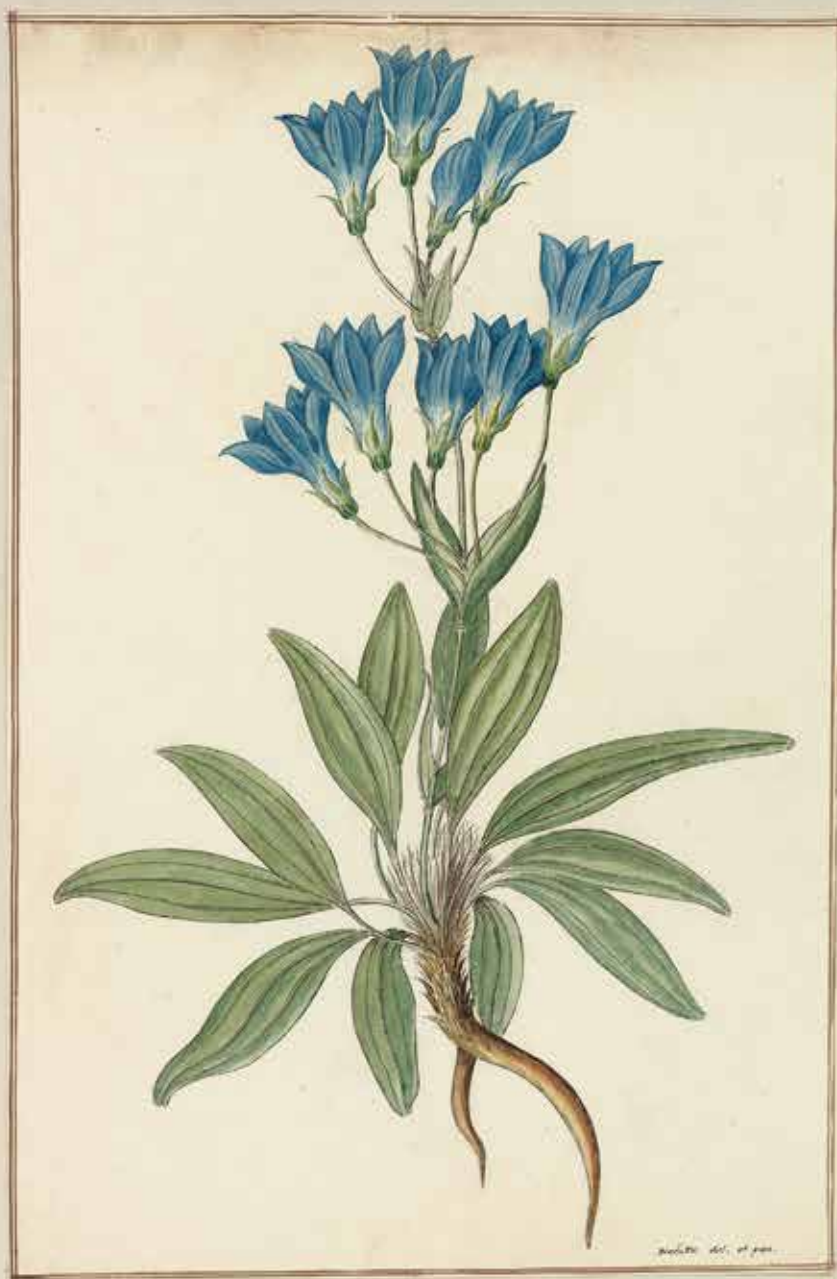


LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ÉPOCA ILUSTRADA: LA MIRADA CIENTÍFICA DE THADDAEUS HAENKE

BENITA HERREROS CLERET DE LANGAVANT
(Editora)



Editorial
Universidad
Cantabria

Benita Herreros Cleret de Langavant es Profesora Permanente Laboral en la Universidad de Cantabria. Sus investigaciones se centran en el estudio de las fronteras de los imperios ibéricos en el siglo XVIII, prestando especial atención a las relaciones interculturales y las resistencias indígenas en las áreas del Chaco y Paraguay, el estudio de la cartografía de límites y de las misiones jesuitas. Ha desarrollado su carrera en universidades europeas y americanas con el apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación, la Fundación para la Ciencia y Tecnología de Portugal y la Comisión Fulbright.

**LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO
EN LA ÉPOCA ILUSTRADA:
LA MIRADA CIENTÍFICA DE THADDAEUS HAENKE**



CONSEJO EDITORIAL

Dña. Silvia Tamayo Haya
Presidenta. Secretaria General,
Universidad de Cantabria

D. Vitor Abrantes
Facultad de Ingeniería,
Universidad de Oporto

D. Ramón Agüero Calvo
ETS de Ingenieros Industriales y
de Telecomunicación,
Universidad de Cantabria

D. Miguel Ángel Bringas Gutiérrez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,
Universidad de Cantabria

D. Diego Ferreño Blanco
ETS de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos,
Universidad de Cantabria

Dña. Aurora Garrido Martín
Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad de Cantabria

D. José Manuel Goñi Pérez
Modern Languages Department,
Aberystwyth University

D. Carlos Marichal Salinas
Centro de Estudios Históricos,
El Colegio de México

D. Salvador Moncada
Faculty of Biology, Medicine and Health,
The University of Manchester

D. Agustín Oterino Durán
Neurología (HUMV), investigador del IDIVAL

D. Luis Quindós Poncela
Radiología y Medicina Física,
Universidad de Cantabria

D. Marcelo Norberto Rougier
Historia Económica y Social Argentina, UBA
y CONICET (IIEP)

Dña. Claudia Sagastizábal
IMPA (Instituto Nacional de Matemática Pura
e Aplicada)

Dña. Belmar Gándara Sancho
Directora Editorial,
Universidad de Cantabria

**LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO
EN LA ÉPOCA ILUSTRADA:
LA MIRADA CIENTÍFICA DE THADDAEUS HAENKE**

BENITA HERREROS CLERET DE LANGAVANT (ed.)

La construcción del conocimiento en la época ilustrada : la mirada científica de Thaddaeus Haenke / Benita Herreros Cleret de Langavant (ed.). — Santander : Editorial de la Universidad de Cantabria, 2025

199 páginas : ilustraciones. — (Analectas ; 136)

ISBN 978-84-19024-97-8

1. Haenke, Tadeás, 1761-1817. 2. Expedición Malaspina (1789-1794). 3. Siglo de las Luces. I. Herreros Cleret de Langavant, Benita, editor de compilación.

929 Haenke, Tadeás

910.4(7/8+599)17”

008(4)17”

THEMA: AGC, AFF, 1DSE-ES-FAA, 3MLQ, 3MNB

Esta edición es propiedad de EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Este libro se edita con motivo de la exposición “La construcción del conocimiento en la época ilustrada: la mirada científica de Thaddaeus Haenke”, celebrada en el Paraninfo de la Universidad de Cantabria del 21 de noviembre de 2024 al 15 de febrero de 2025, organizada por el Vicerrectorado de Cultura y Participación Social de la Universidad de Cantabria (Área de Exposiciones), el Parlamento de Cantabria y el Real Jardín Botánico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas con la colaboración del Museo Nacional de Ciencias Naturales y Museo Naval. El comisariado académico ha sido realizado por Benita Herreros Cleret de Langavant y el comisariado técnico y catalogación por Nuria García Gutiérrez. La identificación de las especies ha sido realizada por Javier Fuertes Aguilar (RJB-CSIC) y Gerardo García Castrillo.

Ilustración de cubierta: Thaddaeus Haenke. *Gentianella* sp. Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC [cat. 10]

©Editora: Benita Herreros Cleret de Langavant (UC)

©De los textos: autores

©Traducción: Tomás A. Mantecón Movellán

©Imágenes: Real Jardín Botánico-CSIC, Museo Naval, Museo Nacional de Ciencias Naturales y Laura Ríos Villar

©Editorial de la Universidad de Cantabria

Edificio Tres Torres, Torre C, planta –1

Avda. de los Castros, 52. 39005 Santander (Cantabria)

Tlfno.: +34 942 201 087

ISNI 0000 0005 0686 0180

www.editorial.unican.es

ISBN: 978-84-19024-97-8 (PDF)

ISBN: 978-84-19024-96-1 (RÚSTICA)

DOI: <https://doi.org/10.22429/Euc2025.004>

Maquetación | digitalización: Pedro Cid, Artes gráficas y diseño | Manuel Ángel Ortiz Velasco [emeaov]

Santander, 2025

Hecho en España. *Made in Spain*

SUMARIO

PRESENTACIONES	9
<i>Ángel Pazos Carro</i>	
<i>María José González Revuelta</i>	
ESTUDIOS	15
La Expedición Malaspina-Bustamante y Tadeo Haenke: el saber enciclopédico de la Ilustración entre Europa y América	17
<i>Benita Herreros Cleret de Langavant</i>	
Thaddeus Haenke among the Central European Polymaths	29
Tadeo Haenke entre los polímatas centroeuropeos	33
<i>Peter Burke</i>	
Tadeo Haenke: su origen, juventud y formación	39
<i>Simona Binková y Josef Opatrný</i>	
Expediciones Botánicas Ibéricas. La experiencia de la naturaleza en la Edad Moderna	51
<i>Margarita Eva Rodríguez García</i>	
Malaspina, Haenke y el azul de los mares del Sur	61
<i>Juan Pimentel</i>	
Descifrando la carta de colores de Tadeo Haenke	75
<i>Laura Ríos Villar</i>	
Haenke y España en el Siglo de las Luces	95
<i>Tomás A. Mantecón Movellán</i>	
Acerca del legado documental de Haenke conservado en el archivo del Real Jardín Botánico	111
<i>Esther García Guillén</i>	
CATÁLOGO	119
BIBLIOGRAFÍA	187

PRESENTACIONES

EN 1789, año en que estallaba la revolución en Francia y las sociedades europeas intensificaban sus procesos de cambio para ir dejando atrás las estructuras del Antiguo Régimen, la época del absolutismo y el privilegio, se iniciaba un extraordinario *Viaje científico y político alrededor del mundo* organizado por Carlos III.

El proyecto implicó cuatro años de ardua labor intercontinental que enriqueció el conocimiento de los espacios, las especies, las gentes, los paisajes y los dones y recursos del mundo. Este viaje, protagonizado por una completa nómina de marinos y estudiosos que se distribuían en las corbetas *Atrevida* y *Descubierta*, se ha conocido después con muchos rótulos y etiquetas: expedición Malaspina, Malaspina-Bustamante o expedición de la vuelta al mundo.

Los antecedentes remotos se colocaban en los inicios de la expansión atlántica luso-hispánica, pero los más inmediatos se encontraban en las tensiones ultramarinas de las potencias europeas. En este marco se impulsaron costosas expediciones que se conectaron, como ésta, con propósitos científicos y políticos. Los precedentes más cercanos estaban en los viajes de La Perouse, Bougainville y Cook, así como en otros empeños de analistas hispanos.

En las corbetas que partieron de Cádiz el 30 de julio viajaba del torancés José Bustamante y Guerra, uno de los artífices inspiradores del proyecto. Dentro de los científicos se encontraba un joven cartógrafo y astrónomo llamado Juan Antonio Gutiérrez de la Concha, nacido en Esles. Ambos acreditaron una relevante trayectoria al servicio de la Corona en las Indias Occidentales.

Tras un largo periplo desde Bohemia y a petición expresa de Alessandro Malaspina se unió al proyecto en Santiago de Chile, Tadeo Haenke, otro naturalista, formado en uno de los mejores entornos posibles de la época para estos fines, el universitario de Praga. El joven Tadeo era ya una de las cabezas más prometedoras, particularmente en el terreno de la botánica, a pesar de no haber cumplido aún los treinta años cuando se vinculó al proyecto.

A su muerte en Cochabamba, Haenke, que fue corresponsal de varias sociedades científicas de su tiempo, dejó un ingente legado intelectual no conocido en su profundidad aún, pero que cuenta hoy con un amplio reconocimiento en la comunidad científica internacional. Sus testi-



monios y experiencias permiten conocer y aportar nuevos datos científicos todavía en nuestros días. De ello sigue dando cuenta la moderna botánica, además de la labor de especialistas de otras ciencias experimentales y humanas. Además, su inquietud ilustrada permite recorrer los procesos de construcción del conocimiento en tiempos en que la ciencia se hacía progresivamente más experimental y analítica.

La mirada de Haenke sobre la botánica, la zoología, la mineralogía o la astronomía... emerge, contextualizada, en la exposición que aloja la Sala de Exposiciones de la Universidad de Cantabria. Ello nos permite hacer un amplio recorrido sobre la construcción del pensamiento científico y el legado del Siglo de las Luces.

La exposición reúne una masa crítica valiosísima. Transmite el vigor que acompañó a Haenke en su poco más de medio siglo de vida dedicada al conocimiento. Los dibujos, anotaciones, composiciones y representaciones que se muestran en la exposición son testimonio de ello.

Los estudios, en su mayor parte interdisciplinares, que impulsan esta exposición, incluidos en este catálogo, suponen una extraordinaria colaboración de entornos universitarios de Praga, Madrid, Cambridge y Cantabria. Desde aquí agradezco la generosidad del Comité Científico de la exposición para ayudarnos con esta labor. Sus consideraciones ofrecen un marco de reflexión que obligará a otras personas a adentrarse más profundamente en el estudio de todos estos materiales y de otros muchos que generó el proyecto ilustrado del viaje alrededor del mundo de Bustamante y Malaspina.

No menos importante, e impagable ha sido la colaboración institucional con el Parlamento de Cantabria y el apoyo generoso y completamente desinteresado del Museo Naval y del CSIC a través del Real Jardín Botánico y el Museo de Ciencias Naturales. A sus responsables y a todo el personal que ha ayudado para que esta exposición abra sus puertas doy las gracias desde estas páginas.

ÁNGEL PAZOS CARRO
Rector de la Universidad de Cantabria
Santander, noviembre 2024

UNA GRAN EXPEDICIÓN CIENTÍFICA CON PROTAGONISMO CÁNTABRO

PARA el Parlamento de Cantabria, es un placer poder plasmar su colaboración con la Universidad de Cantabria en la realización de una exposición tan interesante como la que se centra en la obra de Tadeo Haenke y una expedición científica en las que hubo una especial participación de cántabros. La expedición española para circunnavegar el globo que se proyectó en la corte de Carlos III tuvo como inspiradores directos y responsables de la misma a dos experimentados oficiales como eran el napolitano Alessandro Malaspina y el torancés José de Bustamante y Guerra. Las trayectorias previas de ambos avalaban el desarrollo de un proyecto que acumulaba todo un laboratorio de dibujantes, naturalistas, astrónomos, geómetras... además de una cualificada tripulación.



Entre los científicos de este proyecto se contaba un joven de Bohemia, que había sido requerido por el propio Malaspina y se había formado con los mejores naturalistas del momento: Tadeo Haenke. En la expedición también se contaba con un geógrafo-astrónomo cántabro, nacido en Cayón, Juan Antonio Gutiérrez de la Concha, de la misma edad que el bohemio y que desplegaría, como su paisano Bustamante, un largo y cumplido historial al servicio de la Monarquía Hispánica en Indias.

La labor científica de Haenke en gran parte del Cono Sur dio lugar a un sinnúmero de dibujos, cuadernos de campo, escritos e informes que constituyen un legado aún por conocer en su integridad, debido a las múltiples vicisitudes que se siguieron al término de la expedición Malaspina-Bustamante.

El convenio anual de cooperación entre el Parlamento de Cantabria y la Universidad de Cantabria permite en este año 2024 rescatar y hacer accesible tanto al analista como al gran público la información que llegó a España y se custodia en el Real Jardín Botánico, el Museo Nacional de Ciencias Naturales y el Museo Naval de Madrid. La colaboración de estas instituciones ha sido esencial, así como la labor de comisariado y coordinación que se ha llevado desde la UC para poder producir la exposición con materiales originales, que requieren un cuidado especial por tratarse de ejemplares únicos en su género, a la vez que testigos de un momento esencial de la historia del conocimiento: la ciencia de la Ilustración.

Desde el Parlamento queremos dar las gracias a la UC y a todas las entidades y personas que han colaborado en este proyecto, que esperemos deje huella perdurable en la memoria colectiva y

ayude a recuperar un poco más la historia de España y, dentro de ella, la de Cantabria. Es nuestro deseo que los visitantes de la exposición disfruten de esta inmersión en algo que fue aventura, arte, política y, sobre todo, un afán de conocimiento global, del que somos herederos en el presente.

MARÍA JOSÉ GONZÁLEZ REVUELTA
Presidenta del Parlamento de Cantabria
Santander, noviembre 2024

ESTUDIOS

LA EXPEDICIÓN MALASPINA-BUSTAMANTE Y TADEO HAENKE: EL SABER ENCICLOPÉDICO DE LA ILUSTRACIÓN ENTRE EUROPA Y AMÉRICA¹

BENITA HERREROS CLERET DE LANGAVANT
Universidad de Cantabria

EL 30 de julio de 1789 zarparon del puerto de Cádiz dos corbetas gemelas, la *Atrevida* y la *Descubierta*, dando inicio a lo que entonces se conoció como el *Viaje político-científico alrededor del mundo* y hoy en día denominamos expedición Malaspina-Bustamante. Esta empresa pretendía emular experiencias previas impulsadas desde una Europa en que florecieron las expediciones que recorrieron amplias extensiones de mares y tierras para recopilar datos relativos a su Historia Natural, cartografiarlas, realizar mediciones geográficas y recoger datos útiles para las ciencias. Entre ellas se incluía la del inglés James Cook, en honor a cuyas naves *Discovery* y *Resolution* Malaspina bautizó las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* cuya tripulación surcó los océanos durante cinco años, hasta el 21 de septiembre de 1794.

Los objetivos de la empresa incluyeron la circunnavegación del Globo, meta que no se cumplió, y el levantamiento de cartas hidrográficas de las costas del Pacífico, propósitos que se combinaron con el estudio del amplio mundo de la historia natural que abarcaba la botánica, la zoología, geología, mineralogía y otros campos que hoy se encuadran en los de la física y la química. Asimismo, la expedición pretendía adquirir mayor conocimiento sobre el estado del imperio, incluidas sus poblaciones, lo que dio lugar a la producción de descripciones de carácter protoantropológico², los recursos naturales y actividades económicas (especialmente la minería); recordemos que se trataba de un viaje político-científico por lo que en él ciencia y política fueron elementos clave y estrechamente entrelazados.

La tripulación de cada corbeta estaba formada por 102 hombres de orígenes diversos bajo el mando de sus respectivos capitanes, el toscano Alejandro Malaspina en la *Descubierta* y el montañés José de Bustamante y Guerra en la *Atrevida*³. Entre sus hombres había oficiales y guardiamarinas

1 Publicación desarrollada en el marco del Proyecto PID2021-124823NB-C22 financiado por MCIN/ AEI /10.13039/501100011033/ y por FEDER. Una manera de hacer Europa.

2 Ver González, 1992.

3 Otros montañeses navegaron en la *Atrevida* junto a Bustamante y Guerra (Ontaneda, Valle de Toranzo, 1759): Antonio de Tova y Arredondo (Riva de Ruesga, 1760), segundo comandante de la corbeta, y los tenientes de navío Juan Antonio Gutiérrez de la Concha (Esles,

vinculados a la escuela de guardiamarinas de Cádiz, expertos en astronomía, geografía y cartografía. También había un equipo de naturalistas que colaboró estrechamente con el de pintores. Estos últimos cambiaron a lo largo de la travesía: José del Pozo y José Guío, embarcados en Cádiz, dejaron la expedición en distintos momentos y en Nueva España los sustituyeron Fernando Brambila y Juan Francisco Ravenet. También en Nueva España se contrató a los pintores José Cardero y Tomás de Suría, a los que se destinó a las goletas Sutil y Mexicana que se construyeron para realizar una expedición a las costas del noroeste de América con la misión de reconocer el estrecho de Fuca en 1792 (Martín-Merás, 2009: 21-28).

El primer puerto americano en que recaló la expedición fue el de Montevideo; la travesía bordeó el Cabo de Hornos y se dirigió hacia el norte por la costa pacífica del continente realizando paradas en lugares como El Callao, en las proximidades de Lima, Guayaquil, Panamá y Acapulco. Desde Nueva España, donde pasaron varios meses, navegaron hacia el extremo norte del continente en busca del paso del noroeste que habría permitido circunnavegar América por el Océano Ártico (González Claverán, 1988; San Pío, 1992). La expedición alcanzó Alaska en agosto de 1790 pero la búsqueda infructuosa de dicho paso debió ser abandonada y las corbetas retornaron a Acapulco para desde allí iniciar la travesía del Pacífico. Tras mes y medio de navegación sin escala alguna las corbetas recalaron en la isla de Guam. Posteriormente atracarían en Filipinas, Nueva Zelanda y Australia antes de regresar a América, que bordearían nuevamente por el sur para regresar a Cádiz.

Entre los tripulantes de la Descubierta se hallaba el joven naturalista nacido en Bohemia Thaddaeus Peregrinus Xaverius Haenke, conocido en castellano como Tadeo Haenke. Estaba previsto que se incorporara a la expedición en Cádiz, pero no logró llegar a tiempo y tuvo que alcanzarla por sus propios medios, por mar (naufregio de por medio frente a las costas de Montevideo) y después por tierra, incorporándose a ella en Valparaíso (Chile) en abril de 1790, casi un año después de lo planeado. Haenke supo aprovechar las oportunidades ofrecidas por la ruta que las circunstancias le obligaron a seguir y herborizó intensamente en el camino terrestre entre Buenos Aires y Chile, a la que llegó cargado con unas 1.400 plantas secas, cifra que se suma a las que ya había enviado a la Península desde Montevideo (Ibáñez Montoya, 1992: 33).

Haenke, joven brillante que contaba con formación sumamente especializada y había sido recomendado por los embajadores de Austria y Cerdeña en Madrid (Ibáñez Montoya, 1992: 32), se integró en el equipo de naturalistas del que ya formaban parte el francés Luis Née, que había sido jardinero huerto de la Priora y se dedicó sobre todo a herborizar, y el español nacido en Guatemala Antonio Pineda, quien estuvo al mando del grupo hasta que murió de apoplejía al paso de la expedición por Filipinas. Se trataba de una época de efervescencia de la botánica; de acuerdo con Victoria Ibáñez, de las 92.000 especies vegetales conocidas a mediados del siglo XIX,

valle de Cayón, 1760) y Ciriaco de Ceballos (Quijano, 1764). Dado que la exposición que da lugar a este libro se celebra en la ciudad de Santander, es de destacar la figura del cartógrafo jefe de la expedición, el mallorquín Felipe Bauzá y Cañas, que realizó el primer diseño del faro de Cabo Mayor ubicado en esta ciudad.

72.000 fueron descritas entre 1789, año en que partió la expedición, y 1850 (1992: 11). Haenke, Pineda y Née trabajaron incansablemente durante la travesía y en cada ocasión que les fue posible descender a tierra en Perú, Nueva España, Alaska, Filipinas, las islas Vavao, etc. Muchas veces trabajaron en solitario para abarcar mayor territorio, ocupándose de herborizar, describir y estudiar la gran diversidad de especies de plantas y animales de las tierras y aguas extraeuropeas, así como de representarlas, tarea en la que contaron con la colaboración de los pintores que formaban parte de la tripulación. Sus trabajos se extendieron en realidad a todo lo que tenía que ver con la historia natural, y aún más allá, dando lugar a una producción que hoy constituye fondos documentales e iconográficos de gran valor conservados en instituciones científicas españolas e internacionales: Real Jardín Botánico de Madrid, Museo Naval de Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Museo de América, Archivo Histórico de la Armada, el Museo de Literatura Checa de Praga y la British Library de Londres, entre otros.

Haenke fue enormemente prolífico, especialmente en la disciplina de su especialidad: la botánica. Se dedicó con ahínco a la identificación, recolección y secado de ejemplares para conformar herbarios, al dibujo de múltiples especies en diversos estadios de desarrollo, representando con especial detalle sus inflorescencias pero también sus hojas, frutos y raíces, y proporcionando su clasificación científica según el sistema linneano, así como su denominación común en la región de recolección. Indagó también sobre especies de utilidad bien conocida como la coca y la cinchona. La coca, originaria de la región andina era utilizada desde época prehispánica para contrarrestar los efectos de la falta de oxígeno en altitudes elevadas (el conocido como “mal de altura”). La cinchona, quina o quino, género al que pertenecen 24 especies de árboles que crecían en las selvas de las laderas andinas y cuya corteza contiene ciertos alcaloides, entre ellos la quinina, era valorado por sus potentes propiedades febrífugas. Obtuvo su nombre científico de Linneo, el padre de la botánica, quien en 1742 introdujo el género cinchona en su obra *Genera Plantarum* en honor a la condesa de Chinchón, esposa del decimocuarto virrey del Perú, de la que se decía que había introducido en Europa la quinina, el extracto de la corteza de la quina, que desde la década de 1640 era el principal tratamiento de las fiebres intermitentes (Baldassarri, 2023).

Haenke no solo describió y representó las especies de quina que encontró en su estancia en América sino que produjo extracto de esta planta, quizás con el objetivo de identificar la especie de cinchona con mayores propiedades antipiréticas, y realizó envíos del extracto a diversas áreas del Alto Perú como Oruro hacia donde remitió más de 25 arrobas de extracto enviadas en seis cajones dirigidos a Mariano de Antezana, quien acabaría convirtiéndose en uno de los mártires de las independencias⁴.

Su tarea como botánico incluyó la indagación sobre los usos y el potencial de la vegetación de los territorios que visitó, que plasmó en documentos como su descripción de la vegetación del

4 Archivo del Jardín Botánico (en adelante AJB) Div VI-H. 6. 2. 7. Sobre Haenke en el contexto de las guerras de independencia ver Polinsky (1982).

archipiélago filipino⁵ que ordenó precisamente en función de sus usos en lugar de otros criterios como podrían ser el taxonómico o el geográfico. Esta descripción se organiza en cuatro secciones: plantas de uso alimenticio, de aprovechamiento mercantil, de propiedades medicinales, y plantas venenosas. En cuanto al primero, Haenke indica la parte de la planta (hojas, raíces, flores o frutos) que se consumían en cada caso, las formas de cultivo y la calidad de las producciones en las diversas islas del archipiélago en relación a las originarias de otras regiones exportadoras, asunto relevante especialmente en el caso de las especias. En las plantas de interés mercantil Haenke distingue tres grupos. El primero no recibe título alguno e incluye el tabaco, diversos tipos de algodón, y otras especies nativas y foráneas empleadas para la elaboración de textiles de distintas calidades, indicando las zonas de producción. El segundo grupo es el de las plantas tintóreas, entre las que destaca el añil, cuya producción se encontraba plenamente inserta en circuitos comerciales globales. En tercer lugar están las maderas, de las que especifica su utilidad para la escultura, la carpintería y ebanistería, y para la construcción naval —uso especialmente relevante dado el carácter archipelágico de las Filipinas—. Las secciones tercera y cuarta se dedican a las plantas medicinales y venenosas.

Haenke, que había estudiado medicina en Viena, indica los usos medicinales de varias especies de vegetación isleña, y el proceso que ha de seguirse para aprovechar sus propiedades. Los usos que enumera incluyen, entre otros, la cicatrización de heridas, el control de la fiebre, el uso frente al escorbuto o como antídoto frente a las picaduras de serpientes, recogiendo conocimientos y usos dados por las poblaciones indígenas. Además, señala usos medicinales específicos de la población femenina: en dos casos indica propiedades contra la amenorrea y en uno, el del *casuarina equisetifolia*, como abortivo. Finalmente, recoge información sobre tres plantas de las que se obtenían venenos, uno de los cuales califica de “muy apto para envenenar flechas”⁶. Haenke se interesa, como se ve, por el potencial médico y económico que ofrecía la flora filipina, combinando informaciones proporcionadas por los habitantes de las islas con las que obtuvo mediante la observación directa.

Hoy en día los dibujos y anotaciones de Haenke tienen gran valor para los estudios históricos de los territorios americanos y asiáticos y sus poblaciones, para historia de la ciencia y la medicina y, por supuesto, para la Botánica actual. De hecho, recientemente se ha redescubierto el boceto de nenúfar gigante del género *Victoria* conservado en el archivo del Jardín Botánico como el primer registro científico de una especie reconocida como tal tan solo en 2022, la *Victoria boliviana* Magdalena and L. T. Smith, el nenúfar más grande del mundo (Smith, Magdalena *et al.*, 2022).

Durante la expedición, las tareas de los naturalistas desbordaron ampliamente el ámbito de la botánica. Realizaron estudios sobre materias como la calidad del aire o la humedad ambiental, para los que se contaba con novedoso instrumental de gran precisión, e indagaron sobre el estado de las minas. Se dedicaron con ahínco al estudio de la fauna americana, para lo que contaron con una

5 AJB, Div VI-H. 1, 3, 12 “Regnum vegetabile insularum Philippinarum”, transcrito y traducido en Ibáñez Montoya (1992: 188-199).

6 *Ibidem*, p. 199.

actualizada biblioteca y trabajaron en colaboración con los pintores de la expedición. Además, el pintor y dibujante José Guío, hábil taxidermista, enseñó a varios marineros a disecar aves, reptiles, peces y mamíferos, que fueron enviados por centenares a la Península (VV.AA., 2001: 183).

Las anotaciones que llenaron los cuadernos de campo de Haenke, en ocasiones difícilmente legibles, incluyeron descripciones de especies acompañadas de dibujos de peces, aves, reptiles y mamíferos cuyos acabados fueron muy dispares y en los que ocasionalmente anotó las medidas del ejemplar y sus colores, probablemente con el objetivo de iluminar los dibujos más adelante. Entre los papeles de Haenke conservados en el archivo del Jardín Botánico llaman la atención dos estudios de picos de aves, que hacen casi inevitable pensar en los estudios de Charles Darwin sobre los picos de los pinzones de las Galápagos, así como tres delicadas mariposas que recogió en Tipoani (Alto Perú) y protegió en pequeños e improvisados sobres de papel.

En su recorrido por las costas del Pacífico, la expedición Malaspina-Bustamante entró en contacto con sociedades indígenas con las que la tripulación interactuó regularmente, intercambiaron productos e información. El joven ilustrado y sus compañeros realizaron descripciones de corte protoantropológico y dejaron testimonio escrito e iconográfico de los encuentros, los asentamientos y las culturas nativas, así como de sus lenguas, lo que nos aporta valiosas informaciones sobre estas sociedades⁷. Los pintores retrataron a mujeres, niños y líderes indígenas como el huilliche Catiguala y su hijo (véanse los retratos realizados por José del Pozo, en la exposición permanente del Museo Naval). En alguna ocasión se produjeron momentos de tensión o conflicto. Uno de los casos más conocidos, inmortalizado por Tomás de Suría, se produjo en Alaska en julio de 1791, cuando un grupo de indígenas tinglit se acercó en exceso a un instrumento esencial para las observaciones astronómicas, los trabajos topográficos y cartográficos. Se trataba del cuadrante Ramsden que había sido llevado a tierra para realizar mediciones y atrajo a los indígenas por su singularidad. Ante el riesgo de lo hiciesen caer o, peor, que se apropiasen de él, los expedicionarios amenazaron a los indígenas con armas de fuego e, incluso, lanzaron salvas de cañón para ahuyentarlos.

El robo de una chaqueta provocó otro momento de tensión con los tinglit. Bustamante respondió con la paralización de los intercambios hasta que la prenda fuera restituida, así como con la realización de prácticas de tiro que demostraran las fuerzas que serían empleadas en caso de un enfrentamiento directo. La devolución de la chaqueta hizo posible la reconciliación que se materializó en bailes y “cantos armoniosos y alegres” por parte de los indígenas (Malaspina y Bustamante, 1885: 166). Haenke contaba con un talento natural para la música que enriqueció con amplia formación y combinó con el interés etnográfico en esta y otras ocasiones surgidas durante la expedición. Además de este canto de la paz, que reprodujo en un pentagrama, recogió otro canto tinglit “bastantemente melodioso” que “copió con su natural exactitud é inteligencia de la música” (Malaspina y Bustamante, 1885: 159). Otros cantos populares han llegado hasta nuestros días

7 En el archivo del Jardín Botánico se conservan tres vocabularios realizados por Haenke de las lenguas de los indígenas movima, canichana, cayuguebo y mojos. AJB, Div. VI-H, 2, 4, 9; AJB, Div. VI-H, 5, 6, 1 (referidos en Ibáñez Montoya, 1992).

gracias a él: la canción “El Negrito Casto de la Sierra”⁸ que recogió en Jauja (Perú), y el villancico que tituló “El Gallego”⁹, en realidad una pieza llamada “Como en Galicia se dixo” de la que existen copias manuscritas e impresas en Londres y Guatemala y sobre cuya autoría y origen (peninsular o americano) hay diversas hipótesis (véase Gándara Feijóo, 2023: 95-98).

Entre los aspectos de las culturas locales por los que Haenke se interesó destaca especialmente la arquitectura y arte en piedra precolombino. Entre los papeles que fueron enviados a la Península tras su muerte en Cochabamba se conservan dibujos y estudios de construcciones y templos de las culturas inca y tiwanaku. Haenke dibujó la fortaleza de Sacsayhuamán (Perú), a la que se refirió como “Castillo del Inca”, levantada en el siglo XV en las cercanías de Cuzco con bloques de piedra de grandes dimensiones, incluso de más de 100 toneladas. Haenke realizó estudios de las tallas geométricas de las piedras de la muralla y anotó sus dimensiones, probablemente admirado por la complejidad de la técnica constructiva empleada, en la que se prescindía de argamasa y se tallaban las piedras hasta lograr que encajasen unas con otras de forma perfecta, lo que permitió el desarrollo de estos grandes complejos arquitectónicos y aseguraba que las edificaciones soportasen la intensa actividad sísmica de la región. En la ciudad de Cuzco, antigua capital del imperio inca, Haenke también dibujó el Templo del Sol, conocido en quechua como Coricancha, edificio sobre el que se levantó el convento de Santo Domingo en época colonial.

El manuscrito de la obra *América Meridional partes internas. Observaciones Astronómicas, Geométricas, y de Historia Natural*, por Dn. Tadeo Haenke conservado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, incorpora varias representaciones de la arquitectura y decoraciones del centro espiritual y político de Tihuanaco (hoy Patrimonio de la Humanidad) en la actual Bolivia. Incluye una representación detallada y otra esquemática de los bajorrelieves del dintel de la Puerta del Sol y los dibujos de una gran cabeza de piedra y de una figura de medio cuerpo que parece estar exenta (ver catálogo). La cultura material de las poblaciones que habitaban el medio rural andino también interesó a Haenke, que incluyó un dibujo de una barca de totora en el diario de viaje del Virreinato del Perú hacia el de Buenos Aires¹⁰ y realizó varios dibujos de instrumental agrícola en su diario de viaje de Lima a Cuzco¹¹, concretamente de la *chakitaqlla* o *taklla*, arado de pie utilizado desde época prehispánica que solía tener la punta metálica y una longitud de unos 2 metros. Curiosamente, uno de los dibujos de *Nueva Crónica y Buen Gobierno* que Guamán Poma de Ayala escribió en 1615 ilustraba

8 AJB, Div. VI-H, 1, 4, 2. Partitura y letra incluidas en el diario de viaje de Lima a Cuzco. Transcripción: El Negrito Casto de la Sierra, Casapacta, Jauli, Jauja, etc. Mujeres en coro: / O Jauja la villa, cómo has perdido de tu ser / Hombres en coro: / Las desdichas de mis hijos y también su felicidad / (*ilegible*) y honra / Mujeres: / O Jauja la villa / Cómo has perdido / de tu ser / Hombres: / las desdichas de mis hijos / Y también su felicidad / Mujeres: / Quien es causa de esa temeridad! / Hombres: / Aquellas glorias y delicias cómo llegaron a fenecer / Mujeres: / Suspende tus llantos, que el tiempo / viendrá a nuestro favor / Hombres: / Para desdichas nuestras penas, que nos retomban / en el / Mujeres: / Y también si es mi passo causa, esa tu tristeza y dolor / Hombres: / Aora solo la recibes, los desprecios deshonor.

9 AJB, Div. VI-H, 12, 2, 5.

10 AJB, Div. VI-H, 2, 1, 8.

11 AJB, Div. VI-H, 1, 4, 2.

su uso más de doscientos años antes, aunque mediante un modelo de *taklla* algo diverso de los que vio Haenke al atravesar el altiplano¹².

La figura de Tadeo Haenke sobresale en su época por la profundidad y diversidad de sus conocimientos y experiencias, de las que aquí se señalarán algunas de las desarrolladas en campos en los que presentaban un particular carácter innovador. Su actividad científica se caracterizó por la multidisciplinariedad y por la aplicación práctica de sus amplios conocimientos que puso al servicio tanto de las poblaciones locales como de la Corona y sus oficiales. Recuérdese que el viaje que lo había llevado a América tenía carácter político además de científico, lo que requería conocer las condiciones de las regiones y núcleos de población, el grado de explotación de los recursos y desarrollo de la industria con el objeto de mejorar su administración, es decir, para conocer las potencialidades económicas y las necesidades que afectaban a cada región. La documentación que produjo en el periodo posterior a la expedición desarrolla ampliamente estos ámbitos de interés. Cuando las corbetas llegaron al puerto del Callao en el viaje de regreso (1793), Haenke recibió órdenes de viajar por tierra hasta Montevideo, donde debería reencontrarse con la expedición para retornar a Cádiz. En el camino debía reconocer las regiones de Cuzco, Huancavelica y Potosí y comprobar el estado de las minas de azogue y plaza, y continuar con sus observaciones botánicas, pero nunca llegaría a reunirse con sus compañeros y se afincó en la ciudad de Cochabamba, continuando con la actividad científica hasta que falleció en 1816, a los 55 años de edad.

Los contextos en que Haenke ejerció su actividad, y las relaciones de poder con la metrópoli, marcaron en gran medida la dirección de sus intereses, aunque la pura curiosidad intelectual también tuvo su espacio. Durante la etapa altoperuana de su vida, Haenke trabajó incansablemente en amplias regiones que recorrió atendiendo a un amplio interés científico que queda reflejado en la diversidad de materias en las que profundizó, que incluyeron ámbitos tan dispares como el de la topografía (véase el plano topográfico de Tipoani¹³ conservado en el MNCN), la mineralogía, la química, la minería, la medicina y farmacopea, o la astronomía. Pero su actividad científica no era neutral, pues la ciencia, en general, tampoco lo es, y en este caso se puso al servicio de los intereses de la Corona y el Imperio, aunque sin olvidar por ello a sus poblaciones, especialmente en el ámbito médico.

Haenke atendió a las aspiraciones de la Corona de hacer más productivas y mejor gobernables las colonias, aspiraciones que ya habían dado lugar a sucesivas reformas administrativas y comerciales en las décadas pasadas. Para ello, informó sobre el potencial económico de los diversos territorios y las mejoras a introducir en la explotación de los recursos, por lo que se le encargó que inspeccionase las minas de mercurio de Huancavelica, y en las páginas de sus cuadernos de campo incluyó anotaciones sobre el cultivo, transformación y comercio del algodón¹⁴. Prestó atención a la

12 Véase el dibujo n° 397 “Diciembre: tiempo de sembrar papas y uqa, tubérculos; *Qhapaq Inti Raymi Killa*, mes de la festividad del señor sol”.

13 Museo Nacional de Ciencias Naturales, ACN110B/003/05148. Es posible que un dibujo a lápiz conservado en el AJB sea un boceto de este plano topográfico, por lo que sería pertinente realizar una comparación de ambos (AJB, Div. VI-H, 2, 4, 4, al dorso del dibujo “Palma hoc huili dicta”).

14 AJB, Div. VI-H, 12, 2, 11.

actividad minera, al diseño de hornos de fundición de cobre para las minas de Oruro, y parte de su correspondencia se refiere a las actividades industriales, conservándose sus respuestas a consultas sobre cómo mejorar los hornos de cobre y de cristal¹⁵. Las investigaciones de Haenke sobre las propiedades y componentes del salitre (llegó a separar los nitratos de sodio y potasio que lo forman) favorecieron la explotación del salitre en las costas del Perú para emplearlo como fertilizante y en la fabricación de pólvora (Ramos y Alonso, 2018: 136), y sus conocimientos en el ámbito de la química se pusieron en práctica en el contexto de las invasiones inglesas de Buenos Aires (1806 y 1807), ciudad a la que envió información detallada sobre el procedimiento y materias necesarias para elaborar pólvora de distintas calidades para la defensa de la ciudad¹⁶.

En el ámbito de los estudios de física se interesó por la investigación sobre la energía eléctrica a partir de estudios previos, y entre sus notas se halla una completa descripción y detalle del funcionamiento de lo que denomina “máquina para producir electricidad” diseñada por el holandés Jan Ingenhousz (1739-1799)¹⁷, y en la última página del ejemplar de su *Introducción a la Historia Natural de la Provincia de Cochabamba y Circumbecinas* conservado en el MNCN se halla una representación de un generador electrostático con anotaciones manuscritas en francés. Solicitó el envío de instrumentos para poder realizar indagaciones en el campo de la astronomía y realizó observaciones sobre las distancias lunares al sol y sobre el paso de un cometa en junio de 1811¹⁸, cuya posición registró a lo largo de varias semanas. Probablemente se trataba del Gran Cometa de 1811 (C/1811 F1), visible en el firmamento durante 260 días y el primer cometa fotografiado de la Historia.

En el ámbito de la ciencia química, Haenke realizó análisis de las aguas de tres fuentes de agua de la ciudad de Chuquisaca (Sucre, Bolivia), y registró los efectos producidos en ellas por diversos reactivos¹⁹. Aunque no queda claro el propósito de estas pruebas, se intuye que podía responder a un interés por asegurar la calidad de las aguas vertidas por las fuentes de las que se surtía la población de la ciudad. Haenke había estudiado medicina en la universidad de Viena, y entre sus papeles se encuentran solicitudes de instrumental con el que realizar sangrías, extraer dientes y conservar medicinas, así como anotaciones sobre la composición y administración de remedios para picaduras de serpientes, ungüentos, bálsamos y elixires, o informaciones que nos indican que recopiló conocimientos indígenas sobre las propiedades curativas de determinadas plantas. Gracias a su formación pudo llevar a cabo una tarea que sería pionera en la historia de la actual Bolivia: la primera vacunación contra la viruela en la región, que efectuó en niños de entre cinco meses y siete años en Cochabamba, a fines de febrero de 1806²⁰. Las muestras del fluido vacunal le habían sido

15 En el cuaderno de campo escrito en Cochabamba entre los años 1795 y 1796. AJB, Div. VI-H, 3, 4, 1; AJB, Div. VI-H, 12, 2, 14.

16 Había diseñado, incluso, molinos para la fabricación de pólvora. AJB, Div. VI-H, Lám. 12.1 y AJB, Div. VI-H, Lám. 12.2.

17 AJB, Div. VI-H, 12, 2, 1.

18 AJB, Div. VI-H, 5, 4, 5; AJB, Div. VI-H, 7, 3, 7.

19 AJB, Div. VI-H, 3, 2, 6.

20 AJB, Div. VI-H, 5, 4, 11.

enviadas por el intendente de Puno, pero no está claro si las mismas procedían de las que llegaron a Lima en el marco de la expedición de Balmis o de las que lo hicieron por la vía de Buenos Aires. La ambición de Haenke de mejorar la salud de las poblaciones locales es evidente en la solicitud que hizo en 1804, de creación de una facultad de farmacia o medicina en Cochabamba, ofreciéndose incluso como docente, para acabar con los peligros que experimentaban los enfermos al recurrir a curanderos y otras personas de escasos conocimientos, a los que el bohemio denominaba “charlatanes”²¹.

LA EXPOSICIÓN “LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ÉPOCA ILUSTRADA: LA MIRADA CIENTÍFICA DE THADDAEUS HAENKE”

La exposición “La construcción del conocimiento en la época ilustrada: la mirada científica de Thaddaeus Haenke” celebrada en el Paraninfo de la Universidad de Cantabria entre el 21 de noviembre de 2024 y el 15 de febrero de 2025 se inaugura solo dos meses después del 230 aniversario del regreso de la expedición Malaspina-Bustamante. Esta muestra se conforma a partir del rico acervo conservado en varias instituciones científico-culturales que han cedido una parte de él para esta ocasión que profundiza en las contribuciones de Tadeo Haenke a diversas disciplinas y, a través de su figura caracteriza los procesos y entornos de construcción de saber científico en la Edad Moderna, concretamente en contextos imperiales. Los dibujos y cuadernos de campo que se exponen abarcan los dos grandes periodos en que el naturalista bohemio desarrolló su actividad científica fuera del Sacro Imperio Romano Germánico: por un lado, el que se corresponde con su participación en la expedición Malaspina-Bustamante, y por otro el tiempo que transcurrió desde que en 1793 se separó de la expedición en el Callao, hasta que murió en 1816.

La exposición ha sido organizada por la Universidad de Cantabria, el Parlamento de Cantabria y el Real Jardín Botánico-CSIC, con la colaboración del Museo Nacional de Ciencias Naturales y del Museo Naval. Cuenta con un comité científico formado por investigadores e investigadoras de universidades y centros de investigación nacionales y extranjeros: Benita Herreros Cleret de Langavant y Tomás A. Mantecón Movellán de la Universidad de Cantabria, María Paz Martín Esteban y Javier Fuertes Aguilar del Real Jardín Botánico-CSIC, Juan Pimentel (Instituto de Historia-CSIC), Peter Burke (University of Cambridge), Simona Binková y Josef Opatrný, (Charles University of Praga), Laura Ríos Villar (Universidad Complutense de Madrid) y Margarita Eva Rodríguez García (Universidad Autónoma de Madrid).

Esta muestra presenta al público por primera vez 23 obras de Haenke procedentes del archivo del Jardín Botánico y tres custodiadas en el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Se trata de dibujos y documentos escritos nunca expuestos en los más de 190 años transcurridos desde que en 1828 llegaron a estas instituciones desde el Depósito Hidrográfico, donde se enviaron

21 AJB, Div. VI-H, 5, 4, 9.

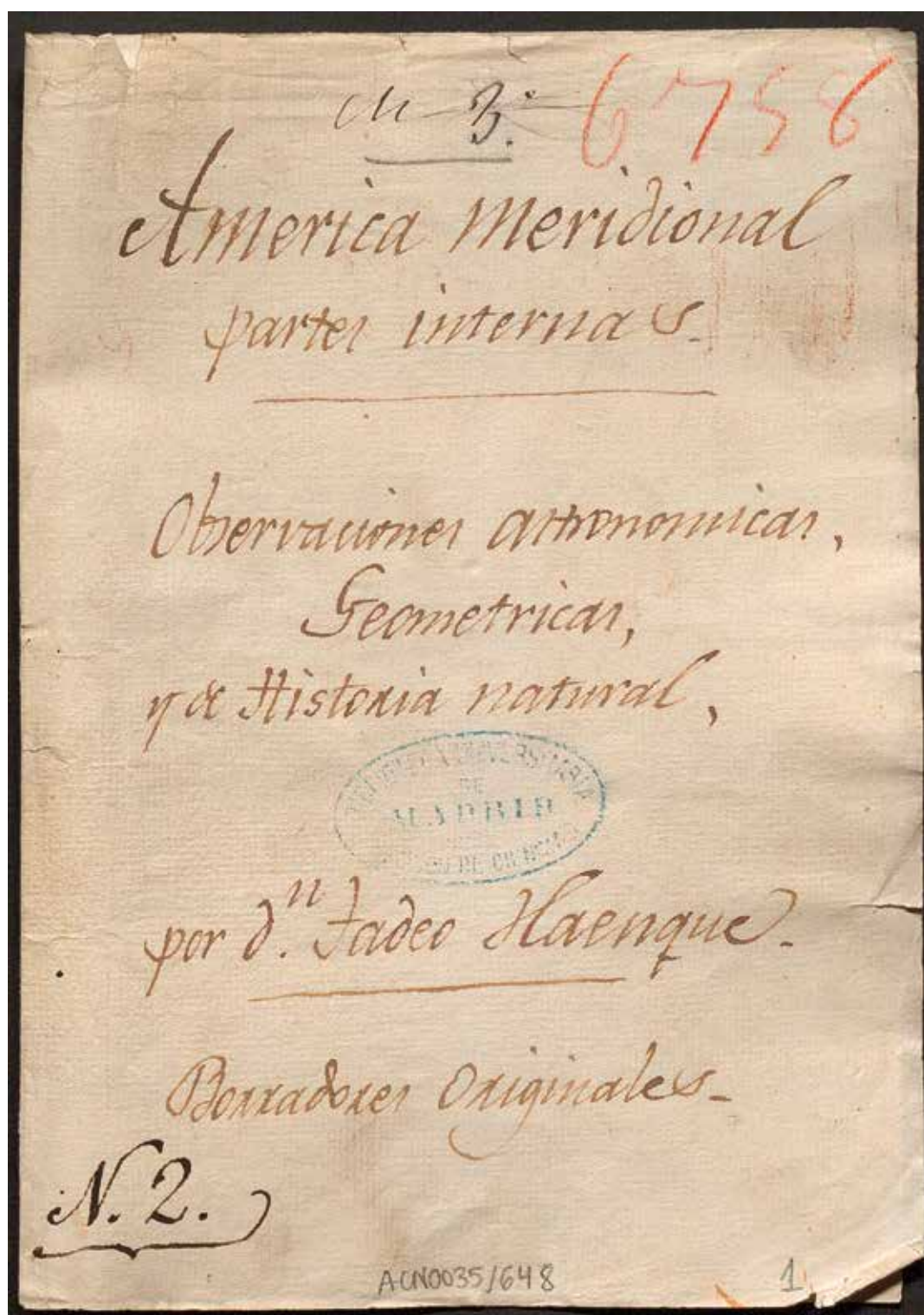
tras la muerte de Haenke²². Junto a la obra del naturalista se exponen tres objetos habitualmente expuestos en el Museo Naval de Madrid, asociados a la navegación marítima y a la tarea de representar el mundo y comprender su complejidad, contextualizando así la producción de Haenke en el marco de la actividad científica de la expedición Malaspina-Bustamante. Se muestra también un facsímil del *Systema collorum tabulare* de Haenke cedido por el Jardín Botánico y una copia del dibujo del pez *Chaetodon* iluminada por Laura Ríos Villar (Universidad Complutense de Madrid) a partir de las indicaciones incluidas por Haenke en el original, iluminación para la que utilizó pastillas de acuarela producidas con las mismas técnicas y pigmentos que en el siglo XVIII.

