

EL APORTE DE LOS HOMBRES DE CIENCIA
EXTRANJEROS QUE ACTUARON EN LA
REPUBLICA ARGENTINA EN EL
SIGLO XIX¹

LIC. LETICIA HALPERIN DONGHI

Buenos Aires

SYNOPSIS

The contributions of those scientists, specially in the field of the exact and natural sciences, are studied in this paper.

Those scientists are classified into three groups: those who were already in the country when the May Revolution broke out; those who arrived between 1810 and 1851 and those who arrived after the Battle of Caseros.

The importance that the actuation of those men of science had for the Argentine science is estimated taking as examples some distinguished representatives of each of those groups.

At the end, a balance is attempted of the foreign and native contributions to the development of several sciences in the Argentine Republic during the last century.

SINOPSIS

Se considera el aporte, en especial a los campos de las ciencias exactas y naturales, de estos hombres de ciencia. Se los clasifica en tres grupos: los que se encontraban en el país al estallar la Revolución de Mayo, los que llegaron entre 1810 y 1852 y los que lo hicieron después de la batalla de Caseros.

Tomando como ejemplo algunos representantes destacados de cada uno de estos grupos, se intenta precisar la importancia (no siempre medible en realizaciones duraderas) que la actuación de estos científicos tuvo para la ciencia argentina.

Se esboza un balance de los aportes extranjeros y del país en el desarrollo de algunas ciencias en la Argentina durante el siglo pasado.

Los hombres de ciencia extranjeros que actuaron en nuestro país durante el siglo pasado¹, pueden ser clasificados desde el punto de vista cronológico en tres grupos: 1) los que se encontraban en el país al estallar la Revolución de Mayo; 2) los que llegaron entre 1810 y 1852; 3) los que llegaron después de la Batalla de Caseros.

En el primer grupo no puede dejar de mencionarse a las figuras vinculadas a las Comisiones Científicas que llegaron al Plata hacia 1780 para fijar los límites entre las colonias hispánicas y las portuguesas. La acción de estas Comisiones (baste recordar el nombre de Azara) constituye una de las manifestaciones científicas más importantes de la época colonial postrera. Sus observaciones, derroteros, diarios de viaje, etc. fueron muy utilizados y editados varias veces.

1. Trabajo realizado con una beca del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

1. Debe aclararse aquí que por hombres de ciencia extranjeros entendemos los que llegaron a nuestro país habiendo ya adquirido su formación científica y no los que meramente nacieron fuera de él. Tampoco hemos considerado, pese a la importancia que en algunos casos alcanzó, el aporte de los viajeros.

Algunos de estos Comisionados quedaron en el país después de 1810. Puede mencionarse a Joseph Sourryères de Souillae (1750-1820), a José María Cabrer (1761-1836) y a Pedro Antonio Cerviño (1757-1816). Este último, cuya actuación en la época colonial fue tan importante (basta recordar su condición de Director de la Escuela de Náutica, sus trabajos cartográficos y topográficos, sus contribuciones al *Semanario de Agricultura*), constituirá después de la Revolución un buen ejemplo de esos españoles que, a pesar de sus ideas liberales, no adhirieron abiertamente a la causa de la Emancipación. De aquí que su actuación pública posterior a 1810 sea bastante escasa y se limite a cierta intervención en dos proyectos de escuelas de matemática².

En este mismo campo de la matemática puede mencionarse también al español Carlos O'Donnell que secundó a Cerviño en la Escuela de Náutica, enseñó matemática en la Universidad de Córdoba y perteneció a otras instituciones (Departamento de Ingenieros Arquitectos, Universidad de Buenos Aires). Intentó en varias ocasiones establecer academias privadas de náutica.

Entre los representantes de otras disciplinas, interesa destacar la personalidad del médico escocés Joseph Redhead (1767-1846) establecido en Salta hacia 1809 quien fue abnegado médico de Belgrano y también de Güemes y de otros salteños ilustres. Redhead publicó en 1819 un librito titulado "Memoria sobre la dilatación del aire atmosférico"³. Es importante mencionar esta memoria, más que por su valor intrínseco, por el tema elegido que la diferencia tan diametralmente de los libros publicados en esa época⁴ y por los datos concretos que el autor nos proporciona en ella acerca de su realización experimental.

