



ISSN - 0797-0420

PUBLICACION EXTRA

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

MONTEVIDEO - URUGUAY

Número 44

1996

LA HISTORIA NATURAL DE LA EXPEDICION MALASPINA
EN EL CONTEXTO CIENTIFICO DE LA EPOCA.
FAUNA Y FLORA DEL URUGUAY ¹

ALVARO MONES ²

ABSTRACT: The Natural History of the Malaspina Expedition in the scientific context of its time. Fauna and flora of Uruguay.— The Malaspina Expedition achieved extraordinary results, although the scientific knowledge in the Spain of the Illustration (XVIII century) was less developed, if compared to other European countries. An analysis on this subject is included. The observations on the Flora and Fauna of Uruguay made by the naturalists of the Expedition are discussed in this paper.

Introducción

Cuando las proas cortaron por primera vez el Atlántico al Oeste, el destino era Cipango, Catay, Ofir... A poco, aquél cambió por El Dorado, la Sierra de la Plata, la Fuente de la Juventud, y con él llegó la explotación de las riquezas de la tierra. Después, tardíamente, la exploración científica.

Los cronistas se ocuparon de recoger toda la información, verídica o mítica, que llegaba a sus ávidos sentidos receptores. No importaba si quedaba a mitad de camino entre lo imaginario y lo real. Era tanto lo nuevo que se presentaba ante sus ojos, que todo cabía dentro de los límites de la credibilidad, aún medieval,

¹ Conferencia pronunciada el 21 de noviembre de 1995 en el Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, en ocasión de la incorporación como Académico de Número. Versión ampliada de la conferencia presentada en el Seminario "Dos siglos de la Expedición de Malaspina en la Banda Oriental (1789-1794)", Montevideo, 15.3.1994.

² Museo Nacional de Historia Natural, Casilla de Correo 399, 11.000 Montevideo, Uruguay.

del europeo descubridor. Esto no implicaba superficialidad en las apreciaciones, sino más bien inocencia, como bien lo destaca GERBI en su magnífica obra *La naturaleza de las Indias nuevas* (1978).

El Nuevo Mundo apenas si tenía 300 años de descubierto y todavía estaba moldeando sus formas en los mapas y su naturaleza recién empezaba a contar con estudios de conjunto. Si exceptuamos al Primer Cronista OVIEDO,³ los otros aportes —que podemos llamar primitivos—, en general, son puntuales para diferentes regiones del continente.

Entre los pocos antecedentes coloniales éditos del s. XVII, que conciernen a las ciencias naturales y merecen destacarse, citaremos la *Historiae Rerum Naturalium Brasiliae* (1648) de MARCGRAVE⁴ (IHERING, 1914; MOREIRA, 1926). Esta obra, 110 años más tarde, será ampliamente utilizada por LINNEO⁵ en su célebre décima edición del *Systema Naturae* (LINNAEUS, 1758).

También, como nota al margen, queremos destacar la valiosísima obra que, ya desde el siglo XVI, realizaron los misioneros, principalmente jesuitas, la que, frecuentemente, y para retraso de los conocimientos, en general fue publicada fragmentaria y muy tardíamente, a menudo con posterioridad a 1767, año de su expulsión de los territorios españoles. A modo de breve e injusta síntesis, recordemos algunos de esos grandes nombres: ACOSTA,⁶ SEPP,⁷ LOZANO,⁸

³ GONZALO FERNÁNDEZ DE OVIEDO (*Madrid, 7.8.1478; †Santo Domingo, 26.6.1557), una de las figuras más importantes de los primeros tiempos de la Conquista de América. Fue Gobernador de Cartagena (1526) y Alcaide de Santo Domingo (1533). Su obra más importante es la "Historia general y natural de las Indias" (1535, 1851-1855).

⁴ GEORG MARCGRAVE (*Liebstadt, 10.9.1610; †Luanda, 1644), médico y naturalista, estudió en las Universidades de Rostock, Stettin y Leiden. Como astrónomo participó en la expedición del conde J. M. DE NASSAU al Brasil.

⁵ CARL VON LINNÉ (*Råshult, 23.5.1707; †Upsala, 10.1.1778) médico y botánico sueco, fundador de la Academia Sueca de Ciencias, es el padre de la moderna nomenclatura botánica y zoológica.

⁶ JOSEPH DE ACOSTA (*Medina del Campo, 1539; †Salamanca, 15.2.1600), sacerdote jesuita, misionero a Perú en 1574, regresando a España en 1587. Fue rector de los Colegios de Valladolid y de Salamanca. Es reconocido por su obra "De natura nobi orbis" (1589), traducida como "Historia natural y moral de las Indias" (1590).

⁷ ANTONIO KLEMENS IGNAZ SEPP VON SEPPENBURG (*Kaltern, 22.11.1655; †San José, Misiones, 17.1.1733), sacerdote jesuita, estudió en Viena, Landsberg e Ingolstadt. En Augsburg (1687), es consagrado sacerdote y en 1689 es enviado a las misiones de ultramar. Sus principales obras son "Reissbeschreibung, etc." (1696), "Continuation oder Fortsetzung der Beschreibung, etc." (1709) y "Jardín de flores paracuario" (1974).

⁸ PEDRO LOZANO (*Madrid, 16.9.1697; †Humahuaca, 8.2.1752), sacerdote jesuita, vino destinado a las misiones del Paraguay en 1717. Continuó sus estudios en la Universidad de Córdoba, pasando luego a Santa Fe, donde hizo sus últimos votos. Dejó importantes escritos sobre la historia, historia

SANCHEZ LABRADOR,⁹ DOBRIZHOFFER,¹⁰ PAUCKE,¹¹ JOLIS,¹² MOLINA,¹³ etc. (FURLONG, 1933:49-55; FURLONG, 1948).

La Ilustración en España y otros países de Europa.

En el siglo XVIII estamos en plena Ilustración. Esa que KANT (1784, 1979b:9) definirá con estas palabras:

*"Ilustración es la salida del hombre de su autoculpable minoridad. Minoridad es la incapacidad de servirse de su propio entendimiento sin la guía de otro. Autoculpable es esta minoridad cuando la causa de la misma no reside en una carencia de entendimiento sino de decisión y de coraje para servirse de él sin la guía de algún otro. ¡Sapere aude! ¡Ten el coraje de servirse de tu propio entendimiento! es pues el lema de la Ilustración."*¹⁴

natural y geografía de la región, como la "Descripción chorográfica del gran Chaco Gualamba" (1733) y la "Historia de la conquista del Paraguay" (1873).

⁹ FRANCISCO JOSÉ SANCHEZ LABRADOR (*La Guardia, Toledo, 18.9.1717; †Ravena, 10.10.1798), sacerdote jesuita, investigador incansable, escribió entre otros "El Paraguay Católico" (1910-1917) y "Peces y Aves del Paraguay natural" (1968).

¹⁰ MARTIN DOBRIZHOFFER (*Friedberg, 7.9.1718; †Viena, 17.7.1791), sacerdote jesuita, pasó a las Misiones del Paraguay en 1748, destinado a las Reducciones de San Jerónimo y San Fernando (Resistencia). Su obra principal es la "Historia de Abiponibus" (1784).

¹¹ FLORIAN PAUCKE (*Winsko, 14.9.1719; †Neuhauss, 13.4.1780), sacerdote jesuita, partió hacia las misiones jesuíticas en 1748, donde tuvo especial actuación en la Reducción de San Pedro. Adquirió renombre por su obra "Hin und her", que recién se publicó en forma completa en traducción española, "Hacia allá y para acá", en 1942.

¹² JOSEPH JOLIS (*San Pedro de Torrelló, 28.10.1728; †Bolonía, 13.4.1790), sacerdote jesuita, en 1755 pasó a misionar a América, residiendo primero en Córdoba y luego en el Chaco argentino, donde hizo numerosas observaciones sobre la historia natural, que publicó con el título "Saggio sulla storia naturale della provincia del Gran Chaco" (1789).

¹³ JUAN IGNACIO MOLINA (*Guaraculén, Chile, 23.6.1740; †Bolonía, 12.9.1829), sacerdote jesuita, se dedicó al estudio de la geografía, la historia natural y la historia de Chile, cuyos resultados se publicaron en el "Compendio sulla storia geografica, naturale e civile del Regno del Chile" (1776) y el "Saggio sulla storia naturale del Chile" (1782).

¹⁴ *Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldet ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschliebung und des Muthes liegt, sich seiner ohne Leitung eines anderen*

Creemos que esta definición es fundamental para poder interpretar la situación cultural de España en esta época, donde, por un lado, se evidencia un fuerte desprecio hacia lo extranjero y, por el otro, la todavía influyente Inquisición, es un verdadero freno de ideas, protegiendo a ultranza los dogmas de la Iglesia y rechazando toda innovación. Tres ejemplos contemporáneos permiten ilustrar esas situaciones.

1) FEIJÓO (1781:257-258),¹⁵ el erudito benedictino, nos dice que

"Aún no está España convalecida en todos sus miembros de su ojeriza contra la Francia. Aún hay en algunos reliquias bien sensibles de esta antigua dolencia. Quisieran éstos, que los Pirinéos llegasen al Cielo; y el Mar, que baña las Costas de Francia, estuviese sembrado de escollos, porque nada pudiese pasar de aquella Nación a la nuestra. Permítase a los vulgares, tolérese en los Idiotas tan justo ceño. Pero es insufrible en los Profesores de las Ciencias..." y agrega como anécdota, -la que, aún cuando algo anterior a la época que nos ocupa, no deja de ser ilustrativa- "que una Señora Española mató unos Papagayos de la Reyna Doña MARÍA LUISA DE BORBÓN, primera Esposa de nuestro CARLOS SEGUNDO, indignada de oírlos hablar Francés; y aquellos míseros animales pagaron con la vida el gran delito de haver sido doctrinados en París en algunas voces de la lengua Francesa".

2) En 1769, la Junta de Comercio de Barcelona, y en 1772 la Sociedad Económica Vascongada, son autorizadas a adquirir la *Encyclopédie* de DIDEROT y D'ALEMBERT, obra que estaba prohibida por la Inquisición, desde 1759.

3) Por último, VOLTAIRE, con su habitual ironía, en carta del 10 de Agosto de 1767 al MARQUÉS DE MIRANDA, escribe:

"Usted tiene la osadía de pensar en un país, donde a menudo se ha mirado esta libertad como una especie de crimen". Y continúa "Usted tiene, a las puertas de Madrid, la aduana de los pensamientos; éstos son apresados como si fueran mercaderías de Inglaterra". [...] "Esta persecución hecha al espíritu humano, vuelve vuestra corté y vuestra religión odiosas a nosotros los republicanos. Los griegos esclavos gozan cien veces más de

zu bedinen. Sapere aude! Habe Muth dich deines *eigenen* Verstandes zu bedinen! (KANT, 1979a:9).

