

Orígenes de la astronomía amateur en la Argentina

Apuntes sobre los primeros aficionados a la astronomía y sus vínculos con el mundo profesional

por Santiago Paolantonio¹

Recibido : Abril de 2017. Aceptado : Julio 2017

Resumen

Los aficionados a la astronomía constituyen un numeroso grupo de entusiastas que contribuyen significativamente a la popularización, la enseñanza y el desarrollo de esta ciencia. Junto a las instituciones profesionales, fueron actores claves para el desarrollo de la astronomía argentina, aspecto poco abordado por las investigaciones históricas realizadas hasta el momento. Argentina cuenta con una larga tradición de amateurs astronómicos que se remonta a la misma fundación de la República, identificándose múltiples y notables interacciones con el mundo profesional. En este artículo se describen algunos de los trabajos de los primeros astrónomos aficionados argentinos, las asociaciones pioneras que los agruparon, así como los vínculos que se establecieron con los profesionales, en el período comprendido entre 1816 y 1940.

Abstrac

Fans of astronomy are a large group of enthusiasts who contribute significantly to the popularization, teaching and development of this science. Together with professional institutions, they were key actors for the development of Argentine astronomy, an aspect little addressed by the historical investigations carried out so far. Argentina has a long tradition of amateur astronomy that goes back to the very base of the Republic, identifying multiple and notable interactions with the professional world. This article describes some of the works of the first Argentine amateur astronomers, the pioneering associations that grouped them, as well as the links that were established with the professionals, in the period between 1816 and 1940.

Keywords: Astronomía Argentina, Astrónomos amateurs, observatorios astronómicos, colaboración profesional.

¹Museo del Observatorio Astronómico Córdoba. Área Desarrollo Curricular del Ministerio de Educación de Córdoba. Máster en Administración Educacional, Pos título en Educación y Comunicación de la Astronomía, Ingeniero Electricista. Co-editor de las Actas del Workshop de Difusión en Enseñanza de la Astronomía del cual formó parte del Comité Científico. Ha desarrollado tareas de investigación en el área Astrofísica (OAC). Participó en el campo de investigación educativa en la Universidad Católica de Córdoba. Es miembro de la Liga Iberoamericana de Astronomía y mantiene el blog de divulgación "Historia de la Astronomía". Premio Herbert C. Pollock (2005). Mail: paolantoniosantiago@gmail.com

Introducción: Aficionados y profesionales

La Astronomía tiene un especial atractivo para el público general, y es una de las ciencias que reúne un importante número de aficionados a su estudio.² Algunos de estos amateurs ayudan al avance de la Astronomía colaborando con su divulgación, su enseñanza o realizando observaciones que contribuyen al conocimiento de diversos objetos y fenómenos celestes.

Este actuar no es siempre aislado, la interacción entre astrónomos aficionados y profesionales es frecuente y de larga data, y está plagada de resultados significativos. Esta productiva relación ha llevado incluso a la formación de asociaciones mixtas, tal los casos de la Société Astronomique de France fundada en 1887, la American Association of Variable Star Observers de 1911 y la Liga Iberoamericana de Astronomía establecida en 1958. Por otro lado, en los últimos años se vienen sucediendo encuentros entre profesionales y amateurs, destinados a incentivar los vínculos entre ambos grupos.³

En Argentina, en particular, se pueden identificar aficionados a la astronomía desde épocas muy tempranas, muchos de los cuales realizaron aportes de relevancia al desarrollo de esta ciencia. En forma individual o formando parte de sociedades, establecieron firmes lazos con astrónomos e instituciones profesionales, que a pesar que en ocasiones fueron conflictivos, han jugado un papel muy importante en el desarrollo de la astronomía nacional.

Si bien no es intención de estas líneas definir la astronomía amateur y profesional, teniendo en cuenta que se propone identificar la actividad inicial de los aficionados en Argentina, resulta preciso encontrar los parámetros que permitan hacerlo. Dado el diverso actuar de los astrónomos amateurs y sus intrincadas relaciones con el medio profesional, frecuentemente no resulta sencillo distinguir inequívocamente unos de otros.

En el *Diccionario de la lengua Española* se define de la siguiente manera:

1. Que tiene afición o gusto por alguna actividad o por un espectáculo al que asiste con frecuencia. Aficionado a la lectura, al teatro.
2. Que cultiva o practica, sin ser profesional, un arte, oficio, ciencia, deporte, etc.

² La International Astronomical Union, en el Directory for World Astronomy, Amateur Astronomy Club (<https://directory.iau.org/directory>) tiene registradas 687 asociaciones a nivel mundial. Otra extensa lista puede consultarse en el Centre de Données astronomiques de Strasbourg, Strasbourg astronomical Data Center (<http://cdsweb.u-strasbg.fr/astroWeb/astroweb/society.html>), en donde se indica por ejemplo, que la Planetary Society contaba en 2010 con unos 100.000 miembros. En la página de la Liga Iberoamericana de Astronomía (<https://sites.google.com/site/webliada/asociaciones-iberoamericanas-de-astronomia>) incluye un listado parcial de las asociaciones de aficionados a la astronomía de Latinoamérica, contabilizando 88, de las cuales 36 son argentinas. En España, la Sociedad Española de Astronomía (<https://www.sea-astronomia.es/drupal/content/listado-de-asociaciones>) indica la existencia 78 sociedades.

³ Estas reuniones, denominadas Pro-Am, acrónimo de profesional y amateur, tienen como antecedentes el Coloquio 98 de la Unión Astronómica Internacional realizado en 1987 (Koeckelenbergh, 1988), que trató sobre las contribuciones de los aficionados a la Astronomía.

U. t. c. s. U. t. en sent. despect.

Y como profesional:

2. Dicho de una persona: que ejerce una profesión.
3. Dicho de una persona: Que practica habitualmente una actividad, incluso delictiva, de la cual vive. Es un relojero profesional. Es un profesional del sablazo.
4. Dicho de una persona: Que ejerce su profesión con capacidad y aplicación relevantes.

4

El ser profesional no se vincula directamente con el poseer un título específico relacionado con la actividad que se realiza. Esto resulta especialmente relevante, dado que en el período abordado –1816-1949– a pesar que se desarrolló una muy significativa producción astronómica, en Argentina actuaron muy pocos astrónomos con título, registrándose recién a principio de la década de los cuarenta los primeros cuatro doctores recibidos en el país (Paolantonio, 2013a).⁵

Teniendo en cuenta que la afición o el gusto por la astronomía es compartida por amateurs y profesionales, y que el nivel de capacidad o idoneidad en la actividad en ocasiones es difícil de evaluar a partir de la documentación existente, lo que no permite distinguirlos inequívocamente, a los fines del presente texto se considerará lo siguiente:

- Astrónomo Profesional, a la persona que practica habitualmente la actividad astronómica, de la cual vive.
- Astrónomo Aficionado o Amateur, a la persona que practica por placer la actividad astronómica, y no vive de ella.

La diferencia fundamental entre ambos grupos se establece en que unos, los profesionales, obtienen un salario o ganancia de la tarea astronómica que realizan, con el que básicamente logran su sustento, mientras que en el caso de los aficionados, sus ingresos se dan a partir de labores profesionales o comerciales no vinculadas a la astronomía.

Por otro lado, se interpretará a la actividad astronómica en un sentido amplio, como todo lo relacionado a la investigación, la enseñanza y la divulgación de la astronomía.