Mencionemos finalmente que Redhead fue visitado por muchos viajeros extranjeros, que en el libro de Woodbine Parish se menciona su opinión científica sobre diversos temas y se utilizan observaciones barométricas suyas.

Entre las figuras que tienen cierta vinculación con la medicina, se encuentra el naturalista bohemio Tadeo Haenke establecido en Cochabamba, que introdujo la vacuna en el Alto Perú y dejó escritos sobre la geografía, productos naturales y posibles industrias de las regiones que visitó. Algunas de las colaboraciones que envió Haenke al *Telógrafo Mercantil* de Buenos Aires constituyen la publicación química más importante hecha en el Río de la Plata durante la época colonial⁵. De la actuación de Haenke después de 1810 se sabe poco: parece haber ayudado a los patriotas en la preparación de pólvora.

2. En el Archivo General de la Nación: Actas Manuscritas del Consulado, Tomos 6 y 7, (S. IX, 29-1-6 y 29-2-1) y en Consulado, Correspondencia (S. IX, 4-6-16) pueden encontrarse referencias a estas dos Academias de matemática: una que debía inaugurarse en 1813, pero que probablemente no llegó a hacerlo y otra que el Consulado estableció en 1815.

3. Buenos Aires, Imprenta de la Independencia, 1819, (16 págs., 8º)

4. Consúltese por ejemplo la lista de los libros didácticos publicados en Buenos Aires desde 1790 a 1867 que figura en J. M. Gutiérrez: *Origen y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires*, 3ª ed., Buenos Aires, La Cultura Argentina, 1915, págs. 388-418.

5. Se trata de algunos capítulos de la "Introducción a la historia natural de la provincia de Cochabamba y circunvecinas", informe que elevó Haenke en

Entre los extranjeros que llegaron en la primera década del siglo puede mencionarse al inglés James Paroissien que actuó después de la Revolución como cirujano y médico militar y dirigió durante tres años la fábrica de pólvora de Córdoba. También se vincula con la fabricación de armas, el Ing. militar D. Angel de Monasterio, quien llegó al Río de la Plata en 1810 y abrazó la causa revolucionaria. Además de su actuación técnica en la fabricación de armas y en la fortificación de Rosario, puede mencionarse un artículo sobre el Río Paraná que se publicó póstumamente?⁶

Nos referiremos ahora al segundo grupo de hombres de ciencia extranjeros: los que llegaron entre 1810 y 1852.

Algunos de los científicos que integran este grupo, llegaron a nuestro país espontáneamente, pero otros lo harán como resultado de un esfuerzo consciente del gobierno para traerlos. En la llegada de estos últimos desempeñó un papel casi único Bernardino Rivadavia, sea durante la misión diplomática que desempeñó en Europa desde 1814 a 1820, sea como ministro del gobierno de Martín Rodríguez, así como en su nueva misión a Europa o como Presidente de la República.

El primer hombre de ciencia traído por Rivadavia será D. José Lanz, matemático nacido en Méjico hacia 1770 que vivió desde pequeño en París y Madrid y a quien la caída de Napoleón había hecho asilar en Inglaterra⁷. La actuación de Lanz en Buenos Aires fue muy corta, pues designado Director de la Academia de Matemática del Consulado en septiembre de 1816, renunció en enero del año siguiente para regresar a Francia.

La caída de Bonaparte fue causa de la llegada al Plata de algunos otros hombres de ciencia, entre ellos el español Felipe Senillosa quien se radicó en Buenos Aires en 1815, se destacó en varios campos, en especial en la matemática y actuó en la Universidad y en el Departamento Topográfico. Pero, el botánico Aimé Bonpland constituye sin duda la figura más importante que arribó a nuestro país a raíz de este acontecimiento. Se han publicado varios trabajos acerca de la actuación de Bonpland en la América del Sud⁸, actuación que no llenó las expectativas que su llegada había despertado en 1817. En particular, no fructificó en la obra sobre la historia na-

1799 al Virrey y se publicó en parte en el *Telégrafo Mercantil*. La primera edición completa argentina de este informe apareció en los *Anales de la Biblioteca*, I, 1900, págs. 59-150.