La selección de este conjunto de ilustraciones y bocetos evidencia la intensidad de la actividad intelectual de Tadeo Haenke y su multidisciplinariedad. Se han seleccionado obras que permiten identificar con claridad el uso de técnicas diversas en las ilustraciones (en ocasiones repasó el trazado a lápiz con tinta china y en otras iluminó con acuarela total o parcialmente) y los distintos grados de acabado. Algunos de los dibujos están firmados mientras que otros muchos formaban parte de cuadernos de campo u hojas de notas, combinados con apuntes sobre asuntos diversos. Se exhiben cuadernos de campo y obras manuscritas en limpio y preparadas para su difusión con el objetivo de dar a conocer el proceso de trabajo del naturalista en su día a día. Este conjunto de obras, a las que se añaden las reproducciones incluidas en los paneles explicativos, ponen de manifiesto la originalidad hankeana y el carácter enciclopédico de la actividad científica del incansable naturalista que dedicó su vida a la ampliación del saber.

Las reproducciones del catálogo final ofrecen los datos técnicos básicos de las obras, así como la identificación de las plantas y de las especies animales que Javier Fuertes Aguilar, científico Titular del CSIC-RJB y Gerardo García Castrillo, antiguo director del Museo Marítimo del Cantábrico, han realizado específicamente para esta exposición. Con esta muestra fruto de la colaboración de un amplio elenco de instituciones académicas y científicas, ve la luz un fondo por mucho tiempo olvidado y que aún hoy permanece escasamente estudiado.

La exposición, esta publicación y los materiales digitales creados no habrían sido posibles sin el esfuerzo de la Universidad de Cantabria, su Vicerrector de Cultura, Proyección Social y Relaciones Institucionales, Tomás A. Mantecón, y la Directora de su Área de Exposiciones, Nuria García, el Parlamento de Cantabria, el Real Jardín Botánico, el Museo Nacional de Ciencias Naturales y el Museo Naval que han prestado la obra que custodian. Nuestro profundo agradecimiento a todos ellos, así como a todas las otras personas y entidades que nos han prestado su apoyo.

22 Véase el capítulo de Esther García Guillén en esta obra.



Thaddaeus Haenke (1761-1816)

América Meridional partes internas. Observaciones Astronómicas, Geométricas, y de Historia Natural,
por Dn. Tadeo Haenke, 1799.

Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales, ACN0035/648.

THADDEUS HAENKE AMONG THE CENTRAL EUROPEAN POLYMATHS

PETER BURKE

Emmanuel College, University of Cambridge

THADDEUS Haenke has been described as a polymath and by the standards of today, he certainly was one. He is best known as a botanist, who collected about 15,000 specimens of plants in the twenty-five years he spent in South America. In our age of specialization, many polymaths are remembered for only a fraction of their interests. Haenke's included philosophy, medicine and music. When he participated in the famous Malaspina expedition, he made observations on zoology, geology and ethnology as well as on botany. He also wrote a description of Chile, not published until 1942, discussing trade, government, religion, and social life in a province that became an independent nation in 1810, six years before his death.

To determine how exceptional Haenke was, it may be useful to compare him with his contemporaries. Polymaths may be an endangered species in our own time, but they still flourished in the nineteenth century. It would not be difficult to cite examples from Britain, France or Spain, but I thought it might be more illuminating to place Haenke in a group of Central European and mainly German-speaking scholars or – to use a term that was not yet coined in his day – ‘scientists’, all of whom participated, like him, in expeditions to the Caribbean and South America at this time (Daum, 2019).

Most of these scholars were ‘naturalists’, interested in and contributing to what have become the specialist disciplines of zoology, botany and geology. There was of course a need for polymaths of this kind on expeditions where such a variety of animals, vegetables and minerals that were new to Europeans were likely to be discovered, not to mention humans whose languages and customs were equally new to them.

The group that I shall discuss includes six individuals: one scholar who was older than Haenke, Nikolas Josef von Jacquin (1727-1817), and five younger men, Alexander von Humboldt (1769-1859), Johann Christian Mikan (1769-1844), Johan Baptist von Spix (1781-1826), Johann Natterer (1787-1843), and Carl von Martius (1794-1868). It is tempting to add Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), Humboldt's rival for the title of the greatest nineteenth-century polymath, but Goethe, who had a special interest in Brazil and dreamed of going there, never participated in an expedition (de Oliveira Andrade, 2016).

Jacquin, who came from the Netherlands but worked in Vienna, where he taught the young Haenke, was sent to Central and South America on a plant-collecting expedition that lasted from 1755 to 1759. He later became a professor of mineralogy and chemistry at Schemnitz and then moved to the medical faculty of the University of Vienna as professor of chemistry and botany (Oberhummer, 1981-1990: 57-59). The two disciplines were linked at this time via their place in what we call ‘pharmacology’.

Johann Christian Mikan was the son of Haenke’s teacher Josef Mikan, professor of botany and chemistry at the University of Prague. Johann Christian’s own chair at that university was in natural history and his most important discoveries were in botany and entomology (Hoppe, 1994: 491-492). He was the leader of the famous Austrian expedition to Brazil, which led to the publication of his principal work, *Flora et Fauna Brasiliensis* (4 vols., 1820-5) (Kann, 1992).

This expedition was financed by Franz I, emperor of Austria, on the occasion of the marriage of his daughter the Archduchess Maria Leopoldina to Crown Prince Pedro of Brazil. Fourteen naturalists participated in this adventure which lasted from 1817 to 1821. Besides Mikan, they included Johann Natterer, Johann Baptist von Spix and Carl von Martius.

Natterer was a zoologist who spent almost eighteen years in Brazil and collected about 60,000 specimens, as well as compiling vocabularies of the languages of indigenous peoples such as the Arawaks, the Tupis and Bororo. He died before he could write up his discoveries (Hoppe, 1996: 754-755). However, the team of Spix and Martius, who travelled together from 1817 to 1820 and published an account of their travels, *The Reisen in Brasilien* (1823-31), ranged still more widely, describing local animals, plants and mines (including the famous diamond mines in the province still known as *Minas Gerais*), as well as the indigenous peoples and their cultures¹. They might therefore be described not only as naturalists but also as anthropologists, although this discipline was only just emerging in their day. Both men were Bavarians, who joined the Austrian expedition at the request of the king, Maximilian I.

Spix held two doctorates, one in philosophy and the other in medicine. He also studied theology, but he is best known as a zoologist, in which capacity he was selected to take part in the expedition. His best-known discovery was the bird now known as ‘Spix’s macaw’, but he also collected specimens of plants, insects and fish, as well as ethnographic items such as masks used by indigenous peoples. In his relatively short life – he died aged forty-five – Spix had little time to publish his discoveries, though he did describe new species of lizard and turtle (in Latin, in order to reach an international audience)² (Sanders, 1981-1990: 578-579).

The second Bavarian, Carl von Martius, is best known as a botanist, who became professor of that subject at the University of Munich, from 1826 to 1854 (Sanders, 1981-1990: 148-149;

1 Spix, Johann Baptist von, and Carl von Martius, *Reisen in Brasilien*. Munich: 1823-31, 3 vols.

2 Spix, Johann Baptist von, *Animalia nova sive species novae testudinum*. Munich: 1824, and *Animalia nova sive species novae lacertarum*. Munich: 1825.

Mägdefrau, 1991: 310-312). His speciality was the palm tree, on which he published a study in three volumes, again in Latin, the *Historiae Palmarum*. His *magnum opus*, the *Flora brasiliensis*, was a catalogue of plants that he compiled and described, again with the help of assistants, in a treatise that was published in fifteen volumes over a period of sixty-six year³.

However, Martius was much more than a botanist. His novel, set in Brazil, *Frey Apollonio*, was written in 1831, although it remained unpublished until 1992⁴. When the Brazilian Institute for History and Geography offered a prize in 1840 for the best plan for a future history of Brazil, Martius won it for his essay, 'How the history of Brazil should be written', recommending a focus on the relations between the three 'races', indigenous, Portuguese and African⁵. When the potato blight was ravaging Ireland, Martius published a book in 1842 that analysed its causes⁶. Towards the end of his life, he also published studies of the ethnography and the languages of the indigenous peoples⁷. In short, he surpassed all the nineteenth-century polymaths mentioned here, with the exception of Goethe and of Alexander Humboldt, who travelled in South America almost twenty years before the Austrian expedition.

Humboldt's many-sided activities, ranging even more widely than his brother Wilhelm and crossing the divide between what Charles Snow would later call the 'two cultures' of natural science and the humanities, are too famous to require discussion here, beyond saying that they included natural history but also extended to geography, archaeology, politics and demography⁸. Thaddeus Haenke does not measure up to Humboldt's standard of polymathy, but no one else did in the nineteenth century. He did not range as widely as Martius, but not many scholars of the time did that either. He is in the class of Mikan, Spix, and a number of nineteenth-century polymaths, whose contributions to several different intellectual disciplines became next to impossible to emulate in an age of increasing specialization (Burke, 2020: 127-169).

3 Martius, Carl von *et al.* 1823-50. *Historia naturalis palmarum*. Munich, 3 vols.; Martius, Carl von *et al.* 1840-1906. *Flora Brasiliensis*. Munich and Leipzig.

4 Martius, Carl von. [1831] 1992. *Frey Apollonio*. Ed. Erwin Theodor Rosenthal. Berlin.

5 Martius, Carl von. 1845. "Como se deve escrever a história do Brasil", *Revista do Instituto Histórico e Geográfico* 6: 389-411.

6 Martius, Carl von. 1842. *Die Kartoffel-Epidemie der letzten Jahre*. Munich.

7 Martius, Carl von. 1863. *Glossaria linguarum brasiliensium*. Erlangen; Martius, Carl von. 1867. *Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's zumal Brasiliens*. Leipzig, 2 vols.

8 There are many studies of Humboldt, summarized in Wulf, 2015; Burke, 2019; Kiziak, 2021.

TADEO HAENKE ENTRE LOS POLÍMATAS CENTROEUROPEOS

PETER BURKE

Emmanuel College, University of Cambridge

TADEO Haenke ha sido descrito como un polímata y, en el marco de los criterios de nuestros días, ciertamente lo fue. Es más conocido como botánico, puesto que recopiló alrededor de 15.000 variedades de plantas en los veinticinco años que vivió en América del Sur. En una época de especialización, como la nuestra, muchos polímatas son recordados solo por una fracción de sus ámbitos de interés. Los de Haenke incluían la filosofía, la medicina y la música. Su participación en la famosa expedición Malaspina le abrió a observaciones de zoología, geología y etnología, además de botánica. También escribió una descripción de Chile, no publicada hasta 1942, revisando la actividad comercial, gobierno, religión y vida social de un territorio que llegó a conformarse como nación independiente en 1810, seis años después del fallecimiento del analista.

Para sopesar la excepcionalidad de Haenke podría ser útil hacer un ejercicio comparativo en el marco de sus contemporáneos. Los polímatas puede que sean especies en peligro de extinción en nuestro propio tiempo, pero florecían vigorosamente aún en el siglo XIX. No sería difícil labor mencionar ejemplos británicos, franceses o españoles, pero creo que sería más clarificador emplazar a Haenke en el marco de estudiosos o, utilizando un término todavía no acuñado entonces, *científicos* germano parlantes, que participaron, como él, en expediciones de su tiempo en las regiones del Caribe y América del Sur (Daum, 2019).

Muchos de estos estudiosos eran *naturalistas*, es decir, interesados en contribuir en el desarrollo de lo han llegado a reconocerse como disciplinas científicas especializadas de zoología, botánica y geología. Por supuesto, había una necesidad de incorporar polímatas a este tipo de expediciones en las que se tenía la fortuna de encontrar y descubrir gran variedad de animales, plantas y minerales novedosos para los europeos, por no mencionar también a los humanos usando lenguas y costumbres que resultaban extrañas en todo o en parte a ellos.

Hablaré un grupo de cinco polímatas: uno de estos estudiosos era mayor que Haenke, Nikolas Josef von Jacquin (1727-1817), y cuatro más jóvenes que él, Alexander von Humboldt (1769-1859), Johann Christian Mikan (1769-1844) John Baptist von Spix (1782-1826), Johann Natterer (1787-1843) y Carl von Martius (1794-1868). Resulta tentador incluir también a Wolfgang von Goethe (1749-1832), el gran rival de Humboldt como mayor polímata del siglo XIX, pero Goethe,

que tuvo un especial interés en Brasil y soñó estar allí, nunca participó en una expedición (de Oliveira Andrade, 2016).

Jacquin, que llegó de los Países Bajos pero se asentó en Viena, donde enseñó al joven Haenke, fue enviado a América Central y del Sur en una expedición entre 1755 y 1759 para recopilar plantas. Posteriormente se consolidó como profesor de mineralogía y química en Schemnitz, para luego trasladarse a la Facultad de Medicina de la Universidad de Viena como profesor de química y botánica (Oberhummer, 1981-1990: 57-59). Estas dos disciplinas estuvieron interrelacionadas a través del espacio que nosotros llamamos *farmacología*.

Johann Christian Mikan fue el hijo del profesor de Haenke Josef Mikan, profesor de botánica y química en la Universidad de Praga. La propia cátedra de Johann Christian en la universidad era de historia natural y sus más importantes descubrimientos se concentraron en los campos de la botánica y la entomología (Hoppe, 1994: 491-492). Lideró una famosa expedición austriaca a Brasil que dejó como publicación principal un ingente trabajo: *Flora et Fauna Brasiliensis* (4 vols., 1820-5) (Kann, 1992).

Esta expedición fue financiada por Francisco I, emperador de Austria, con ocasión del matrimonio de su hija la archiduquesa María Leopoldina con el príncipe Pedro de Brasil. Catorce naturalistas participaron en esta aventura que se extendió entre 1817 y 1821. En el propio tiempo de Mikan realizaron su labor Johann Natterer, Johann Baptist von Spix y Carl von Martius.

Natterer fue un zoólogo que empleó casi dieciocho años en Brasil y compendió información de alrededor de 60.000 especies, además de vocabularios de lenguas de gentes indígenas como los arawaks, los tupís y bororo. Murió antes de que pudiera escribir sobre sus descubrimientos (Hoppe, 1996: 754-755). Sin embargo, el grupo de Spix y Martius, que viajaron juntos entre 1817 y 1820 y publicaron un relato de sus viajes, el *Reisen in Brasilien* (1823-1831), se formuló en forma muy amplia, describiendo animales, plantas y minas (incluyendo las famosas minas de diamantes en la provincia aún conocida como *Minas Gerais*, además de sociedades indígenas locales y sus culturas¹.

Estos estudiosos podrían ser considerados no solo naturalistas sino también antropólogos, aunque esta disciplina aún estuviera apenas emergiendo en aquellos momentos. Estos dos hombres eran de Bavaria, y se incorporaron a la expedición austriaca a petición del propio monarca Maximiliano I.

Spix tuvo dos doctorados, uno en filosofía y otro en medicina. También estudió teología. Sin embargo, es más conocido como zoólogo, que fue su faceta que le llevó a ser seleccionado para la expedición. Su más conocido descubrimiento fue el ave ahora conocida como guacamayo de Spix (*Cyanopsitta spixii*), pero también compendió información de especies de plantas, insectos y peces, además de materiales etnográficos como máscaras utilizadas por gentes nativas. En su

1 Spix, Johann Baptist von, and Carl von Martius, *Reisen in Brasilien*. Munich: 1823-31, 3 vols.

relativamente corta vida –murió a la edad de cuarenta y cinco años– Spix tuvo muy poco tiempo para publicar sus descubrimientos, aunque lo hizo sobre nuevas especies de lagartos y tortugas, y lo hizo en latín, para allegar su conocimiento a una audiencia internacional² (Sanders, 1981-1990: 578-579).

El segundo bávaro, Carl von Martius, es más conocido como un botánico que llegó a ser profesor de esta materia en la Universidad de Munich entre 1826 y 1854 (Sanders, 1981-1990: 148-149; Mägdefrau, 1991: 310-312). Su ámbito de especialización eran las palmeras, sobre las que publicó un estudio en tres volúmenes, igualmente en latín, la *Historiae Palmarum*. Su *magnum opus*, la *Flora brasiliensis*, era un catálogo de plantas que compiló y describió, de nuevo con la ayuda de otros estudiosos, in un tratado que se publicó en quince volúmenes durante un periodo de sesenta y seis años³.

A pesar de estos esfuerzos colosales, Martius era mucho más que un botánico. Su novela, ubicada en Brasil, *Frey Apollonio*, fue escrita en 1831, aunque permaneciera inédita hasta 1992⁴. Cuando el Instituto Brasileño de Historia y Geografía ofreció un premio en 1840 para el mejor plan para una historia futura de Brasil, Martius ganó con su ensayo sobre *Cómo la historia del Brasil debiera ser escrita*, recomendando un enfoque sobre las relaciones entre las tres razas: indígenas, portugueses y africanos⁵.

Cuando la crisis de la patata asolaba Irlanda, Martius publicó en libro en 1842 que analizaba sus causas⁶. Al final de su vida también publicó estudios de etnografía y lenguas de los pueblos nativos americanos⁷. En pocas palabras, Martius superaba a los polímatas del siglo XIX aquí mencionados, con la excepción de Goethe y Alexander Humboldt, que viajó por América del Sur casi veinte años antes que la expedición austriaca.

Las múltiples actividades de Humboldt, aún más amplias que las de su hermano Wilhelm y que cruzaban la línea divisoria entre lo que Charles Snow llamaría más tarde las *dos culturas* de las ciencias naturales y las humanidades, son demasiado conocidas ya como para precisar ser aquí comentadas, más allá de decir que incluían la historia natural, además de la geografía, la arqueología, la política y la demografía⁸.

2 Spix, Johann Baptist von, *Animalia nova sive species novae testudinum*. Munich: 1824, and *Animalia nova sive species novae lacertarum*. Munich: 1825.

3 Martius, Carl von et al. 1823-50. *Historia naturalis palmarum*. Munich, 3 vols.; Martius, Carl von et al. 1840-1906. *Flora Brasiliensis*. Munich and Leipzig.

4 Martius, Carl von. [1831] 1992. *Frey Apollonio*. Ed. Erwin Theodor Rosenthal. Berlin.

5 Martius, Carl von. 1845. "Como se deve escrever a história do Brasil", *Revista do Instituto Histórico e Geográfico* 6: 389-411.

6 Martius, Carl von. 1842. *Die Kartoffel-Epidemie der letzten Jahre*. Munich.

7 Martius, Carl von. 1863. *Glossaria linguarum brasiliensium*. Erlangen; Martius, Carl von. 1867. *Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerika's zumal Brasiliens*. Leipzig, 2 vols.

8 Los estudios sobre Humboldt son muy numerosos, una selección en Wulf, 2015; Burke, 2019; Kiziak, 2021.

Tadeo Haenke no está a la altura de la polimatía de Humboldt, pero es que nadie lo estuvo ya en el siglo XIX. No se extendió tanto como Martius, pero es que tampoco lo hicieron muchos eruditos de la época. Pertenece a la estirpe de Mikan, Spix y una serie de polímatas decimonónicos cuyas contribuciones a varias disciplinas intelectuales diferentes se hicieron casi imposibles de emular en una época de incipiente y creciente especialización (Burke, 2020: 127-169).



Vinzenz Raimund Grüner (1771-1832)
Retrato de Thaddäus Haenke.
Biblioteca Nacional Austriaca.

TADEO HAENKE: SU ORIGEN, JUVENTUD Y FORMACIÓN¹

SIMONA BINKOVÁ Y JOSEF OPATRŇY

Centro de Estudios Ibero-Americanos

Universidad Carolina, Praga

CONSIDERAR la personalidad de Tadeo Haenke en toda su importancia y significado en breves líneas no es fácil. Se cuenta con decenas de trabajos de eminentes especialistas en ciencias naturales, botánica, medicina, farmacología, mineralogía, química, física y otras que él dominaba. Se han interesado en él historiadores y etnólogos. Se ha apreciado su afición a la música, su capacidad de dibujo, sus materiales cartográficos... Fue una figura respetada por los científicos coetáneos, luego medio olvidada y redescubierta por el afán científico del avanzado siglo XX y XXI. Vamos a tratar de recuperar el contexto de su contorno individual, familiar y formativo, sobre todo de antes de la expedición Malaspina-Bustamante, un momento inspirado por Las Luces de la Ilustración.

LA ILUSTRACIÓN EN EL SISTEMA DE INSTRUCCIÓN Y ESTUDIO EN EL IMPERIO HABSBURGO

Entre las muchas reformas llevadas a cabo por la entonces emperatriz-consorte María Teresa (1740-1780) y luego su hijo emperador José II (1780-1790), dedicadas ante todo al ejército y hacia la centralización administrativa del Estado, una de las que tuvo mayor importancia para el futuro fue la de la instrucción y enseñanza. Se efectuaba a varios niveles. Desde abajo del sistema hay que destacar como transcendental la introducción de la asistencia obligatoria a las escuelas primarias para toda la población infantil, en 1774².

La problemática de la Universidad fue mucho más compleja históricamente: fundada en 1348 por el emperador Carlos IV, siendo la más antigua en Europa central y teniendo nivel comparable con otras instituciones europeas de la época, contó con cuatro facultades (Artes, Medicina, Derecho y Teología). Su sede pasó a ser el edificio llamado Karolinum, en honor a su fundador. Durante

1 Esta investigación ha sido financiada por el European Regional Development Fund Project "Creativity and Adaptability as Conditions of the Success of Europe in an Interrelated World" (reg. n.º: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000734).

2 Como la mayoría de la literatura al respecto fue publicada en checo, vamos a referirnos principalmente a los estudios panorámicos de Josef Opatrný (2005 y 2006). En checo la publicación más extensa sobre la historia de la Universidad Carolina es AA.VV. (1995-1998).

la reforma y el movimiento husita del siglo XV quedó limitada a una sola facultad, la de Artes. A principios del siglo XVII, el profesorado de la universidad se inclinó hacia el ala no católico, participando activamente en contra del soberano. Entre tanto, llegaron a Praga los jesuitas (en 1556) y fundaron una academia –el llamado Klementinum, elevado en 1616 a universidad– donde daban clases de filosofía y teología.

Después de la sangrienta derrota y desterramiento de los protestantes de Bohemia y tras ciertas modificaciones, el Karolinum, entregado a los jesuitas pero bajo mayor control imperial, dirigía las facultades laicas (Medicina y Derecho), mientras que el Klementinum continuó con Artes y Teología. A partir de 1654, por decreto del emperador Fernando III se efectuó la unión de ambas instituciones, formándose una sola universidad (*Universitas Caroli-Ferdinandea*) con las cuatro Facultades. Con María Teresa en el trono, desde mediados de los años cuarenta del siglo XVIII se inician los esfuerzos por modernizar los planes de estudios universitarios en Praga. Se instituyó entonces la cátedra de Matemáticas en la facultad de Filosofía y la de Química en la de Medicina (Opatrný, 2005: 135). En ese mismo tiempo, sin embargo, el cambio más importante ocurrió en la universidad en Viena donde se encargó de realizarlo el médico personal de la emperatriz, el holandés Gerhard van Swieten.

Estas reformas sirvieron de modelo para las universidades de todo el imperio, Praga incluida. Allí, por un lado, se fortaleció el control imperial sobre los profesores. Por otro, se siguió estimulando el desarrollo de las ciencias naturales con dos nuevos profesores de Historia Natural y de Botánica en la facultad de Medicina. Además, se establecieron dos cátedras separadas: una de Anatomía y Fisiología y otra de Patología, y se formó un gabinete de Física, aumentándose la experimentalidad. Un rumbo semejante siguió la facultad de Filosofía: las Ciencias Naturales se independizaron definitivamente de las clases de Filosofía y se formó la nueva cátedra de Mineralogía y Minería. Se fortalecieron clases de Matemática y Geometría. En general, los estudios empezaron a orientarse más a la vida práctica (Opatrný, 2005: 135-139).

Con la disolución de la Compañía de Jesús en 1773 se aprovecharon algunas de sus instalaciones para otros fines. Por ejemplo, el profesor Joseph Gottfried Mikan finalmente consiguió fundar un jardín botánico (Opatrný, 2005: 139-140)³. La biblioteca del Klementinum ex-jesuita se convirtió en la Biblioteca Universitaria y se abrió en 1777 al público, enriqueciéndose sus fondos no solo con los libros de los demás colegios y establecimientos ex-jesuitas del país, sino que en consecuencia de la siguiente supresión de muchos conventos de otras órdenes religiosas por José II, también con fondos de aquellos. Otro origen tuvieron las donaciones de colecciones de libros de la nobleza y la nueva obligación de los impresores y casas editoriales de entregar un ejemplar de cada tirada a la Biblioteca Universitaria, alcanzando sus fondos a principios del siglo XIX ya unos 150.000 volúmenes de las más variadas áreas del conocimiento humano (Opatrný, 2005: 140-143).

3 Sobre la influencia de Mikan en el joven Haenke ver aquí, p. 44.

A partir de los años ochenta, la Universidad continuó modernizándose bajo el creciente control del Estado cuyo interés estribó en el desarrollo económico y social. Gracias a eso, los estudios teóricos iban sirviendo más a las necesidades de la vida práctica. Un símbolo de ello fue por ejemplo la introducción del alemán (lengua viva en vez de latín) como lengua de la enseñanza universitaria. En este encuadre cabe entender el interés de cultivar y apoyar nuevas corrientes en Economía (a principios sobre todo Agricultura) y más tarde en Ciencias Naturales en un sentido más amplio. Con tiempo se enunciaron disciplinas Sociales y Humanas. Esta labor formativa propició una formación más empírica fundamentalmente a eminentes representantes de la nobleza, de la administración y al profesorado universitario.

De este modo, en 1767 la emperatriz decretó la fundación de una sociedad dedicada a la “labranza de la tierra y artes liberales” conocida más tarde como la Sociedad Patriótico-Económica. Basándose en las ciencias naturales, debía contribuir a la racionalización en temas agrarios en todo el reino, a través de prensa y organizaciones locales. Otra institución surgió en 1769 con la denominación Sociedad de Ciencias. Originalmente fue un grupo informal de estudiosos alrededor de Ignaz Born, un importante representante ante la Corte en el área de ciencias naturales. Con el consentimiento del emperador esta sociedad fue transformada en Sociedad de Ciencias Bohémica y más tarde en la Real Sociedad de Ciencias Bohémica. Editaba sus propias publicaciones y mantenía contactos con colegas del país y extranjeros⁴. Fue precisamente esta institución en la que Haenke se pudo presentar, formar y posteriormente integrarse a los círculos científicos del momento.

Todos esos cambios en la sociedad como resultado de la época de Las Luces, el absolutismo ilustrado imperial y las reformas de estudios universitarios, con la creciente importancia de las ciencias naturales, todo ello fue trasfondo para que un niño sagaz y dotado de muchos talentos, luego un joven aplicado y concienzudo y al final hombre maduro y sabio pudiera aplicarse a realizar sus sueños no escatimando esfuerzos, superando muchas veces la escasez material y riesgos de toda índole.

EL ORIGEN Y PRIMERA FORMACIÓN DE TADEO HAENKE

Como ha ocurrido con gran parte del legado científico de la expedición de Alejandro Malaspina y José Bustamante, durante mucho tiempo silenciada por el devenir histórico y la tensión entre Las Luces y los anclajes a que obligaban las estructuras del Antiguo Régimen, después medio olvidada, y tan solo tardíamente sacada en su plenitud de los archivos⁵, también la figura del botánico Tadeo Haenke, participante de la misma ha sido, por muchas razones, relegada al segundo plano

⁴ Para más detalle ver Opatrný, 2005: 143-146.

⁵ Dejamos aquí aparte la extensa bibliografía actual referente a esta y las otras expediciones científicas españolas de la época en general (las valiosas obras de Miguel Ángel Puig-Samper, Carlos Martínez Shaw, Emilio Soler Pascual, José Antonio Amaya y otros) que seguramente serán citadas por los autores de las demás contribuciones. En adelante, vamos a limitarnos a las referencias ligadas más estrechamente con Haenke.

y casi desconocida al gran público en su patria. Entre las excepciones del temprano siglo XX cabe la edición checa de una parte de la correspondencia de Tadeo Haenke conservada en los fondos de Bohemia⁶.

Su aportación a la botánica había sido apreciada por los naturalistas, sus coetáneos, en la medida que lo permitían o bien sus actividades anteriores a la salida para ultramar⁷, o bien las remesas de sus colecciones destinadas a Bohemia que pronto después de su muerte fueron ordenadas y parcialmente dadas al público⁸. Veamos el porqué de su posterior omisión en su país natal.

Tadeo nació en diciembre de 1761⁹ en la ciudad de Chřibská (Kreibitz en alemán) siendo bautizado Tadaeus Xaver Peregrinus¹⁰. Su ciudad natal está situada en el norte del actual territorio de la República Checa, antes Reino de Bohemia que a esas alturas formaba parte del Sacro Imperio Romano Germánico, a partir de 1804/1806 se integraba en el Imperio Austriaco, y desde 1867 en el Austro-Húngaro, bajo los Habsburgo. La lengua preponderante de la región norteña del reino era, en aquel entonces, el alemán. Eso ocasionaría posterior y anacrónicamente consideraciones erróneas o falsas sobre la nacionalidad austríaca o alemana de Haenke.

En realidad, en la época de su nacimiento y vida, lo válido históricamente era la pertenencia territorial de la población al Reino de Bohemia, independientemente de la lengua hablada, que bien podía ser el alemán, o el checo, coexistentes uno con el otro o prevaleciendo alguno de ellos en ciertas regiones. Lo más correcto será pues considerarlo ni austriaco, ni alemán, ni checo en el sentido lingüístico o político según el concepto nacional del siglo XIX¹¹, sino bohemio, habitante del Reino de Bohemia, conforme al concepto del patriotismo territorial vigente a lo largo de siglos.

6 Ver Khol, 1911. A continuación comp. p. ej. Kühnel, 1939 (o su 2.ª edición Kühnel, 1960), además de muchos artículos. En su época, la obra más completa acerca de la vida y las actividades de Haenke fue la de Renée Gicklhorn (1966). A su importancia para Bolivia se dedicó Guillermo Ovando-Sanz (1974). En España, la obra que, a la luz de muchos documentos, algunos ya publicados anteriormente y muchos inéditos, sintetiza ampliamente es la de María Victoria Ibáñez Montoya (1992). Para ello, ya se podían aprovechar las consultas personales con los académicos checoslovacos y sus obras de la segunda mitad del siglo XX, citadas más adelante, en la nota 12.

7 Ver Haenke (1788a). Esta obra fue una reacción directa a la tesis académica de Carlos Linneo *Calendarium Florae* (defendida y publicada en 1756 en Uppsala) que describía el proceso de vida de las plantas de Suecia conforme a la estación del año y Haenke se propuso reunir informaciones semejantes para la zona de Bohemia. Ver también Haenke (1788b) o el catálogo de plantas de su viaje en 1786 a las montañas fronterizas de Bohemia (Haenke, 1791). Siguió el otorgamiento de una medalla de plata de la Real Sociedad Bohémica de Ciencias a Haenke. Asimismo, en 1791, en Viena fue publicada la octava edición de la obra de Carl Linne (1791), a cargo de Tadeo Haenke, en aquel momento ya fuera de Europa.

8 Ver Presl (1825-1835), en cuadernos, por entregas, la publicación quedó trunca por falta de recursos. Allí, en el prefacio de Caspar conde de Sternberg, apareció publicada una temprana biografía de Haenke (pp. III-XV).

9 El 5 de diciembre de 1761, según Gicklhorn (1966: 4), fecha que acepta la mayoría de los biógrafos de Haenke. Probablemente según *Reliquiae Haenkeanae*, p. VI.

10 El acta de bautizo lo registra entre los niños bautizados al día siguiente. Státní oblastní archiv Litoměřice (en adelante SOA Litoměřice), Libro de nacimientos 1739-1771, L49/3, p. 484, imagen 243, *online*, <https://vademecum.soalitomerice.cz/vademecum/permalink?xid=09ddd7cea03b9b8d:4e496e4e:12216bae987:-7837&scan=4aa698a7b66341d9b386098de5952677> [consultado 2024-VII-04].

11 Esta temática fue tratada en varios libros de Miroslav Hroch (1985, 1993 y 2000). Para la génesis de sus conceptos e ideas ver Hroch (2024: 381 y ss.) y Opatrný y Vrhel (1983).

Esta situación histórica bien compleja causó que el régimen checoslovaco de posguerra no prestó casi ninguna atención a su aporte a las ciencias naturales, a excepción del ambiente académico¹². ¿Fue este olvido intencionado? Por la razón o razones que fuesen, lo cierto es que ya iniciado el tercer milenio varios acontecimientos científicos, conjuntamente impulsados desde Madrid y en Praga¹³, dando lugar a nuevas publicaciones, reabrieron la puerta a redescubrir contextualizadamente las aportaciones de este científico centroeuropeo que nació como séptimo de doce hijos en una familia, cuyo padre actuó de corregidor o juez de la ciudad (*Stadtrichter*)¹⁴, y que muy pronto dio señales de su extraordinario talento musical y mente ingeniosa, talentos que le acompañaron toda su vida. De su amor a la música daría fe la presencia de un clavicordio en uno de los navíos de la expedición que él tocaba en la travesía, así como los pedidos constantes de partituras de Europa en su correspondencia privada, lo mismo que la existencia de un piano y una orquesta en Cochabamba compuesta de indígenas bajo su dirección¹⁵.

En su infancia, atendiendo a los talentos de Tadeo, se hizo cargo de él un tío materno, cura, que le apoyó en progresar en música, en aprender el latín y, finalmente, en empezar sus estudios en un colegio jesuita en Praga¹⁶. En 1782 egresó de la facultad de Filosofía de la Universidad de Praga, para entonces ya estatalizada, con grado de doctor y continuó en la de Medicina, acumulando conocimientos en Botánica y Química, sin abandonar los de Física y Matemáticas¹⁷. Para profundizar sus estudios, decidió luego trasladarse a Viena. Ya en esa etapa de su vida dio cuenta de una gran inquietud intelectual y un gran apetito para el saber.

Este brevemente referido *curriculum* hay que completarlo con referencias a sus vínculos con profesores y otras personas relevantes que apoyaron al inteligente, entusiasmado y diligente joven durante su carrera universitaria. Cobran especial relevancia, sobre todo, sus maestros, que, en algún modo, coparticiparon en su futura carrera¹⁸. Entre ellos hay que destacar primero a Joseph

12 A partir de los años 60 del siglo XX, Josef Polišenský se había dedicado continuamente al personaje de Haenke (destaquemos sus trabajos de 1964, 1970, 1980 y 1982). Ver también Kašpar (1985 y 1989).

13 Comp. dos obras colectivas de alcance internacional (Opatrný, 2005 y Palau, Soler y Opatrný, 2006).

14 Ver SOA Litoměřice, Libro de nacimientos 1739-1771, L49/3, p. 484, citado en la nota 10. Su padre actuó de corregidor o juez de la ciudad (*Stadtrichter*), uno de los testigos del bautismo era el alcalde (*Bürgermeister*). A veces las funciones históricamente se unían, otras veces eran separadas y no es fácil traducirlas. Sin embargo, algo comprueban sobre el estatus social de la familia que seguramente no era pobre, pero en vista de tantos hijos ni lo suficientemente rica para asegurar el futuro fácil de tanta prole. A pesar de ello, con apoyo de parientes y su esfuerzo individual, como veremos en Tadeo que se empeñaba en costear sus estudios universitarios como ayudante de los profesores y socio de sus hijos, o con becas, lograron también sus hermanos alcanzar un nivel de instrucción para conseguir puestos adecuados. ¿De allí quizás la posterior falta de desprecio hacia los indígenas de América?, ¿o sería la objetividad imparcial de un científico?, ¿o el juramento hipocrático de un médico que le guiaba a ayudar gratis a los más necesitados? Difícil de juzgar sin tener apuntes personales al respecto.

15 Ver p. ej. Gicklhorn (1966: 56-65), con referencias al catálogo del Jardín Botánico de Madrid.

16 Sobre las peripecias de su salud y sus consecuencias para la carrera de cantor y músico ver Gicklhorn (1966: 4).

17 Para el contexto de la enseñanza universitaria de aquella época ver los estudios de Josef Opatrný (2005 y 2006).

18 Acerca de estas y otras redes comp. Simona Binková (2005).

Gottfried Mikan (1743 Česká Lípa-1814 Praga), médico y profesor de Botánica y Química en la Universidad de Praga, fundador del jardín botánico de Praga¹⁹.

CONTACTOS CON LOS NATURALISTAS DE BOHEMIA Y EUROPEOS DE ANTES DE LA EXPEDICIÓN

El joven Haenke, además de ser ayudante del profesor Mikan en el laboratorio de Química y en el jardín botánico, fue tutor del hijo de su profesor, Johann Christian (1769 Teplice-1844 Praga), futuro botánico y entomólogo, profesor de la Universidad de Praga como su padre y participante de la expedición científica al Brasil emprendida en 1817 con motivo de las nupcias de la archiduquesa austriaca Leopoldina con el príncipe real del Reino Unido de Portugal, Brasil y Algarves, Don Pedro, futuros Emperadores del Brasil. En honor de uno de los Mikan, Alejandro de Humboldt llamó a un género botánico *Mikania*²⁰.

Mikan padre, por su parte, fue alumno en Viena del profesor Jacquin (AA.VV., 1995-1998, II: 193), lo mismo que, años más tarde, Haenke, a quien le fue brindado apoyo para que prosiguiera sus estudios en la Universidad de Viena. Nicolaus Joseph Jacquin (1727 Leiden-1817 Viena), médico y botánico de origen holandés, estudió en Lovaina, Leiden y París, ante todo Medicina y Botánica. En Leiden se familiarizó con la reforma del sistema botánico propuesta por Carlos Linneo. A partir de 1752 Jacquin estuvo en Viena, y de 1756 a 1759 participó en una expedición austriaca a las Indias Occidentales con el fin de recoger plantas exóticas para Schönbrunn (visitó numerosas islas del Caribe, incluso Jamaica, Cuba y Haití, lo mismo que la costa de las actuales Colombia, Venezuela y México). Fue considerado el mayor conocedor en Austria de la flora extraeuropea.

Jacquin aplicó en sus obras la nomenclatura binaria de Linneo también para las nuevas especies de plantas²¹. Los dos botánicos mantuvieron luego una correspondencia continua, se apreciaban mucho y Linneo incluyó muchas de las plantas americanas descritas por Jacquin en la segunda edición de su *Species plantarum*²². En 1763, Jacquin fue nombrado profesor de Química y Mineralogía en la Academia de Minería en Schemnitz (Baňská Štiavnica, hoy Eslovaquia). En 1768 fue invitado a Viena como profesor de Botánica y Química y pasó a ser director del jardín botánico de allí.

Tadeo Haenke, durante su periodo vienés, trabajaba mucho con Jacquin, sobre todo en el jardín botánico imperial²³. El maestro debió de haber influido sustancialmente en su alumno, tanto

19 Sobre Mikan y su importancia para el progreso de la Facultad de Medicina de la Universidad de Praga desde los años setenta del siglo XVIII hasta el primer decenio del XIX (apoyó la fundación de los Departamentos de Medicina Veterinaria, de Medicina Teórica para los cirujanos y de Medicina Forense, y la reforma de la enseñanza de cirujanos, farmaceutas y parteras; tanto los futuros médicos como cirujanos asistían a sus clases de botánica) ver en AA.VV. (1995-1998, II: 193).

20 No se sabe bien, en honor del cual de ellos. Acerca de este punto, los autores difieren considerablemente.

21 Sobre Nicolaus Joseph Jacquin comp., p. ej. Stafleu (1971b) y Jacquin (1797-1804).

22 Acerca de la relación Jacquin – Linneo ver ante todo Stafleu (1971a: 183-191).

23 Cuánto apreciaba Haenke a Mikan y a Jacquin como especialistas, lo demuestra la existencia de sus apuntes y anotaciones en base a las clases y a las obras de sus maestros, que se llevó a sus viajes y que se encuentran en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid. Ver Ibáñez Montoya (1992: 293), citados bajo los números 3 y 7, respectivamente.

por su experiencia de viajero y botánico en tierras lejanas, como por su adhesión al sistema de Linneo. Esto último se nota en la preparación de la octava edición de la obra de Linneo *Genera plantarum* por Haenke (Viena 1791). Además, a Haenke le fue encargado que acompañara al hijo mayor de Jacquin, Joseph Franz (1766 Schemnitz-1839 Viena) –futuro seguidor de su padre, profesor de Química y Botánica de la Universidad de Viena y director del jardín botánico– en una excursión por los Alpes austriacos. En esta acción Haenke pudo seguir su propia afición de buscar plantas aún no clasificadas, inquietud que guió entonces y mucho después mucha de su labor en favor del desarrollo del conocimiento. De este periodo surgió su obra escrita *Observationes botanicae in Bohemia, Austria, Styria, Tyroli, Hungaria facta*²⁴.

Los géneros recolectados por Haenke en esa ocasión, lo mismo que durante la expedición Malaspina-Bustamante enriquecieron evidentemente (a través de Jacquin) el Museo de Ciencias Naturales de Viena²⁵. Además, hay evidencia de que también Jacquin y Karel Bořivoj Presl (1794-1852), futuro editor de las colecciones haenkeanas, y su hermano Jan Svatopluk Presl (1791-1849) mantuvieron muy buenas relaciones tanto profesionales como personales²⁶.

Junto con Jacquin, otro benefactor de Haenke en Viena fue el consejero imperial, barón Ignaz Born (1742 Capnic, Transilvania-1791 Viena), quien pasó una parte de su vida en Praga y en Bohemia, primero estudiando, más tarde ocupando un alto cargo en la Casa de Moneda y, luego, recuperándose de sus viajes científicos (interesándose vivamente en mineralogía y geología), permaneciendo siempre activo en el campo de las Ciencias Naturales. En aquella época fundó en Praga una sociedad privada de estudiosos, de la que se originó más tarde la Real Sociedad de Ciencias. El barón desempeñó importantes encargos en la corte imperial. Se encontraba también en la cumbre de su carrera profesional en el área de minería y metalurgia (métodos de amalgamación de metales)²⁷. Sus estudios despertaron respeto también en España²⁸.

Jacquin y Born, aunque adversarios en diversos frentes, unieron sus esfuerzos y activaron sus relaciones con la corte imperial para recomendar a Haenke como participante de la planeada expedición de Malaspina; en el caso de Born se trataba, incluso, de apoyo financiero²⁹. Aparte de la peri-

24 Haenke (1788b). Publicada en Jacquin (1788: 3-96).

25 Así lo afirma María Victoria Ibáñez Montoya (1992: 40, nota 33), quien identificó pliegos haenkeanos en el herbario general del Museo.

26 Acerca de Presl y su hermano comp. p. ej. Svojtka (2016).

27 Sobre Born y sus actividades ver Haubelt (2004: 291-312).

28 Para el caso de jóvenes becados y peritos españoles en la Academia de Minería en Freiberg, en Viena y las minas de Bohemia y Eslovaquia (los hermanos de Elhuyar y sus seguidores), ver en Binková (2005: 102-119). Allí ver la abundante bibliografía anterior.

29 Según los datos proporcionados por Josef Haubelt (1970: 182). En cuanto a documentos que demuestran la relación de Born hacia Haenke compare la recomendación de Tadeo por parte de Born fechada en Viena, 20-VI-1789 y la carta de Born a Joseph Banks, Viena, 8-II-1791. Esta última publicada *ibidem*, pp. 190-191, las dos en Ibáñez Montoya (1992: 239-240 y 249-250). Por otra parte, la relación de Haenke hacia Born se puede demostrar en base a sus cartas mandadas desde América: Lima, 5-VI-1790 y Lima, 12-IX-1790, conservadas en Literární archiv Památníku národního písemnictví (en adelante citado como LA PNP) en Praga, fondo Haenke Tadeáš X. Edición alemana y traducción al español ver en Ibáñez Montoya (1992: 124-128). De su contenido se hace patente que no fueron las únicas (existió, al menos, una anterior datada en Montevideo). Haubelt (1970: 182-183), supone la existencia de cinco cartas dirigidas por Haenke a Born.

cia ya demostrada del joven en la Botánica y en otras ramas de Ciencias Naturales y Exactas, subrayaron también su capacidad en lenguas: hablaba alemán, latín, francés, italiano y checo (y durante la expedición no le costó trabajo de dominar el español). Con este viaje, además del objetivo de conseguir nuevos géneros botánicos para las instituciones españolas y para los jardines e invernaderos imperiales, se proseguía seguramente el fin de recuperar las plantas exóticas llevadas por Jacquin de las Indias Occidentales que, en una infeliz ocasión habían resultado destruidas.

Para la comunicación de Haenke con su patria (remesas de cartas a los padres y hermanos, intermediación de instrumentos científicos y musicales, partituras, libros, etc.) eran sumamente importantes las relaciones de familia y de coterráneos con los comerciantes de cristal de Bohemia: la compañía Hiecke, Rautenstrauch, Zincke y Cía. de Nový Bor (en alemán Haida) asentados también en España³⁰. Uno de los comerciantes, Johann Kaspar Bienert, que representaba a esta compañía en Cádiz y más tarde en la Cartagena española, fue cuñado de Tadeo. Este lazo (pero ante todo el de *connacionalidad* que Haenke subrayaba siempre en su correspondencia a Cádiz) le ayudó a salvar ciertas dificultades durante sus variadas vicisitudes ligadas con su viaje y estancia en Hispanoamérica³¹.

Por la misma vía enviaba Haenke cajones con duplicados de las plantas recolectadas y con objetos de interés etnográfico que en su mayoría iban fuera de las rutas oficiales malaspinianas. En el acuerdo de la Corte española y Haenke, se le permitía mandar duplicados con destino al Imperio habsburgo. La primera remesa por medio de dicha compañía asentada en Cádiz la efectuó Haenke ya desde Montevideo, en diciembre de 1789³².

Tras la muerte de Haenke³³, una parte salvable de su legado llegó –gracias al papel intermediador de la compañía– a su destino bohemio³⁴. Los asuntos de Haenke, ya fallecido, y su familia pare-

30 Ver Bad'ura (1964: 69-134) y la bibliografía allí presentada.

31 Para más detalle con numerosas referencias presentadas en Khol (1911), Kühnel (1939 y 1960), Ibáñez Montoya (1992) y Binková (2005). Sus originales o copias se encuentran en LA PNP en Praga, fondo Haenke. Otra colección, mayormente de copias, está en el archivo SOKA Děčín, fondo Haenke.

32 Ver la carta de Tadeo Haenke, Montevideo, 7-XII-1789, conservada en LA PNP en Praga. Publicada en alemán y en traducción al español en Ibáñez Montoya (1992: 33). A continuación, ver la carta de Haenke, St. Blas, 10-X-1791, conservada en el mismo fondo y publicada *ibidem*, pp. 133, 136. Compare también las ordenanzas de Francisco Bustamante y Guerra, después de volver las corbetas de Malaspina a España, en las que se encomiendan las cajas de Tadeo Haenke “a los Sres. Ziecke de la Calle San Agustín”. *Ibidem*, p. 254. La información sobre la remesa de material botánico a Cádiz vino también por los informes de J. W. Hiecke, Cádiz, 23-IX-1794 y 5-XII-1794, a Nový Bor. El mismo Haenke anunciaba remesas de Lima (1791) y por Bustamante (1794) en la carta a la empresa Hiecke, Zincke & Cía., de Cochabamba, 16-IX-1796, compare Khol (1911: 71-72).

33 Tema tocado por todos sus biógrafos, desde la prensa coetánea hasta las investigaciones recientes, pero tan opaco que hasta hoy no queda satisfactoriamente aclarado. Por lo menos a través del hallazgo de la inscripción en el libro de fallecimientos de Cochabamba por René Gicklhorn en 1967 se pudo averiguar la fecha, hasta entonces muy variable e imprecisa. Ver Gicklhorn (1968). El resumen de las numerosas variantes de los acontecimientos que debían acompañar el fallecimiento del científico, desde los análisis y avances del frente independentista vs. realista, hasta los testimonios orales de los supuestos descendientes de Haenke, o consideraciones médicas ver en Rogozov (2005 y 2006). No poca atención merece un vistazo novedoso que enlaza en las últimas contribuciones de Gicklhorn combinando también la investigación *in situ* y advirtiendo de fondos archivísticos no explorados de la región: ver Johann Lubienksi, “Haenke’s Frontiers”, en *Ametas Online Publications Hamburg [online]*, <http://niqolas.de/tadeo/lubienksi.htm> [consultado 2024-VII-14].

34 Sobre los destinos de las colecciones de Haenke tempranamente comp. Presl (1821; 1828: 161-168 y, por supuesto, 1825-1835). Más recientemente, Skočdoplová (1996), con un resumen en inglés. Comp. también Skočdoplová y Štěpánek (2002) donde se advierte de

cen concluir en 1832 con la solicitud del sobrino de Haenke, Antonio Bienert, hijo de su hermana y vecino de Cartagena, que iba en busca de papeles que pudiesen ser de interés para la familia. En este momento se rozaron, por última vez, ya póstumamente, los destinos de Haenke y Fausto de Elhuyar quien, en aquella época, ya vuelto de México, formaba parte de la Junta de Protección del Real Museo de Ciencias Naturales en Madrid³⁵.

Haenke y Elhuyar, futuro director del Colegio de Minería en la Ciudad de México, si no se hubieran conocido desde Viena gracias a Born, muy probablemente se encontraron durante la visita de Tadeo a México en 1791. Lo cierto es que en México Haenke tuvo contacto con los profesores y mineros *alemanes* contratados por Elhuyar durante su estancia en la academia minera de Freiberg y en la región de Krušné hory (Montes Metalíferos, a la frontera de Bohemia y Sajonia, zona rica en plata y otros metales) y con su esposa austriaca Raab como lo refirió en su correspondencia a la familia³⁶. Más luz a la cuestión verterían los manuscritos de Haenke de esos momentos, su diario y/o herbario de paradero desconocido, denominados *Iter mexicanum* y *Plantae mexicanae*, obviamente aún por estudiar³⁷.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Falta aclarar la hipotética relación entre Haenke y Alejandro de Humboldt, muchas veces comparados. Hasta ahora, no se han presentado pruebas del conocimiento personal de ambos científicos, si bien —aunque raramente— aparece tal suposición. Otros autores suponen, más adecuadamente, el haberse podido conocer los dos de oídas y por su obra³⁸. Podemos confirmar esta segunda opinión como válida apoyándonos en numerosas menciones y referencias en Humboldt a los escritos y actividades de Haenke. El más contundente (y por el momento cronológicamente el más antiguo) es el hecho de que Humboldt reseñó (y por lo tanto conocía) la obra *Beobachtungen auf Reisen nach dem Riesengebirge* publicada en Dresden en 1791³⁹ y en la que Haenke participó con una parte considerable (más de 120 páginas) sobre las plantas que recolectó en Bohemia norte todavía antes de partir a América.

muchos más lugares en los que se hallan guardados especímenes haenkeanos. Acerca de los objetos de interés etnográfico conservados en el Museo Náprstek de Culturas Extraeuropeas de Praga ver Kandert (1985), también detalladamente en Ibáñez Montoya (1994: 79-98) y, por supuesto, Bad'ura (1964 y 2005) y Opatrný (2005: 7-12).

