

LAS CIENCIAS NATURALES DURANTE EL VIRREINATO DEL RÍO DE LA PLATA

FEDERICO I. ISLA (*)

Si preguntamos cuáles fueron los acontecimientos científicos más trascendentes de nuestra historia, escucharemos hablar de Darwin, Hudson, Muñiz e inclusive los Ameghino. Los hechos científicos acaecidos durante el Virreinato son poco conocidos, y en parte ello obedece a que no quedaron documentados.

“... la constancia es la que siempre ha hecho los sabios, no los talentos...”.

De una carta de Dámaso Larrañaga a Bartolomé Muñoz, 1808.

La Historia Argentina, la que aprendemos en la escuela, abarca los 190 años que median entre la Revolución de Mayo y nuestros días. En los 230 años previos del Virreinato, desde la Segunda Fundación de la ciudad de la *Santísima Trinidad y puerto de los Buenos Ayres*, parece no haber sucedido mayor acontecimiento que las dos invasiones inglesas.

Dos fueron los motivos principales por los cuales no quedó registro de los aportes científicos que tuvieron lugar durante el siglo XVIII:

a) Los jesuitas fueron expulsados y así se perdieron las mayores fuentes del conocimiento. El gobernador Bucarelli se encargó de provocar

la primera *fuga de cerebros* en julio de 1767.

b) Las expediciones francesas (Bougainville), inglesas (Cook) e inclusive la española (Malaspina) no fueron conocidas en Buenos Aires sino mucho después.

En el presente ensayo trataremos de resumir las actividades desarrolladas en el campo de las ciencias naturales en el antiguo Virreinato del Río de la Plata. Si bien los *entendidos* o aficionados de aquella época trataban grandes espectros de las ciencias naturales, trataremos, en particular, aquellos campos en que sus contribuciones fueron más importantes.

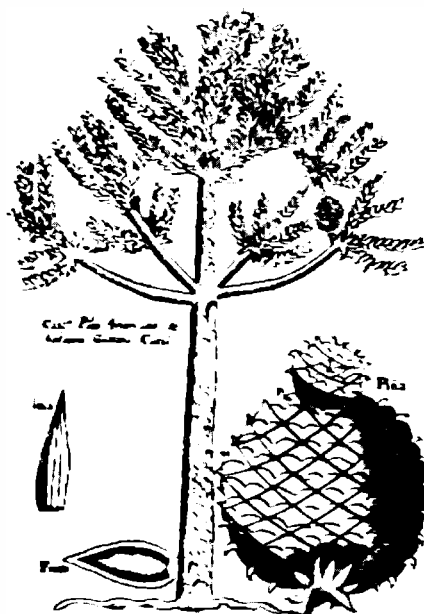


Fig. 1. *Araucaria angustifolia*, según Montenegro (1710).

Botánica

Como primera medida, los colonizadores conocieron de los indios aquellas plantas que les resultaban útiles. Diego García y Ulrico Schmidt dieron las primeras noticias sobre el maíz, la mandioca, el maní y las batatas que alimentaban a carios, carcaracs, timbúes, jerúes, yapirus, guatatas, yacarés, naperus, payaguás, surucusíes, mbayas, mayáguenos, macasíes, corocotoquis, guorconos y tupíes. Con posterioridad los padres José de Acosta y Bernabé Cobo se refieren con más cuidado a otros vegetales, como yucas, papas, y a aquellos que los españoles habían asimilado a los pepinos, piñas, frutillas de Chile o ciruelas. Acosta se detiene a considerar el ají, el plátano, el cacao, la coca, el magüey, el añil, el algodón, los guayabos, los paltos y el girasol (mirasol). Cobo detalla algunos árboles particulares como los nogales del Perú, lo nogales de Nueva España, los avellanos de Chile y los almendros de los Andes. El padre Furlong (1948) se encargó de rescatar del olvido la actividad botánica de algunos otros jesuitas como Diego de Torres, Pedro de Oñate, Antonio Ruiz de Montoya, Antonio de León Pinelo, Nicolás del Techo y Antonio Sepp, destacando la actividad de Pedro Lozano en el Gran Chaco. Pedro Lozano se ocupó de describir en aquel entonces los montes de quebrachos, palo borrachos, algarrobos, ceibos, molles y otras plantas típicas de aquellas regiones. Los jesuitas recomendaron a José Guevara continuar en 1733 la obra iniciada por Lozano. Y Guevara no sólo terminó el trabajo sino que lo perfeccionó en su libro *Historia del Paraguay*.

