



ANARIAS, OTRA MIRADA

*Viajeros,
exploradores
y naturalistas*



Diseño: Mita Ruiz

*Canarias, otra mirada:
viajeros, exploradores y naturalistas*





Comisarios de la exposición

Miguel Hernández, José M. Oliver y Alberto Relancio.

Organización

Equipo del Proyecto Digital de Documentación Científica (ECHO) de la Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia.

Grupo de investigación Fran-Can de la Universidad de La Laguna (Proyecto HUM2005-05785 del Plan Nacional de I+D del Ministerio de Educación y Ciencia y FEDER).

Patrocinadores

Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.

Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia.

Diseño gráfico

Mila Ruiz.

Textos

Alberto Relancio, José M. Oliver, Miguel Hernández, Michael Breen, Clara Curell, Cristina G. de Uriarte, Joaquín Gutiérrez, Berta Pico, Masu Rodríguez, Mila Ruiz y Yaiza Santos.

Documentación

Michael Breen, Clara Curell, Cristina G. de Uriarte, Berta Pico, Masu Rodríguez, Mila Ruiz y Yaiza Santos.

Maquetación de paneles

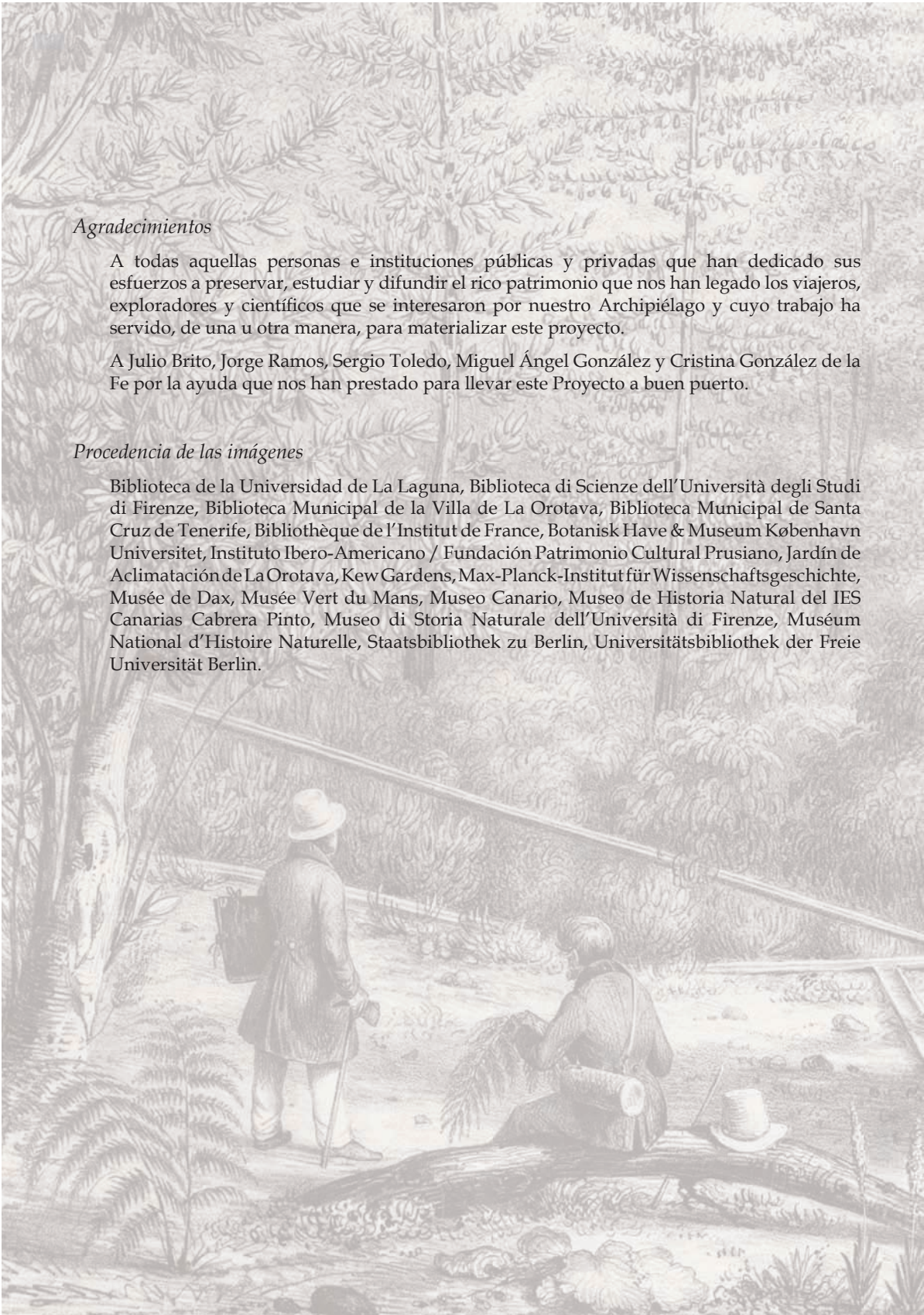
Mila Ruiz y Yaiza Santos.

Diseño y maquetación del catálogo

Mila Ruiz y José Andrés Oliva.

Impresión

Producciones Gráficas, S.L.