¹⁵ FRANCISCO BENITO JERÓNIMO FEIJÓO Y MONTENEGRO (*Casdemiro, 8.10.1676; †Oviedo, 26.9.1764), abad del monasterio benedictino de San Vicente de Oviedo, hombre de gran cultura, sus principales obras son el "Teatro crítico universal" (1739) y las "Cartas eruditas y curiosas" (1746).

libertad en Constantinopla de la que ustedes tienen en Madrid."¹⁶

Pero, ¿cómo se ubica en este contexto de transición de ideas científicas la Expedición de ALEJANDRO MALASPINA? España, en términos generales, en el momento de la preparación de la expedición, prácticamente no contaba con científicos de renombre. Muchas veces se ha tratado de minimizar esta situación de inferioridad frente al resto de Europa, pero esa es una verdad indirectamente reconocida por dos destacados historiadores de la ciencia españoles: LAÍN ENTRALGO & LÓPEZ PIÑERO (1963:232), sólo pueden citar a PEIJÓO, ULLOA,¹⁷ JORGE JUAN,¹⁸ CAVANILLES¹⁹ y los hermanos ELHUYAR.²⁰ Como dice MARAÑÓN (1934:35),

"la ciencia nunca está representada por un hombre, sino por el medio".

Y es así que este autor califica a la sociedad española del siglo XVIII de

"ignorante, crédula de las más necias fantasías, sin centros eficaces de enseñanza, hostil a toda luz que turbara la vanidad con que se defendía de su propia miseria" (MARAÑÓN, 1934:28), y agrega: "Esta obscuridad de la vida intelectual española era sobre todo densa en lo referente a las ciencias naturales consideradas como cosas peligrosas e inútiles" (MARAÑÓN, 1934:29).

¹⁶ "Vous osez penser dans un pays où l'on a regardé souvent cette liberté comme une espèce de crime. [...] Vous avez, aux barrières de Madrid, la douane des pensées; elles y sont saisies aux portes comme les marchandises d'Angleterre. [...] Cette persécution, faite à l'esprit humain, rend votre cour et votre religion odieuses à nous autres républicains. Les Grecs esclaves ont cent fois plus liberté dans Constantinople que vous n'en avez dans Madrid" (VOLTAIRE, 1785:26-27).

¹⁷ ANTONIO DE ULLOA (*Sevilla, 12.1.1716; †Isla de León, Cádiz, 5.7.1795), matemático y marino español, finalizada la expedición publicó las "Noticias americanas" (1772) y, en coautoría con JUAN, la "Relación histórica del viaje hecho por orden de S. M. a la América Meridional" (1748), obras en las que se incluyen algunas informaciones sobre la naturaleza americana.

¹⁸ JORGE JUAN Y SANTACILIA (*Novelda, 5.1.1713; †Madrid, 21.6.1773), marino y matemático español, integró la partida de GODIN durante los trabajos de medición llevados a cabo en Chile, Perú y Ecuador por la expedición de LA CONDAMINE. Algunas de sus obras las firmó junto con ULLOA.

¹⁹ ANTONIO JOSÉ CAVANILLES PALOPS (*Valencia, 3.4.1745; †Madrid, 10.5.1804), doctorado en teología, se interesó por la botánica, estudiando en París (1780-1789), junto a JUSSIEU, LAMARK y DESFONTAINES. De 1791 a 1801 fue Director del Jardín Botánico de Madrid, donde estudió los materiales botánicos recogidos por la Expedición Malaspina.

²⁰ FAUSTO DE ELHUYAR Y DE SUVISA (*Logroño, 11.10.1755; †Madrid, 6.2.1833), estudió ciencias naturales en París y química en Alemania, Suecia, Noruega e Inglaterra. En 1783, junto con su hermano JUAN JOSÉ, fueron los primeros en aislar el tungsteno. Fundó el Real Colegio de Minería de México.

Esto es refrendado por dos de los pocos sabios españoles de la época. En tanto que en el extranjero progresa la física, la anatomía, la botánica, la geografía, la historia natural toda, el Padre FEIJÓO (1781, Cartas, 2, XVI, 14:251) dice que, en España,

"nos quebramos la cabeza y hundimos à gritos las Aulas, sobre si el Ente es univoco o análogo; sobre si trasciende las diferencias; sobre si la relación se distingue del fundamento, &c."

Mientras que a MUTIS,²¹ en Nueva Granada, le

"parece increíble que en nuestro tiempo pueda haber país en donde sus individuos piensen tan erradamente" (MUTIS in BATEMAN, 1961:xviii).

Si la situación no fuera ésta, cómo se explicaría, entonces, el surgimiento de la famosa "polémica de la ciencia española", originada a partir del artículo "España" escrito por MASSON DE MORVILLIERS²² en la *Encyclopédie Méthodique* (1782) y contestado por CAVANILLES (1784) (ver GARCÍA CAMARERO & GARCÍA CAMARERO, 1970:9, 47-57).

Sería ingenuo, en nuestro concepto, pretender que, por la existencia de unos pocos nombres destacables en el conjunto cultural de España, pueda comparársela a los otros vecinos del oriente pirenaico. Pues quién puede anteponerse a los alemanes JOHANN WOLFGANG GOETHE (Frankfurt a. M., 1749; Weimar, 1832), JOHANN FRIEDRICH BLUMENBACH (Gotha, 1752; Göttingen, 1840), PETER SIMON PALLAS (Berlín, 1741-1811), CASPAR FRIEDRICH WOLFF (Berlín, 1738; San Petersburgo, 1794); a los suizos ALBRECHT VON HALLER (Berne, 1707-1777) CHARLES BONNET (Genève, 1720-1793) y DANIEL BERNOULLI (Gröningen, 1700; Basel, 1782); a los franceses ANTOINE LAURENT LAVOISIER (París, 1743-1794), FÉLIX VICQ D'AZYR (Valognes, 1748; París, 1794), BERNARD DE JUSSIEU (Lyon, 1699; París, 1776) y ANTOINE L. DE JUSSIEU (Lyon, 1748; París, 1836); a los británicos JOHN HUNTER (1728-1793), JAMES WATT (Greenock, 1736; Heathfield, 1819), Sir JOSEPH BANKS (Londres, 1743-1820); a los italianos LAZARO SPALLANZANI (1729-1799), ALESSANDRO VOLTA (Como, 1748-1827), LUIGI GALVANI (Bologna, 1757-1798); al danés JOHANN CHRISTIAN FABRICIUS (Tundern, 1745; Copenhague, 1808); a los suecos CARL VON LINNÉ (Råshult, 1707, Upsala, 1778) y PER ARTEDI (Anund, 1705; Leiden, 1735). Esta breve síntesis hace

²¹ JOSÉ CELESTINO BRUNO MUTIS Y BOSSIO (*Cádiz, 6.4.1732; †Santa Fe de Bogotá, 11.9.1808), médico y destacado botánico, vino a América como médico de cámara del Virrey de Nueva Granada, D. PEDRO MESSÍA DE LA CERDA, marqués de la Vega de Armijo, en 1760. Fundó el Observatorio Astronómico de Bogotá. Su biblioteca personal impresionó tanto a HUMBOLDT, que éste lo comenta en cartas a DELAMBRE (Lima, 25.11.1802) y a CAVANILLES (México, 22.4.1803), comparándola con la de BANKS, en Londres (ALVAREZ LLERAS, 1939:504).

²² NICOLAS MASSON DE MORVILLIERS (*Morvilliers, Loreine, ca. 1740; †París, 1789), escritor, geógrafo, y abogado del Parlamento de París.

evidente que si bien en España hubo una Ilustración, ésta no alcanzó ni remotamente los niveles de sus vecinos europeos (LAÍN ENTRALGO & LÓPEZ PIÑERO, 1963; NORDENSKIÖLD, 1949; RADL, 1988; SINGER, 1947).

Una posible explicación a esta situación la encontramos en JOVELLANOS,²³ quien refiriéndose al siglo XVII español, nos dice que

"Las ciencias dejaron de ser para nosotros un medio de buscar la verdad, y se convirtieron en un arbitrio para buscar la vida. Multiplicáronse los estudiantes, y con ellos la imperfección de los estudios, y a la manera de ciertos insectos, que nacen de la podredumbre y sólo sirven para propagarla, los escoláticos, los pragmáticos, los casuistas y malos profesores de las facultades intelectuales envolvieron en su corrupción los principios, el aprecio y hasta la memoria de las ciencias útiles", [...] "esto es, las naturales y exactas" (JOVELLANOS, 1952:123).

En otras palabras, en España faltó la etapa preparatoria de la Ilustración. El Barroco, en las ciencias, estuvo ausente. O en las palabras de CADALSO²⁴ al referirse al estado de las ciencias en España (texto escrito hacia 1773-1774):

"pongamos la fecha de hoy, suponiendo que la península se hundió a mediados del siglo XVII y a vuelto a salir de la mar a últimos del XVIII" (*Cartas marruecas*, LXXVIII; 1992:164).

A pesar de esta situación de inferioridad, a mediados del siglo XVIII, España, particularmente influenciada por la Ilustración de Francia, está en plena ebullición cultural donde todo gira en torno a la educación pública. Esta preocupación, que se prolonga en el siglo XIX, puede sintetizarse en este pensamiento dubitativo, algo ingenuo y tan actual, de CABARRÚS,²⁵ que dice:

²³ GASPARD MELCHOR DE JOVELLANOS (*Gijón, 5.6.1744; †Navía, 27.11.1811), literato y estadista español, fue Ministro de Gracia y Justicia de CARLOS IV. Tuvo una real preocupación por el mejoramiento de la situación científica y educacional de España.

²⁴ JOSÉ CADALSO VÁZQUEZ (*Cádiz, 8.10.1741; †Gibraltar, 26.2.1782), coronel de la Orden Militar de Santiago, escritor y poeta, autor de las "Cartas marruecas" (1788-1789) y "Noches lúgubres" (1789).

