 1779, y que reproduce con exactitud la ciudad de Cádiz.

Antón y Orozco (1976) describen el castillo: “la planta del Castillo era aproximadamente cuadrangular con el doble de larga que de ancha. Las torres cuadradas correspondían a los ángulos, menos en el que daba al interior de la Villa Vieja, que se defendía con un torreón circular. Los tres restantes correspondían a lienzos de murallas de San Juan de Dios y calle Silencio... tenía muros altos y torres almenadas, unas en forma de cubo cilíndrico y otras cuadradas y macizas, en total siete... el patio de armas, que primitivamente ocupaba el recinto entero, se fue cegando con casas y almacenes. Su perímetro exterior fue recibiendo arrimo de edificios”.

El Observatorio se emplazó en el Castillo de Cádiz (Almorza, 1977a), antiguo y sólido, con una excelente situación, limitando al sur y al oeste con el mar, donde permanece instalado hasta el año 1798 (Almorza, 1977b). Tofiño y Varela (1776/1777) explican cómo se hizo la instalación del Observatorio en el Castillo: “la pieza destinada para las observaciones astronómicas es una sala que tiene 11 ½ varas en quadro, y está formada sobre la espesa y fuerte bóveda de un torreón antiguo, cuya construcción y figura dan bastantes señas de ser obra de los romanos. La anchura de sus muros y firmeza de sus cimientos hacen de este edificio uno de los más sólidos de Cádiz... los quattro ángulos del Observatorio se dirigen a los quattro puntos cardinales, y por la parte del Sur se descubre el horizonte del mar, que está regularmente limpio y claro, por la bondad del clima y bella situación de Cádiz”.

La idea de crear el Observatorio le sobreviene a Jorge Juan estando en Londres, donde entra en contacto con un observatorio y logra convencer al Estado de la su creación en Cádiz: “... con poco dinero más formaré un Observatorio, que hallará hecho M. Godin para cuando venga él, que podrá gobernar y en el cual no solo aprenderán los Guardias Marinas, sino muchos aficionados de Cádiz tanto a la astronomía como a la mecánica y otras cosas...” (Martínez, 2004).



En el mismo año de su fundación, 1753, se encontraban ya en Cádiz instrumentos y libros que Jorge Juan había adquirido en París y Londres para la Compañía de Guardias Marinas y para el Observatorio (Almorza, 1977b). Entre la relación de estos instrumentos destacan:

- Un cuarto de círculo mural de seis pies de radio, construido por John Bird.
- Un cuarto de círculo de dos pies de radio, con pie de caoba, también de Bird.
- Un anteojos automático, de cuatro pies de focus, y triple objetivo, con diámetro de 3 ½ pulgadas, de Dollond.
- Un cuarto de círculo de Jorge Adams, de dos pies de radio.
- Una máquina paraláctica con su correspondiente acromático, tres tubos oculares celestes, uno de terrestres, heliómetro, retículo semiromboide y demás piezas necesarias para su uso con un cajón de caoba para el anteojos.
- Un telescopio de Short, de 48 pulgadas de focus.
- Un telescopio de Nairne, de 40 pulgadas de focus.
- Una máquina neumática en su caja con 15 campanas de cristal, 12 redomas, dos tubos grandes, dos redomas pequeñas con cuello y tras dos mayores. Siete tubos pequeños con abrazaderas de latón y otras cinco piezas de cristal, un relojito con su campana y 14 piezas más para uso de dicha máquina.
- Otra máquina neumática pequeña con varias piezas para su uso.
- Una máquina eléctrica de Wackins.
- También un microscopio, dos termómetros de Adams, barómetros, gran número de instrumentos para la geometría práctica y navegación, etc.

Como Director de la Real Compañía de Guardiamarinas se estableció la figura del francés Luis Godin, con quien Jorge Juan había hecho la campaña de medición del meridiano de Perú (Almorza, 1977a), que además fue la persona responsable del seguimiento del cometa Halley desde el Observatorio de Cádiz.

2. COMIENZAN LOS ENCARGOS Y LAS OBSERVACIONES

Se comisiona a Godin para que “... pasase a Trujillo a observar el eclipse de Sol que habría de suceder el día 26 de octubre de 1753, con el fin de fijar la longitud de aquella ciudad, comparando esta observación con las que se hiciesen en París y Lisboa. Así se iban acumulando elementos seguros para levantar la carta geográfica de España” (Almorza, 1977b).