Agradecimientos

A todas aquellas personas e instituciones públicas y privadas que han dedicado sus esfuerzos a preservar, estudiar y difundir el rico patrimonio que nos han legado los viajeros, exploradores y científicos que se interesaron por nuestro Archipiélago y cuyo trabajo ha servido, de una u otra manera, para materializar este proyecto.

A Julio Brito, Jorge Ramos, Sergio Toledo, Miguel Ángel González y Cristina González de la Fe por la ayuda que nos han prestado para llevar este Proyecto a buen puerto.

Procedencia de las imágenes

Biblioteca de la Universidad de La Laguna, Biblioteca di Scienze dell'Università degli Studi di Firenze, Biblioteca Municipal de la Villa de La Orotava, Biblioteca Municipal de Santa Cruz de Tenerife, Bibliothéque de l'Institut de France, Botanisk Have & Museum København Universitet, Instituto Ibero-Americano / Fundación Patrimonio Cultural Prusiano, Jardín de Aclimatación de La Orotava, Kew Gardens, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Musée de Dax, Musée Vert du Mans, Museo Canario, Museo de Historia Natural del IES Canarias Cabrera Pinto, Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Muséum National d'Histoire Naturelle, Staatsbibliothek zu Berlin, Universitätsbibliothek der Freie Universität Berlin.

Preámbulo

La exposición CANARIAS, OTRA MIRADA: VIAJEROS, EXPLORADORES Y NATURALISTAS pretende dar a conocer la importante tarea desarrollada por un buen número de científicos europeos que, sobre todo en los siglos XVIII y XIX y por distintas razones, hicieron del Archipiélago un singular laboratorio donde realizar sus investigaciones. Las observaciones y estudios que aquí llevaron a cabo se plasmaron en un nutrido y heterogéneo legado (diarios, informes, memorias, relatos, cartas, herbarios, colecciones, dibujos, grabados o fotografías) que constituye uno de los principales pilares sobre los que se ha construido –y se sigue construyendo– el conocimiento histórico de nuestra realidad insular diversa. Por otra parte, hay que subrayar que la labor realizada por estos ilustres visitantes contribuyó, asimismo, a que Canarias ocupara pronto un destacado lugar en el panorama científico internacional.

Esta invitación a acercarse a tan fascinante parcela de la historia de la ciencia en Canarias se enmarca cronológicamente entre dos hitos señeros: la expedición que en 1724 protagonizó el francés Louis Feuillée con el fin de fijar el meridiano cero en El Hierro y el establecimiento, en los albores de la Primera Guerra Mundial, de un centro experimental para el estudio de la inteligencia de los simios en Tenerife. A lo largo de esos dos siglos varios centenares de prestigiosos especialistas extranjeros dirigieron su curiosa mirada a nuestro Archipiélago para convertirlo en el escenario de sus investigaciones, abordando empresas tan variadas como la determinación de la latitud y longitud de las Islas, la medición de la altura del Teide, la idiosincrasia de los aborígenes canarios y su pervivencia física y cultural, la rica flora subtropical, el origen y desarrollo de su geología, la variada fauna insular, la diversidad de su paisaje, sus características climatológicas y atmosféricas, etc. De ese modo, estos viajeros, exploradores y naturalistas que descubrían un sorprendente territorio en la encrucijada entre Europa, África y América se erigieron en un componente insoslayable del patrimonio cultural canario.

Miguel Hernández, José M. Oliver y Alberto Relancio



Guía de Viaje

Con el objeto de orientar al viajero en el nuevo mundo que iba desplegándose paulatinamente, se publicaron a finales del siglo XVI unas *Guías de viaje*. A ellas les siguieron unas *Instrucciones de viaje* que se dictaron a lo largo de los siglos XVIII y XIX. Las primeras tenían como finalidad que el viaje resultara de la mayor utilidad formativa para quien lo emprendía, en tanto que las segundas, pretendían que el viajero, preferentemente un naturalista, obtuviera de su viaje un beneficio que, más allá de lo individual, fuera útil a su patria y a la humanidad.

Incluimos a continuación, a modo de breve *Guía de viaje*, unas notas de ayuda al recorrido por la exposición:

- La estructura de los paneles combina textos informativos de moderada extensión con una rica muestra de imágenes relacionadas con el tema del cartel.
- En cada uno de ellos se incluyen una serie de elementos orientativos:
 - * MAPA. Los personajes principales de cada panel aparecen sobre un mapa del Archipiélago en el que, mediante un sencillo código de colores, se señalan las islas donde realizaron sus investigaciones.
 - * CRONOGRAMA. En un cronograma común a todos los paneles, que va de 1715 a 1914, se indica el año de la primera visita de los naturalistas y viajeros más significativos que se desplazaron a las Islas. Esa línea del tiempo se completa, en cada caso, con un diagrama que especifica el motivo y las fechas de las estancias de los protagonistas del póster.
 - * MARCADORES. En la parte inferior derecha del panel unos marcadores con imágenes alusivas destacan las ciencias de las que dicho panel se ocupa.
 - * EL ESCARABAJO. El *Cionus variegatus*, especie endémica descrita por primera vez en la *Histoire Naturelle des Îles Canaries* por Gaspard Auguste Brullé, funciona como puntero biológico para resaltar los textos o hechos históricos más relevantes.



