

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

por **Santiago Paolantonio**
paolantoniosantiago@gmail.com
www.historiadelaastronomia.wordpress.com



1

Es poco conocido que a solo una década de la declaración de la independencia Argentina, haya existido en la ciudad de Buenos Aires un observatorio astronómico.

Instalado en una de las celdas del antiguo convento de Santo Domingo, el pequeño observatorio administrado por el físico-matemático y astrónomo italiano Octavio F. Mossotti, a pesar de su corta duración, desarrolló una interesante actividad que corresponde destacar.

De acuerdo a la información disponible, se trata del primer observatorio de la nueva nación, cuyo antecedente astronómico más notable fue el de Buenaventura Suárez, en el siglo XVIII¹. La siguiente institución astronómica en crearse sería el Observatorio Nacional Argentino, fundado recién tres décadas más tarde, en la ciudad de Córdoba, poco antes de la terminación de los conflictos interiores y de la guerra de la Triple Alianza contra el Paraguay.

Octavio Fabrizio Mossotti

Octavio Fabrizio Mossotti nació en Novara, Italia, el 18 de abril de 1791. Estudió en la Universidad de Pavia y se graduó en ciencias físico-matemáticas en 1811, a la edad de 20 años. Se mantuvo en la universidad durante los siguientes dos años como asistente de investigación, siendo discípulo del destacado matemático Vincenzo Brunacci. En 1813 y hasta 1824, se desempeñó en el Observatorio de Brera. Entre otros, en 1826 realizó estudios sobre el movimiento del cometa periódico Encke, publicados bajo el título “Encke’s on the variation of its mean motion produced by an ether” (Mossotti 1826). Simplificó el problema de la determinación de la trayectoria de un astro a partir de tres posiciones observadas, y aplicó el método al cometa Halley con las observaciones realizadas durante su paso de 1759. Trabajó también en investigaciones sobre electromagnetismo y la mecánica de los fluidos, específicamente en relación con el movimiento del agua en canales. Estas investigaciones le otorgaron celebridad y en 1822 fue aceptado como miembro de la Sociedad Científica Italiana (Gutiérrez 1868; Liberti 1995).

Mossotti sufre una persecución por razones políticas², la que en 1823 lo obliga a exiliarse, transitando por Ginebra, París y finalmente Londres, ciudad a la arribó en 1825. En Londres continuó sus estudios y pronto fue aceptado como miembro de la Sociedad Astronómica (Gutiérrez 1868, Liberti 1995).



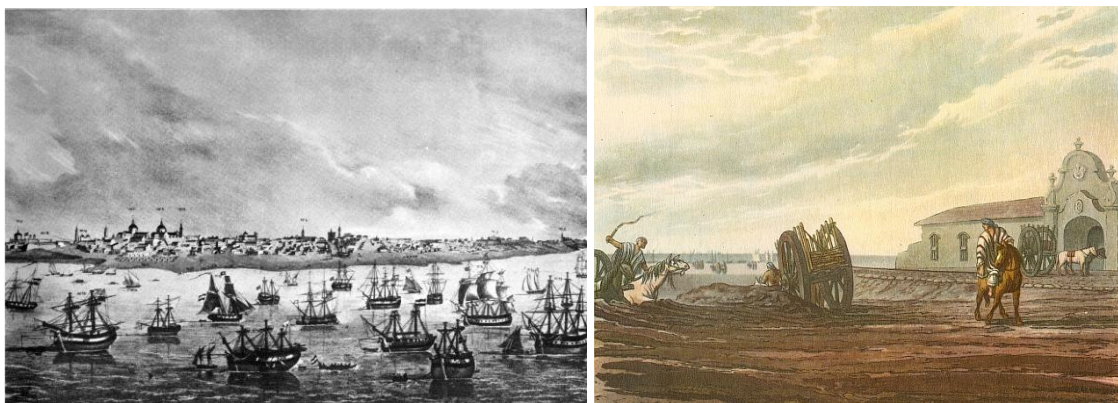
Tres dibujos de Octavio Fabrizio Mossotti. (Izquierda, disponible en <http://notes9.senato.it/web/senregno.nsf/4bee8c11a5b4a95ec1256ffc00512823/a855666563254ed3c1257069003186fe?OpenDocument>, centro y derecha disponibles en <http://biblio.unipi.it/content/persona-archivio/mossotti-ottaviano-fabrizio>)

J.M. Gutiérrez describe a Mossotti: “Alto de estatura, de cabello rojo caído sobre la frente, blanco de rostro, sonrosado de cutis y ojos azules... de índole manso; amable, urbano, de maneras afables y sencillas” (Gutiérrez 1868, p. 909).