35 Carta de Antonio Bienert y Haenke al Secretario del Museo de Ciencias en Madrid, Cartagena 19-VI-1832; acta de una sesión de la Junta, 17-XI-1839, y respuesta de la misma a Antonio Bienert, 19-XII-1832. Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, Tadeo Haenke, Leg. n.º 1, Carp. 10. Publicado en Ibáñez Montoya (1992: 275-276).

36 La amplia problemática y contexto en Binková (2005: 101-102 y la dilatada nota 25, con bastantes referencias biográficas). Para la fase novohispana de la expedición de Malaspina comp. González Claverán (1988).

37 Referidos en Presl (1825-1835, vol. I, fasc. 1: XI).

38 Ibáñez Montoya (1992: 49 —utilizando la obra de Beck [1961: 65-71]—). Referencias que suelen comparar a los dos eruditos resuenan prácticamente en todas las biografías de Haenke.

39 Haenke (1791).

Este texto atrajo la atención de Humboldt. Él, en una carta privada ofreció varias reseñas —entre otras una dedicada al escrito de Haenke— a Paul Usteri (Humboldt, 1973, documento n.º 71), editor de la revista *Annalen der Botanick* de Zürich, y la dicha fue inmediatamente impresa⁴⁰. Humboldt aprecia la diligencia e industria de su colega botánico esperando con impaciencia los resultados de lo que Haenke recogería en Perú y Chile, o sea sabía ya de su partida para la expedición española.

A lo largo de su propio viaje realizado con Aimé Bonpland entre 1799 y 1804 al Nuevo Mundo, Humboldt menciona a Haenke en repetidas ocasiones, sea ocasionales, sea refiriéndose a la consulta de sus escritos, mediciones, observaciones, etc. Las referencias están diseminadas tanto en sus obras publicadas, como en sus diarios y apuntes inéditos, expresando respeto y admiración al mucho trabajo realizado por Haenke⁴¹, llamándole “ce botaniste infatigable”.

Con razón se puede concluir que Tadeo Haenke formaba parte de la llamada *República de los Letrados* en Ciencias Naturales, materia sobre la que estamos ampliando la investigación, y que su excepcionalidad estribó en una feliz conjunción de dotes individuales, mucho fervor, entusiasmo y hasta abnegación personales, apoyo de quienes eran sus maestros y, sin olvidarnos, del contexto histórico de la época.

40 La reseña de Humboldt (firmada con la sigla H-t) fue publicada en *Annalen der Botanick* 1 (1792: 78-83).

41 Se pueden encontrar en las famosas obras de Humboldt (1805, 1807, 1808) y seguramente en otras. Los diarios merecerían mayor atención, pero claro está que Humboldt tenía en sus manos por lo menos la *Historia natural de Cochabamba* de Haenke, sacando apuntes de ella.



Thaddaeus Haenke (1761-1816)
Tropaeolaceae: *Tropaeolum kuntzeanum* Buchenau.
Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.
Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. , Div. VI-H, Lám. 35.

EXPEDICIONES BOTÁNICAS IBÉRICAS. LA EXPERIENCIA DE LA NATURALEZA EN LA EDAD MODERNA

MARGARITA EVA RODRÍGUEZ GARCÍA
Universidad Autónoma de Madrid

EL que la experiencia y la información empírica ganaran autoridad como fuente de conocimiento, durante los siglos XVI y XVII, fue en gran parte el resultado de la expansión comercial e imperial europea y del surgimiento de economías globales. Los ibéricos habían abierto el camino con la apertura de nuevas rutas en el Atlántico y el Índico que pusieron en contacto mundos que se desconocían entre sí.

En el terreno de la historia natural y de la botánica, al iniciarse la Edad Moderna, comenzó a llegar a Europa, desde Asia y América, un aluvión de plantas que no se correspondía con las descritas por los clásicos latinos o griegos o los tratados de botánica árabe. El cronista Gonzalo Fernández de Oviedo (1478-1557) relata de forma muy expresiva, en su *Historia general y natural de las Indias*, las dificultades encontradas por los colonizadores castellanos frente a una naturaleza que no estaba descrita en la cultura letrada: “porque, aunque se ve, lo más de ello se ignora, porque no se saben los nombres de tales árboles, ni sus propiedades... ni hay otra cosa más entendida que la grandeza e hermosura de estas florestas e boscajes (cuanto a la vista); pero sin entenderse sus propiedades y virtudes” (Castillo Carrillo, 2004: 144). Para Oviedo, el tiempo y la interacción *in situ* con el medio natural, la experiencia, en suma, eran la única vía posible de conocimiento de estas nuevas realidades (Castillo Carrillo, 2004: 145-146).

Casi en el mismo periodo, en 1563, se imprimía en Goa, donde los portugueses se habían instalado desde 1510, la obra de Garcia de Orta, *Coloquios dos simples, e drogas he cousas mediçinais da India*, fundamental para el conocimiento del mundo natural asiático. Aquí también, las informaciones proporcionadas por autores como Dioscórides o Avicena fueron matizadas o corregidas ante la observación directa de las hojas, raíces, frutos y semillas de las diferentes especies vegetales a las que se atribuían propiedades medicinales, y el testimonio de sus usos y efectos en el tratamiento de las enfermedades, por los físicos orientales con los que tuvo oportunidad de convivir (Loureiro y Carvalho, 2024: 16).

En el caso americano, aunque el oro y los metales pudieran haber impulsado los primeros viajes, muy pronto el potencial de las plantas tintóreas, el valor comercial de aquellas con propiedades medicinales o aptas para la alimentación, las especias o maderas se convirtieron en el verdadero

tesoro vegetal, cuyo descubrimiento, conocimiento y estudio dio lugar al surgimiento de nuevos actores sociales vinculados al conocimiento de la naturaleza, como naturalistas, misioneros, marinos, comerciantes, boticarios, médicos o las poblaciones locales. Este nuevo valor concedido a la experiencia otorgará a su vez una importancia mucho mayor a los viajes y al trabajo de campo, como prácticas necesarias para el conocimiento del mundo natural.

Felipe II, animado por el creciente valor comercial de los productos naturales americanos, envió entre 1571 y 1577 la que puede ser considerada como la primera expedición de historia natural al Nuevo Mundo financiada por una de las potencias europeas del momento. Durante estos años, el Protomédico General de las Indias, Islas y Tierra Firme de la Mar Océano, Francisco Hernández, con la colaboración de prácticos y médicos indígenas, tal y como antes habían hecho Oviedo o García de Horta, recogió información sobre hierbas, árboles y plantas medicinales con las que había experimentado en los hospitales para nativos. A su regreso había reunido más de veinte volúmenes de ilustraciones de plantas, enviado semillas, raíces y plantas medicinales y elaborado un manuscrito sobre materia médica mexicana (Barrera-Osorio, 2009: 231-232).

Los ejemplos de esta nueva forma de aproximarse al mundo natural, mediante la observación directa y la experimentación, estimulada por la diversidad de nuevos territorios incógnitos o que los europeos solo conocían de forma indirecta, podrían multiplicarse. En todo caso, como ha señalado Paula Findlen, una suerte de empirismo había empujado a los naturalistas a la observación directa de la naturaleza y estimulado el diálogo de físicos y profesores con hombres y mujeres más prácticos, como boticarios y herbolarios (Findlen, 1996).

En el momento en que otras naciones atlánticas se unieron a los ibéricos en la expansión ultramarina y entraron en contacto con la diversidad vegetal de esos nuevos mundos, la circulación global, cada vez más intensa, de especies naturales, procedentes de esos espacios, fomentó la formación de colecciones y jardines botánicos en Europa, donde se aclimataban y estudiaban las plantas. Si los viajes tendían a enriquecer las colecciones de los reyes y de los particulares, lo contrario también sucedió. Maria Sibylla Merian explicaría, a finales del siglo XVII, cómo después de observar las especies naturales que llegaban de las Indias orientales y occidentales y de consultar las colecciones de sus amigos médicos, miembros de la sociedad de las Indias orientales, nobles y comerciantes, concluyó que la única forma de resolver los interrogantes que se iban creando en su cabeza era emprender un viaje al Surinam. El resultado sería su *Metamorfosis de los insectos surinameses* (1705).

Pero no todos los viajes partieron o fueron impulsados desde Europa y el afán por conocer los espacios ultramarinos.

En el caso americano, y en particular en los territorios de los ibéricos, tanto los gobiernos virreinales como las instituciones eclesiásticas en América, funcionaban con una gran independencia política y financiera. Atendiendo a sus propios proyectos culturales, promovieron expediciones para recorrer el territorio y apropiarse simbólica, pero también materialmente, de los nuevos territorios y de la riqueza natural de los mismos (Antonio Lafuente y Leoncio López-Ocón, 2012: 79-83).

Especialmente desde finales del siglo XVII, las elites eclesiales impulsaron que su clero secular y regular reconociera el territorio americano y cartografiara las cuencas hidrográficas, especialmente en los espacios limítrofes de los imperios, donde las órdenes religiosas tuvieron un peso importante. Como resultado, se produjo un conocimiento sobre la naturaleza americana que incluía no solo las observaciones personales de los religiosos, sino también las de otros misioneros anteriores, capitalizando una experiencia acumulada a lo largo del tiempo entre las órdenes religiosas y muy especialmente entre los jesuitas. Entre los numerosos ejemplos que podrían mencionarse, se encuentra el *Orinoco ilustrado y defendido* (1741), en la que el jesuita Joseph Gumilla expone la historia natural, civil y geográfica del río y de sus afluentes. Por ella, junto a los habitantes y los animales, circulan árboles, frutos, aceites, resinas, yerbas y raíces medicinales. Las redes de alcance mundial creadas por las órdenes religiosas pusieron en circulación toda esta información novedosa sobre la naturaleza americana y sus riquezas vegetales, alimentando nuevos viajes e indagaciones sobre el mundo natural.

El surgimiento de nuevas formas de clasificación de las plantas fue también resultado de esta circulación global de saberes y especies naturales, acelerada por el incremento de los viajes, en un creciente contexto de rivalidad entre los imperios atlánticos.

John Ray, no por casualidad hijo de una herbolaria de la que había heredado el interés por las plantas, viajó por Europa describiendo y registrando meticulosamente las plantas que veía en el campo entre 1663 y 1666. Ray fue uno de los primeros en apartarse del método que habían empleado los clásicos para clasificar a las plantas, conforme a sus propiedades curativas, escogiendo hacerlo de acuerdo con el mayor número posible de caracteres naturales. En su *Historia Plantarum* incluiría una selección de la obra del protomédico Francisco Hernández.

Pero fue el sistema de clasificación ideado por Linneo el que acompañó los programas de exploración, impulsados por las principales potencias imperiales europeas en el siglo XVIII. Su sistema, que establecía la clase y el orden a partir del recuento del número de estambres y pistilos, permitía ordenar la diversidad vegetal de forma sencilla, mientras que su nomenclatura binomial, seleccionando un nombre para el género y otro para la especie, proporcionaba un lenguaje común a los viajeros que respondía a las necesidades de exploración científica de la naturaleza, con propósitos comerciales, y de circulación global de las plantas.

Según avanzaba el siglo XVIII, lo hacía también la rivalidad imperial y con ella el interés por la exploración ultramarina para obtener información geoestratégica, pero también conocimiento científico sobre los recursos naturales de los territorios ultramarinos, convertidos en valiosos bienes comerciales.

Tres la guerra de los Siete Años (1756-1763), el primer conflicto de orden mundial en el que los territorios ultramarinos de las naciones europeas estuvieron plenamente involucrados, las principales potencias europeas desarrollaron un programa de expediciones en las que a lo geoestratégico se unían los objetivos científicos, no exentos de utilitarismo. El naturalista embarcado en viajes como el de Louis-Antoine de Bouganville (1766-1769) o los de James Cook (1768-1779)

se convirtió en una figura común en todas las exploraciones, pasando a adquirir un nuevo estatus, como demuestra el salario que empezó a recibir o su representación en pinturas del periodo. La misma Jeanne Baret, la primera mujer que dio la vuelta al mundo (disfrazada de hombre y haciéndose pasar por el asistente del botánico francés Philibert Commerson, en la expedición alrededor del globo de Bouganville), sería inmortalizada, en un grabado de inicios del siglo XIX, que supuestamente la representaba en su tarea de recolección de especies naturales. El conocimiento y manejo de lo natural había ganado, sin duda, un nuevo prestigio.

Las naciones ibéricas, tras un siglo de pérdida de reconocimiento y de poder en el escenario internacional, se unieron al programa de reformas de carácter mercantilista concebido por otras naciones y también pusieron importantes recursos al servicio de la cartografía y el conocimiento de la naturaleza de sus territorios ultramarinos.

Este será el periodo, en España y Portugal, de las grandes expediciones científicas y de la creación de instituciones en las que estudiar los especímenes procedentes de ultramar, como los gabinetes de historia natural y jardines botánicos, bajo el patrocinio real. Ambas coronas ibéricas encontrarían en estas nuevas instituciones no solo un instrumento útil para sus políticas reformistas, sino también una forma de representar, frente a sus súbditos, su carácter de monarcas ilustrados. No en vano, en el caso de Madrid, el Real Jardín Botánico se situó en el paseo al que concurrían los sectores más destacados de la sociedad.

Otra figura que acompañará a estos viajes es la del artista, encargado de elaborar ilustraciones que pudieran suplir las carencias de herbarios y descripciones realizadas por los naturalistas en el campo. Se trataba de ilustraciones que trataban de plasmar una imagen fiel, copiada del natural, aunque en la práctica las imágenes otorgaran mucha más importancia en el dibujo a los caracteres sexuales de las plantas que a otras estructuras, para facilitar su clasificación, de acuerdo al sistema de Linneo. El estrecho límite que separa ciencia y arte en estas ilustraciones dio lugar a dibujos tan fascinantes como los que componen la colección reunida por José Celestino Mutis en Nueva Granada.

En los territorios americanos de las monarquías ibéricas, una serie de órdenes reales facilitaron tanto el paso y circulación de los naturalistas por el territorio, como la colaboración de los expertos locales (García Guillén y Rodríguez García, 2020: 81). En el caso hispano, virreyes, gobernadores, alcaldes e instituciones como la Dirección General de Correos y la Real Casa de Contratación de Indias fueron fundamentales para asegurar la viabilidad del viaje y el posterior traslado de las colecciones reunidas en ultramar. Las expediciones requerían, además, la colaboración de diferentes actores como los guías locales, prácticos conocedores de las plantas, médicos, o las sociedades económicas y patrióticas americanas, igualmente interesadas en el fomento de sus territorios a partir del mejor conocimiento de los recursos naturales. No pueden, por tanto, pensarse estos viajes como un proyecto exclusivamente peninsular, sino articulado en torno a élites intelectuales de ambas orillas atlánticas y dependiente del conocimiento de las poblaciones locales. Sin todos estos actores hubiera sido imposible reunir en muy poco tiempo la enorme cantidad de información y especies naturales que debían recolectar.

Casimiro Gómez Ortega, primer catedrático del Real Jardín Botánico de Madrid, fue el responsable de las grandes expediciones botánicas desarrolladas en el imperio español entre 1777 y 1787, con el propósito de describir, nombrar y clasificar las plantas de las Indias, según el entonces novedoso sistema de Linneo. En un momento en el que la Ilustración debatía la contribución de España al progreso de las naciones, Gómez Ortega no dudó en vincular su programa, por una parte, a una tradición hispana de reconocimiento de los recursos naturales ultramarinos, anterior a los grandes viajes de circunnavegación europeos, representada por Francisco Hernández y la costumbre de enviar desde el siglo XVI a España “los vegetales más curiosos y útiles”. Pero también defendió la necesaria emulación de los viajes de franceses, ingleses y holandeses a sus territorios coloniales, desarrollados en su tiempo (González Bueno y Rodríguez Nozal, 2000: 3).

Tres fueron los grandes viajes integrados en un programa global de investigación de la flora de los territorios coloniales de América y Asia (García Guillén y Rodríguez García, 2020: 82-84). Pero otros viajes, más genéricos y estratégicos, también incorporaron naturalistas y botánicos, como fue el caso de las diferentes expediciones que tuvieron como objetivo establecer el límite entre los territorios ibéricos en América, la expedición marítima de circunnavegación comandada por Alejandro Malaspina (1789-1794), en la que participó Tadeo Haenke como botánico, o la Real Comisión de Guantánamo a la isla de Cuba (1796-1802).

La primera expedición dedicada íntegramente al conocimiento botánico fue la Real Expedición Botánica al Virreinato del Perú que exploró los territorios de Perú, Chile y Ecuador. Desarrollada en dos fases, una primera entre 1777 y 1788 y una segunda entre 1788 y 1816, en ella participaron José Pavón, el francés Joseph Dombey, Juan José Tafalla y José Agustín Manzanilla, bajo la dirección de Hipólito Ruiz. Les acompañaban también los dibujantes Isidro Gálvez y José Brunete. Sus propósitos fueron la formación de colecciones y el estudio de la flora de los territorios recorridos, en especial los vegetales útiles para la medicina, buscando la creación de monopolios centrados en los mismos. Entre ellos, la quina ocupó un lugar fundamental. El propósito era identificar cuáles eran las especies de quina con mayores propiedades febrífugas. También la búsqueda de canelas adquirió una especial relevancia en el proyecto. El diario de la expedición, la *Relación del Viage hecho á los Reynos del Peru y Chile por los botánicos y dibujantes embiados por el Rey*, recoge las observaciones de los naturalistas durante los once años en que recorrieron los territorios coloniales. Se trata de un auténtico catálogo de la biodiversidad vegetal del mundo andino y un testimonio del trabajo de campo de los naturalistas y su encuesta sobre los usos y las aplicaciones que las poblaciones indígenas daban a las plantas. A su regreso se publicarían los tres primeros tomos de la *Flora Peruviana et Chilense*, editados entre 1798 y 1802. La diversidad de la producción vegetal del mundo andino, las consideraciones sobre el terreno o el clima más apto para cada especie, la experiencia local en el uso y aprovechamiento de las plantas que recogía el mencionado diario de Ruiz y Pavón ha desaparecido aquí para priorizar las denominaciones binomiales de las plantas, siguiendo el método de Linneo, mucho más frías, pero más útiles a los propósitos de circulación de esta información en los circuitos científicos. El viaje sufrió incontables adversidades, no fal-

tando ni los incendios de las colecciones, ni un auténtico ejercicio de biopiratería internacional que condujo los dibujos producidos por la expedición española al jardín botánico de Ajuda en Portugal, donde clandestinamente fueron copiados. Las plantas se habían convertido en objeto de espionaje, pues de ellas podía depender la suerte de los imperios ultramarinos (Rodríguez García y Costa, 2016).

La producción de una flora de los territorios de Colombia y Ecuador fue el objetivo de la Real Expedición Botánica del Virreinato de Nueva Granada (1784-1816), dirigida por José Celestino Mutis, empresa en la que destacó la importancia atribuida a la ilustración del vegetal, que concentró buena parte de sus esfuerzos. Los caracteres más importantes de la especie vegetal, en especial las estructuras florales, se copiaban del natural para ilustrar la Flora del Nuevo Reino de Granada, publicación que no llegó a ver la luz. Los dibujos fueron ejecutados por un taller de artistas radicado en Mariquita, actual Colombia y, desde 1790, en Bogotá. Su resultado fue la formación de un conjunto iconográfico único en el mundo: más de seis mil dibujos de la diversidad vegetal de Colombia y Ecuador (García Guillén y Rodríguez García, 2020: 84).

En 1786 recibió aprobación la Real Expedición Botánica al Virreinato de Nueva España, dirigida por Martín Sessé. Este era un peninsular establecido en México y, al parecer, fue la correspondencia mantenida con Gómez Ortega la que propició el proyecto. Mientras que el primero perseguía la creación de un jardín botánico y una cátedra de botánica en la capital novohispana, Gómez Ortega había recibido el encargo del monarca de concluir los trabajos de Francisco Hernández. El resultado sería una misión que debía examinar, describir y dibujar las producciones naturales de la Nueva España, al mismo tiempo que perfeccionar e ilustrar la obra del doctor Hernández. El proyecto estuvo marcado por la polémica entre quienes, como el criollo José Antonio Alzate Ramírez, entendían que el método artificial de Linneo era incapaz de dar cuenta de la diversidad de la naturaleza americana y recomendaban aprender de la experiencia y conocimiento del mundo vegetal de los antiguos mexicanos, y la defensa a ultranza de la nomenclatura del naturalista sueco, por los peninsulares. Para estos, la ventaja del sistema de Linneo radicaba precisamente en que permitía traducir toda esa diversidad a nombres científicos que no ofrecían ninguna información sobre los usos y propiedades de las plantas, o sobre el lugar en el que crecían, pero en cambio facilitaban su conocimiento y circulación en los circuitos académicos europeos (Pimentel y Valverde, 2004: 41).

Entre los viajes científicos que incorporaron a naturalistas y botánicos, destaca la Expedición Marítima alrededor del Mundo de Alejandro Malaspina (1789-1795) que exploró las costas de Uruguay, Argentina, Chile, Perú, Ecuador, Panamá, México, islas Marianas, islas Filipinas, Australia, islas Fiyi y Tonga. Los botánicos Luis Née y Tadeo Haenke trabajaron durante cinco años acopiando colecciones de historia natural. Haenke representa el trasvase de conocimientos científicos vinculados a las expediciones, al escoger años después establecerse en el Alto Perú, concretamente en Cochabamba, vinculándose allí a la prensa ilustrada porteña.

También en Portugal, las décadas que iniciaron la segunda mitad del siglo XVIII se tradujeron en un conjunto de reformas encaminadas a lograr el adelanto del imperio luso, apoyándose

para ello en un mejor aprovechamiento de los recursos naturales de sus territorios ultramarinos, una vez agotado el boom del azúcar de las capitanías del nordeste de Brasil. La competencia con las plantaciones azucareras del Caribe acabó con “El Dorado” brasileño y urgía buscar alternativas.

Al servicio de esos proyectos reformistas estuvieron la creación del Real Gabinete de História Natural y Real Jardim Botânico da Ajuda en 1768, la creación de la Academia de Ciencias en 1780, y la llegada a Portugal del naturalista italiano, Domenico Vandelli (1756-1815). El italiano fue el principal ideólogo de un conjunto de viajes a los territorios ultramarinos, ideados para conocer las potenciales riquezas naturales que podían ofrecer las capitanías portuguesas. Este proceso estuvo acompañado de una creciente valoración del Brasil y de su entonces desconocida naturaleza tropical. Entre estos viajes destaca el del bahiano Alexandre Rodrigues Ferreira a las capitanías de Grão-Pará, Rio Negro y Mato Grosso, en la Amazonía (1783-1792) (Simon, 1983).

En su trayectoria, acompañando el curso del Amazonas y de sus afluentes, Rio Negro, Madeira y Guaporé, Rodrigues Ferreira estuvo acompañado de un jardinero botánico, Agostinho Joaquim do Cabo, y de dos dibujantes, Joaquim José Codina y José Joaquim Freire, que fueron dibujando la flora local, el curso de los ríos, así como las diferentes poblaciones portuguesas localizadas en sus márgenes. Tanto su descripción del estado de la agricultura, como sus trabajos de historia natural en el territorio, buscaron afirmar la soberanía de Portugal en esta zona limítrofe con el imperio español (Domingues, 1991). Aunque a su regreso, Ferreira no tuvo las condiciones apropiadas para estudiar los cientos y miles de ejemplares, dibujos, herbarios, minerales y memorias producidas durante la década que ocupó su expedición por el Amazonas, los materiales recolectados y toda la información recogida en el transcurso del viaje nos trasladan hoy una información valiosísima sobre el manejo del medio natural por parte de las poblaciones locales, en este área geográfica fundamental para el planeta (Safier, 2010).

Otro tanto puede decirse de los diarios de campo producidos por los viajeros a los que hemos ido mencionando, como Hipólito Ruiz, José Mociño o Tadeo Haenke. Se trata de materiales en los que pueden encontrarse algunas respuestas a nuestras preguntas actuales sobre la forma en que diferentes modelos de interacción con el medioambiente hayan supuesto un aumento o disminución de la diversidad vegetal o contribuido a la selección, domesticación y dispersión de diferentes especies vegetales. Para concluir sus trabajos, todos los viajeros mencionados requirieron, necesariamente, de un diálogo con quienes experimentaban el medio natural en el día a día: una década después del viaje de Rodrigues Ferreira a la Amazonía, Alexander von Humboldt, con la autorización de las autoridades hispanas, recorrió un territorio natural muy parecido, aunque del otro lado de la frontera que separaba los dominios ibéricos.

Como si se adentrara en un espacio muy parecido al que Oviedo había descrito en el siglo XVI y se sintiera, como el naturalista hispano, frente a un mundo nuevo y desconocido, Humboldt, a su paso por el Orinoco y el Amazonas, siguió las huellas y replicó la experiencia de misioneros como Gumilla y de otros que le habían precedido en el reconocimiento del territorio selvático y que hicieron de la apropiación del saber empírico de la naturaleza de los expertos locales, la base de su

supervivencia. Los diarios de los naturalistas y botánicos ofrecen un material que puede contribuir a ensanchar nuestra imaginación y nuestros conocimientos sobre el manejo del medio natural en espacios que por su diversidad vegetal son determinantes para el planeta. Es hora, quizás, de salir de los laboratorios y regresar al trabajo de campo. De volver a experimentar, de nuevo, la naturaleza y de considerar diferentes formas de hacerlo.

MALASPINA, HAENKE Y EL AZUL DE LOS MARES DEL SUR

JUAN PIMENTEL

Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

EN los primeros movimientos de *El Danubio*, mientras pasea de la mano de Hesíodo y Stendhal por las fuentes del Breg, el controvertido origen del río que atraviesa el corazón de Europa hasta desembocar en el Mar Negro, Claudio Magris anota:

El problema de toda ciencia es hacer coincidir los mares del Sur, su azul intenso y cambiante, y el mapa azul de los mares del Sur (Magris, 1997: 23-24).

Es un comentario que encierra mucha epistemología, bastante historia de la ciencia y cientos de páginas de literatura de viajes. Nos recuerda que solo encontramos lo que buscamos, que tratamos de encajar lo encontrado en nuestras expectativas y que la realidad es un subproducto de nuestra imaginación. Pero también nos invita a detenernos en la resistencia, en las dificultades para superponer la realidad con su imagen. Hacerlas coincidir siempre fue algo problemático. Una cosa es el azul intenso y cambiante de los mares del Sur y otra el azul de los mapas de los mares del Sur.

El comentario de Magris ofrece un buen argumento para repasar la expedición Malaspina, una de las grandes exploraciones de todos los tiempos, y para recordar en qué consistió la búsqueda de su comandante, el italiano enrolado bajo bandera española. También para acercarnos a uno de sus actores más notables, el naturalista bohemio Tadeo Haenke (1761-1816), propietario y coautor de la carta de los colores que se ha conservado en el Real Jardín Botánico de Madrid, uno de esos dispositivos enigmáticos y fascinantes que recogen, precisamente, tanta epistemología, historia de la ciencia y literatura de viajes.

No deja de ser casual que Magris sea italiano como Malaspina y, por descontado, gran germanista, especialista en la *Mitteleuropa* en la que vivió y se formó Haenke, antes de viajar al Nuevo Mundo. *El Danubio* es un gran libro de viajes a través del río que riega y fecunda la compleja cartografía humana y cultural de esa Europa central que, como la Inglaterra de Banks y Newton, la Francia de Montesquieu y Raynal, o la Italia de Vico y Filiangieri, también desembarcó en América y las Filipinas, en las playas del Pacífico y en la cuenca del Amazonas a finales del siglo XVIII, gracias a la expedición Malaspina.

LA EXPEDICIÓN MALASPINA, UNA OBRA CORAL

Empresa enciclopédica por su variedad disciplinar y su ambición geográfica, la expedición Malaspina (1789-1794) ha sido definida tradicionalmente en términos superlativos, acumulativos, paradigmáticos¹. Sin duda, fue la culminación del esfuerzo expedicionario en la América española, pero también una suerte de respuesta a las circunnavegaciones de James Cook, Bougainville o La Pérouse, una forma para la Monarquía española de hacerse presente en el Océano Pacífico, la última frontera.

En primera instancia, fue la continuación oceánica del proyecto hidrográfico dirigido por Vicente Tofiño en la Península ibérica en los años inmediatamente anteriores (el *Atlas marítimo de España*, 1789). Organizada por Alejandro Malaspina y José Bustamante para la secretaría de Marina e Indias, encabezada entonces por el marino Antonio Valdés, la expedición logró levantar el perfil de las costas del Pacífico y trazar derroteros seguros para la navegación mercantil. Esto explica la preeminencia de la Armada, la astronomía náutica y los trabajos cartográficos. La mayor parte de la dotación estaba compuesta por el selecto cuerpo de oficiales científicos formados en el Observatorio y la Academia de Guardiamarinas de Cádiz: Juan Gutiérrez de la Concha, Dionisio Alcalá Galiano, José Espinosa, Felipe Bauzá, Juan Vernacci, Alejandro Belmonte y Francisco Javier Viana. Como Malaspina, muchos de ellos habían colaborado con Tofiño y habían seguido el Curso de Estudios Mayores, el proyecto docente gracias al cual se introdujeron en España la física newtoniana, el cálculo infinitesimal, la mecánica de fluidos, la astronomía náutica y otra serie de disciplinas que hicieron posible que se cumpliera el viejo sueño de Jorge Juan: hacer del marino un verdadero oficial científico (Lafuente y Sellés, 1988).

Además, la expedición atendió otros requerimientos ligados a la historia natural, ese cajón de sastre de cuño pliniano desde el Renacimiento que el lector contemporáneo tiende a asociar con la biología (aunque antes de 1800, como decía Foucault, “la vida no existía”). La historia natural en la Edad Moderna consistía básicamente en la descripción de la naturaleza: de la flora y la fauna, de las rocas, los minerales y los fósiles, de los volcanes y las cordilleras, del propio océano, los insectos, los vientos o las mareas. Podría decirse que los trabajos de la expedición Malaspina en este ámbito se sitúan en la senda de los clásicos cronistas del Nuevo Mundo del Renacimiento (Fernández de Oviedo, Francisco Hernández, José de Acosta) y en la víspera del nacimiento de la geología, la geografía, la paleontología y la propia biología, es decir, justo antes de Lyell, Humboldt, Cuvier, Wallace y Darwin.

Tres naturalistas se encargaron de este ramo: Antonio Pineda, un coronel del ejército nacido en Guatemala, formado en el Seminario de Nobles, el Gabinete de Historia Natural y el Real Jardín Botánico; Luis Née, un botánico francés adiestrado también bajo la figura de Casimiro Gómez

1 Sobre la expedición Malaspina, la bibliografía es muy amplia. Me limitaré aquí a citar el trabajo de archivo que abrió las puertas a la investigación (Higueras, 1985-1994); y la edición de fuentes primarias que llevamos a cabo bajo la dirección de Higueras en aquellos años (AA.VV. [ed.], 1987-1999).

Ortega, el director del Real Jardín Botánico; y Tadeo Haenke, el bohemio formado en Viena al que está dedicada esta exposición².

Acompañados primero por los pintores españoles José del Pozo y José Guío y, a partir de Nueva España, por los italianos Juan Francisco Ravenet y Fernando Brambila (Sotos Serrano, 1982; Bleichmar, 2016), los naturalistas realizaron un enorme trabajo de campo, herborizaciones, descripciones de especies, estudios monográficos sobre maderas, remedios medicinales, tintes, productos, drogas, especias y cultivos, acumulando mucha información obtenida de la densa red de contactos proporcionada por las autoridades virreinales a su paso por las distintas escalas. Las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* zarparon de Cádiz el 30 de julio de 1789. Atravesaron el Atlántico, llegaron a Montevideo y luego a Lima, tras doblar el Cabo de Hornos y visitar varios puertos chilenos. Ascendieron por el litoral hasta Guayaquil primero, las costas centroamericanas después y finalmente Acapulco, desde donde visitaron México. Luego ascendieron hacia la costa Noroeste, más allá de Vancouver, hasta la actual Alaska. Retornaron a Acapulco y atravesaron el Pacífico en derechura hasta las Islas Filipinas, donde permanecieron casi un año, para visitar luego la colonia penitenciaria de Nueva Gales del Sur, en la costa oriental de Australia, el archipiélago de las islas Vavao, en la Polinesia, y regresar finalmente a la Península ibérica tras recalar en América del Sur para rematar ciertas mediciones y trabajos.

La Corona, que había dirigido un gran esfuerzo explorador a partir del final de la Guerra de los Siete años (1763), el primer conflicto verdaderamente global, quería de alguna manera consolidar dicho esfuerzo con una expedición que compendiará y concluyera las que se habían lanzado y se estaban lanzando en esas fechas en materia de hidrografía y botánica, los dos ramos que agrupan la mayoría de las expediciones españolas del periodo. Así, junto a las comisiones regionales de Moraleda en la Patagonia y la Tierra de Fuego, Churrua en el Caribe, Bodega y Quadra en la Costa Noroeste, junto a las exploraciones botánicas de Ruiz y Pavón en Chile, Sessé y Mociño en Nueva España, Mutis en Nueva Granada y Cuéllar en Filipinas, la expedición Malaspina venía a ser un broche, un colofón. Sin ser conscientes de ello, en realidad, fue el canto del cisne de la prolongada exploración, natural y humana, que España orientó y desplazó sobre el Nuevo Mundo desde 1492 hasta la Emancipación.

UN SAGGIATORE EN EL MAR DEL SUR

Con todo, la gran expedición científica y política alrededor del mundo, tal y como se la conoció en su día, tuvo una dimensión inédita hasta la fecha que radica en su naturaleza, en efecto, explícitamente *política*. Lo fue en muchos sentidos. Primero por la interrogación sistemática que efectuó en cada estancia del estado del comercio, los ramos industriales más florecientes de cada

2 Sobre los naturalistas de la expedición Malaspina, ver González Claverán (1988), Galera (1988 y 2016), y los volúmenes correspondientes de la colección de Lunwerg relativos a Luis Née y Antonio Pineda a cargo de Félix Muñoz Garmendia y Eduardo Estrella, respectivamente (tomos III y VIII). Sobre Haenke, daremos referencias en otras notas.

puerto, la situación de las defensas, las tensiones políticas y sociales, o el estado de las artes y las ciencias de cada virreinato y provincia. A diferencia del resto de las comisiones especializadas y a diferencia también de los grandes viajes de descubrimiento por el Pacífico de ingleses y franceses, la expedición Malaspina ofreció un cuadro político, social y humano del conjunto de la Monarquía absolutamente inédito. Más que sumar nuevas posesiones en el Mar del Sur, España tenía un imperio que administrar. En este sentido, el único otro viaje que tuvo un carácter igualmente filosófico fue el del portugués Rodríguez Ferreira por el interior del Río Negro y el Mato Grosso (1783-1792).

En 1787, por ejemplo, se comenzó a percibir en los puertos del Pacífico americano lo que los historiadores de la economía llaman una crisis de saturación de los mercados, una crisis especulativa ligada a las recientes medidas del comercio libre y protegido impulsadas desde la metrópoli. Floridablanca, el secretario del Despacho de Estado, desató un vasto interrogatorio para averiguar los efectos y los datos de los flujos comerciales, un programa que la expedición Malaspina asumió como parte de su agenda (Lucena y Pimentel, 1991: 93-99).

En realidad, Malaspina abrazó la dimensión política de la expedición con mucha energía, haciéndola suya hasta el punto que finalmente lo arrastró, como veremos. Hombre culto, de anchas lecturas y preocupaciones variadas, lector de Filiangieri, Genovesi y Beccaria, de Jefferson, Montesquieu y Adam Smith, es decir, del ancho frente de los filósofos, economistas y teóricos sociales de la Ilustración, pero también conocedor de la larga tradición de proyectistas ibéricos que venían pensando la Monarquía y tratando de remediar sus males (Uztáriz, Campillo, Rubalcaba, De la Gándara, Ward) Malaspina en realidad siguió la senda iniciada por Juan y Ulloa, cuando, sin que nadie se lo pidiera, redactaron *Las Noticias Secretas* tras su experiencia americana en la expedición geodésica franco-española (1735-1744). Malaspina, como antes Juan y Ulloa, incorporaba así a la Armada al debate de cómo gobernar América, sucediendo en cierto modo a otros cuerpos del Antiguo Régimen con voz propia en diversas materias políticas, entre las cuales la gestión de la América española era sin duda la más importante (estoy pensando, obviamente, en los jesuitas).

¿Pero quién era Malaspina? ¿De dónde salía este capitán de fragata al que Valdés le encargaba la expedición más ambiciosa del Reformismo ilustrado? Era un brillante oficial científico salido del Observatorio de Cádiz y su Curso de Estudios Mayores, pero también un hombre de acción: había participado en varias batallas navales y acababa de dirigir una circunnavegación con la fragata *Astrea*, fletada por la Compañía de Filipinas en colaboración con la Armada. Era además un aristócrata con intereses intelectuales, el hijo de unos nobles venidos a menos. Sus padres eran señores de Mulazzo, donde nació él, en la Lunigiana, entre la Toscana y la Liguria. Cuando el pequeño Alessandro tenía siete años, marcharon a la corte palermitana de Carlos de Borbón, antes de ser coronado Carlos III de España.

Pero al poco le enviaron a estudiar a Roma al Colegio Clementino, una institución de la orden somasca donde se familiarizó con la filosofía experimental, las obras de Voltaire y también con la historia de Giambattista Vico, el oscuro profesor napolitano que hizo de la historia una nueva

ciencia, contraria a las matemáticas y la filosofía natural newtoniana, una ciencia de lo humano ligeramente anti-ilustrada, contra la corriente, al decir de Isaiah Berlin (1992).

De forma que cuando Malaspina se puso al frente de la expedición tenía ya los rudimentos de su pensamiento colonial, que no tardó en desplegar en sus largas descripciones geográficas y reflexiones políticas a lo largo del viaje. De hecho, antes de zarpar escribió una suerte de decálogo preliminar, los *Axiomas políticos sobre la América*, unos principios inspirados en la economía política, el libre comercio, la autonomía federal y la unidad religiosa y militar de la vasta Monarquía. En ellos advertía de los peligros del proteccionismo, la economía extractiva de metales preciosos, los abusos coloniales, el choque y las reacciones entre españoles peninsulares, españoles americanos e indígenas, los tres cuerpos que componen la Monarquía. Inundado de metáforas e imágenes newtonianas, es un texto que delata la poderosa impronta de la filosofía natural, la física, en su imaginario social. Al igual que habían hecho o estaban haciendo otros pensadores del Siglo de las Luces (Montesquieu, Condorcet, Smith), también Malaspina participó de la gran fantasía ilustrada: que la sociedad podía entenderse como la naturaleza, que la ciencia podía explicar lo humano tal y como las leyes de Newton habían explicado el movimiento de los graves en la Tierra y de los cuerpos celestes en el espacio.

Los *axiomas* malaspinianos eran por tanto como los axiomas del movimiento de los *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural* de Newton (1687): un conjunto de leyes preliminares, de verdades previas a la experimentación, un decálogo que anticipaba y resumía la legalidad social de la Monarquía. El viaje, pues, era una suerte de trabajo de campo o de laboratorio, un recorrido para probar la veracidad de un cuerpo doctrinal previamente formulado. Caso a caso, región por región, virreinato a virreinato, Malaspina fue probando y desarrollando la legitimidad de sus axiomas, ofreciendo ejemplos y detallando aspectos particulares de sus principios. Por esto cabe hablar de una *física de la Monarquía*; por esto cabe entender a Malaspina como un experimentador o ensayador, un *saggiatore* galileiano en el Mar del Sur³.

Sobre el terreno, sin embargo, el italiano fue comprobando la dificultad para encajar lo encontrado en lo previsto, como en la fábula de Magris, la resistencia para acomodar la realidad a la teoría y las expectativas. En el Noroeste, en las remotas islas del Pacífico Sur, Malaspina comprobó qué difícil era aplicar una legalidad matemática, geométrica, a lo humano. La tensión entre la filosofía natural y la historia, entre Newton y Vico, da cuenta y sintetiza la búsqueda de nuestro *saggiatore*, una investigación filosófica en su más amplia expresión, una exploración científica y política que le llevó a un trágico final, a un naufragio en toda regla, como es conocido.

Al regreso, Malaspina aireó demasiado sus ideas reformistas en un clima involucionista ante la Francia revolucionaria y pronto imperial, cayó envuelto en una conspiración palaciega contra el válido, Godoy, y acabó siendo primero encarcelado y luego exiliado. Los materiales de la expedición también fueron incautados y permanecieron inéditos, una verdadera tragedia para la ciencia

3 Estos párrafos siguen el argumento de lo que escribí hace años (Pimentel, 1998).

española. Tras unos años de cautiverio en el presidio de San Antón de la Coruña, que prefiguran el triste final de Jovellanos en el castillo de Bellver, Malaspina regresó a su Lunigiana natal, donde murió en la víspera de la Emancipación americana en 1810.

EL BOHEMIO PEREGRINO

Nacido en Chribska, en el Norte de Bohemia, Tadeo Haenke (1761-1816) es una figura peculiar, envuelta en un halo de misterio. Se llamaba Peregrino de segundo nombre y realmente lo fue, aunque a su manera. Primero porque se incorporó a la expedición Malaspina de manera bastante accidentada. Fue reclutado a distancia, en Viena, gracias a la recomendación de dos naturalistas notables, el médico y botánico de origen austro-francés (aunque nacido en Leiden) Nikolaus Joseph von Jacquin y el mineralogista transilvano Ignaz von Born. En su camino hacia España, Haenke pasó por París apenas unos días antes de la Toma de la Bastilla y llegó a Cádiz apenas unas horas después de que zarparan la *Descubierta* y la *Atrevida*. En los viajes, llegar antes o después de tiempo lo es todo.

Tuvo que atravesar el océano rumbo a Montevideo días después en otra embarcación que sufrió un naufragio en el Río de la Plata. Salvó la vida y buena parte de sus pertenencias, entre ellas la carta de los colores cuyas humedades quizás registran el incidente náutico. Luego cruzó los Andes para incorporarse a la expedición Malaspina ya en Valparaíso.

¿Quién era aquel naturalista bohemio que se sumaba a la gran exploración científica y política de la Corona española? Aunque algunos pasajes de su biografía permanecen en la oscuridad, sabemos bastante de su formación gracias a la historiografía checa y en España, fundamentalmente, gracias al trabajo pionero de Victoria Ibáñez⁴. Sabemos de su temprana y jamás abandonada vocación musical, un dato en absoluto anecdótico. Haenke estudió en la universidad carolina de Praga, primero matemáticas, astronomía e instrumentos mecánicos, y más adelante medicina, botánica y química. Relacionado con lo primero está la suelta del globo aerostático que protagonizó en 1784, y con lo segundo sus tempranas excursiones botánicas en las inmediaciones de Bohemia. De esos años datan sus primeras descripciones de líquenes y musgos, esas plantas que carecen de flores.

En 1786 se trasladó a Viena, donde estudió medicina práctica bajo la supervisión de Maximine Stoll, un pionero de la epidemiología y la nosología (la clasificación de las enfermedades). Allí, en la gran capital del imperio austrohúngaro, conoció a Born y a von Jacquin, sus maestros en mineralogía, química y sobre todo botánica. En efecto, von Jacquin, una figura de primer rango, le enseñó

4 Nos hemos servido aquí principalmente de los dos libros más destacados que hay en español sobre Haenke (Ibáñez Montoya, 1992; Palau, Soler y Opatrný [eds.], 2006). Este último es un libro colectivo útil y bien enfocado, en el que escriben autores muy solventes y reconocidos como el propio Josef Opatrný, Miguel Ángel Puig Samper, Esther García Guillén o Carlos Martínez Shaw, aunque debo señalar que incluye un capítulo que a su vez reproduce un manuscrito bastante sospechoso, un texto autobiográfico supuestamente de Haenke. Es el llamado “manuscrito de Cochabamba”, aparentemente transcrito por Pierre Eliée Mammou, de la École Normale Supérieure des Beaux Arts (París), y que tiene el aspecto (y el tono y el estilo) de un auténtico *fake*, un documento inventado.

buena parte de lo que llegó a saber sobre plantas, sus nombres y clasificación, la gran disciplina linneana del momento, la ciencia amable del siglo XVIII, cultivada más allá de los círculos eruditos por legos, damas, viajeros y cortesanos.

De hecho, Haenke llegó a preparar al poco una de las ediciones de los *Genera Plantarum*, el pionero trabajo de Linneo que medio siglo atrás había establecido 24 grupos o clases de plantas a partir de sus órganos sexuales, es decir, del número y forma de sus pistilos y estambres (desde entonces el número 24 es un número mágico en los jardines botánicos, como el de Madrid, dividido en 24 espacios). También fue von Jacquin quien le enroló para diversas exploraciones botánicas en los Alpes. “El de los pies ligeros”⁵, al parecer, le llamaba, en clara alusión a Aquiles y a la capacidad andariega de su pupilo, nuestro peregrino bohemio, quien a punto estuvo de formar parte de una expedición rusa al estrecho de Bering. Llegaría a latitudes cercanas, pero por otra vía, como miembro de la expedición Malaspina, tras su accidentada incorporación, como hemos visto, en las costas chilenas allá por abril de 1790.

Su contribución durante el viaje comprende una vasta relación de trabajos que han permanecido en su mayoría en su versión manuscrita en los archivos del Museo Naval, el Real Jardín Botánico y el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Su rico herbario, complementario del de Luis Née, incluye especies desde la Plata hasta Puerto Jackson y Vavao, pasando por Chile, Perú, la cuenca del Amazonas, Guayaquil, Realejo, Acapulco, Mulgrave, Nutka, México, Guam y Filipinas (Muñoz, García Guillén y Velasco, 2006: 137-168). Realizó observaciones mineralógicas y mediciones químicas de suelos, rocas volcánicas y aguas. Pero su contribución quizás no más importante, pero sí más original, fueron sus anotaciones musicales de las culturas locales: en Realejo, en Luzón o en Vavao, con las clásicas danzas polinesias que cautivaron el imaginario europeo, desde Diderot a Stevenson. Y sobre todo, en Mulgrave, en el extremo septentrional de América, donde transcribió el canto de la paz de los Tinglit, el acto final de un célebre episodio, un incidente entre la tripulación y los naturales, que casi lograron hacerse con el Cuadrante de Ramsden, un instrumento fundamental para medir la altura de los astros y realizar mediciones topográficas.

La singularidad de Haenke, sin embargo, no acaba ahí. Al regresar desde la Polinesia a América del Sur en julio de 1793, Malaspina le hizo descender de la *Descubierta* para realizar a pie el camino de Lima a Buenos Aires. Quería que efectuase observaciones en las minas de Huancavélica y Potosí, y seguramente que rematase las herborizaciones de años atrás en su viaje de ida, cuando llegó al Nuevo Mundo.

En una carta a Joseph Banks, escrita desde Nueva Gales del Sur, Haenke le agradecía al gran naturalista, compañero de James Cook en su primer viaje y ahora ya presidente de la Royal Society, el trato cordial ofrecido por sus compatriotas, la marinería inglesa, a los miembros de la expedición Malaspina en su estancia en Puerto Jackson, la colonia penitenciaria recién fundada. Ya lo había señalado La Pérouse años atrás, cuando dijo que en esas latitudes, tan lejos de Europa, unos

5 Cit. en Ibáñez Montoya (1992: 31).

y otros eran compatriotas. También en plural, Haenke hablaba ahora de “nosotros, vagabundos y errantes compañeros de Ulises”⁶.

Pero a diferencia del héroe del *nostos*, nuestro peculiar peregrino no volvió a embarcarse, jamás regresó a Europa. Se quedó allí, en las inmediaciones del alto Perú, explorando las misiones de Moxos y Santa Cruz de la Sierra, recorriendo las minas de Huancavelica y Potosí, como le habían pedido, pero afincándose en Cochabamba, donde vivió, seguramente encontró pareja y sin duda amigos, entre los cuales destaca el intendente Francisco de Viedma. Envío sus trabajos a los virreyes del Perú y el Río de la Plata, pero se negó a regresar a España, pese a que le requirieron que lo hiciera.

De esos años sabemos que realizó distintos estudios sobre las especies de la quina, el antifebrífugo más conocido del Nuevo Mundo, algunas observaciones sobre las ruinas de Cuzco y sobre las navegaciones por el Lago Titicaca, y también que tomó notas sobre la lengua de los indios movimas, en la Amazonía hoy boliviana. Escribió una *Introducción a la historia natural de la provincia de Cochabamba y circunvecinas* (1798), publicada parcialmente en el *Telégrafo mercantil* de Buenos Aires en 1801 y traducida al francés por Félix de Azara como complemento a su obra sobre los cuadrúpedos del Paraguay y el Río de la Plata en su edición de 1809. También escribió la *Memoria de los ríos navegables que afluyen al Marañón procedentes de las cordilleras del Perú* (manuscrito fechado en 1799). Sus noticias y dibujos de los pueblos de la Amazonía peruana llegaron por ejemplo al *Quadro de la historia natural civil y geográfica del Reyno del Perú* (1799), el magnífico lienzo mural del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Sabemos en fin que participó en las primeras campañas de vacunación de la viruela en 1804, casi simultáneamente con la expedición de Balmis y Salvany. Desconocemos en realidad si abrazó o no la causa insurgente, asunto que ha despertado tradicionalmente mucho interés, pues nada casa mejor con la biografía de un peregrino ilustrado, un vagabundo erudito enamorado de las plantas y los pueblos de otros mundos, que un final romántico y *allegro*, una coda heroica. Pero no lo sabemos. Lo cierto es que al permanecer en América tomó una senda característica del hombre moderno, la del *homo viator* del que habló José Gaos, otro peregrino ilustrado, exiliado en América (Gaos, 1973).