Primeros aficionados a la astronomía

Es posible encontrar registros de acciones vinculadas a la ciencia astronómica

4 Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, www.rae.es/, consultado abril 2017. Se indican solo las acepciones que se relacionan con el propósito de este artículo.

5 Aún hoy se identifica un muy importante número de licenciados, doctorados e ingenieros de muy diversas disciplinas (en particular la Física) que actúan en instituciones astronómicas y desarrollan conocimientos astronómicos.

en el sur de América desde tiempos remotos. Uno de los antecedentes que merece comentarse en el marco de este artículo, es el jesuita Buenaventura Suárez, nacido en 1679 en la ciudad de Santa Fe. Luego de estudiar en Córdoba, a principios del siglo XVIII construyó diversos instrumentos con los que efectuó valiosas investigaciones y cálculos astronómicos, centrando su actuar en la misión de San Cosme y San Damián (Tignanelli, 2004; Minniti Morgan, 2013).

Con posterioridad a la Revolución de Mayo, se identifican observaciones astronómicas realizadas por aficionados el mismo año de la declaración de la independencia. Uno de ellos fue Vicente López y Planes –creador del actual himno nacional– que junto al sacerdote Bartolomé Doroteo Muñoz y el ingeniero Felipe Senillosa, efectuaron observaciones lunares y del eclipse de luna del 9 de junio de 1816. En 1821 siguieron el cometa Nicollet-Pons y el 2 de agosto del año siguiente estudiaron un nuevo eclipse lunar. La observación de los eclipses tenía como objeto verificar las predicciones de Suárez, publicadas en su *Lunario de un Siglo* (Nicolau, 2005: 169-170; Asúa, 2010b: 88; Minniti Morgan, 2016a y 2016b). En esta época, también se identifica a Manuel Moreno –hermano de Mariano Moreno–, encargado de la cátedra de Química en la Universidad de Buenos Aires (Babini, 1951: 74), quien realizó estudios de material meteórico de Campo del Cielo, región ubicada en la frontera que separa las provincias de Santiago del Estero y Chaco (Asúa, 2010b: 146-147; Minniti Morgan, 2017).

Estos pioneros, que sin dudas se encuentran entre los primeros amateurs astronómicos argentinos, propiciaron asimismo la divulgación de las ciencias a través de publicaciones realizadas en *La Abeja Argentina*, revista científica y literaria editada entre 1822 y 1823.

Astronomía profesional

Con posterioridad a la fundación de la Universidad provincial de Buenos Aires en 1821, iniciativa del Ministro Bernardino Rivadavia, se dispuso la formación de diversos departamentos, entre ellos el de Ciencias Exactas. A principios de 1827 se crean las cátedras de Física Experimental y Astronomía y para cubrir el dictado de estas disciplinas, ese año se contrató al físico y matemático Octavio Fabrizio Mossotti.⁶ Este destacado científico, nacido en Novara, debía: “*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*”.⁷

El Dr. Mossotti arribó a Buenos Aires en noviembre de 1827 (Asúa, 2009: 6). Se

6 O. F. Mossotti (1791-1863) se desempeñó entre 1813 y 1824 en el Observatorio de Brera. Entre otros, en 1826 realizó estudios sobre el movimiento del cometa periódico Encke, simplificó el problema de la determinación de la trayectoria de un astro a partir de tres posiciones observadas y aplicó este nuevo método al cometa Halley. Sufrió una persecución por razones políticas por parte del gobierno austríaco, la que en 1823 lo obligó a exiliarse, transitando por Ginebra, París y finalmente Londres, ciudad a la arribó en 1825. En Londres pronto fue aceptado como miembro de la Sociedad Astronómica (Gutiérrez, 1868: 931-932).

7 Carta de Francisco Gil a Eusebio Agüero 21/7/1827, transcripta en Revista del Río de la Plata, Tomo III, 1872.

instaló en las celdas altas del Convento de Santo Domingo, donde organizó un pequeño observatorio astronómico y meteorológico, dando comienzo de este modo a la astronomía profesional en Argentina. El reducido instrumental del que se valió estaba constituido por aparatos enviados en 1782 para las primeras comisiones demarcadoras de límites, organizadas por España y Portugal por el Tratado de San Ildefonso. Utilizó un pequeño telescopio Dollond con objetivo acromático de tres lentes y 107 cm de distancia focal (Paolantonio, 2010a).

En 1832 observó un tránsito de Mercurio y realizó el seguimiento del cometa Encke. Al año siguiente registró el eclipse solar del 20 de enero (Mossotti, 1834). Determinó diariamente el tránsito del Sol, con el propósito de ajustar los relojes de los buques fondeados en el puerto de Buenos Aires (Gutiérrez, 1868). En esta época, escribió *Noticias Astronómicas*, cuatro páginas en las que se describían los fenómenos astronómicos visibles en el cielo de la ciudad (Babini, 1954). Paralelamente, a lo largo de siete años registró la presión, la temperatura y la humedad ambiente, así como el nivel de lluvia caída.⁸ Los datos logrados fueron publicados en 1878, en el primer tomo de los *Anales de la Oficina Meteorológica Argentina* (Paolantonio, 2010a).

En 1835, luego de permanecer en Argentina 8 años, Mossotti regresó a Bologna para dirigir el observatorio de esa ciudad. Este hecho cierra el primer capítulo de la astronomía profesional en el país, el que se reinicia 36 años más tarde, en la ciudad de Córdoba, con la creación del Observatorio Nacional Argentino.

Comienzos de la colaboración profesional-amateur

Detalles de los trabajos realizados por Mossotti para el tránsito de Mercurio y el acercamiento del cometa Encke, fueron comunicados al célebre astrónomo Heinrich Olbers por su primo Hermann Conrad Dwerhagen. Hijo de inmigrante alemán, fue un aficionado a la astronomía residente en la ciudad de Buenos Aires que colaboró con Mossotti (Asúa, 2009: 6; Paolantonio, 2010a y 2013), lo que se constituye en el primer caso de cooperación profesional-amateur en Argentina.

Dwerhagen realizó el seguimiento del cometa Gambart 1825I entre octubre y diciembre de 1825, empleando un sextante Troughton. Un lustro más tarde, observó el Gran Cometa de 1830, junto a su amigo B. Kiernau, convirtiéndose en codescubridores de este astro, los primeros argentinos en hallar un cometa. Todo lo realizado fue publicado en reconocidas revistas especializadas de Europa por intermedio de Olbers (Paolantonio, 2010a y 2013).

⁸ En el siglo XIX aún no se encontraban totalmente diferenciadas las actividades astronómicas y las meteorológicas. En 1872 la Oficina Meteorológica Argentina nace íntimamente relacionada con el Observatorio Nacional Argentino, aunque como institución independiente, algo innovador teniendo en cuenta que en la época, en pocos países del mundo se daba esta situación. Al crearse en la década de 1880 el Observatorio Astronómico de La Plata, se incluyó entre sus objetivos la realización de observaciones meteorológicas. Entre los aficionados a la astronomía, se identifica la inclusión de observaciones relacionadas con el estudio del tiempo atmosférico hasta bien entrado el siglo XX.

Institucionalización de la Astronomía

A partir de 1871 se inicia en Argentina el proceso de institucionalización de la ciencia astronómica, con la creación del Observatorio Nacional Argentino, y más de una década y media después con el Observatorio Astronómico de La Plata de la provincia de Buenos Aires.