La mejor descripción de la flora argentina la conocemos a través del hermano Pedro

Montenegro. Montenegro se ocupó de lo que hoy es la Botánica Médica. En cinco capítulos describió las plantas del Río de la Plata y del Paraguay, su nombre en guaraní, su modo de recogerlas y conservarlas, y sus aplicaciones curativas (Fig. 1). Se supone que Montenegro fue el verdadero autor de *Las*



Fig. 2. Búho americano, según Feuillee (1708).

virtudes de la yerba del Paraguay atribuido originalmente al padre Aperger.

El 14 de agosto de 1708 llegó accidentalmente a Buenos Aires el astrónomo y botánico del rey de Francia, Luis Feuillee; una rotura en la nave que lo transportaba, juntamente con vientos huracanados, la obligaron a recalar en sus costas. Este miembro de la Academia de Ciencias en París era religioso de la orden de San Francisco de Paula y permaneció en Buenos Aires hasta setiembre de ese año (Fig. 2). En sólo un mes y medio pudo recoger muchas plantas que fueron documentadas en sus dos libros *Histoire des plantes* e *Histoire des plantes medicinales*.

Feuillee fue quien determinó con precisión la latitud de Buenos Aires en 34° 34' 47" S, e investigó las mareas del Río de la Plata y el Riachuelo. El 26 de agosto de 1708 testimonió la aparición de un monstruo parte caballo, parte vacuno y parte hombre con un solo ojo (Furlong, 1948).

El jesuita santiagueño Gaspar Juárez no merece mayor mérito como científico, pero el amor a su patria desde el exilio en Italia lo transformaron en el botánico más exitoso del Virreinato. Juárez fue desterrado, como todos los jesuitas extranjeros, en julio de 1767; a pesar de ello, se mantuvo en Roma como leal súbdito a su rey. Primero compuso un jardín de plantas americanas que llamó *Orto Vaticano Yndico*. Luego logró publicar tres series de sus *Observaciones fitológicas* junto con el abate Felipe Luis Gilli. No conforme con ello, se propuso imprimir en Italia la obra de los españoles Hipólito Ruiz y José Pavón acerca de la Flora del Perú y Chile. Llegó a escribir junto con su compatriota Francisco Iturri la *Historia natural, civil y eclesiástica del Virreinato del Río de la Plata*. Se sabe que la Historia Natural fue terminada por Juárez, compendiando gran parte de la información recabada por los demás jesuitas de su época (Lozano, Suárez, Montenegro, Falkner, Dobrizhoffer y Sanchez Labrador).

Lamentablemente, el original de esta obra de los jesuitas argentinos parece haberse perdido entre Madrid, Pisa o Niza (Furlong, 1948).

Zoología

Gran parte de los naturalistas previamente mencionados también se ocuparon de describir la fauna del Virreinato. Algunas de las primeras colecciones zoológicas no han quedado

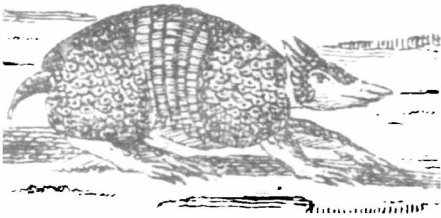
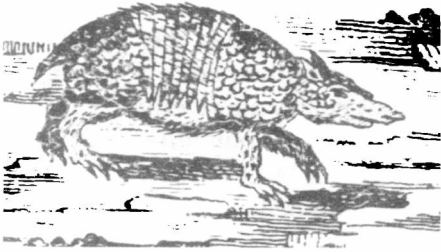