LA CARTA DE LOS COLORES

Entre los documentos de Haenke, ninguno ha suscitado más atención que su carta de los colores, el *Systema Colorum Tabulare* (1789-1793), un cuadernillo compuesto de cuatro hojas plegadas que se conserva en el Real Jardín Botánico de Madrid y que contiene una suerte de pantone *avant la lettre*⁷.

6 Carta de Haenke a Banks, 15 de abril de 1793, reproducidas en Ibáñez Montoya (1992: 141-144).

7 Las guías cromáticas *pantone* comenzaron en la década de 1950 en el ámbito de la cosmética en Nueva Jersey (USA) hasta alzarse en pocos años como referencia universal de las gamas cromáticas en todos los órdenes y ámbitos de la pintura industrial.

Se trata de un bellissimo muestrario de colores y gamas cromáticas elaborado por el bohemio a partir de una escala de 140 colores que figura en el centro del cuadernillo, con diferente letra y numeración. Esta carta dentro de la carta, por decirlo así, es la llamada carta de Feldsberg, pues fue diseñada en dicha ciudad morava (la actual Valtice checa) por Ferdinand Bauer (1760-1826), un conocido ilustrador botánico, hijo y hermano de otros reconocidos naturalistas y artistas botánicos. Haenke coincidió en Viena quizás con Ferdinand y seguro con Franz Bauer, cuando se formaban y trabajaban con von Jacquin, el gran botánico austriaco⁸.

La carta de los colores de Haenke fue estudiada en 1997 por Walter Lack y Victoria Ibáñez, quienes ya la pusieron en relación con los dibujos de Sydney Parkinson en el primer viaje de Cook, con las dificultades para representar *ad vivum* las plantas y registrar sus colores, y con Ferdinand Bauer, sus cartas de colores y su viaje también a Australia, como miembro de la expedición de Matthew Flinders que rodeó el continente austral a principios del siglo XIX (Lack e Ibáñez Montoya, 1997).

Posteriormente, en 2012, David Mabberley y Pilar San Pío (2012) realizaron otro estudio acompañado de una edición facsimilar de la carta de Haenke, una de esas joyas bibliográficas solo a la altura de casas editoriales como Doce Calles, entregada desde hace años a la historia de la ciencia.

Recientemente, Richard Mulholland ha dirigido algunos trabajos que han empleado espectroscopía Raman y rayos X de espectroscopía fluorescente (XRF) para analizar los pigmentos en las cartas de los colores de Bauer que se conservan en la Bodleian Library (Oxford) y también para estudiar la carta del Jardín Botánico⁹. Estos análisis demuestran que la carta de Haenke, efectivamente, incluye la que Ferdinand Bauer, quizás en colaboración con su hermano mayor Franz, realizó en Feldsberg, la misma que acabó en manos de Haenke entre 1786 y 1789, cuando vivía en Viena.

Pero ¿qué tipo de invento o dispositivo son las cartas de colores de los hermanos Bauer y de Haenke? ¿Un muestrario para preparar la paleta de artistas e ilustradores botánicos? ¿Un artefacto para clasificar y numerar toda la gama cromática que el ojo humano puede distinguir en los seres y productos naturales, desde las rocas basálticas hasta las alas de las mariposas, el plumaje de las aves o los pétalos de las flores?

Debemos decir en primer lugar que no constituyen ejemplos aislados o casos extraordinarios. El siglo XVIII asistió a una multiplicación de estudios y observaciones sobre la luz y los colores, desde la óptica newtoniana y su experimento crucial sobre la descomposición de la luz blanca, hasta Goethe, su oponente de finales de siglo (Pimentel, 2015). Como es sabido, ambas teorías descansaban o podían ser explicadas con la ayuda de un disco y un círculo cromático. A lo largo de la centuria, en realidad, proliferaron círculos y triángulos cromáticos. Hubo incluso pirámides y naturalmente tablas y cartas, parecidas o equivalentes a las de los hermanos Bauer y Haenke.

8 Haenke debió conocer en Viena a Franz y Josef, los hermanos de Ferdinand, quien en esos años estaba viajando por tierras helénicas.

9 Mulholland *et al.*, 2017. También R. Mulholland, 2020.

En su estudio de referencia sobre la creación del color en el siglo XVIII, Sarah Lowengard pasó revista a todos estos dispositivos y artefactos, desde el pionero catálogo de colores simples y compuestos que Richard Waller presentó a la Royal Society en 1686, o el temprano tratado de los colores que dejó escrito en holandés A. Boogert en 1692, hasta el influyente trabajo del geólogo Abraham Gottlob Werner, *Nomenclature of colours adapted to Zoology, Botany, Chemistry, Mineralogy, Anatomy and the Arts* (1814), un libro que contó con el concurso del artista y naturalista Patrick Syme y que viajó a bordo del *Beagle* en manos del mismísimo Darwin¹⁰.

A mediados de siglo el botánico, entomólogo y micólogo Jacob Christian Schäffer, profesor en Ratisbona, ideó un sistema de colores dispuestos en escudos de armas, como si fueran familias organizadas jerárquicamente. Fue también por entonces cuando el matemático y astrónomo Tobias Mayer, de Gotinga, dibujó un triángulo con los tres colores primarios y algunas de sus variantes, quizás el dispositivo de clasificación cromática más reconocible en el periodo tras el disco de Newton. Las ruedas y los círculos, en efecto, no cesaron. El jesuita francés Louis Bertrand Castel diseñó varios círculos cromáticos, aunque su creación más extravagante y tal vez la más cercana a los gustos de Haenke, fue el clavicémbalo ocular, un instrumento musical que podía *tocar* colores, pues se apoyaba en la analogía de los siete colores básicos con las siete notas musicales. Otros círculos cromáticos fueron creados por los entomólogos Ignaz Schiffermüller (austriaco) y Moses Harris (inglés). Johann Heinrich Lambert, matemático y físico alemán de origen francés, natural de Mülhausen, en Alsacia, convirtió el triángulo de Mayer en una pirámide cromática, un dispositivo tridimensional.

En este contexto, la carta de Haenke tiene muchos referentes, máxime en el entorno centroeuropeo, junto al Danubio y el Rhin, donde la investigación sobre los colores cautivó muchos adeptos entre los naturalistas y los ilustradores desde mediados de siglo hasta culminar en el libro de Werner, una suerte de pantone universal para plantas, animales y minerales.

Los debates sobre la carta de Haenke o las de los hermanos Bauer (debieron producir varias a lo largo de sus carreras) se cifran en su modo de empleo y su utilidad. En teoría, se trataba de una guía para registrar numéricamente las tonalidades y gamas cromáticas de las especies botánicas, sus flores y sus hojas. La tabla codificada permitía identificar sobre el terreno, es decir, dejar anotado una referencia frente al ejemplar. El problema del trabajo de campo era el tiempo. De hecho, el problema habitual entre los ilustradores y los naturalistas a la hora de explorar el territorio y tomar apuntes para luego terminar sus dibujos y colorearlos una vez a bordo, o mejor, una vez en el gabinete con el objeto de componer una lámina o publicar un libro, era la acumulación de tareas, lo difícil que era memorizar, dejar constancia de las muchas cosas que ofrecía la contemplación de la naturaleza en directo, entre ellas los colores de las cosas. En teoría, estas cartas con códigos numéricos relativos al amplio espectro de los colores y sus tonalidades servían para realizar un

¹⁰ Lowengard, 2008. Véase también la exposición virtual comisariada por Anita Herle, curator del Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad de Cambridge, *Colour. Art, Science & Power*, 26 July 2022-23 April 2023. <https://www.museums.cam.ac.uk/story/colour-art-science-and-power/>

rápido bosquejo *ad vivum*, un dibujo a mano alzada, dejar anotado los números de los colores en las distintas partes de la anatomía floral y poder así concluir y colorear el ejemplar una vez de regreso ya en el estudio.

Sin embargo, no se han encontrado las cartas que debieron acompañar a Ferdinand Bauer en sus viajes a Australia y antes al Levante, la exploración que dio lugar a su destacada *Flora and Fauna Graeca* (1786-1794), una de las joyas de la ilustración naturalista de todos los tiempos. Tampoco hay demasiada constancia de que la carta de Haenke haya guiado la representación de la flora entre los pintores de la expedición Malaspina.

Algunos expertos han puesto en duda la utilidad práctica del procedimiento y de hecho han impugnado que sirviera para estandarizar las miradas, para homogeneizar las paletas de los pintores y poder funcionar como un mecanismo universal y uniformador. Recientemente, dos artistas han explorado este delicado asunto. Jane Jelley, una pintora que reprodujo las técnicas pictóricas de Vermeer en un conocido libro, ha publicado un trabajo (Jelley, 2022) muy interesante sobre los usos nemotécnicos y estrictamente privados de los códigos numéricos empleados por Bauer en su flora griega.

En una línea semejante, Laura Ríos (2023), también artista plástica, ha reproducido las propias técnicas pictóricas de Haenke en su reciente tesis doctoral, leída en la facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en 2023, llegando a conclusiones muy similares: más que de un ingenio de uso universal y un procedimientos para estandarizar los pigmentos de todas las paletas y los colores de todas las cosas, las cartas de los colores de los hermanos Bauer y de Tadeo Haenke más bien parecen haber sido instrumentos de observación de uso particular, un muestrario acomodado a la vista individual, empleado a modo de partitura para recordar los tonos como se recuerdan las notas. Sin embargo, los pintores, tal y como los músicos saben tocar de oído, a menudo pintan también “a ojo”. Tampoco los cocineros consultan a cada paso las recetas, ni los escritores a cada línea la gramática o el diccionario. Unos y otros conocen el oficio.

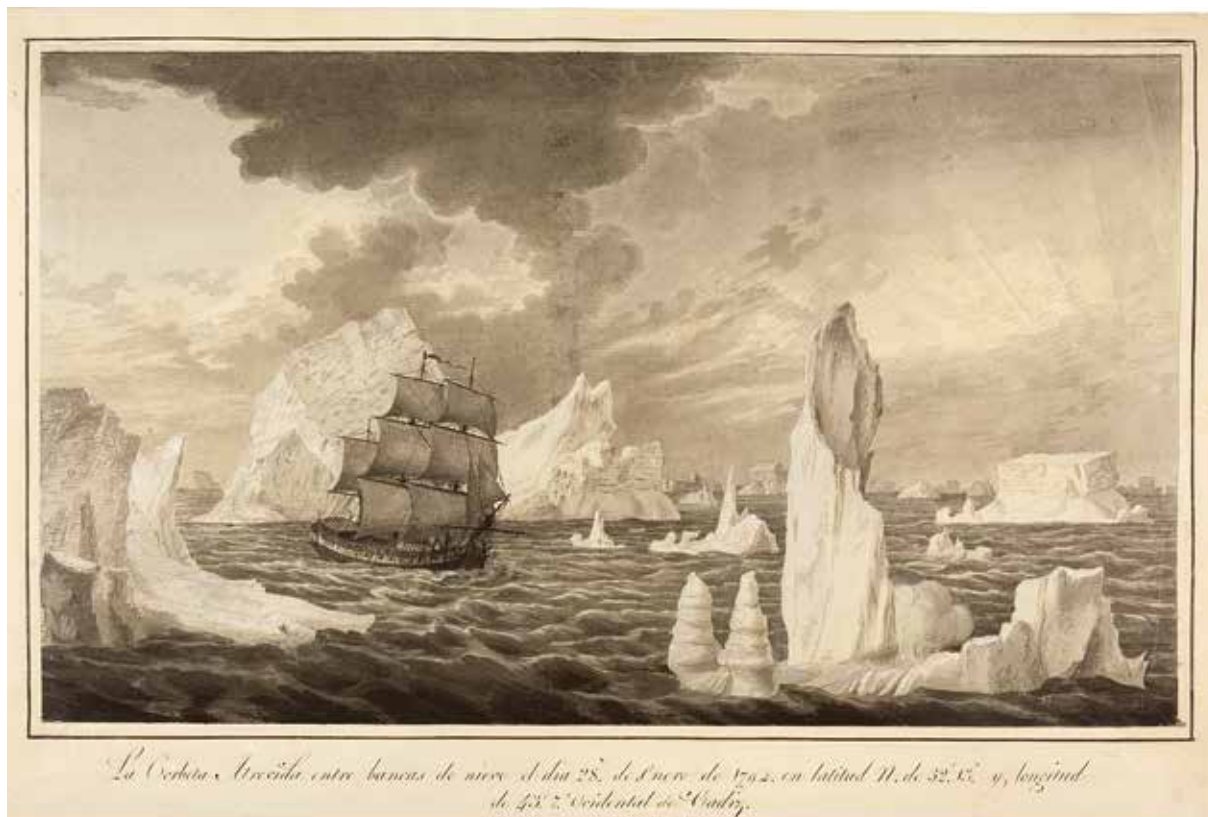
La pintura al natural, por otra parte, más allá de sus usos retóricos y propagandísticos en el contexto de la ciencia moderna, el empirismo y la filosofía experimental, encierra un laberinto de problemas que los historiadores de la ciencia no han dejado de recorrer y señalar en los últimos tiempos (Swan, 1995; Egmond, 2020). La experiencia, la autopsia y el testimonio visual inundan el laboratorio, el anfiteatro anatómico y el viaje de exploración. Pero hace años que sabemos que todas esas prácticas no son inocentes, que el ojo desnudo está disciplinado y que los sentidos se educan y las experiencias se fabrican. Hay mucho de artificio y compuesto en el testimonio directo y la pintura *ad vivum*.

Así las cosas, la carta de los colores de nuestro bohemio errante permanece como un instrumento quizás más simbólico que práctico, un talismán o un vestigio de la prehistoria de la objetividad, que dirían Daston y Gallison (2010), cuya globalización promovieron los precursores del siglo XVIII, nuestros viajeros científicos. Otro de ellos, Bernardin de Saint Pierre, en un pasaje de

su *Voyage à l'île de France* (1773), se quejaba de los límites para representar la naturaleza de esas regiones que pronto se llamarían exóticas y hasta hacía poco se llamaban *peregrinas*:

Nada de extraño, pues, en que los viajeros representen tan mal los objetos naturales. Si se recorre un país, se ven villas, ríos, montañas, pero sus descripciones son áridas como las cartas de geografía: el Indostán se parece a Europa. Carecen de fisionomía. ¿Hablan de una planta? Detallan sus flores, sus hojas, su corteza, sus raíces. Pero nadie da cuenta de su porte, su apariencia, su elegancia, su rudeza o su gracia (Saint-Pierre, 1983: 254).

Centrada en la representación de los órganos de reproducción de las plantas angiospermas (en sus flores), la botánica linneana, como la física newtoniana o la proyección Mercator, estaba estandarizando las formas naturales, creando un lenguaje universal capaz de ordenar, clasificar e identificar sus especies, sus ejemplares. Pero ¿y el color? ¿Dónde quedaba el color? ¿Podían clasificarse, numerarse y registrarse todos los colores del mundo? ¿Podía uno viajar a la otra parte del planeta con una guía o tabla de colores para encajar los colores de la naturaleza con esos pigmentos de pintura quizás ya desgastados, sometidos al paso del tiempo, al sol, a la lluvia o a un pequeño naufragio? ¿Cómo encajar el azul intenso y cambiante de los mares del Sur con ese otro azul, estandarizado y tal vez desvaído de los mapas de los mares del Sur?



La Corbeta Atrevida entre bancas de nieve. A día 28 de Enero de 1794, en latitud N. de 32.45 y longitud de 48.5. Occidental de Cadix.

Fernando Brambilla (1763-1834)

La corbeta Atrevida entre bancas de nieve, 28 de enero de 1794.

Tinta y aguada sepia con toques de albayalde sobre papel.

Archivo Histórico de la Armada - J.S. de Elcano, AMN Ms. 1726 (49).

DESCIFRANDO LA CARTA DE COLORES DE TADEO HAENKE

LAURA RÍOS VILLAR

Universidad Complutense de Madrid

EN el fondo del Archivo del Real Jardín Botánico dedicado a Tadeo Haenke (1761-1816) permanece, en silencio, su carta de colores, un cuadernillo de 230×193 mm, que Haenke llevó consigo a América, y que evidentemente no perdió en su naufragio (Kühnel, 1960: 39)¹. Está archivado bajo la signatura ARJB Div. VI-H, 3, 2, y fue mandado a la península en 1820 entre las pertenencias de Haenke tras su muerte. Se compone de cuatro hojas dobladas a la mitad, i.e. dieciséis páginas, y contiene en total 2681 mezclas de color registradas y numeradas.

Cada vez que este cuadernillo sale a la luz, no puede sino despertar asombro, quizá por la belleza intrínseca que genera observar esta inmensa variedad de colores y gamas registradas, o quizá por el carácter misterioso y enigmático del dispositivo (Mabberley y de San Pío Aladrén, 2012)², con sus anotaciones casi indescifrables, y la incansable numeración sistemática de las muestras de color.

En la hoja central del cuadernillo está la carta Feldsberg, también llamada “Bauers’ square” por Hans Walter Lack, quien la descubrió de manera fortuita, la describió como una composición en forma de un cuadrado perfecto de 118×118 mm, y explicó el contenido cromático de esas siete filas de colores. Lack fue capaz de demostrar que este cuadrado de muestras desde el 1 hasta el 140, que se había conservado gracias a estar contenido en la carta de colores de Haenke, había sido en realidad pintado y concebido por los hermanos Bauer antes de 1779 (Lack e Ibáñez, 1997: 37-95), durante sus primeros años de formación en Feldsberg; por lo que la carta de colores de Haenke tiene esta peculiaridad, una doble autoría, que ha hecho más difícil descifrar el verdadero sentido pictórico de la misma.

Tampoco ayuda el título consignado en latín por Haenke en la primera página del cuadernillo: “*Systema Colorum tabulare atque comparativum pro expeditiori plantarum cum vivis coloribus adumbratio-*

1 Según las cartas que se conservan sobre el naufragio de Haenke al llegar a Montevideo que Kühnel transcribe y comenta, Haenke perdió todo su equipaje, salvando tan solo los papeles reales, y un ejemplar del *Systema naturæ*, de Linneo, que guardó dentro de su gorro de dormir para protegerlo de los daños del agua. Pero parece evidente que necesariamente tuvo que salvar también el cuadernillo que contenía la carta Feldsberg de colores, y una caja que contenía sus colores para pintar.

2 Mabberley y de San Pío Aladrén exponen argumentadamente en su completo estudio de 2012 por qué la carta de colores de Haenke sigue siendo un enigma.

ne in itinere cum hispanis navibus circa globum terraqueum annis 1789-1793"; que podríamos traducir como: "Carta de sistema cromático y comparativo para iluminar fácilmente plantas con vivos colores en el viaje con naves españolas alrededor del mundo, años 1789-1793"; y que lejos de aclararnos el contenido, nos desvela solamente cuál fuera la intención primera del autor al conformar un cuadernillo doblando algunas hojas e incluyendo dentro la carta Feldsberg como punto de partida, queriendo quizá en aquel instante ampliarla y generar así un sistema de codificación cromática más completo. Este título, tal y como señalan Lack e Ibáñez (1997: 96), indica que Haenke pudo haber conformado el librito algo antes de que comenzase la expedición Malaspina, o en los primeros momentos del viaje, cuando todavía no podía saber que la expedición no llegaría a dar la vuelta al mundo, ni tampoco que finalmente duraría un año más de lo previsto.

Desde luego este título lo escribió Haenke antes de pintar las primeras muestras de color con errores en la numeración. Casi al empezar a trabajar en este sistema cromático, se repite dos veces la numeración del 162 al 182 [FIG. 1], pero con muy diferentes colores, y Haenke no lo corrige, por lo que en ese momento ya era plenamente consciente que durante el tiempo que dedicó a la elaboración de la carta, nunca tuvo la intención de que este índice fuera interpretado por nadie; la fugaz ocurrencia de ampliar la carta de Ferdinand Bauer para usarla durante la expedición Malaspina, dio paso a un sincero acercamiento autodidacta al color y la acuarela, un estudio rudimentario que realizó Haenke, de la manera más rigurosa que pudo, sobre mezclas pigmentarias,



Fig. 1: ARJB, Div. VI-H, 3, 2, f. 278. Detalle de la repetición de numeración en las primeras escalas pintadas por Haenke a continuación de la carta Feldsberg y en el reverso de la misma página.

anotando qué colores de su caja de acuarelas usaba en cada gama cromática registrada. De esta manera podía después consultar sus notas para lograr obtener de nuevo algún color que estuviera observando, ya que la ausencia de formación pictórica, le impedía reproducir con pintura, con la facilidad e inmediatez necesaria, cualquier color observado tanto en la naturaleza como en la carta Feldsberg, que sí empleó como referencia en escasas ocasiones para anotar colores en algunos de sus apuntes botánicos.

SOBRE LA DOBLE AUTORÍA DEL *SYSTEMA COLORUM* DE HAENKE

En 1786, Tadeo Haenke viajó desde Praga hasta Viena, a pie, para estudiar botánica en profundidad junto a Nikolaus von Jacquin y ganar experiencia como naturalista expedicionario, vocación a la que se entregó hasta el punto de lograr llegar a formar parte de la expedición global más ambiciosa de la Corona española, la expedición Malaspina³. Durante los tres años que duró este periodo, pudo Haenke conocer, gracias a Jacquin, el trabajo pictórico de los hermanos Franz y Ferdinand Bauer pintores botánicos con un extraordinario oficio y talento artístico, que en aquel momento ya gozaban de reconocido prestigio. Seguramente fuera Franz Bauer⁴, en aquella época, quien instruyera a Haenke en los rudimentos básicos de la acuarela y en la codificación del color en los estudios botánicos de campo, obsequiándole incluso con aquel primer y sencillo esquema de codificación cromática: la carta Feldsberg.

Según la investigación de Hans Walter Lack (2015: 37), la carta Feldsberg original contenía exactamente 140 tonos distintos, pero al reconstruir las gamas de color de la carta, encontré que en realidad comprendía hasta el tono 146 (Ríos Villar, 2023: 261-266).

En las muestras de color que van del 141 al 146, se puede apreciar la numeración escrita a lápiz por Ferdinand Bauer⁵, 41, 42, 43, etc., pero estos números no los pasó a tinta como lo hizo en el resto de su carta de codificación cromática. Posteriormente, Haenke sobrescribe las centenas con su plumilla. Estos números, corregidos y repasados a tinta por Haenke, son seguramente la causa de que históricamente los tonos del 141 al 146, pasaran inadvertidos para otros investigadores.

Pero, además, entre las muestras de color 138 y 146 existe una inconfundible continuidad de homogeneidad en la pincelada y de escala cromática [FIG. 4]⁶, que he reproducido minuciosamente,

3 Sobre la expedición Malaspina, ver Pimentel, 1998.

4 Pilar de San Pío Aladrén y David J. Mabberley (2012: 14-18) explican que, durante estos tres años, fue Ferdinand Bauer quien más trabajos realizó siguiendo el sistema numérico de codificación cromática. Según demuestran los estudios de David J. Mabberley, no residía ya en Viena, se hallaba en esas fechas en una expedición por el Mediterráneo oriental, Grecia y parte de Asia junto al Profesor de Botánica de Oxford John Sibthorp. En cambio, su hermano Franz Bauer, sí permaneció en Viena hasta 1788.

5 Comparando los números que escribe Ferdinand Bauer en sus dibujos con los números escritos a lápiz en este documento bajo estas muestras de color, vemos que efectivamente coinciden con la caligrafía de Ferdinand Bauer. Los dibujos de Ferdinand Bauer están digitalizados e inventariados por Mabberley y se pueden consultar en su obra de los años 2015-2021.

6 En el estudio de reconstrucción de estas muestras de color mostrado en la figura 4, se demuestra que, para obtener esos tonos, efectivamente había que hacer mezclas progresivas con cinco colores, de cuya combinación en distintas proporciones surgían todas esas distintas



Fig. 2: Preparando las mezclas de color con temple a la goma, para comprobar la continuidad de las muestras desde el 138 al 146.

para demostrar dónde acaba la carta Feldsberg de los hermanos Bauer, y dónde empieza el estudio de mezclas pigmentarias de Haenke.

Al pintar la recreación del final de la carta Feldsberg, resultó muy llamativo advertir con tanta claridad, el uso que hizo Bauer en toda la tabla de un blanco cubriente, claramente de plomo, cuyo uso ha sido incluso demostrado en 2017 por Mulholland Howell y Beeby, estaba así mismo presente justamente en muchos de estos tonos “olvidados”.

En las muestras de color de Haenke no parece que llegase nunca a usar un blanco cubriente como el de plomo, ni en las muestras de color que pintó en esta misma página, ni en las siguientes⁷.

El carácter de la pincelada en las muestras de color de la carta, cambia repentinamente a partir del número 149, primer color tierra de la carta de colores, éste sí, pintado por Haenke.

variables. Los pigmentos empleados en la reconstrucción de la figura 4 han sido: azurita, verde (una mezcla de malaquita y ferrocianuro como sustituto al cardenillo original), gutagamba, tierra de Kassel, y blanco (una mezcla de espejuelo y blanco de zinc como sustituto al blanco de plomo original).

7 Las muestras de color pintadas por Haenke, en las que deja escrito que incluyen blanco, tienen prácticamente todas, un aspecto mate y transparente, similar al que genera el blanco de espejuelo.



Fig. 3: Reproduciendo las muestras de color desde el 138 al 146, con temple a la goma y pigmentos lo más cercanos posible a los que usó Bauer en el siglo XVIII.



Fig. 4: Reproducción de los colores que aparecen en las muestras del 138 al 146.
138: malaquita + azurita + blanco + gutagamba. / 139: 138+blanco. / 140: 138 + ferrocianuro + blanco. / 141: blanco (sucio del agua de mezclar). / 142: 139 + blanco + t.Kassel. / 143: malaquita + azurita+ blanco + t.Kassel. / 144: 143 + blanco / 145: malaquita + ferrocianuro + t.Kassel. / 146: ferrocianuro + t.Kassel.



Fig. 5: ARJB, Div. VI-H, 3, 2, f. 281. Detalle de la página del Systema Colorum de Haenke que contiene la carta 'Feldsberg' de los hermanos Bauer. Fragmento de la digitalización original del Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid.

SOBRE LA REDUNDANCIA CROMÁTICA

Si contamos cada una de las casillas de registro cromático pintadas dentro del *Systema Colorum*, nos encontramos con 2538 colores registrados y pintados por Haenke, más 143⁸ colores pintados por Ferdinand Bauer, lo cual hace un total de 2681 colores registrados, que en un principio tenían las gamas cromáticas del mundo vegetal como referencia.

Entre esta sorprendente cifra de muestras de color, en su gran mayoría numeradas, existe una evidente redundancia cromática, ya comentada por Lack e Ibáñez en su publicación de 1997 (p. 96), que aleja diametralmente la posibilidad de que este cuadernillo pudiera ser de utilidad como índice de codificación cromática para registrar con gran velocidad los colores observados en

8 Pese a que la carta Feldsberg, contenía una numeración que iba del 1 al 146, las casillas 42, 43 y 44 no están pintadas con ningún color. Quizá era un espacio reservado a una gama o transición cromática que fuera del 41 al 45.

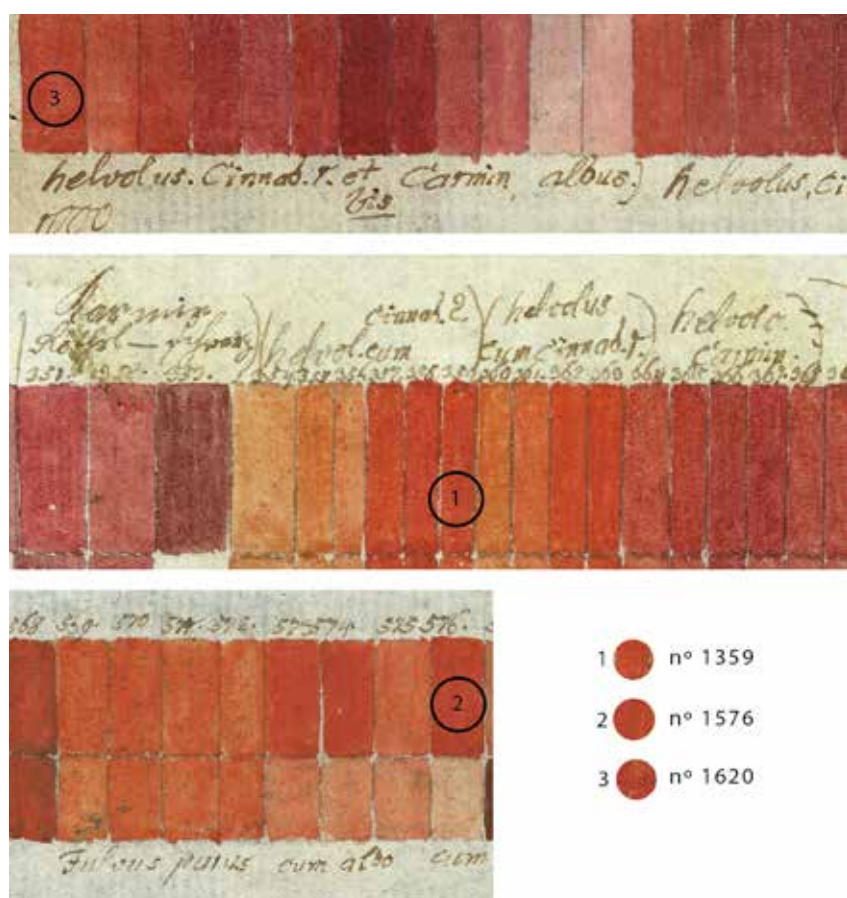


Fig. 6: ARJB, Div. VI-H, 3, 2 (fragmentos de las páginas 4 y 12). Ejemplo de la redundancia cromática en el Systema Colorum de Haenke.

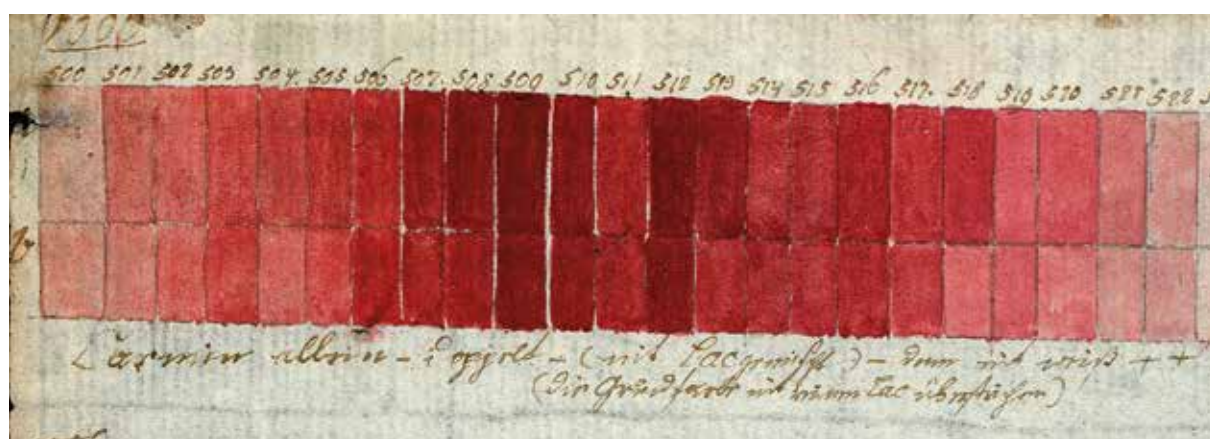


Fig. 7: ARJB, Div. VI-H, 3, 2, fragmento de la página 4 de la carta de colores de Haenke. Ejemplo de las anotaciones que escribía acompañando sus muestras de color. En este fragmento leemos “Carmin allein – doppelt – (mit lac gemischt) – dann mit Weiss ++ (die Grundfarbe mit reinen Lac übertünchen)”. En español sería: “carmín solo – doble – (mezclado con laca) – luego con blanco ++ (hacer el color base pintando una capa de laca pura)”. Las anotaciones escritas entre paréntesis están referidas a las muestras de color que van del 1510 al 1516.

la naturaleza al recoger un ejemplar botánico, y por tanto que sirviera como dispositivo para lograr unas más fieles ilustraciones botánicas *a posteriori*.

Leyendo las notas que escribe Haenke alrededor de sus escalas, podemos ver que sus muestras de color, son en realidad fruto de su proceso de aprendizaje sobre las diferentes mezclas posibles con los distintos colores que poseía. Pintó incluso muestras cromáticas que obtenía por superposición en veladura de dos colores distintos, y llegó a anotar cuál era el orden de aplicación de los pigmentos elegidos para esas muestras.

La redundancia cromática en la carta de colores de Haenke, tiene sentido si entendemos ésta como un estudio de mezclas pigmentarias; solo la carta Feldsberg, núcleo central del cuadernillo, es un verdadero índice de codificación cromática.

Haenke, que no tenía formación suficiente en el oficio de la pintura, no estaba completamente familiarizado con los distintos colores de su caja de acuarelas, por lo que seguramente descubriera en el momento de consignar las diferentes variaciones posibles de color en su minucioso estudio de mezclas pigmentarias, que podía obtener un mismo color por caminos distintos, empleando diferentes pigmentos, aunque, evidentemente, esas muestras de color, aparentemente iguales, no se comportan igual a la hora de mezclarlas con otros colores, debido a la diferencia de su composición.

SOBRE LOS COLORES EMPLEADOS POR HAENKE EN SU *SYSTEMA COLORUM*

Cuando me propuse averiguar qué colores había empleado Haenke, para su ambicioso índice de mezclas pigmentarias, me pareció natural y necesario reproducir el proceso de fabricación de pastillas de acuarelas con miel del siglo XVIII (Ríos Villar, 2023: 321-329).

Para ello, tuve en cuenta aquellos pigmentos que eran de uso habitual a finales del siglo XVIII, también aquéllos que se fabricaban o extraían en los lugares geográficos en los que estuvo Haenke; aquéllos que fueron citados expresamente por Haenke en su carta, y los que fueron empleados por Ferdinand Bauer en la carta Feldsberg (Mulholland, Howell y Beeby, 2017)⁹, contenida en el *Systema Colorum* de Haenke, de los que sí tenemos datos corroborados científicamente.

Al final, lo que ocurrió en la mesa de mi estudio, fue que para cuando quise dar forma a un inventario con los 44 colores que había descubierto en la, ya no tan misteriosa, carta de colores de Haenke, me había encontrado de pronto con una situación similar a la que motiva justamente la elaboración de cualquier estudio de aprendizaje sobre mezclas pigmentarias. Sobre mi mesa había un montón de colores nuevos, con los que nunca antes había pintado, ya que muchos de los pigmentos mencionados por Haenke no son de uso común actualmente. Eran colores que yo misma había fabricado, pero que no sabía cómo reaccionarían al ponerlos sobre el papel, con más o menos agua, al mezclarlos con el blanco de espejuelo, y en las diferentes combinaciones posibles entre

⁹ En esta publicación, los autores han encontrado qué pigmentos fueron usados en la carta Feldsberg, analizando exclusivamente las muestras del 1 al 140.



Fig. 8: Preparando hidromiel, para añadir al aglutinante de goma arábica.



Fig. 9: Pastillas de acuarela secándose en el estudio, elaboradas con miel. Colores: sanguina, gutagamba y malaquita.

ellos. Fue de esta manera, y no de otra, como tomó cuerpo el inventario sobre los colores empleados por Haenke en su *Systema colorum*, con el que cerraré esta breve disertación (tabla 1).

Gracias a las notas que Haenke escribió en su carta de colores mientras elaboraba sus mezclas cromáticas¹⁰, podemos hoy saber que utilizó al menos 44 colores distintos, en formato de pastillas de acuarela o pigmentos ya aglutinados, adquiridos comercialmente. Una cifra elevadísima, y en realidad muy poco usual entre pintores a la hora de elegir materiales para pintar del natural.

Seguramente Haenke al pintar sus estudios botánicos, emplearía una paleta mucho más reducida también, como de hecho podemos observar al mirar con atención cualquiera de sus ilustraciones botánicas, pero en su completo estudio de mezclas pigmentarias, claramente quiso dejar registro del mayor número posible de variables cromáticas.

Una gran parte de estos términos anotados por Haenke, no aluden a ningún pigmento en particular, sino a nombres genéricos de colores, como los empleados por los comerciantes de material artístico de la época en sus inventarios, lo que indica que seguramente Haenke pintó con pastillas de acuarelas ya aglutinadas, y que nunca se fabricó su propio temple a la goma. De hecho, por las compras de materiales que hace (Ríos Villar, 2023: 159-177), todo apunta a que Haenke usó unas novedosísimas pastillas de acuarelas muy similares a las que tan recientemente habían sido patentadas por William Reeves en Londres, entre 1766 y 1781¹¹.

¹⁰ Para descifrar las palabras escritas en Kurrentschrift he utilizado la guía del Ministerio Federal Alemán de Asuntos Exteriores, recurso en línea que me facilitó Esther García Guillén (Jefa de la Unidad Archivo Histórico, Real Jardín Botánico, CSIC), experta en los fondos del Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid, y gran conocedora de la obra de Haenke: Archivführer Deutsche Kolonialgeschichte: *About the German handwriting* [en línea], Fachhochschule Potsdam University of Applied Sciences, Ministerio Federal Alemán de Asuntos Exteriores Disponible en: <https://archivfuehrer-kolonialzeit.de/font-tool> [consulta: 1 de octubre de 2022].

¹¹ National Portrait Gallery, *Research: Jacob Simon* [en línea]. Disponible en: <https://www.npg.org.uk/research/staff-research-profiles/research-associates-and-students/jacob-simon> [consulta: 10 de noviembre de 2021].



Fig. 10: Proceso de reconstrucción de pastillas de acuarela con miel del siglo XVIII, con los pigmentos seleccionados en función de la carta de colores de Haenke.



Fig. 11: Pintando las muestras de color de mi reconstrucción del estudio de mezclas pigmentarias.

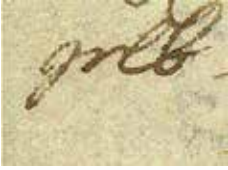
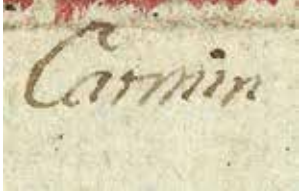
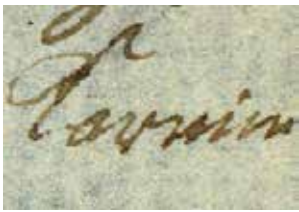
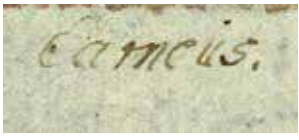
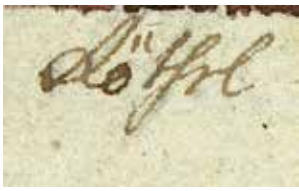


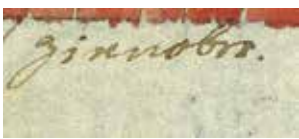
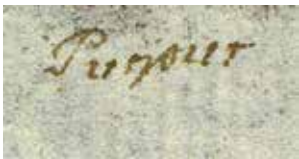
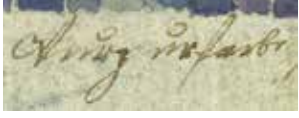
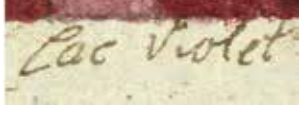
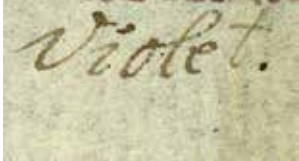
Fig. 12: Pintando un motivo botánico con las acuarelas elaboradas con pigmentos mencionados por Haenke en su carta de colores.

Hasta que no se realicen pruebas de cromatografía de gases, en las propias muestras de color del *Systema colorum*, no podremos saber con certeza de qué pigmento o mezcla de pigmentos están compuestos los colores anotados por Haenke; pero como estudio previo contamos ahora con una tabla detallada sobre los 44 colores¹² localizados.

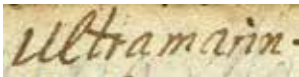
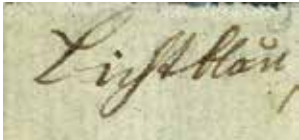
Término anotado por Haenke		Transcripción, traducción y significado
1		GTTO/GUMI GUTTO: amarillo de gutagamba, abreviatura del término en latín <i>gummi-resina guttae</i> que alude a la laca amarilla obtenida de una gomorresina extraída del tronco de las Garcinias, y que es de color amarillo cálido transparente y muy luminoso. Color muy poco estable que se decolora rápidamente a la luz del sol.
2		CROCUS/CROCO: naranja de azafrán, del término en latín <i>crocus sativus</i> . Tinte amarillo anaranjado soluble obtenido a partir de los pistilos del azafrán.
3		ERDGELB: Término en alemán que significa tierra amarilla, escrito en Kurrentschrift, pero que no designa ningún pigmento en concreto. Podría ser cualquier tierra de color desde el ocre verdoso al amarillo. En este caso el que emplea Haenke es un color parecido a una tierra ocre transparente.

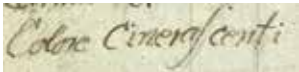
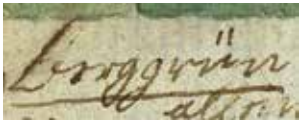
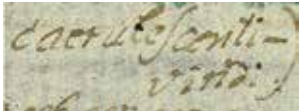
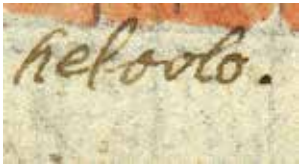
12 Tabla elaborada a partir de la preparada para la tesis inédita (Ríos Villar, 2023: 308-321).

Término anotado por Haenke	Transcripción, traducción y significado
4 	GELB: Término genérico en alemán para el color amarillo, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto.
5 	FULVUS: Palabra del latín que alude al color rubio o rojizo. Este término no designa ningún pigmento en concreto, pero Haenke lo emplea cuando utiliza un color rojo anaranjado.
6 	CARMIN: Término en español. Nombre del pigmento-laca orgánico, de origen animal, de color rojo producido a partir de las larvas del insecto Kermes, o de la grana cochinilla. Al estar escrito en español, creemos que seguramente se trate de un rojo fabricado con grana cochinilla española.
7 	KARMIN: Término en alemán, escrito en Kurrentschrift, que designa el mismo pigmento-laca orgánico rojo. Al estar escrito en alemán, creemos que podría tratarse de un carmín comprado a un comerciante alemán antes de comenzar su viaje, que pese a eso bien puede ser de cochinilla, que era el más empleado en occidente desde el siglo XVI, pero también podría ser de Kermes.
8 	CARNEUS: Término en latín que no designa ningún pigmento en concreto y que significa “encarnado” o rosado. Seguramente se trata de una mezcla de varios pigmentos. Este color remite directamente a las pastillas de acuarela ya elaboradas que se empezaron a comercializar a mediados del siglo XVIII con mezclas de varios pigmentos. La casa Kremer sigue actualmente vendiendo una mezcla muy similar que llaman “inkarnat”.
9 	RÖTHEL: Término en alemán, escrito en Kurrentschrift. Nombre del pigmento mineral rojo oscuro algo tostado, parecido a la sangre, en español sanguina. En alemán actual se escribe <i>Rötel</i>.
10 	LACCA: Término en latín. Creemos que podría tratarse del color fabricado precipitando con aluminio el colorante extraído a partir del insecto de la laca (<i>Kerria lacca</i>), que justamente se usó en Europa entre 1790 y 1860 (Calvo, 1997: 129). Pero podría ser también un color fabricado con el pigmento-laca de tonalidad roja obtenido a partir de la planta de la rubia o granza, <i>Rubia tinctorum</i> (alizarina natural).

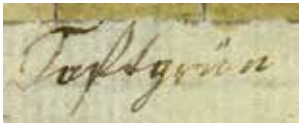
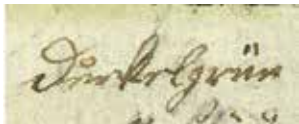
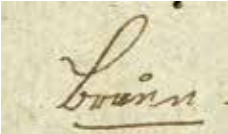
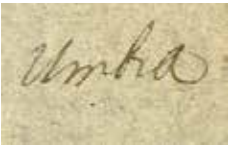
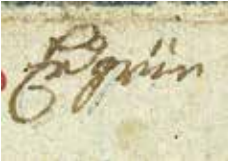
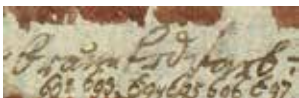
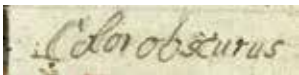
Término anotado por Haenke	Transcripción, traducción y significado
11 	ZINNOBER: Término en alemán, escrito en Kurrentschrift. Puede ser el color fabricado con el pigmento mineral natural, sulfuro de mercurio, o cinabrio. O puede ser un color elaborado con bermellón, el pigmento mineral sintético que resulta de combinar mercurio y azufre, o cinabrio y azufre.
12 	CINNABARIT: Término en inglés, y escrito por tanto con caligrafía latina. Ya sea el color elaborado con cinabrio natural o con sus variantes minerales sintéticas, claramente estamos ante una pastilla de acuarela que Haenke compró importada de Inglaterra.
13 	PURPUR y PURPURA: Préstamo lingüístico en alemán, escrito con caligrafía latina. El púrpura original que ya mencionaba Plinio el Viejo (Calvo, 1997: 181), era un colorante tremendamente costoso que se extraía de un molusco (<i>Púrpura Lapillus</i>). No podemos saber si este color era una mezcla de pigmentos, el tinte vegetal extraído de la <i>Chrozophora tinctoria</i> llamado también pigmento-laca tornasol, o el púrpura de tiro auténtico.
14 	PURPURFARBE y PURPUR: Préstamo lingüístico en alemán, pero curiosamente, escrito en Kurrentschrift, seguramente por haber adquirido este color a algún comerciante alemán, o estando Haenke todavía en el Sacro Imperio. De nuevo, designa un color morado, pero no podemos averiguar aquí la composición del mismo.
15 	LAC y LAC VIOLET: Término en inglés, y escrito por tanto con caligrafía latina. Estos colores podrían ser dos tonalidades distintas de acuarela elaboradas con laca de <i>Rubia tinctorum</i> (alizarina), ya que con este colorante se podían conseguir tonalidades desde el rojo anaranjado hasta el violeta según el mordiente usado en su preparación¹³.
16 	VIOLET: Término en inglés, y escrito por tanto con caligrafía latina. No designa ningún pigmento concreto.
17 	VIOLETT: Término en alemán, palabra que procede del latín y del francés, y por tanto Haenke la escribe con caligrafía latina. No designa ningún pigmento concreto.

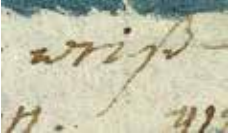
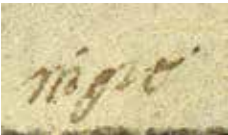
13 Tesoros del Patrimonio Cultural de España: *Vocabularios normalizados del patrimonio cultural de España* [en línea]. Ministerio de Cultura y Deporte.

Término anotado por Haenke	Transcripción, traducción y significado
18 	DUNKEL: Término en alemán que significa oscuro, escrito en Kurrentschrift. VIOLET: Término en inglés, y escrito por tanto con caligrafía latina. No designa ningún pigmento concreto.
19 	VIOLETTE: Término en francés (adjetivo de morado). Podría tratarse de una pastilla de acuarela de color violáceo adquirida o importada desde Francia, y elaborada, posiblemente con una alizarina (<i>Rubia tinctorum</i>). Con muy poca probabilidad podría ser un pigmento mineral natural violeta de pizarra (<i>caput mortum</i> claro, o violeta Côte d'Azur). Pero el término no designa ningún pigmento concreto.
20 	ULTRAMARIN: Préstamo lingüístico, término en alemán, escrito en caligrafía latina por ser de origen latino. Históricamente, este nombre se le ha dado al pigmento azul de Acre afgano, o azul ultramar, preparado a partir del mineral natural lapislázuli.
21 	BLAU: Término genérico en alemán para el color azul, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto. Por el tono recuerda a una azurita natural.
22 	LICHTBLAU: Término genérico en alemán para el color azul claro, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto. Por el tono recuerda a una azurita azul grisácea clara.
23 	DUNKEL BLAU: Término genérico en alemán para el color azul oscuro, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto. Por el tono de las mezclas podría tratarse de una azurita sintética (azul de Bremen) o de un índigo.
24 	CAERUL.BERLIN: Término en latín y alemán, escrito con caligrafía latina. El nombre actual en alemán de este color compuesto por ferrocianuro de hierro, es "<i>Berliner blau</i>"; se empezó a fabricar a principios del siglo XVIII, y hacia 1750 se empezó a popularizar su uso (Tesoros del Patrimonio Cultural de España, <i>op. cit.</i>). Según su procedencia se comercializó como Azul de Berlín, de Prusia, de Amberes, etc.
25 	CAERULEO: Término genérico en latín para el color azul. No designa ningún pigmento concreto.

Término anotado por Haenke	Transcripción, traducción y significado
26 	COLORE CINERASCENTI: Término genérico en latín para colores grises, o cenizas. Sin contexto visual podría tratarse de un azul o un verde de cenizas, o una azurita, pero por el color de la escala en la que Haenke hizo esta anotación se trata de un gris. No designa ningún pigmento en particular y seguramente se trate de una pastilla de acuarela fabricada con la mezcla de varios pigmentos.
27 	BERGGRÜN: Término en alemán, escrito en Kurrentschrift. Traducido literalmente como verde montaña, es uno de los nombres del color fabricado con malaquita (carbonato básico de cobre [Tesauros del Patrimonio Cultural de España, <i>op. cit.</i>]), pigmento mineral natural. Es de color verde esmeralda.
28 	CAERULESCENTI VIRIDI: Término genérico en latín para colores verde azulados. No designa ningún pigmento concreto.
29 	VIRIDI: Término genérico en latín para el color verde. No designa ningún pigmento concreto.
30 	VIRIDI: Término genérico en latín para el color verde. DUNKEL: Término en alemán que significa oscuro, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto, pero parece tratarse de una variedad muy similar al “viridi” algo más oscura.
31 	HELVOLUS/HELVOLO: Término en latín. Lo utiliza en numerosas ocasiones, al pintar con un color rosado cálido. No hemos encontrado ningún pigmento con este nombre, pero sabemos que existía el <i>Vinum Helvolum</i> ¹⁴ , que era un vino muy ligero, lo que nos lleva a pensar que seguramente Haenke tenía una pastilla de acuarela de un color rosado claro al que decidió llamar con este nombre por su tonalidad semejante a la del vino ligero.