²⁵ Carta II. Sobre los obstáculos de opinión, y el medio de removerlos con la circulación de luces, y un sistema general de educación (1792-1793, pp. 100-152). FRANCISCO, conde de CABARRÚS (Bayonne, 1752; Sevilla; 27.4.1810), banquero y financiero francés, se radicó a la edad de veinte años en Zaragoza y luego en Madrid. Alcanzó renombre como financiero con el éxito de su propuesta de emisión de "vales reales" bajo el reinado de CARLOS III. Fue Ministro de Hacienda de JOSÉ BONAPARTE cuando éste ocupó el trono de España. Este autor intentó defender a MALASPINA de las intrigas que en torno a él se promovieron, como lo deja asentado en el prólogo a sus *Cartas*: "Para sincerar esta santa amistad, y vindicar al mismo Señor JOVELLANOS, á quien se trataba de inculcar entonces en la injusta causa suscitada contra otro hombre de un distinguido mérito Don ALEXANDRO MALASPINA, tuve que dirigir en 1795 estas cartas al hombre poderoso que la fortuna colocó tan inmediato al solio

"Si se instruyese una generación entera, ¿no llegaría la época en que los que gobiernan serían justos y conseqüentes porque serían ilustrados?" (CABARRÚS, 1813:120).

Las Ciencias Biológicas

En Europa, la segunda mitad del s. XVIII está profundamente marcada por una renovación de conceptos en lo que se refiere a la clasificación de los seres vivos, por lo que consideramos necesario un breve paréntesis para reseñar el estado de las ciencias naturales. Hasta esa época, la situación había sido caótica, basándose en criterios de orden práctico como ser el de su uso o sus propiedades, fundamentalmente de las plantas, o por simple orden alfabético de nombres comunes, cuando no siguiendo anticuados criterios aristotélicos, más o menos perdurados por DIOSCÓRIDES,²⁶ PLINIO²⁷ y otros.

Es así que LINNEO, buscando poner orden en el orden natural de las cosas, desarrolla su sistema jerárquico y binario de clasificación de las plantas y de los animales, marcando hitos fundamentales con su *Species plantarum* (1753) y su ya mencionado *Systema naturae* (1758). Estas obras marcan, respectivamente, el nacimiento de la moderna nomenclatura científica botánica y zoológica. Lo que hoy nos parece elemental y obvio, no lo era tanto en una época en que seguían aún vigentes las pautas de CESALPINO²⁸ o TOURNEFORT²⁹ (ROGER, 1978).

Pese a estos adelantos en el estudio de las ciencias naturales, todavía, hasta bien entrado el siglo XIX, seguiremos encontrando discrepancias con respecto a los métodos de clasificación a seguir. Esto, como veremos, se hace evidente también en los manuscritos de PINEDA (ver pág. 15), donde con frecuencia identifica un animal tanto por el nombre científico como por el vulgar,

de España" (CABARRÚS, 1813:[6]).

²⁶ PEDANIOS DIOSCÓRIDES (Anazarbos, Cilicia, ca. 50 d.C.), médico griego, se destacó en botánica y farmacología. Su "Materia Medica" tuvo una enorme influencia hasta comienzos del Romanticismo.

²⁷ GAIUS PLINIO SECUNDO, PLINIO EL VIEJO (Como, 23?; Stabiae, 24.8.79), célebre escritor romano, conocido por su "Naturalis Historia", que es un compendio de los conocimientos (y leyendas) sobre las ciencias naturales, en general tomados de numerosos autores griegos y romanos. Fue Procurador imperial y Jefe de la flota de Misenum. Murió durante la erupción del Vesubio del año 79 d.C.

²⁸ ANDREAS CAESALPINIUS (*Arezzo, 1519; Roma, 23.2.1603), médico, botánico y filósofo renacentista, buscó modernizar y sistematizar los conocimientos botánicos de ARISTÓTELES, agrupando las plantas por las características de sus flores y frutos, pero con relativo éxito.

²⁹ JOSEPH PITTON DE TOURNEFORT (*Aix-en-Provence, 5.6.1656-París, 28.11.1708), naturalista y botánico, fue profesor en el Jardín des Plantes de París y propuso un sistema de clasificación de las plantas que tuvo gran influencia, hasta la implantación del sistema de LINNEO.

entre estos últimos, particularmente los dados por BUFFON.³⁰ Cabe recordar que este último autor no utilizaba la notación científica de LINNEO, de quien era irreconciliable enemigo. Como ejemplo anecdótico de hasta que extremo llegaba esta rivalidad, que era mutua, mencionemos la denominación del género *Buffonia* dada por LINNEO a una planta de olor nauseabundo (CASTELLANOS, 1935:8; LEWINSOHN, 1953:218-225).

La historia natural se cultivaba más como "curiosidades de gabinete" que como verdadera ciencia. Téngase en cuenta que el Jardín Botánico de Madrid fue fundado por Real orden de FERNANDO VI en 1755, sobre la base del huerto del boticario de cámara RIQUEUR, sito en el Soto de Migascalientes (COLMEIRO, 1875:245),³¹ y que el Real Gabinete de Historia Natural fue establecido por CARLOS III recién en 1771.³²

Una doble y afortunada circunstancia se dio con relación a la botánica en España. Mientras LINNEO iniciaba contactos con el Marqués de GRIMALDI, a la sazón embajador de España en Suecia, para obtener autorización de que un discípulo suyo fuese a estudiar la flora de aquel país, al mismo tiempo FERNANDO VI expresaba su deseo de tener un botánico que hubiese estudiado con LINNEO (LINNAEUS in LOEFLING, 1907:14). Es gracias a esta feliz conjunción de deseos que PER LOEFLING³³ se traslada a España en 1751 y durante tres años se dedica a realizar investigaciones botánicas y agrícolas.

Ya en España, LOEFLING se asombra de encontrar algunos botánicos bien informados que van a salir muy beneficiados con su visita y ocuparán un lugar destacado en el desarrollo de la botánica española. Ellos son JUAN MINUART,

³⁰ GEORGES LOUIS LECLERC, conde de BUFFON (*Montbard, 7.9.1707; Paris, 16.4.1788), célebre naturalista francés, de enorme influencia en el mundo de las ciencias naturales por su "Histoire Naturelle", destacada por su refinado estilo literario y falta de nomenclatura científica.

³¹ FERNANDO VI ordenó la creación del Jardín Botánico en su huerta del Soto de Migascalientes (1755), y es aquí donde hará su formación botánica MUTIS entre los años 1757 y 1760, antes de viajar a Colombia, donde desarrollará su monumental obra. Por Real orden de CARLOS III (25.7.1774), el Jardín Botánico fue trasladado, en 1781, a su actual ubicación en el Prado (COLMEIRO, 1875:245, 249; GREDILLA, 1907:xxxiii).

³² A modo de comparación, recordemos que el Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, como Jardin des Plantes et Ménagerie, había sido creado en 1635 y que el British Museum data de 1753. Un resumen sobre la bibliografía geológica, botánica y zoológica en la España del s. XVIII, puede consultarse en MENÉNDEZ Y PELAYO (1888:396-397, 402-405, 417-420). Para un resumen de las ciencias biológicas en Francia puede consultarse CAULLERY (1924). COLMEIRO (1875) y BARREIRO (1944) informan sobre la evolución del Jardín Botánico y del Museo de Ciencias Natural de Madrid, respectivamente. ROCHE (1976) da un pantallazo sobre el desarrollo temprano de las ciencias en la América española.

³³ PEDRO LOEFLING (*Valbo, Suecia, 31.1.1729 - †Caroní, Venezuela, 22.2.1756) estudió Medicina, Botánica, Filosofía y Teología en la Universidad de Upsala. Alumno preferido de LINNEO, a pesar de sus apenas 27 años, logró realizar importantes aportes a la botánica de España y América.

JOSEPH ORTEGA, CHRISTÓBAL VÉLEZ y JOSEPH QUER.

Aquellas actitudes regias parecen contradictorias con otros aspectos, cuando vemos la desidia en la divulgación de ciertos conocimientos, si tenemos en cuenta que la *Historia Plantarum Novae Hispaniae* del médico toledano FRANCISCO HERNÁNDEZ,³⁴ resultado de su viaje a México entre 1571 y 1577, recién será publicado en 1790! (RODRÍGUEZ MOURELO, 1907:xxii; JARAMILLO ARANGO, 1953:15). Pobre cosecha, si consideramos que la mayoría de sus escritos, que permanecían inéditos, se quemaron en el incendio del Escorial, en 1671.

Es en torno al año 1770 que comenzará a promoverse la modernización de la enseñanza en las universidades. Así, JOVELLANOS (1903a:185) en el plan de estudios para el Colegio Imperial de Calatrava propone que, además del exigente curriculum, a la hora de la comida se realicen lecturas, entre las que sugiere la obra de BUFFON, en lugar del anticuado PLINIO. También en el "Plan general de estudios dirigido a la Universidad de Salamanca por el Real y Supremo Consejo de Castilla" (1772) encontramos importantes iniciativas, entre las que merece citarse la sustitución, en los estudios médicos, de los textos de HIPÓCRATES,³⁵ GALENO³⁶ y AVICENA³⁷ por los de BOERHAAVE³⁸ y HEISTER,³⁹ además por orden del Rey los hospitales deberán proveer cadáveres humanos para la disección. La "Real cédula de su Majestad y señores del Consejo sobre la reforma y arreglo del Colegio Mayor de Santa Cruz de la Universidad de Valladolid" (1777) dispone seguir las directivas del "Plan" anterior. Propuestas similares encontramos en la "Real provisión y plan de estudios de la Universidad de Alcalá de Henares" (1770). SARRAILH (1981:143) estima posible que el proyecto de Salamanca haya servido para la reforma médica del 22 de agosto de 1769. A partir de 1777, en la Facultad de Medicina de la

³⁴ FRANCISCO HERNÁNDEZ (*Medina del Campo, 1514; †?, fca. 1578), médico español, dirigió la primera expedición científica a América, dispuesta por FELIPE II en 1570. Dejó una importante obra sobre la historia natural de México, en especial sobre la flora. Fue médico de cámara de FELIPE II.

³⁵ HIPÓCRATES (*Isla de Cos, ca. 460 a. C.; †Larissa, Tesalia, 370 a.C.), médico griego de gran influencia desde la Antigüedad hasta la Ilustración, introdujo la ética médica, en lo que hasta hoy llamamos el "juramento hipocrático".

³⁶ CLAUDIUS GALENUS (*Pérgamo, 129; †Roma, 199), médico de cabecera de MARCO AURELIO, adquirió renombre y su influencia perduró hasta bien entrada la Edad Media y el Renacimiento, tanto que aún hoy, "galeno" es sinónimo de "médico".

³⁷ IBN SINA (*Afshana, Bujara, ca. 980; †Hamadan, Irán, 1037), filósofo y médico árabe, en su canon de la medicina recopiló todos los conocimientos de la Antigüedad y mantuvo su influencia por unos cinco siglos.

³⁸ HERMANN BOERHAAVE (*Voorhout, Leiden, 31.12.1668; †Leiden, 23.9.1730), médico holandés, enseñó botánica, química y medicina. Una de sus principales preocupaciones fue la clasificación de las enfermedades y sus causas.

