

*Santiago Paolantonio*  
Premio H. C. Pollock 2005  
paolantoniosantiago@gmail.com  
historiadelastronomia.wordpress.com

En reiteradas oportunidades hemos señalado que si bien los objetivos primarios del Observatorio Nacional Argentino giraban en torno a la realización de catálogos de posiciones estelares, a lo largo de los años se llevaron adelante trabajos muy diversos, tal como el seguimiento de cometas, el estudio de eclipses solares y la participación en campañas para la determinación de la paralaje solar. Debe agregarse a esta lista las tareas vinculadas a la observación de ocultaciones [1].

En 1911 el astrónomo polaco Tadeusz Banachiewicz, asistente del entonces joven observatorio Engelgardt perteneciente a la Universidad de Kazan, Rusia, advirtió al mundo astronómico sobre la ocultación de la estrella BD-12°4042 [2] por Ganímedes, uno de los cuatro satélites mayores de Júpiter, que ocurriría el 13 de agosto de ese año y sería visible desde el hemisferio sur (Banachiewicz, 1911).

El relativamente alto brillo de la estrella – magnitud visual 6,8 – posibilitaría realizar la observación con instrumentos de regular tamaño. Uno de los motivos para el estudio de la ocultación fue la determinación exacta de la posición del satélite, lo que permitiría comprender mejor el movimiento de Júpiter (Banachiewicz, 1911; 336). También sería una buena oportunidad para establecer el tamaño y forma de Ganímedes.

Se propuso el seguimiento del fenómeno desde Australia y en particular desde Chile, cuyo alargado territorio resultaba ideal para llevar adelante el estudio. También fue invitado el Observatorio Nacional Argentino [3].

A pesar que aquel domingo 13 de agosto en la ciudad de Córdoba el tiempo se presentó amenazante, el evento pudo ser observado sin dificultades, estableciéndose su centralidad a las 20h 51min de tiempo local.



Izquierda: Tadeusz Banachiewicz (1882-1954)

([http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tadeusz\\_Banachiewicz.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Tadeusz_Banachiewicz.jpg)). Derecha: Observatorio Engelgardt, Universidad de Kazan, Rusia (<http://static.panoramio.com/photos/original/21284262.jpg>).



Posición relativa de los cuatro satélites mayores de Júpiter y la estrella BD-12°4042, poco antes de su ocultación por Ganímedes ocurrida el 13 de agosto de 1911, vista desde Córdoba (*Stellarum*. S. Paolantonio)

Los astrónomos Sebastian Albrecht y Enrique Chaudet emplearon visualmente el Gran Ecuatorial del observatorio, telescopio refractor de 28,5 cm. El instrumento no podía mostrar el disco de Ganímedes, por lo que los momentos de ocultación y emersión debieron registrarse de acuerdo a la variación de brillo. Los valores obtenidos verificaron las predicciones de Banachiewicz, estimándose que la estrella pasó casi centralmente por detrás del satélite (El Diario, 15/8/1911).



Izquierda: Gran Refractor del Observatorio Nacional Argentino (1910). Medio: los observadores, arriba, Enrique Chaudet; medio, Sebastian Albrecht; abajo, Robert Winter (1912). Derecha: Winter empleando el Telescopio Astrográfico (1912) (*Archivo OAC, digitalizadas S. Paolantonio*).

The image shows two pages of a handwritten notebook, numbered 74 and 75. The pages contain detailed astronomical observations and data for the occultation of BD-12°4042 by Ganímedes on August 13, 1911. The data is organized into tables for different photographic plates.

**Page 74:**

66  
 Ocultación de BD-12°4042 por Ganímedes III  
 Aug 13

Time	Magnitude	Notes
7 0 0.7 9 30		
7 11 0.7 11 20		atq. exp. aug. = 3
7 13 0.7 13 10		
7 15 0.7 15 20		
7 16 0.7 16 30		
7 18 0.7 18 2		

Plate 1

8 0 0.7 0 5
8 1 0.7 1 30
8 3 0.7 3 20
8 5 0.7 5 10
8 6 0.7 6 20
8 7 0.7 7 30
8 9 0.7 9 2

Aug 12

156 17 20 100
17 2 100
17 3 100
17 4 100

**Page 75:**

Aug 13  
 Plate 3

8 43 0.7 43 10
8 45 0.7 45 20
8 47 0.7 47 30
8 49 0.7 49 10
8 51 0.7 51 20
8 53 0.7 53 10
8 55 0.7 55 20
8 57 0.7 57 10
8 59 0.7 59 20
9 1 0.7 1 30

Plate 4

9 20 0.7 20 5
9 22 0.7 22 30
9 24 0.7 24 20
9 26 0.7 26 10
9 28 0.7 28 20
9 30 0.7 30 2

Aug 13 B

L. S. Chironom... Cor. + 8.90

Registro de las placas de la ocultación de BD-12°4042 por Ganímedes del 13/8/1911 realizadas por R. Winter (Archivo OAC, digitalizada S. Paolantonio)

A la par, el fotógrafo Robert Winter con el telescopio astrográfico – utilizado para el programa de la Carte du Ciel – logró obtener cuatro fotografías, calificadas como muy buenas en los comunicados de prensa emitidos por el director del observatorio Dr. Charles D. Perrine (El Diario, 15/8/1911). En cada placa se realizaron varias exposiciones [4] separadas por intervalos de uno a dos minutos.