El viaje a Buenos Aires

En 1827, el astrónomo Paolo Trisiani estando en Génova, sugirió al barón von Zach³ que recomiende a Mossotti al cónsul Argentino, para el puesto de profesor en la universidad de Buenos Aires.

Esta universidad había sido inaugurada seis años antes, en 1821, bajo jurisdicción provincial, por iniciativa del entonces ministro de gobierno, Bernardino Rivadavia – gestión de Martín Rodríguez –. Se dispuso la creación de diversos departamentos, entre ellos el de Ciencias Exactas, el cual incluía entre otras las cátedras de geometría descriptiva, cálculo y mecánica, física experimental y astronomía, estas últimas creadas en 1827.



Izquierda: el puerto de Buenos Aires en 1823 (1); **Derecha:** aduana y carro de grandes ruedas utilizado para el desembarco en el puerto de Buenos Aires, década de 1820.

(1) Disponible en www.zonapuertomadero.com/.../puerto1823.jpg; (2) "Shipping Hides at the Customs House", E. Essex Vidal, disponible en <http://www.histarmar.com.ar/index.htm> Edgardo J. Rocca, "El Puerto de Buenos Aires en la Historia II".

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

Cuando se ofrecen los servicios de Mossotti, Rivadavia se había convertido desde 1825 en el primer presidente de la república.

Gutiérrez estima que la relación entre Mossotti y su amigo español Felipe Bauzá⁴, también exiliado en Londres y miembro de la real Sociedad Británica, fue importante en la aceptación de la oferta por parte del italiano (Gutiérrez 1905).

Pronto el Dr. Mossotti parte en un paquebote a la Argentina, contratado: “*para establecer en la nuestra una Cátedra de Astronomía, lleva también el proyecto de establecer en Buenos Aires un Observatorio que merezca el nombre de tal.*”⁵.

Arriba a la ciudad porteña en noviembre de 1827 (de Asua 2009), poco después que Rivadavia hubo renunciado, jaqueado por un escándalo relacionado con sus negocios con empresas británicas.

La cátedra de la materia médica y farmacia, así como la de Física Experimental del departamento de estudios preparatorios de la universidad, estaban a cargo de otro italiano expatriado, el médico Pedro Carta Molino, quien renuncia al hacerlo Rivadavia. En 1828, Mossotti se encargó del curso de Física Experimental dejado vacante por su compatriota, dictando las clases en un aula situada en el Convento de Santo Domingo⁶, ayudado por otro italiano, Carlos Ferrari, quien años antes se había hecho cargo del Museo de Historia Natural ubicado en el mismo convento (Gutiérrez 1905; Babini 1954). Además toma el curso de matemáticas (De Benedetti 1867).



Izquierda: iglesia del convento Santo Domingo (1); **Centro:** la iglesia en 1838, se aprecian los tacos de madera que señalan los lugares en que impactaron las balas de los cañones, en ocasión de la defensa de la ciudad de la invasión inglesa en 1807; (2) **Derecha:** la iglesia hoy (3).

(1) E. Essex Vidal “Church of Santo Domingo”, disponible en <http://picasaweb.google.com/kochmaximiliano/GrabadosDeEmericEssexVidalItems173aA173r#>; (2) Carlos E. Pellegrini, disponible en <http://biografias0.iespana.es/precursores1.htm>; (3) disponible en www.panoramio.com/photo/26750541, autor ALE777).

Mossotti también es empleado como ingeniero en el Departamento Topográfico, formado en 1824 a expensas de Vicente López, quien lo presidía, junto a los vocales a Avelio Díaz y Felipe Senillosa. Se encargó de su organización, orientándolo a tareas de geodesia. Determinó la latitud de Buenos Aires⁷ y realizó estudios para la obtención de la equivalencia entre la vara –unidad empleada por el municipio para medir los terrenos– y el metro, fijándola en 939 mm.

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

Cuando llega Mossotti a estas tierras, la guerra con Brasil tocaba su fin. Su estadía, que se prolonga por casi ocho años, se da en tiempos turbulentos y violentos, durante el gobierno de Juan Manuel de Rosas, época en que la universidad quedó sujeta al poder político.

El observatorio

Al asumir Mossotti la cátedra de Física experimental, organiza a la vez un pequeño observatorio astronómico y meteorológico en las celdas altas del convento.