³⁹ LORENZ HEISTER (*Frankfurt a. M., 19.9.1683; †Helmstedt, 18.4.1758) dentista, anatomista y cirujano alemán, fundador de la cirugía moderna.

Universidad de Sevilla se estudiará el *Compendio anatómico* de HEISTER en el primer año; en el segundo, *De morbis*, *De sanitate tuenda* y *De methodo medendi* de BOERHAAVE; complementados con los *Aforismos* de HIPÓCRATES, y el cuarto estará dedicado al *De viribus medicamentorum*, también de BOERHAAVE (JOVELLANOS, 1903b:281).

Es posible que el Duque de ALMODÓVAR, bajo el pseudónimo de FRANCISCO MARÍA DE SILVA, esté en lo cierto cuando en su *Década epistolar* (1781:iv-v; cf. SARRAILH, 1981:136) dice:

"Tengo observado que en España hay más luces y conocimientos de los que ordinariamente se piensa y aparece. Vivo persuadido que, bien organizadas las proporciones actuales, revivirían nuestras amortiguadas glorias y al atraso sucederían los progresos".

Es evidente que estamos presenciando el nacimiento de una concientización de la situación de España frente a sus vecinos europeos y que esa toma de conciencia es la madre de las reformas que se proponen. Estas reformas tan necesarias para la modernización de un país, se deberán al impulso casi anónimo de esas llamadas *minorías selectas*.

Antecedentes a la Expedición Malaspina

En la primera mitad del siglo XVIII, España no había realizado expediciones científicas, o mejor dicho político-científicas, como otros países europeos (SOLANO, 1984). Su primera participación de importancia en una expedición científica, la encontramos en la incorporación de ULLOA y JUAN a la expedición francesa, dirigida por LA CONDAMINE (1735-1744),⁴⁰ y con el cometido específico de medir un arco de meridiano terrestre.

La *Real Expedición de Límites a Nueva Andalucía* (1754-1756), comandada por ITURRIAGA Y ALVARADO, es la primera expedición española con cometidos científicos modernos. La favorable impresión que la personalidad del ya mencionado LOEFLING causó al rey FERNANDO VI, hizo que éste le nombrara botánico de la expedición. Lamentablemente, debido a la prematura muerte de LOEFLING (1756), sólo se obtendrían resultados parciales, pero que contaron con un elemento de suerte ya que el propio LINNEO se encargó de ordenar los manuscritos y publicar las descripciones de plantas y algunos animales hechas por el malogrado botánico (1766; 1907) (GREDILLA, 1907:xxviii-xxx; PÉREZ

⁴⁰ CHARLES MARIE DE LA CONDAMINE (*Paris, 28.1.1701; †4.2.1774), viajero, marino y matemático francés, fue miembro de las Academias de París, Berlín y San Petersburgo. Autor, entre otras obras, de la "Relation abrégée d'un Voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale" (1745) y el "Journal du Voyage à l'Equateur" (1751).

ARBELÁEZ, 1962:363-365, lámns.).

A esta expedición le siguió la dirigida a los reinos de Chile y Perú (1777-1788), ordenada por Real Cédula de CARLOS III (8.4.1777) y que llevaría como botánicos a dos españoles, RUIZ⁴¹ y PAVÓN,⁴² y al francés DOMBEY.⁴³ Esta fue la más afortunada de las expediciones ya que buena parte de sus resultados se publicaron entre 1792 y 1816, año de la muerte de RUIZ, pero, aún así, quedaron doce volúmenes sin publicar (BARREIRO in RUIZ, 1940:260-262). Además, hubo otras pérdidas, ya que los primeros 170 cajones de materiales, producto de fatigosas colectas, se hundieron en un naufragio frente a las costas de Portugal, y años más tarde, las colecciones y los escritos, resultado de dos años de trabajo, se quemaron en un incendio ocurrido en Perú, en 1785.

Otro naturalista, MUTIS, figura principal en el desarrollo de las ciencias, particularmente de la astronomía y la botánica en América del Sur, sólo logró el apoyo de la corona para sus investigaciones casi un cuarto de siglo después de su llegada a Colombia, cuando CARLOS III, por Real Cédula del 1 de noviembre de 1783, aprueba la *Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, primera expedición científica organizada y realizada en la América española. MUTIS contó con dieciocho colaboradores para preparar la *Flora de Bogotá*, de la cual llegó a ver publicados tres volúmenes. Paralelamente mantenía una activa correspondencia con sus colegas europeos, entre los que se cuenta nada menos que LINNEO, quien en señal de respeto y reconocimiento por su trabajo le dedica el género *Mutisia* (GREDILLA, 1907:xxx-xxxii; MORENO DE ANGEL, 1991). También colaboró eficientemente con HUMBOLDT⁴⁴ y BONPLAND,⁴⁵ durante la estadía de éstos en

⁴¹ HIPÓLITO RUIZ LÓPEZ (*Belorado, Burgos, 8.8.1754; †Madrid, 10.9.1816), botánico, discípulo de GÓMEZ ORTEGA. Adquirió renombre por sus contribuciones a la botánica de Chile y Perú, entre las que destaca la *Flora Peruviana et Chilensis* (1798-1802), en colaboración con PAVÓN.

⁴² JOSEPH ANTONIO PAVON Y SANZ (s. XVIII), botánico, discípulo de GÓMEZ ORTEGA en el Jardín Botánico de Madrid. Su obra botánica va casi siempre asociada al nombre de RUIZ.

⁴³ JOSEPH DOMBEY (*Mâcon, 12.2.1742; †Montserrat, Pequeñas Antillas, 1794), médico y botánico francés, a causa de su precaria salud debió abandonar la Expedición en 1784, regresando en 1785 a Francia. De acuerdo a lo acordado, sus importantes colecciones fueron divididas en partes iguales entre España y Francia, depositando su herbario en el Jardín des Plantes de París. Algunos de sus fósiles fueron luego estudiados por CUVIER. Enviado por Francia a los Estados Unidos de América para llevar el metro patrón, fue apresado por piratas que lo tuvieron prisionero hasta su muerte.

⁴⁴ FRIEDRICH ALEXANDER VON HUMBOLDT (*Berlin, 14.9.1769-†6.5.1859), naturalista y viajero alemán, fue uno de los cerebros privilegiados que cavalgaron entre la Ilustración y el Romanticismo. Célebre por su viaje a las regiones equinoxiales (1799-1804), que incluyó Venezuela, Colombia, Ecuador, Cuba, México, etc., y a Rusia, resumió sus conocimientos geográficos en su obra "Kosmos" (1848-1859).

⁴⁵ AIMÉ GOUJAUD BONPLAND (*La Rochelle, 22.8.1773; †Paso de los Libres, Corrientes, 11.5.1858), médico, botánico y viajero, acompañó a HUMBOLDT en el viaje americano. Como consecuencia de la revolución francesa, se radicó en el Río de la Plata, permaneciendo largos años prisionero del Dictador

Nueva Granada, obsequiándoles numerosos especímenes y algunos dibujos de plantas (HUMBOLDT in MORENO DE ANGEL, 1991:566).

La siguiente expedición fue la *Comisión Científica al Reino de Nueva España* (1787-1803), dispuesta por tres sucesivas Reales Cédulas de 27 de octubre de 1786, 13 de marzo de 1787 y 23 de noviembre de 1787, dictadas por CARLOS III, que encomendó su organización al Director del Jardín Botánico de Madrid CASMIRO GÓMEZ ORTEGA. Recorrió todo el territorio mexicano, gran parte de América Central, Cuba, Puerto Rico y llegó hasta Vancouver y Alaska, siempre bajo la dirección del botánico SÈSSÈ Y LACASTA,⁴⁶ secundado por varios ayudantes, entre los que se destacó MOCIÑO.⁴⁷ Las aproximadamente 3000 láminas realizadas durante la expedición se perdieron (BARREIRO in RUIZ, 1940:243-244) y el herbario aparentemente fue vendido por PAVÓN a los Herbarios de Ginebra, Kew y Londres (JARAMILLO ARANGO, 1953:22). Los resultados de esta comisión recién comenzaron a publicarse un siglo más tarde (RAMÍREZ, 1891:iii).

La última expedición científica española del siglo XVIII es la *Real Comisión de Guantánamo* (1796-1802), organizada y dirigida por el cubano JOAQUÍN DE SANTA CRUZ Y CÁRDENAS, conde de MOPOX y de JARUCO, encargada de levantar los planos del Canal de Güines, en Cuba. Integrada por el médico zaragozano BALTASAR MANUEL BOLDO, en calidad de primer botánico, quien reunió valioso material que, luego de su muerte, en 1799, sirvió de base para la elaboración de la *Flora Cubana* (MISAS JIMÉNEZ, 1995).

Estos antecedentes son elocuentes por sí mismos en cuanto a las ventajas que sobre España tenían Inglaterra y Francia. La primera, particularmente con los viajes de COOK (1768-1779),⁴⁸ con científicos de la talla de Sir BANKS,

FRANCIA, en el Paraguay, y luego en Corrientes, Argentina, dedicado al cultivo de la yerba mate.

⁴⁶ MARTÍN DE SÈSSÈ Y LACASTA (*17??; †1809), médico y botánico, dirigió los trabajos botánicos de la expedición a Nueva España. Escribió la *Flora Mexicana*, que se publicó póstumamente (1886-1887), aunque sin ilustraciones, ya que la iconografía se perdió a la muerte de MOCIÑO (1819). Fundó y fue el primer Director del Jardín Botánico de México.

⁴⁷ JOSÉ MARÍA MOCIÑO o MOZIÑO (*Oaxaca, 17??; †Madrid, 1819), botánico, se unió a la Expedición a la Nueva España en 1790, al final de la misma viajó a España y Suiza, donde estuvo en contacto con DE CANDOLLE, a quien facilitó al menos parte de la iconografía de la *Flora Mexicana*.

⁴⁸ JAMES COOK (*Marion, 27.10.1768; †Karakakoa, Islas Sandwich, 14.12.1779), capitán de la Armada británica y propulsor de tres importantes viajes de descubrimiento al Pacífico, entre otros Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, etc.

⁴⁹ JOSEPH BANKS (*London, 13.2.1743; †Isleworth, 19.5.1820), viajero y naturalista, acompañó a COOK en su primer viaje (1768-1771), reuniendo magníficas colecciones. Su gran fortuna personal la destinó al mecenazgo de las ciencias naturales, y en formar una gran biblioteca, aunque él mismo nunca publicó nada. Fue presidente de la Royal Society of London, desde 1778 hasta su muerte.

