

NACIMIENTO DE LA ASTRONOMÍA CHILENA

por **Edgardo Ronald Minniti Morgan**



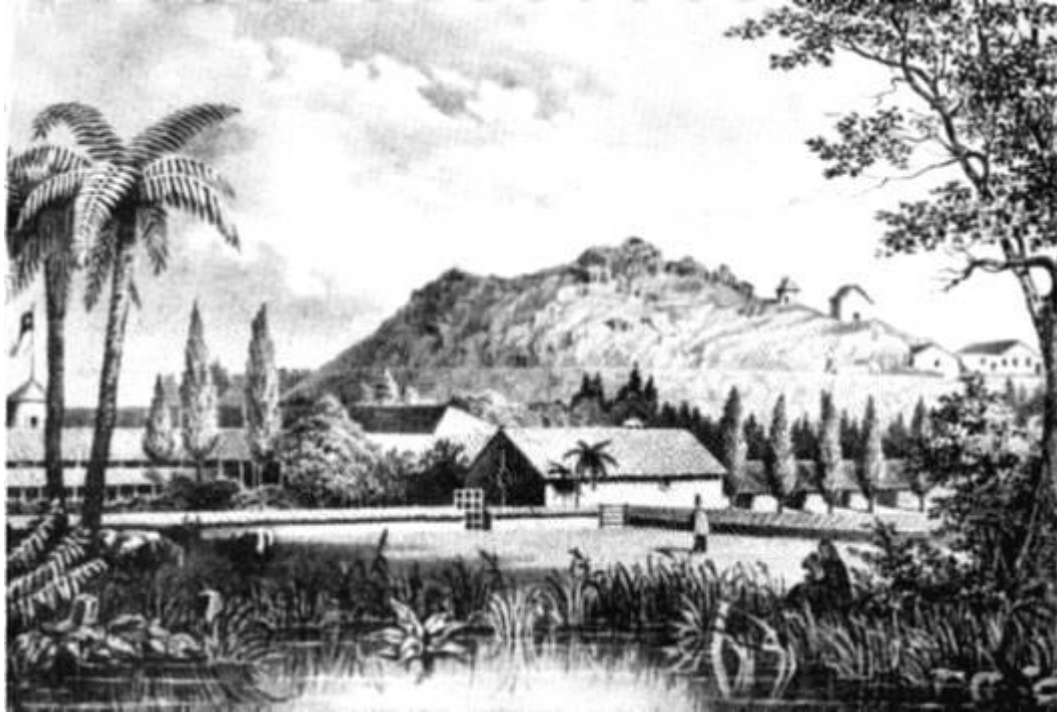
Jame M. Gilliss – Hombre de mar y cielo

En Chile durante el gobierno del presidente Bulnes se produce el arribo a Valparaíso del Teniente de Navío James M. Gilliss, comandante de una Expedición Astronómica de la Marina de Estados Unidos. Hasta entonces el marino se hallaba afectado al Depósito de Cartas e Instrumentos del Observatorio Naval, con asiento en Washington y mantenía contacto con los centros astronómicos europeos, todavía rectores de la actividad.

Esta expedición tenía planificado instalarse en la isla de Chiloé, bien al sur del continente, para poner mayor distancia a la contrapartida observacional del hemisferio boreal, para asegurar resultados más exactos en la determinación de la paralaje solar, su objetivo; era ello necesario con miras a establecer la distancia Tierra – Sol, unidad de distancia denominada Unidad Astronómica (UA). El lugar fue descartado en razón del clima tanto brumoso, como lluvioso imperante en la región durante la mayor parte del año y por problemas comunicacionales con el mundo, particularmente con sus corresponsales.