Fig. 3. Peludo y mulita, según Falkner (1772).

documentadas. El jesuita Martín Dobrizhoffer nos informa que su colega Juan Marchesetti fue el primer malacólogo y había iniciado una colección específica de moluscos. Feuillée cita a un desconocido jesuita de Buenos Aires que había reconocido 32 especies diferentes de abejas. Según Furlong, este entomólogo debió ser Gabriel Patiño quien recorriera el río Pilcomayo y en cuya memoria se designó un inmenso estero con su nombre. El misionero Miguel Marimón clasificó 103 géneros de aves además de 45 cuadrúpedos y 40 clases de peces.

Thomas Falkner ha sido considerado por algunos como un espía de la corona británica. Arribó a Buenos Aires en 1730 como cirujano de un barco de esclavos inglés. Fue discípulo de Newton, estudió Botánica y Medicina, y la Royal Society le comisionó la recolección de plantas medicinales en América. Abrazó el catolicismo ordenándose como jesuita en Córdoba y tomó contacto con jesuitas a los que enriqueció, pero de los que obtuvo también mucha información (Gaspar Juárez, Cardiel, Strobel,

Dobrizhoffer). Expulsado con los demás jesuitas en 1767, de algún modo volvió a Inglaterra y allí publicó sus observaciones sobre Botánica, Mineralogía y sobre las enfermedades curables con drogas americanas. Pero su obra más conocida es *Description of Patagonia* (Fig. 3), tierra que Falkner nunca conoció. En realidad, se basó en los viajes de Cardiel, desde el Tuyú hasta el Arroyo Claromecó, y en las descripciones de los padres Strobel y Quiroga (1776) en su abortada misión con los tehuelches de Puerto Deseado y San Julián. Falkner basó su mapa en notas obtenidas del cacique pampa Cangapol, quien le refiere acerca de las migraciones de los indios desde el Vulcan (Tandilia) hasta Chile. De ahí fueron sus errores cartográficos: los indios cruzaban tres grandes ríos (Curacó, Colorado y Negro) pero sólo los dos últimos desembocan en el mar. Es indudable que la precisión de los rasgos costeros de la Patagonia obedecen más a información inglesa (Cavendish, Narborough, Anson) que a los mapas poseídos por los españoles en aquellos tiempos.

Fue el manchego José Sanchez Labrador el mayor exponente de la zoología rioplatense. En 1741 fue profesor en Córdoba y luego pasó a Montevideo y Buenos Aires; en

1758 solicitó ir en misión a la región de los mbayas o guaycurúes en el Palmar de Eyiguá (60 leguas al norte de Asunción). Nueve años más tarde, el 14 de agosto de 1767, fue apresado y expulsado a Italia. Aunque no pudo llevar sus apuntes, Sanchez Labrador logró escribir varios libros, de los que *Paraguay Natural* fue la obra más ilustrada en ciencias naturales de aquellos tiempos (Fig. 4). Numerosos fueron sus aportes a la Botánica, pero más importancia tuvieron sus trabajos zoológicos.

La extensa descripción seguía una clasificación linneana, distinguiendo:

- 1) antropomorfos (monos y el

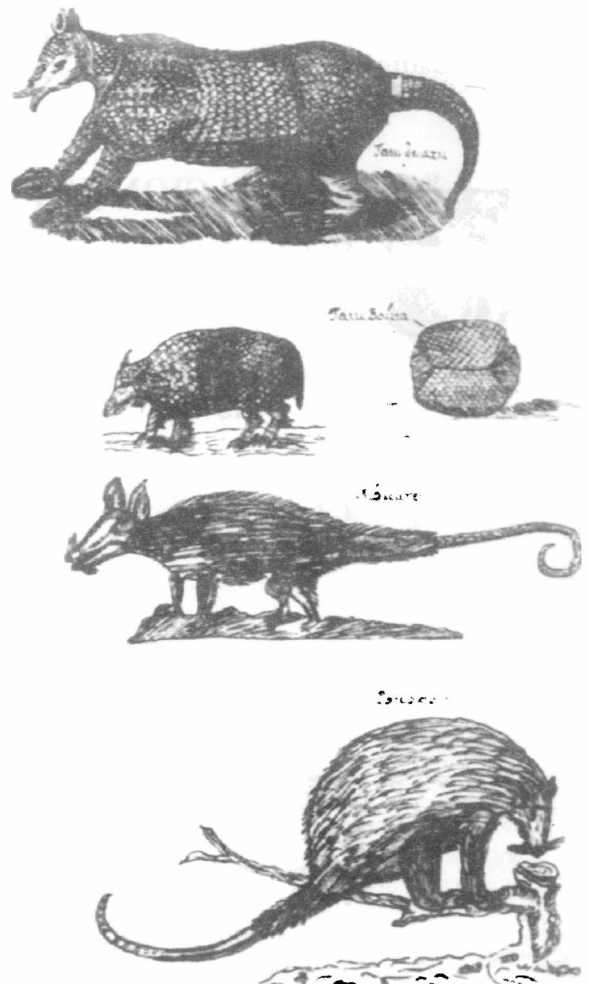


Fig. 4. Tatúes de Sanchez Labrador.



Fig. 5. Araña avicularis, según de Termeyer.

mbogúá u “hombre salvaje” del Paraguay),

2) animales feroces (leones, osos, tigres, leopardos, nutrias, perros, lobos, zorros o aguaraes, tatúes, comadrejas y murciélagos),

- 3) bestias selváticas (osos hormigueros),
- 4) una cuarta clase (lirones, puercoespines, conejos, castores, topos y martas), y
- 5) los “Pécora” (guanacos, llamas, ciervos, vacas, cabras y ovejas).

También podemos afirmar que el gaditano de ascendencia alemana, Ramón María de Termeyer, fue el primer entomólogo argentino. Termeyer llegó a Córdoba en 1762 cuidando huevos de gusanos de seda que luego se encargó de propagar a Montevideo y Buenos Aires. En el Chaco santafesino tuvo su

primer encuentro con las telarañas americanas que cambiarían su vida (Fig. 5). Llegó a conocer 10 especies de arañas de las cuales nueve eran venenosas. Expulsado en 1767 se instaló en Milán, esta vez cuidando de los especímenes que iniciarían su criadero de arañas. Su propósito era utilizar los hilos de araña como seda. Sus medias de seda de araña fueron enviadas a Carlos III, a la reina Catalina de Rusia, al rey de Nápoles y al archiduque de Austria. En 1796 los franceses bombardearon las afueras de Milán destruyendo la casa de Termeyer y esparciendo las arañas argentinas por Milán. Termeyer logró reconstruir su criadero de arañas llegando a reunir 1438 en Génova y 2000 en Milán.

El coronel aragonés Félix de Azara fue comisionado como



ASOCIACION EMPRESARIA HOTELERA GASTRONOMICA DE LA CIUDAD DE LA PLATA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

Fundada el 6 de mayo de 1919, tiene su Sede Social en la calle 6 N° 554 (1900) La Plata, Provincia de Buenos Aires. Se encuentran nucleados en su seno 5000 establecimientos del sector hotelero gastronómico de 94 partidos de la Provincia de Buenos Aires.

INSTITUTO SUPERIOR DE HOTELERIA, GASTRONOMIA Y TURISMO

ANTONIO C. BREA

1º Instituto Superior Terciario perteneciente a una entidad Empresaria Hotelera Gastronómica.

Tres años para el éxito...