SOLANDER⁵⁰ y J. R. FORSTER⁵¹ y G. FORSTER.⁵² Francia, por su parte, cuenta con el viaje de LA CONDAMINE (1735-1742), con el botánico JOSEPH DE JUSSIEU,⁵³ y el de BOUGAINVILLE (1763-1769), a quien acompañan los científicos PERNETTY⁵⁴ y COMMERSON.⁵⁵ El propio MALASPINA es tan consciente de esta situación, que en la fundamentación del viaje pone como ejemplos a seguir a COOK y LA PÉROUSE.⁵⁶ No nos cabe duda que de haberse podido concretar el plan de la obra que se proponía llevar adelante, esta expedición no hubiera desmerecido en nada a las de sus emulados contemporáneos.

La Expedición Malaspina, sus científicos y el Río de la Plata

Será el rey CARLOS III, con su particular interés por las cosas de la naturaleza, quien autorizará la Expedición Malaspina, aunque la misma habría de efectuarse ya bajo el reinado de su hijo CARLOS IV. La Expedición estuvo integrada por dos corbetas: la "Descubierta", al mando de Malaspina, quien además era el jefe de la expedición, y la "Atrevida", al mando del C.N. JOSÉ DE BUSTAMANTE Y GUERRA. Las corbetas partieron de Cádiz el 30 de julio de 1789, y arribaron a Montevideo el 20 de setiembre del mismo año. Luego de recorrer las costas atlánticas desde Montevideo hasta Magallanes, pasa al Pacífico, bordeando

⁵⁰ DANIEL CARL SOLANDER (*Norland, 1736-†1782), naturalista sueco, alumno de LINNEO, viajó por Rusia, Laponia, las Canarias, y acompañó a COOK en el primero de sus viajes (1768).

⁵¹ JOHANN REINHOLD FORSTER (*Dirschau bei Danzig, 22.10.1729; †Halle, 9.12.1798), viajero y naturalista alemán, padre del siguiente. A la orden de CATALINA II de Rusia exploró la colonia de Satarow (1765). Acompañó a COOK en su segundo viaje al pacífico (1772-1775), como naturalista, publicando sus "Observations made during a voyage round the World" (1778).

⁵² GEORG FORSTER (*Nassenhuben, 26.11.1754; †París, 10.1.1794), viajero y naturalista alemán, acompañó a su padre, JOHANN REINHOLD, en el viaje a la colonia de Satarow y el Volga (1765). En 1766 se radica en Inglaterra, participando en el segundo viaje de COOK (1772-1775), y en 1790 viaja en compañía de HUMBOLDT por Alemania, Francia e Inglaterra.

⁵³ JOSEPH DE JUSSIEU (*Lyon, 3.9.1704; †París, 11.4.1779), destacado botánico francés, hermano menor de otros dos grandes botánicos, BERNARD y ANTOINE, enloqueció aún durante la expedición, no pudiendo ver culminados sus estudios. Su "Description de l'arbre à quinquina" recién se publicó en 1936!

⁵⁴ ANTOINE-JOSEPH PERNETTY (*Roanne, 6.2.1716; †Valencia, 1801), benedictino de Saint-Maur, viajero y escritor francés, fue bibliotecario de FEDERICO II de Prusia. Escribió un "Journal historique du voyage fait aux Iles Malouines" (1769).

⁵⁵ PHILBERT COMMERSON (*Châtillon-lès-Dombes, 18.11.1727; †Île de France, 13.3.1773), naturalista francés, estudió medicina en Montpellier, y apoyado por LINNEO realizó importantes aportes a la ictiología del Mediterráneo. Introdujo la *Hortensia* en Europa, procedente de China.

⁵⁶ "... siguiendo las trazas de los señores COOK y LA PÉROUSE" (in RATTO, 1938:1).

el continente americano hasta alcanzar Alaska, cruza ese océano hasta las Filipinas, y finalmente regresa a América, tocando como último puerto nuevamente a Montevideo, para llegar de regreso a España, cinco años después de su partida, el 21 de setiembre de 1794.

La relativa desventaja del medio científico español hace que ALEJANDRO MALASPINA deba recurrir a lo que se ofrecía en un medio que recién iniciaba su desarrollo. Los avances de la mayoría de los otros países europeos aún no habían arraigado fuerte en la Península Ibérica, particularmente en lo que se refiere a la zoología. Sin embargo, pese a esta situación aparentemente negativa, puede contar con tres hombres que terminarán dándole brillo a los resultados obtenidos. Brillo que, lamentablemente, en gran parte se perderá por la no publicación de los estudios en tiempo y forma.

Nos referimos a ANTONIO DE PINEDA, LUIS NÉE y TADEO HAENKE. No vamos a detenemos en la exposición de los rasgos biográficos de estos personajes, por entender que ya han sido dados a conocer por varios investigadores (CASTELLANOS, 1943; GROUSSAC, 1900; HIGUERAS, 1984; KÜHNEL, 1960; MUÑOZ GARMENDIA, 1984; SCHADEWALDT, 1963, entre otros). Lo que sí interesa es profundizar sobre la experiencia científica que poseían y cómo encuadraba ésta en el contexto científico europeo de la época.

El Teniente Coronel ANTONIO DE PINEDA Y RAMÍREZ (1753-1792), militar de carrera, tenía una vocación singular por la historia natural, que lo llevó a poseer sólidos conocimientos, particularmente en zoología (HAENKE, 1942:103-117; HIGUERAS, 1984). Reflejo de ello es la lista de libros que solicita se compren para la expedición, entre los que destacan la *Histoire Naturelle* (1753-1783) de BUFFON, la *Ichthyologia* (1788-1793) de PETER ARTEDI (1705-1735), la *Specilegia* (1767-1780) de PETER SIMON PALLAS (1741-1811), *Zoologia fundamenta* (1772) de MORTEN-THRANE BRÜNNICH (1737-1827), *Regnum animale* (1756) de MATHURIN-JACQUES BRISSON (1723-1806)⁵⁷ (ver GUTIÉRREZ CLAVERÁN, 1984:cxi), además de contar con el *Saggio* (1782) de MOLINA y, —como surge de numerosos de sus escritos (cf. PINEDA in GARCÍA, 1959:46, 47)—, con la novísima 13ª edición del *Systema naturae* (1788-1793) de LINNEO, publicada póstumamente al cuidado del naturalista alemán JOHANN FRIEDRICH GMELIN (1748-1804). Es sin duda la influencia de esta obra la que hace que en sus investigaciones utilice el sistema linneano en las descripciones zoológicas.⁵⁸ Intenta frecuentemente hallar la correspondencia entre los nombres científicos dados por GMELIN o BRISSON, con los nombres comunes de BUFFON, obras de las cuales hace extensivo uso.

⁵⁷ Creemos más factible que se trate de la edición de 1762, y no la de 1756, ya que tuvo mayor difusión que ésta (cf. GONZÁLEZ CLAVERÁN, 1984:cxi). Aunque también es posible que se tratara de la obra ornitológica de BRISSON (1760), ya que muchas de las citas se refieren al grupo de las aves.

⁵⁸ Recordemos que PINEDA había intentado contratar a otro de los naturalistas de la familia GMELIN, CARL CHRISTIAN GMELIN (*1762-†1837), para participar en la Expedición, aunque sin éxito (MUÑOZ GARMENDIA, 1984:lxxxvi). Quizá fuera esta relación la que le permitió contar con tan valiosa obra.

En los documentos transcritos por GARCÍA (1959:46-60) encontramos que hay veintiuna citas referidas a GMELIN, —en una de las cuales,⁵⁹ incluso, lo transcribe textualmente (GMELIN, 1789, 3:1489)— nueve a BUFFON, cuatro a BRISSON, y tres a MOLINA. Tenemos la casi certeza de que otros tres autores FRÉZIER,⁶⁰ PERNETTY y GRONOVIVS⁶¹ fueron citados bajo la autoridad de GMELIN y no por consulta directa. Sin embargo, es curiosa la falta de menciones a ERXLEBEN,⁶² autor del respetado *Systema regni animalis* (1777), que seguramente debía conocer. No es de extrañar, entonces, que BARATTINI (1959:33) llame la atención sobre la escasez de la bibliografía que utiliza. Esto nos hace pensar que posiblemente tuvo muy poco éxito en cuanto a su solicitud de las adquisiciones bibliográficas antes mencionada.

Confirmando que la parte botánica estaba casi exclusivamente a cargo de NÉE y HAENKE, el documento que incluye el reino vegetal (GARCÍA, 1959:51-52) no lleva ninguna cita bibliográfica, y la lista de especies vegetales (GARCÍA, 1959:61-62), basada en la clasificación de LINNEO, fue probablemente proporcionada por alguno de estos dos.

Menuda sorpresa debe haber tenido PINEDA a su llegada a Buenos Aires, en 1789, donde tuvo conocimiento del primer manuscrito sobre la *Historia natural de las Aves* de AZARA,⁶³ sin duda, hasta ese momento, un desconocido para las ciencias naturales europeas. Convencido de la importancia de la obra, le propuso a AZARA completarla con la debida nomenclatura linneana. Este, obviamente encantado de tener un interlocutor versado en la materia, le envió de inmediato una copia a Lima, la que llegó a mediados de 1790. Lamentablemente la iniciativa no quedó más que en un bien intencionado proyecto. Seguramente la prematura muerte de PINEDA dejó trunca una colaboración que sin lugar a dudas hubiera hecho historia. AZARA publicó sus "Apuntamientos", sin nombres científicos, entre 1802 y 1805.

⁵⁹ El "pez gallo", *Chimaera callorhynchus*, aunque con una ortografía incorrecta (*Chindra callo rhinchus*), tal vez debida a una mala interpretación del manuscrito (GARCÍA, 1959:50).

⁶⁰ AMÉDÉE-FRANÇOIS FRÉZIER (*Chambéry, 1682; †Brest, 16.10.1773), ingeniero y navegante francés, autor de una "Relation du voyage de la Mer du Sud aux côtes du Chili et du Pérou, fait pendant les années 1712, 1713 & 1714" (1716). Existe una edición posterior (1732) con un apéndice crítico al Padre FEUILLÉ.

⁶¹ LAURENTIUS THEODORUS GRONOVIVS (*1730-†1777), naturalista holandés, célebre por su tratado "Museum Ichthyologicum" (1754-1756).

⁶² JOHANNIS CHRISTIANUS POLYCARPUS ERXLEBEN (*Quedlinburg, 1744-†1777), naturalista y veterinario alemán, fue profesor de la Universidad de Göttingen.

⁶³ FÉLIX FRANCISCO JOSÉ PEDRO DE AZARA Y PERERA (*Barbuñales, 18.5.1742-†17.10.1821), militar y marino español, se destacó por sus escritos geográficos, históricos y de historia natural que realizó durante su larga permanencia en el Río de la Plata (1781-1801), mientras actuaba como Comisario de la Partida de Límites entre España y Portugal.