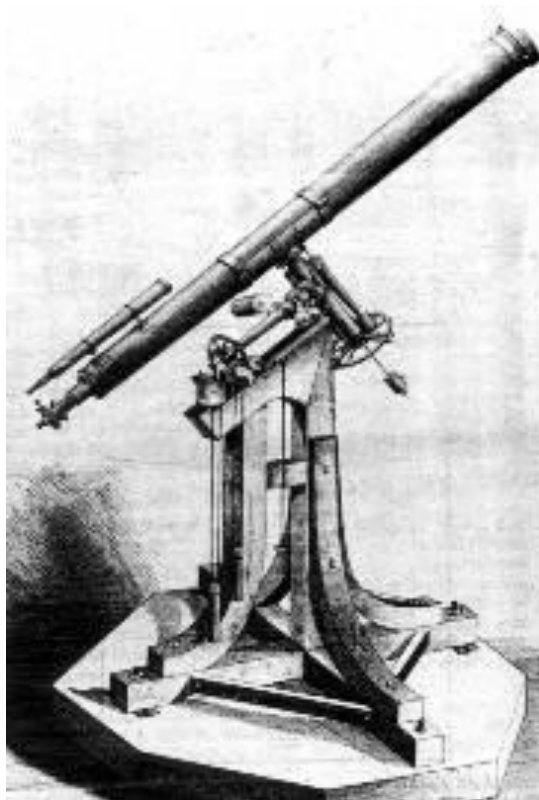
En junio de 1849 partió de Baltimore, vía Cabo de Hornos, el grupo norteamericano integrante de esa comisión, a bordo del buque “Louis Philippe”, sin Gilliss que viajó por separado desde Nueva York a Panamá, para arribar a Valparaíso por la vía del Pacífico, el 25 de octubre de ese año; haciéndolo días después sus ayudantes, los guardiamarinas voluntarios A. Mac Crae y Henry C. Hunter; junto con el material necesario.

El observatorio de la Expedición Astronómica fue emplazado en la cima del Cerro Santa Lucía, en los arrabales de Santiago de Chile, sobre el río Mapocho, notable en la parte inferior de la imagen siguiente.



Observatorio Astronómico en el Cerro Santa Lucía (de P. Keenan, S.Pinto y H.Álvarez)

Las instalaciones comenzaron a erigirse el 12 de diciembre de 1849, aprovechando uno de los dos viejos fuertes españoles existente en el lugar (se pueden apreciar en la imagen). En febrero de 1850 tuvo instalado su Círculo Meridiano fabricado por Pistor & Martins de Berlín.



Ecuatorial de la Expedición de Gilliss

En base a las estructuras prefabricadas en Estados Unidos que aceleraron su emplazamiento, Gilliss pudo comenzar de inmediato las observaciones de Venus y Marte el 16 de diciembre de 1849 empleando un anteojo ecuatorial de 16 cm de diámetro, con miras a llevar adelante el programa trazado por el Astrónomo de Hamburgo, Dr. Gerling, que consideraba inexacta la paralaje solar obtenida durante los tránsitos de Venus (pasaje delante del Sol) en los años 1761 y 1769.



Río Mapocho desde el observatorio del C° Sta. Lucía – Imagen de Gilliss

Las observaciones propuestas por Gerling se apoyaban en las determinaciones de posición de Marte y Venus, en la oposición y puntos estacionarios, respectivamente, para calcular con mayor exactitud la paralaje solar.

Este trabajo fue el principal motivo de la expedición y la causa de la elección de Chile como sede de la misma. El método empleado para la medición requería de observaciones simultáneas en el hemisferio norte, las que se efectuarían en Washington, con cercana longitud geográfica.



Palacio de la Moneda (Santiago en 1850)

Para entonces, Gilliss contaba con la asistencia de un profesor universitario de matemáticas nativo, dos alumnos avanzados chilenos y un guardián, designados por el gobierno local a ese efecto. En enero de 1850 Hunter se lesionó en un accidente de equitación y debió regresar a Estados Unidos, siendo recién reemplazado en septiembre de ese año por su colega S. L. Phelps.

La expedición de Gilliss que dio lugar al Observatorio Astronómico Nacional, fue habilitada con fondos (U\$S 11.400), instrumental, accesorios y personal del estado norteamericano, que comprendió la importancia del emprendimiento y los beneficios que las observaciones recogidas traerían a la navegación de altura, en un período caracterizado por la franca expansión económica de la nación del norte, que comenzaba a competir con las potencias europeas en el Pacífico y Oriente y requería de datos astronómicos precisos para sus clippers, esas airosas naves de tres palos que unían San

Francisco con Nueva York o South Hampton, trasponiendo el Cabo de Hornos, de ahí su apelativo “Capehorniers”.