El reducido instrumental del que se valió, estaba constituido por algunos de los aparatos enviados en 1782 a Buenos Aires, para las primeras dos comisiones demarcadoras de límites, organizadas por España y Portugal, como consecuencia del Tratado de San Ildefonso de 1777. Cada una de las comisiones, contaba con numeroso instrumental y libros – entre otros la *Histoire Celeste* de De Lalande y el *Atlas celeste* de Hadley –, contenidos en 12 cajas.

En particular, Mossotti utiliza un telescopio con objetivo acromático de tres lentes y 3,5 pies – 107 cm – de distancia focal, fabricado en Londres por Dollond⁸. Contaba con movimiento altazimutal y estaba soportado sobre una columna con tres apoyos, todo construido en latón. Incluía tres oculares, uno para la observación terrestre y dos para la astronómica (Oyarvide 1865; Mossotti 1833). También emplea varios de los instrumentos meteorológicos incluidos en el mencionado material.

Gutiérrez 1868 hace referencia a que Mossotti envió a Londres un instrumento para agregar un espejo – aparentemente para la observación cenital – para facilitar su utilización. No es claro a cual instrumento se hace referencia.



No se disponen de fotografías del telescopio utilizado en el observatorio del Convento de Santo

Domingo. De acuerdo a las características y descripción incluida en Oyarvide 1865, el instrumento seguramente era similar al mostrado en la figura (Dollond, Londres, fines de 1700, distancia focal 3,5 pies, objetivo de 2" - 5 cm -). El tubo se reducía hasta unos 50 cm y el pie era plegable, lo que permitía guardarlo en una caja prismática de madera (College of Optical

Sciences, University of Arizona, <http://www.optics.arizona.edu/antiques/Telescope/Catalogue/T63/T63.htm>).

Observaciones astronómicas realizadas por Mossotti

Únicamente se cuentan con registros de las observaciones astronómicas realizadas por Mossotti en 1832 y 1833.

El 5 mayo de 1832 llevó adelante la observación del tránsito de Mercurio, oportunidad en que realizó 14 mediciones de la distancia entre el centro del planeta y el limbo solar. A la salida del Sol, Mercurio ya se encontraba delante del mismo, terminando el evento poco después del medio día. Utilizó el telescopio, que disponía de filtros para este tipo de observaciones, y un micrómetro “object-glass”. Posteriormente realizó los cálculos correspondientes de reducción al centro del disco solar (Mossotti 1833 y 1835).

En junio de 1832, inició el seguimiento del cometa Encke, el que fue visible nuevamente ese año. De este modo, Mossotti da continuidad a los estudios que había iniciado en Europa, durante la primera mitad de la década de 1820. El primer registro es del 2 de junio. Continuó con las observaciones el 6 y 7 de junio, luego de varias noches nubladas. Su propósito fue la determinación de la posición del objeto, para lo cual utilizó un diafragma reticulado de Valtz. Empleó como estrellas de referencia las incluidas en la *Histoire Celeste* de De Lalande de 1801 (Mossotti 1832).

Las observaciones del cometa se publicaron en dos prestigiosas revistas especializadas: la *Astronomische Nachrichten* y el *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Información sobre parte de lo realizado, se remitió al astrónomo alemán Heinrich Christian Schumacher⁹ y al británico Francis Baily¹⁰, lo que muestra que Mossotti mantenía contacto con destacados científicos de la época (Mossotti 1835).

El Encke fue el segundo cometa que se determinó como periódico – el primero fue el Halley –, adquirió gran importancia en su momento y continuó teniéndolo por mucho tiempo. Es interesante destacar que el estudio de este astro prosiguió décadas más tarde en Argentina desde el Observatorio Nacional Argentino en Córdoba, primeramente durante la dirección del Dr. John M. Thome a principios del siglo XX y posteriormente en 1931 por el astrónomo argentino Jorge Bobone.

Mossotti realiza también el registro del eclipse parcial de Sol, ocurrido durante la tarde del 20 de enero de 1933 (Mossotti 1835).

Con un anteojo de paso pequeño, observa diariamente el tránsito del Sol por el meridiano, con el objeto de ajustar los relojes para los buques fondeados en el puerto de Buenos Aires. Este anteojo, fabricados en Inglaterra, era también parte de los enviados para las comisiones demarcadoras mencionadas con anterioridad (Gutiérrez 1868).

En 1832, escribió en castellano “Noticias Astronómicas”, cuatro páginas con las que se abre un calendario de ese año, en las que describe los fenómenos astronómicos visibles en el cielo de Buenos Aires (Babini 1954).

Hermann Conrad Dwerhagen

Detalles de las observaciones del tránsito de Mercurio y las primeras del cometa Encke realizadas por Mossotti, fueron comunicadas a Heinrich Olbers¹¹ por Hermann Conrad Dwerhagen, primo del célebre astrónomo, en una carta fechada el 6 de junio de 1832 (Dwerhagen 1833).