Canarias, otra mirada: viajeros, exploradores y naturalistas

Canarias ha sido, desde las postrimerías de la Edad Media, un pórtico entre continentes, un enclave europeo anclado en un mar geográficamente africano pero proyectado hacia un horizonte que anuncia tierras aún por descubrir y explorar. De ahí que los navegantes, aventureros, comerciantes, militares, religiosos, naturalistas, científicos, literatos o simples viajeros que en ellas recalaban se sintieran en un territorio en cierto modo familiar y, sin embargo, ignoto.

En un primer momento, el interés por este espacio insular era eminentemente práctico y estaba ligado, sobre todo, a la orientación y la navegación marítimas: el Teide era un faro gigantesco que los barcos oteaban desde muy lejos como referencia de su rumbo y las Islas representaban los últimos enclaves en esta zona del Atlántico que permitían verificar si la ruta era correcta. Por otra parte, las facilidades para el abastecimiento de agua, víveres y otras provisiones que ofrecía el Archipiélago Canario hicieron que, sobre todo en los siglos XVIII y XIX, se convirtiera en una escala casi obligada en las comunicaciones marítimas con los demás continentes y, al mismo tiempo, en el primer lugar de exploración de unos viajeros que, sabiéndose todavía en los confines del Viejo Mundo, descubrían asombrados una tierra exótica y llamativa muy diferente de la de sus países de origen.

Así, los marinos y científicos aprovechaban las breves escalas técnicas que tenían lugar en los distintos puertos canarios para recorrer el terreno, recoger plantas, realizar observaciones de diversa índole y, si nada lo impedía, hacer la consabida ascensión al volcán tinerfeño. Es fácil comprender, pues, que, si a su privilegiado emplazamiento y a su doble condición de término e inicio se añadían sus peculiaridades geológicas, botánicas o climáticas, las Islas se erigieran en una especie de laboratorio de pruebas para los naturalistas que formaban parte de las grandes expediciones científicas transoceánicas. De este modo se iban desvelando paulatinamente los tesoros de este territorio atlántico.

La relación de tan ilustres visitantes supera varios centenares de nombres que fueron dejando constancia de su experiencia insular en un considerable número de libros, relatos de viaje, diarios, informes, memorias, cartas, herbarios, muestrarios, mapas, dibujos o fotografías. Este legado, que ha contribuido en no pocos casos al avance de la Ciencia en diversos ámbitos, constituye, sin ninguna duda, una fuente documental de primer orden que no sólo ha permitido interpretar —y en parte reconstruir— la historia reciente del Archipiélago y la idiosincrasia de sus habitantes, sino que también ha propiciado un mejor conocimiento de su singular medio natural y físico o de sus distintas realidades socioeconómicas.

Cuanto sigue es una breve síntesis de esta apasionante historia.

CANARIAS, OTRA MIRADA: viajeros, exploradores y naturalistas

Canarias ha sido, desde las postrimerías de la Edad Media, un pórtico entre continentes, un enclave europeo anclado en un mar geográficamente africano, pero proyectado hacia un horizonte que anuncia tierras aún por descubrir y explorar. De ahí que los navegantes, aventureros, comerciantes, militares, religiosos, naturalistas, científicos, literatos o simples viajeros que en ellas recalaron se hayan sentido en un territorio en cierto modo familiar y, sin embargo, ignoto.

En un primer momento, el interés por este espacio insular era eminentemente práctico y estaba ligado, sobre todo, a la orientación y la navegación marítimas: el Teide era un faro gigantesco que los barcos oteaban desde muy lejos como referencia de su rumbo y las Islas representaban los últimos pedazos de tierra en esta zona del Atlántico que permitían verificar si la ruta era correcta. Por otra parte, las facilidades para el abastecimiento de agua, víveres y otras provisiones que ofrecía el Archipiélago Canario hicieron que, sobre todo en los siglos XVIII y XIX, se convirtiera en una escala casi obligada en las comunicaciones marítimas con los demás continentes y, al mismo tiempo, en el primer lugar de exploración de unos viajeros que, sabiéndose todavía en los confines del Viejo Mundo, descubrían asombrados una tierra exótica y llamativa muy diferente de la de sus países de origen.

Así, los marinos y científicos aprovecharían las breves escalas técnicas que tenían lugar en los distintos puertos canarios para recorrer el terreno, recoger plantas, realizar observaciones de distinta índole y, si nada lo impedía, hacer la consabida ascensión al volcán tinerfeño. Es fácil comprender, pues, que si a su privilegiado emplazamiento y a su doble condición de término e inicio se añaden sus peculiaridades geológicas, botánicas o climáticas, las Islas se erijan en una especie de laboratorio de pruebas para los naturalistas que formaban parte de las grandes expediciones científicas transoceánicas. De este modo se van desvelando paulatinamente los tesoros de este territorio atlántico.

La relación de tan ilustres visitantes supera varios centenares de nombres que han dejado constancia de su experiencia insular en un considerable número de libros, relatos de viaje, diarios, informes, memorias, cartas, herbarios, muestrarios, mapas, dibujos o fotografías. Este legado, que ha contribuido en no pocos casos al avance de la Ciencia en diversos ámbitos, constituye, sin ninguna duda, una fuente documental de primer orden que no sólo ha permitido interpretar –y en parte reconstruir– la historia reciente del Archipiélago y la idiosincrasia de sus habitantes, sino que también ha procurado un mejor conocimiento de su singular medio natural y físico o de sus distintas realidades socioeconómicas.

Cuanto sigue es una breve síntesis de esta apasionante historia.