Albergue cilíndrico del “Gran refractor” – C° Sta. Lucía.



1-Albergue Gran Ecuatorial-2-Id. Anteojo de Pasos (Ver imagen siguiente)



Los resultados parciales de los trabajos diversos encarados en el período, se publicaron en los anales de la Royal Astronomical Society y la Astronomische Nachrichten; en 1860 se presenta el informe de la expedición y en 1870 las observaciones realizadas con el Círculo Meridiano.

Las reducciones de las observaciones eran efectuadas por el Doctor Benjamín Apthorp Gould, en Cambridge. Lamentablemente al pretender deducir de ellas la

paralaje solar, arribó a resultados discordantes que le hizo desechar sus resultados por poco confiables.



Benjamin Apthorp Gould

Fue consecuencia del hecho que, contra 271 días de observaciones realizadas en Chile, amplia base necesaria para establecer las correlaciones de rigor y obtener conclusiones válidas dentro de los límites de error permisibles efectivas, solo se concretaron 19 válidas en Washington, 5 en Cambridge y 4 en Greenwich; restando cantidad a los datos necesarios del otro extremo norte de la línea meridiana.

Fueron diversos los trabajos realizados. Deben destacarse entre otras, las observaciones de la estrella Eta Argus (hoy Eta Carinae) publicadas en Inglaterra, en la Monthly Review que ayudaron al registro del proceso cataclísmico seguido por tan extraño cuerpo celeste en el siglo XIX; como así en la Astronomische Nachrichten alemana.



Vía de acceso al Observatorio del Cerro Santa Lucía (De P. Keenan, S.Pinto y H.Álvarez)

No podemos dejar de destacar que uno de los amigos que hizo Gilliss en Chile, fue Domingo Faustino Sarmiento, a la sazón director fundador de la primera escuela de maestros que creara en el país vecino y publicista de la propia campaña política de Manuel Montt, que llegara a la presidencia en 1851; uno de los gobiernos más progresistas por su acción en favor de la educación y la ciencia, aunque no escapaba a las generales de la ley en la época; así por ejemplo, dejó cesante al distinguido helenista francés Vendel-Heyl, ilustrado profesor de latín y griego, por “propagar doctrinas irreligiosas” .



Tte. James M. Gilliss

En oportunidad del alejamiento de Gilliss, Sarmiento como recuerdo de su amistad, le obsequió un pichiciego (armadillo). Muchos años después recordaría el hecho en una carta al Zonda de San Juan, donde manifestaba “*El único clamíforus existente en Estados Unidos*”, dando por hecho que el animalito había sobrevivido al marino ya desaparecido.



En la imagen de 360° de Santiago y sus alrededores que Gilliss confeccionara mediante una cámara oscura instalada en el observatorio del Cerro Santa Lucía, se registra a un caballero y a una dama trepando la cuesta hacia las instalaciones del observatorio ¿Sería el amigo Sarmiento de visita? ¡No sería de extrañar!

La intención inicial local, favorecida por Gilliss, era que los instrumentos fueran adquiridos por Chile para establecer una estación permanente; lo que se concretó al finalizar la expedición durante el gobierno de Manuel Montt, gracias a las gestiones del delegado universitario Ignacio Domeyko.

Así Chile compró todas las instalaciones e instrumental para formar con ellos un Observatorio Nacional, que será objeto de una nota siguiente. Dicho instrumental estaba compuesto por:

- Ecuatorial con objetivo Fraunhofer de 1,50 m de distancia focal; provisto de un micrómetro de Young (Filadelfia-E.U.). Dotado de movimiento de relojería.
- Péndulo sidereal.

- Tres cronómetros.
- Un sextante.
- Un “Horizonte artificial”.
- Un declinómetro.
- Un reflector de Fox.
- Un barómetro normal.
- Dos barómetros de montaña.
- Dos termómetros.
- Un sismómetro
- Una cámara oscura

El detalle del instrumental instalado o disponible, no es un dato menor en la actividad astronómica, toda vez que el mismo acota la capacidad de trabajo de todo observatorio, estableciendo el límite de sus posibilidades concretas de acción. Esa circunstancia debe evaluarse al efectuar todo análisis de la suerte corrida por los distintos emprendimientos científicos – muchos en América Latina – que no prosperaron o al menos trascendieron en la actividad.