CARRERA: Técnico Superior en Hotelería

ESCUELA DE HOTELERIA, GASTRONOMIA Y TURISMO

ANTONIO C. BREA

CAPACITACIÓN PROFESIONAL CON TÍTULOS OFICIALES EN LAS SIGUIENTES ÁREAS:

- Ayudante Especializado en Cocina ▪ Cocina Profesional ▪ Barman Profesional
- Eventos y Banquetes ▪ Protocolo y Ceremonial ▪ Operador de PC/Internet
- Relaciones Públicas ▪ Panadería y Pastelería ▪ Administración de Empresas Hoteleras y Gastronómicas ▪ Mozo/Camarera ▪ Mucama de Hotel

INFORMES: TEL./FAX: (0221) 421 1602 / 425 9936

cartógrafo-ingeniero para demarcar los límites entre las posesiones españolas y portuguesas. Entre 1781 y 1801 llegó a coleccionar 600 a 700 especies que incluyó en su libro *Viajes inéditos*. Imposibilitado de mantener su colección, de Azara conservó sus especímenes en aguardiente. Vuelto a España publicó tres libros más sobre los cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata, sobre sus aves, y una *Descripción e historia del Paraguay y Río de la Plata*. Refiriéndose al ombú, menciona haberlo reconocido con anterioridad en Madrid y Andalucía equivocándose al considerarlo como introducido en el Río de la Plata (Furlong, 1948). Pero el aficionado de Azara no poseía clasificada su colección de aves, por lo que el Virrey le indicó que hiciera conocer sus descripciones al naturalista Antonio Pineda y Ramírez, por aquel entonces en Guayaquil como integrante de la Expedición Malaspina. De todos modos, en sus descripciones, de Azara reconoce la ayuda prestada por el ornitólogo Pedro Blas Noceda, cura de San Ignacio Guazú.

Mineralogía

El Virreinato del Río de la Plata debe su nombre al hallazgo de plata en el Cerro de Potosí, Bolivia, aproximadamente en 1545. En ese mismo lugar, el cura de la parroquia de San Bernardo, Licenciado Alvaro Alonso Barba, realizó importantes contribuciones a la metalurgia. Según relata el mismo Barba, cuando residía en 1690 en la provincia de Charcas, casi por casualidad descubrió el modo de enriquecer metal de plata por cocción. A raíz de este descubrimiento se instalaron unos 15.000 hornillos en las laderas del Cerro Potosí (Furlong, 1948). A

través de los jesuitas Alonso de Ovalle y Juan del Pozo, conocemos los primeros informes de minas de oro y plata en Mendoza, adonde se trasladaron viejos mineros de Potosí.

Sanchez Labrador dedica todo un capítulo a describir las tierras del Río de la Plata. Sus descripciones son muy precisas aunque los términos que utiliza son un tanto vagos: tierras habitables, tierras puras o vírgenes, bolares, margas, ocras, tripoláceas, gredas, arcillas, cenagosas y distintos tipos de arenas. Con posterioridad, apunta algunos tipos de rocas: alumbres, salitres, azufres, sales amoniacales, calcáreos, yesos, pizarras, mármoles, esmeriles, etcétera. Por último, Sanchez Labrador destaca algunos lugares con oro (Famatina), plomo (Paraguay), minerales de hierro (Córdoba) y otros metales (cobalto, zinc, arsénico, bismuto, antimonio).

Con respecto al oro y plata de Famatina, sabemos que los jesuitas soportaron el gran alzamiento diaguita y que hacían planos de las minas que explotaban. Cuando les llegó el orden de expulsión de Carlos III, dos jesuitas faltaron y recién llegaron al día siguiente acompañados de indígenas. Esto originó una leyenda acerca de vetas ocultas (Aceñolaza, 1985). Según la historia, a fines del siglo XVIII, uno de estos jesuitas confesó al momento de su inminente muerte que había recibido orden expresa de ocultar una veta de plata nativa y otra de oro que se encontraba a corta distancia. A los pocos años, aproximadamente en la primera década de 1800, dos jesuitas aragoneses, Juan de Leita (Lahite o Layte) y Juan Echevarría (o