14 Este vino aparece mencionado ya en la obra clásica de Catón sobre la agricultura del 160 a. C. Cato, M.P. y Keil, H. (eds.), *M. Porci Catonis De agri cultura*. Lipsiae: In aedibus B.G. Teubneri, 1895, p. 29. Y también en la obra del farmacólogo británico Jonathan Pereira, muy cercano en el tiempo a Haenke. Pereira, J., *Selecta Praescriptis: Selections from Physicians' Prescriptions Containing Lists of the Terms, Phrases, Contractions and Abbreviations Used in Prescriptions, with Explanatory Notes [...] to Which Is Added, a Key Containing Prescriptions in an Unabbreviated Form, with a Literal Translation. Intended for the Use of Medical and Pharmaceutical Students*. 10.^a edición. London: S. Highley, 1847, p. 88.

Término anotado por Haenke	Transcripción, traducción y significado
32 	SAFTGRÜN: Término en alemán, escrito en Kurrentschrift, que alude al color también conocido como Stil de grain, sap green, o verde vejiga, existen distintas tonalidades amarillentas y verdosas. Pigmento vegetal que se obtiene a partir de las bayas del espino cerval y la reseda.
33 	GRÜN DUNKEL/DUNKELGRÜN: Término en alemán para el color verde oscuro, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto.
34 	BRAUN: Término genérico en alemán para el color tierra, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto. Solo aparece mencionado una vez y no está acompañando a ninguna muestra de color, por lo que no podemos estar seguros de que tuviera una pastilla con ese nombre.
35 	UMBRA: Préstamo lingüístico, término en alemán, escrito en caligraphia latina, por ser esta palabra de origen latino. Este nombre designa al pigmento mineral natural Tierra Sombra (natural o tostada), por lo que el color que menciona Haenke estaría compuesto por una tierra óxido de hierro.
36 	ERDGRÜN: Término genérico en alemán para cualquier tierra verde. A finales del siglo XVIII se usaban muchas variedades de tierras verdes, todas muy estables, pero poco cubrientes. Este color podría estar fabricado con un pigmento tierra de Verona, pero dado que está escrito en alemán y con caligraphia Kurrentschrift, es muy probable que se trate de una variedad alemana, como la tierra verde de Babiera, o la tierra verde de Bohemia.
37 	DUNKEL ERDGRÜN: Término en alemán, tierra verdosa oscura, escrito en Kurrentschrift. Al igual que en el color anterior, el nombre no especifica ningún pigmento en particular, pero seguramente se trate de una variedad de tierra verde más oscura que la anterior.
38 	BRAUN ERDFARBE: Término en alemán, escrito en Kurrentschrift, que literalmente significa “color tierra tostada”, por lo que podría tratarse de una sombra tostada que, por el color de la muestra que acompaña la anotación, parece una variante muy rojiza, como la sombra tostada italiana o la de Chipre.
39 	COLOR OBSCURUS: Término en latín, escrito con caligraphia latina. Parece una tierra de Kassel, pero seguramente Haenke no sabría qué pigmento o pigmentos componían ese color, o no tendría la etiqueta o información de esta pastilla de acuarela y por eso lo llamaría de este modo ambiguo.

Término anotado por Haenke	Transcripción, traducción y significado
40 	WEIß: Término genérico en alemán para el color blanco, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto. Con poca probabilidad podríamos estar ante un pigmento de plomo o de bario (Mulholland, Howell y Beeby, 2017)¹⁵. Dada la transparencia y escasa opacidad en el color resultante de la mayoría de mezclas que contienen blanco, es más probable que estemos ante un blanco elaborado con yeso de espejuelo, que además era de uso común como pigmento para la pintura al temple (Palomino, 1988: 140)¹⁶.
41 	SCHWARTZ¹⁷: Término genérico en alemán para el color negro, escrito en Kurrentschrift. No designa ningún pigmento concreto.
42 	NIGRO: Término en latín, escrito con caligrafía latina. De nuevo se trata de un color de acuarela negro, pero escrito en otro idioma, por lo que seguramente estaría así etiquetado el color cuando lo adquirió Haenke, o también podría ser que él mismo emplease términos distintos para colores que adquiriese en distintos lugares y momentos, que fueran de tonalidades muy similares. Este término, en cualquier caso, no designa ningún pigmento concreto.
43 	CINEREUS/CINEREO: Término en latín, escrito con caligrafía latina. A veces Haenke utiliza este término a modo de epígrafe, para apuntar que está haciendo una escala de grises, pero además debía de tener una pastilla de acuarela gris, ya que en otras ocasiones deja apuntadas mezclas que hace de <i>cinereus</i> con <i>saftegrün</i> o con otros colores.
44 	WEIßER TUSCH(e): Término en alemán, escrito en Kurrentschrift. Sorprendentemente, el color sobre esta anotación de Haenke es claramente negro frío, como el de la tinta china negra tradicional, y no blanco, ni siquiera algo lechoso. Podría ser una forma personal de Haenke de llamar a alguna de sus tintas, por el color de su etiqueta, o porque la conservase en un tarrito blanco, por el color de la capa superficial de la barra de tinta.

15 El artículo citado incluye una tabla de los pigmentos que se logró identificar mediante espectrografía en la carta Feldsberg, contenida en el cuadernillo de Haenke. Solo analizaron los colores pintados por Bauer, que fechan entre 1780 y 1786, y no los pintados por Haenke. Se halló blanco de plomo en las muestras de color analizadas de la carta y blanco de bario en unas acuarelas de orquídeas de Bauer pintadas entre 1801 y 1806.

16 “Blanco de yeso de espejuelo”.

17 En un principio resulta llamativo que Haenke escriba el mismo nombre de algunos colores en varios idiomas distintos, pero analizando detenidamente sus notas sobre las escalas cromáticas que pinta en el *Systema Colorum*, parece muy probable que en esos casos no esté refiriéndose a un mismo color en idiomas distintos, sino que esté anotando colores distintos, o de matices levemente distintos que están en su posesión y que adquirió en distintos lugares o a distintos comerciantes; por ejemplo, podemos imaginar que seguramente Haenke tendría una pastilla de color negro comprada en Alemania a la que se refiere con el término alemán “schwarz”, y otra, adquirida en algún otro lugar, y con un matiz de color ligeramente distinto, a la que se refiere con el término en latín “nigro”.



Thaddaeus Haenke (1761-1816)

Asteraceae: *Ageratina glechonophylla* (Less.) R.M. King & H. Rob.

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 12, 3, 6.

HAENKE Y ESPAÑA EN EL SIGLO DE LAS LUCES¹

TOMÁS A. MANTECÓN MOVELLÁN

Universidad de Cantabria

EN el momento de su fallecimiento en 1817, a los 55 años, en Cochabamba, Tadeo Haenke (Thäddeus Peregrinus Xaverius Haenke) era socio de las academias de Ciencias de Viena y Praga y uno de los pocos naturalistas *ilustrados* europeos que, además de otras importantes aportaciones al conocimiento de su tiempo y al nuestro, había registrado una valiosa investigación sobre Bolivia. A su muerte Haenke dejó un legado importantísimo de estimables evidencias de las sensibilidades y resultados de su frenética actividad para registrar información veraz, empíricamente contrastada. Sus observaciones se proyectaron en muy diversos campos del conocimiento, aunque predominaron las de carácter naturalista y cartográfico referidas fundamentalmente a Chile, Perú, Argentina y Bolivia.

Después de culminar su formación en Praga y tras su incorporación, con 28 años, a la expedición de Malaspina-Bustamante, tras un largo periplo y ya en Santiago de Chile, formó parte del grupo académico de la misma en calidad de “físico-botánico comisionado por su Majestad Católica”. Desplegó una importante labor en diversos entornos de la América española durante el resto de su vida, falleciendo de forma súbita y cesando su actividad al servicio de la Corona y su empeño para mejorar la salud, la vida y la cultura de las gentes con quienes compartía preocupaciones en Cochabamba. Allí quedó una personal Carta de Color que recobrada en su tiempo por Carlos III, junto con un conjunto muy valioso de manuscritos y dibujos, hoy se custodia el Archivo del Real Jardín Botánico en Madrid. Estos materiales científicos dan cuenta de su inquietud intelectual y compromiso científico. La propia Carta de Color que compuso da cuenta de ello. Se extendió casi hasta el infinito, por razón de su rigor para hacer justicia a los colores de la naturaleza que era su fuente de inspiración y saber.

Sus manuscritos, muchos editados y estudiados y otros muchos más dispersos entre España, Bolivia, Perú, Argentina y Chile, en archivos y colecciones aún están por ser analizados en profundidad. Todavía contienen mensajes e informaciones valiosísimas para la entonces llamada Historia

¹ Esta investigación es fruto de la labor realizada por el autor en el proyecto PID2021-124823NB-C22 con financiación de MCIN/ AEI /10.13039/501100011033/ y FEDER-Una manera de hacer Europa.

Natural, una ciencia emergente, holística y experimental. Su auténtico legado intelectual está aún por conocerse en su integridad.

Estos testimonios escritos en latín, alemán y castellano, o las muestras y los materiales que febrilmente recogió *in situ* y con los que fundaba muchos de sus trabajos, aún permiten al observador aprender la semántica de unas realidades complejas cuyo análisis y explicación en el siglo de las Luces era el fruto de contextos que propiciaron la eclosión de brotes de *ilustración* que alimentaron a la progresivamente más vigorosa ciencia experimental. Estas páginas dan cuenta de esos contextos para explicar mejor la significación y alcance del legado del naturalista nacido en Chřibská a principios de diciembre de 1761.

CONOCIMIENTO, CRISIS DE CONCIENCIA E *ILUSTRACIÓN*

Las generaciones europeas que siguieron a la crisis de conciencia que se vivió en el continente entre el siglo XVII y XVIII participaron de la progresiva difusión de un conocimiento crítico, ligado a un largo y discontinuo, pero también robusto y persistente, desarrollo de la ciencia empírica. El avance científico acompañó al proceso de disolución de las tradicionales cosmovisiones medievales de profunda raíz aristotélica. Simplificando mucho el proceso, se podría decir que, desde el otoño de la Edad Media y la época de la expansión atlántica de Portugal y Castilla hasta la de la *ilustración* que vivió el Siglo de las Luces, se pasó de una imagen del mundo como finito y tendente a la perfección en la ausencia de movimiento a otra concepción que justamente se ubicaba en el polo opuesto.

En el siglo XVIII, el *mundo* —que componía la humanidad y sus proyecciones, en su sentido clásico— y el universo, cada vez más explorado, se percibían como dominados por un movimiento y cambio continuo. La ciencia asumía el reto de enfrentarse a un universo infinito y dinámico con las armas de la razón humana y el método experimental. El desarrollo de una crítica científica y progresivamente más empírica fue acompañado del progreso del racionalismo auspiciado por la promoción, fortalecimiento y progresiva mayor conectividad de academias y sociedades científicas (Teich, 2015: 55-73). La ciencia empírica, a diferentes impulsos en la línea del tiempo, se iba emancipando de la *revelación* y eso relajaba los dogmatismos en la medida en que el conocimiento se ensanchaba y agudizaba el espíritu crítico.

Todo ello renovaba las miradas sobre la propia vida, las instituciones, las formas de organización social, la política, la religión, las creencias y las costumbres, además de implicar una preocupación holística por el conocimiento del mundo, tanto por considerarlo un espacio vital y una oportunidad de interconexiones e intercambios, como por la inquietud de medirlo, cartografiarlo, conocer sus fisonomías y complexiones, sus recursos y reservas. Nada parecía ya eterno en el estado en que lo percibían los contemporáneos, todo estaba sujeto a cambio. La diversidad suponía un reto para extender los horizontes del conocimiento hasta el infinito.

La expansión atlántica de las monarquías ibéricas en los inicios de los Tiempos Modernos, además de otras conocidas implicaciones, fue afectada y, a su vez, afectó al dinamismo de todas

esas percepciones. Los encuentros interculturales y entre civilizaciones se intensificaron. Se ofrecían grandes desafíos para el conocimiento. Motores de interacciones económicas y encuentros culturales, el barco y el arte de la navegación, en esta etapa, propiciaron agrandar los horizontes del conocimiento. Además de canales de comunicación e intercambio económico, fueron instrumentos científicos que permitían trasladar los laboratorios operacionales y mejorar la conversación intelectual entre la experimentación *in situ* y el análisis, tanto en el ámbito local como en las instituciones que propiciaban la participación y avances en la vieja Europa. También se acrecentó la curiosidad y el interés para agrupar y compendiar testimonios de ese saber diverso; y se extendió un coleccionismo guiado por la curiosidad y pasión de saber y no por el espíritu de anticuario.

La cartografía se convertía en un instrumento cuyo desarrollo debía ser infinito para orientar en el conocimiento del mundo. No es azar, ni quizá una exageración grotesca, considerar que quizá la Casa da Mina y la Casa de Contratación fueran unas instituciones científicas referenciales desde los primeros tiempos de la gran apertura ultramarina de Europa (Turnbull, 1996). A lo largo de los siglos XVII y XVIII muchos otros centros acogieron el debate académico en Europa e Indias. A su vez, las exploraciones geográficas incrementaron las *zonas de contacto*² así como exponencialmente la naturaleza y recurrencia de los intercambios.

Ya en el siglo de Las Luces la ciencia europea y los gobernantes eran muy conscientes de estas realidades. Todas las potencias europeas se empeñaron para organizar y desarrollar expediciones destinadas a realizar mediciones precisas, mensurar el mundo, conocer su compleja naturaleza y aprovechar los dones y recursos para vivir mejor. Los viajes y trayectorias descritas por los navíos comandados por James Cook en los años sesenta y setenta del siglo XVIII, o la expedición de Malaspina-Bustamante (1789-1794) eran concreciones visibles de un movimiento muy amplio de viajes y exploraciones de este o similar calibre y de otras iniciativas más localizadas en el interior de Europa o en regiones focalizadas de los Nuevos Mundos de Ultramar.

Louis de Bouganville partió con licencia para circunnavegar el globo en 1766, exploró el Pacífico y retornó en la primavera de 1769. En esos tres años se empeñó en explorar e indagar para conocer, lo que consideraba “una ciencia de datos”, es decir, en las antípodas de la geografía teórica o especulativa de lo que pudiéramos considerar analistas “de sillón” (Sorrenson, 1996: 223). Ese testimonio da cuenta del rigor de los enfoques. También hay que considerar el desafío que suponía la consciencia del desconocimiento que había sobre el propio cartografiado del mundo, la silueta de los continentes, el imaginario sobre lugares ignotos como el continente Austral o el paso norte entre el Atlántico y el Pacífico.

En las complejas y costosas empresas para poner conocimiento que validara o falseara el mito ni todo era política, ni todo era ciencia. Las proporciones y peso relativo de estos ingredientes eran

2 La profesora neoyorkina Mary Louise Pratt (1991 y 2015) consideró *zonas de contacto* aquellas áreas en que diferentes culturas entraban en contacto y, a pesar de las contrastadas diferencias entre sí, podrían generar conocimiento mutuo fruto de la interacción, aunque la relación intercultural sea asimétrica o derivada de desigualdad y dominación. Estos fenómenos ofrecen espacios y oportunidades para que se constaten también otros de *transculturación*.

diversas en cada caso. La geoestrategia obligaba a conciliar esfuerzos y proyectos. Estas preocupaciones, aunque compartidas en muchos centros de la vieja Europa, adquirirían tintes singulares en cada ámbito en que se conocieron esos destellos de inquietud intelectual, aprendizaje y producción de saber crítico, con que se iban rompiendo los diques de los prejuicios culturales y religiosos que contenían y limitaban las fronteras del conocimiento.

De esta forma se avanzaba, de forma intensa y sin retorno —aunque a diversos ritmos en sus concreciones en el espacio, en las sociedades y en el tiempo histórico— hacia una emancipación de la ciencia y del conocimiento crítico para alcanzar certidumbres. *Ilustrarse* era, por lo tanto, emanciparse. Cada brote o destello de emancipación de los prejuicios y los acrílicos dogmas construía y componía *ilustración*. Cuando estos desarrollos se fueron definiendo y orientando análisis y acciones concretas por sus fines en la consecución del *bien común* y conectándose con la idea de progreso, avance o progresión de la sociedad, la correlación con la idea de la *Ilustración* era ya evidente en toda su complejidad.

Estas ideas se asocian más claramente a la noción que hoy tenemos de *ilustración*, en el sentido kantiano. Era, y es, una actitud de emancipación fruto de la mayoría de edad que ofrece el pensamiento crítico y la superación del dogma y el apriorismo a través del conocimiento cabal del mundo, para lograr mayor *felicidad* y *utilidad pública*. La noción de *ilustración*, entonces, tiene mucho que ver con el progreso y difusión del conocimiento, así como de la metodología para lograrlo. Ancla sus raíces en un proceso —no un fenómeno— que rotulamos a veces como *Revolución Científica* y que ha adquirido —y aún lo hace— proporciones, escalas, impactos diferenciados en las distintas personas y sociedades. Estas, así como los individuos, las agrupaciones, los países, las corporaciones, la política, las creencias, los debates, las costumbres..., incluso la ciencia, pueden *ilustrarse* o no.

La decisión adoptada en esta elección es muy importante, porque el resultado de la postura que se adopte ante ese dilema implica siempre consecuencias. De alguna manera esta era la primera deducción que parecían mostrar todos los testimonios que mostró Paul Hazard (1935) para explicar la crisis de conciencia europea en que germinó la semilla *ilustrada*.

Cuando se explica que el siglo XVIII fue el siglo de la *Ilustración* es porque fue un periodo de avance de *ilustración*. Era resultado y respuesta a las crisis de conciencia que conocía la sociedad europea y que en España se asentaban preocupaciones arbitristas y preocupaciones científicas a las que el desenlace de la Guerra de Sucesión dispensó impulsos reorganizativos en todos los planos. Cada brote de *ilustración* encontró canales tanto impresos como verbales para su difusión, aunque también para que se expresaran posicionamientos resistentes, adversos y refractarios. Los salones, las tertulias y academias, las universidades... la Corte y la sociabilidad nobiliaria e intelectual eran espacios en que la sociabilidad generaba transmisiones de cultura de más amplia proyección.

La transmisión de la cultura letrada también, como es obvio, se producía a través de sermones, representaciones teatrales, además de conversaciones formalizadas o bien informales, llegando, con desiguales filtrados en forma de loas, comedias, lunarios, pronósticos, almanaques, aleluyas...

y literatura de *colportage* a personas de todas las categorías sociales. La difusión de conocimientos, y de las herramientas para saber más, se convertía en elemento clave para la eclosión y evolución de la crisis de conciencia europea, que implicó ciertamente un escenario de oportunidad para el progreso.

ESPAÑA DE ILUSTRACIÓN

España, a las dos riberas del Atlántico —en la península ibérica e Indias, así como en los escenarios del Pacífico— conoció destellos, fenómenos y procesos de *ilustración* de muy diversos impactos; singulares y plurales, más o menos intuitivos o conscientes, pero también proyectos muy definidos, política y gubernativamente impulsados. Algunos de estos últimos se concretaron en ediciones impresas, otros en gigantescos expedientes manejados ya por letrados intelectualmente inquietos o por gobernantes tiznados de *ilustración*.

Aunque se conocieron experiencias previas, como la propia *Gaceta de Madrid* y otras muchas anteriores muy heterogéneas, incluso fugaces, con el siglo XVIII se produjo una eclosión de publicaciones periódicas no menos diversas, pero progresivamente más regulares. Contenían relatos de sucesos y comentarios que alimentaban la curiosidad y el interés del público, contando, por lo general con un máximo de lectores posible que no llegaba a la mitad de la población masculina y era simplemente testimonial en el caso de la femenina. La polarización social enmarcaba igualmente una gran desigualdad en el acceso directo a la lectura.

La gran mayoría de la población española accedía a cultura letrada a través de canales verbales y escenografías gestuales o teatrales de muy diversa índole. En eso España no era una anomalía dentro del contexto europeo. La cultura letrada, como ocurría a la plebeya, llegaba a todos los rincones de la sociedad a través de la transmisión oral y los relatos de amplísima expresión.

Las conversaciones informales y las desplegadas en momentos y espacios a propósito, como las reuniones entre vecinos, los concejos, las fiestas, las parroquias o las tabernas ofrecían cada día múltiples y superpuestas ocasiones cotidianas para las clases populares. El contacto con la servidumbre, los relatos oídos de boca de las ayas en los ámbitos domésticos y familiares o bien los que se escuchaban en escenarios públicos, además de la literatura de entretenimiento y denuncia o los entresijos de dramáticos de las escenografías teatrales dispensaban ocasiones de transmisión cultural e interacción entre la cultura plebeya y la elitista.

La urbanización afectaba a la localización de los centros de más intensa producción y difusión de la cultura letrada. Las ciudades eran epicentros de irradiación cultural en sus *hinterlands* and *fo-relands*. La realidad americana, con sus componentes específicos, intensificaba los contrastes. En la península ibérica, las coronas de Castilla y Aragón acumularon una treintena de universidades en el Siglo de las Luces, si bien en las más relevantes aún se acusaba el peso específico de los estudios de teología, filosofía y cánones (estudios jurídicos), orientados a la formación del personal que nutría las estructuras institucionales de la Monarquía Hispánica y la Iglesia.

El estudiantado de estas universidades no precisaba siquiera culminar sus estudios para encontrar un acomodo. Por eso, aparte de otras razones sociales y organizativas, las tasas de abandono fueron siempre elevadísimas. Sin embargo, el acceso que dispensaban las universidades para lograr las herramientas y nociones, siquiera elementales, de la innovación en el conocimiento dotaba a los estudiantes de capacidades para actuar e intervenir en la transmisión de cultura legal, administrativa, incluso en el ámbito de las creencias y las buenas maneras.

Salamanca, Alcalá (Complutense) y Valladolid capitalizaron la atracción del estudiantado. En Indias la preocupación de las élites criollas contribuyó a impulsar fundaciones de estudios superiores ligadas a la actividad de órdenes religiosas. Las jesuíticas cobraron una especial relevancia cuyo rastro se sigue hasta nuestros días. A pesar del anclaje de los estudios en estructuras tradicionales, el conocimiento de la medicina y otras ciencias útiles, el dibujo y el pilotaje o experimentales como la física y las naturales fue cobrando progresivo interés a lo largo de esta etapa histórica, sobre todo la primera de las disciplinas, el conocimiento médico y cuanto le rodeaba, tanto en la península como en Indias.

Las reformas *ilustradas* se proyectaron en las universidades sobre las bases de proyectos concebidos por Mayans y Olavide en los años centrales del siglo XVIII. Iniciadas en los colegios mayores y luego en las materias objeto de estudio, así como en la provisión de las plazas docentes, las reformas introdujeron cierta modernización de unas estructuras universitarias aún muy tradicionales. Hasta esos momentos el avance de la inquietud empirista se había ido fortaleciendo en academias y tertulias, particularmente en la Corte, y a través del patronazgo aristocrático.

La fundación de la Biblioteca Nacional (1712) y el impulso de las Reales Academias, así como la proliferación de Sociedades Económicas de Amigos del País, de inspiración francesa, siguiendo el modelo de la de Azcoitia –que fue presentada a las juntas guipuzcoanas en 1763– dan cuenta de algunas de las respuestas a las preocupaciones. Llegaron a contarse hasta 63 Sociedades Económicas en la península y aumentaron la permeabilidad científica, la formación y la difusión del conocimiento. La Sociedad de la Habana se fundó en 1791 con análogos fines e impulso a la ciencia empírica (Whitaker 1958, 559), y propició el establecimiento de la primera biblioteca pública cubana.

En todos esos entornos se pueden detectar brotes de *ilustración* con muy desiguales impactos en el desarrollo vital, social y cultural. En México a la fundación del Real Colegio de Cirugía (1768) siguió el Real Jardín Botánico (1788) y el Real Seminario de Minería (1792), con plena participación de la Corona (Lafuente 2000, 161). Las Reales Academias siguieron el impulso de la española (1713) dedicada al análisis de la Lengua; uno de cuyos primeros efectos fue una gran empresa: la larga edición del *Diccionario de Autoridades*. La de la Historia vino después (1735 y formalmente aprobada en 1738). También la de San Fernando (1752), dedicada al fomento de la creatividad artística y protección de las artes, la de Jurisprudencia (1730).

Algunas contaron con antecedentes en dieciochescas tertulias como la Tertulia Literaria Médica Matritense (1733), que pronto pasó a Real Academia Médica (1734) y contó con la sustancial

aportación de los trabajos del eminente Andrés Piquer y, a su vez, contribuyó a impulsar proyectos tan relevantes como el del Jardín Botánico. Otras sobre la base de iniciativas de formación para profesionales como fue el caso del establecimiento apoyado en los estatutos aprobados para el Real Colegio de Profesores Boticarios de Madrid (1737), base de los estudios de farmacia, botánica e historia natural desplegados desde 1741.

Estas fundaciones y otras prácticas como la Academia de Comercio (1787) fueron el precedente de las posteriormente fundadas a mediados del siglo XIX, en otros contextos y con otras connotaciones, pero con similar impulso a la protección del conocimiento. La proliferación del texto impreso en todas sus variantes contribuyó a fijar el mismo. El siglo XVIII lo fue también de proliferación de la lectura, lo que multiplicaba sus efectos a su vez de forma oral. El análisis de las materias de los libros contenidos en bibliotecas da cuenta de cambios en las inquietudes de los lectores.

Desde los inicios del Siglo de las Luces se fue asentando un creciente gusto por la lectura de libros de viajes, relatos de contenido social o bien obras de entretenimiento intelectual, lo que da idea de una mayor extensión de la lectura y de apertura de las curiosidades del lector. Se conoció un progresivo avance en el recurso a textos formativos en artes y ciencias. Las últimas décadas del siglo conocieron una intensificación en estos procesos de cambio. Tuvieron como uno de sus efectos más generales el progresivo desplazamiento de las inquietudes por lecturas de consulta puntual como las de tipo religioso en favor de otras en que se buscaba dar satisfacción a curiosidades intelectuales o de apoyo profesional, así como las de evasión e información.

En ese contexto la novela conoció un impulso notable, y la prensa experimentó un avance extraordinario. Los gustos iconográficos igualmente se hicieron eco de estos cambios en las sensibilidades sociales, ya no solo entre la nobleza, sino también de alta y pequeña burguesía, así como entre quienes conformaban el sector de profesiones liberales (Mantecón, 2014: 235-237).

El rigor metódico y compromiso con el conocimiento de hombres como Baltasar Íñigo, Gregorio Mayans y Siscar, el arcediano de Évora Luis Antonio Verney —cuya labor de difusión del método empírico fue beneficiada por la edición castellana de José Maymó Ribés—, el ya mencionado Andrés Piquer y Arrufat, así como el de otras muchas personas sobre las que cayó la fina lluvia de la innovación, contribuyó al cambio de actitud ante la ciencia y ante la vida. Es muy difícil medir la intensidad y eficacia de esos y otros brotes de *ilustración*, de sus impactos, pero dan cuenta de las iniciativas con que la sociedad respondía a los estímulos que dispensaba la crisis de conciencia, así como los retos de *modernización* que exigían una intervención gubernativa ya en los gobiernos de Fernando VI y Carlos III.

El propio Voltaire elogió la labor reformista de Aranda, seguramente al tiempo que degustaba los vinos remitidos por el aragonés de vez en cuando. Olavide fue corresponsal y correspondido de y por los enciclopedistas. El jurista Pedro Rodríguez de Campomanes, consejero de Hacienda en 1760, fiscal del de Castilla entre 1762 y 1763, presidente del mismo en 1786, de las Cortes en 1789 y consejero de Estado en 1791, además de autor de una prolífica producción sobre la

jurisprudencia, la reforma de la justicia y de la educación popular, la regulación y gobernanza de los mercados o la amortización sintetiza muy bien los esfuerzos, quizá demasiado aislados y con incontables *estorbos* (la censura, aunque importante, no fue el mayor), para llevar *ilustración* a la gobernanza y a la sociedad.

¿Qué decir de los contextos que propiciaron la labor de Antonio de Ulloa? Que fueron los mismos que conociera Tadeo Haenke y otros muchos. Ya en 1735, un cuarto de siglo antes del nacimiento del naturalista bohemio, Ulloa ya fue designado para trabajar en el marco de la misión científica comandada por Charles de la Condamine. La Academia Francesa de las Ciencias le remitió a Ecuador para medir el paso del meridiano. En esta complicada misión, que se prolongó por una década, el joven Antonio contó con el respaldo de Madrid y contribuyó a la extensión del conocimiento en las dos riberas del Atlántico.

Precisamente, comandando el retorno de la última flota de Indias, Ulloa, el 24 de junio de 1778, buscó el punto idóneo para realizar otra observación singular, que lo fue más por azar. Su descripción de un eclipse solar ese día propició su rápida comunicación a varias sociedades científicas europeas: la Real Academia de las Ciencias de París, la londinense Royal Society y las Academias de las Ciencias y Bellas Artes de Berlín y Estocolmo. En su informe Ulloa describió una anomalía que, aunque observada anteriormente de forma también fortuita, no llegó a ser descrita científicamente si no mucho después, ya en el siglo XIX, como un efecto óptico motivado por los cometas rasantes del Sol. Antonio Ulloa y los tripulantes del navío España describieron la imagen de una “cortadura”, “agujero” o “volcán” de extraordinarias dimensiones en la Luna³.

Estas colaboraciones y experiencias científicas tuvieron gigantescos e impredecibles impactos en el desarrollo de *ilustración* a los dos lados del océano (Dietz, 2010), conformando vigorosas y activas *repúblicas de lectura* o intercambio científico (Burke, 2000). Precisamente Humboldt, como antes Haenke, se formó en ese tipo de entornos. Humboldt incluso lo hizo, con otros estudiosos españoles, como Andrés del Río, pronto remitido a México, y ambos gracias a la labor de los hermanos Elhuyar en la Escuela de Freiberg. No por azar, el viaje mexicano de Humboldt contó con la compañía de Fausto de Elhuyar y Antonio del Río. Los intercambios entre sociedades académicas o económicas generaban positivos impulsos para el progreso científico a muy largo plazo.

A pesar de la relevancia de estos ejemplos, ni este caso, el de Antonio de Ulloa, ni el anteriormente indicado de Pedro Rodríguez de Campomanes, ni Antonio el Río... o el de Haenke, Pineda... y otros no menos notables eran por ello ejemplos extraordinarios. Otras personas, en esos contextos, tanto en la península ibérica como en Indias, permiten identificar experiencias, momentos y brotes más o menos consistentes, robustos o influyentes de *ilustración*, que, obviamente tuvo proyecciones muy variadas y adversos muy contundentes.

3 Ver la descripción en la transcripción del *Apéndice*.

LA CIENCIA CRIOLLA, HAENKE Y EL IMPERIO

La cuestión sobre la construcción, las cristalizaciones, la expansión y los impactos de *ilustración* en la Monarquía Hispánica no es un dilema cerrado, ni mucho menos, brota desde el propio siglo XVIII, ha tenido —y tiene— connotaciones que emergen prácticamente en cada generación historiográfica. La preocupación por los ya avances era contemporánea, la vivían, con desigual grado de consciencia y participación, sus propios protagonistas.

Los gobernantes de Fernando VI y Carlos III, en complicados contextos para sortear los desequilibrios en las relaciones internacionales y en la propia complejidad de la Monarquía Hispánica pusieron sus ojos y muchas de sus esperanzas en la propia estructura y naturaleza del sistema imperial, en su interior, sus recursos, sus fuerzas, quizá incluso para reconfigurar la propia estructura interna y avanzar hacia un modelo que se intuía emergente: el de un imperio colonial; es decir, una configuración que obligaba a reestructurar la naturaleza las bases con que se habían configurado los reinos de Indias en la Corona de Castilla. José del Campillo y Cossío (1789) llegó a formalizarlo en su *Nuevo sistema económico para la América* redactado en 1743 con el que miraba de reojo el ejemplo anglosajón y las presiones francesas en el Norte.

Esa etapa supuso una larga conversación entre las Españas de los dos lados del Atlántico y de los dos hemisferios. Dentro de esas conversaciones complicadas, que se daban en el terreno económico, político y fiscal, la ciencia y el conocimiento jugaban un papel clave puesto que ¿de qué otro modo se podría si no sopesar el auténtico y cabal alcance de las fuerzas y recursos de la Monarquía? A ello se añadían otros impulsos no menos importantes, los mismos que se concretaban en la creación de las colecciones reales, jardines botánicos, observatorios astronómicos, tertulias o seminarios, las iniciativas de cartografiado y las de identificación de recursos marinos y terrestres, plantas, animales, minerales...

Hace medio siglo largo ya, el profesor de Historia Latinoamericana en Pennsylvania, Arthur Whitaker (1958), se hacía eco del esencial proyecto recién comenzado un año antes por *The American Philosophical Society* sobre el desarrollo de la *Ilustración* en la Europa del siglo XVIII y sus concreciones en el Nuevo Mundo. El proyecto focalizó sus esfuerzos en México, Guatemala, Argentina, Brasil, Colombia y Panamá, aunque reconoció que testimonios había ya como para dar cuenta de experiencias, como hoy resulta completamente obvio, en otros entornos del continente.

No obstante, subrayaba Whitaker (1958: 555) el filtrado que en extensión cultural suponía el papel jugado por “the mother country”, esto es, “interpreted it [...] in terms of the traditional Iberian culture as modified by the American environment; and developed it within the limitations imposed with some success by Spain”. Este estudioso acentuaba que el énfasis de las interpretaciones, aún vigentes entonces, subrayaban el peso de la censura y el papel jugado por la religión. No obstante, subrayaba que, salvo en el terreno de la ideologización que transpiraron algunos de los procesos de segregación del sistema imperial, todo el espíritu de *ilustración* que no implicó debate político había quedado ocluido en la investigación realizada hasta la fecha.

Las aportaciones de Whitaker se proyectaban en la dirección de superar los enfoques que limitaban conocer el auténtico alcance *ilustrado* en el Viejo y el Nuevo Mundo. De este modo, reconocía que, de no atender a la complejidad del fenómeno, la imagen que se tenía era una estampa miope que empobrecía el conocimiento del mismo y suponía no entender las colaboraciones y compromisos de personas que se implicaron en muchos de los procesos de avance científico en esos contextos, tanto en Europa como en América.

Expresamente remitía –Whitaker– a sus contemporáneos a repensar esta materia mejor a las extraordinarias aportaciones y enfoques de Carl Becker y Paul Hazard, así como de numerosos estudiosos del entorno del Colegio de México, de la historiografía argentina o de la colombiana, ya en generaciones previas, producidas en el periodo de entreguerras. Añadía el estudioso de Pennsylvania, además la labor desplegada por hispanistas y españoles en esas décadas y después de 1950 (Luis Sánchez Agesta, Jean Sarrailh, Robert J. Shafer...) reconociendo la heterogeneidad de los brotes e impactos de *ilustración*.

Es evidente que el conocimiento histórico en este campo ha avanzado mucho y para dar cuenta de ello basta repasar las páginas que anteceden y siguen a estas. El papel jugado por las personas implicadas en el avance del conocimiento fue un motor clave del proceso, pero había que contar con un clima favorable, entornos estimulantes, contextos que permitieran cristalizar o propiciar los avances, además de apoyos institucionales y de organización.

A todo eso hay que añadir el factor *local* en su sentido más amplio. Fue un elemento fundamental, particularmente en el Nuevo Mundo, el diálogo establecido –no siempre fácil– entre la *sabiduría local*, quizá plebeya o popular, y el conocimiento experimental de la *nueva ciencia ilustrada* que acompañaba a los estudiosos del Viejo Mundo. Tadeo Haenke, precisamente, conoció de forma armónica y también de manera controvertida –incluso conflictiva– muchas de las complicadas relaciones entre la sabiduría local –indígena y criolla– y la científica; así como entre el compromiso de la segunda con la búsqueda de la verdad y la oportunidad de explotaciones que damnificaban la regeneración o el uso racional y respetuoso de los recursos.

Los conocimientos *locales*, tanto por el naturalista bohemio como por otros analistas contemporáneos, fueron reconsiderados con las lentes de la ciencia experimental y la crítica *ilustrada*. Algunos se reetiquetaron, se adaptaron a esquemas interpretativos más generales, se naturalizaron y estandarizaron. Otros fueron falseados por la prueba científica y la aplicación de una razón crítica. Las experiencias de este tipo supusieron progresos muy relevantes no exentos de episodios conflictivos, como ya se ha indicado. Las querellas mantenidas por Haenke con hechiceros locales en Cochabamba no fueron menos problemáticas que las que mantuvo con intereses criollos.

Algunas de las más relevantes experiencias indianas de impulso al conocimiento de los recursos naturales contaron con una necesaria implicación y absorción de las culturas locales, particularmente para analizar la complejidad territorial, la flora, fauna y mineralogía local, conformando una suerte de *ciencia criolla*, a cuyo conocimiento no fueron ajenas otras instituciones académicas en el entorno de las fundaciones reales en la Corte (Lafuente, 2000: 161 y 164).

El Real Jardín Botánico de Madrid (1755, sobre una iniciativa previa de Felipe II a influencia del Doctor Laguna, pero asentado en su emplazamiento actual por Carlos III en 1781) jugó un papel central, tanto en el plano organizativo como en el de capitalización de la acumulación de saber en la España de Las Luces. Sin embargo, a pie de la investigación, en los escenarios locales, había que tener en consideración todas las circunstancias y matices que pudieran imaginarse.

Por esa razón, a pesar de lo dificultoso de las conversaciones científicas en la el Nuevo y el Viejo mundo, en las peores circunstancias “Mutis’s correspondent’s consulted with the native population” (Lafuente, 2000: 171) y Philibert Commerson, un colaborador naturalista de Bouganville, inmerso en la etnobotánica local, reconocía la generación de un *lenguaje común* que compartía con las gentes nativas a la hora de cooperar y explicar conocimientos botánicos (Gascoigne, 2015: 134 y 138). A solicitud de Cook, incluso varios gobernantes maoríes le participaron información sobre las costas e islas de Nueva Zelanda.

Los mencionados no son casos singulares, sino, por el contrario, eran la regla común. Ciertamente, el primer peldaño de la construcción del conocimiento territorial y antropológico es local. Quienes se enfrentaban a estos retos en los siglos de la Edad Moderna no eran ajenos a esta realidad empírica. Tampoco los gobernantes obviaban la oportunidad de someter al conocimiento empírico toda la información que permitía obtener imágenes veraces del territorio, las gentes, los recursos y las culturas. La *ciencia criolla* impregnaba las indagaciones y se convertía en *ciencia normal*, que no puede ser otra cosa que *mestiza* por su obligada porosidad para el análisis crítico. En el siglo XVIII de ello dieron cuenta las labores y los legados de personas como Tadeo Haenke y otros analistas especialmente formados para acentuar su curiosidad y sensibilidad para la investigación.

CONCLUSIONES

En el siglo de Las Luces la cuestión de los *confines* cobraba centralidad desde todos los puntos de vista. El esfuerzo luso-hispano por dirimir y superar los problemas de frontera pasaba por los tratados que acabaron con la firma entre soberanos. Los antecedentes y el enredado efecto del Tratado de Madrid es un excelente ejemplo. De la complejidad de las percepciones sobre el territorio da cuenta la conflictividad ulterior que implicaron las guerras guaraníicas, una de las consecuencias derivadas del acuerdo luso-hispano que, ni sobre el terreno ni en los despachos de los gobernantes, dejó indiferentes.

La gente de ciencia especializaba sus observaciones, al mismo tiempo que las disciplinas adquirían identidad, sin embargo, aún la actitud hacia el conocimiento era holística y transfronteriza, tanto en los escenarios de la Vieja Europa, en que las instituciones académicas se adaptaban a los nuevos desafíos del conocimiento y generaban espacios de comunicación progresivamente más intensos, como en los de Ultramar, en que la *ciencia mestiza* o *criolla* obligaba a generar lenguajes propios fruto de la interacción entre la ciencia informal y la formal, progresivamente empírica.

Este era un patrón europeo, del que daban cuenta tanto los procesos de formación de los más cualificados analistas, como las actitudes de cada una de esas personas hacia el aprendizaje de todo lo que ofreciera una oportunidad para saber más, *ilustrarse* y compartir el conocimiento; haciéndolo para mejorar la vida. Ese era el sello de identidad de inquietudes polímatas convertidas en conocimiento veraz o en incógnitas que añadían inquietud *para saber más*. Tadeo Haenke concentraba buena parte de esos impulsos; sus actitudes y labor científica se asentaban sobre una sólida formación teórica y experimental, de las conversaciones y contactos académicos y de sus propias pasiones y compromiso con el conocimiento.

Las expediciones del siglo de Las Luces eran empresas costosas y se percibían con una finalidad dual, científica y política, como valiosas inversiones en conocimiento en general y del considerado útil en particular, es decir, aquel que permitía tomar decisiones sobre la gobernanza de las gentes y el territorio, el aprovechamiento de los recursos y oportunidades que ofrecía un mundo infinito, pero que se podía leer y medir con nuevos lenguajes científicos. Muchas de las referencias que se han considerado en estas páginas, desde los más amplios proyectos (Cook, Condamine, Bouganville, Malaspina-Bustamante...) hasta otros más concretos (Gálvez, Vieira Couto, Haenke...) compartían muchas de estos matices y connotaciones, en diferente grado y proporción.

En folios, sueltos o cosidos, cuadernos de campo e informes a sociedades científicas o a autoridades indianas y peninsulares, Tadeo Haenke nos traslada un extraordinario legado que prueba todas estas consideraciones. Se constata en sus complejas, a veces difícilmente descifrables, anotaciones en latín, alemán o castellano... sus dibujos registrando un abanico de especies de flora y fauna aparentemente sin fin, en el registro de cartografías y representación de paisajes –humanizados o no–, o bien de las notas y textos de canciones populares, órbitas astrales y constelaciones, análisis de minerales, aguas, arquitecturas, ingenios y artefactos contruidos con patrones locales.

Él, como otros *naturalistas*, abarcaban un amplio ámbito de conocimiento y contaban con una formación holística que les hacía porosos a las más diversas observaciones, desde el análisis de flora y fauna, hasta el del relieve y los minerales en la tierra, rocas o en las aguas... la aplicación de todo ello a la farmacología, las conjunciones y los movimientos astrales, así como las producciones humanas, los artefactos, las formas de representación del mundo y los saberes y lenguas nativas. Estas sensibilidades y capacidades construían la *ilustración* que alimentaba el conocimiento empírico y ayudaba a enfrentarse a los desafíos que se abrían en unas sociedades dinámicas y cada vez más conscientes de sus limitaciones, así como de los confines desde los cuales escudriñar horizontes cada vez más distantes a ambos lados de los océanos, incluso en el interior de los mismos y cuando se miraba hacia las estrellas.

APÉNDICE

Al regreso a España de la flota del rey mandada por Don Antonio de Ulloa se hallaba el día 24 de junio del año pasado de 1778 en la latitud septentrional de 37 grados 14 minutos, cien leguas al oeste del cabo de San Vicente, en cuyo tiempo sucedió el eclipse de Sol que se observó en toda la Europa y en dicho parage en que lo vio Ulloa fue total, cubriendo la Luna todo el disco de aquel astro, de modo que se obscureció el día hasta descubrirse las estrellas de segunda magnitud.

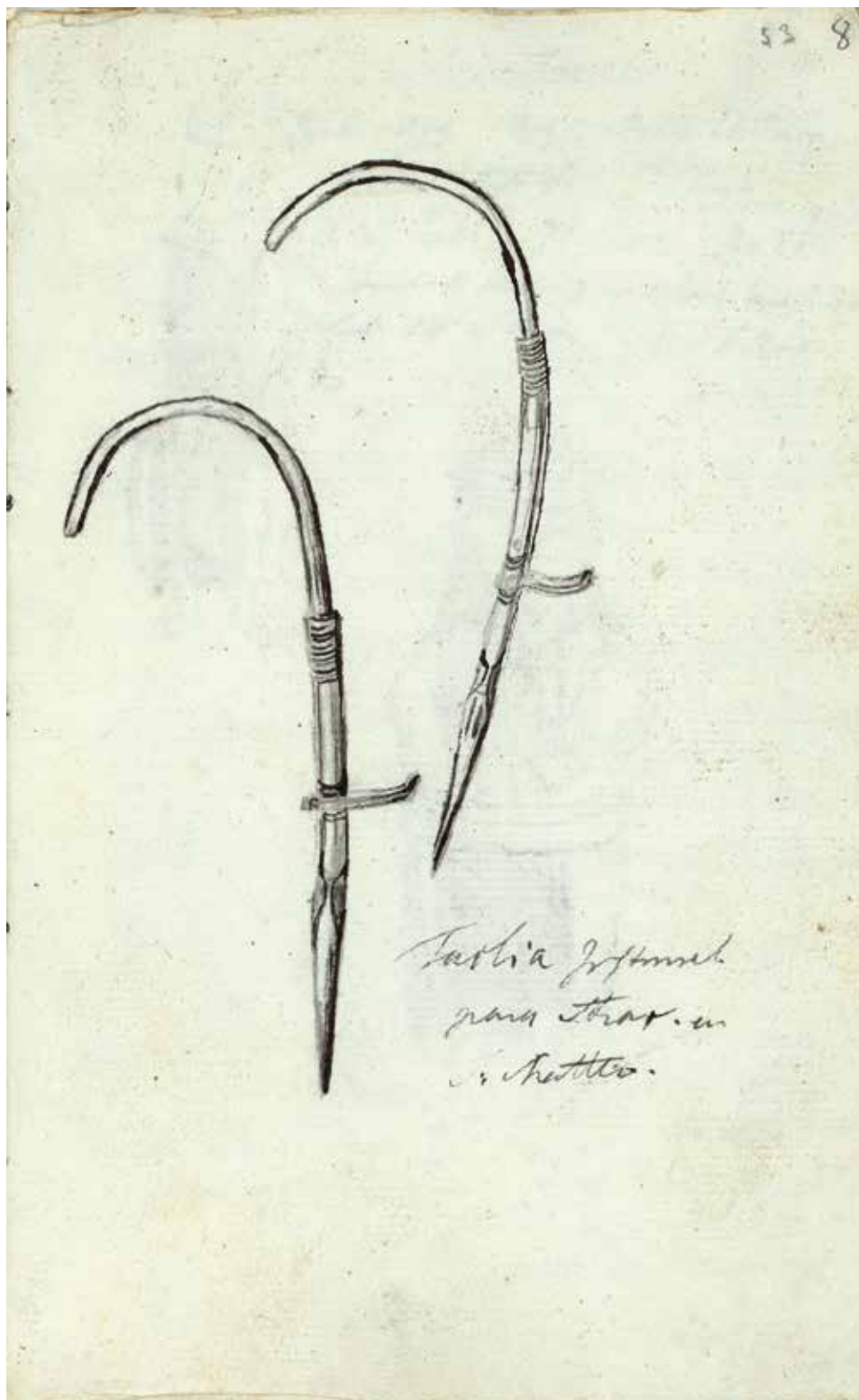
A este tiempo vio el piloto mayor don Joaquín de Aranda un punto luminoso en la parte oscura de la Luna, distante de su limbo occidental como línea y media. Se lo advirtió al comandante Ulloa, quien lo observó como de el tamaño de una estrella de segunda magnitud. Este punto desapareció luego que el Sol comenzó a recobrar su luz.

De este raro fenómeno deduce el observador un agujero en la Luna, por el que se descubre la del Sol quando aquel Planeta está interpuesto entre éste y la Tierra; y, efectivamente, siendo cierta la observación, no se comprende qué otra cosa pueda ocasionar esta luz, no pudiendo ser estrella luz, porque no la hay sublunar y mucho menos planeta o cometa, porque como éstos reciben la luz de el Sol la perderían luego que la Luna les ocultase aquel Astro. Tampoco parece que pueda ser volcán, porque no alcanzaría su débil luz a la Tierra; y no es imposible concebir agujereada la Luna de parte a parte.

No es el primero que ha observado este raro fenómeno. A fines de el siglo pasado o principios de éste lo descubrió Bianchini, aunque se despreciaron entonces sus conjeturas. Podrá argüirse que cómo es que repitiéndose muchas veces los eclipses de Sol no se haya observado ese punto luminoso con más frecuencia; la respuesta es clara: según el tamaño de la luz, debía ocupar el diámetro de el agujero una legua en la parte de la Luna, donde se observó debe ser su profundidad de veinte, y, así, para poder ver el Sol en la parte opuesta es preciso infilar el agujero derechamente, lo que solo podrá suceder en el punto de la Tierra en el qual será casualidad que se halle observador que lo advierta. Con todo esto, estas son conjeturas que darán materia a los astrónomos para inquirir la verdadera causa que tal vez se habrá reservado El Todo Poderoso, ocultándola de la débil penetración de los hombres.

Documento consultado por el autor en 2007 en el Archivo Segreto Vaticano (*Segretaria di Stato, Spagna*, sig. 468, hoja suelta sin firmar). Este documento es parte de la correspondencia remitida al Nuncio entre el verano de 1779 y 1780. La descripción de Antonio Ulloa que contiene fue publicada en castellano en estas mismas fechas, dando cuenta del fenómeno de la observación descrita “por espacio de un minuto y un cuarto”, entendiendo que lo avistado —un punto luminoso “tan sutil como un cabello” y que describía como “La caverna luminosa Lunar del Navío El España”— era una supuesta “cortadura”, una “quebrada” o un “tajo” (Ulloa, 1779).

La referencia expresa a Monseñor Bianchini lo es a Francesco Bianchini, clérigo y astrónomo veronés, de formación jesuítica, que vivió al servicio de tres pontífices —entre ellos Alejandro VIII, cuya colección bibliográfica organizó— y formó parte de la comisión para la reforma del calendario. De su reconocimiento da cuenta su elección como Fellow de la londinense Royal Society en enero de 1713 a propuesta de Isaac Newton. También fue miembro de la Academia Francesa de las Ciencias. La referencia del texto a la observación del fenómeno de los planetas rasantes del Sol debió contenerse en su obra póstuma *Astronomicae et Geographicae Observationes Selectae* (1737); aunque no dio una explicación científica de este fenómeno.