Canarias entra en la Royal Society

El siglo XVII es el siglo de la llamada Revolución Científica. A lo largo de esa centuria la forma de ver el mundo sufrió una mutación radical que tenía sus orígenes en la Astronomía, con Nicolás Copérnico y Johannes Kepler como protagonistas esenciales, se extendía a la Física, cuyos máximos exponentes fueron Galileo Galilei e Isaac Newton, y pasó poco a poco a impregnar todos los ámbitos del saber y la cultura de ese período.

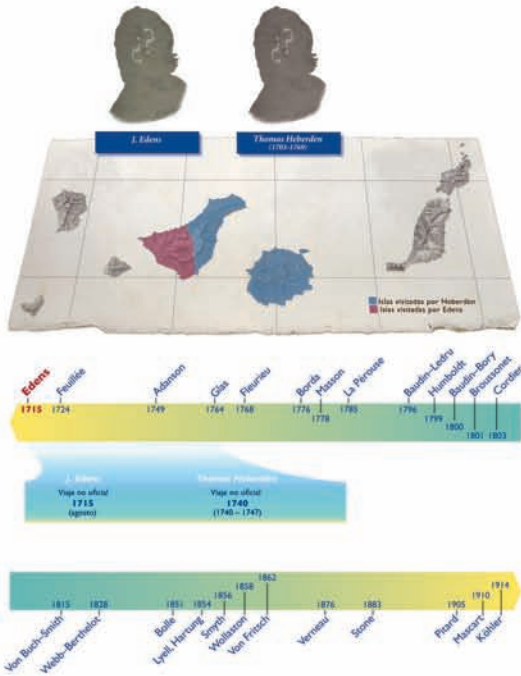
En ese contexto surgieron las primeras instituciones de carácter científico, entre las cuales destacaron la *Royal Society* en Londres y la *Académie des Sciences* en París. Paralelamente fueron creándose, bien vinculadas a estas sociedades o bien de forma independiente, las primeras revistas científicas. Ese fue el caso de las *Philosophical Transactions*, órgano de expresión que la *Royal Society* daría a conocer en 1665, y que constituye hoy en día la publicación científica periódica más antigua.

En fechas tan tempranas como 1667 apareció en la revista londinense el primer informe sobre una subida al Teide, emprendida por un grupo de “mercaderes y hombres dignos de crédito” que protagonizaron una célebre anécdota ante el embajador español en Londres y que la burlesca pluma de Voltaire inmortalizaría en unos versos de 1736.

A principios del siglo XVIII se publicó un artículo, de tono más científico, firmado por J. Edens. Sus páginas, que describen las experiencias realizadas al hilo de la ascensión al Pico de Tenerife, se han considerado en ocasiones como el primer testimonio de la entrada de Canarias en la historia de la Ciencia europea.

No iba a ser esa la última vez en que experiencias u observaciones con el Teide como escenario ocuparan las páginas de la prestigiosa publicación científica; pues a mediados del Setecientos William Heberden escribió dos artículos al respecto. En ellos relata las observaciones que, junto a su hermano Thomas, residente en las Islas, realizó acerca de una subida al Pico y sobre el hallazgo de una sal encontrada en el cráter que los lugareños conocían como salitrón y ellos llamaron natrón.

Canarias entra en la *Royal Society*



El siglo XVII es el siglo de la llamada Revolución Científica. A lo largo de esta centuria la forma de ver el mundo sufre una mutación radical que tiene sus orígenes en la Astronomía, con Nicolás Copérnico y Johannes Kepler como protagonistas esenciales, se extiende a la Física, de la que Galileo Galilei e Isaac Newton son sus máximos exponentes, y pasa poco a poco a impregnar todos los ámbitos del saber y la cultura de ese periodo.



Frontispicio de la obra *The History of the Royal Society* de Thomas Sprat (1667).



Academia de las Ciencias de París en un grabado de la época.

En este contexto surgen las primeras instituciones de carácter científico, entre las que destacan la *Royal Society* en Londres y la *Académie des Sciences* en París. Paralelamente van creándose, bien vinculadas a estas sociedades o bien de forma independiente, las primeras revistas científicas. Este es el caso de las *Philosophical Transactions*, órgano de expresión que la *Royal Society* daría a conocer en 1665, y que constituye hoy en día la publicación científica periódica más antigua.

En fechas tan tempranas como 1667 aparecerá en la revista londinense el primer informe sobre una subida al Teide, emprendida por un grupo de "mercaderes y hombres dignos de crédito" que protagonizaron una célebre anécdota ante el embajador español en Londres y que la burlesca pluma de Voltaire inmortalizaría en unos versos de 1736. Más interesante es la edición de Robert Hooke en 1679 de *An Account of a Journey made to the highest part of the earth by my Ingenious Friend Mr. G.T.*, una minuciosa descripción de una ascensión al Teide, con una valoración científica realizada por el propio Hooke. El texto recoge, asimismo, un relato sobre la erupción del volcán de Fuencaliente que se produjo en noviembre de 1677. Éste fue presentado, junto con otros informes científicos, ante la *Royal Society*.



El Pico de Tenerife, visto desde la meseta de las Cañadas.



Informes ingleses de los siglos XVII y XVIII relacionados con Canarias.