El presidente Domingo F. Sarmiento y su Ministro Nicolás Avellaneda, contrataron al reconocido astrónomo norteamericano Benjamin A. Gould, para dirigir el observatorio nacional con sede en la ciudad de Córdoba, el primer profesional con título específico que actuó en el país.⁹ Al fundarse en 1883 el observatorio platense, por gestión del Gobernador Dardo Rocha, quedó a su frente el marino francés Francis Beuf.¹⁰ Los gestores de estas instituciones, que consideraban a la Astronomía como la más destacada de las ciencias que estudian la naturaleza (Montserrat, 1971: 728; Asúa, 2010a: 88-89), seguramente fueron influenciados por aquellos primeros patriotas aficionados.

En sus inicios, el personal científico de estas instituciones fue mayoritariamente extranjero, si bien prontamente aparecieron nativos o naturalizados, tales los casos de Guillermo Mac Carty, Gustavo Marquín, Virgilio Raffinetti y Raúl Gómez en La Plata, y Francisco Latzina, Reston Dressen y Eleodoro Sarmiento en Córdoba (Minniti y Paolantonio 2009, 569-570).

En esta época, se puede identificar en la ciudad de Paraná al amateur Sixto Adolfo de Perini, médico de profesión e influyente integrante de la sociedad paranaense. En 1885 solicitó al gobierno municipal la donación de un terreno para instalar un observatorio astronómico. El emprendimiento se realizaría con una gran inversión personal de 10.000 pesos, destinada a la construcción del edificio y la compra del instrumental necesario. El material astronómico adquirido fue embarcado en el puerto de Génova en diciembre de 1885, pero el vapor naufragó frente a las costas de Marruecos, con pérdida de vidas humanas y la totalidad de la carga. Este hecho retrasó la iniciativa, la que recién se concretó tres años más tarde, el 15 de abril de 1888, al inaugurarse el *Observatorio Astronómico y Meteorológico*, con el apadrinamiento del Ministro de Gobierno de Entre Ríos, Ramón Calderón (Minniti y Paolantonio, 2009: 299-300).

Amateurs de los novecientos y la primera asociación

Al despuntar el siglo XX se comienzan a encontrar varios aficionados dedicados a la observación astronómica.

9 B. A. Gould (1824-1896) Egresado de la Universidad de Harvard, se doctoró en Alemania con F. Gauss. Trabajó en el Coast Survey, fue director fundador del Dudley Observatory y fundó la reconocida revista *The Astronomical Journal*. Fue director del Observatorio Nacional Argentino entre 1871 y 1885 (Paolantonio y Minniti, 2001).

10 El Teniente de Navío (R) Francis D. Beuf (y Coronel Honorario de la Marina Argentina) (1834-1899). En 1881 emigra a la Argentina para ser nombrado al frente de la Escuela Naval Militar y en 1883 como director del Observatorio Astronómico de la Plata, puesto que mantiene hasta su muerte (Gershanik, 1972; 13-19).

Un caso singular fue el porteño Alberto Williams (1862-1952), hoy reconocido como uno de los más importantes músicos americanos. El apasionamiento de este artista por las cosas del cielo, llevó a que adquiriera un telescopio refractor de 108 mm de diámetro de objetivo, marca Bardou & Son, fabricado en París. Entre las observaciones que efectuó, se destacan las del cometa Halley durante su retorno de 1910. Williams registró las posiciones y las características del astro, así como el esperado paso de la Tierra por la cola del cometa, respecto a lo cual anotó el 19 de mayo:

El colazo pasó inadvertido (...) Exploro los alrededores del Sol, sin apercibir nada. ¿Ha pasado la Tierra por la temible cola del cometa de Halley, o no? "That is the question". La salud no ha sufrido nada, solo un ligero resfrío, y un poco irritada la garganta.

También tuvo especial interés por el planeta Venus y el seguimiento de las manchas solares (Paolantonio y Zandanel, 2013).

En la misma época, en la ciudad de Mendoza, se identifica un pequeño grupo de entusiastas aficionados constituido por el financista Juan A. Carullo (¿?-1936), el ingeniero José S. Corti y el mecánico Eduardo Roulet, francés recientemente llegado a la ciudad. Contaban con un refractor de 120 cm de distancia focal, con el que realizaban observaciones, y en una residencia de calle Sarmiento, recibían alumnos del Colegio Nacional acompañados por sus profesores de cosmografía (Anónimo, 1946). De esta asociación amateur mendocina, la primera de la que se tiene registro en el país, no se conoce su denominación completa, solo sus siglas: "Asoc. M. Am. Soc. C. E." (Paolantonio, 2010b).¹¹

En 1912 también se ubica a Ramón Ravell, que mantenía contacto con la Sociedad Astronómica de España y América, presidida por el astrónomo catalán José Comas Solá. Ravell hizo imprimir una ampliación de un mapa celeste de la región ecuatorial, publicado en la revista de la asociación, que distribuyó entre los aficionados de Mendoza (Anónimo, 1912: 557).¹²

En 1915, el mencionado J. Carullo inició la construcción de su propio observatorio con el apoyo de sus amigos. El edificio contaba con una alta torre coronada por una cúpula, una sala para observaciones meridianas y un sótano para relojes. Adquirió un antejo de pasos de 9 cm de diámetro y 94 cm de distancia focal, fabricado por el artesano alemán Karl Bamberg, un teodolito de igual origen, un reloj de péndulo de precisión Riefler y un cronógrafo eléctrico, dos sismógrafos y otros instrumentos menores, todos de reconocida calidad. Junto a Corti calcularon la latitud del nuevo observatorio midiendo 64 pares de estrellas con el antejo de pasos. Carullo compró posteriormente un telescopio refractor fabricado por C. A. Steinheil Sohne, con una abertura de 17,5 cm y una distancia focal de

11 Correspondencia entre J. S. Corti y Charles Dillón Perrine, del 28/11, 3/12 y 9/12/1910, Museo del Observatorio Astronómico de Córdoba.

12 Comunicación personal E. Minniti, 2017. La revista de la *Sociedad Astronómica de España y América*, constituida por profesionales y aficionados, tenía por nombre *Urania*.

350 cm. Al armar el instrumento, comprobó que el objetivo estaba dañado, y luego de intentar arreglarlo sin lograrlo, debió enviarlo al fabricante para su reparación. En este período la Gran Guerra ocasionó dificultades económicas a Carullo quien perdió sus propiedades. El objetivo se extravió y finalmente el observatorio debió ser desmontado. En 1921 el financista logró ubicar por vía diplomática el objetivo extraviado, el que reparado, había quedado retenido en la aduana de un puerto de los Estados Unidos. Recuperado de los avatares económicos, Carullo retomó en 1929 su ambicioso proyecto y construyó un nuevo observatorio. Juan Carullo fue activo miembro de la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía de Buenos Aires, llegando a formar parte de su Comisión Denominadora. Luego de la temprana muerte de Carullo, acaecida el 4 de marzo de 1936, la cúpula fue vendida y para la década de 1940 el valioso instrumental se encontraba depositado en el Banco de la Nación de Mendoza, aparentemente como consecuencia de un embargo.