6. *Registro Estadístico de la Provincia de Buenos Aires*, N° 4, mayo de 1822, págs. 65-71.

7. Las cartas con que Rivadavia presentó a Lanz a Pueyrredón y a Manuel García están en el Archivo General de la Nación y fueron reproducidas en: *Comisión de Rivadavia a España y otras potencias de Europa (1814-1820)*, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Históricas de la Facultad de Filosofía y Letras, 1936, Tomo 2°, págs. 174-176 y 258-259.

8 Véase por ejemplo: JUAN A. DOMÍNGUEZ: *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 108, 1929, págs. 407-435, y 497-523; ANÍBAL RUIZ MORENO, VICENTE A. RISOLÍA y RÓMULO D'ONOFRIO: *Publicaciones del Instituto de Historia de la Medicina*, Buenos Aires, vol. 17, 1955; WILHELM SCHULZ: *Akademie der Wissenschaften und der Litteratur. Mainz. Abhandlungen der Mathematisch, Naturwissenschaftlichen Klasse*, 1960, N° 9, 54 págs.; LETICIA HALPERIN DONGHI: *Cuarto Congreso Internacional de Historia de América*, Buenos Aires, 1966, Tomo V, págs. 245-266.

tural del Río de la Plata que proyectó desde su arribo y que las circunstancias de su vida personal, de la época que atravesaba el país y su propia modalidad impidieron escribir.

Si consideramos ahora los científicos que llegaron a estas tierras después de 1820, no podemos dejar de mencionar un representante del campo de la ingeniería, el inglés James Bevans (1777-1832) contratado en Londres en 1822 para dirigir el Departamento de Ingenieros Hidráulicos que se creó ese año y fue suprimido en 1829 por el gobierno de Dorrego.

Los cometidos principales que se asignaron al Departamento fueron: 1) la construcción del puerto (para el cual Bevans presentó tres proyectos y que no pudo llevarse a cabo por la escasez de recursos motivada por la guerra con el Brasil), 2) la provisión de agua potable a la ciudad, para la cual se hizo un ensayo de perforación que no dio resultados hasta la profundidad alcanzada. En el Archivo General de la Nación pueden encontrarse muchos documentos que permiten seguir la actuación de Bevans y comprobar los problemas de orden burocrático que se le presentaban, la difícil situación económica que atravesaba el país y la modalidad de este ingeniero tan poco adaptable a circunstancias tan singulares y cambiantes⁹.

También se vincula a la ingeniería hidráulica el Ing. Carlos Enrique Pellegrini quien había estudiado en Turín y París y llegó durante el gobierno de Dorrego. Al encontrarse en una ciudad en la que por el momento no eran viables sus proyectos técnicos, se convirtió durante algunos años en el retratista de moda. Después de Caseros retomó su actuación de ingeniero y dirigió una revista que, pese a su corta trayectoria, es de importancia para la historia de la ciencia y técnica argentinas: se trata de la *Revista del Plata*.

Durante el breve período de la presidencia de Rivadavia comenzaron a actuar en el país varios hombres de ciencia extranjeros que se vinculan en especial a la Universidad de Buenos Aires, institución creada en 1821 pero que había funcionado hasta el año 1826 (en que fue designado Rector Valentín Gómez) con escasas cátedras y sin un orden general en los estudios.

La primera persona contratada para la Universidad fue Pedro Carta, médico italiano emigrado por razones políticas¹⁰. Carta dictó en Buenos Aires durante breve tiempo: *Física Experimental* en el Departamento de Estudios Preparatorios y *Materia Médica* en el Departamento de Medicina. Debió renunciar poco después de la caí-

9. Véase por ejemplo: Archivo General de la Nación: S. X.: 1-2-12, 1-2-13, 13-8-5, 14-9-4, 15-2-2. También pueden verse referencias a la actuación de Bevans en el *British Packet*, y en el *Registro Estadístico de la Provincia de Buenos Aires* y noticias biográficas suyas en la introducción escrita por Agustín Rivero Astengo a las Obras completas del Presidente Carlos Pellegrini (nieto de Bevans): PELLEGRINI 1846-1906: *Obras*. Buenos Aires, Jockey Club de Buenos Aires, Vol. I, 1945.