Thaddaeus Haenke (1761-1816)

Diario de Lima a Cuzco. Anotaciones y dibujo de chakitaqlla o taklla [arado de pie] "instrumento ara arar en S. Matteo".
Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 1, 4, 2.

ACERCA DEL LEGADO DOCUMENTAL DE HAENKE CONSERVADO EN EL ARCHIVO DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO

ESTHER GARCÍA GUILLÉN
Archivo del Real Jardín Botánico, CSIC

EL Real Jardín Botánico se convirtió, en la primera mitad del siglo XIX, en el receptor de los materiales relacionados con la botánica producidos por las expediciones científicas españolas. En lo que respecta a la documentación textual, estos fondos recogen una gran diversidad de tipos documentales, como cartas, minutas, informes, oficios, representaciones, descripciones de plantas, cuadernos de viaje, borradores de publicaciones, entre otros. También incluyen dibujos botánicos, zoológicos, antropológicos, mapas, planos, vistas de paisajes, pruebas de estampas calcográficas, planchas de cobre, etc. En conjunto, forman el patrimonio documental más relevante y representativo del trabajo realizado por los expedicionarios que estudiaron la diversidad vegetal de los territorios españoles de América y Filipinas, en último tercio del siglo XVIII y principios del siglo XIX. Este patrimonio se formó de acuerdo a un procedimiento tácito que habría de regir el destino final de las colecciones de historia natural, formadas durante estos viajes científicos: lo relacionado con la botánica ingresaría en el Real Jardín Botánico de Madrid, y el resto de colecciones en el Gabinete de Historia Natural, actual Museo Nacional de Ciencias Naturales¹.

Durante las expediciones, fueron frecuentes los envíos de plantas vivas y semillas para que se cultivaran en los parterres del Real Jardín Botánico, con el objeto de que se estudiaran por los profesores del establecimiento y por los expedicionarios a su retorno². Sin embargo, los documentos, los dibujos y los herbarios, así como las colecciones de otros productos que les complementaban, como cortezas, maderas y frutos, ingresaron en el Real Jardín Botánico más tarde, a lo largo de la primera mitad del siglo XIX, y por distintas vías.

Casimiro Gómez Ortega (1741-1818), que ostentaba el cargo de Primer catedrático del Real Jardín Botánico, participó en la génesis y organización de estas expediciones y fue su supervisor científico. Sin embargo, será su sucesor ya como director del establecimiento, Antonio José Cava-

1 En las instrucciones a los expedicionarios no hay menciones expresas sobre el destino de los documentos y colecciones de Historia Natural, salvo en lo referente a plantas vivas y semillas. Véase, por ejemplo, las instrucciones de la Real Expedición Botánica al Virreinato del Perú de 1777. Archivo del Real Jardín Botánico (en adelante AJB), Div. IV, 7, 1.

2 Por ejemplo, en 1791 se cultivaron en el Real Jardín Botánico 691 semillas de procedencia americana, una parte de ellas enviadas por la Expedición Malaspina. Véase González Bueno y Muñoz Garmendia (1994: 1374 y 1378).

nilles (1745-1804), quien lograría el primer ingreso de documentos producidos por los expedicionarios³. Más tarde, desde 1814, fueron llegando el resto de fondos documentales y herbarios, principalmente por la intervención de su director desde 1815, Mariano La Gasca (1776-1839), quien se ocupó de recibir para el establecimiento la parte principal de documentos botánicos y herbarios de las expediciones científicas españolas⁴.

En este contexto, se produjo la llegada de la documentación botánica de Tadeo Haenke (1761-1817) al Real Jardín Botánico en 1828. Los documentos comprenden una pequeña parte de los producidos por el botánico checo durante la Expedición marítima alrededor del mundo de Alejandro Malaspina (1789-1794) pero, principalmente corresponden a su comisión posterior en Perú y Bolivia (1793-1817), como veremos.

LA DOCUMENTACIÓN BOTÁNICA DE LA EXPEDICIÓN MALASPINA Y EL REAL JARDÍN BOTÁNICO

En 1794, cuando tras cinco años de navegación finalizó la Expedición Malaspina, de los tres naturalistas embarcados, Antonio Pineda y Ramírez (1751-1792), el “primer encargado de los tres ramos de historia natural”, dedicado principalmente a la zoología, y los botánicos Tadeo Haenke y Luis Néé (1734-1807), solo este último retornó a Madrid. Pineda, había muerto de fiebres en 1792, durante la estancia de la expedición en Filipinas, y Haenke, que la había abandonado en 1793 en Lima para llevar a cabo una nueva comisión, quedó en América hasta su muerte en 1817.

La documentación muestra cómo Néé, Pineda y Haenke, trabajaron independientemente, sin intercambios ni apenas colaboración. A diferencia de los fondos documentales de otras expediciones, donde el trabajo en equipo se tradujo en un conjunto integrado por los documentos de los distintos participantes, como es el caso del fondo de Real Expedición Botánica al Virreinato del Perú y el de la Real Expedición Botánica a Nueva España, en el de los manuscritos y dibujos malaspinianos del Jardín Botánico, se refleja cómo cada naturalista formó su propia colección, sin apenas interacciones con los demás. Si nos centramos en los dos botánicos, su documentación y colecciones, se mantuvieron separadas, sin mezclas.

Tampoco se formó un herbario único de la expedición, como sería característico de una recolección en equipo, sino que cada uno acopió sus propias colecciones, a pesar de que herborizaron juntos en más de una ocasión⁵. Posiblemente, los intercambios de información entre ellos fueran escasos, Néé y Haenke incluso viajaron en corbetas diferentes y más parece que en la relación entre

3 Además de su participación en el ingreso en 1801 de una parte de la documentación de Luis Néé de la Expedición Malaspina, los manuscritos y dibujos de Pehr Loeffling (1729-1756), realizados durante su comisión como botánico en la Expedición de Límites (1752-1754), llegarían al Real Jardín Botánico también a instancias de Cavanilles. Véase Muñoz Garmendia (2004: 164). Cavanilles intervino, también, en la llegada al Jardín en 1802 de parte de los materiales botánicos de la Comisión de Guantánamo en Cuba (1796-1790).

4 Nos referimos, entre otros, a los de la Real Expedición Botánica a Nueva España que ingresaron en 1814 por la intervención de Claudio Boutelou, Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada en 1817 y Real Expedición Botánica al Virreinato del Perú, trasladados en 1831 al Real Jardín Botánico y adscritos oficialmente al mismo en 1835.

5 Al menos en Panamá y Filipinas. Véase, Ibañez Montoya (1992: 95-97).

ellos primara la rivalidad en vez de la colaboración, lo que repercutiría en los resultados obtenidos (Muñoz Garmendia, García Guillen y Velasco, 2006: 137-138).

Las remesas periódicas de materiales de la Expedición Malaspina, referidos a la historia natural y, en concreto, a la botánica, no llegaron al Jardín Botánico en primera instancia, salvo las semillas y plantas vivas⁶. Quizás influyera la desconfianza que sentían los naturalistas hacia Casimiro Gómez Ortega, como manifestaba Alejandro Malaspina en octubre de 1789:

Estos naturalistas, cuyo zelo y genio laborioso no puedo ensalzar a V.E. con colores bastante vivos, temen (se de exemplos anteriores) que D.ⁿ Casimiro Ortega les usurpe el Onor de sus Descubrimientos y los publique a los extranjeros como echos por discípulos suyos, que le viven subordinados. Suplico a V. E. que se sirva ponerles a el abrigo de este Agravio haciendo que las entregas a el Gabinete o Jardín Botánico se hagan de modo que nunca quede de duda de sus verdaderos autores y prohibiendo que cosa alguna se publique o se corrija en estas Materias antes de nuestra llegada⁷.

Precisamente en 1801, cuando se produce la primera incorporación de documentación malaspiniana al Real Jardín Botánico, Casimiro Gómez Ortega ya había sido cesado en su cargo y Antonio José Cavanilles era el director del establecimiento. Este primer ingreso corresponde a la donación de Luis Neé que, a cambio de una pensión para su mujer y del pago del transporte de seis cajones desde Cádiz, entregó al Real Jardín Botánico sus documentos manuscritos, dibujos y herbarios, tras el fracaso del proyecto de publicación en el que había estado trabajando a la vuelta de la expedición.

En 1815, cuando el bibliotecario Simón de Rojas Clemente realizó el primer inventario de los documentos del archivo del Real Jardín Botánico⁸, adscribió la documentación textual de Luis Neé a la segunda de las divisiones o secciones en que organizó los manuscritos de la biblioteca. En esta “2.^a división” quedaría integrado el fondo de la expedición Malaspina, incluidos los documentos de Tadeo Haenke que llegarían después. Respecto a la documentación gráfica, quedó inventariada en la “6.^a División”, titulada “Dibujos y láminas”. Esta organización se mantuvo hasta los años 1990 en que se clasificó de nuevo todo el archivo del Jardín, asignando a la documentación malaspiniana, manuscritos y dibujos, a una nueva sección, la “División VI”.

Respecto a Antonio Pineda, su dedicación a la zoología y a otros aspectos geográficos y económicos de los territorios que recorrió la expedición, explicaría que el Real Jardín Botánico

6 De acuerdo a los libros de siembra, se cultivaron semillas procedentes de la Expedición en 1791, 1794 y 1795. AJB, Div. I, LS-10-12.

7 Archivo del Museo Naval (AMN), 300, Ms. 583, f. 57v.

8 Se trata del “Yndice de los manuscritos, dibujos y láminas del Real Jardín Botánico”. AJB, Div. I, 15, 6.

9 “Trescientos veinte y un dibujo de plantas, executados por D. Jose Guío, F.^{co}. Pulgar, Pozo, Lindo y otros”. AJB, Div. I, 15, 6. En la suma se incluían 45 dibujos enviados por José Celestino Mutis desde Colombia en 1777 y 22 dibujos pertenecientes a una copia del manuscrito de Frei Alberto de Sao Tomas sobre las plantas de Timor. En la actualidad, se conservan en el Real Jardín Botánico 288 dibujos botánicos pertenecientes trabajo de Luis Neé para la expedición.

conservar una exigua, más bien diríamos, testimonial, representación de su documentación. Tras su muerte en Filipinas fue su hermano Arcadio, miembro también de la expedición, quien se hizo cargo de sus pertenencias y el que reunió a la vuelta del viaje la parte principal de sus documentos y colecciones a fin de publicarlos. En 1816, después de la muerte de Arcadio Pineda, ingresaron en el Depósito Hidrográfico, institución dependiente de la Secretaría de Marina, donde se habían reunido los materiales de la expedición incautados tras la detención en 1796 de Alejandro Malaspina. En 1828 se trasladó la parte correspondiente a la historia natural, en sentido amplio, al Museo Ciencias Naturales y los escasos documentos “pertenecientes a la botánica”, al Real Jardín Botánico¹⁰, además de un herbario encuadernado, formado antes de su partida en la expedición¹¹.

También, el Depósito Hidrográfico fue el receptor de los materiales producidos por Haenke, tanto durante la expedición como en los más de veinte años que permaneció en territorios americanos, hasta su muerte en Cochabamba en 1817 (Ibáñez Montoya, 1992: 264). En 1827, a propuesta del director del Depósito Hidrográfico, se remitieron a la Junta de Protección del Real Museo de Ciencias Naturales, quince legajos “pertenecientes a varios ramos de Historia natural como fruto de algunas expediciones marítimas especialmente la que se hizo desde 1789 a 1794 al mando de Dⁿ. Alejandro Malaspina”, cuyo índice se reseñaba el número de paquete con una indicación muy somera del contenido¹²:

1. Historia Natural de América -- Borradores de Dⁿ. Antonio Pineda
2. América meridional, partes internas -- Observaciones astronómicas, geométricas y de Historia Natural, por D. Tadeo Haënke -- Borradores originales
3. Expedición de Malaspina.-- Haënke -- Botánica
4. Ídem, ídem, ídem
5. Ídem, ídem, ídem
6. Ídem, ídem, ídem
7. Haënke, Historia Natural, Botánica -- Plantas
8. Botánica -- Plantas -- Por Haënke
9. Botánica -- Por Haënke
10. Ídem, ídem
11. Botánica -- Plantas -- Por Haënke
12. Ídem, ídem, ídem
13. Ídem, ídem, ídem
14. Ídem, ídem, ídem
15. Ídem, ídem, ídem

10 Todos reunidos bajo la signatura AJB, Div. VI, 3, 6, 1-6. Se trata de una miscelánea de documentos relacionados con la botánica y solo uno de ellos, el titulado “Index Plantarum ex itinere hipanico domini Dillon Talbot Equites”, atribuible a la mano de Pineda.

11 AJB, Div. VI, 3, 6, 7. Véase, Muñoz Garmendia, García Guillen y Velasco (2006: 144).

12 Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (en adelante MNCN), ACN0036/655.

El 3 de febrero de 1828 se decidió en junta que “Los legajos pertenecientes a materias generales pasen a la Biblioteca del Gabinete, y los de Botánica a la del Jardín”. Y el 9 de febrero llegaron a la biblioteca del Real Jardín Botánico, “trece legajos de Manuscritos pertenecientes a la Botánica, señalados con los n.º desde 3, hasta 15 ambos inclusive, formados en la mayor parte por D.º Tadeo Haenke” (Muñoz Garmendia, García Guillen y Velasco, 2006: 140).

El fondo documental está formado actualmente por dos secciones de fondo que corresponden a la producción respectiva de Luis Neé y Tadeo Haenke. Se trata de diecisiete cajas de archivo de las que tres pertenecen a la documentación de Neé, incluidos los seis documentos de Antonio Pineda, y otra caja más correspondiente al herbario encuadernado, asimismo atribuido a este último. Las restantes catorce cajas reúnen los manuscritos de Haenke. Respecto a la documentación gráfica, los dibujos de la Expedición suman 448, de ellos 160 corresponden al trabajo de Tadeo Haenke.

LA DOCUMENTACIÓN DE HAENKE EN EL ARCHIVO DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO

A diferencia de la documentación de Luis Neé, la relacionada con Haenke no figura en los inventarios de los fondos documentales de 1833¹³ y 1857¹⁴, realizados después de su traslado en 1828 por los distintos bibliotecarios a cargo en el Real Jardín Botánico. La primera mención a la documentación haenkeana de este archivo fue en la publicación de José Tudela de la Orden de 1954.

Bajo el epígrafe “T. Haenke”, Tudela de la Orden (1954: 318 y 329) reseña:

Botánica. Descripciones y apuntes pertenecientes a la época de la Expedición de Malaspina. Seis paquetes señalados con los números 3, 4, 6, 7, 9 y 12. El paquete número 12 contiene solo plantas secas.

Botánica. Descripciones y apuntes pertenecientes a la época de la Expedición de Malaspina. Ocho paquetes señalados con los números 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11 y 15 y otros dos pequeños paquetes sin numeración

Creemos que estos paquetes se corresponden con los trece legajos que habían ingresado procedentes del Depósito Hidrográfico, lo que constataría que, en esa fecha tan tardía, los documentos aún se conservaban empaquetados, tal y como habían llegado en 1828, posiblemente todavía sin abrir.

Esta situación se debió de mantener hasta que, a partir de 1965, se organizaron y catalogaron todos los manuscritos, entre ellos los de Haenke, y se formó el fichero mecanografiado del archivo¹⁵. La documentación haenkeana quedó integrada en la 2.ª división, epígrafe 5 (“2.ª Divi-

13 “Yndice de lo que se halla en el Archivo de la Biblioteca del Real Jardin botanico de Madrid”. AJB, Div. I, 45, 5, 2.

14 MNCN, Fondo Jardín, caja n.º 7.

15 Gracias a la intervención de Francisco Rocher Cerdá, facultativo jubilado del Cuerpo de Archiveros y Bibliotecarios del Estado, que se hizo cargo de la organización y servicio de la biblioteca y archivo del Jardín en esas fechas. Véase García Guillén (2009: 62).

sión, 5”), formando dentro de éste 15 agrupaciones numeradas de documentos, incluidos los dibujos. Creemos que en esta actuación se mantuvo, en la medida de lo posible, el orden original y la procedencia de la documentación, tal y como se recibió en 1828.

Por ejemplo, la agrupación “2.^a División, 5 (12)”, correspondía a dos herbarios encuadernados y plantas secas “en hojas sueltas”, lo que coincidiría con el paquete 12^o de la relación del Depósito Hidrográfico, según los datos proporcionados por Tudela de la Orden. Las fichas detallan el contenido de las agrupaciones y revelan el trabajo de catalogación y foliado realizado con los documentos en esa época. Las descripciones de plantas correspondían a las agrupaciones n.º “(1)”, “(3)”, “(4)”, “(5)”, “(6)”, “(7)” y “(9)”, los documentos relacionados con la geografía, antropología y meteorología a la agrupación (2)¹⁶, los relacionados con la zoología a la n.º “(8)”, la “(10)” recogía apuntes y anotaciones de botánica, la n.º “(11)”, noticias sobre industria, mineralogía, climatología, incluida la tabla de colores, la n.º “(12)”, herbarios y plantas secas, ya mencionados¹⁷, los números “(13)” y “(14)” a los diarios y observaciones de viaje, y la agrupación “(15)” era una miscelánea de noticias sobre remedios medicinales, bibliografía y apuntes sueltos. Además, existía una agrupación más, la “(16)”, que contenía los documentos de Antonio Pineda. Como decíamos, pensamos que estas agrupaciones respondían a los paquetes originales y respetaron el orden original de los documentos, si bien los números asignados a cada una pudieron variar respecto a los del índice de los paquetes transferidos desde el Depósito Hidrográfico al Real Jardín Botánico.

En los años 1980 se inició un proyecto de catalogación que cambió toda la organización de la documentación del archivo. Se permutó el orden de las antiguas divisiones y la división 2.^a pasó a denominarse “División VI”, donde quedaron encuadrados los documentos de Haenke.

Más tarde, en el contexto de las actuaciones organizadas en torno a la celebración del V Centenario del Descubrimiento de América, se impulsaron las investigaciones sobre las expediciones científicas españolas a territorios americanos, lo que dio lugar a la publicación varias tesis doctorales, entre ellas, el primer estudio exhaustivo sobre la documentación y colecciones de Tadeo Haenke en el Real Jardín Botánico, realizado por Victoria Ibáñez Montoya, que incluía el catálogo del “Fondo documental Tadeo Haenke en el Archivo Real Jardín Botánico de Madrid” (Ibáñez Montoya, 1992: 293-313)¹⁸. Esta catalogación, en la que venía trabajando Ibáñez desde 1989, consistió en una “reordenación de los quince legajos, antiguamente reseñados “2.^a División n.º 5” atendiendo a un criterio cronológico” (Ibáñez Montoya, 1989: 51). Desconocemos la razón de la elección de ese criterio, pero consideramos que el resultado alteró y diluyó el orden original y procedencia de los documentos, mantenido al menos desde 1828, y posiblemente antes, desde su recogida en Cochabamba en 1817 y traslado a Madrid.

16 Este contenido coincide con el del paquete n.º 2 del índice del Depósito Hidrográfico de 1828.

17 En la ficha de esta agrupación (División n.º 5 (12) se reseña en primer lugar: “Un cuaderno, herbario de plantas secas con 120 especies numeradas con nombre y descripción”. Este herbario encuadernado finalmente ha sido atribuido a Pineda. Véase nota 12.

18 El catálogo no incluye las firmas de los documentos. Posiblemente se añadieran en los documentos después de la publicación.

En la actualidad, la sección de Haenke del Archivo del Real Jardín Botánico, incluida en la División VI e identificada con la letra H (Div. VI-H), está formada por 390 documentos instalados en trece cajas de archivo y 160 dibujos¹⁹, de los que 86 son de plantas²⁰. Además de un cuaderno con 22 plantas secas de 1791, y otras 16 plantas secas sin montar²¹. También, entre la documentación nos encontramos plantas secas e incluso tres ejemplares disecados de mariposas²², uno de ellos colectado en Tipuani.

En general, se conservan muy pocos documentos de Haenke correspondientes a su trabajo en la Expedición Malaspina²³, apenas catorce. Entre estos se encuentra uno de los documentos más valorados y enigmáticos del Haenke malaspiniano. Nos referimos al “Systema Colorum tabulare atque comparativum pro expeditione plantarum... 1789-1793”, más conocido como “tabla de colores de Haenke”, el documento más famoso de todo el fondo y uno de los más apreciados del archivo del Real Jardín Botánico. También, se conservan algunos documentos previos a su incorporación a la expedición, pero la parte principal de la sección de fondo está compuesta por los documentos producidos por Haenke en su comisión en Perú y, especialmente, en Bolivia, donde fijó su residencia entre 1793 y 1817.

Se trata de una documentación muy rica que abarca una multitud de facetas, como botánica, zoología, minería, astronomía, etnografía, economía, vulcanología, etc., y nos revela el espíritu ilustrado de Haenke, interesado en los múltiples aspectos del territorio que estudió. La escasez de trabajos en torno a su figura y legado documental, respecto de otros miembros de la Expedición de Malaspina, puede deberse al reducido número de documentos producidos por Haenke durante la expedición que se han conservado, a la falta de publicaciones científicas producidas por Haenke, pero, como apunta Ibáñez Montoya (1989: 50), posiblemente también haya influido, la extremada dificultad de su caligrafía, cargada de abreviaturas, que ha podido representar un freno al interés de los investigadores.

Esperamos que esta exposición organizada por la Universidad de Cantabria, el Parlamento de Cantabria y el Real Jardín Botánico, sirva para difundir, recuperar y poner en valor la figura de Tadeo Haenke y sus trabajos, y acreciente el interés y la fascinación por su legado documental tan único y singular.

19 Estos 160 dibujos fueron separados e instalados en planeros debido a su tamaño, por razones de conservación, pero en gran parte de la documentación textual se encuentra todo tipo de dibujos, bocetos, etc. no solo de plantas.

20 Las plantas más representadas son las palmas con cerca de veinte dibujos.

21 AJB, Div. VI-H, 3, 7, 1. Véase Muñoz Garmendia, García Guillen, y Velasco (2006: 162-163). Corresponden a plantas colectadas durante la Expedición, principalmente australianas.

22 AJB, Div. VI-H, 12, 2, 2.

23 No solo en el Archivo del Real Jardín Botánico, también en otros depósitos con documentación de Haenke, como el Archivo del Museo Naval y el Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

CATÁLOGO

1

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

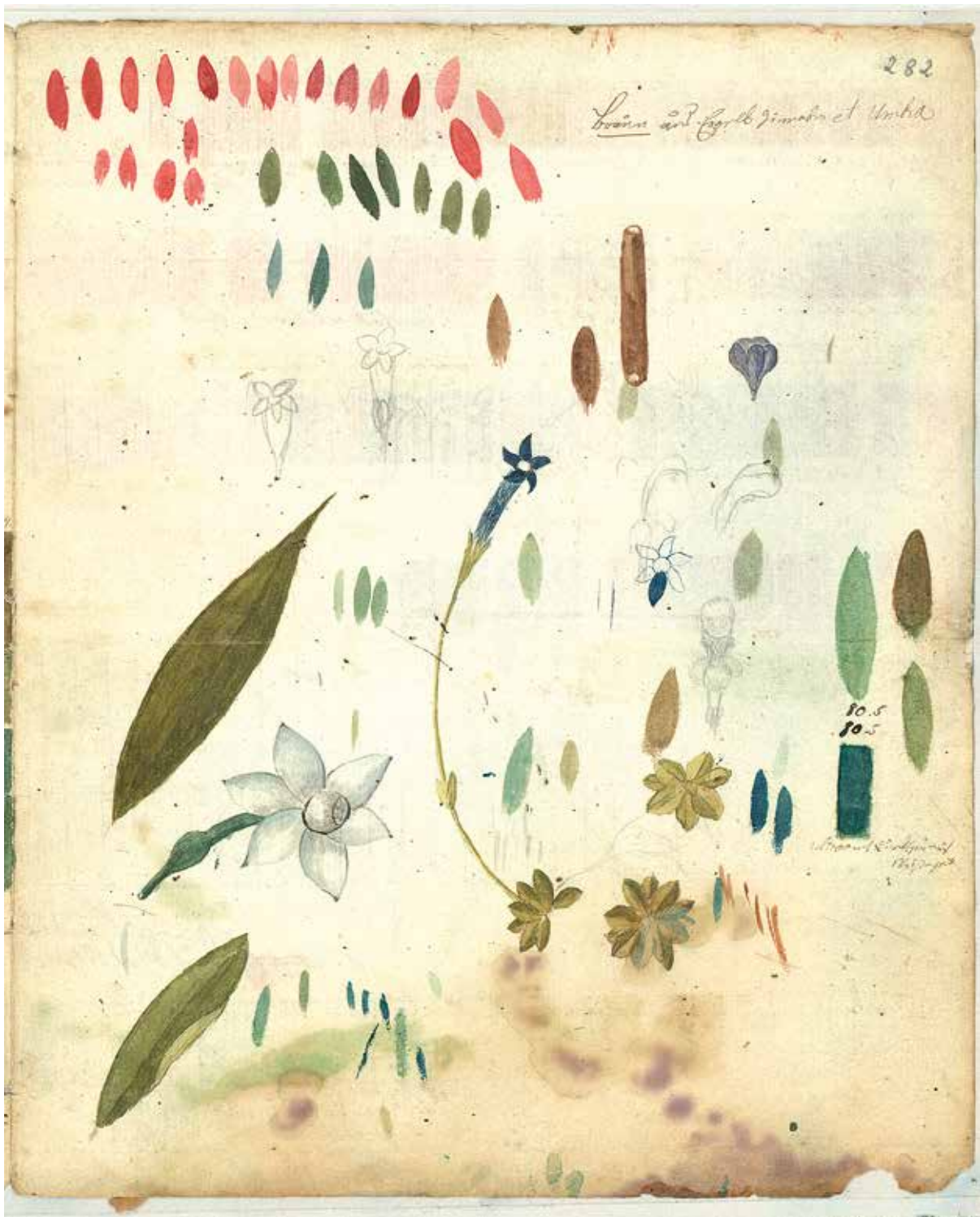
Systema collorum tabulare atque comparativum pro expeditione in itinere cum hispanis navibus circa Globum Terraqueum annis, 1789-1793.

Facsímil encuadernado.

Biblioteca del Real Jardín Botánico-CSIC.

Signatura del documento original Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC,
Div. VI-H, 3, 2, ff. 278-285.





2

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Lysipomia laciniata A. DC. (Campanulaceae).

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel verjurado.

[1793/1794].

245 × 140 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 2, 2, 5.



3

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Arnica peruana.

Hypochaeris meyeniana (Walp.) Benth. & Hook.f. ex Griseb. (Asteraceae).

Cochabamba (Bolivia), [1795].

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.

245 × 145 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 11.



4

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Amaryllis sylvatica.

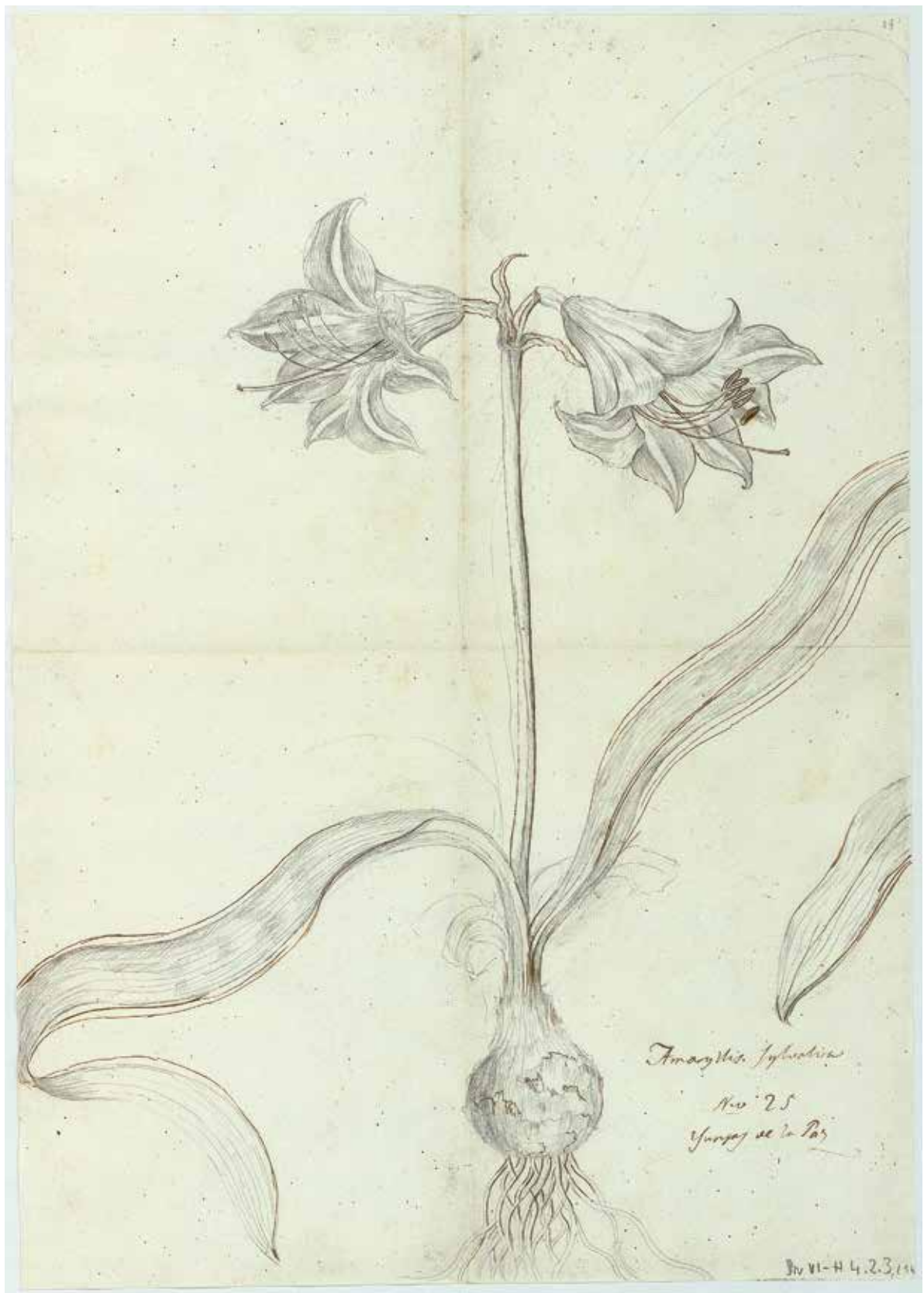
Hippeastrum yungasense (Cárdenas & I. S. Nelson) Meerow (Amaryllidaceae).

Los Yungas de la Paz (Bolivia), [1799].

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

425 × 300 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 4, 2, 3.



5

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Cinchona pubescens.

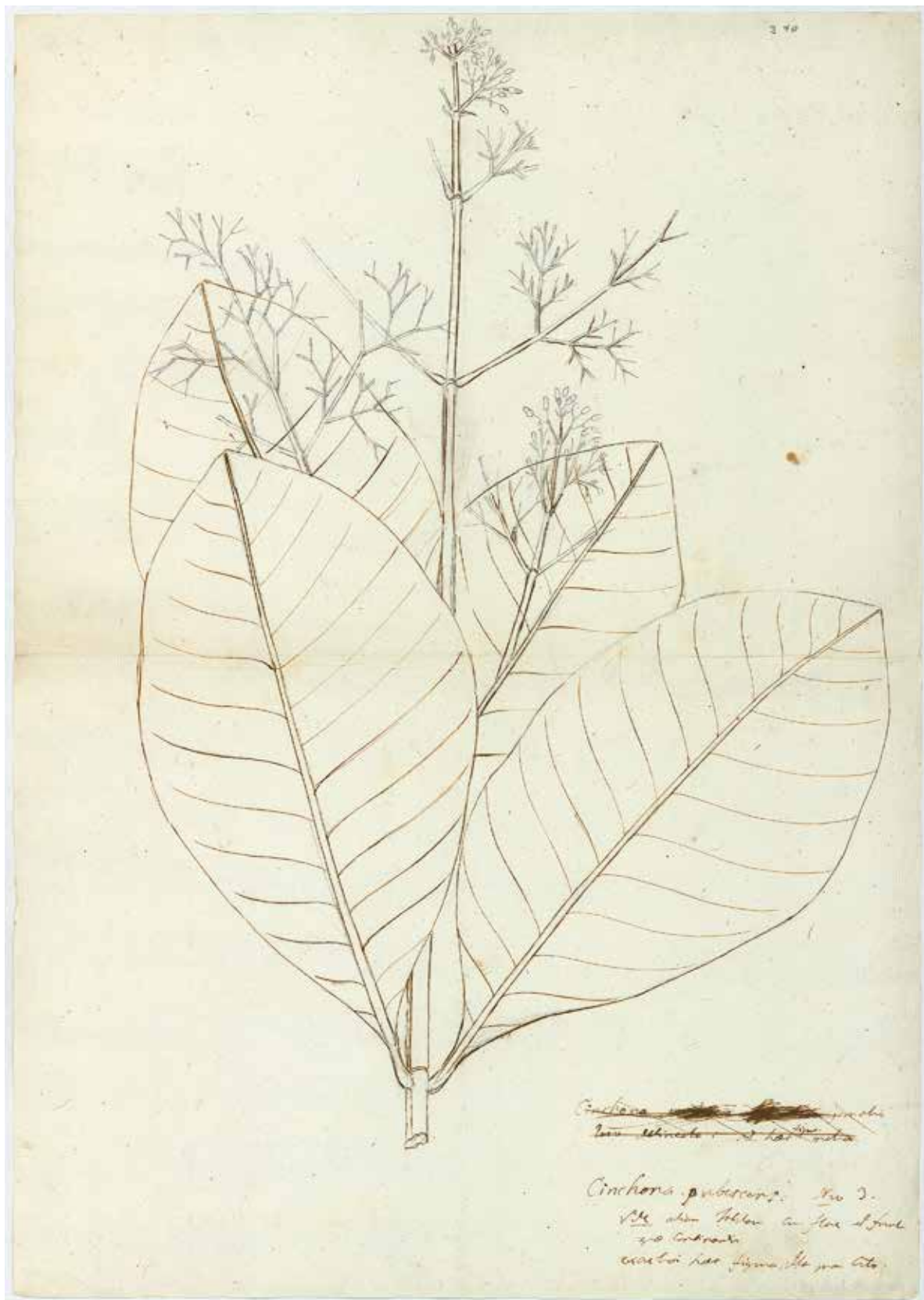
Cinchona aff. *pubescens* Vahl. (Rubiaceae).

[1800].

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

425 × 300 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 18.



6

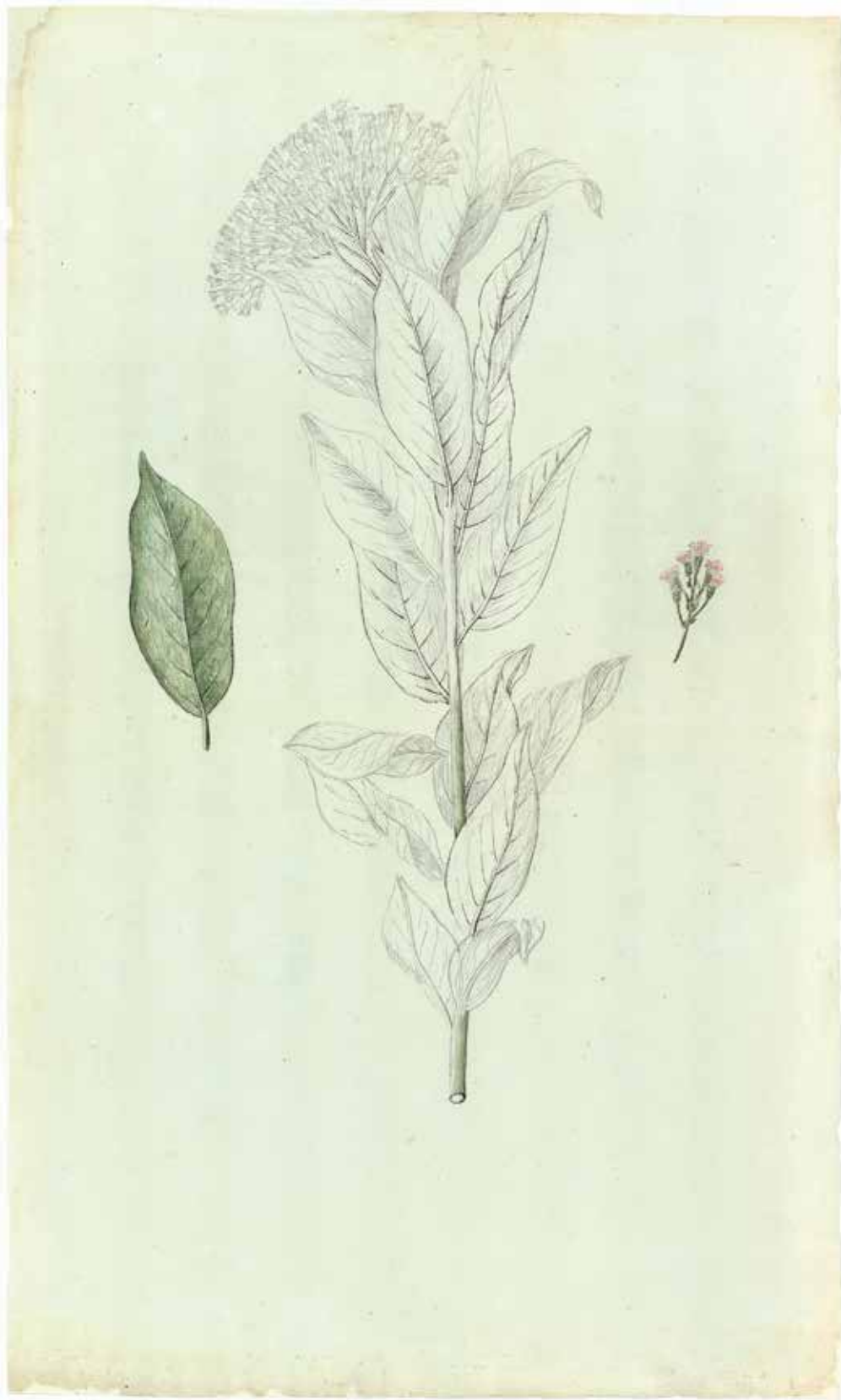
Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers. (Asteraceae).

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel verjurado.

425 × 300 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 30.



7

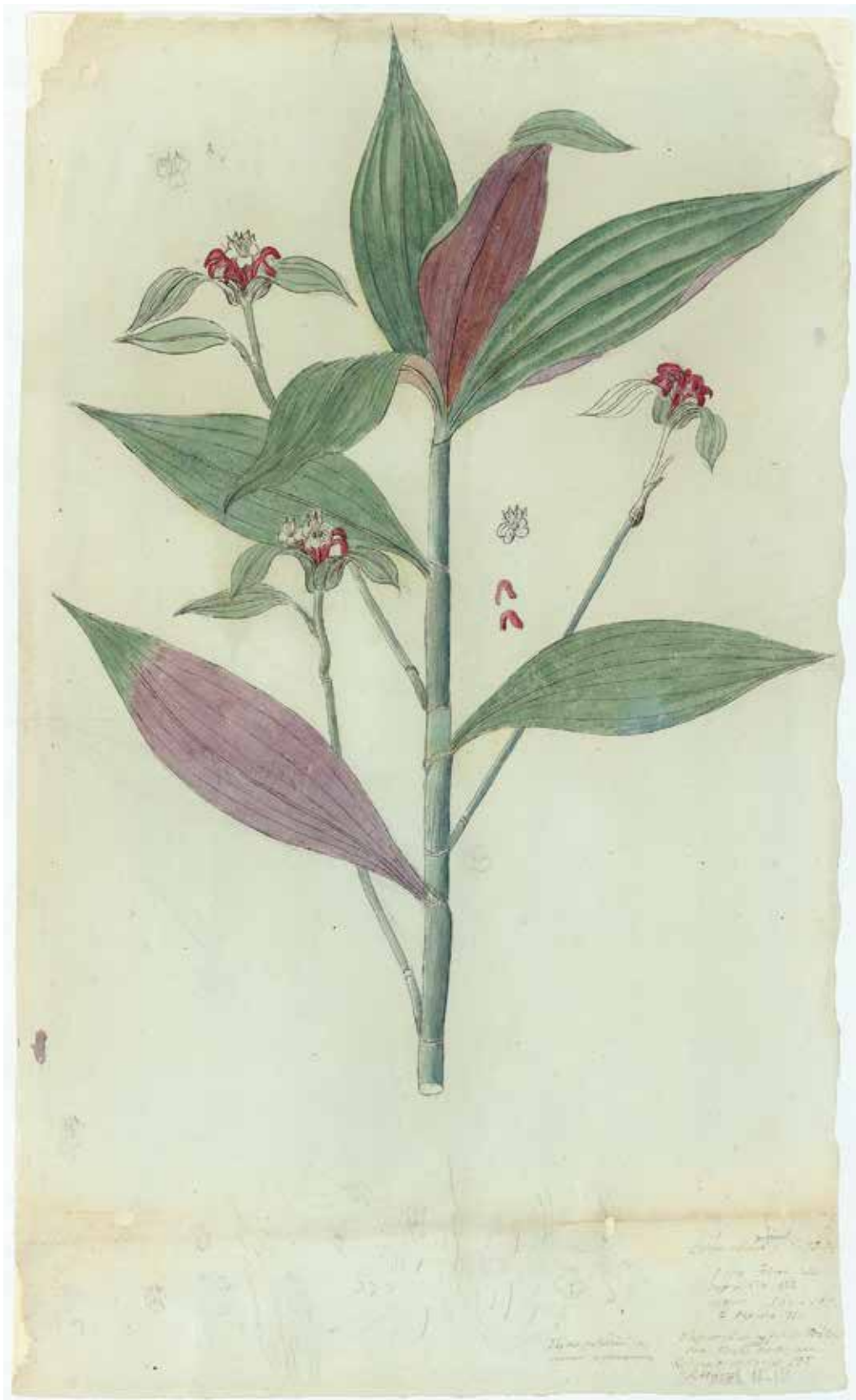
Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Tradescantia zanonía (L.) Sw. (Commelinaceae).

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.

400 × 335 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 33.



8

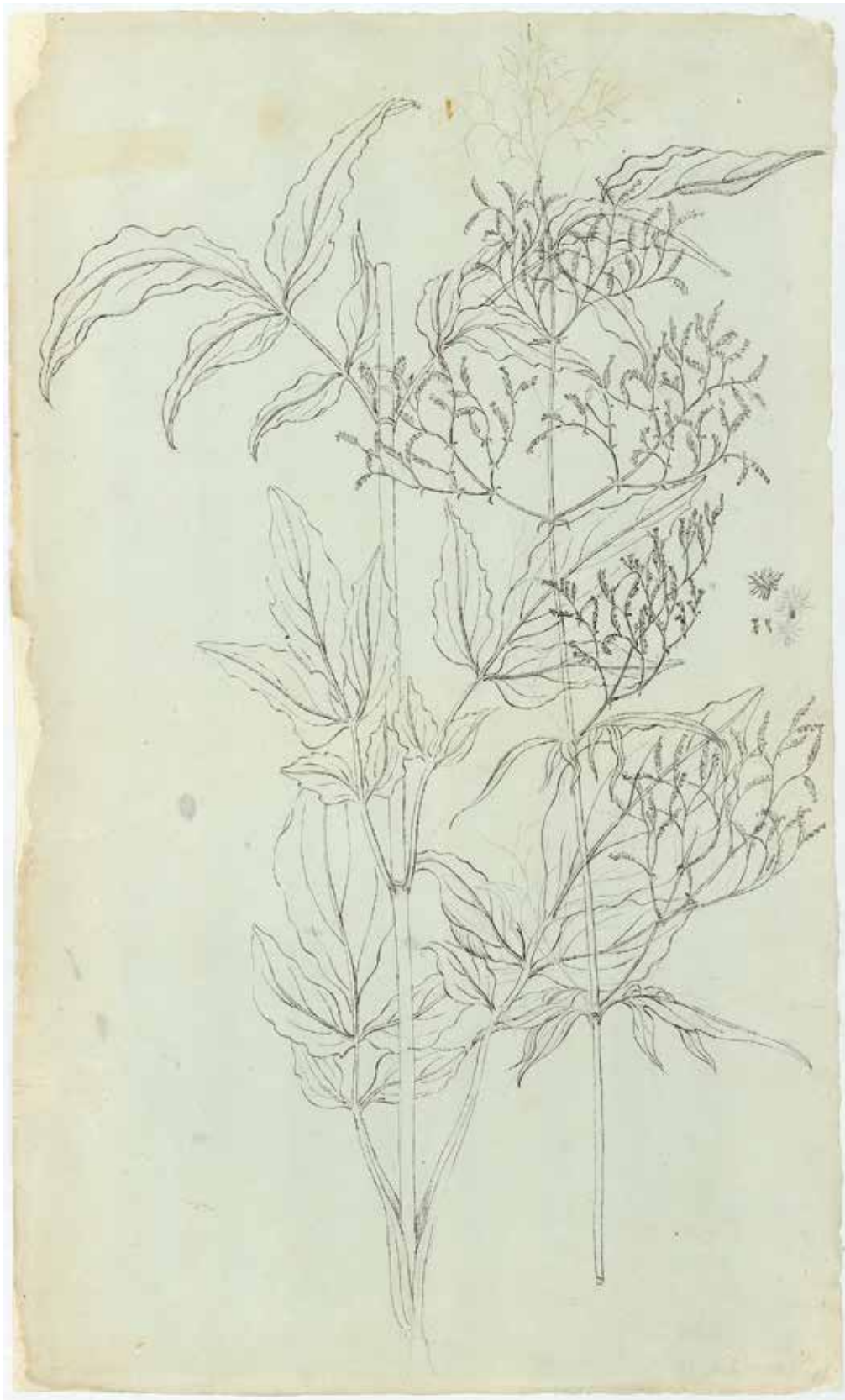
Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Valeriana jasminoides Briq. (Caprifoliaceae).

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

400 × 240 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 34.



9

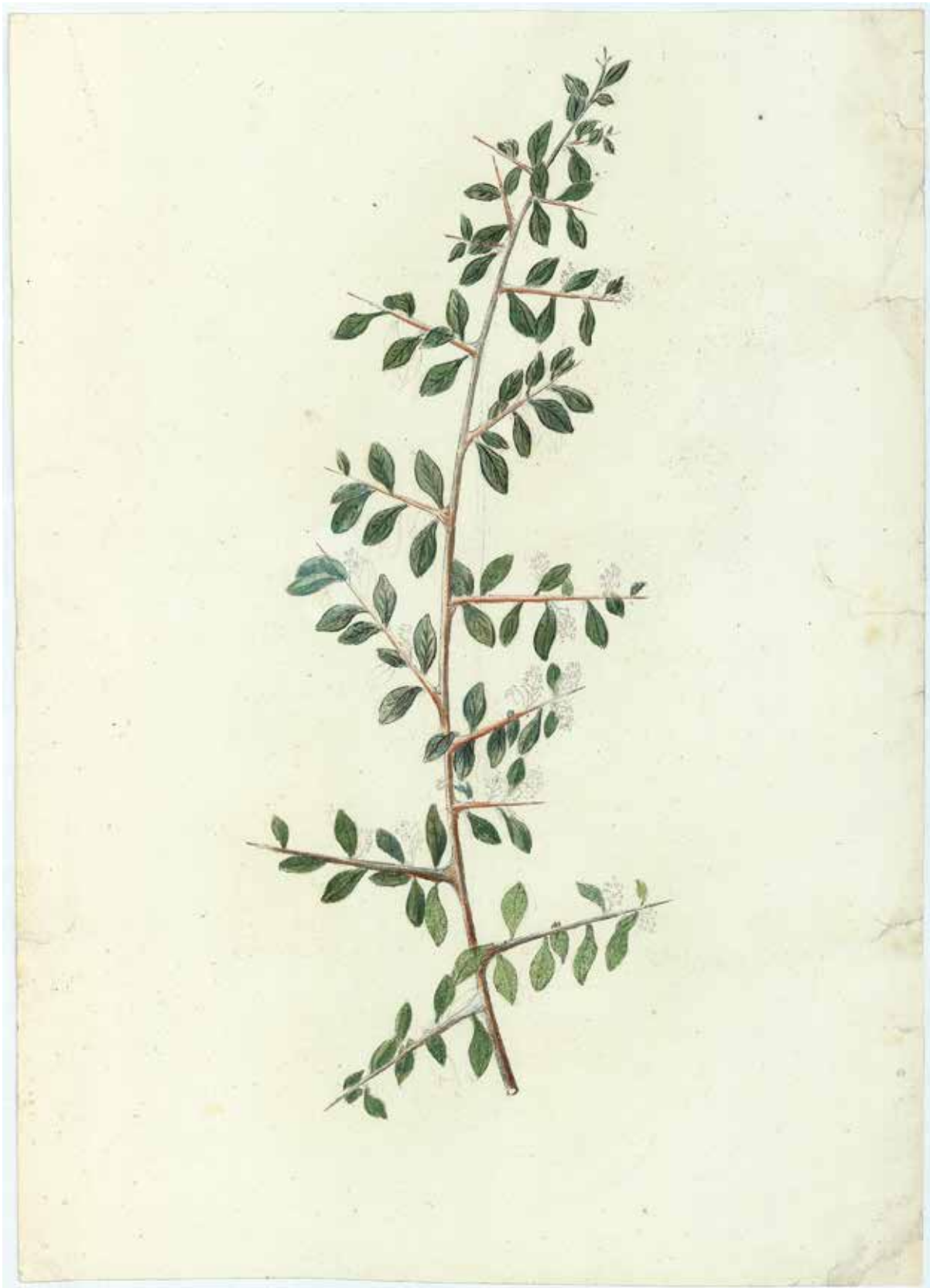
Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

[Indeterminada].

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.

375 × 270 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 37.



10

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Gentianella sp. (Gentianaceae).

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.

375 × 245 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 39.