Dwerhagen era un aficionado a la astronomía, quien al parecer colaboró con Mossotti (Mädler 1873, de Asua 2009). Si bien tal vez no lo hizo formalmente, sin dudas mantenía contacto con él, comunicaba sus observaciones y tenía acceso al instrumental del observatorio. Por sus trabajos, se trata de un caso notable que pasó

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

desapercibido hasta que su actuar fue destacado por de Asua (2009)¹². En 1831 publica un pequeño ensayo de 16 páginas sobre la importancia de la utilización de los ríos de la zona del litoral y norte argentino¹³.

En 1825, entre el 18 de octubre y el 18 de diciembre, Dwerhagen observa el cometa Gambart 1825I (C/1825 K1), descubierto desde Marsella en mayo de ese año. Utiliza con este fin un sextante fabricado por Troughton. El cometa fue observable a simple vista y su brillo disminuyó con el pasar de los días, resultando cada más difícil visualizarlo con el pequeño telescopio del sextante. Los datos fueron enviados a Olbers en la mencionada carta del 6 de junio de 1832 (Dwerhagen 1832).

Un lustro más tarde, observa el Gran Cometa de 1830 (1830 I, C/1830 F1), junto a un amigo llamado B. Kiernau. El seguimiento del objeto se inició el 18 de marzo, prolongándose hasta el 4 de abril¹⁴. Lo describe sin cola y señala que su brillo se debilitó rápidamente.

Estas últimas observaciones son notables, pues el Gran Cometa de 1830, fue descubierto cerca del Polo Sur apenas dos días antes, el 16 de marzo, por Faraguet desde Mauricio y recién el 20 fue observado en Ciudad del Cabo por Mary Anne Fallows¹⁵. Corresponde entonces incluir a Dwerhagen y Kiernau como codescubridores.

Como en el caso anterior, los datos obtenidos son comunicados a Olbers – carta del 29 de marzo de 1831 – quien los publica en la *Astronomische Nachrichten* (Dwerhagen 1831).

Observaciones meteorológicas

Mossotti realizó observaciones meteorológicas continuadas a lo largo de siete años, algunas de las cuales fueron utilizadas por Alejandro Humboldt y luego enviadas a M. F. Arago, el que publicó los principales datos en *Noticias Científicas*, p. 596, Tomo V. Los datos originales aparentemente se han perdido (Gutiérrez 1868)¹⁶. Gutiérrez señala que una copia de la serie de observaciones desarrolladas entre 1827 y 1833 fue dejada en el Departamento Topográfico, las cuales contaban con datos de alturas del barómetro, alturas del barómetro para determinar las variaciones diurnas, temperaturas expresadas en grados Fahrenheit y estado higrométrico del aire. Por otra parte, los registros realizados entre 1831 y 1835, fueron publicadas cuatro décadas más tarde en el Tomo I de los *Anales de la Oficina Meteorológica Argentina*, la primera sobre este tópico realizada en el país. En esta publicación, se indica que las mediciones fueron llevadas adelante en el convento hasta agosto de 1832 y posteriormente efectuadas desde el mirador de una casa, situada en la calle de Mayo N° 24 – hoy 25 de Mayo – (Gould 1878).

Los instrumentos con que contaba eran: un barómetro calibrado según el sistema métrico, un termómetro con escala Fahrenheit y un higrómetro de Daniell, que indicaba el peso del vapor de agua expresado en "granos ingleses" por cada pie cúbico de aire¹⁷.

También se medía la cantidad de lluvia caída, indicada en pulgadas inglesas, utilizando un pluviómetro construido por él mismo (Gutiérrez 1868). Se registraba además, el estado de la atmósfera siguiendo una notación de tres estados: claros o serenos, turbios o con nubes y nublado enteramente o con lluvia, así como la dirección del viento (Gould 1878).