A partir de 1945, el director del Observatorio Nacional Argentina, Dr. Enrique Gaviola, el decano de la Facultad de Ciencias de la universidad cuyana y profesores de esa casa de estudios –entre los que se encontraba el amateur Bernardo Razquin– realizaron gestiones para recuperar el instrumental con la intención de emplearlo en un nuevo observatorio astronómico profesional que se crearía en la ciudad de San Juan. Los aparatos fueron obtenidos en 1947 gracias a las gestiones del sacerdote Juan A. Bussolini, Director del Observatorio de Física Cósmica de San Miguel. Luego de grandes esfuerzos la nueva institución fue inaugurada en 1958 con el nombre de Observatorio Astronómico Félix Aguilar, exclusivamente con el instrumental de un amateur (Paolantonio, 2010b).

En la primera década del siglo XX, se ubica en Córdoba otro aficionado, Friedrich Otto Schneider (1880-1922), alemán de nacimiento. Filatélico consumado, se fascinó por los misterios del cosmos, al extremo que decidió desprenderse de sus valiosas colecciones para comprar un telescopio. En 1912 encargó al fabricante Gustav Hayden de Dresden un refractor con objetivo de 15 cm de diámetro y 210 cm de distancia focal, además, adquirió un cronómetro de marina de Brocking, Hamburgo, un pequeño telescopio Negretti & Zambra de Londres, un prismático de 8 aumentos y una cúpula de hierro de 6 metros de diámetro construida por el mismo fabricante del telescopio. Los instrumentos y accesorios llegaron en 1915 (Paolantonio, 2009b). En su momento, Schneider dirigió al Ministro de Justicia e Instrucción Pública de la Nación, una carta solicitando el trámite para la eximición del pago de los derechos de aduana, acompañada por una nota del Dr. Charles Dillón Perrine, entonces director del Observatorio Nacional Argentino, en la que se sugería al Ministro hacer lugar al pedido, señalando:

El señor Schneider me expresó el deseo de hacer trabajos serios y como hay bastante trabajo relacionado con nuestros grandes catálogos de estrellas que es dentro del radio de su capacidad (para lo cual no tenemos personal suficiente) y sería útil para el observatorio, tener tal ayuda.¹³

13 Carta de F. Schneider al Ministro de Justicia e Instrucción Pública de la Nación Tomás R. Cullen del 31/3/1915. Perrine también gestionó ayuda económica – sin lograrla – para Schneider a Edward C. Pickering, director del Harvard College Observatory –Perrine a Pickering del 19/6/1917 –. Museo

El observatorio, con una cúpula semiesférica, fue armado en la terraza de la vivienda de Schneider y bautizado con el nombre de la estrella Antares. Dado que los tranvías que pasaban frente a la casa producían vibraciones molestas, Schneider decidió trasladar el instrumento a una quinta que compró en Guiñazú, paraje ubicado unos 10 kilómetros al norte del centro de la ciudad, donde levantó un nuevo observatorio. Antares era frecuentemente visitado por científicos de la Academia Nacional Argentina (Bonet Schneider, 2006: 14).

Schneider comenzó a colaborar con el Observatorio Nacional a partir del último trimestre de 1915, lo que se constituye en un nuevo caso de temprana relación profesional-amateur. Bajo la guía de Perrine, inició la revisión de las estrellas sospechosas de variabilidad listadas en el catálogo Córdoba Durchmusterung. Luego de elaborar las cartas de identificación, llevó adelante las observaciones correspondientes hasta finales de 1918. Se convirtió de este modo, hasta donde se conoce, en el primer aficionado variabilista de estas tierras.

A partir de 1919 el vínculo se interrumpe, aparente como consecuencia de diferencias que surgen con el director, las que aún no han podido precisarse, es el primer caso registrado de roces entre profesionales y aficionados. Años antes ya se había dado un entre dicho con un empleado de la institución, al visitar Schneider el observatorio en horarios de observación y entrar sin autorización al albergue del círculo meridiano.¹⁴ Es probable que con posterioridad Schneider haya colaborado con el Observatorio de La Plata (Paolantonio, 2009b).

Contemporáneamente se identifica el actuar del ingeniero civil Juan Morra, profesor de la Universidad Nacional de Córdoba. Se dedicó al cálculo de ocultaciones de planetas y estrellas por la Luna, las cuales también observaba con un telescopio refractor, tal el caso del fenómeno ocurrido con la estrella Antares el 18 de agosto de 1915. Sobre este evento, dictó una conferencia ese mismo mes en el Centro de Ingenieros. También calculó la ocultación de Saturno por la Luna del 8 enero de 1917, cuyos datos fueron publicados días más tarde por Schneider.¹⁵

Divulgadores de la astronomía

También a principios del siglo XX se encuentra al cordobés Martín Gil (1868-1955), aficionado a la astronomía y la meteorología que se destacó como divulgador de estas ciencias. Abogado, político y prolífico escritor, actuó en su ciudad natal y principalmente en Buenos Aires. Entre los años 1913 y 1916 se desempeñó como Ministro de Obras Públicas en la provincia de Córdoba, en 1924 fue elegido Senador Provincial y entre 1926 y 1930 Diputado Nacional. Es un reconocido escritor y entre sus obras incluyó algunas relacionadas con su afición por la astronomía, tal el caso de *Celestes y Cósmicas* de 1917.

Publicó numerosos artículos en diversos medios periodísticos y tomó notoriedad

Observatorio Astronómico de Córdoba.

14 Correspondencia Schneider – Perrine del 24 y 25/6/1915, Museo Observatorio Astronómico de Córdoba.

15 La Voz del Interior, 9/1/1917.

a partir de 1907, cuando comenzó a escribir para el periódico porteño *La Nación*. Su excelente relación con la prensa llevó a que fuera a quien se consultaba por cuestiones astronómicas o meteorológicas, aún antes que a los Observatorios Nacionales o la Oficina Meteorológica Argentina, los que en aquel momento realizaban un trabajo de difusión limitado (Minniti y Paolantonio; 2009). Para comprender su influencia en el público, resulta esclarecedor el comentario aparecido en el periódico *Los Principios*:

El señor Martín Gil ha hecho simpática y atrayente a una ciencia que los sabios con su desmedida afición al símbolo matemático han hecho intolerable aún para muchos que no permitirían ser colocados entre los del vulgo, a secas.¹⁶

Gil instaló en su vivienda de Córdoba un observatorio, con una cúpula giratoria que daba cobijo a un imponente refractor marca Zeiss, con objetivo de 18 cm de diámetro y 254 cm de distancia focal. Contaba con helioscopio de un prisma, espectroscopio estelar y filtros. Lo complementaban varios instrumentos meteorológicos (Paolantonio, 2009b).

Los artículos publicados por Gil, buenos textos de divulgación que eran recibidos favorablemente por el público, muestran que abordaba numerosas temáticas astronómicas, pero su interés se centraba principalmente en el Sol y su influencia sobre la Tierra, particularmente sobre sus posibles vinculaciones con fenómenos meteorológicos y sísmicos. Realizaba con frecuencia pronósticos meteorológicos y otros de naturaleza bastante singular, en los que relacionaba la actividad solar con la probabilidad de sismos y ¡la posibilidad de que las mujeres pudieran casarse! (Paolantonio, 2009b).