Chavarría), irrumpen misteriosamente en el Nevado de Famatina. El 31 de agosto de 1810 se declararon tres vetas de plata a nombre de los dos Juanes en el registro de minas de San Pedro de Famatina. Esta declaración habría originado un aluvión de solicitudes semejantes en las vecindades. También se especula que el nuevo orden impuesto a partir del 25 de mayo, hizo que los aragoneses optaran por emigrar a Chile y luego al Perú. En camino al Perú, debieron evitar el Desierto de Atacama y eso los llevó al Tucumán donde fueron capturados por el ejército de Belgrano. Leita fue fusilado pero Echevarría habría logrado escapar sin conocerse su paradero (Aceñolaza, 1985).

En 1789 arribaron a Buenos Aires los especialistas mineros Antonio Helms (inglés) y el Barón de Nordentlycht (sueco). La misión encomendada por el gobierno español era imponer en las minas del Perú el nuevo método de amalgamación ideado por el vienés Born. En los cinco meses que les llevó su traslado a Lima, Helms fue anotando curiosidades y destacando los aspectos geológicos. Su informe ponderó las calizas de Córdoba, los granitos del Tucumán y las minas de Jujuy.

Hacia fines del siglo XVIII, el rey de España solicitó una evaluación científica de sus posesiones americanas. En junio de 1795, los mineralogistas alemanes Conrado y Christian Heuland fueron contratados durante ocho años para realizar esta tarea. Los hermanos Heuland ya estaban en setiembre de ese año en Buenos Aires provistos de telescopio, termómetro,

compases, libros y otros instrumentos mineros.

Paleontología

Los jesuitas no tardaron en prestar atención a las grandes osamentas de mamíferos extinguidos durante el Plioceno/ Pleistoceno. A pesar de que ya en 1740 el padre Guevara mencionó haber encontrado una muela

semipetrificada del tamaño de un puño, le corresponde al instruido Thomas Falkner haber descubierto el primer *Glyptodon* (1760). A orillas del Carcarañá encontró “*la coraza de un animal, que constaba de unos huesecillos hexágonos, cada uno de ellos del diámetro de una pulgada..., parecía como si fuese la parte superior de la armadura de un armadillo, que en la actualidad no mide más de un jeme de largo*” (Furlong, 1948).

El 5 de enero de 1766, el capitán de la fragata Nuestra Señora del Carmen de apellido Alvarez del Fierro, encuentra sobre las márgenes del río Arrecifes unos huesos “*de la estatura de gigante*”. Aunque no podemos afirmarlo fehacientemente, estos restos fueron transportados (no sin abundantes formalidades judiciales) por Alvarez del Fierro a España.

Recién veinte años después, y a iniciativa del padre Manuel de Torres, se logró armar en Madrid el primer *Megatherium* americano, trabajo que fue realizado por el pintor-disecador Juan Bautista Bru de