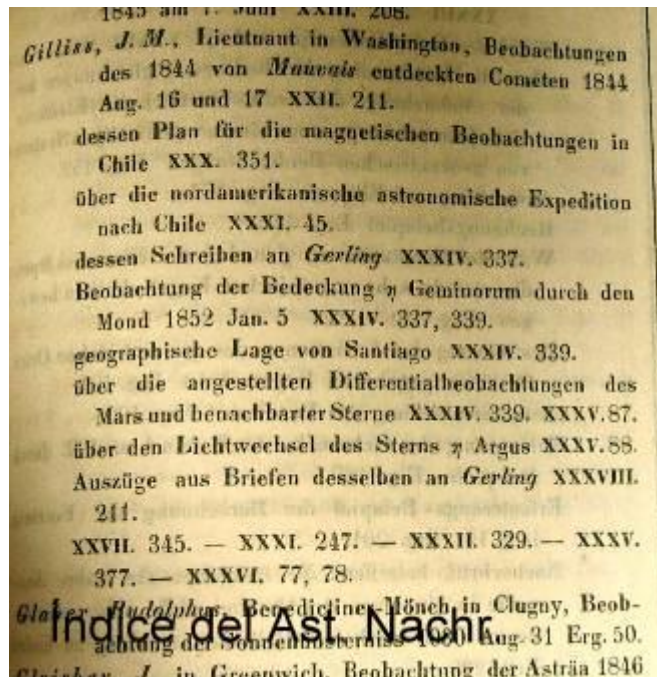


Albergue del anteojo de pasos Pistor y Martens - Cerro Santa Lucía

Las comunicaciones iniciales entre Gilliss y el gobierno chileno para esta operación, fueron reproducidas por “El Araucano” en sus ediciones del 18 y el 21 de Mayo de 1850.



Imagen de Santiago obtenida por Gilliss, desde el observatorio del C° Sta. Lucía, mediante una cámara oscura (Parcial)



Por aquel valor inicial básico del instrumental e instalaciones (US\$ 11.400), adquirió Chile todo ese material al Departamento de Marina estadounidense, sin los gastos de transporte; incluyendo la biblioteca especializada portada por Gilliss para cumplir con su cometido.

Dicha comisión norteamericana permaneció en el país desde el 25 de octubre de 1849 hasta el 14 de octubre de 1852.

Mc Rae regresó a su patria realizando mediciones magnéticas, solicitadas por Chile; cruzó Argentina hasta Buenos Aires pasando por el sur de la provincia de Córdoba. Este hecho gravitó posteriormente en la selección del lugar para la empresa programada por el Dr. Benjamin A. Gould, para observaciones del cielo austral, que desembocaron posteriormente en la fundación del Observatorio Nacional Argentino en Córdoba.

Gilliss, ya con el grado de capitán, reemplazó con posterioridad al capitán Maury en la Dirección del Observatorio Naval.

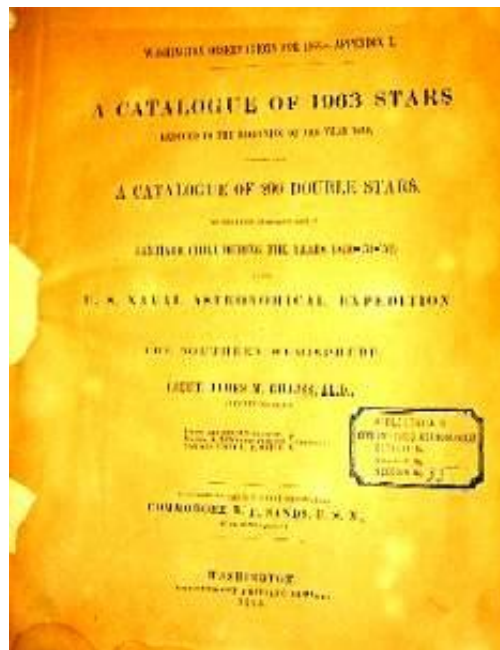
Murió a los 53 años de edad.