Sobre las especies citadas en los documentos reproducidos por GARCÍA (1959:37-63), BARATTINI (1959) se ocupa en destacar algunos de los aciertos de sus observaciones, entre otros la primera cita de algunas especies para el Uruguay, así como otras que, de haberse publicado oportunamente, hubieran sido nuevas para la ciencia. Este hecho lamentable hace que carezcan de status en zoología. Entre estas últimas citas, y a la cual curiosamente no hace referencia BARATTINI, se destaca una subespecie de "gorrión" bajo el nombre científico de *Fringilla pas[s]er montevidensis* (PINEDA in GARCÍA, 1959:59). Al no disponer de una descripción del ave observada por PINEDA, sólo podemos hacer algunas especulaciones sobre su identidad. Esta parecería poder quedar limitada entre dos especies: el "gorrión" europeo, *Passer domesticus*, y el "chingolo", *Junco capensis*. Con respecto al primero, cuando CUELLO & GERZENSTEIN (1962:150) se refieren a la subespecie *Passer domesticus domesticus* (LINNAEUS) en el Uruguay, dicen que se ignora la fecha de su introducción en nuestro país, aventurando que "podría ser al fin del siglo pasado, unos ochenta años atrás [esto es hacia 1880], pero exactamente no se sabe". SICK (1959:6) afirma que la especie fue introducida en Uruguay en 1888, pero no aclara el origen de la información, mientras que WETMORE (1926:433) y ALVAREZ (1933:38), también coinciden con la fecha imprecisa de fines del siglo pasado. La referencia de PINEDA, pues, retrotraería la introducción del "gorrión" en el Uruguay a antes del 11 de noviembre de 1789, fecha en que está datada la lista. El hecho de que la considere una subespecie diferente a las europeas, requeriría una prolongada presencia en el país, habida cuenta el necesario tiempo de especiación. Hasta el momento no se han hecho estudios sistemáticos como para determinar si la apreciación de PINEDA está fundamentada. A priori nos atrevemos a afirmar que a escasos 300 años del descubrimiento del Río de la Plata, parece un tiempo excesivamente breve para una tal diversificación. Es pues posible que el taxón en cuestión se refiera al "chingolo" (*Junco capensis* (MÜLLER, 1776)), especie descrita unos pocos años antes de la Expedición, descripción que seguramente PINEDA no conoció. Estaríamos en presencia entonces del sinónimo más antiguo de *J. capensis*, aunque sin status en nomenclatura. No hemos encontrado referencia a este nombre en la literatura especializada.

Con respecto a LUIS NÉE (1734?-1807), francés de nacimiento, sin duda más que botánico fue el herborizador de la Expedición. Su obra éditada botánica es relativamente pobre, siendo de destacar, con relación a la región del Plata, sus observaciones sobre el "repollito de agua" (NÉE, 1802). Sin embargo, sus herbarios, compuestos por 10.000 a 15.000 plantas, número variable según las fuentes, fueron ampliamente utilizados por los más eminentes botánicos de la época, especialmente por el español CAVANILLES (COLMEIRO, 1875:266, 268; CASTELLANOS, 1943:438-442; MUÑOZ GARMENDIA, 1984:xc-xci). MUÑOZ-GARMENDIA (1984:lxxxviii) nos da un dato interesante al destacar que, ya en 1781, NÉE utilizaba el sistema linneano, si bien concordado con el de TOURNEFORT, conjuntamente con los nombres vulgares de las plantas ibéricas. Esto parece demostrar que además de botánico práctico, no descuidaba los aspectos de la naciente botánica científica.

El tercer científico, THADDAEUS PEREGRINUS HAENKE (1761-1817), de

origen alemán,⁶⁴ fue el otro botánico seleccionado para integrar la Expedición. La demora en obtener la autorización para incorporarse al viaje, hizo que recién pudiera unirse a la Expedición en Valparaíso, debiendo permanecer en Montevideo unas tres semanas, para reponerse de una enfermedad, luego de un naufragio próximo a Punta Carretas. Poseedor de una sólida formación europea, —había estudiado botánica en Praga y mineralogía en Viena—, publicó unos pocos títulos en estas áreas. HAENKE hizo la travesía del continente, desde Buenos Aires a Valparaíso, "sin dejar nunca de herborizar", según palabras de CASTELLANOS (1943:444), colectando "hasta 1400 plantas, poco conocidas" (RATTO, 1938:xxv) y posiblemente hizo lo mismo en su breve pasaje por el Uruguay, desde Montevideo hasta Colonia, como lo supone PARODI (1965:15-16, 18). Su *Historia natural de Cochabamba* (1809) y su cuestionada *Descripción del Reyno de Chile* (1942), demuestran un observador refinado, de amplios conocimientos. Según COLMEIRO (1875:267), muchas de sus descripciones, apuntes y algunos dibujos, correspondientes a la Expedición Malaspina, se encuentran depositados en el Jardín Botánico de Madrid desde 1820.

Bajo el rótulo de "*Noticias de varios pueblos de la Provincia de Buenos Aires*", se agrupan algunas observaciones que describen el territorio uruguayo desde Maldonado hasta Colonia del Sacramento, incluyendo algunas notas sobre la geografía, la geología y la botánica. Estas "*Noticias*" han sido atribuidas por OTERO (in HAENKE, 1943:96-106)⁶⁵ a la pluma de HAENKE, pero en realidad, como ya lo hizo notar PARODI (1965:27), se deben al Teniente de Navío JOSÉ ESPINOSA, miembro de la Expedición Malaspina, quien, en compañía del también expedicionario FELIPE BAUSÁ, cruzaron por tierra desde Valparaíso hasta Montevideo, es decir, en sentido inverso al recorrido por HAENKE.

Con respecto a las colecciones enviadas a Madrid por estos tres naturalistas durante los cinco años del viaje, en gran parte se han perdido. De los materiales de zoología no parece haberse conservado nada o no está identificado como de tal origen, y lo mismo ocurre con las muestras minerales y los restos fósiles (CALATAYUD, 1984:lxiv). Los herbarios tuvieron mayor fortuna ya que, se conserva el de NÉE en el Real Jardín Botánico de Madrid y, del herbario de HAENKE, la mayor parte se conserva en el Museo de Historia Natural de Praga,

⁶⁴ Húngaro para RATTO (1938:xviii, xxv, xxviii) o austríaco para SCHADEWALDT (1963), nació en Krebítz, en Bohemia, en la hoy República Checa.

⁶⁵ Según la edición de OTERO, se trata de un extracto de un manuscrito conservado en el British Museum (Londres), n° 17.592, pero cabe recordar que el mismo texto ya había sido dado a conocer, completo y formando parte de un capítulo mayor, por NOVO Y COLSON (1885:562-577) y también, en forma abreviada, por RATTO (1938:293-342). La paternidad de HAENKE ha sido puesta en duda (SCHULZ, 1944:6-7) y lo mismo ocurre con la "*Descripción del Reyno de Chile*" (LOOSER in SCHULZ, 1944:7). Llama la atención que ni Schulz, ni OTERO (el editor de HAENKE, 1943) haga mención a que las citadas "*Noticias*" forman parte del capítulo "Estudio sobre las costumbres, y descripciones interesantes de la América del Sur" atribuidas a ESPINOSA por NOVO Y COLSON (1885:557-619). PARODI (1965:27) parece ser el primero en hacerlo notar. Ver también APARICIO (1942:188-190) y VIGNATI (1953:89-90).

unas 1200 plantas en el New York Botanical Garden, y algunos ejemplares en el Missouri Botanical Garden. (CASTELLANOS, 1943:452-453; PARODI, 1965:21-22).

En cuanto a las figuras con que se preveía ilustrar la obra, fueron realizadas por diferentes artistas, lo que queda en evidencia por la desigual calidad de las mismas. Algunas son muy elementales y denotan falta de práctica en la ilustración botánica o zoológica, en cambio otras son de muy alta calidad, y no desmerecen en nada las mejores ilustraciones de los tratados de la época. COLMEIRO (1875:326) al referirse a las colecciones de dibujos de la Expedición Malaspina conservadas en el Jardín Botánico de Madrid, indica la existencia de 370 ilustraciones, de las cuales 333 responden al nombre de NÉE y 37 al de HAENKE.

Muy pocas de las ilustraciones de historia natural reflejan la realidad uruguaya y sólo seis representaciones de plantas, debidas a JOSÉ GUIO⁶⁶ y JOSÉ DEL POZO (SOTOS SERRANO, 1982, 2:13-15, figs. 3-8, catálogo 3-8), llevan una indicación expresa de lugar, a saber: "Montevideo" (figs. 5-8), "Pan de Azúcar" (fig. 3), y "camino de Montevideo a Maldonado" (fig. 4). La fig. 6 sería de Montevideo (fide GUIO) o de Buenos Aires (fide NÉE) (ver SOTOS SERRANO, 1982, 2:14). Todas estas plantas pueden ser identificadas: una "petunia", *Petunia axillaris* (LAM.) BRITT., STERN et POGGENT (fig. 5, cat. 3); una "tuna", *Notocactus* sp. (fig. 3, cat. 4); la "espiná de la cruz", *Colletia cruciata* GILL. et HOOK. (fig. 4, cat. 4); la "calaguala", *Polystichum adiantiforme* (FORST.) J. SM. (fig. 6, cat. 6); y dos plantas anuales: *Teucrium vesicarium* MILLER (fig. 7, cat. 8), y *Nicotiana bonariensis* LEHM. (fig. 8, cat. 7).

Existen además otras veintiseis figuras del catálogo de SOTOS SERRANO (1982, 2:figs. 9-24) que no llevan indicación de dónde fueron realizadas, aunque esta autora aventura la posibilidad de que pudieran corresponder a animales del Uruguay (SOTOS SERRANO, 1982, 1:69). Esta posibilidad puede descartarse radicalmente en lo que se refiere a las especies de las figuras 12 (catálogo 24, una "ardilla", *Sciurus (Guerlinguetus)*) y 17 (catálogo 16, un "cormorán", *Phalacrocorax gaimardi*), puesto que ninguna de ellas vive en este país. El ave de la figura 21 (catálogo 17, un "ganso", *Chloephaga* sp.) representa un taxón que requiere confirmación en cuanto a su existencia en el Uruguay (CUELLO, 1985:72). A pesar de ello, la ardilla aparece referida nuevamente al Uruguay en el catálogo de la exposición sobre la Expedición Malaspina (1984), al igual que la figura de un "martín pescador grande" (*Ceryle torquata*, SOTOS SERRANO, 1982, 2:fig. 11, catálogo 15) (SOTOS SERRANO, 1984:154, 153, respectivamente). De las restantes figuras, las correspondientes a un pez (fig. 9, catálogo 9), a dos cánidos (figs. 18-19, catálogo 19-20) y a un pájaro en vuelo (fig. 13, catálogo 15), no son identificables y en consecuencia no puede asignárseles procedencia. Cualquiera de los otros animales representados pudo haber sido dibujado en el Uruguay ("macá", *Podilymbus podiceps*, fig. 10, cat. 10; "garza", *Ixobrychus involucris*, figs. 11 y 16, cat. 12-13; "bandurria", *Theresticus caudatus*, fig. 20, cat. 14; "ostrero",

⁶⁶ Es el mismo que acompañará como pintor a SESSÉ, en México, y a BOLDO, en Cuba.