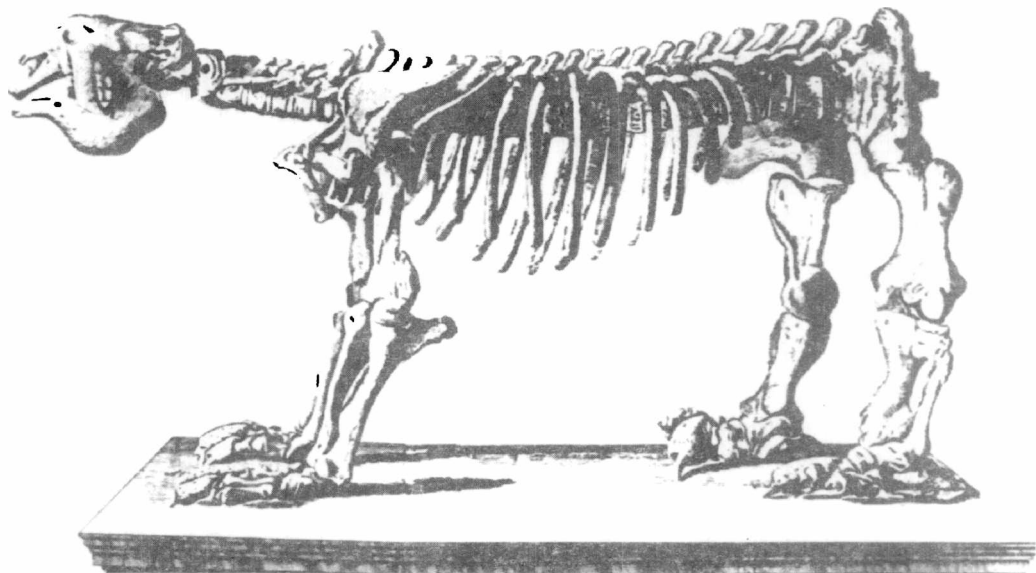


Fig. 6. Megaterio americano, según J. B. Bru de Ramón.

Ramón. Torres había nacido en Luján, y fue en ese mismo pueblo donde descubrió este esqueleto (Fig. 6); según el mismo Cuvier: “*uno de los descubrimientos más preciosos que se han hecho de la Historia Natural*”. Ante el envío del Marqués de Loreto, el Real Gabinete de Historia Natural de Madrid solicitó que se hiciera llegar otro ejemplar... pero ¡vivo!

Oceanografía

Muchos científicos que visitaron la Argentina durante los siglos XVII y XVIII no fueron conocidos en Buenos Aires, entre ellos los sabios naturalistas que acompañaban los barcos de las potencias que le disputaban a España sus propiedades. Francia e Inglaterra embarcaban a aquellos hombres capaces de reconocer la utilidad de un fruto, la ubicación de oro o plata, o de conquistar la buena voluntad de aquellos indígenas que se resistían al dominio español.

La expedición de Bougainville

Luego de la Guerra de los Siete Años, la Paz de París (10 de febrero de 1763) dejaba a las potencias europeas libres de todo gasto bélico. Y fue Francia, de la mano del joven capitán Louis Antoine de Bougainville la que se lanzó a la colonización de las Islas Malouines, descubiertas por Beauchesne Gouin (1700). Al regresar de su segundo viaje, el ministro Choiseul le ordena dirigirse a Madrid a negociar la devolución de las Islas Malvinas; se pactaron 603.000 francos que se cobrarían parte en París y parte en Buenos Aires. La recién construida La Bodeuse es equipada por Duclos Guyoy. En Malvinas, Bougainville se encontraría con su fusta I. Etoile. Los españoles habían convenido que las fragatas Esmeralda y Liebre los acompañarían para entregar las islas. Bougainville había introducido la corredera en sus barcos lo que mejoraba los cálculos de velocidad y distancia recorrida; durante esta expedición lograron realizarse inéditas mediciones precisas de la

longitud y de la variación anual de la declinación magnética. En cada bahía o rada donde recalaban, se tomaba nota de la profundidad y calidad del fondo. A lo largo de la costa del Brasil, Bougainville precisó las causas de las contradicciones surgidas entre observaciones astronómicas y las estimas náuticas por tiempo de navegación: las diferencias se originaban por las corrientes marinas, a veces hacia el SO (Corriente del Brasil) y otras hacia el NE (Corriente de Malvinas).

El botánico Joseph Phillibert de Commerson era el encargado de describir la flora y la fauna. La tonina overa (*Cephalorhynchus commersonii*), tan común en la costa norte de Tierra del Fuego, lleva su nombre científico en honor a este sabio. Tan sabio fue, que su ayudante Jeanne Baré resultó ser una mujer disfrazada de varón, y sólo se descubrió el engaño cuando los nativos de Tahiti así le lo hicieron saber a Bougainville, quien poca trascendencia le dio al asunto.