Se asoció a la Société Astronomique de France y la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía. Como político promovió en diversas ocasiones –sin lograrlo–, la creación de un instituto de física solar y cósmica, así como una dirección de meteorología e hidrometría. En 1915, siendo ministro, fue propuesto para dirigir la Oficina Meteorológica Argentina, pero debido a oposiciones políticas, no asumió el cargo. En 1930, luego de ser destituido el presidente constitucional Hipólito Irigoyen, ocupó la dirección de la Oficina hasta 1932. En este período también se desempeñó como vocal del Consejo Nacional de Educación y como profesor en el Colegio Nacional de Buenos Aires (Paolantonio, 2009b).

Gil publicó en numerosas ocasiones artículos periodísticos con críticas a la gestión del director del Observatorio Nacional, Dr. Perrine. En 1917 asesoró al diputado por Córdoba, Dr. Gerónimo del Barco, compañero del partido político al que pertenecía, en la presentación ante el Congreso en la que se cuestionaba fuertemente a Perrine. Una década más tarde, apoyó la propuesta de anexión del Observatorio a la Universidad cordobesa realizada por integrantes de la misma, resistida por el Director. No fue ajeno a la visita del jesuita Luis Rodés, director del Observatorio del Ebro, España, organizada con el fin de presionar para concretar la anexión y modificar la organización del observatorio, incluyendo entre otras una Sección de Heliofísica en Bosque Alegre, que dirigiría Gil. La relación entre Martín Gil y Perrine fue muy mala, al extremo que el Director lo hacía responsable de instigar

¹⁶ José M. Martínez Carreras, *Los Principios*, 1/12/1928.

permanentemente *confabulaciones* contra el Observatorio Nacional en los ámbitos políticos y académicos, con la intención de lograr su control.¹⁷ Estos hechos se enmarcaron en el actuar de un grupo de políticos e intelectuales, que consideraban que el gobierno nacional sostenía en el observatorio de Córdoba una misión extranjera norteamericana, por lo que pretendían el apartamiento de Perrine y su reemplazo por un director nativo (Minniti y Paolantonio, 2009: 439-473; Paolantonio, 2009b).

Otros amateurs que en esta época publicaron en la prensa cordobesa artículos de divulgación sobre cuestiones astronómicas fueron José M. Martínez Carreras y el antes mencionado Friedrich Schneider.¹⁸

Aficionados que se profesionalizaron

Hasta bien entrado el siglo XX, fuera de los astrónomos profesionales extranjeros contratados, el personal que actuaba en los observatorios de La Plata y Córdoba era instruido en las mismas instituciones mientras llevaba adelante las tareas para las que había sido empleado. Muchos de estos pioneros fueron aficionados, varios de los cuales tuvieron una destacada carrera y su actuar resultó de gran importancia para el desarrollo astronómico del país.

Recién en 1906, cuando el Observatorio Astronómico de La Plata se integró a la Universidad Nacional de esa ciudad, se creó una escuela para la formación de astrónomos y en 1915 el Doctorado en Astronomía. Sin embargo, únicamente se implementaron algunas asignaturas, por lo que llegó a ser considerada como una carrera inexistente (Gershanik, 1972: 29). Luego de algunos cambios en los estatutos universitarios, durante la dirección del Ing. Félix Aguilar, en 1935 comenzaron las clases del Doctorado en Astronomía y Ciencias Conexas. A principios de la década de 1940 egresaron los primeros doctores: Carlos U. Cesco, Alba D. N. Schreiber, Gualberto M. Iannini y Jorge Sahade, los cuales tuvieron un desempeño sobresaliente y fueron claves para la astronomía profesional nacional y latinoamericana (Aguilar, 1935; Gershanik, 1972: 42-47). En particular, Cesco y Sahade apoyaron decididamente a los amateurs, siendo notorio que en 1958 participaron de la creación de la Liga Latinoamericana de Astronomía, antecesora inmediata de la actual Liga Iberoamericana de Astronomía. A fines de 1956 se estableció en Córdoba el Instituto de Matemática, Astronomía y Física, que funcionó en el Observatorio, al que se incorporaron los primeros egresados en 1964 (Paolantonio, 2013b).

En 1912 ingresó en el Observatorio Nacional el amateur Luis Guerín, nacido en Grutly, Santa Fe. Su afición por la astronomía lo llevó a no seguir la tradición familiar relacionada con el trabajo de campo. Estudió astronomía por correspondencia en Montevideo, recibiendo el diploma correspondiente.¹⁹ Hasta su jubilación

17 Correspondencia Perrine – George E. Hale, 10/11/1933.

18 Martínez Carreras se profesionalizó en 1935 al ingresar al Observatorio de Córdoba, Decreto del 7/1/1935. Boletín oficial, Bs As, 18/5/1935.

19 Entrevista del autor a Haydee Guerín, hija de Luis Guerín (2002). Hasta donde se tiene conocimiento, en la época y en Uruguay, existía la cátedra de Cosmografía en la Universidad de la República,

en 1943, llevó adelante una extensa y ponderable labor con el Círculo Meridiano Repsold, para los *Catálogos Astrográfico, Fundamental y Córdoba D*. En 1917 descubrió la nebulosidad en torno a la variable VY Canis Majoris, estrella de mucho interés actual (Minniti y Paolantonio, 2009: 393-394, 613; Paolantonio, 2010c).

Otro amateur que se profesionalizó fue el cordobés Francisco Jorge Bobone (1901-1958). De joven se aficionó a la astronomía y las matemáticas. Era usuario frecuente de la biblioteca del Observatorio Nacional Argentino, en cuyo Museo se pueden encontrar registros de pedidos de Efemérides Astronómicas de cuando contaba con 15 años. En 1928 logró publicar con su autoría artículos en la prestigiosa revista *Astronomical Journal*, sobre los cometas Steatns 1927d y Comas Sola, y al año siguiente sobre el asteroide Arabelia. Sin dudas, estas publicaciones se realizaron con el apoyo del director del observatorio cordobés Dr. Perrine (Paolantonio, 2015a).

En 1931 Bobone ingresa al Observatorio dando inicio a una carrera por demás destacada, que lo llevó a convertirse en director de la institución en dos oportunidades. Trabajó en la campaña internacional de observación del asteroide Eros –para la determinación de la paralaje solar–, realizó observaciones de cometas, asteroides y de los satélites de Júpiter, determinando sus posiciones y parámetros orbitales; también confeccionó efemérides. Redescubrió varios cometas y fue co-descubridor del 1941c. Uno de sus trabajos más notables fue el cálculo de la órbita del Halley, realizado por pedido de la Unión Internacional de Astronomía. Efectuó observaciones meridianas para el *Catálogo Fundamental General* y el *Córdoba E*. En total publicó 167 artículos. Se desempeñó en las comisiones N° 20, Posiciones y Movimientos de Pequeños Planetas, Cometas y Satélites, y N° 23, Carte du Ciel, de la Unión Astronómica. Corresponde resaltar la activa participación de Bobone en la creación de la Asociación Argentina de Astronomía, que nuclea a los astrónomos profesionales del país. Cuando en noviembre de 1958 se realizó la primera reunión de fundación, Bobone había fallecido y la misma fue dedicada a su memoria. Un cráter de 31 km de diámetro ubicado en la cara oculta de la Luna fue denominado *Bobone* en su honor, al igual que el asteroide N° 2.507 (Paolantonio, 2015a).