Haematopus ater, fig. 14, cat. 18; "comadreja", *Didelphis albiventris*, fig. 22, cat. 21-22; "puma", *Puma concolor*, fig. 23, cat. 23).

Epílogo

Signada por la mala suerte, esta expedición científica, planeada con tanto cuidado y dedicación, finalmente, y pese a todos los esfuerzos, no pudo concretar los resultados tan anhelados por ALEJANDRO MALASPINA y sus colaboradores científicos.

Es recién casi cien años más tarde que NOVO Y COLSON (1885) publica algunos de los documentos de MALASPINA y casi 200 años después que SOTOS SERRANO (1982) va a reproducir la casi totalidad de las láminas preparadas por los artistas de la expedición. Cinco años más tarde, en 1987, el Museo Naval de Madrid inicia una lujosa edición, con los documentos que allí se albergan.

Finalmente comienza a hacerse justicia con estos infatigables naturalistas que no cesaron nunca en investigar sobre la fauna, la flora, la geología y la antropología, realizando detalladas descripciones de plantas y animales, disecciones, estudios sobre minería y valiosas anotaciones sobre las costumbres de los naturales, así como recopilando vocabularios indígenas.

Agradecimientos: Al Dr. WALTER RELA, por haberme invitado a participar en el ciclo conmemorativo del Bicentenario de la Expedición Malaspina en Uruguay, con una conferencia que está en las raíces de esta contribución; al Dr. OLAF BLIXEN, al Ing. Quím. JORGE PITA y al Sr. ANDRÉS LINARDE, por su valiosa colaboración bibliográfica, y al Lic. EDUARDO ALONSO PAZ, por la identificación de los dibujos de las plantas del Uruguay.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA-SOLÍS, M. 1992. La Expedición Malaspina alrededor del mundo: de 1789 a 1794. *Revista Geográfica*, 32:125-139. Quito.
- ALVAREZ LLERAS, J. 1939. La Expedición Botánica y el Arzobispo GONZÁLEZ SUÁREZ. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 2(8):502-505. Bogotá.
- ALVAREZ, T. 1933. Observaciones biológicas sobre las aves del Uruguay. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo*, (2)4(1):1-50.
- APARICIO, F. DE, 1942. Relación de un viaje entre Mendoza y Buenos Aires en 1794. *Anales del Instituto de Etnografía Americana*, 3:187-247, láms. 1-2. Mendoza.
- ARTEDI, P. 1788-1793. *Bibliotheca et philosophiae ichthyologica* (J. J. Walbaumii, ed.). 3 vols. Grypeswaldiae.
- BARATTINI, L. P. 1959. A propósito de manuscritos de Pineda y Née. *Boletín Histórico del*

- Estado Mayor General del Ejército, 80-83:29-36. Montevideo.
- BARREIRO, A. J. 1944. El Museo Nacional de Ciencias Naturales. Pp. 1-83 + 1-381. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Ciencias Naturales "José de Acosta", Madrid.
- BATEMAN, A. D. 1961. La influencia de MUTIS en la cultura nacional. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 11(43):xvii-xxvi. Bogotá.
- BRISSON, M. J. 1756. *Regnum animale in classes IX. distributum sive synopsis methodica sistens generalem animalium*. Pp. vi + 1-382. C. J. B. Bauche, Paris.
- BRISSON, M. J. 1760. *Ornithologia*. 6 vols. + suppl. Paris.
- BRISSON, M. J. 1762. *Regnum animale in classes IX. Distributum sive synopsis methodica*. Pp. viii + 1-269. T. Haak, Lugduni Batavorum.
- BRÜNNICH, M. T. 1772. *Zoologia fundamenta praelectionibus academicis accommodata. Grunde i Dyrelaeren*. Pp. 1-253. F. C. Pelt, Hafniae et Lipsiae.
- BUFFON, G. L. M. L. 1753-1783. *Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roi. Quadrupèdes*, 12 vols. (1753-1767); *Oiseaux*, 9 vols. (1772-1783). Imprimerie Royale, Paris.
- CABARRÚS, [F.], Conde de, 1813. *Cartas sobre los obstáculos que la naturaleza, la opinión y las leyes oponen a la felicidad pública: escritas por el Conde de CABARRÚS al Sr. D. GASPAR DE JOVELLANOS, y precedidas de otra al Príncipe de la Paz*. Pp. [8] + 1-389 + [2]. Imprenta de Collado, Madrid.
- CADALSO, J. 1992. *Cartas marruecas. Noches lúgubres. Clásicos Universales Planeta*, 105:xlíii + 1-220. Planeta, Barcelona.
- CALATAYUD, M. A. 1984. Influencia de la Expedición Malaspina en las ciencias naturales, in *La Expedición Malaspina 1789-1794. Viaje a América y Oceanía de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida"*, pp. lxi-lxvi. Ayuntamiento de Madrid.
- CASTELLANOS, A. 1935. Vida y obra de LINNEO. *Revista del Centro de Estudiantes de Ciencias Naturales*, 1:3-19, figs. 1-5 + 1. Buenos Aires.
- CASTELLANOS, A. 1943. Las exploraciones botánicas en la época colonial. *Cursos y Conferencias*, *Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores*, 136-137:411-453, 2 láms., 2 mapas. Buenos Aires.
- CAULLERY, M. 1924. *Histoire des sciences biologiques*, in G. HANOTAUX (ed.): *Histoire de la Nation Française*, 15:1-296, láms., figs. Société de l'Histoire Nationale/Plon-Nourrit et Cie., Paris.
- CHARDON, C. E. 1949. Los naturalistas en la América Latina, I (Los siglos XVI, XVII y XVIII. ALEJANDRO HUMBOLDT, CARLOS DARWIN, La Española, Cuba y Puerto Rico):vii + 1-386, láms. 1-27. Secretaría de Estado de Agricultura, Pecuaria y Colonización, Ciudad Trujillo.
- COLMEIRO, M. 1875. *Bosquejo histórico y estadístico del Jardín Botánico de Madrid*.

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, (Memorias)4(2-3):241-345, láms. 14-16. Madrid.

- CUELLO, J. P. 1985. Lista de referencia y bibliografía de las aves uruguayas. Museo Dámaso Antonio Larrañaga, Serie de Divulgación, 1:1-116. Montevideo.
- CUELLO, J. & E. GERZENSTEIN. 1962. Las aves del Uruguay. Lista sistemática, distribución y notas. Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 6(93):1-191, figs. 1-2.
- ERXLEBEN, J. C. P. 1777. Systema regni animalis per classes, ordines, genera, species, varietatis cum synonymia et historia animalium. Pp. 1-636. Lipsiae.
- FEIJÓO Y MONTENEGRO, B. G. 1781. Cartas eruditas y curiosas, en que por la mayor parte se continúa el designio de el Theatro Crítico Universal, impugnando, o reduciendo, a dudosas varias opiniones comunes, 2:xxxii + 1-491. Blas Román, Madrid. Nueva edición corregida y aumentada.
- FRÉZIER, [A.-F.] 1732. Rélation du voyage de la Mer du Sud aux côtes du Chily et du Pérou, fait pendant les années 1712, 1713 & 1714. Pp. xiv + 1-298 + [2] { 1-63, láms. 1-37. Paris.
- FURLONG, G. 1933. Los jesuitas y la cultura rioplatense, pp. 1-163, láms. Urta y Curbelo, Montevideo.
- FURLONG, G. 1948. Naturalistas argentinos durante la dominación hispánica. Cultura Colonial Argentina, 7:1-438, láms. Editorial Huarpes, Buenos Aires.
- GARCÍA CAMARERO, E. & E. GARCÍA CAMARERO. 1970. La polémica de la ciencia española. El Libro de Bolsillo, 260:1-557. Alianza Editorial, Madrid.
- [GARCÍA, F. A.]. 1959. ANTONIO DE PINEDA y NÉE. Adelantados de las ciencias naturales rioplatenses [con un apéndice documental]. Boletín Histórico del Estado Mayor General del Ejército, 80-83:20-26; 37-63. Montevideo.
- GERBI, A. 1978. La naturaleza de las Indias nuevas. De CRISTÓBAL COLÓN a GONZALO FERNÁNDEZ DE OVIEDO. Pp. 1-562. Fondo de Cultura Económica, México.
- GMELIN, J. F. 1788-1793. C. LINNÉ Systema Naturae per regna tria naturae secundum clases, ordines, general species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. 3 vols. Editio decima tertia, aucta, reformata. G. E. Beer, Lipsiae.
- GONZÁLEZ CLAVERÁN, V. 1984. Estudios zoológicos de la Expedición Malaspina. La Nueva España, in La Expedición Malaspina 1789-1794. Viaje a América y Oceanía de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida", pp. xciv-cxiii. Ayuntamiento de Madrid.
- GREDELLA, A. F. 1907. LINNEO y la botánica en España. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 5(1):xxvii-xxxv. Madrid.
- GROUSSAC, P. 1900. Noticia de la vida y trabajos científicos de TADEO HAENKE. Anales de la Biblioteca Nacional, 1:17-57. Buenos Aires.
- HAENKE, T. 1809. Introduction à l'histoire naturelle de la Province de Cochabamba et des