LVII. *Observations made in going up the Pico of Teneriffe, by Tho. Thomas Heberden, and communicated by William Heberden, M. D. F. R. S.*

VIII. *Some Account of a Salt found in the Pico of Teneriffe, by W. Heberden, M. D. F. R. S.*

II. *An Account of a Journey from the Town of Orotava to the Summit of Teneriffe, in the Year of the Pico in that Island, in August last; with Observations thereon by Mr. J. Edens.*

A principios del siglo XVIII se publicaría un artículo, con un tono más científico, firmado por J. Edens. Estas páginas, que describen las experiencias realizadas al hilo de la ascensión al Pico de Tenerife, se han considerado en ocasiones como el primer testimonio de la entrada de Canarias en la historia de la Ciencia europea. No sería esta la última vez en que experiencias u observaciones que tienen como escenario el Teide ocupen las páginas de la prestigiosa publicación científica, pues a mediados del Setecientos William Heberden escribiría dos artículos al respecto. En ellos relata las observaciones que, junto a su hermano Thomas, residente en las Islas, realizó acerca de una subida al Pico y sobre el hallazgo de una sal encontrada en el cráter, que los lugareños conocían como *salitrón* y ellos llamaron *natron*.





Louis Feuillée

y la primera expedición científica al Archipiélago

En 1724 la *Académie des Sciences* de París encomendó al astrónomo y religioso Louis Feuillée la realización de diversas observaciones científicas en Canarias, que se complementarían con otras efectuadas en París. Este experimentado viajero emprendió, nada menos que a los 64 años de edad, su última misión oficial, culminando así una dilatada y relevante trayectoria científica con la que sería la primera exploración de esa naturaleza que tuvo como destino específico el Archipiélago Canario.

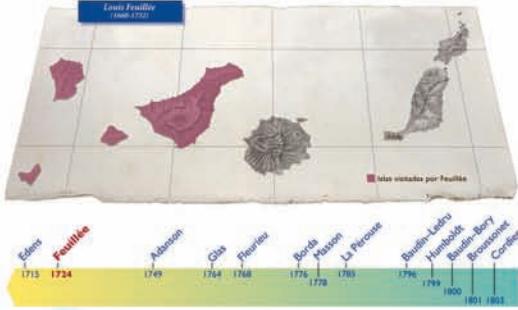
Uno de los objetivos del viaje consistía en determinar con precisión la posición exacta de la isla de El Hierro —donde Luis XIII, mediante su ordenanza del 1 de julio de 1634, había establecido el meridiano de origen— y calcular la diferencia de longitud existente entre el citado meridiano y el *Observatorio Astronómico* de París —fue en 1884, en la Conferencia de Washington, cuando se acordó fijar en Greenwich el meridiano cero, que hasta entonces aparecía ligado, según los diferentes países, a lugares como Cádiz, París, San Petersburgo, El Hierro o el Teide, entre otros.

Feuillée, además de cartografiar las Islas occidentales y de dibujar líneas de costa y planos de ciudades (como Valverde en El Hierro), no pudo dejar de intentar la ascensión al Teide, cuya altura calculó, aunque sin acierto. Por otra parte, durante su estancia, que se prolongó algo más de tres meses, se dedicó también a recoger diversas muestras botánicas y zoológicas, algunas de las cuales plasmó en dibujos, como el drago, la violeta del Teide, la orchilla, la barracuda o el perrenquén. Por todo ello, Louis Feuillée es considerado el pionero de las exploraciones científicas al Archipiélago.

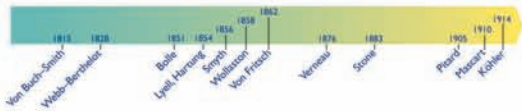
Louis Feuillée y la primera expedición al Archipiélago



Louis Feuillée (1720-1793)



Louis Feuillée
Academia de Ciencias de París
1724
(23 junio - 10 octubre)



Medida de la distancia entre las islas por Feuillée.

Feuillée, además de cartografiar las Islas occidentales, dibujar líneas de costa y planos de ciudades (como Valverde en El Hierro), no pudo sustraerse a intentar la ascensión al Teide, cuya altura calculó, aunque sin acierto. Por otra parte, durante su estancia, que se prolongó algo más de tres meses, se dedicó también a recoger diversas muestras botánicas y zoológicas, algunas de las cuales plasmó en dibujos, como el drago, la violeta del Teide, la orchilla, la barracuda o el perenquén. Por todo ello, Louis Feuillée es considerado el pionero de las exploraciones científicas en el Archipiélago.

En 1724 la Academia de Ciencias de París encomendó al astrónomo y religioso Louis Feuillée la realización de diversas observaciones científicas en Canarias, que se completarían con otras efectuadas en París. Este experimentado viajero emprendió, nada menos que a los 64 años de edad, su última misión oficial, culminando así una dilatada y relevante trayectoria científica con la que sería la primera exploración de esta naturaleza que tuvo por destino específico el Archipiélago Canario.



Pescadores de Tenerife por Feuillée.



Tránsito de lo sobre Júpiter, usado para la determinación del meridiano de El Hierro.



Dibujo del drago, *Dracaena draca*, por Feuillée.