Un caso singular lo constituye el aficionado Alfredo Adolfo Völsch (1881-1950), contratado por el Observatorio de Córdoba en 1944 a la edad de 62 años.²⁰ Völsch, alemán de nacimiento y naturalizado argentino, llegó a la ciudad de Rosario en 1906. En 1919 se encontraba viviendo en Buenos Aires, ciudad en la que participó activamente en la Sociedad Astronómica Argentina, como vocal, vicepresidente y redactor de su revista. También se involucró en la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía, de la que fue Tesorero. Se destacó por la confección de efemérides, son celebres sus *Almanaque Astronómico* y *Manual del Aficionado*, que todos los años eran publicados en *Revista Astronómica*. Construyó su propio observatorio al que llamó *Orión*, donde realizó observaciones de ocultaciones lunares y de

dictada por Nicolás Piaggio, autor del primer texto de Cosmografía para Enseñanza Secundaria. Este Programa de Cosmografía, "Aula de Cosmografía", fue dictado entre 1889 y 1918 (Pintos Ganón y Fernández, 2008).

20 Resolución N° 19 del 27/12/1943, Museo Observatorio Astronómico de Córdoba.

eclipses solares (Anónimo, 1931; Minniti Morgan, 2014a). Al profesionalizarse, trabajó como computador a lo largo de 6 años hasta su fallecimiento ocurrido en 1950.

También corresponde mencionar el notable actuar de Jorge S. F. Landi Dessy (1922-1991), aficionado y socio de la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía. En 1939 poseía un pequeño observatorio ubicado en la terraza del Instituto Biológico Argentino, en Florencio Varela, Buenos Aires. Una cúpula de 4 metros protegía el instrumental, consistente en un telescopio refractor Zeiss de 13 cm de abertura, que tenía adosada una cámara fotográfica tipo Petzval, de 12,5 cm de diámetro y 54 cm de distancia focal. El conjunto se encontraba instalado en una montura fabricada a partir de un diseño propio. También contaba con dos espectroscopios, y como era de estilo en la época, con varios aparatos dedicados a la observación meteorológica. En estas instalaciones realizaba observaciones generales y fotografía estelar (Anónimo, 1939).

A diferencia de los mencionados con anterioridad, a comienzo de la década de los cuarenta Landi Dessy inició sus estudios de astronomía en el Observatorio de La Plata. En octubre de 1945, pidió al entonces director del Observatorio Nacional Argentino, Enrique Gaviola, le permitiera pasar una temporada en la institución, solicitud que fue respondida favorablemente, por lo que la visita se concretó al año siguiente. En ese momento solo le faltaban seis materias para terminar la carrera.²¹

Luego de doctorarse, Landi Dessy fue contratado en el Observatorio cordobés, donde desarrolló una extensa y destacada carrera, siendo director del instituto por varios años entre 1960 y 1971. En 1958 participó activamente junto a Bobone en la creación de la Asociación Argentina de Astronomía.

Asociaciones amateurs y sus vínculos con los astrónomos profesionales

En 1922, en los salones de *La Prensa* en la ciudad de Buenos Aires, se fundó la Sociedad Argentina de Astronomía. Se sabe que uno de sus principales gestores fue el escribano Antonio Rodríguez Zúñiga (? - 1929) (Anónimo, 1930a) y que la institución

tiene justamente el objeto de coordinar en forma llana y lo más fácil posible, los principales conocimientos astronómicos y los fenómenos celestes, para ofrecer un rumbo viable a los estudios de toda persona que quiera penetrar más a fondo en esta rama del saber humano. (...) dedica ya desde tiempo buena parte de su actividad a la Geofísica y a la Meteorología, que son un necesario complemento de la Astronomía y con la cual tiene estrechos vínculos de finalidad (Anónimo, 1930b: 113).

Desde sus inicios se publicó la revista *Urania*, dedicada a la divulgación de la Astronomía, la Meteorología y la Física Cósmica. Llegaron a editarse siete tomos

21 Correspondencia J. Landi Dessy, E. Gaviola y E. Trouet, del 5/1 y 10/1/1946, Museo Observatorio Astronómico de Córdoba.

hasta comienzos de la década de los treinta.

La comisión directiva designada en 1929 estaba constituida por: el arquitecto Alfonso G. Spandri como presidente, Martín S. Capelletti vicepresidente, A. Zúñiga secretario, Antonio R. de Fraga tesorero, y como vocales, el antes mencionado A. Völsch, Andrés Millé, Ricardo Méndez Casariego, Santiago Locascio, el ingeniero Teodoro Bellocq y Domingo Sanfeliú. Völsch también participó del comité de redacción de *Urania* y posteriormente asumió como vicepresidente (Minniti Morgan, 2014b). Otros aficionados que actuaron en este centro fueron Francisco D'Andrea y M. Esteban Cobo. La única mujer mencionada es Teresa Berrino de Musso, la primera amateur a la astronomía argentina de la que se encuentran registros.

Los socios se reunían en el salón de la Sociedad Científica Argentina, donde realizaban acciones de divulgación consistentes en conferencias, pronunciadas por miembros de la sociedad o invitados. Contaban con la contribución para *Urania* de profesionales, tal el caso de los astrónomos Charles D. Perrine, Martín Dartayet de La Plata y Luis Rodé, director del Observatorio del Ebro, España.

Se tienen indicios de acciones de la sociedad a fines de 1932 (Minniti Morgan, 2014b), desconociéndose hasta qué fecha se mantuvo activa.

Solo 7 años más tarde de la fundación de la Sociedad Argentina de Astronomía, el 4 de enero de 1929, se crea en la misma ciudad de Buenos Aires la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía, por iniciativa de Carlos Cardala (?-1961). Esta nueva institución, a diferencia de la anterior, dedicaría sus esfuerzos exclusivamente a la Astronomía:

Los fundadores de la mencionada asociación son, como su título lo indica, aficionados al estudio de la ciencia astronómica, que se han agrupado con el propósito de cultivarla y difundirla... (Anónimo, 1929a: 5).

Y sus intenciones eran las siguientes:

Queremos popularizar el conocimiento de la astronomía, que no es una ciencia de difícil adquisición, sino al alcance de toda persona bien dispuesta a su estudio (Anónimo, 1929b: 6).

La primera Comisión Directiva estuvo constituida por Orestes J. Siutti como presidente, Grassi Díaz vice-Presidente, C. Cardalda secretario, J. Eduardo Mackintosh tesorero, como vocales se encontraban Domingo R. Sanfeliu, Roberto J. Carman, Julio B. Jaimes Répide, Gregorio Petroni y Aníbal O. Olivieri, y los suplentes eran Juan Pataky, Aldo Romaniello y Xenofón F. Lurán (Anónimo, 1929c: 52).

La masa societaria inicial estaba formada por 62 miembros –que abonaban una mensualidad–, entre los que se contabilizaban tres mujeres: Estela Cardalda, Sara Duarte de Garzón y Ramona P. de Sanfeliu.²² La gran mayoría de estos aficionados residían en Buenos Aires –uno en Rosario, uno en Oncativo, Córdoba y otro en

²² En 1939 se identifican también a Rosa Badino, Graciela Silva, Elvira Naveira, Sylvia Dawson y Leonor Silva (Galli, 1939: 220).

Montevideo– (Anónimo, 1929c: 53-54). En 1944 el número de miembros se habían elevado a 263 (Cernucchi, 1944: 3).