El violento terremoto del día 1 de noviembre de 1755 que tantos daños ocasionó en Lisboa, dio lugar en Cádiz a un fuerte maremoto. Godin fue autor de uno de los relatos que se utilizó como informe por parte de la Royal Society of London. Godín parecía atraer estos fenómenos, ya que estuvo presente en el de Pichincha en el año 1737 y también en el que arrasó Lima en el año 1746 (Almorza, 1977b). Este era, por tanto, su tercer terremoto.

Delisle había comprado los manuscritos y la correspondencia del astrónomo polaco Hevelius a una de las hijas de este tras su muerte. Parte de esa documentación fue enviada a Godin para su estudio (Siemiginowska, 1988).

3. EL COMETA HALLEY

El cometa Halley regresa al sistema solar cada setenta y cinco u ochenta años. Los antiguos textos babilónicos depositados en el Museo Británico muestran lo que podrían ser las primeras apariciones de este cometa entre los años 164 y 87 antes de Cristo. Hay dos posibles referencias chinas en el 87 y también en el 240 antes de Cristo (Stephenson, Yau y Hunger, 1985).

Fuera de China, las primeras referencias aparecen con las observaciones de Toscanelli en Italia durante el siglo XV (Yeomans, Rahe y Freitag, 1985). En el año 1682 Edmund Halley realizó observaciones sobre las órbitas de varios cometas que habían sido vistas en años anteriores y reconoció que aquellos de los años 1531, 1607 y 1682 tenían órbitas casi idénticas (Broughton, 1985).

Halley visitó a Isaac Newton para pedirle que investigara la órbita. Lo hizo y demostró que la órbita de este cometa era sensiblemente parabólica. Halley concluyó que el cometa volvería a ser visto de nuevo alrededor de finales del año 1758 o a principios del año 1759 (Jones, 1942), una cita para la astronomía mundial en la que iba a participar el Observatorio de Cádiz a los pocos años de su fundación. Edmund Halley falleció en el año 1742, en Londres, a los ochenta y cinco años, sin poder ver el regreso el cometa que, por motivo de su predicción, lleva su nombre.

El contexto era importante. El mundo de la astronomía estaba esperando al cometa Halley en el año 1758 tras su visita previa en el año 1682 y tal como había sido anunciado. La prestigiosa revista *Journal des Sçavans* incluyó varios artículos sobre el cometa Halley. *Journal des Sçavans* es reconocida como la primera publicación que podría denominarse como “scientific journal”, y comenzó a publicarse en el año 1665 (Chapelle, 2014). Durante un periodo, durante la revolución francesa, suspendió su publicación.

Journal des Sçavans era una de las publicaciones recibidas en la Biblioteca del Observatorio de Cádiz (Almorza, 1974), que a su vez actualmente está reconocida como una de las más importantes bibliotecas de astronomía en el mundo.

4. EL COMETA HALLEY DESDE CÁDIZ

El astrónomo francés Joseph-Nicolas Delisle (también escrito como de L’Isle) se encontró con Halley en Londres en el año 1724 y conversaron sobre el tránsito de Venus (Wulf, 2012). Durante la conversación Delisle quedó muy interesado por el cometa, y escribió un primer artículo sobre el curso del cometa Halley (Delisle, 1759a).

Godin, que estudió astronomía con Delisle en el Royal College of París, observó el cometa Hallley en los meses de abril y mayo de 1759 (Ten, 2007). Delisle estaba esperando recibir la información obtenida por Godin, y así lo escribió (Delisle, 1759b).

Las referencias sobre el cometa Halley y el Real Observatorio de Cádiz están incluidas en este artículo de Delisle, miembro de la Academia Royale des Sciences, a los editores de *Journal des Sçavans*, con una indicación especial sobre las ventajas de la localización de Cádiz para estudiar el cometa (Almorza, 1977b): “...je l’espère principalement de l’Espagne, ou M. Godin, que j’ai aussi averti du retour de cette Comète,

aura pû l'appercevoir des premiers à Cadix, à cause de la situation avantageuse de cette Ville qui est une des plus méridionales de l'Europe".