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

OBSERVACIONES ANTIGUAS

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN BUENOS AIRES
Por D. OCTAVIANO F. MOSSOTTI

AÑO 1855

MESES	ALTURAS DEL BARÓMETRO					TEMPERATURA					HIGRÓMETRO	N. DE NEBLAS	DIRECCION DEL VIENTO				
	9 a.m.	12 p.m.	3 p.m.	6 p.m.	Media	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			Media	N.	E.	S.	O.
Enero...	726.50	727.13	727.80	728.47	729.14	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	75	15	10	5	1		
Febrero...	726.60	727.23	727.90	728.57	729.24	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	75	15	10	5	1		
Marzo...	726.70	727.33	728.00	728.67	729.34	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	75	15	10	5	1		
Abril...	726.80	727.43	728.10	728.77	729.44	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	75	15	10	5	1		
Mayo...	726.90	727.53	728.20	728.87	729.54	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	75	15	10	5	1		
Junio...	727.00	727.63	728.30	728.97	730.04	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	75	15	10	5	1		
Julio...	727.10	727.73	728.40	729.07	730.14	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	75	15	10	5	1		
Agosto...	727.20	727.83	728.50	729.17	730.24	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	75	15	10	5	1		
Septiembre...	727.30	727.93	728.60	729.27	730.34	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	75	15	10	5	1		
Octubre...	727.40	728.03	728.70	729.37	730.44	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	75	15	10	5	1		
Noviembre...	727.50	728.13	728.80	729.47	730.54	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	75	15	10	5	1		
Diciembre...	727.60	728.23	728.90	729.57	730.64	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	75	15	10	5	1		

AÑO 1853

MESES	ALTURAS DEL BARÓMETRO					TEMPERATURA					HIGRÓMETRO	N. DE NEBLAS	DIRECCION DEL VIENTO				
	9 a.m.	12 p.m.	3 p.m.	6 p.m.	Media	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			Media	N.	E.	S.	O.
Enero...	728.30	728.93	729.60	730.27	730.94	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	75	15	10	5	1		
Febrero...	728.40	729.03	729.70	730.37	731.04	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	75	15	10	5	1		
Marzo...	728.50	729.13	729.80	730.47	731.14	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	75	15	10	5	1		
Abril...	728.60	729.23	729.90	730.57	731.24	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	75	15	10	5	1		
Mayo...	728.70	729.33	730.00	730.67	731.34	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	75	15	10	5	1		
Junio...	728.80	729.43	730.10	730.77	731.44	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	75	15	10	5	1		
Julio...	728.90	729.53	730.20	730.87	731.54	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	75	15	10	5	1		
Agosto...	729.00	729.63	730.30	730.97	731.64	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	75	15	10	5	1		
Septiembre...	729.10	729.73	730.40	731.07	731.74	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	75	15	10	5	1		
Octubre...	729.20	729.83	730.50	731.17	731.84	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	75	15	10	5	1		
Noviembre...	729.30	729.93	730.60	731.27	731.94	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	75	15	10	5	1		
Diciembre...	729.40	730.03	730.70	731.37	732.04	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	75	15	10	5	1		



Observaciones meteorológicas de O. F. Mossotti incluidas en los Anales de la Oficina Meteorológica Argentina, Tomo I, en 1878 (Gould, 1878, 69) (*Museo Meteorológico B.A. Gould*)

Fin del observatorio

En 1835, luego de la muerte de Pietro Caturegli – ocurrida en 1833 –, director del observatorio astronómico de Bologna, el puesto es ofrecido a Mossotti, por lo que ese año renuncia a sus cargos y regresa a Italia.

A su llegada al viejo continente, la corte de Roma, complaciente con la de Austria, le retiró el nombramiento a consecuencia de sus antecedentes políticos y lo indemnizó por el empleo perdido en Argentina.

A pesar de este percance, el Dr. Mossotti pudo continuar su carrera. Dictó clases de matemática en la Universidad Jónica y luego se incorporó a la Universidad de Pisa. Completó su trabajo sobre los dieléctricos, el que más tarde, retomado por el físico alemán Rudolf Clausius, condujo a la conocida relación Mossotti-Clausius, que vincula densidad y constante dieléctrica, aplicable a determinados gases y líquidos.

En este período realizó diversas publicaciones: “Sulla costituzione del sistema stellare di cui fa parte il sole” – sobre la formación del sistema estelar al que pertenece el Sol –, “Dell'azione delle forze molecolari nella produzione dei fenomeni di capillarità” –sobre las acciones de las fuerzas moleculares en la producción de los fenómenos de capilaridad –, “Nota sopra un fenomeno capillare osservato dal Dr. Young” – sobre el fenómeno de capilaridad observado por el Dr. Young –, todas también editadas en Londres en inglés, “Illustrazioni astronomiche a tre luoghi della divina commedia tutte insieme raccolte per la prima volta da G.L. Passerini” – ilustraciones astronómicas en tres partes de la Divina Comedia todos reunidos por primera vez por G. L. Passerini – y “On the spectra of Fraunhofer formed by gratings

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

and on the analysis of their light” – sobre el espectro de Fraunhofer formado por redes y el análisis de su luz –.