10. En las cartas que Pedro Carta envió desde Europa a Rivadavia antes de su viaje (reproducidas en: RICARDO PICCIRILLI: *Rivadavia y su tiempo*, Buenos Aires, 1960, 2ª ed., Tomo 2º, págs. 469-483) se considera la posibilidad de traslado de otros hombres de ciencia europeos a la Argentina, posibilidad que en la mayoría de los casos no se concretó.

da de Rivadavia. Posteriormente parece haberse limitado al ejercicio de su profesión médica y, según afirmación del Ing. Pellegrini, perseguido por Rosas, enloqueció y murió algunos años después.

Para el Departamento de Matemáticas fue contratado el francés Román Chauvet, quien probablemente no había realizado en Francia estudios completos. Dictó cursos durante tres años y regresó a su patria hacia fines de 1829.

Un testimonio interesante de la presencia de estos profesores extranjeros lo constituye un plan que Senillosa, Chauvet y Carta presentaron a comienzos de 1817 conjuntamente con los argentinos Ave-lino Díaz y Manuel Moreno, para formar un Departamento de Ciencias Exactas o Escuela Politécnica y que se encuentra en el Archivo General de la Nación¹¹.

Posiblemente puede vincularse a este intento de ordenamiento de los estudios científicos, la llegada de Ottaviano Fabrizio Mossotti, hombre de ciencia italiano que actuó en varios países y que ocupa un lugar distinguido en la historia de la física y de la astronomía del siglo XIX¹².

Mossotti, quien exilado por razones políticas se encontraba desde 1825 en Londres, llegó al país en 1827 contratado como profesor de matemática. Como por la caída de Rivadavia este contrato no pudo hacerse efectivo, pasó a desempeñarse como Ingeniero Astrónomo en el Departamento Topográfico. Al año siguiente reemplazó a Pedro Carta en la cátedra de *Física Experimental*. Conservó ambos cargos durante su estada de siete años en nuestro país. En el Convento de Santo Domingo instaló un Observatorio Astronómico desde el cual realizó algunas observaciones que fueron publicadas en revistas europeas. Se ocupaba también de la corrección de los cronómetros de los barcos mediante la determinación de la hora meridiana y realizó importantes observaciones meteorológicas. Pero, Mossotti no realizó en el campo de la astronomía una tarea de catalogación sistemática del cielo austral como la que se intentaba en esos años en el Africa del Sud. Además de la falta de instrumentos y de ayuda técnica, puede mencionarse que sus tareas en el Departamento Topográfico fueron evolucionando y fue absorbido cada vez más por la resolución de problemas prácticos y legales de agrimensura.

En la cátedra de *Física Experimental*, Mossotti fue un profesor brillante y el primero que hizo amplio uso del material de laboratorio traído al país en 1823. Los apuntes de algunas de sus clases que hemos encontrado en el Archivo General de la Nación¹³ revelan que, además de las demostraciones de aula, intentaba plantearse algún tipo de investigación experimental.

Las cartas que al partir Mossotti le enviaron algunos de sus discípulos, sus colegas del Departamento Topográfico y otras persona-

11. Archivo General de la Nación: S. X, 6-25.

12. Sobre la actuación de este hombre de ciencia en Buenos Aires hemos presentado un trabajo al XII Congreso Internacional de Historia de la Ciencia, París, Agosto de 1968.