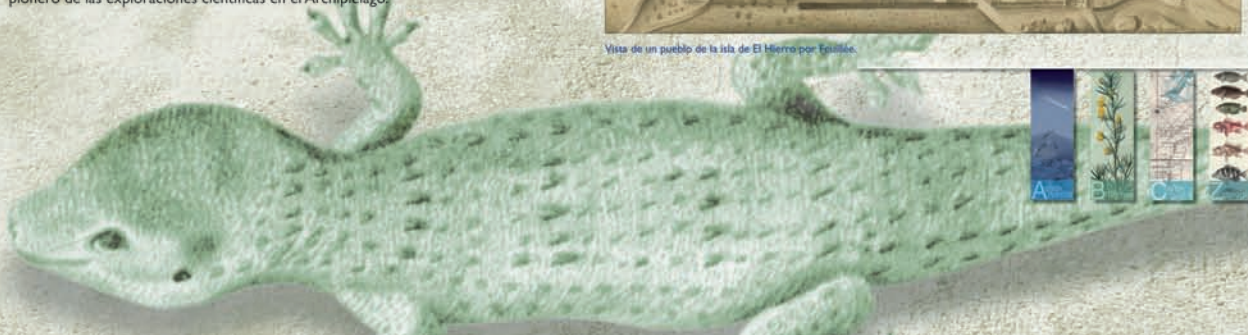
Uno de los objetivos del viaje consistía en determinar con precisión la posición exacta de la isla de El Hierro—donde Luis XIII, mediante su ordenanza del 1 de julio de 1634, había establecido el meridiano de origen—y calcular la diferencia de longitud existente entre el citado meridiano y el Observatorio Astronómico de París. Será sólo a partir de 1884 cuando en la Conferencia de Washington se acuerde fijar en Greenwich el meridiano cero, que hasta entonces aparecía ligado, según los diferentes países, a lugares como Cádiz, París, San Petersburgo, El Hierro o el Teide, entre otros.



Dibujo de un perenquén por Feuillée.



Vista de un pueblo de la isla de El Hierro por Feuillée.



Expediciones de mediados del siglo XVIII: La Condamine, Adanson y Glas



En la primera mitad del siglo XVIII, concretamente en 1735, los franceses Charles Marie de La Condamine y Pierre Bouguer emprendieron una expedición a Perú con objeto de medir con exactitud los grados de meridiano en la latitud correspondiente al ecuador terrestre, y así poder determinar con precisión la verdadera figura de la Tierra. A esta empresa se unieron los españoles Jorge Juan y Antonio de Ulloa, que, si bien no se detuvieron en Canarias, anotaron en sus diarios diversos datos relativos a la posición de las Islas y se sirvieron de las observaciones efectuadas unos años antes por Feuillée.

En abril de 1749 el botánico francés Michel Adanson, que formaba parte de una expedición oficial a Senegal, hizo una escala de ocho días en Tenerife. Mientras se llevaban a cabo las tareas de avituallamiento, aprovechó para realizar varias excursiones por la isla, experiencia que reflejaría en un relato en que elogia sus bellezas naturales, la bondad de su clima, al tiempo que describe la orografía, la fauna o la flora insulares. Su creencia de que el Teide era una de las montañas más altas del mundo le animó, asimismo, a tratar de determinar su altitud.

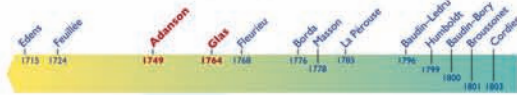
Uno de los primeros relatos de viaje que mejor da cuenta de los usos y costumbres de los habitantes de las Islas se debe al instruido navegante, médico y comerciante escocés George Glas. El conocimiento y la experiencia acumulada a lo largo de las varias visitas que efectuó al Archipiélago, sobre todo por motivos comerciales, se reflejaron en un libro que vería la luz en Londres en 1764. Su interés por estas tierras le llevó a abrir su obra con la traducción de un manuscrito, que atribuyó a Abreu Galindo, y que trata sobre el descubrimiento y conquista de las Canarias, así como sobre sus antiguos pobladores. La segunda parte de esta exitosa publicación contiene una descripción de las Islas, además de una serie de observaciones sobre el comercio y unas interesantes indagaciones sobre el lenguaje prehispánico.

Expediciones de mediados del siglo XVIII: Adanson y Glas



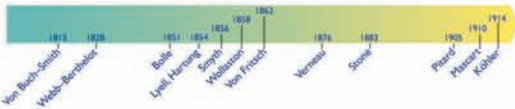
Michel Adanson (1707-1769)

George Glas (1729-1780)



Académie de Ciencias de París
1749
(8 - 15 días)

Viaje privado
1764
(entre setembro 1750 - 1763)



Mapa de Glas de El Rio, entre Lanzarote y La Graciosa, con un estudio de su batimetría.

Una de las primeras relaciones de viaje que mejor da cuenta de los usos y costumbres de los habitantes de las Islas se debe al instruido navegante, médico y comerciante escocés George Glas. El conocimiento y la experiencia acumulada a lo largo de las diversas visitas que efectuó al Archipiélago, sobre todo por motivos comerciales, se reflejaron en un libro que vería la luz en Londres en 1764. Su interés por estas tierras le llevó a abrir su obra con la traducción de un manuscrito, que atribuyó a Abreu Galindo, y que trata sobre el descubrimiento y conquista de las Canarias, así como sobre sus antiguos pobladores. La segunda parte de esta exitosa publicación contiene una descripción de las Islas, además de una serie de observaciones sobre el comercio y unas interesantes indagaciones sobre el lenguaje prehistórico.