11

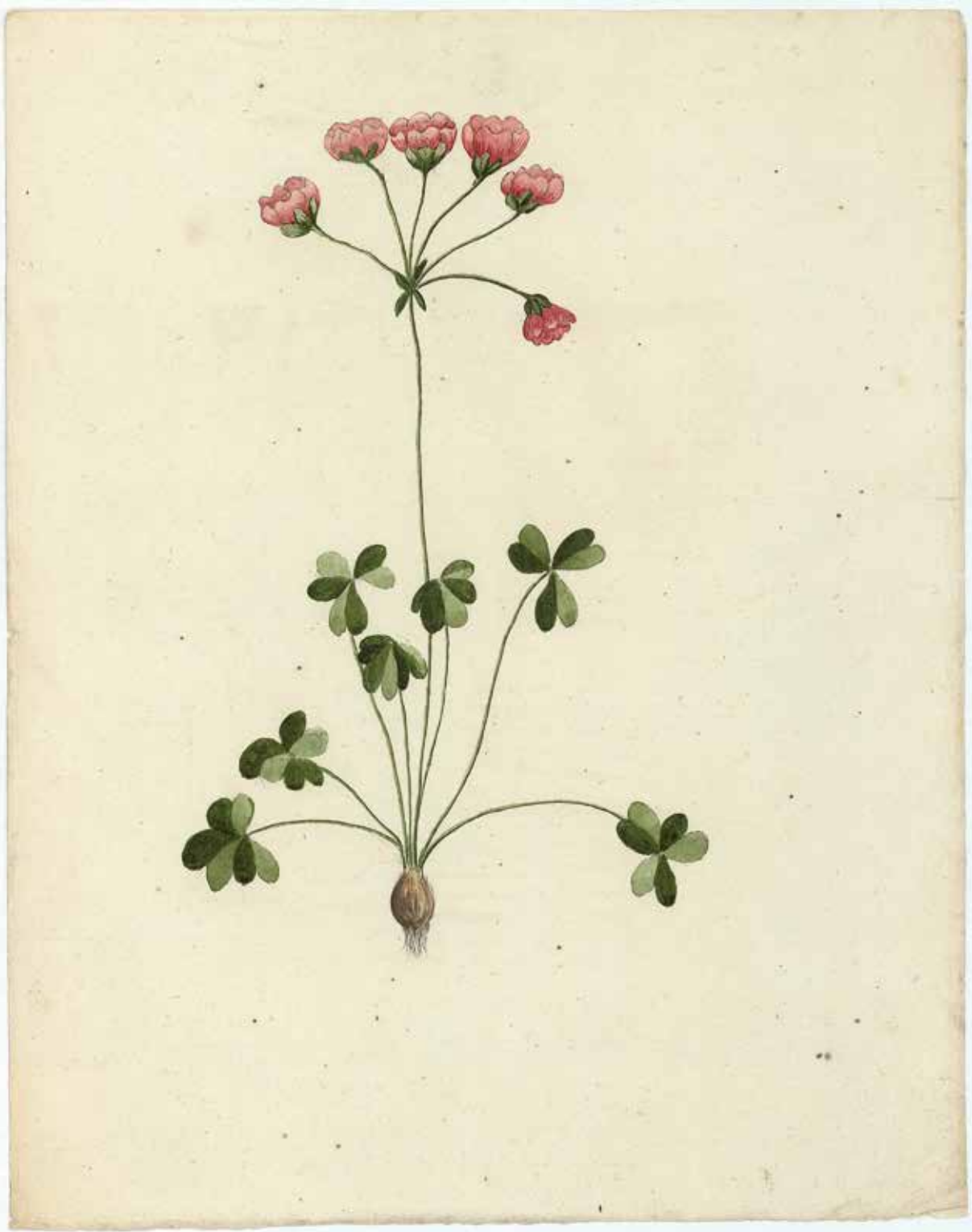
Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Oxalis debilis Kunth (Oxalidaceae).

Dibujo a lápiz, tinta y aguada de color sobre papel.

310 × 240 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 40.



12

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Cussi.

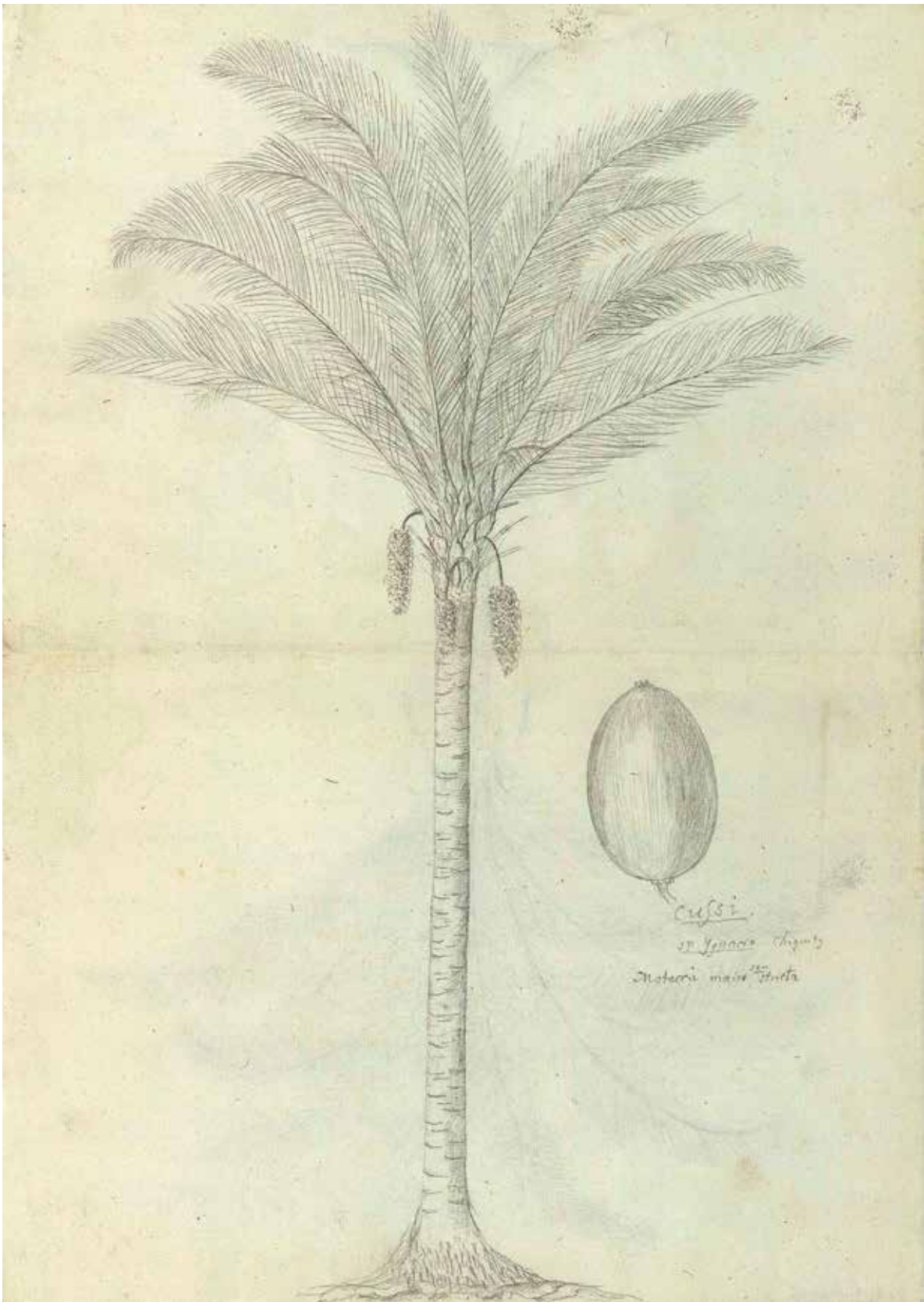
Attalea princeps Mart. (Arecaceae).

San Ignacio de Chiquitos (Bolivia).

Dibujo a lápiz sobre papel.

425 × 300 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 15.



13

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Chaetodon.

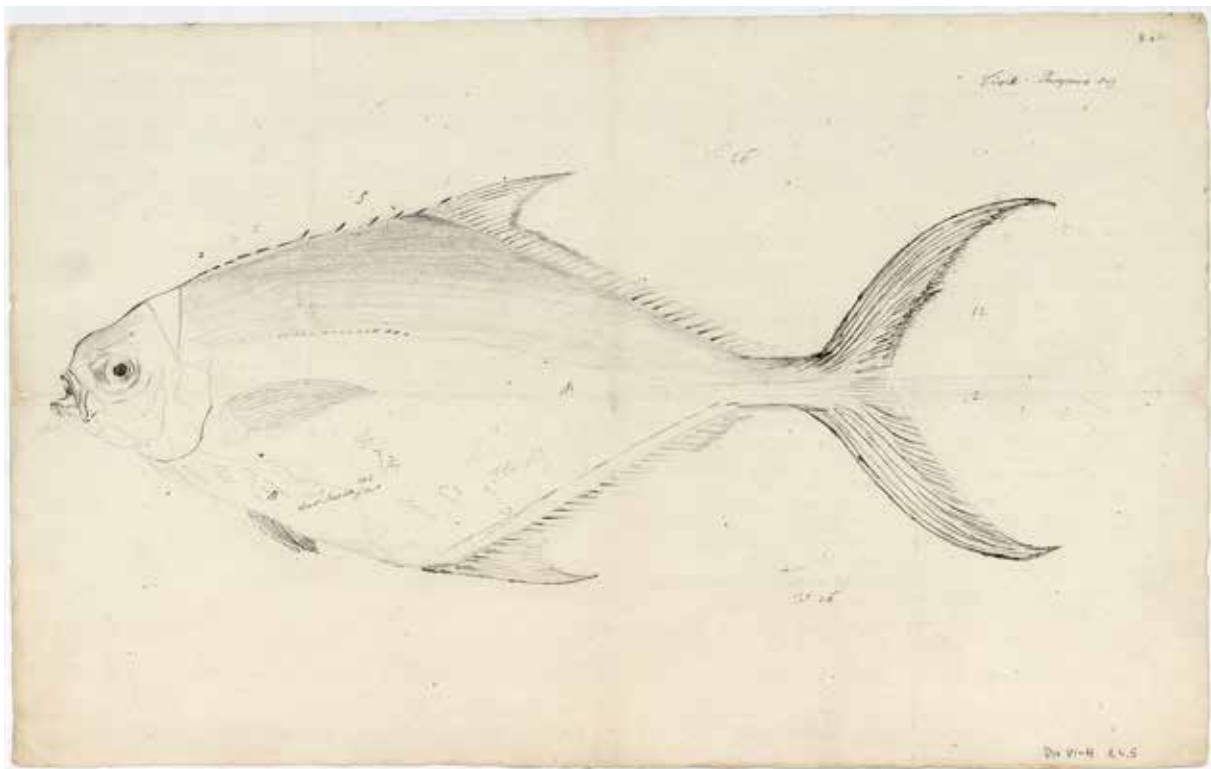
Serrasalmus spp. (Characidae).

Lima (Perú), [septiembre de 1793].

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

490 × 310 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 1, 4, 5.



14

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Silurus.

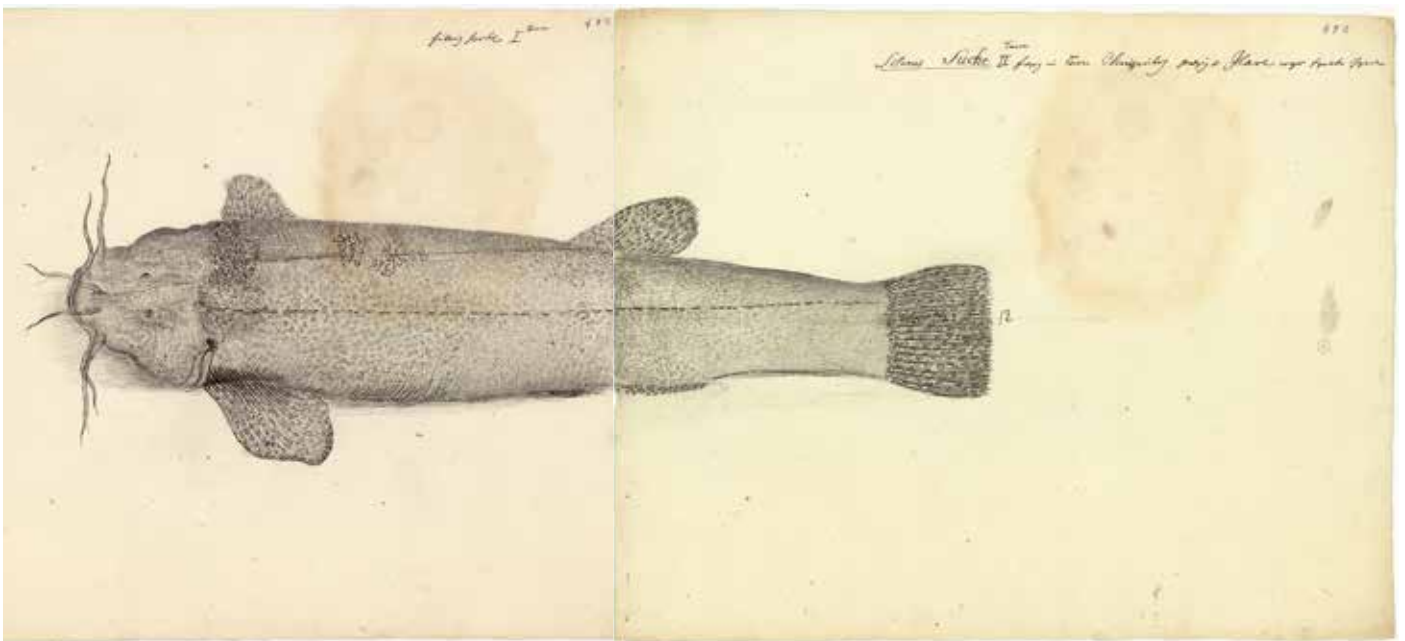
Trichomycterus rivulatus Valenciennes (Trichomycteridae).

Lago Chuiquitos, Sucre (Bolivia), [1794].

Dibujo a lápiz, tinta y aguada sobre papel.

300 × 245 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 6. 1. y 6. 2.



15

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

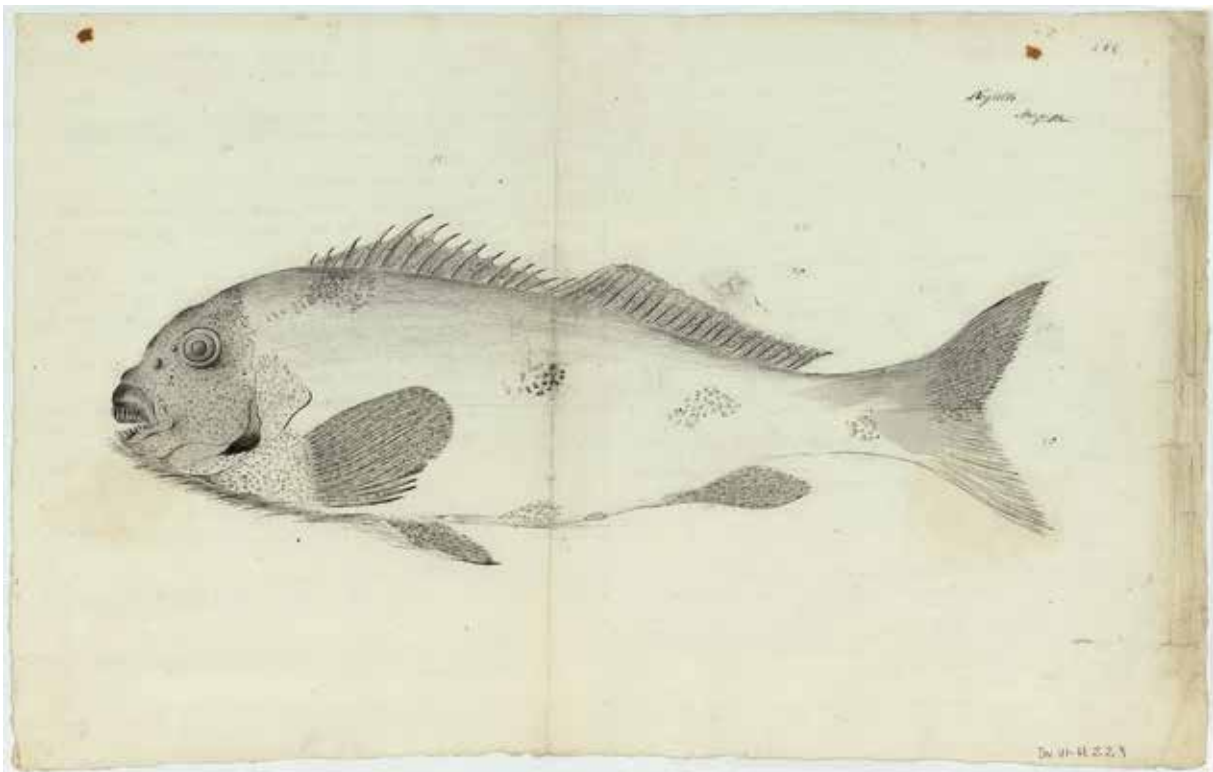
Negrillo - Arequipa.

Mycteroperca bonacci Poey (Serranidae).

Lápiz, tinta y aguada sobre papel.

485 × 305 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 2, 2, 9.



16

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Sabalo.

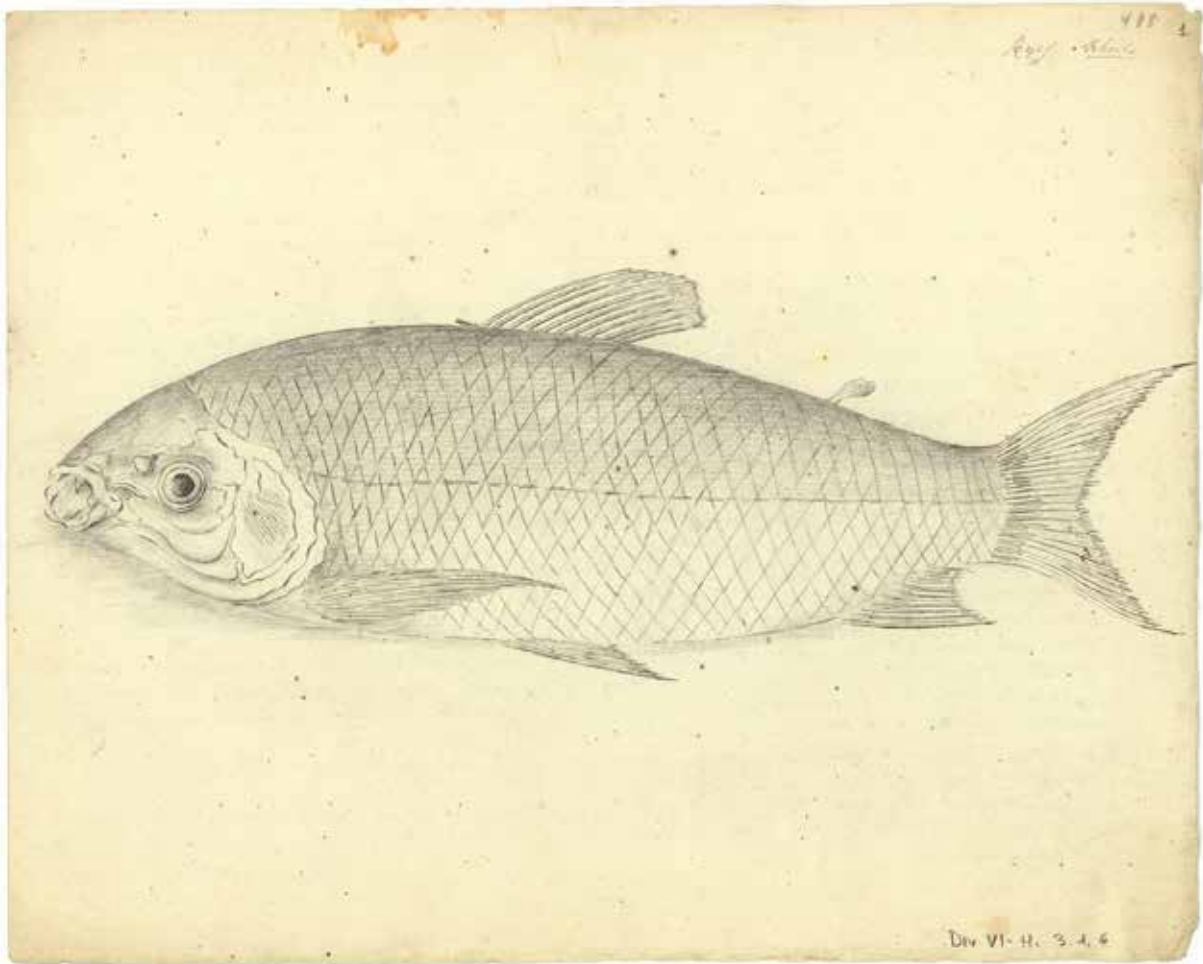
Hemiodus amazonum Humboldt (Hemiodontidae).

Río Beni, Reyes (Bolivia), [septiembre de 1794].

Dibujo a lápiz, tinta y aguada sobre papel.

305 × 245 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 3, 1, 6.



17

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Coluber.

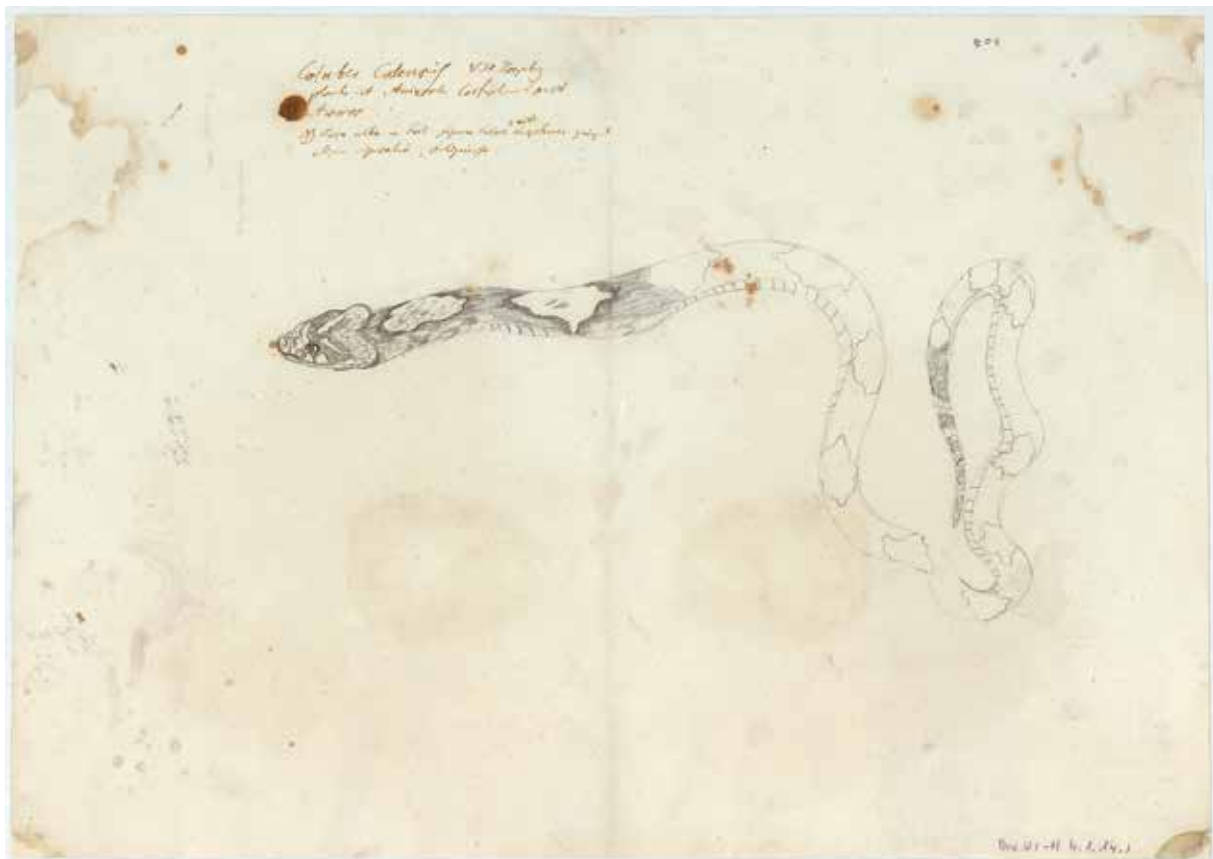
Coluber constrictor Linnaeus (Colubridae).

Cochabamba (Bolivia), [1795].

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

425 × 300 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 4, 1, 14.1.



18

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Pariguana.

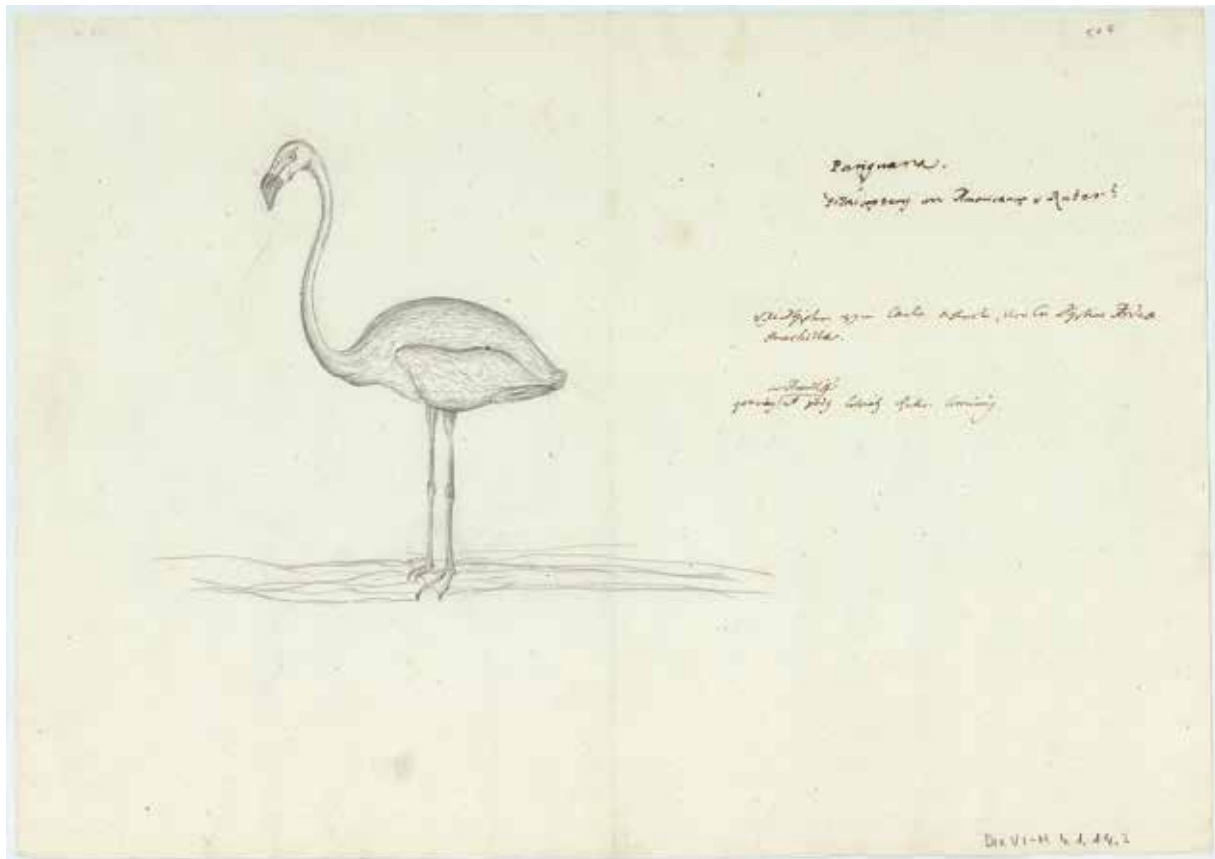
Phoenicopterus andinus (Phillippi) (Phoenicopteridae).

Cochabamba (Bolivia), [1796].

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

425 × 305 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 4, 1, 14.2.



19

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Viverra.

Viverra Linnaeus (Viverridae).

Los Yungas de la Paz (Bolivia), 1798.

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

310 × 220 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 4, 2, 2.



20

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

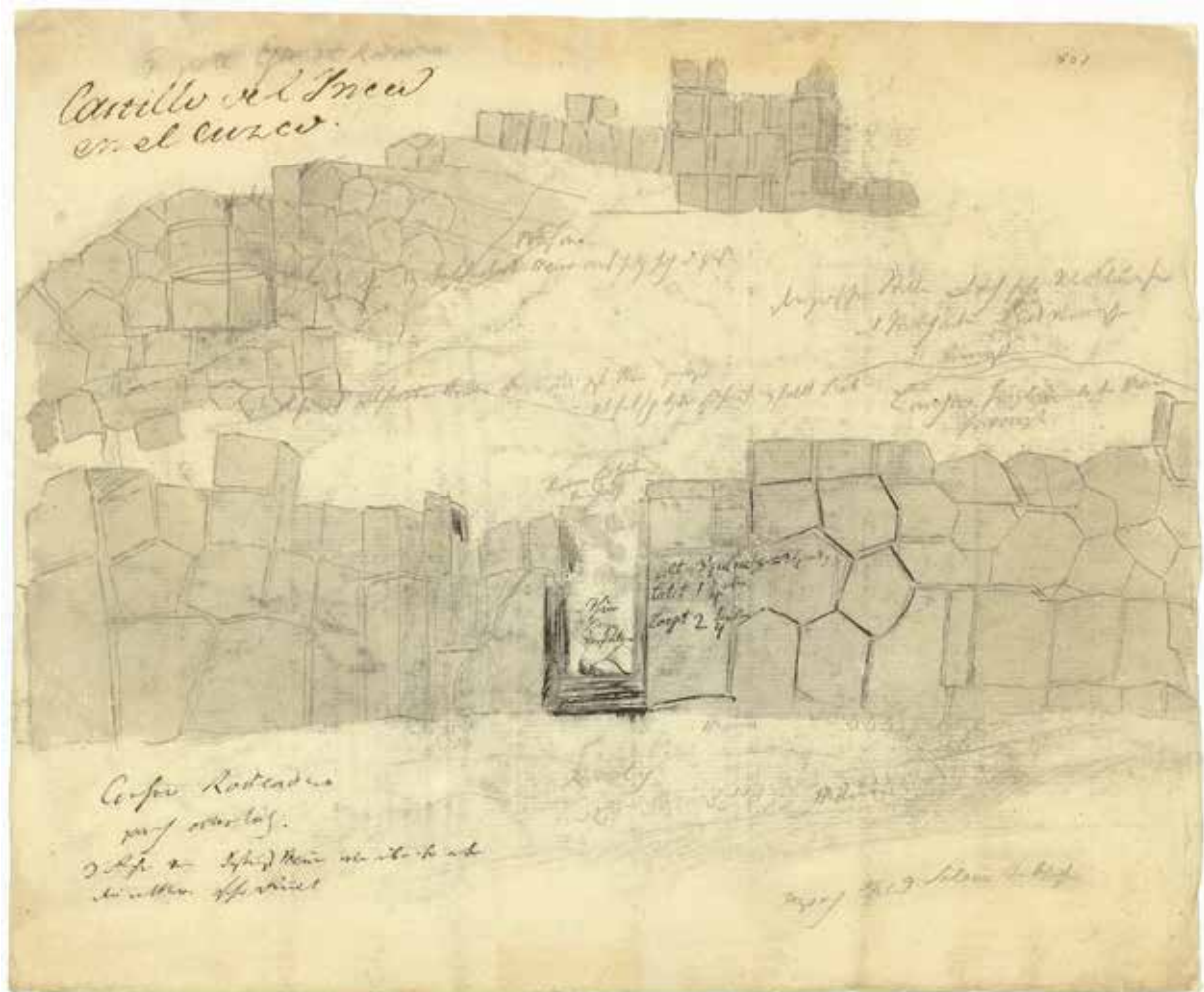
Castillo del Ynca (sic) en el Cuzco.

Cuzco (Perú), [1793].

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

295 × 245 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 5.



21

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

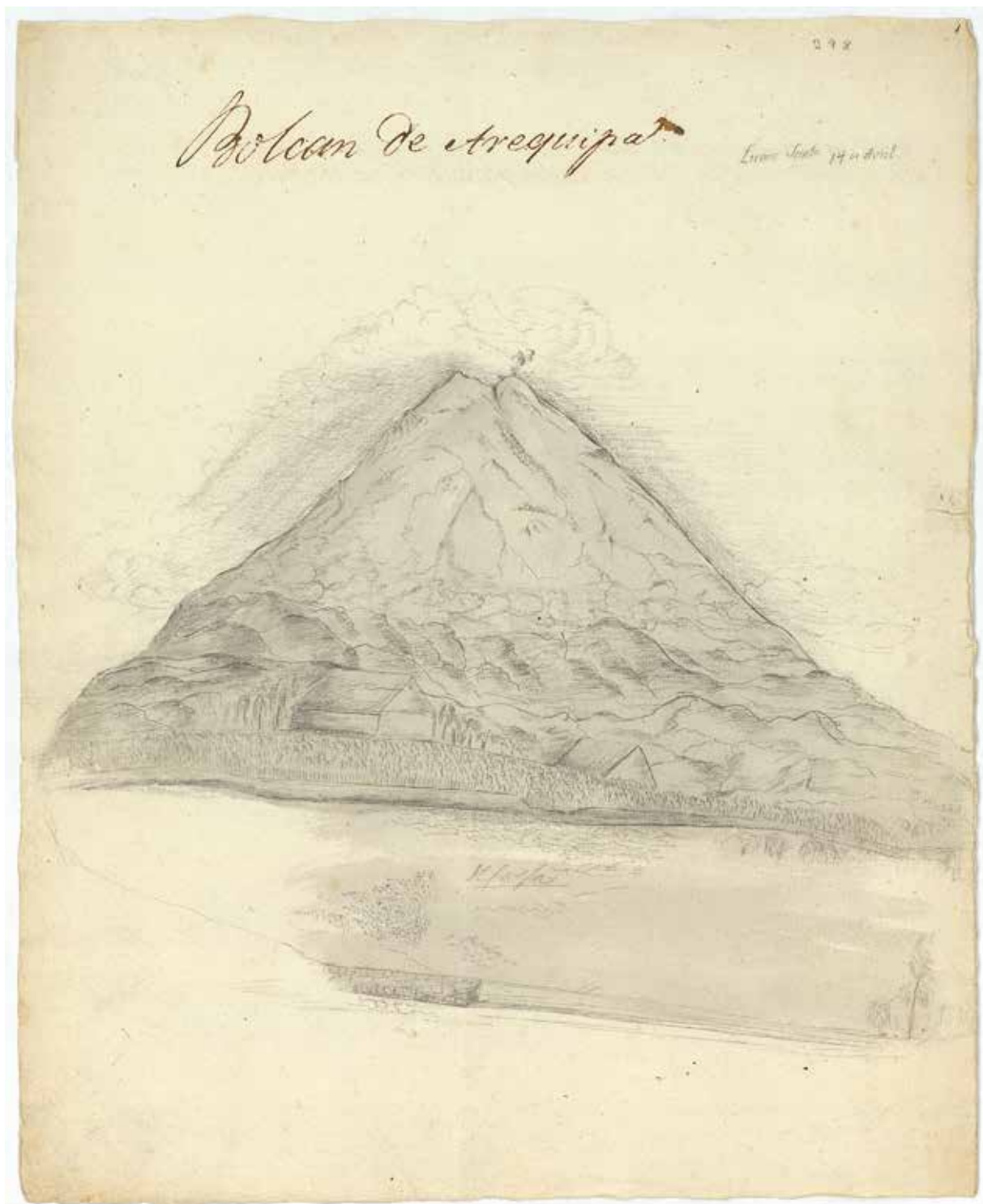
Bolcán (sic) de Arequipa.

14 de abril [de 1794]. Arequipa (Perú).

Dibujo a lápiz, tinta y aguada sobre papel.

300 × 240 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 7.1.



22

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

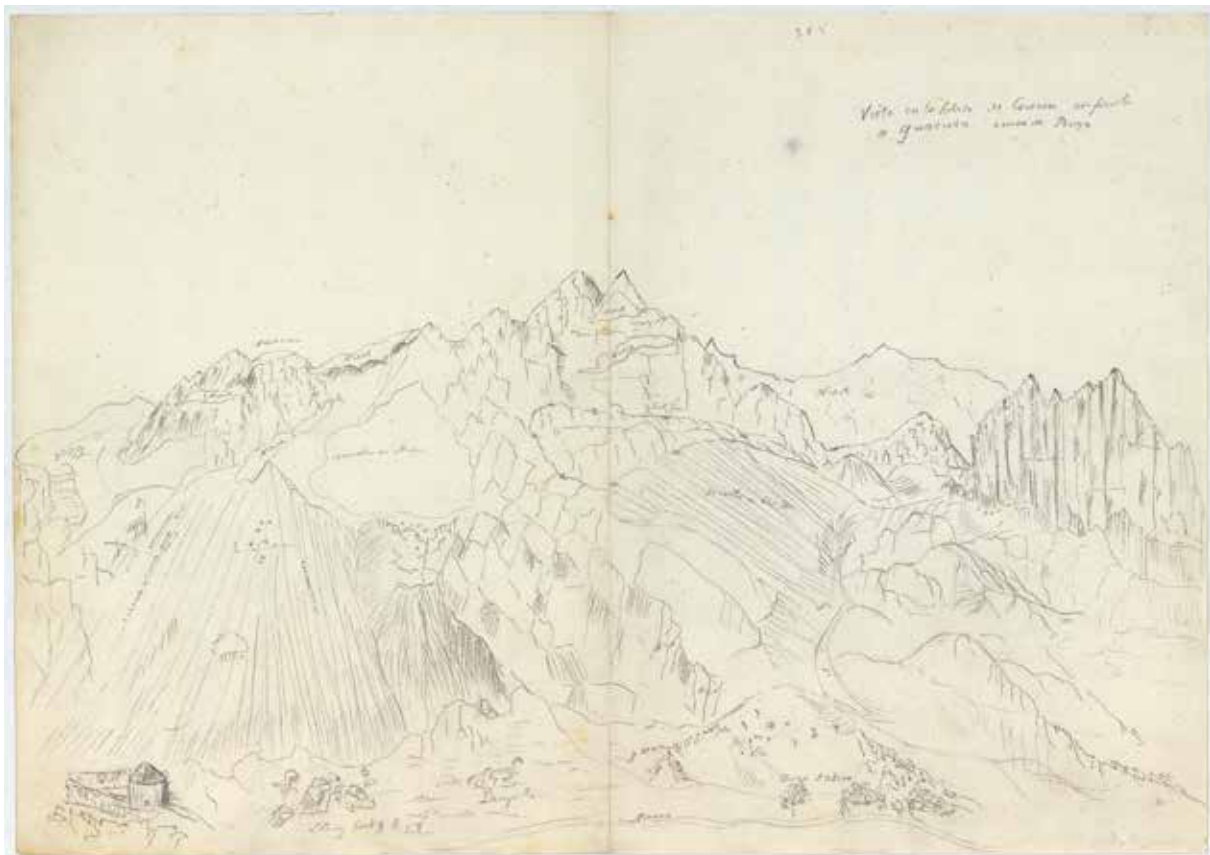
Vista en la salida Coroico en frente de Guacuiu, arriba de Pongo.

Coroico (Bolivia).

Dibujo a lápiz sobre papel.

300 × 240 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 8.



23

Thaddaeus Haenke (1761-1816)

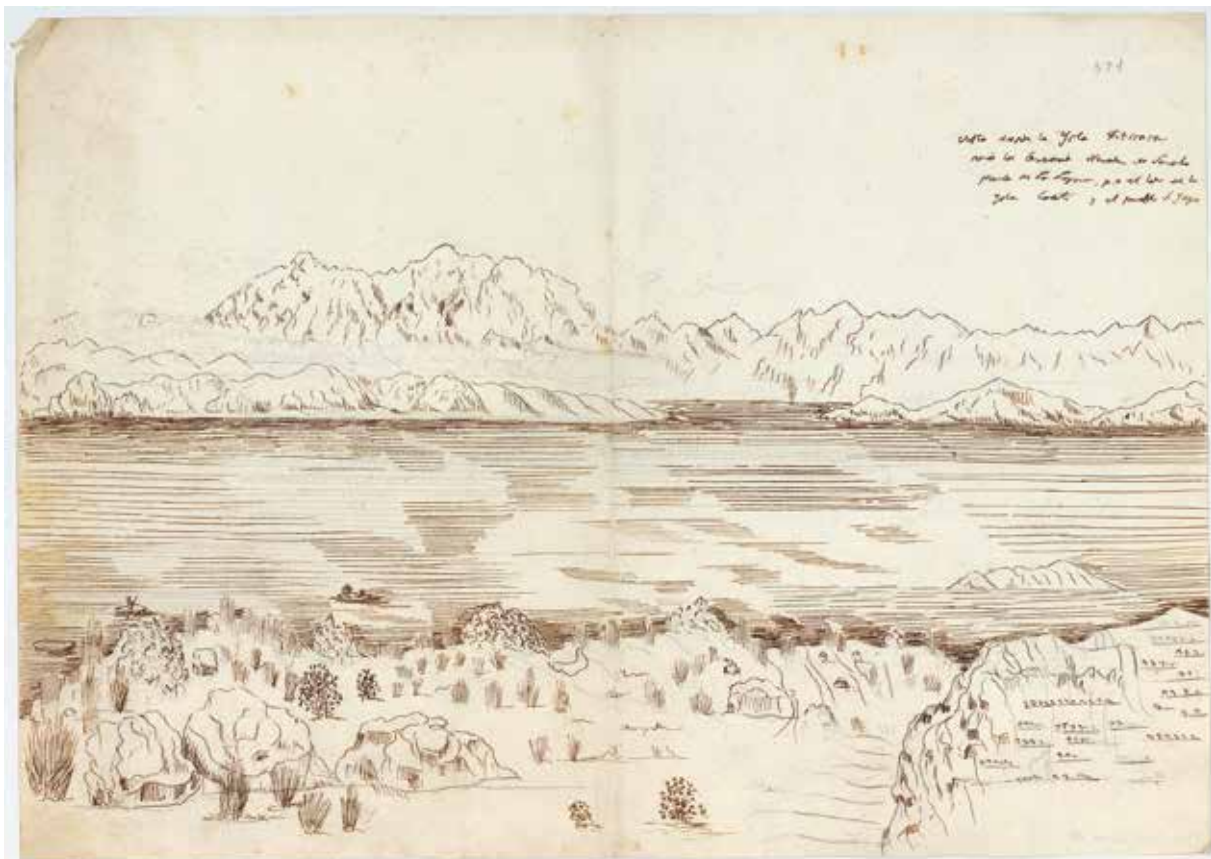
Vista desde la Ysla (sic) Titicaca.

Lago Titicaca (Perú).

Dibujo a lápiz y tinta sobre papel.

425 × 300 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, Lám. 28.



24

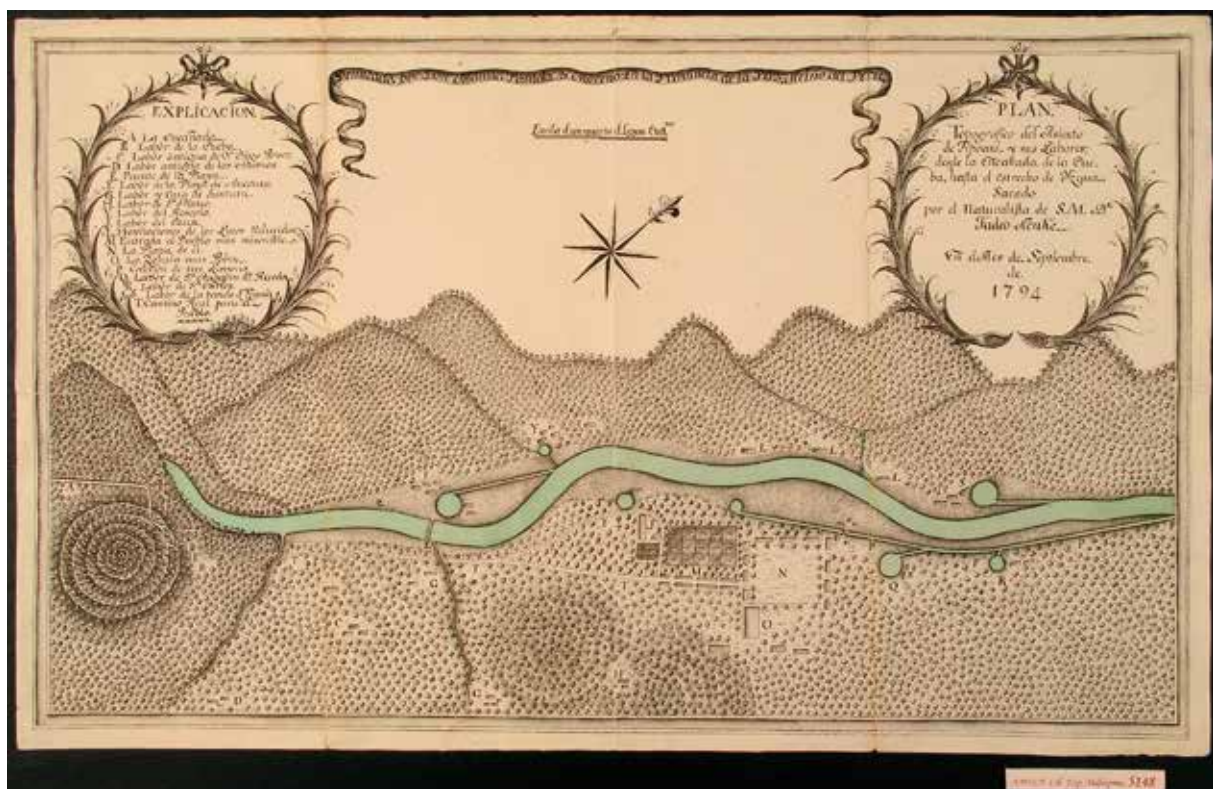
Thaddaeus HAENKE (dib.) y Manuel PANTOJA (del.)

Plano topográfico del asiento de Tipoani, y sus Labores desde la Encañada de la Cueva, hasta el estrecho de Yzquas, 1794.

Provincia de la Paz, Reino del Perú.

300 × 485 mm.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, ACN110B/003/05148.



25

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

El gallego [partitura musical].

Manuscrito, tinta sobre papel.

315 × 217 mm.

Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC. Div. VI-H, 12, 2, 4.

Melodía interpretada por *Ensemble UC*

Flauta, fagot, corno inglés y piano.



26

Thaddaeus HAENKE (dib.) y Manuel DE PINEDA

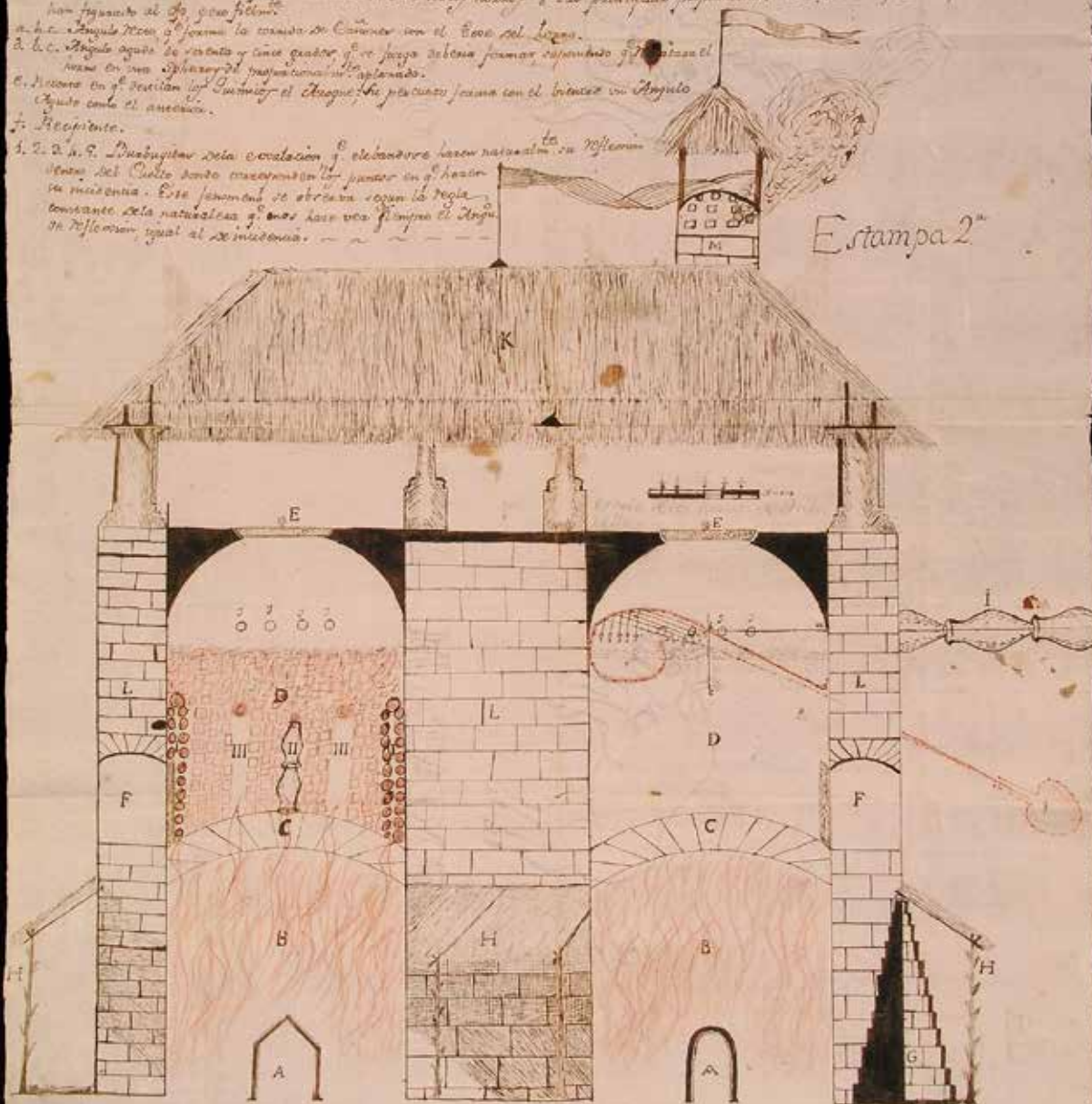
Hornos de metal de Andacollos, 1789-1795.

Tinta sobre papel.

410 × 310 mm.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, ACN110B/003/05146.

Vista de los hornos segun el conte de su jeme.