Navegando en alta mar

También cabe mencionar que recién en 1870 el U.S. Naval Astronomical Observatory de Washington, edita el un catálogo de 1963 estrellas australes y 290 dobles, registradas por la expedición del Teniente Gilliss en Santiago. Un hecho

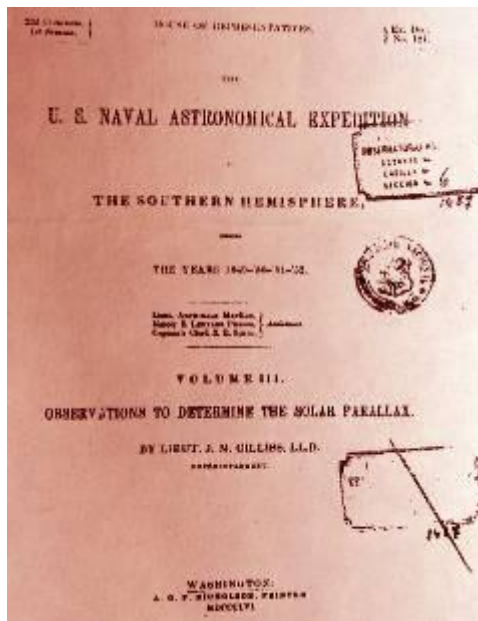
extraño, si se tiene en cuenta la importancia que para la navegación de altura austral tenían los datos recogidos cuando aún no se contaba con la Uranometría Argentina, que se editó entre 1877 y 1879.



No puede desconocerse en consecuencia, la importancia que para la astronomía chilena tuvo esta expedición que lamentablemente dejó solo su haber físico y no la particular escuela seguida por la ciencia norteamericana e inglesa; típica de un espíritu aventurero y diverso, muy diferenciado del germano, que fue el imperante en el desarrollo de la misma en el país hermano, en sus primeros tiempos.



Grabado de Washington en la época de Gilliss – Enfrente zona de la Gran Base Naval.



Informe de las labores realizadas para la determinación de la paralaje



BIBLIOGRAFÍA

- ALDUNATE PHILLIPS; Arturo – Chile Mira Hacia Las Estrellas - Ediciones Gabriela Mistral – Santiago – 1974.
- ASTRONOMISCHE NACHRISTEN – Ejemplares varios del período 1850-1856.
- BABINI; Nicolás - La ciencia y la técnica desde 1600 hasta 1966 - Síntesis cronológica – Revista Saber y Tiempo – Número Especial – Centro de Estudios de Historia de la Ciencia- Universidad Nacional de San Martín – Buenos Aires - 2006.
- GILLISS; James M., *A Catalogue of 1963 stars, reduced to the beginning of the year 1850, from observations made at Santiago de Chile, during the years 1850-52, by the U.S.N. Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere, Lt. James M. Gilliss, superintendent, Appendix to Washington Observations of 1868, Washington. 1870*
- DEPARTAMENTO DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA – Pontificia Universidad Católica de Chile – *Cien Años Luz* – DVD –Santiago de Chile – 2003.
- Huffman Wendell W., *The United State Naval Astronomical Expedition 1849-52 for the solar parallax*, Journal for the history of astronomy, xxii. 1991.

MINNITI; Edgardo Ronald y PAOLANTONIO; Santiago – Observaciones en la Latitud Sur de la América Remota – Revista de Historia de la Ciencia “Saber y Tiempo” – Universidad Nacional de San Martín – Buenos Aires – 2005.

MINNITI; Edgardo Ronald y PAOLANTONIO; Santiago – Córdoba Estelar – Observatorio Astronómico de Córdoba – Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba – Córdoba – Argentina – 2009.

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL – Anuarios – Santiago de Chile – 1897 – 1969.

PAOLANTONIO, Santiago y MINNITI; Edgardo Ronald – Historia del Observatorio Astronómico de Córdoba – en Historia de la Astronomía Argentina – Asociación Argentina de Astronomía – Book Series – Vol. 2 – La Plata – Argentina – 2009.

PAOLANTONIO, Santiago y MINNITI; Edgardo Ronald – Uranometría Argentina 2001 – Observatorio Astronómico de Córdoba – Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Córdoba – Córdoba – Argentina – 2004.

QUINTANA; Hernán – Cuatro Siglos de Astronomía en Chile – Revista Universitaria nº 83 – Santiago de Chile – 2004.