A pesar del anunciado éxito de las observaciones, no se han encontrado publicaciones en revistas especializadas. Tampoco Banachiewicz [5] da a conocer resultados. Sí lo hace el director del Observatorio de Santiago, Dr. F. W. Ristenpart, quien detalla en la *Astronomische Nachrichten* lo realizado en Chile, señalando que de acuerdo a sus estudios Ganímedes tenía una forma achatada (Ristenpart, 1912).

Dada la escala de las placas obtenidas en Córdoba, difícilmente podrían separarse ambos astros momentos previos o posteriores a la ocultación, por lo que la determinación de los instantes de ocultación y emersión debía establecerse a partir del brillo integrado de los objetos. Es posible que Perrine pensara medir las placas junto a las obtenidas del cometa Halley el año anterior. Dado que estas mediciones se atrasaron por muchos años (Minniti y Paolantonio, 2009), tal vez está haya sido la causa de no haberse realizado publicación alguna.

En Chile la ocultación se observó a lo largo de todo su territorio, desde Pintados (por Carlos Márquez, perteneciente a la Sociedad Astronómica de Francia), Iquique, Copiapó (por el profesor de cosmografía Bernardo Yáñez, el jesuita Reinald Pilk y el Rector de liceo Francisco Zembrano), Santiago (en la Expedición Mills por el Dr. F. H. Moore, en el Observatorio Nacional, desde la Quinta Normal, por el Dr. Prager, Rosauro Castro y el aficionado Gabriel Mourget; en Lo Espejo por el Dr. Zurhellen), San Fernando (por el rector de liceo Neander Schilling), Curicó (por el rector de liceo Mello Burgos), Chillan (por el profesor Dérobert), Ancud (por el profesor R. Andrade Moss) y Punta Arenas (por el Ing. Pietrogrande, quien empleó un teodolito) (Ristenpart, 1912).

## Notas

[1] Décadas más tarde de los hechos mencionados en este texto se realizaron en el observatorio de Córdoba numerosas observaciones de ocultaciones estelares, especialmente por la Luna.

[2] La denominación de la estrella, BD-12°4042, corresponde al catálogo Bonner Durchmusterung, zona de declinación -12°, registrada bajo el número 4.042. Ubicada en la constelación de Libra, otras denominaciones de la misma son HD 126363 y PPM 228772. Posición: A.R.: 14h 25min 17,53s, Dec: -13° 21' 11.6" (2000.0). Magnitud visual: 6,8. Espectro: K0.

[3] El autor no ha encontrado referencia de que el Observatorio de La Plata haya realizado observaciones del fenómeno. Luego de la separación del director Porro di Somenzi en marzo de 1910, asume interinamente Fortunato Devoto quien se mantuvo en el puesto hasta mediado de 1911. Le sigue, también en forma interina Nicolás Bessio Moreno hasta la designación en septiembre de ese año del director titular, Dr. William J. Hussay (*Gershanik S. 1979, El Observatorio Astronómico de La Plata, en Evolución de las ciencias en la República Argentina 1923-1972, Tomo VII, Sociedad Científica Argentina*). La ocultación ocurre en el medio de estos cambios.

[4] En la primera placa, registrada bajo el número 2439, la segunda, N° 2440 y la cuarta, N° 2442, se realizaron 7 exposiciones, en la tercera, N°2441, 10 exposiciones. Hasta el momento no se han podido ubicar.

[5] En 1910, Banachiewicz había advertido de la posibilidad de ocultación de la estrella BD-21°5564 por Urano y  $\eta$  Geminorum por Venus. Con posteridad al evento de 1911, anuncia la ocultación de la estrella CPD-22°7419 por Júpiter.

## Referencias

- Banachiewicz, T. (1911). Sur les occultations de l'étoile BD - 12°4042 le 13 Août 1911. *Astronomische Nachrichten*, volume 188, pp.333-336.
- Minniti, R. y Paolantonio, S. (2009). Córdoba Estelar. Historia del Observatorio Nacional Argentino. Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba: Editorial de la Universidad.
- Observatorio Nacional Argentino (1911). Cuaderno de registro del Astrográfico, 1911, pp.74-75.
- Ristenpart, F. W. (1912). Die Bedeckung des Sterns TM 588 durch den Jupitermond Ganymed am 13. August 1911, nach den chilenischen Beobachtungen. *Astronomische Nachrichten*, volume 193, pp.229-246.

Este documento, texto e imágenes, está protegido por la propiedad intelectual del autor.

Puede hacerse libre uso del mismo siempre que se cite adecuadamente la

fuelle: **Paolantonio, S. (2011). Ocultación de BD-12°4042 por Ganímedes ocurrida en 1911. Disponible en**

**<http://historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/ocultacion/>. Recuperado el ... (indicar fecha).** No se autoriza el uso de la presente obra para fines comerciales y/o publicitarios. Ante cualquier duda dirigirse a: [paolantoniosantiago@gmail.com](mailto:paolantoniosantiago@gmail.com).