13. Archivo General de la Nación: Comisión de Recuperación del Patrimonio Histórico Nacional, Colección de los López, Documentos 5264, 5274, 5275.

lidades¹⁴ dan cierta idea de lo que representó para un país sin ejemplos suficientes de trabajo científico, su presencia durante siete años. Debe recordarse aquí que el regreso de Mossotti a Italia coincidió con el comienzo del segundo gobierno de Rosas, durante el cual el apoyo a la enseñanza y a la ciencia, que desde fines de 1827 había sido muy pobre, se anuló por completo. Con respecto a la formación de discípulos, recordemos que la generación de la cual Mossotti fue maestro, gran parte de la cual siguió la carrera de Derecho, tuvo que exiliarse hacia 1840, pero después de 1852 intervino activamente en la organización nacional. Y así, sólo puede hablarse de una influencia de Mossotti a largo plazo.

En la necrología que a su muerte publicó "La Nación Argentina" se dice: "Un sabio verdadero, de una moralidad a toda prueba, amigo sincero de la libertad porque lo era de la dignidad humana, colocado al frente de los estudios fisicomatemáticos de Buenos Aires, hubiera impulsado poderosamente nuestro progreso"¹⁵. En efecto, el caso Mossotti constituye un excelente ejemplo de desaprovechamiento de potencial humano que explica en forma suficiente por qué, por lo menos durante la primera mitad del siglo pasado, la actividad nada despreciable ejercida por los científicos extranjeros haya dejado un aporte tan poco visible.

Con la figura de Mossotti concluimos este somero estudio del segundo grupo de hombres de ciencia extranjeros. Pero, aunque su actuación caiga en un campo distinto del que hemos considerado hasta ahora, no puede dejar de mencionarse la controvertida figura de Pedro de Angelis tan importante en la historia de la historiografía, la bibliografía y el periodismo argentinos. Claro está que no es cometido de este trabajo el discutir su actuación como periodista, actuación que desde un punto de vista político fue, por cierto, bastante tortuosa. Pero, sobre todo en los primeros periódicos: *La Crónica Política y Literaria de Buenos Aires* y *El Lucero* pueden encontrarse muchas noticias de interés para la historia de la ciencia y de la cultura de nuestro país. Además, sus auténticos intereses intelectuales lo vincularon a quienes se interesaban por la ciencia en la Argentina.

Al referirnos a los dos primeros grupos de hombres de ciencia extranjeros hemos omitido sin duda algunos nombres¹⁶. Al considerar el tercer grupo, el de los que llegaron después de Caseros, cuyos representantes alcanzan el centenar, no intentaremos siquiera una enumeración incompleta de los mismos.

Además del criterio numérico, otras causas apoyan este cambio de enfoque. A diferencia de lo que sucedió con los representantes de los dos primeros grupos, la actuación de estos hombres de ciencia puede reconstruirse fácilmente por sus colaboraciones en las revistas

14. *La Gaceta Mercantil* N° 3582, 5 mayo 1835; N° 3584, 7 mayo 1835; N° 3590, 14 mayo 1835.

15. Año 1, N° 189, 4 y 5 de mayo de 1863.

16. Mencionemos entre los nombres que faltan: en el primer grupo, el del Protomédico irlandés Miguel Gorman de escasa actuación después de 1810 y en el segundo a los franceses Lozier, Guillermo Lacour, Narciso Parchappe, al inglés John Miers, al escocés John Gillies y al Representante de Gran Bretaña, Woodbine Parish.

especializadas que se publicaron regularmente en nuestro país en la segunda mitad del siglo, a partir de la *Revista Farmacéutica* que comenzó a aparecer en 1858. Esta actuación se tradujo también en libros de texto muy utilizados en la enseñanza superior, mencionemos entre muchos otros los de M. Puiggari, J. Ramorino, C. Berg, H. Weyenbergh, A. Doering, E. Rosetti y O. Schnyder. También colaboraron asiduamente en periódicos europeos o estadounidenses, haciendo conocer por medio de éstos los estudios que realizaban en nuestro país. Por ello y porque las instituciones a las que muchos de estos hombres de ciencia estuvieron vinculados se incorporaron definitivamente a nuestro patrimonio científico, su actuación ha sido más estudiada y es mejor conocida.