O. F. Mossotti fallece en Pavia, el 20 de marzo de 1863, toda Italia lamentó la pérdida. Se erigió en su honor un monumento funerario en mármol en el cementerio de Pisa. Buenos Aires en reconocimiento a la labor del sabio en esa ciudad contribuyó con una subscripción particular para la creación del mismo (Gutiérrez 1868).

El asteroide N° 4542, descubierto en 1989 en el Observatorio San Vittore lleva su nombre.

La presencia de Mossotti en la universidad de Buenos Aires dejó sus huellas. Las observaciones meteorológicas por él realizadas fueron una contribución ponderable teniendo en cuenta la escasez de las mismas en la época. También es destacable su actuar astronómico en el observatorio, el que junto a lo realizado por Dwerhagen, en particular por tratarse de trabajos pioneros en Argentina en este campo.



Tumba de Octavio Fabrizio Mossotti, cementerio de Pisa.

(Disponible en <http://biblio.unipi.it/content/persona-archivio/mossotti-ottaviano-fabrizio>)

Referencias

- Babini, J. (1954). La evolución del pensamiento científico en la Argentina. Buenos Aires: La Fragua.
- de Asua, M. (2009) Historia de la Astronomía en la Argentina. Historia de la Astronomía Argentina, Asociación Argentina de Astronomía, Book series. La Plata. Pp 1-20.
- De Benedetti, S. (1867). Ottaviano Fabrizio Mossotti, Elogio pronunciato dal Prof. Salvatore De Benedetti, nella inaugurazione del monumento all'illustre scienziato il dí 16 giugno 1867. Tipografia Nistri: Pisa.
- Dwerhagen H. C. (1831) Auszug aus einem Schreiben des Herrn Dwerhagen an Herrn Dr. und Ritter Olbers in Bremen, Astronomische Nachrichten, volume 9, p.369.

- Dwerhagen H. C. (1832) Auszug aus einem Schreiben des Herrn Dwerhagen an Herrn Dr. und Ritter Olbers *Astronomische Nachrichten*, volume 10, pp.253-256.
- Gould, B. A. (1878). *Anales de la Oficina Meteorológica Argentina*. Tomo I, Clima de Buenos Aires. Imprenta de P. Coni: Buenos Aires.
- Gutiérrez, J. M. (1868). *Noticias Históricas sobre el oríjen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires....* Buenos Aires: Imprenta J. M. Cantilo.
- Mädler, J. H. (1873). *Geschichte der Himmelskunde von der ältesten bis auf die neueste Zeit*. Vol. 2, p. 159 y 552. Disponible en <http://books.google.com.ar/books>.
- Mossotti, O. F. (1826). Encke's on the variation of its mean motion produced by an ether. *Memoirs of the Astronomical Society of London*. Vol. II, pp.55–62.
- Mossotti, O. F. (1932). Dessen Beobachtungen des Cometen von 1825 in Buenos Ayres. *Astronomische Nachrichten*. Vol 10, p.253.
- Mossotti, O. F. (1833). Encke's Comet observed at Buenos Ayres. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Vol. 2, p.142.
- Mossotti, O. F. (1834). Observations of the Transit of Mercury over the Sun's Disc, in May 1832; and of the Comet of Encke in June 1832: at Buenos Ayres. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 3 pp.37-38.
- Mossotti, O. F. (1835). On the transit of Mercury in 1832; and on Encke's comet. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Vol. 3, p.131.
- Nicolau, J. C. (2005). *Ciencia y Técnica en Buenos Aires. 1800-1869*. Buenos Aires: Eudeba.
- Liberti L. (1995). Ottaviano Fabrizio Mossotti: the Youth Years (1791-1823). Dept. of Mathematics, Imperial College, London SW7 2AZ, UK, Disponible en <http://www.lix.polytechnique.fr/~liberti/maths-history/mossotti/mossotti.html>. Recuperado el 15/6/2010.
- Lucena Giraldo, M. y Flores i Martí, M. del M. (1990). Una Aproximación a la Colección Bauzá. *Revista de Indias*. Vol. L. N° 189. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Disponible en <http://digital.csic.es/bitstream/10261/16485/1/20090901083405129.pdf>. Recuperado el 18/6/2010.
- Oyarvide, Andrés de (1865). Memoria geográfica de los viajes practicados desde Buenos Aires hasta el Salto Grande del Paraná por la primera y segunda partidas de la demarcación de límites. En Calvo Charles (ed.), *Recueil historique des traités...* Tomo VII. París.