La expedición de Malaspina

Lamentablemente, los argentinos tampoco hemos tributado reconocimiento a la primera expedición científica española, más conocida como Expedición Malaspina. Su campaña en las costas patagónicas no tuvo óptimos resultados por sucesos fortuitos. Tadeo Haenke, fundamentalmente botánico pero entendido en mineralogía, no había llegado a tiempo a la partida de las corbetas Descubierta y Atrevida desde Cádiz. Ya en Buenos Aires, Haenke recorrió las Sierras de Córdoba, San Luis y Mendoza para luego pasar a Chile. Del Perú pasó al Alto Perú donde se instaló hasta su muerte en 1817. Antonio de Pineda murió en Filipinas y no llegó a procesar sus colecciones. En cambio, el botánico francés

Luis Neé pasó varios meses en Buenos Aires, y su colección de 10.000 ejemplares llegó al Jardín Botánico de Madrid. Muchos otros miembros de la Expedición Malaspina quedaron involucrados en las Invasiones Inglesas, o fueron malogrados como consecuencia de los sucesos de mayo de 1810 (Gutierrez de la Concha, Bustamante y Guerra, Alcalá Galiano, Xavier de Viana) o acusados injustamente al retornar a España (Alessandro Malaspina). De todos modos, la expedición Malaspina dejó importantes contribuciones a la cartografía a través de las actividades de Gutierrez de la Concha, Felipe Bauzá, José Espinosa y Tello, y José de la Peña.

La expedición del Capitán Cook

En su primer viaje alrededor del mundo, James Cook llevaba dos eximios naturalistas y un astrónomo (Green). Joseph Banks era un entusiasta naturalista, de fortuna personal, que no dudó en embarcarse en el Endeavour con la firme intención de observar el tránsito de Venus por los mares del sur. El sueco Dr. Solander había sido recomendado por Linneo. Banks llevaba consigo dos dibujantes (Buchan y Parkinson), un secretario (Sporing) y cuatro criados. Durante este viaje, Banks y Solander se maravillaron con las algas gigantes de hasta 28 m de largo que llamaron *Fucus giganteus* (seguramente *Macrocystis pyrifera*). En tierra reconocieron los grandes *Fagus antarcticum* (hoy *Nothofagus antarctica* o ñire). El fatídico 16 de enero de 1769, doce hombres dispusieron realizar una excursión de algunas horas para coleccionar plantas alpinas en el turbal de altura de Bahía Buen Suceso.

Una imprevista nevada durante el verano y el cansancio traicionaron a los desprevenidos ingleses, y dos hombres murieron congelados aquella noche.

La calma reinante durante el Virreinato fomentó el desarrollo de las ciencias, fundamentalmente de la mano de los jesuitas de la Compañía de Jesús. La Revolución de Mayo originó una serie de sucesos y desavenencias que impidieron el progreso científico en las Provincias Unidas. Tadeo Haenke fue una excepción; aunque permaneció enclaustrado en Cochabamba colaboró con los patriotas en la fabricación de pólvora. El patriota Dámaso Larrañaga fue otra excepción en Montevideo. En 1814, el presbítero Bartolomé Doroteo Muñoz donó al estado argentino su colección de conchas de moluscos, estampas y grabados de animales, y una de minerales del mundo, cuyo paradero es incierto.

Recién a fines del siglo XIX, la Argentina estuvo en condiciones de organizar colecciones en museos de ciencias naturales, en gran parte gracias al aporte realizado por aquellos primeros investigadores del Virreinato del Río de la Plata.

* Centro de Geología de Costa y del Cuaternario, Universidad Nacional de Mar del Plata; investigador del CONICET.

Lecturas sugeridas

Aceñolaza, F.G. 1985. Los aragoneses de Famatina. Revista Todo es Historia 215: 65-73.

Furlong, G. 1948. Naturalistas argentinos durante la dominación hispánica. Editorial Huarpes, Buenos Aires.