Varias causas contribuyeron al mayor número de científicos extranjeros que llegaron en la segunda mitad del siglo y que se suceden cronológicamente desde los que estuvieron vinculados a Urquiza (de Moussy, el belga Du Graty, Bravard, Jacques) hasta los que hacia fin de siglo fueron contratados para el Museo de la Plata, muchos de los cuales gravitaron en verdad sobre la ciencia argentina del siglo XX.

Estas causas fueron: el desarrollo de las industrias y de la minería, la creación de reparticiones nacionales o municipales que debían encarar problemas técnicos o realizar obras públicas (Oficina de Ingenieros, Oficinas Químicas, Oficina de Patentes de Invención, Obras de Salubridad...), la reorganización de la enseñanza en todos sus órdenes, la creación o reorganización de instituciones científicas como la Academia Nacional de Ciencias, el Museo de Historia Natural, el Museo de la Plata, el Observatorio de Córdoba y de la Plata; el apoyo que prestó el gobierno a los estudios destinados a explorar y conocer el territorio; los problemas que traían aparejados la lucha contra el indio y el establecimiento de nuevas fronteras.

En la larga lista de científicos extranjeros llegados después de Caseros, pueden encontrarse muchos ejemplos que ilustran cada una de estas circunstancias:

Así, Federico Schiekendantz fue contratado en Inglaterra como químico de la fundición de cobre de las minas de Lafone y Quevedo, en Catamarca. Allí trabajó muchos años. Actuó también en la enseñanza, en la industria del azúcar, en la Oficina Química de Tucumán y en el Museo de la Plata.

El químico escocés J. J. J. Kyle llegó al Uruguay para trabajar en una industria de saladeros y pasó al poco tiempo a la Argentina donde comenzó su importante actuación en la enseñanza de la química, en las obras de salubridad, en la Casa de Monedas, en la Oficina de Patentes.

El ingeniero italiano Pompeyo Moneta actuó durante largos años en la Oficina de Ingenieros Nacionales.

En las Oficinas Químicas trabajaron varios científicos extranjeros: por ej., además del mencionado Schiekendantz en la de Tucumán, en la de Buenos Aires lo hicieron durante breve tiempo el italiano Francisco Caunoneri y el alemán Carl Gelzer.

Entre los científicos que se destacaron en la enseñanza secundaria, pueden mencionarse, además del polifacético Amadeo Jacques, al químico Guillermo Seckamp en el Colegio Nacional del Uruguay

—donde también actuó el botánico Paul Lorentz—, al alemán Germán Avé de Lallemand en el Colegio Nacional de San Luis y por sus aportes al campo de la arqueología y de la paleontología los italianos Inocencio Liberaui (Tucumán) y Pedro Scalabrini (Paraná).

En la enseñanza universitaria, los dos grupos más importantes de catedráticos extranjeros los constituyeron los profesores italianos traídos por J. M. Gutiérrez para el Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires (Bernardino Speluzzi, Emilio Rosetti y Pellegrino Strobel, reemplazado este último posteriormente por Juan Ramorino) y los profesores, en su mayor parte alemanes, que fueron contratados para la Facultad de Ciencias Exactas de Córdoba: Pablo G. Lorentz, Max Siewert, Alfred Stelzner, Hendryk Weyenbergh, August Vogler, los hermanos Adolfo y Oscar Doering, Georg Hieronymus, Luis Brackebusch, Guillermo Bodenbender, Fritz Kurtz¹⁷.

En estos ejemplos falta mencionar dos figuras cuya gravitación en la historia de las instituciones científicas de nuestro país tuvo un valor único: se trata de Germán Burmeister y de Benjamín A. Gould.

Como lo señala varias veces Sarmiento en su correspondencia y en sus escritos, la presencia de Gould y Burmeister en nuestro país no fue un accidente.¹⁸ La actuación de ambos constituye en efecto el ejemplo más notable que nos brinda la Argentina del siglo pasado en materia de política científica planeada.

Si bien ciertas características de la modalidad de Burmeister fueron serios obstáculos que dificultaron los comienzos de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Córdoba, la fundación de esta institución y de la Academia Nacional de Ciencias, su labor en el Museo Público de Buenos Aires, del cual fue desde el punto de vista científico su fundador y los muchos trabajos de importancia que escribió en especial sobre la zoología y paleontología de nuestro país, le otorgan una destacada posición.