En los estatutos de la institución se planteó la publicación periódica de una revista en español, dedicada a difundir el quehacer de la astronomía local e internacional, que ve la luz en abril de 1929 bajo el nombre *Revista Astronómica*. Ese año aparecen 10 números y tuvo continuidad con diversos altibajos hasta la actualidad. También se propuso la creación de una biblioteca y un ciclo de conferencias de divulgación, que se inició el 20 de abril con la exposición de los socios A. R. Zúñiga, *Hora y media en la Luna*, que incluía proyecciones luminosas, y Alfredo Völsch con el tema *El mapa del cielo*. Como puede apreciarse, ambos conferencistas también pertenecían a la Sociedad Astronómica Argentina.

En 1935 se contabilizaban seis miembros con observatorios particulares, el de Völsch, descripto más arriba, y los de Carlos Cardalda, Ulises L. Bergara, Carlos L. Segers, Alberto Barni y Ángel Pegoraro, en los que numerosos integrantes de la asociación se reunían para observar (Anónimo, 1935: 280). En 1939 se inició la construcción de un observatorio propio de la institución, el primer caso que se dio en Argentina. El edificio se estableció en un terreno cedido por la Municipalidad de Buenos Aires ubicado en el actual Parque Centenario. El dinero necesario fue obtenido por donaciones privadas, \$ 160.000 en total. La Sub-comisión encargada de la tarea estaba constituida por José H. Porto, Ángel Pegoraro y José Galli. El observatorio fue inaugurado en 1944, y su gran cúpula albergaba un telescopio de 21 cm de diámetro de objetivo, fabricado por Gautier de París, donado por el Observatorio Astronómico de La Plata (Anónimo, 1944: 83-99; Cernucchi, 1944: 3-4). Este instrumento había sido adquirido para la observación del tránsito de Venus de 1882, hecho que dio origen a la creación del segundo observatorio profesional del país. El patrimonio de la biblioteca se amplió a lo largo del tiempo con un importante número de donaciones provenientes de los observatorios y particulares.

Numerosos fueron los integrantes de la Asociación que se destacaron y tuvieron influencia en la actividad astronómica local e incluso mundial. Tal el caso de José R. Naviera, adinerado filántropo, se constituyó en el mayor donante para el observatorio de la institución. También apoyó financieramente la creación del Observatorio de Física Cósmica en San Miguel, inaugurado en 1935 en los predios del Colegio Máximo de la Compañía de Jesús (Paolantonio, 2015b). Otros amateurs destacados fueron, Carlos L. Segers (1900-1967), un incansable observador de estrellas variables, cuya contribución se reconoció nombrando en su honor un cráter lunar, el astrofotógrafo José Galli (1887-1939) y Carlos Cardalda (?-1961), el primer aficionado argentino con un asteroide que lleva su nombre (Galli, 1939).^{23, 24}

23 Segers también participó activamente en 1958 en la fundación de la Liga Latinoamericana de Astronomía. El cráter “Segers” se ubica en la cara oculta de la Luna (Paolantonio y Minniti, 2003).

24 El asteroide “Cardalda” N° 11437, descubierto en 1971 en la Estación de Altura del Observatorio Astronómico Félix Aguilar, por Gibson y Cesco. Por otro lado, el asteroide N° 4756, descubierto en el Observatorio Astronómico de La Plata en 1950, fue denominado “Asaramas” por la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía (Mackintosh, 2009).

Más allá de la importante actividad de divulgación y observación realizada, la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía se convirtió en modelo para la creación de muchas otras que le sucedieron y que se establecieron en distintas localidades del país.

Las sociedades porteñas contaron con el apoyo directo de astrónomos profesionales de La Plata y Córdoba, tal el caso de Félix Aguilar, Juan Bussolini, Bernhard Dawson, Enrique Gaviola, Enrique Chaudet, Martín Dartayet, Johannes Hartman, Juan José Nissen, Charles Perrine, Alexander Wilkins, Félix Cernucschi y Esteban Rondanina. En particular, Dawson llegó a comprometerse hasta ser presidente de los *Amigos de la Astronomía*.²⁵

Cuando en 1942 se realizó el Pequeño Congreso de Astronomía y Física, en oportunidad de la inauguración de la Estación Astrofísica de Bosque Alegre, el director del Observatorio Nacional, Dr. Gaviola, invitó especialmente a los astrónomos amateur, en particular los de la Asociación bonaerense.²⁶ No fue una invitación de gentileza, por el contrario, los aficionados se constituyeron en activos participantes del encuentro. Como secretario del Congreso – el primero que reunía específicamente a los astrónomos argentinos – se designó a Segers, y las actas fueron publicadas en *Revista Astronómica*. En el acto de apertura, Gaviola destacó la importancia del trabajo realizado por las instituciones amateurs, reconociendo la importancia de su actuar (Paolantonio, 2016).

Conclusiones

En Argentina se *identifica la presencia de aficionados a la astronomía desde los inicios mismos de la República*, tal los casos de Vicente López y Planes, Bartolomé D. Muñoz, Felipe Senillosa, Manuel Moreno, Hermann C. Dwerhage y S. A. Perini, amateur que *tuvieron un papel clave en el establecimiento y el desarrollo de la astronomía profesional* en el país.

En este contexto, se destaca *el gran número de aficionados que se profesionalizaron*, lo que redujo el impacto de la falta de astrónomos hasta la aparición de los primeros profesionales egresados de la escuela de La Plata.

Los vínculos entre profesionales y amateurs se establecieron tempranamente, destacándose las colaboraciones entre O. F. Mossotti y H. C. Dwerhagen así como las de C. D. Perrine con J. Schneider y F. J. Bobone. Teniendo en consideración estos trabajos conjuntos y los que se dieron con posterioridad a lo largo del período analizado, puede afirmarse que **desde un comienzo los astrónomos profesionales apoyaron decididamente el actuar de los aficionados**, tanto en forma individual como a las primeras asociaciones que los agruparon. **En este marco, en algunas ocasiones estos vínculos produjeron roces y desencuentros, sin que esto haya sido la regla.**

²⁵ Dawson fue un aficionado estando en EE.UU., otro tanto ocurrió con el Dr. Perrine.

²⁶ También se encontraba Alfredo Achával, aficionado residente en la ciudad de Córdoba, y el ingeniero Cortés Pla, Decano de la Facultad de Ciencias Matemáticas de Rosario, que tenía particular interés por la astronomía (Paolantonio 2016).

Las primeras agrupaciones de aficionados a la astronomía se fundaron a inicios del siglo XX, las que en orden de aparición fueron la Asoc. M. Am. Soc. C. E. en Mendoza, la Sociedad Argentina de Astronomía y la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía en Buenos Aires. En las dos últimas se identifican las primeras mujeres amateurs.

Los aficionados también desempeñaron un rol de gran importancia en la divulgación de la ciencia astronómica, como lo evidencia lo efectuado por M. Gil, F. Schneider, J. M. Martínez Carreras y en general en las sociedades astronómicas. Esto tuvo especial relevancia teniendo en cuenta que ocurrió en un momento en que la divulgación realizada en las instituciones científicas era limitada. En síntesis, Argentina cuenta con una notable tradición en astronomía amateur desde sus orígenes, cuya actividad resultó fundamental para la profesionalización y el progreso inicial de la astronomía en el país.