El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo

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 fuente:

Paolantonio, S. (2010) *El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo* . Disponible en <http://historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/santo-domingo/>. Recuperado el ... (indicar la fecha). No se autoriza el uso de la presente obra para fines comerciales y/o publicitarios. paolantoniosantiago@gmail.com.

Notas

¹ Seguramente existieron otros sostenidos por privados de los cuales no se tienen noticias. No era extraño en los periódicos de la época, las noticias relacionadas con fenómenos astronómicos. También se tienen referencias de actividad astronómica, por ejemplo, el autor del himno nacional, Vicente López junto a Bartolomé Doroteo Muñoz, otro entusiasta de las ciencias, realizaron observaciones del eclipse total de Luna del 9 de junio de 1816. Su objetivo fue verificar la precisión de las predicciones realizadas 65 años antes por Buenaventura Suárez, en su famoso Lunario de un siglo (Nicolau 2005, 169-170).

² Sobre este punto puede consultarse Liberti 1995 (en inglés).

³ Mossotti había publicado en las Correspondencias Astronómicas de von Zach al menos en dos oportunidades, sobre observaciones de Júpiter y sobre la propuesta de un nuevo instrumento óptico (Gutiérrez 1868). Franz Xaver Baron von Zach (1754-1832), fue un astrónomo húngaro, director desde 1786 del Observatorio de Seeberg. Organizó un grupo de 24 astrónomos para realizar la búsqueda sistemática del planeta predicho por la ley de Titius-Bode, que se ubicaría entre Marte y Júpiter (descubierto finalmente por G. Piazzi en 1/1/1801). Zach publicó las "Tablas del Sol" en 1792, así como numerosas investigaciones sobre posiciones geográficas de varias ciudades, utilizando el sextante. Realizó un importante trabajo en cuanto a la comunicación científica como editor de tres importantes revistas. El asteroide 999 Zachia, fue nombrado en su honor, mientras que el 64 Angelina, lo fue por la estación astronómica creada por Zach cerca de Marsella (<http://en.academic.ru/dic.nsf/enwiki/45050>).

⁴ Felipe Bauzá, nació en Palma de Mallorca en 1764. Luego de trabajar a las órdenes de Vicente Tofiño y ser profesor en la Academia de Guardamarinas de Cádiz, en 1789 participó en la famosa expedición comandada por Alejandro Malaspina. En esta expedición realizó levantamientos cartográficos, que incluyeron cartas y memorias de la zona de Argentina y Chile. Con posterioridad realizó numerosos e importantes trabajos, ocupó puestos de relevancia y en 1819 ingresó a la Real Sociedad Británica. En 1822, fue elegido diputado liberal por Mallorca, pero a causa de la reacción absolutista debió exiliarse a Londres, donde vivió hasta su fallecimiento en 1834. Al partir a su exilio, Felipe Bauzá llevó consigo la colección de mapas y escritos de las posesiones españolas existentes fuera de la península ibérica, lo cual le permitió un medio de sustento (Lucena Giraldo y Flores i Martí 1990). Juan María Gutiérrez (Gutiérrez 1868), señala en su libro que "*El Sr. Mossotti nos ha comunicado varias veces datos de posiciones geográficas de varios lugares de la República Argentina, suministrados por su amigo Bauzá, en Londres*", sin dudas provenientes de la citada colección. Para más detalles sobre Felipe Bauzá ver <http://digital.csic.es/bitstream/10261/16485/1/20090901083405129.pdf>.

⁵ Carta de Francisco Gil (Londres) a Eusebio Agüero (Buenos Aires) fechada el 21/7/1827, transcripta en Revista del Río de la Plata, Tomo III, 1872.

⁶ El convento de Santo Domingo, de la orden de los dominicos, está situado en el barrio Monserrat de la ciudad de Buenos Aires. El inicio de su construcción data de 1751. Fue protagonista de hechos históricos relacionados con el segundo intento de ocupación de los ingleses ocurrido en 1807, oportunidad en que los invasores utilizaron el convento como refugio. Desde la única torre que tenía en ese momento, se intentó detener la defensa de la ciudad, recibiendo el fuego de artillería que la destruyó. Posteriormente la torre fue reconstruida y otra nueva levantada en el lado oeste en 1856. Durante el primer gobierno patrio de B. Rivadavia la orden fue expulsada del país. En el templo se instaló en 1823 el Museo de Historia Natural.

⁷ La latitud de Buenos Aires fue determinada en la pirámide de la plaza de la Victoria (hoy plaza de Mayo), obteniendo un valor de 34° 36' 34" sur (Babini 1954).