A diferencia de Burmeister, Gould vino al país sólo temporariamente y regresó a los Estados Unidos después de quince años. En este período fundó dos instituciones: el Observatorio Nacional de Córdoba y la Oficina Meteorológica. En especial la primera de éstas fue un importante centro de actuación de hombres de ciencia extranjeros. Además de los cuatro jóvenes ayudantes que llegaron de los Estados Unidos junto con Gould (dos de los cuales se establecieron en el país y le sucedieron en la dirección del Observatorio y de la Oficina Meteorológica, respectivamente Juan M. Thome y Gualterio G. Davis), puede mencionarse la actuación del futuro

17. Puede mencionarse entre los extranjeros que enseñaron en la Facultad de Ciencias Exactas de Córdoba aunque no llegaron al país especialmente contratados para hacerlo a: Carlos Schulz Sellack, Carlos Berg, Francisco Latzina, Eugenio Bachmann, Arturo Seelstrang.

18. En la correspondencia de Sarmiento se encuentran numerosas referencias a las gestiones que precedieron a la fundación del Observatorio Nacional. Véase: *Boletín de la Academia Argentina de Letras*, Vols. III y IV, 1935 y 1936; *The Hispanic American Review*, vol. XXXII, 1952. Véase también: *Las Escuelas en los Estados Unidos*, (Sarmiento: *Obras Completas*, Tomo XXX).

estadígrafo y geógrafo Francisco Latzina, del futuro Director de la Escuela Naval Militar, Eugenio Bachmann y el desempeño durante períodos breves de varios ayudantes, algunos de los cuales se destacaron en la historia de la ciencia de los Estados Unidos, por ej., Frank Bigelow.

Hemos visto que en la segunda mitad del siglo, la actividad de los hombres de ciencia extranjeros se tradujo en la fundación de instituciones duraderas. También lo hizo en la aparición de publicaciones de jerarquía como los *Anales del Museo Público de Buenos Aires*, los *Resultados del Observatorio Nacional Argentino*, los *Anales de Oficina Meteorológica*, el *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* y las *Actas* de la misma o en otros más efímeros como el *Periódico Zoológico*, los *Anales de Agricultura* o el *Boletín de la Oficina Química de Tucumán*.

Debe mencionarse la fundación de asociaciones científicas. Así, además de la efímera *Sociedad Paleontológica* instituida por Burmeister, recordemos la *Sociedad Entomológica*, luego *Sociedad Zoológica* presidida por Weyenbergh o la destacada participación de Emilio Rosetti, Carlos Berg y J. J. J. Kyle en la *Sociedad Científica Argentina*.

Para finalizar este trabajo, harto breve para un tema tan amplio, intentaremos realizar un balance para alguna ciencia particular entre los aportes de los hombres de ciencia extranjeros y los argentinos. Consideremos el caso de la astronomía, ciencia en la cual existía una cierta tradición en el Plata desde comienzos del siglo XVIII. En las tres primeras décadas del siglo XIX se pueden encontrar en los periódicos, noticias de acontecimientos astronómicos singulares, por ej., pasajes de cometas y hasta algunos cálculos realizados por Vicente López, Bartolomé Muñoz, el español Felipe Senillosa o el irlandés Bernard Kiernan. A partir de 1827 Mossotti aporta durante algunos años su experiencia astronómica. Y en las publicaciones de la Real Sociedad Astronómica de Londres aparecieron las breves noticias que envió acerca de sus observaciones astronómicas en esta ciudad. Sin embargo, ya hemos señalado que no pudo realizar una obra sistemática de catalogación del cielo austral. Deberá, pues esperarse alrededor de cuarenta años para que el Observatorio Nacional de Córdoba dé comienzo a esa tarea¹⁹. Reparemos que entre los colaboradores de Gould no se mencionan nativos y que al crearse el Observatorio de la Plata en 1882 se confía su dirección al astrónomo francés Francisco Beuf. Sólo en 1919 un argentino, el Ing. Félix Aguilar ocupa la dirección de una de estas instituciones.