En la primera mitad del siglo XVIII, concretamente en 1735, los franceses Charles Marie de La Condamine y Pierre Bouguer emprendieron una expedición a Perú con objeto de medir con exactitud los grados de meridiano en la latitud correspondiente al ecuador terrestre, y así poder determinar con precisión la verdadera figura de la Tierra. A esta empresa se unieron los españoles Jorge Juan y Antonio de Ulloa, que, si bien no se detuvieron en Canarias, anotaron en sus diarios diversos datos relativos a la posición de las Islas y se sirvieron de las observaciones efectuadas unos años antes por Feuillée.



Carta del curso del Amazonas levantada a partir de las observaciones astronómicas de La Condamine.

AU SENEGAL
A peine aurois-je commencé à lever le sonnet de la montagne de Teneriffe, que me vint en l'esprit de passer la nuit plus belle. Ce vers fait de Nôtre, nous faisons l'air tranquillité de belle journée. Nous goûtons après un bon sommeil de l'air, le danger d'un bel air chaud. Lorsque nous sommes arrivés de vers le Sud. C'est la Pico de Teneriffe qui se présente à nous sous la forme d'un pyramide, et, plus exactement, d'un cône parfait. Nous ne voyons aucune trace de l'existence humaine. Quelques fois nous sommes, nous en faisons l'usage de plus de cinquante fois dans le Sud. Il nous paraît élevé dans un angle de plus de degrés. A cet égard, il nous paraît être un cône qui d'une montagne, par sa hauteur blanche et si élevée que la Pico de Teneriffe est le plus haut de l'île. Nous ne voyons aucune trace de l'existence humaine. Plus nous en approchons et la mer nous paraît se décolorer, plus elle devient de couleur de lait. Nous voyons de l'air qu'il y a une ligne de démarcation. Elle est plus élevée de l'altitude de l'île. Elle est plus élevée de l'altitude de l'île. Elle est plus élevée de l'altitude de l'île.

Texto de Adanson sobre el Pico de Tenerife.

En abril de 1749 el botánico francés Michel Adanson, que formaba parte de una expedición oficial a Senegal, hizo una escala de ocho días en Tenerife. Mientras se llevaban a cabo las tareas de abastecimiento, aprovechó para realizar varias excursiones por la isla, experiencia que reflejaría en un relato donde elogia sus bellezas naturales, la bondad de su clima, al tiempo que describe la orografía, la fauna o la flora insulares. Su creencia de que el Teide era una de las montañas más altas del mundo le animó, asimismo, a tratar de determinar su altitud.



Mapa de las Islas Canarias por Glas.





Canarias, latitud 28° Norte

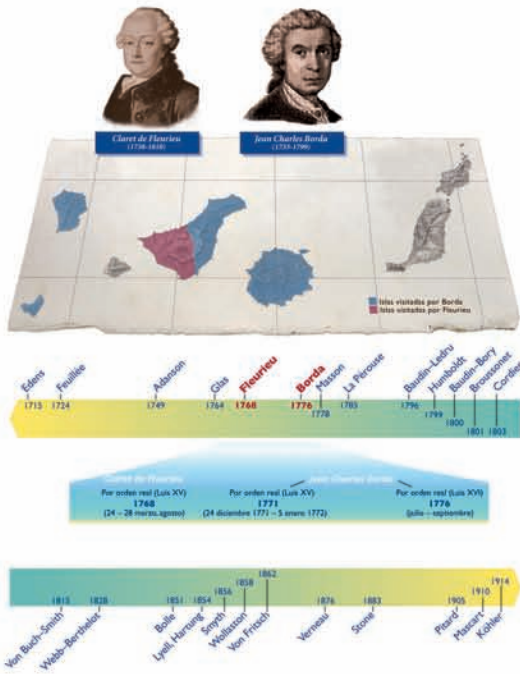
Uno de los problemas cruciales de la navegación hasta la época moderna fue el de la determinación de la longitud, es decir, cómo calcular de forma precisa la posición de un barco en alta mar que se desplaza de Este a Oeste o viceversa o, lo que es lo mismo, cruzando los meridianos desde un convencional meridiano cero. Para solventar esa dificultad se ensayaron varios métodos astronómicos tomando como referencia las estrellas, la distancia lunar entre estas, etc. Sin embargo, el problema sólo acabó resolviéndose con la construcción de relojes de precisión que no sufrieran alteraciones durante la travesía, como los del inglés John Harrison o los de los franceses Pierre Le Roy y Ferdinand Berthoud.

Con el fin de comprobar la eficacia de tales relojes marinos el gobierno francés encomendó al oficial y matemático Charles d'Éveux Claret de Fleurieu el mando de la fragata *L'Isis*. En el viaje, que le llevó de Aix a Terranova pasando por Cabo Verde y las Antillas, recaló en Tenerife tanto a la ida (a finales de 1768) como a la vuelta (a mediados del año siguiente), aprovechando ambas ocasiones para llevar a cabo importantes trabajos astronómicos y cartográficos, así como distintas mediciones y observaciones desde Santa Cruz y La Orotava que le permitieron calcular la posición de las Islas.

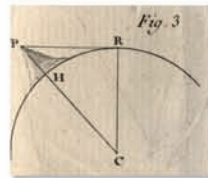
A finales de 1771 la *Academia de Ciencias* parisina, empeñada en verificar la eficacia de los instrumentos y métodos de utilidad para la navegación y, en particular, para la determinación de la latitud y la longitud, encargó una nueva misión al capitán Jean-René-Antoine Verdun de la Crenne, para lo que armó la fragata *La Flore* con el propósito de surcar todo el Atlántico. El balance de la campaña —que se prolongó diez meses— resultó muy positivo; pues se pudieron completar los trabajos iniciados por Claret de Fleurieu y dar por resuelto prácticamente el problema de las longitudes.