⁸ John Dollond (1706-1761) desarrolló una lente acromática utilizando dos tipos de vidrios distintos, por la que obtuvo una patente. Fabricó en Londres instrumentos ópticos junto a su hijo Peter (1730-1820), entre ellos telescopios con objetivos acromáticos primeramente dobles y posteriormente tripletes (1765).

⁹ Heinrich Christian Schumacher (1780-1850), astrónomo alemán. Realizó importantes contribuciones a la astronomía, fue director del observatorio de Mannheim. Se lo recuerda especialmente por la fundación y dirección de la famosa revista *Astronomische Nachrichten*, la que aún se edita.

¹⁰ Francis Baily (1774-1844), comerciante británico que realizó ponderables contribuciones a la astronomía. El más recordado de sus trabajos, es el relacionado con la descripción del fenómeno que ocurre durante los eclipses totales o anulares de Sol, al principio y al final de la totalidad, consecuencia de los accidentes orográficos del borde lunar, que se manifiesta con la aparición de puntos brillantes. Las “perlas, diamantes o cuentas de Baily” como fueron denominadas, se describieron durante el eclipse del 15 de mayo de 1836.

¹¹ Heinrich Wilhelm Matthäus Olbers (1758-1840), médico y astrónomo alemán nacido en Bremen. En 1802 descubre el segundo asteroide, denominado Palas. Descubre además 5 cometas. Trabaja sobre un método para determinar las órbitas de los cometas, el que junto a lo realizado por Gauss aún hoy se emplea. O. F. Mossotti plantea una simplificación de los cálculos. Es particularmente recordado por el planteamiento de la paradoja que lleva su nombre, la cual se pregunta sobre la razón de la existencia de un cielo oscuro se el número de estrellas del universo es infinito.

¹² No es claro si se trata de H. C. Dwerhagen, alemán que se dedicó a la cría de ganado ovino, en la época en que fue introducida la raza merino – 1824 –. Nacido en 1767 en Bremen, Alemania – la misma ciudad en la que vivió Olbers –, llega posiblemente Buenos Aires en 1804. Realizó la traducción de los contratos para los mineros de origen alemán destinados a la mina de Famatina. Fallece en Buenos Aires el 2 de diciembre de 1833, a la edad de 66 años, fue enterrado en el cementerio de los disidentes de Victoria. (Descripción amena de la República Argentina, Volumen 3, Escrito por Traves De Las Cabaña y Estanislao Zeballos (1888), 2009, p. 23 y Kovacs, K. (2009). (Tesis) *Deutsch in Argentinien und in Chile: Eine aktuelle Bestandsaufnahme der Verwendung der deutschen Sprache in Chile und in Argentinien*. Universität Wien. Wien, p. 34.).

De Asua (2009), indica que era argentino y que no debe confundirse con el mencionado comerciante, sino que posiblemente haya sido su hijo.

¹³ Dwerhagen, H. C. (1831). *Ensayo sobre la Topografía de los Ríos Plata, Paraná, Paraguay, Vermejo y Pilcomayo, para servir de memoria a su Navegación con un Mapa, calculado con arreglo a las últimas Observaciones*. Buenos Aires: Imprenta de Hallet y Ca. Disponible en <http://ahguarosario.files.wordpress.com/2007/12/dwerhagen-1831.pdf>.

¹⁴ Lo observa los días 18, 20, 21, 23 26, 27, 29, 31 de marzo y el 4 de abril (Dwerhagen 1831).

¹⁵ Bortle, J. E. (1998) *The bright - comet chronicles*. *International Comet Quarterly*. Disponible en www.cfa.harvard.edu/icq/bortle.html. Cooper T. P. (2003) *A history of comet discovery from South Africa*. *Proceedings of the fifth symposium. Monthly Notes of the Astronomical Society of Southern Africa*. Vol 62. N° 7 & 8, pp.170-179. Disponible en <http://assa.sao.ac.za/2003MNSSA..62..170C.pdf>.

¹⁶ Arago y Humboldt con las mediciones de O. F. Mossotti, realizaron una comparación de los climas a ambos lados del Ecuador para latitudes similares, trazando un paralelismo entre el clima de Buenos Aires y el de Túnez. (Ferrari, R. A. (1993). *Introducción a la obra científica y técnica de German Avé-Lallemant en la República Argentina (ca. 1869-1910)*. Disponible en <http://biblioteca.sanluis.gov.ar/Publicaciones/Germán Avé-Lallemant.pdf>

¹⁷ Gould consideraba que era probable que el hidrómetro fuera el mismo que el existente en el Departamento Topográfico donde Mossotti trabajaba (Gould 1878).