[illegible]

Estampa 2^a

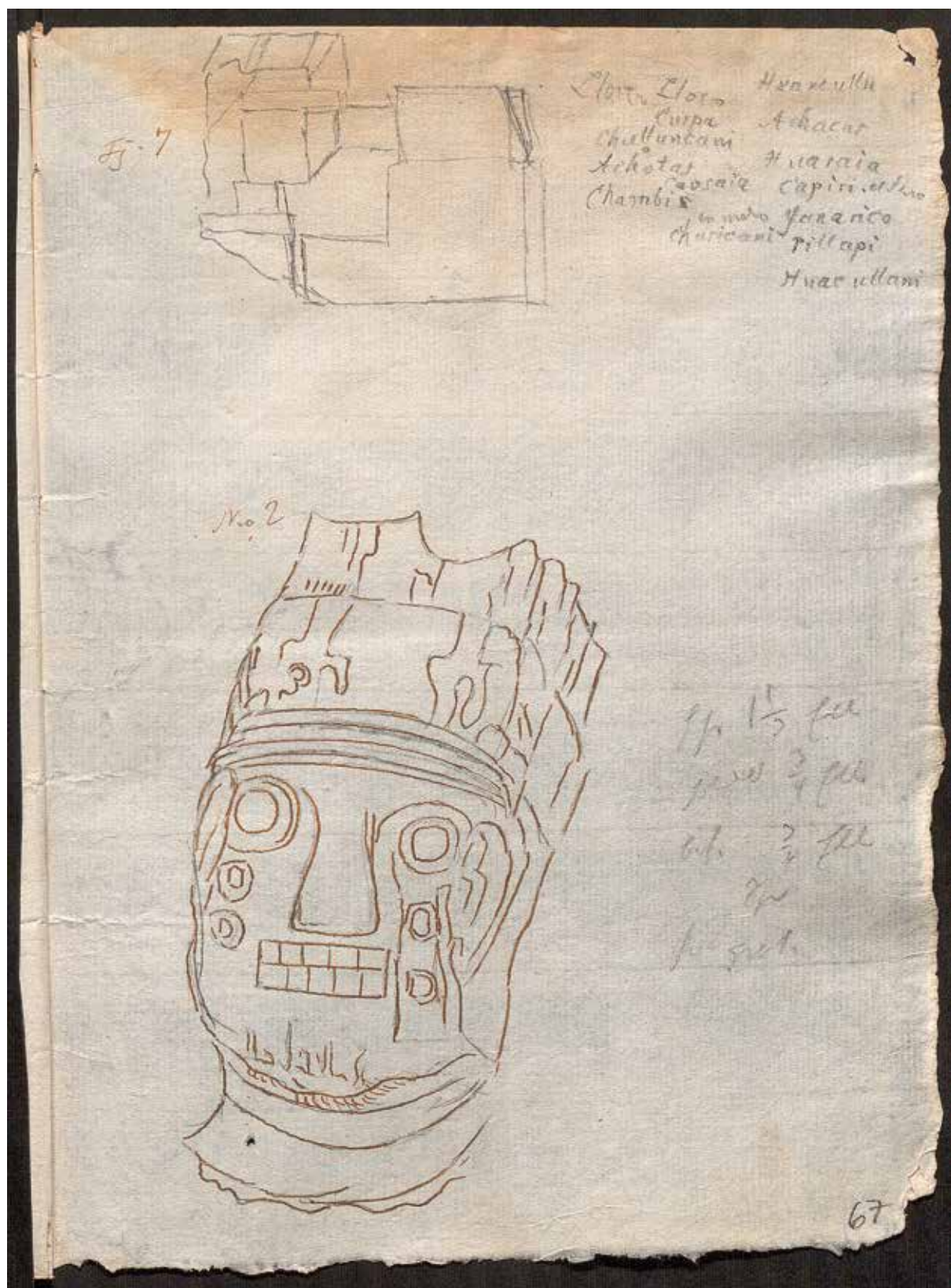
27

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

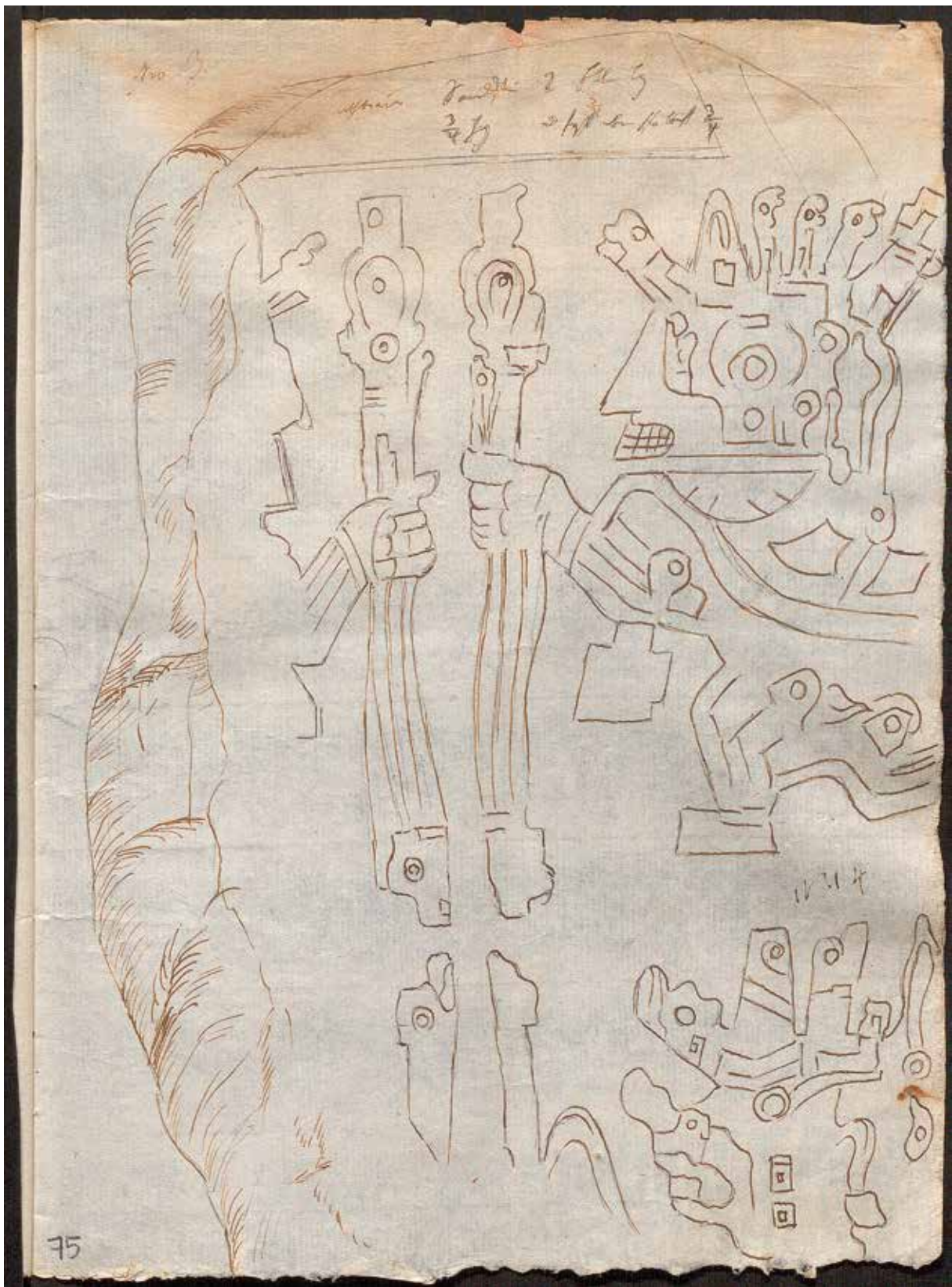
Estela y cabeza, Tihuanaco. América Meridional partes internas. Observaciones Astronómicas, Geométricas, y de Historia Natural, 1798.

221 × 163 × 8 mm.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, ACN0035/648.







28

Thaddaeus HAENKE (1761-1816)

Introducción a la Historia Natural de la Provincia de Cochabamba y Circumbecinas, 1798.

207 × 150 × 16 mm.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, ACN0035/645.

*Y^tntroduction ala His-
toria natural dela Pro-
vincia de Cochabamba
y Circumbecinas.
Con sus producciónes : Exámina-
das y descritas, por Don Fa-
deo Haënke, Socio de
las Academias de Sci-
encias de Viena,
y Praga*

~~~~~

~  
~

## 29

*Cronómetro acompañante, ca. 1789.*

John Arnold & Son (fab.).

Acero, hierro, madera de caoba, oro, plata, diamante, vidrio y latón.

42 × 88 × 92 mm.

Museo Naval de Madrid, MNM 1327.



## 30

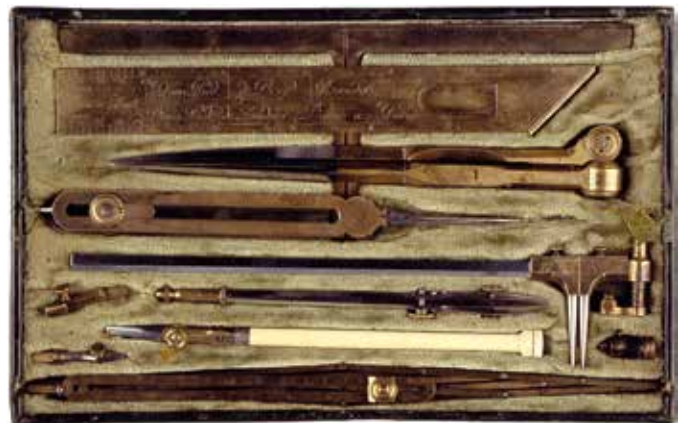
*Caja de instrumentos de dibujo de Felipe Bauzá y Cañas (1764-1834).*

Madera, metal, acero, hueso y tela de terciopelo.

70 × 235 × 155 mm.

Museo Naval de Madrid, MNM 1366.





## 31

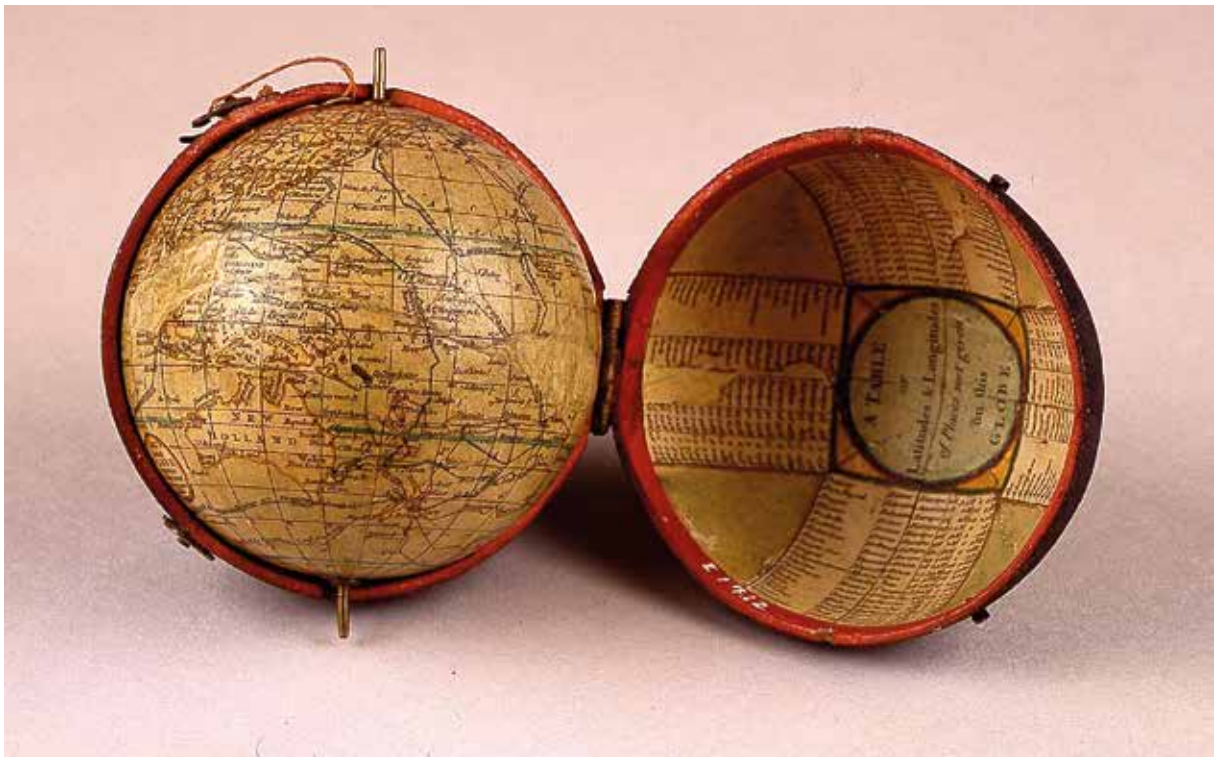
*Globo terrestre de faltriquera, 1791.*

J. W. Cary Strand (fab.).

Cuero y papel.

76 mm Ø.

Museo Naval de Madrid, MNM 1712.





## **BIBLIOGRAFÍA**





## LA EXPEDICIÓN MALASPINA-BUSTAMANTE Y TADEO HAENKE: EL SABER ENCICLOPÉDICO DE LA ILUSTRACIÓN ENTRE EUROPA Y AMÉRICA

- Aymard, Gerardo A. 2019. "Breve reseña de los aspectos taxonómicos y nomenclaturales actuales del género *Cinchona* (Rubiaceae-Cinchoneae)". *Revista de la Academia Colombiana de las Ciencias de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 43 (suplemento): 234-241.
- Baldassarri, Fabrizio, 2023. *Plants in 16th and 17th Century. Botany Between Medicine and Science*. Berlín y Boston: De Gruyter.
- Gándara Feijóo, Javier. 2023. "De la península Ibérica a América: los villancicos de gallego en la Catedral de Guatemala durante el siglo XVIII", en *Músicas iberoamericanas interconectadas: caminos, circuitos y redes*, coords. Javier Marín-López, Montserrat Capelán y Paulo Castagna. Madrid y Frankfurt: Iberoamericana Vervuert: 89-106.
- González Claverán, Virginia. 1988. *La expedición científica de Malaspina en Nueva España: 1789-1794*. México D.F.: El Colegio de México.
- González Montero de Espinosa, Marisa. 1992. *La Ilustración y el hombre americano. Descripciones etnológicas*. Madrid: CSIC.
- Guaman Poma, Felipe. 1615. *Nueva corónica y buen gobierno*. Manuscrito conservado en la Biblioteca Real de Dinamarca, GKS 2232, 4º.
- Ibáñez Montoya, Victoria. 1992. *La expedición Malaspina, 1789-1794*, tomo IV, *Trabajos científicos y correspondencia de Tadeo Haenke*. Barcelona: Lunverg.
- Malaspina, Alejandro y Bustamante, José de. 1885. *Viaje Político-Científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los capitanes de navío Alejandro Malaspina y José de Bustamante y Guerra, desde 1789 a 1794, publicado con una introducción por Pedro de Novo y Colson*. Madrid: Imprenta de la viuda e hijos de Abienzo.
- Martín-Merás Verdejo, Luisa. 2009. *La expedición de Alejandro Malaspina (1754-1810). Una empresa de la Ilustración española*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Opatrný, Josef (ed.). 2005. *La expedición de Alejandro Malaspina y Tadeo Haenke*. Praga: Universidad Carolina de Praga / Editorial Karolinum.
- Pimentel, Juan. 1998. *La física de la Monarquía. Ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina (1754-1810)*. Aranjuez: Doce Calles.
- Polisensky, Josef. 1982. "Tadeo Haenke y la guerra de la Independencia". *Estudios Latinoamericanos*: 103-116.
- Ramos, Víctor A. y Alonso, Ricardo N. 2018. "Tadeo Haenke: primer naturalista del Virreinato del Río de la Plata". *Anales Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 70: 117-146.
- San Pío, María Pilar de. 1992. *Expediciones españolas del siglo XVIII. El paso del noroeste*. Madrid: Mapfre.
- Smith, Lucy T., Magdalena, Carlos, Przelomska, Natalia A.S., Pérez-Escobar Óscar *et al.* 2022. "Revised Species Delimitation in the Giant Water Lily Genus *Victoria* (Nymphaeaceae) Confirms a New



Species and Has Implications for Its Conservation”. *Frontiers in Plant Science* 13:883151. doi: 10.3389/fpls.2022.883151

VV.AA. 2001. *La gran expedición española de Alejandro Malaspina en América, 1789-1795*. Tomo 1. México D.F.: Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

### THADDEUS HAENKE AMONG THE CENTRAL EUROPEAN POLYMATHS / TADEO HAENKE ENTRE LOS POLÍMATAS CENTROEUROPEOS

Andrade, Rodrigo de Oliveira. 2016. “The Brazilian Side of Goethe”. *Pesquisa* 242, <https://revistapesquisa.fapesp.br/en/the-brazilian-side-of-goethe/>

Burke, Peter. 2019. “Der Spezialisierung standhalten. Die Brüder Humboldt als Universalgelehrte”. In ed. David Blankenstein *et al.* *Wilhelm und Alexander Humboldt*: 214-222. Berlin: Deutsches Historisches Museum.

— 2020. *The Polymath: A Cultural History from Leonardo da Vinci to Susan Sontag*. New Haven: Yale University Press.

Daum, Andreas W. 2019. “German Naturalists in the Pacific around 1800”. In *Explorations and Entanglements: Germans in Pacific Worlds from the Early Modern Period to World War I*, ed. Hartmut Berghoff, Frank Biess and Ulrike Strasser: 79-102. New York: Berghahn Books.

Kiziak, Frederik L. 2021. *Alexander von Humboldt und Thaddäus Haenke. Reisetagebücher über Südamerika*. Munich: GRIN Verlag.

Hoppe, Brigitte, 1994. “Mikan”. In *Neue Deutsche Biographie* [NDB] 17: 491-492. Berlin: Dunke & Humboldt, 28 vols.

— 1996. “Natterer”. In *Neue Deutsche Biographie* [NDB] 18: 754-755. Berlin: Dunke & Humboldt, 28 vols.

Kann, Bettina. 1992. *Die österreichische Brasilienexpedition 1817-1836 unter besonderer Berücksichtigung ethnographischen Ergebnisse*. Vienna: Böhlau Verlag.

Mägdefrau, Karl. 1991. “Martius”. In *Neue Deutsche Biographie* [NDB] 16: 310-312. Berlin: Dunke & Humboldt, 28 vols.

Oberhummer, Wilfried. 1981-1990. “Jacquin”. In *Dictionary of Scientific Biography* [DSB], ed. Charles Gillespie, 7: 57-59. New York: Scribner, 16 vols.

Sanders, A.P.M. 1981-1990. “Martius”. In *Dictionary of Scientific Biography* [DSB], ed. Charles Gillespie, 9: 148-149. New York: Scribner, 16 vols.

— “Spix”. In *Dictionary of Scientific Biography* [DSB], ed. Charles Gillespie, 12: 578-579. New York: Scribner, 16 vols.

Wulf, Andrea. 2015. *The Invention of Nature: The Adventures of Alexander von Humboldt, the Lost Hero of Science*. London: John Murray Publishers.

## TADEO HAENKE: SU ORIGEN, JUVENTUD Y FORMACIÓN

- AA.VV. *Dějiny Univerzity Karlovy [Historia de la Universidad Carolina], 1347/48-1990*. Praga: Univerzita Karlova, 4 vols.
- Bad'ura, Bohumil. 1964. "Apuntes sobre orígenes del comercio vidriero entre Bohemia y México (1787-1839)". *Historica* IX: 69-134.
- 2005. "Epílogo de las relaciones entre la compañía Hiecke, Rautenstrauch, Zincke y Tadeo Haenke". En *La expedición de Alejandro de Malaspina y Tadeo Haenke* (= Ibero-Americana Pragensia, Supplementum 14/2005), ed. Josef Opatrný: 125-129. Praga: Univerzita Karlova v Praze - Nakladatelství Karolinum.
- Beck, Hanno. 1961. "Thaddaeus Haenke und Alexander von Humboldt". *Forschung und Fortschritt* 35: 65-71.
- Binková, Simona. 2005. "Lazos personales – lazos profesionales (Centroeuropa – España – Hispanoamérica: finales del siglo XVIII y principios del XIX)". En *La expedición de Alejandro de Malaspina y Tadeo Haenke* (= Ibero-Americana Pragensia, Supplementum 14/2005), ed. Josef Opatrný: 93-124. Praga: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum.
- Gicklhorn, Renée, 1966. *Thaddäus Haenkes Reisen und Arbeiten in Südamerika nach Dokumentarforschungen in spanischen Archiven*. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag GmbH.
- 1968. "Neue Dokumente zur Klärung von Thaddaeus Haenke Tod". *Anzeiger der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften* 4: 85-94.
- González Claverán, Virginia. 1988. *La Expedición Científica de Malaspina en Nueva España. 1789-1794*. México: El Colegio de México.
- Haenke, Thaddaeus. 1788a. "Blumenkalender für Böhmen im Jahre 1786". En *Abhandlungen der Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften an das Jahr 1787*: 94-135. Dritter Teil, Praga y Dresde: Waltherische Hofbuchhandlung.
- 1788b. "Observationes Botanicae in Bohemia, Austria, Styria, Carinthia, Tyroli, Hungaria facta". En *Nicolai Josephi Jacquin Collectanea ad botanicam, chemiam et historiam naturalem*. Viena: Ex Officina Wappleriana, vol. II: 3-96.
- 1791. "Die botanischen Beobachtungen auf der Reise nach dem böhmischen Riesengebirge". En *Beobachtungen auf Reisen nach dem Riesengebirge*, Jirasek, Johann, Thaddaeus Haenke, Abbé [Tobias] Gruber y Franz Gerstner: 31-159. Dresde: Waltherische Hofbuchhandlung.
- Haubelt, Josef. [1986] 2004. *České osvícenství [La Ilustración en Bohemia]*. Praga: Rodiče.
- 1970. "Haenke, Born y Banks". *Ibero-Americana Pragensia* IV: 179-197. Heiner Timmermann ed.: 229-240. Berlin: Duncker & Humblot.
- Hroch, Miroslav. 1985. *Social Preconditions of National Revival in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1993. "Die ersten Phasen der tschechischen Nationalbewegung". En *Die Entstehung der Nationalbewegungen in Europa (1750-1849)*. Heiner Timmermann ed.: 229-240. Berlin: Duncker & Humblot.

- 2000. *In the National Interest. Demands and goals of European national movements of the nineteenth century: a comparative perspective*. Praga: Charles University.
- 2024. *Jak jsem to tenkrát viděl. Vzpomínky [Cómo lo veía en aquel entonces. Recuerdos]*. Praga: Nakladatelství Karolinum.
- Humboldt, Alexander von y Aimé Bonpland. 1805. *Essai sur la géographie des plantes*. Paris: chez Levrault, Schoell et Compagnie.
- 1807. *Le voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*. Paris: F. Schoell.
- 1808. *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne*. Paris: F. Schoell – Tübingen: J. G. Cotta.
- 1973. *Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787-1799*, eds. Jahn, Ilse y Fritz G. Lange. Berlin: Akademie Verlag.
- Ibáñez Montoya, María Victoria. 1992. *La expedición Malaspina, 1789-1794*, tomo IV, *Trabajos científicos y correspondencia de Tadeo Haenke*. Barcelona: Lunwerg.
- 1994. “Las reliquias botánicas y etnográficas de Tadeo Haenke en Praga”. En *Malaspina '92. I Jornadas Internacionales: Madrid – Cádiz – La Coruña*, eds. Mercedes Palau y Antonio Orozco: 79-98. Cádiz: Real Academia Hispano-Americana.
- Jacquin, Nikolaus Joseph. 1788. *Collectanea austriaca ad botanicam, chemiam et historiam naturalem spectantia*, vol. II. Viena: Ex Officina Wappleriana.
- 1797-1804. *Plantarum rariorum horti Caesaris Schoenbrunnensis descriptiones et icones*. Viena: Apud C. F. Wappler, Londres: J. White, Lyon: S. et J. Luchtmans, 4 vols.
- Kandert, Josef. 1985. “Catalogue of ethnographical collections of Tadeas Hänke”. *Annals of the Náprstek Museum* 13: 201-215.
- Kašpar, Oldřich. 1985. “Naturalista Tadeo Haenke y su interés etnográfico por América”. *Annals of the Náprstek Museum* 13: 187-199.
- 1989. “Tadeo Haenke y sus fondos documentales en Bohemia”. En *La botánica en la expedición Malaspina, 1789-1794*, María Dolores Higuera, ed.: 80-84. Madrid: Turner.
- Khol, František. 1911. *Tadeáš Haenke, jeho život, dílo a listy ze zámořských krajín [Tadeo Haenke, su vida, obra y cartas del ultramar]*. Praga: Česká akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění.
- Kühnel, Josef. 1939. *Thaddeus Haenke: Leben und Leistung eines sudetendeutschen Naturforschers: Anhang: Briefe, Dokumente, Stammbaum*. Haida: Gustav Köhler & Co.
- 1960. *Thaddeus Haenke. Leben und Wirken eines Forschers*. Prag – München: Verlag Robert Lerche München, Vormalig Calve'sche Universitätsbuchhandlung.
- Linne, Carl. 1791. *Genera plantarum*. Viena: Ex officina Wappleriana.
- Lubienski, Johann. “Haenke's Frontiers”. *Ametas Online Publications Hamburg [online]*, <http://niqolas.de/tadeo/lubienski.htm> [consulta: 14 de julio de 2024].
- Opatrný, Josef, ed. 2005. *La expedición de Alejandro de Malaspina y Tadeo Haenke (= Ibero-Americana Pragensia, Supplementum 14/2005)*. Praga: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum.

- 2006. “Las universidades y el mundo de la ciencia del joven Tadeo Haenke”. En *El paraíso ilustrado. Malaspina y Haenke en el Nuevo Mundo, siglos XVIII-XIX*: 13-29, eds. Mercedes Palau, Emilio Soler y Josef Opatrný. Madrid: Lunweg, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, Dirección General de Relaciones Culturales y Científicas.
- Opatrný, Josef y František Vrhel. 1983 [publ. 1988]. “Apuntes metodológicos sobre la formación de las naciones en América Latina”. *Ibero-Americana Pragensia* 17: 23-43.
- Ovando-Sanz, Guillermo, 1974. *Tadeo Haenke. Su obra en los Andes y la selva boliviana*. La Paz, Cochabamba: Los Amigos del Libro.
- Palau, Mercedes, Emilio Soler y Josef Opatrný, eds. 2006. *El paraíso ilustrado. Malaspina y Haenke en el Nuevo Mundo, siglos XVIII-XIX*. Madrid: Lunweg, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, Dirección General de Relaciones Culturales y Científicas.
- Polišenský, Josef. 1964. “El naturalista Tadeo Haenke y los orígenes del interés moderno checo sobre América”. *Historica* VIII: 65-88.
- 1970. “La obra americanista de Tadeo Haenke y su memoria sobre los ríos navegables”. *Ibero-Americana Pragensia* IV: 199-208.
- 1980. “Tadeáš Haenke a krize španělské koloniální Ameriky” [Tadeo Haenke y la crisis de la América colonial española]. *Sborník Národního muzea v Praze, Řada C – Literární historie*, vol. XXV (3-4): 49-76.
- 1982. “Tadeo Haenke y la guerra de la independencia”. *Estudios Latinoamericanos* 8: 103-116.
- Presl, Carolus Bor [Karel Bořivoj], ed. 1825-1835. *Reliquiae Haenkeanae seu descriptiones et icones plantarum, quas in America meridionali et boreali, in insulis Philippinis et Marianis collegit Thaddaeus Haenke, Philosophiae Doctor, Phytographus regis Hispaniae*. Praga: J. G. Calve.
- 1821. “Das Hänkische Herbarium”. *Flora, oder Botanische Zeitung*, Año IV, no. 27, vol. 2: 423-427.
- 1828. “Das Haenke'sche Herbarium im Böhmischen Museum”. *Monatschrift der Gesellschaft des Vaterländischen Museums in Böhmen* 2: 161-168.
- Rogozov, Vladislav. 2005. “Tadeo Haenke y Cochabamba. Algunos hechos”. En *La expedición de Alejandro de Malaspina y Tadeo Haenke* (= *Ibero-Americana Pragensia*, Supplementum 14/2005): 149-172, ed. Josef Opatrný. Praga: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum.
- 2006. “Tadeo Haenke”. En *El paraíso ilustrado. Malaspina y Haenke en el Nuevo Mundo, siglos XVIII-XIX*: 181-203, eds. Mercedes Palau, Emilio Soler y Josef Opatrný. Madrid: Lunweg, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, Dirección General de Relaciones Culturales y Científicas.
- Skočdoplová, Blanka. 1996. “Historie herbářů Tadeáše Haenkeho a jejich zpracování v Preslově díle” [Historia de los herbarios de Tadeo Haenke y su procesamiento en la obra de Presl], *Zprávy České botanické společnosti* 30: 161-166.
- Skočdoplová, Blanka y Jan Štěpánek. 2002. “Fate of Tadeáš Haenke's Botanical Collections”, elaborado [online] por A. Ceska, *Botanical Electronic News* 288, <http://www.ou.edu/cas/botany-micro/ben/ben288.html> [consulta: 14 de julio de 2024].

- Stafleu, Frans A. 1971a. *Linnaeus and the Linnaeans: the spreading of their ideas in systematic botany, 1735-1789*. Utrecht: Oosthoek.
- 1971b. “Jacquin, European Botanist”. Introduction en *Selectarum Stirpium Americanarum Historia*, Jacquin, Nikolaus Joseph, edición facsimilar de la edición de 1763. Nueva York: Hafner Publishing Company, Inc., 2 vols.
- Svojtka, Matthias. 2016. “Das Fach Naturgeschichte und seine Fachvertreter an der Universität Prag von 1749 bis 1849”. *Berichte der Geologischen Bundesanstalt*, Band 118: 95-105.

## EXPEDICIONES BOTÁNICAS IBÉRICAS. LA EXPERIENCIA DE LA NATURALEZA EN LA EDAD MODERNA

- Carrillo Castillo, Jesús. 2004. *Naturaleza e imperio. La representación del mundo natural en la “Historia general y natural de las Indias” de Gonzalo Fernández de Oviedo*. Madrid: Fundación Carolina.
- García Guillén, Esther y Margarita Eva Rodríguez García. 2020. “Regreso al Edén: viajes y expediciones en la Edad Moderna”. En *Herbarios imaginados. Entre el arte y la ciencia*, eds. Luis Castelo Sardina y Victoria Legido García: 77-92. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Orta, García de. 2024. *Colóquios dos simples e drogas e coisas medicinais da Índia*. Edición a cargo de Rui Manuel Loureiro e Teresa Nobre de Carvalho. Lisboa: Edição Cátedra de Estudos Sefarditas Alberto Benveniste.
- Barrera-Osorio, Antonio. 2009. “Knowledge and Empiricism in the Sixteenth-Century Spanish Atlantic World”. En *Science in the Spanish and Portuguese Empires*, eds. Daniela Bleichmar, Paula de Vos, Kristin Huffine y Kevin Sheehan: 219-232. Stanford: Stanford University Press.
- Domingues, Ângela. 1991. *Viagens de Exploração Geográfica na Amazônia em finais do século XVIII: política, ciência e aventura*. Funchal: Centro de Estudos do História do Atlântico.
- Findlen, Paula. 1996. *Possessing Nature. Museums, collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- González Bueno, Antonio y Raúl Rodríguez Nozal. 2000. *Plantas americanas para la España ilustrada: génesis, desarrollo y ocaso del proyecto español de expediciones botánicas*. Madrid: Editorial Complutense.
- Lafuente, Antonio y Leoncio López-Ocón. 2012. “Tradiciones científicas y expediciones ilustradas en la América Hispana”. En *La Traza pública e imperial de la ilustración española*, eds. Antonio Lafuente et al.: 77-99. Madrid: Fundación Jorge Juan – Marcial Pons Historia.
- Pimentel, Juan y Nuria Valverde. 2004. “Ciencia sobre la tierra. Viajes, naturaleza e imperio en el Siglo de las Luces”. En *La Botánica Ilustrada. Antonio José Cavanilles (1745-1804). Jardines Botánicos y Expediciones Científicas*, coord. Félix Muñoz Garmendia: 14-51. Madrid: Real Jardín Botánico.
- Rodríguez García, Margarita Eva y Ana Maria Costa. 2016. “Relaciones ocultas a fines del siglo XVIII: la *Specimen Florae Americae Meridionalis* (1780) del Real Jardim Botânico da Ajuda y los diseños científicos de la Real Expedición Botánica al Virreinato Peruano”. *Asclepio* 68 (1): 124. <https://doi.org/10.3989/asclepio.2016.03>

- Safier, Neil. 2010. "Global Knowledge on the Move: Itineraries, Amerindian Narratives, and Deep Histories of Science". *Isis*, vol. 101 (1): 133-145. <https://doi.org/10.1086/652693>
- Simon, William Joel. 1983. *Scientific Expeditions in the Portuguese Overseas Territories (1783-1808)*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical.

## MALASPINA, HAENKE Y EL AZUL DE LOS MARES DEL SUR

- AA.VV., ed. 1987-1999. *La expedición Malaspina, 1789-1794*. Barcelona: Lunweg, 9 vols.
- Berlin, Isaiah. 1992. *Contra la corriente. Ensayos sobre historia de las ideas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bleichmar, Daniela. 2016. *El Imperio visible: expediciones botánicas y cultura visual en la Ilustración hispánica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Daston, Lorraine y Peter Gallison. 2010. *Objectivity*. New York: Zone Books.
- Saint-Pierre, Bernardin de. 1993. *Voyage à l'île de France*. Paris: La Découvert.
- Egmond, Florike. 2020. "The ad vivum Conundrum. Eyewitnessing and the Artful Representation of Naturalia in Sixteenth-Century Natural Science". En *Zeigen – Überzeugen – Beweisen: Methoden der Wissensproduktion in Kunstliteratur, Kennerschaft und Sammlungspraxis der Frühen Neuzeit*, eds. Elisabeth Oy-Marra e Irina Schmiedel: 33-62. Heidelberg: arthistoricum.net-ART-Books.
- Galera, Andrés. 1988. *La Ilustración española y el conocimiento del Nuevo Mundo: las ciencias naturales en la expedición Malaspina (1789-1794). La labor científica de Antonio de Pineda*. Madrid: CSIC.
- ed. 2016. *El arca de Neé: plantas recolectadas por el botánico Luis Neé durante la Expedición Malaspina*. Madrid: CSIC.
- Gaos, José. 1973. *Historia de nuestra idea del mundo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- González Claverán, Virginia. 1988. *La expedición científica de Malaspina en Nueva España, 1789-1794*. México: El Colegio de México.
- Higueras, María Dolores. 1985-1994. *Catálogo crítico de los documentos de la Expedición Malaspina (1789-1794) del Museo Naval*. Madrid: Ministerio de Defensa, 3 vols.
- Ibáñez Montoya, Victoria. 1992. *La expedición Malaspina, 1789-1794*, tomo IV, *Trabajos científicos y correspondencia de Tadeo Haenke*. Barcelona: Lunweg.
- Jelley, Jane. 2022. "A Puzzle in a Paintbox: A Painter's Solution to Ferdinand Bauer's Colour Code for the Flora and Fauna Graeca 1786-1794". *Art & Perception* 10: 299-333.
- Lack, H. Walter y Victoria Ibáñez Montoya. 1997. "Recording colour in late eighteenth century botanical drawings: Sydney Parkinson, Ferdinand Bauer and Thaddäus Haenke". *Curtis's Botanical Magazine*, vol. 14 (2): 87-100.
- Lafuente, Antonio y Manuel Sellés. 1998. *El Observatorio de Cádiz (1753-1831)*. Madrid: Ministerio de Defensa.

- Lowengard, Sarah. 2008. *The Creation of Color in Eighteenth-Century Europe*. New York: Columbia University Press.
- Lucena, Manuel y Juan Pimentel. 1991. *Los Axiomas políticos sobre la América de Alejandro Malaspina*. Madrid: Doce Calles.
- Mabberley, David J. y M.<sup>a</sup> Pilar de San Pío. 2012. *La carta de los colores de Haenke: un enigma*. Madrid: Doce Calles.
- Magris, Claudio. 1997. *El Danubio*, Barcelona: Anagrama.
- Mulholland, Richard. 2020. “Análisis de los pigmentos de acuarela hallados en la carta de colores del siglo XVIII de Thaddeus Haenke y atribuidos a Ferdinand Bauer”. En *La ciencia y el arte VII. Ciencias experimentales y conservación del patrimonio*, eds. Carolina Aguado Serrano y Asunción Guerrero García: 96-121. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte.
- Mulholland, Richard, David Howell, Andrew Beeby, Catherine E. Nicholson y Kelly Domoney. 2017. “Identifying eighteenth century pigments at the Bodleian library using *in situ* Raman spectroscopy, XRF and hyperspectral imaging”. *Heritage Science* 5 (43): 1-19.
- Muñoz, Félix, Esther García Guillén y Carmen Velasco. 2006. “Colecciones y documentación de los naturalistas de la expedición Malaspina. Antonio Pineda, Luis Neé y Tadeo Haenke”. En *El paraíso ilustrado. Malaspina y Haenke en el Nuevo Mundo, siglos XVIII-XIX*, eds. Mercedes Palau, Emilio Soler y Josef Opatrný: 137-168. Madrid: Lunverg.
- Palau, Mercedes, Emilio Soler y Josef Opatrný, eds. 2006. *El paraíso ilustrado. Malaspina y Haenke en el Nuevo Mundo, siglos XVIII-XIX*. Madrid: Lunverg.
- Pimentel, Juan. 1998. *La física de la monarquía. Ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina, 1754-1810*. Madrid: Doce Calles.
- 2015. “Teoría de la luz y el color en la época de las Luces. De Newton a Goethe”. *Arbor* 191 (775), sept.-oct.: 1-13.
- Ríos, Laura. 2023. *Análisis y revisión artística del procedimiento pictórico de Tadeo Haenke en sus estudios de botánica en América*, tesis doctoral inédita. Madrid: Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid.
- Sotos Serrano, Carmen. 1982. *Los pintores de la expedición de Alejandro Malaspina*. Madrid: RAH, 2 vols.
- Swan, Claudia. 1995. “Ad vivum, naer het leven, from the life: defining a mode of representation”. *Word & Image* 11 (4): 353-372.

## DESCIFRANDO LA CARTA DE COLORES DE TADEO HAENKE

Archivführer Deutsche Kolonialgeschichte: *About the German handwriting* [en línea] Fachhochschule Potsdam University of Applied Sciences, Ministerio Federal Alemán de Asuntos Exteriores. Disponible en: [https://archivfuehrer-kolonialzeit.de/index.php/schrift?sf\\_culture=en](https://archivfuehrer-kolonialzeit.de/index.php/schrift?sf_culture=en) [consulta: 1 de octubre de 2022].



- Calvo, Ana. 1997. *Conservación y Restauración. Materiales, Técnicas y Procedimientos: de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Cato, Marcus Porcius y Henricus Keil, ed. 1895. *M. Porci Catonis De agri cultura*. Lipsiae: In aedibus B.G. Teubneri.
- Kühnel, Joseph. 1960. *Thaddeus Haenke – Leben und Wirken eines Forschers*. Colección *Veröffentlichungen des Collegium Carolinum*, vol. 9. Munich, Lerche, y Praga: Vormal's Calve'sche Universitatbuchhandlung.
- Lack, Hans Walter. 2015. *The Bauers, Joseph, Franz & Ferdinand: Masters of Botanical Illustration*. Munich: Prestel.
- Lack, Hans Walter y Victoria Ibáñez. 1997. "Recording colour in late eighteenth century botanical drawings: Sydney Parkinson, Ferdinand Bauer and Thaddäus Haenke". *Curtis's Botanical Magazine*, vol. 14(2): 87-100.
- Mabberley, David J. y M.<sup>a</sup> Pilar de San Pío. 2012. *La carta de los colores de Haenke: un enigma*. Madrid: Doce Calles y Real Jardín Botánico.
- Mabberley, David J. (investigador y comisario). *Painting by Numbers, the Works of Ferdinand Bauer*. [en línea]. En: DX Lab, laboratorio virtual de innovación, publicación digital. Sídney, Australia: State Library of New South Wales, 2015-2021. Disponible en: <https://paintingbynumbers.dxlabs.sl.nsw.gov.au/> [consulta: octubre de 2021-julio de 2022].
- Mulholland, Richard, David Howell, Andrew Beeby, Catherine E. Nicholson y Kelly Domoney. 2017. "Identifying eighteenth century pigments at the Bodleian library using *in situ* Raman spectroscopy, XRF and hyperspectral imaging". *Heritage Science* 5(43): 1-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40494-017-0157-y> [consulta: 2 de enero de 2023].
- National Portrait Gallery. *Research: Jacob Simon*. Disponible en: <https://www.npg.org.uk/research/staff-research-profiles/research-associates-and-students/jacob-simon> [consulta: 10 de noviembre de 2021].
- Palomino, Antonio. 1988. *El museo pictórico y escala óptica*, vol. 1, *Teórica de la Pintura*. Madrid: Aguilar.
- Pereira, Jonathan. 1847. *Selecta È Praescriptis: Selections from Physicians' Prescriptions Containing Lists of the Terms, Phrases, Contractions and Abbreviations Used in Prescriptions, with Explanatory Notes [...] to Which Is Added, a Key Containing Prescriptions in an Unabbreviated Form, with a Literal Translation. Intended for the Use of Medical and Pharmaceutical Students*. Londres: S. Highley.
- Pimentel, Juan. 1998. *La física de la monarquía. Ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina, 1754-1810*. Madrid: Doce Calles.
- Ríos Villar, Laura. 2023. *Análisis y revisión artística del procedimiento pictórico de Tadeo Haenke en sus estudios de botánica en América*, tesis doctoral inédita, director: Manuel Huertas Torrejón. Madrid: Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid.
- Tesoros del Patrimonio Cultural de España. *Vocabularios normalizados del patrimonio cultural de España* [en línea]. Ministerio de Cultura y Deporte. Disponible en: <http://tesoros.mecd.es> [consulta: 18 de abril de 2022].

- Burke, Peter. 2000. *A social History of knowledge from Gutenberg to Diderot*. Cambridge: Polity Press.
- Campillo y Cossío, José del. 1789. *Nuevo sistema de gobierno económico para la América: con los males y daños que le causa el que hoy tiene, de los que participa copiosamente España; y remedios universales para que la primera tenga considerables ventajas y la segunda mayores intereses*. Madrid: Imprenta de Benito Cano [a pesar de su tardía edición impresa, el texto fue redactado y conocido mucho antes, en 1743].
- Dietz, Bettina. 2010. "Making natural History: doing the enlightenment". *Central European History* 43 (1): 25-46.
- Furtado, Júnia Ferreira. 2010. "Enlightenment Science and iconoclasm: the Brazilian naturalist José Vieira Couto". *Osiris* 25 (1): 189-212.
- Gascoigne, John. 2015. "Cross-cultural knowledge Exchange in the age of the enlightenment". *Indigenous Intermediaries: New perspectives on exploration archives*, eds. Shino Konishi, María Nugent y Tiffany Shelam: 131-144. Canberra: ANU Press.
- Hazard, Paul. 1935. *La crise de la conscience européenne: 1680-1715*. Se ha consultado la versión castellana publicada en Madrid por Alianza Editorial en 1988.
- Heffernan, Michael. 2014. "Geography and the Paris Academy of Sciences: politics and patronaje in early 18th-century France". *Transactions of the Institute of British Geographers* 39 (1): 62-75.
- Lafuente, Antonio. 2000. "Enlightenment in an imperial context: local science in the late-Eighteenth-century Hispanic world". *Osiris* 15: 155-173.
- Mantecón Movellán, Tomás A. 2014. *España en Tiempos de Ilustración. Los desafíos del siglo XVIII*. Madrid: Alianza Editorial.
- Martín Marcos, David, José María Iñurritegui y Pedro Cardim, orgs. 2015. *Repensar a identidade. O mundo ibérico nas margens da crise da consciência europeia*. Lisboa: CHAM.
- Opatrný, Josef (ed.). 2005. *La expedición de Alejandro Malaspina y Tadeo Haenke*. Praga: Universidad Carolina de Praga / Editorial Karolinum.
- Pratt, Mary Louise. 1991. "Arts of the contact zone". *Profession* 91: 33-40.
- 2015. "Language and the afterlives of empire". *PMLA* 130 (2): 348-357.
- Sorrenson, Richard. 1996. "The ship as a scientific instrument in the eighteenth century". *Osiris* 11: 221-236.
- Teich, Mikuláš. 2015. *The Scientific Revolution Revisited*. Cambridge: Open Book Publishers.
- Turnbull, David. 1996. "Cartography and science in Early Modern Europe: mapping the construction of knowledge spaces". *Imago Mundi* 48: 5-24.
- Ulloa, Antonio de. 1779. *El eclipse de Sol con anillo refractario de sus rayos: la luz de este astro vista del través del cuerpo de la Luna... observado en el navío El España, capitana de la flota de Nueva España, mandada por el jefe de escuadra Don Antonio de Ulloa y practicada la observación por el mismo general... el veinte y quatro de junio de mil setecientos setenta y ocho*. Madrid: Imprenta de Don Antonio Sancha.

Whitaker, Arthur P. 1958. "The Enlightenment in Spanish America". *Proceedings of the American Philosophical Society* 102 (6): 555-559.

## ACERCA DEL LEGADO DOCUMENTAL DE HAENKE CONSERVADO EN EL ARCHIVO DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO

García Guillén, Esther. 2001. "Catálogo de documentos de la expedición Malaspina del Real Jardín Botánico: sección de fondo Luis Née". En *La armonía natural. La naturaleza en la expedición marítima de Malaspina y Bustamante (1789-1794)*, coords. M.<sup>a</sup> Pilar de San Pío Aladrén y M.<sup>a</sup> Dolores Higuera Rodríguez: 237-255. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC, Lunwerg y Caja Madrid Obra Social.

— 2009. "Una aproximación a la documentación de los siglos XVIII y XIX del fondo 'Jardín Botánico'". En *Memoria y naturaleza: El Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid*, ed. M.<sup>a</sup> Pilar de San Pío Aladrén: 32-87. Barcelona: Obra Social Caja Madrid y Lunwerg.

García Guillén, Esther y Félix Muñoz Garmendia. 2001. "Catálogo de dibujos de la expedición Malaspina del Real Jardín Botánico: sección del fondo de Luis Née". En *La armonía natural. La naturaleza en la expedición marítima de Malaspina y Bustamante (1789-1794)*, coords. M.<sup>a</sup> Pilar de San Pío Aladrén y M.<sup>a</sup> Dolores Higuera Rodríguez: 94-233. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC, Lunwerg y Caja Madrid Obra Social.

González Bueno, Antonio y Félix Muñoz Garmendia. 1994. "Las semillas de la América Hispana en el Real Jardín Botánico de Madrid: Una aproximación a través de los libros de siembra (1777-1822)". En *Actas del Congreso nacional: Madrid en el contexto de lo hispánico desde la época de los Descubrimientos: 1369-1382*. Madrid.

Ibáñez Montoya, M.<sup>a</sup> Victoria. 1989. "Nuevas aportaciones a la investigación haenkeana". En *La Botánica en la Expedición Malaspina 1789-1794*: 47-58. Sociedad Estatal Quinto Centenario: Turner.

— 1992. *La expedición Malaspina, 1789-1794*, tomo IV, *Trabajos científicos y correspondencia de Tadeo Haenke*. Barcelona: Museo Naval, Ministerio de Defensa Lunwerg.

Muñoz Garmendia, Félix. 2004. "Cavanilles y las expediciones científicas hispanas: resultados científicos". En *La botánica ilustrada. Antonio José Cavanilles (1745-1804). Jardines botánicos y expediciones científicas*, coord. Félix Muñoz Garmendia: 134-191. Madrid: Caja Madrid Obra Social y Lunwerg Editores.

Muñoz Garmendia, Félix, Esther García Guillén y Carmen Velasco. 2005. "Colecciones y documentación de los naturalistas de la expedición Malaspina: Antonio Pineda, Luis Née y Tadeo Haenke". En *El paraíso ilustrado Malaspina y Haenke en el nuevo mundo: siglos XVIII-XIX*, eds. Mercedes Palau, Emilio Soler y Josef Opatrný: 137-166. Barcelona: Ministerio de Asuntos Exteriores, Lunwerg.

Tudela de la Orden, José. 1954. *Los manuscritos de América en las bibliotecas españolas*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica.



Este libro se terminó de imprimir  
el día 15 de febrero de 2025,  
onomástica de los santos Decoroso y Faustino,  
coincidiendo con la clausura de la exposición  
cuyo comisariado académico ha sido realizado por  
Benita Herreros Cleret de Langavant  
y cuyo comisariado técnico ha corrido a cargo de  
Nuria García Gutiérrez.



Este libro se publica con motivo de la exposición homónima cuyo propósito es difundir la obra de Thaddaeus Haenke (Chřibská 1761-Cochabamba 1816), un naturalista originario de Bohemia que formó parte de la expedición Malaspina-Bustamante a finales del siglo XVIII y permaneció en la América hispana hasta el final de su vida. Su intensa actividad científica fue verdaderamente multidisciplinar: sobresalió especialmente en el ámbito de la botánica, pero se dedicó también al estudio de la zoología, geología, medicina y la astronomía, entre otras áreas del saber, caracterizándose por un interés científico enciclopédico. Además, este joven ilustrado se interesó por las culturas indígenas, la arquitectura prehispánica y la música. Lamentablemente, su valiosa obra está insuficientemente estudiada y es poco conocida entre el gran público.

Esta exposición reúne casi una treintena de obras de Haenke nunca expuestas hasta ahora, entre las que se incluyen dibujos, una partitura y cuadernos de campo conservados en el Archivo del Real Jardín Botánico-CSIC y en el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Junto a ellas, tres piezas del Museo Naval de Madrid contribuyen a contextualizar su producción en el marco de las expediciones científicas del siglo XVIII y de los avances de las ciencias náuticas y cartográficas. Esta publicación reúne el catálogo de obras expuestas y un conjunto de estudios que profundizan en la figura de Haenke, su relevancia y método de trabajo, y sobre los contextos en que se desarrolló. Con ello se pretende difundir las aportaciones de Thaddaeus Haenke y de la expedición Malaspina-Bustamante en que desarrolló buena parte de su actividad, y contribuir a comprender mejor las formas en que el conocimiento científico era construido en la época de la Ilustración.