Referencias bibliográficas

- Anónimo (1912), Sociedad Astronómica de España y América, *Vida Marítima*, Año XI, N° 395.
- Anónimo (1929a), Presentación, *Revista Astronómica*, Año 1, Tomo 1, N° 1, p. 5.
- Anónimo (1929b), Propósitos de la Asociación, *Revista Astronómica*, Año 1, Tomo 1, N° 1, pp. 6-8.
- Anónimo (1929c), Asociación Argentina Amigos de la Astronomía, *Revista Astronómica*, Año 1, Tomo 1, N° 1, pp. 52-54.
- Anónimo (1930a), Antonio R. Zúñiga, *Urania*, Año VII, Tomo IV, N° 37, pp. 305-307.
- Anónimo (1930b) A nuestros asociados, *Urania*, Año VIII, Tomo V, N° 42, pp. 113-114.
- Anónimo (1931) Visita al observatorio particular "Orión", *Revista Astronómica*, Año III, Tomo III, N° VI, pp. 293-298.
- Anónimo (1935) Observaciones astronómicas, *Revista Astronómica*, Año IV, Tomo VII, p. 280.
- Anónimo (1939) Observatorios de Aficionados. El observatorio de nuestro consocio señor Jorge Landi Dessy. *Revista Astronómica*, Año IV, N° XI, pp. 280-282.
- Anónimo (1944) Inauguración del edificio social y observatorio astronómico de la asociación. *Revista Astronómica*, XVI-II, N° 102, pp. 83-99.
- Anónimo (1946) Un observatorio astronómico debe ser levantado en Cuyo, *Los Andes*, 6 de junio.
- Aguilar, Félix (1935), Inauguración de la Escuela Superior de Ciencias Astronómicas y conexas. *Revista Astronómica*, Tomo VII, N° 3, pp. 24-28.
- Babini, José (1951) *Las ciencias en la historia de la cultura Argentina*. Buenos Aires, Ángel Estrada y Cía S. A.
- Babini, José (1954), *La evolución del pensamiento científico en la Argentina*. Buenos Aires, La Fragua.
- Bonet Schneider, Jorge (2006) *El Mirador de Estrellas*. Córdoba, Edición del Autor.
- Cernusch, Félix (1944) Asociación Argentina Amigos de la Astronomía. *Sky and Telescope*, Vol. IV, N° 2, pp. 3-4.
- Asúa, Miguel de (2009) Historia de la Astronomía en la Argentina, en: *Historia de la Astronomía*

Argentina, La Plata, Asociación Argentina de Astronomía, Book Series, pp. 1-20.

Asúa, Miguel de (2010a) *Una gloria silenciosa: dos siglos de ciencia en la Argentina*. Buenos Aires, Libros del Zorzal.

Asúa, Miguel de (2010b) *La ciencia de Mayo. La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Galli, José (1939) Conmemoración del X Aniversario de la Asociación Argentina Amigos de la Astronomía, *Revista Astronómica*, Tomo XI, N° III, pp. 215-223.

Gershanik, Simón (1972) El Observatorio Astronómico de La Plata, en: *Evolución de las ciencias en la República Argentina 1923-1972*, Tomo VII, Buenos Aires, Sociedad Científica Argentina, pp. 5-120.

Gutiérrez, Juan María (1868) *Noticias Históricas sobre el origen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires*, Buenos Aires, Imprenta J. M. Cantilo.

Koekelenbergh, A. (1988) International Astronomical Union, Colloquium 98 General Session, en: Dunlop S., Gerbaldi M. (eds) *Stargazers*, Springer, Berlin, Heidelberg.

Mackintosh, Roberto (2009) Luci en el cielo con Cardaldas, *Revista Astronómica*, Año 80, N° 277, pp. 6-7.

Minniti Morgan, Edgardo R. (2013) *Buenaventura Suárez. Cima criolla de la Astronomía Latinoamericana colonia*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2013/02/buenaventura-suarez.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti Morgan, Edgardo (2014a) *Alfredo Adolfo Völsch*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2014/04/volsch.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti Morgan, Edgardo (2014b) *Sociedad Astronómica Argentina*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2014/04/saa.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti Morgan, Edgardo (2016a) *Vicente López y Planes. Gran aficionado a la Astronomía y Autor de la letra del Himno Nacional Argentino*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2016/05/lopezyplane.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti Morgan, Edgardo (2016b) *Dr. Bartolomé Doroteo Muñoz. Destacado astrónomo aficionado*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2016/07/bartolomemunoz.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti Morgan, Edgardo (2016c) *La historia no contada de un cometa*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2016/10/lonocontado.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti Morgan, Edgardo R. (2017) *Manuel Moreno. (a) "Don óxido"*, documento electrónico: historiadelaastronomia.files.wordpress.com/2017/02/moreno.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Minniti, Edgardo y Paolantonio, Santiago (2009). *Córdoba Estelar. Historia del Observatorio Nacional Argentino*, Observatorio Astronómico de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Editorial de la Universidad.

Montserrat, Marcelo (1971) La introducción de la ciencia moderna en Argentina: el caso Gould. *Criterio*, 44, N° 1632, pp. 726-729.

Mossotti, Octavio 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.

Nicolau, Juan Carlos (2005) *Ciencia y Técnica en Buenos Aires. 1800-1869*. Buenos Aires, Eudeba.

Paolantonio, Santiago (2009a) *Federico Schneider un aficionado de los novecientos*, documento

electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/friedrich-otto-schneider-un-aficionado-de-los-novecientos/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2009b) *Martín Gil un divulgador de la astronomía*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/martin-gil/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2010a) *El observatorio astronómico del convento de Santo Domingo*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/santo-domingo/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2010b) *Juan A. Carullo, un observatorio para Cuyo. A 57 años de la inauguración del Observatorio Astronómico Félix Aguilar*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/astronomos-argentinos/juan-a-carullo/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2010c) *La notable estrella variable VY Canis Majoris. Descubrimientos desde el Sur*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/la-notable-estrella-variable-vy-canis-majoris/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2013a) *¿Quién fue el primer astrónomo argentino?*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/astronomoargentino, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2013b) *Notas sobre la formación de astrónomos en el Observatorio Nacional Argentino. Etapa de los directores norteamericanos*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/educionona/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2015a) *Francisco Jorge Bobone*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/bobone/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2015b) *Observatorio de Física Cósmica de San Miguel*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/obssanmiguel/, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio, Santiago (2016) *Congresos y reuniones de astrónomos en Argentina (II)*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/documentos/congresos2, acceso 1 de abril de 2017.

Paolantonio y Minniti, Edgardo (2001) *Uranometría Argentina. Historia del Observatorio Nacional Argentino*, Córdoba, OAC-SECyT UNC.

Paolantonio, Santiago y Minniti, Edgardo (2003) *Reconocimientos Celestes*, *Revista de Enseñanza de la Física*, Vol. 15, N°3, pp. 57-60.

Paolantonio, Santiago y Zandanel, Armando E. (2013) *Alberto Williams. Armonías del cielo*, documento electrónico: historiadelaastronomia.wordpress.com/astronomos-argentinos/williams/, acceso 1 de abril de 2017.

Pintos Ganón, Reina y Fernández, Julio (2008) "La enseñanza de la astronomía en Uruguay", *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, 5, pp. 9-23, documento electrónico: www.relea.ufscar.br/num5/A1_%20n5.pdf, acceso 1 de abril de 2017.

Shapin, Steven (2000) *La revolución científica. Una interpretación alternativa*. Barcelona, Paidós.

Tignanelli Horacio Luis (2004) *El primer lunario criollo*. En *Saber y Tiempo*, N° 17, pp. 5-60.