Esas observaciones realizadas por Godín en el Observatorio de Cádiz acerca del cometa Halley, realmente llegaron a su destino. Hemos encontrado, y así se destaca en el presente trabajo, que fue Messier, astrónomo alumno de Delisle, quien incluyó esta referencia en un artículo publicado en el año 1765 (Messier, 1765): "These observations have been taken, at The Hague by Mr. Dtrck de Klinkerberg, at Leyden by Mr. Lulof, at Montpelier by Mr. de Ratte, at Avignon by Father Morand, at Vienna by the Rev. Father Hell, ..., at Cadiz by Mr. Godin, at Lisbon by Father Chevalier, and at Pondicherry in the East Indies by Father Coeurdoux".

Messier llegó a ser un astrónomo importante que se especializó en cometas, ya que descubrió veinte cometas y observó cuarenta y cinco. En total más que todos los astrónomos que vivieron antes que él juntos (Meyer, 2007).

De esta forma, se prueba que las observaciones astronómicas tomadas durante el paso del cometa por Godin, llegaron a su destino, contribuyéndose así desde Cádiz a aumentar el conocimiento acerca del cometa Halley en su primera aparición programada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Almorza, D. (1974). *Catálogo de las obras y publicaciones periódicas que existen en la Biblioteca del Observatorio de Marina de San Fernando y que corresponden a los siglos XV, XVI, XVII, XVIII*. Ed. Observatorio de Marina, San Fernando, Cádiz.
- Almorza, D. (1977a). La Biblioteca del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz, España). *Revista General de Marina*, 192: 279-282.
- Almorza, D. (1977b). *El Observatorio Real de Cádiz y su traslado a San Fernando*. II Asamblea Nacional de Astronomía y Astrofísica.
- Antón, P. y Orozco, A. (1976). *Historia medieval de Cádiz y su provincia a través de sus Castillos*. Instituto de Estudios Gaditanos. Cádiz.
- Broughton, P. (1985). The first predicted return of comet Halley. *Journal of History of Astronomy*. Vol 16 (2): 123-133.
- Castro, A. (1858). *Historia de Cádiz y su provincia desde los remotos tiempos hasta 1814*. Imprenta Revista Médica. Cádiz.
- Chapelle, F.H. (2014). The history and practice of peer review. *Groundwater*, vol. 52 (1): 1.
- Delisle, J.N. (1759a). Lettre de M. De L'isle contenant la découverte du retour de la Comète de 1682, dont la Carte d été-préfentée au Roi le 5 Avril 1759 avec la description. *Journal des Scavans*. June, pp. 356 – 364.
- Delisle, J.N. (1759b). Seconde Lettre de M. De L'isle contenant l'Histoire des dernières Observations de la presente Comète, avec la récapitulation des trois différentes apparitions de cette Comète sur l'horizon de Paris. *Journal des Scavans*. August, pp. 523 – 529.

- Jones, H.S. (1942). Edmond Halley, 1656-1742. *Nature* 3768: 69 – 71.
- Martínez, M.E. (2004). *Los fondos humanísticos del Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando*. Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones.
- Messier, C. (1765). A Memoir, containing the History of the Return of the famous Comet of 1682, with Observations of the same made at Paris, at the Marine Observatory, in January, February, March, April, May, and the Beginning of June, 1759. *Philosophical Transactions*, 55, pp. 294 – 325.
- Meyer, M. (2007). Charles Messier, Napoleon, and Comet c/1769 P1. *International Comet Quarterly*: 3-6,
- Siemiginowska, A. The epistolarian legacy of Hevelius. *Organon*, 24: 181-194.
- Stephenson, F.R., Yau, K.K.C. y Hunger, H. (1985). Records of Halley's comet on Babylonian tablets. *Nature* 314: 587 – 592.
- Ten, A.E. (2007). Godin, Louis. In *Biographical Encyclopedia of Astronomers*. Edited by Hockey, T. p. 426.
- Tofiño, V. y Varela, J. (1776/1777). *Observaciones astronómicas hechas en Cádiz en el Observatorio de la Real Compañía de Caballeros Guardias-Marinas*. Imprenta de la Compañía. Cádiz.
- Wulf, A. (2012). *Chasing Venus: the race to measure the heavens*. Knopf Doubleday Publishing Group. New York.
- Yeomans, D.K., Rahe, J. y Freitag, R.S. (1985). The history of comet Halley. *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada*, vol. 80 (2): 62-86.