- environs, et description de ses productions, in AZARA, F. DE: Voyages dans l'Amérique méridionale, 2:389-541. Dentu, Paris.
- HAENKE, T. P. 1942. Descripción del Reyno de Chile. Pp. 1-280. Editorial Nascimento, Santiago.
- HAENKE, T. 1943. Viaje por el Virreinato del Río de la Plata. Colección Buen Aire, 24:1-106. Emecé Editores, S. A., Buenos Aires.
- HIGUERAS, L. 1984. Don ANTONIO PINEDA y la expedición Malaspina, in La Expedición Malaspina 1789-1794. Viaje a América y Oceanía de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida", pp. cxxii-cxxx. Ayuntamiento de Madrid.
- IHERING, H. V. 1914. GEORGE MARCGRAVE. O primeiro sabio que veiu estudar a natureza do Brazil - 1638 a 44. Revista do Museu Paulista, 9:307-315. São Paulo.
- JARAMILLO ARANGO, J. 1953. Don JOSÉ CELESTINO MUTIS y las expediciones botánicas españolas del siglo XVIII al Nuevo Mundo. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 9(33-34):14-31, 1 lám. Bogotá.
- JOVELLANOS, G. M. DE, 1903a. Reglamento literario e institucional, extendido para llevar a efecto el plan de estudios del Colegio Imperial de Calatrava, en la ciudad de Salamanca. Biblioteca de Autores Españoles desde la formación del lenguaje hasta nuestros días, 46(1, Obras publicadas e inéditas de...):169-229. Imprenta de Perlado, Pérez y Compañía, Madrid.
- JOVELLANOS, G. M. DE, 1903b. Informe que dio como juez subdelegado del Real Protomedicato en Sevilla al primer protomédico Don JOSÉ AMAR, sobre el estado de la Sociedad Médica de aquella ciudad, y del estudio de medicina en su Universidad. Biblioteca de Autores Españoles desde la formación del lenguaje hasta nuestros días, 46(1, Obras publicadas e inéditas de...):279-282. Imprenta de Perlado, Pérez y Compañía, Madrid.
- JOVELLANOS, G. M. DE, 1952 [1795]. Informe de la Sociedad Económica de Madrid al Real y supremo Consejo de Castilla en el expediente de Ley Agraria, extendido por el autor en nombre de la junta encargada de su formación. Biblioteca de Autores Españoles desde la formación del lenguaje hasta nuestros días, 50(Obras publicadas e inéditas de...):79-138. Ediciones Atlas, Madrid.
- KANT, I. 1979a (1784). Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?, in P. RAABE & W. SCHMIDT-BIGGEMANN (eds.). Aufklärung in Deutschland, pp. 9-16. Hochwacht Verlag, Bonn.
- KANT, I. 1979b (1784). Respuesta a la pregunta: ¿Qué es Ilustración?, in P. RAABE & W. SCHMIDT-BIGGEMANN (eds.). La Ilustración en Alemania, pp. 9-15. Hochwacht Verlag, Bonn.
- KÜHNEL, J. 1960. TADDAEUS HAENKE, Leben und Wirken eines Forschers, Pp. 1-278. Prag.
- LAÍN ENTRALGO, P. & J. M. LÓPEZ PIÑERO. 1963. Panorama histórico de la ciencia moderna. Pp. 1-865, figs. 1-177. Ediciones Guadarrama, Madrid.
- LEWINSOHN, R. 1953. Histoire des animaux. Leur influence sur la civilisation humaine. Pp. 1-406, láms., figs. 1-74. Plon, Paris.

- LINNAEUS, C. 1753. *Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nommibus trivaialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas*. 2 vols. L. Salvii, Holmiae.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. 1:1-824. Laurentii Salvii, Holmiae.
- LOEFLING, P. 1766. *Reise nach dem spanischen Ländern in Europa und America in dem Jahren 1751 bis 1756. Nebst Beobachtungen und Anmerkungen über die merkwürdigen Gewächse*. Pp. 1-406. A. B. Köplin, Berlin und Stralsund.
- LOEFLING, P. 1907. *Observaciones de Historia natural hechas en España y en América por PEDRO LOEFFLING; traducidas del Sueco, según la edición de CARLOS LINNEO, por D. IGNACIO DE ASSO. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 5(1):11-134. Madrid.
- LOOSER, G. 1944. La descripción del Reyno de Chile atribuida a TADEO HAENKE. *Revista Chilena de Historia y Geografía*, 104:167-189. Santiago de Chile.
- MARAÑÓN, G. 1934. *Las ideas biológicas del Padre FEIJÓO*. Pp. 1-335, láms. Espasa-Calpe, Madrid.
- MARCGRAVI, G. 1648. *Historiae rerum naturalium brasiliae*. Pp. 1-207, figs. L. et D. Elzevirium. Amstelodami.
- MENÉNDEZ Y PELAYO, M. 1888. *La ciencia española (polémicas, proyectos y bibliografía)*. 3:1-479. A. Pérez Dubrull, Madrid. 3a edición, refundida y aumentada.
- MISAS JIMÉNEZ, R. E. 1995. Esfuerzos por una ciencia habanera: la botánica agrícola en la expedición del conde de MOPOX, in A. R. DIEZ TORRE, T. MALLO & D. PACHECO FERNÁNDEZ (coord.): *De la ciencia ilustrada a la ciencia romántica, Actas de las II Jornadas sobre "España y las expediciones científicas en América y Filipinas"*, pp. 399-409. Ediciones doce Calles, Aranjuez.
- MOLINA, G. I. 1782. *Saggio sulla Storia Naturale del Chili*. Pp. 1-367. Bologna.
- MOREIRA, J. 1926. MARCGRAVE e PISO. *Revista do Museu Paulista*, 14:651-673. São Paulo.
- MORENO DE ANGEL, P. 1991. JOSÉ CELESTINO MUTIS y la Ilustración en el Nuevo Reino de Granada. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 78(774):557-570, 1 lám. Bogotá.
- MUÑOZ GARMENDIA, F. 1984. Miscelánea sobre LUIS NÉE y la botánica en la expedición Malaspina, in *La Expedición Malaspina 1789-1794. Viaje a América y Oceanía de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida"*, pp. lxxxiv-xciii. Ayuntamiento de Madrid.
- NÉE, L. 1802. De la *Pistia stratiotes*. *Anales de Ciencias Naturales*, 5(13):76-82. Madrid.
- NORDENSKJÖLD, E. 1949. *Evolución histórica de las ciencias biológicas*. Pp. 1-714, láms. Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires.
- NOVO Y COLSON, P. DE, 1885. *Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los Capitanes de Navío D.*

- ALEJANDRO MALASPINA y D. JOSÉ DE BUSTAMANTE Y GUERRA desde 1789 a 1794. Publicado con una introducción por... Pp. xxxi + 1-681, láms. Imprenta de la Viuda e Hijos de Abienza, Madrid.
- PALLAS, P. S. 1767-1780. Spicilegium zoologicum quibus novae et obscurae animalium species iconibus descriptionibus atque commentariis illustrantur. 2 vols. G. A. Lange, Berolini.
- PARODI, L. R. 1965. THADDAEUS PEREGRINUS HAENKE a dos siglos de su nacimiento. Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires, 17:9-28, figs. 1-2, 4.
- PÉREZ ARBELÁEZ, E. 1962. Las plantas americanas de PEDRO LOEFLING. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 11(44):363-365, láms.; 12(45): láms. Bogotá.
- PISO, G. 1658. De india utriusque re naturali et medica. Pp. (xxiv), 327, (5), 39, 226, (2). L. et D. Elzevirios, Amstelredami.
- RADL, E. M. 1988. Historia de las teorías biológicas. Alianza Universidad, 553:1-334; 554:1-425. Alianza Editorial, Madrid.
- RAMÍREZ, R. 1891. Reseña de la Expedición de Historia Natural dirigida por MARTÍN SÉSSE. La Naturaleza, (2)2(1):iii-xi. México.
- RATTO, H. R. 1938. ALEJANDRO MALASPINA. Viaje al Río de la Plata en el siglo XVIII. Reedición de los documentos relativos al viaje de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* e informes de sus oficiales sobre el virreinato, extraídos de la obra de NOVO Y COLSON. Biblioteca de la Sociedad de Historia Argentina, 7:xxxix + 1-390, 23 láms. Librería y Editorial La Facultad, Buenos Aires.
- ROCHE, M. 1976. Early history of science in Spanish America, *Science*, 194:806-810.
- RODRÍGUEZ MOURELO, J. 1907. Las relaciones científicas de Suecia y España. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 5(1):xix-xxvi. Madrid.
- ROGER, J. 1978. LINNÉ et l'ordre de la nature. *La Recherche*, 9(86):182-185, 2 figs. Paris.
- RUIZ, H. 1940. Travels of RUIZ, PAVÓN, and DOMBEY in Peru and Chile (1777-1788) by... with an epilogue and official documents added by A. J. BARREIRO. *Field Museum of Natural History (Botanical Series)* 21:1-372, 2 mapas. Chicago.
- SARRAILH, J. 1981. La España ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII. Pp. 1-784. Fondo de Cultura Económica, México.
- SCHADEWALDT, M. 1963. THADEUS HAENKE (1761-1817) médecin naturaliste autrichien, et ses observations pendant la circum-navigation espagnole de MALASPINA (1789-1793). *Vie et Milieu, Supplément* 19:99-121. Paris.
- SCHULZ, G. 1944. TADEO HAENKE como autor de descripciones geográficas. *Boletín de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA*, 10:6-7. Buenos Aires.
- SICK, H. 1959. A invasão da América latina pelo pardal, *Passer domesticus* LINNAEUS 1758, com referência especial ao Brasil. *Boletim do Museu Nacional, (nova Série,*

- Zoologia)207:1-31, figs. 1-4. Rio de Janeiro.
- SINGER, C. 1947. Historia de la biología. Pp. 1-549, 1 lám., figs. 1-194. Espasa-Calpe Argentina, Buenos Aires.
- SOLANO, F. DE, 1984. Expediciones científicas a América durante el siglo XVIII, in La Expedición Malaspina 1789-1794. Viaje a América y Oceanía de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida", pp. xxxii-xl. Ayuntamiento de Madrid.
- SOTOS SERRANO, C. 1982. Los pintores de la Expedición de ALEJANDRO MALASPINA. 1:1-301, 1 lám., 1 mapa; 2:1-717, figs. 1-830. Real Academia de la Historia, Madrid.
- SOTOS SERRANO, C. 1984. [Notas al catálogo], in La Expedición Malaspina 1789-1794. Viaje a América y Oceanía de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida", pp. xxxii-xl. Ayuntamiento de Madrid.
- VIGNATI, M. A. 1953. Aportes ala conocimiento antropológico de la Provincia de Mendoza. Notas del Museo de La Plata, (Antropología)16(57):51-103, mapas. 1-4.
- VOLTAIRE. 1785. Oeuvres complètes de..., 79(Correspondence générale, 12):[4] + 1-468. Imprimerie de la Société Littéraire-Typographique.
- WETMORE, A. 1926. Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay, and Chile. Bulletin United States National Museum, 133:iv + 1-448, láms. 1-20. Washington.

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
BUENOS AIRES 652
CASILLA DE CORREO 399
11.000 MONTEVIDEO, URUGUAY
FAX: 598 2 970213

Comisión del Papel - Edición amparada en el Art. 79 de la Ley 13349

Edición de 1200 ejemplares.

Mayo 1996
Depósito Legal N° 302.878/96