Algo semejante se produce en otras ciencias. Por ej., la meteorología tiene una trayectoria casi paralela. Existían observaciones meteorológicas publicadas en los periódicos desde comienzos de siglo. Las más completas son las realizadas por Mossotti. Gould, al

19. Los tres grandes estudios emprendidos bajo la dirección de Gould y publicados los *Resultados del Observatorio Nacional Argentino* fueron: la Uranometría, la exploración del cielo austral por zonas que proporcionó la posición de más de 70.000 estrellas y la determinación de las coordenadas exactas de más de 30.000 estrellas.

crear la Oficina Meteorológica, distribuyó aparatos entre los aficionados de regiones diferentes para realizar observaciones que luego elaborará y publicará. Entra así esta ciencia en su plena etapa profesional, y continuará bajo la dirección de científicos extranjeros hasta 1924.

En el campo de la química, la situación es algo más equilibrada. Las figuras que actuaron en la enseñanza de esta ciencia en la primera mitad del siglo habían nacido en estas tierras, si bien adquirieron sus conocimientos especializados en el extranjero, se trata de Cosme Argerich y Manuel Moreno. En la segunda mitad del siglo se destaca tanto en la enseñanza como en el ejercicio profesional, el español Miguel Puiggari, pero los argentinos Tomás Perón y Pedro N. Arata comienzan a enseñar química en la Universidad, respectivamente, en 1863 y 1870. Ya hemos mencionado al escocés J. J. Kyle que comenzó a actuar en nuestro país en la década del 70 y que junto con Pedro N. Arata en Buenos Aires y el alemán Federico Schickendantz en el interior, constituyen las figuras con las cuales la química argentina alcanza en el siglo XIX su plena madurez. En la ciudad de Córdoba, los profesores que enseñaron química durante el siglo pasado fueron todos ellos extranjeros.

Estos ejemplos bastan para demostrar la importancia que tuvo en el desarrollo de la ciencia en la Argentina la llegada de extranjeros.

Analicemos el pensamiento pesimista que formuló el viajero prusiano Avé de Lallemand, en ocasión de visitar a Bonpland, poco antes de la muerte de este naturalista: "monumento melancólico para todos aquellos que persiguen algo grande y glorioso en la ciencia y olvidan una sola cosa: que el florecimiento intelectual alcanza todo su brillo y perfume solamente cuando está entretejido con mano hábil en la corona de la civilización europea"²⁰.

Este pensamiento nos parece excesivamente pesimista aun considerado desde el punto de vista de los hombres de ciencia que compartieron temporaria o definitivamente la vida argentina. Si bien muchos de estos hombres frustraron una carrera científica mejor al trasladarse a nuestro país, algunos de ellos (y Gould es el más típico de estos ejemplos, más numerosos en la segunda mitad del siglo) al encontrar un campo científico poco explorado pudieron realizar una tarea de mayores alcances que la que hubieran cumplido en su patria.

Desde el punto de vista argentino, la reflexión de Avé de Lallemand, nos parece por cierto mucho más errada. Aún en la primera mitad del siglo en que la actuación de los hombres de ciencia extranjeros se tradujo en pocas realizaciones concretas duraderas, es suficiente recordar la importancia que tuvo la estada de Mossotti en Buenos Aires. Además, a los ejemplos que ya hemos dado de algunas ciencias puede agregarse el caso de la matemática y recordar que bastó que una institución educacional contase con una cierta

20. Carta de Avé Lallemand a Humboldt, Uruguayana, 19 de abril de 1858, reproducida en: francés en: E. T. HAMY: *Aimé Bonpland. Médecin et naturaliste, explorateur de l'Amérique du Sud. Sa vie, son oeuvre, sa correspondance*. París, Guilmoto, 1906. (La traducción es nuestra).

continuidad para permitir la formación de jóvenes brillantes, que reemplazarían en la cátedra o en la profesión a sus maestros extranjeros, tal es el caso de la Academia de Matemáticas donde estudiaron Avelino y José Arenales o del Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires donde se formó Valentín Balbín.