Entre los objetivos de la expedición también estaba el de fijar con exactitud la posición de las Islas Canarias (y en especial la de El Hierro) y de diversos lugares de la costa africana, tarea que se confió al geodesta, matemático e ingeniero militar Jean-Charles Borda y al astrónomo-geógrafo Alexandre Gui Pingré (que ya había acompañado a Fleurieu a bordo de *L'Isis*). Durante los once días que permanecieron en Tenerife, se efectuaron varias mediciones de diferentes puntos de la Isla y se realizó una planeada excursión al Teide, con el fin de determinar su altitud con más precisión, si bien el cálculo resultó erróneo una vez más. Los detalles de las operaciones y observaciones llevadas a cabo a lo largo de esa importante expedición, así como una descripción del Archipiélago y de sus habitantes, los publicó la Imprenta Real en 1778.

Canarias, latitud 28 Norte



Uno de los problemas cruciales de la navegación hasta la época moderna fue el de la determinación de la longitud, es decir, cómo calcular de forma precisa la posición de un barco en alta mar que se desplaza de Este a Oeste o viceversa o, lo que es lo mismo, cruzando los meridianos desde un convencional meridiano cero. Para solventar esta dificultad se ensayaron varios métodos astronómicos, tomando como referencia las estrellas, la distancia lunar entre estas, etc. Sin embargo, el problema sólo acabó resolviéndose con la construcción de relojes de precisión que no sufrieran alteraciones durante la travesía, como los del inglés John Harrison o los de los franceses Pierre Le Roy y Ferdinand Berthoud.



Estimación de la distancia en el mar a partir de la altura del Teide, por Fleury.

Con el fin de comprobar la eficacia de estos relojes marinos el gobierno francés encomendó al oficial y matemático Charles d'Éveux Claret de Fleury el mando de la fragata *L'Isis*. En el viaje, que le llevó de Aix a Terranova pasando por Cabo Verde y las Antillas, recaló en Tenerife tanto a la ida (a finales de 1768) como a la vuelta (a mediados del año siguiente), aprovechando ambas ocasiones para llevar a cabo importantes trabajos astronómicos y cartográficos, así como distintas mediciones y observaciones desde Santa Cruz y La Orotava que le permitieron calcular la posición de las Islas.

A finales de 1771 la Academia de Ciencias parisina, empeñada en verificar la eficacia de los instrumentos y métodos de utilidad para la navegación y, en particular, para determinar la latitud y la longitud, encargó una nueva misión al capitán Jean-René-Antoine Verdun de la Crenne, para lo que armó la fragata *La Flore* con el propósito de surcar todo el Atlántico. El balance de la campaña —que se prolongó diez meses— resultó muy positivo, pues se pudieron completar los trabajos iniciados por Claret de Fleury y dar por resuelto prácticamente el problema de las longitudes.



Entre los objetivos de la expedición también estaba el de fijar con exactitud la posición de las Islas Canarias (y en especial la de El Hierro) y de diversos lugares de la costa africana, tarea que se confió al geodesta, matemático e ingeniero militar Jean-Charles Borda y al astrónomo-geógrafo Alexandre Gui Pingré (que ya había acompañado a Fleury a bordo de *L'Isis*). Durante los once días que permanecieron en Tenerife, se efectuaron varias mediciones de diferentes puntos de la Islas y se realizó una planeada excursión al Teide con el fin de determinar su altitud con más precisión, si bien el cálculo resultó erróneo una vez más. Los detalles de las operaciones y observaciones llevadas a cabo a lo largo de esta importante expedición, así como una descripción del Archipiélago y de sus habitantes, se publicarían por la Imprenta Real en 1778.





El caballero Borda y la medición exacta del Teide

El Teide —el “excelso atlante” que cantara Antonio de Viana— fue considerado durante mucho tiempo por los científicos europeos la montaña más alta del mundo. Su impresionante aspecto —visible desde el mar a distancias considerables— y, sobre todo, su utilidad práctica para la navegación —al ser una especie de faro que servía para orientarse en las rutas marítimas atlánticas— hicieron que el conocimiento de su posición y su altura exactas resultara crucial para los navegantes.

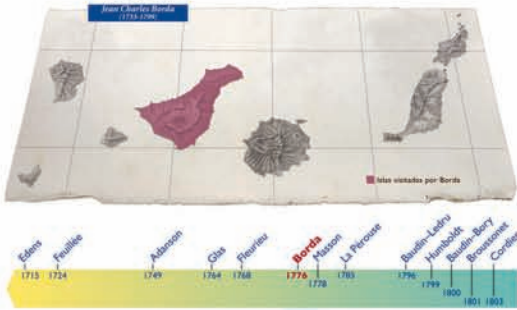
De ahí la relevancia de las observaciones del geodesta francés Jean-Charles Borda, a quien le corresponde el honor —como señalaría Alexander von Humboldt en 1816— de haber sido el primero en determinar con exactitud la altura del Teide sobre el nivel del mar.

Los errores cometidos durante las observaciones que se efectuaron en el viaje de *La Flore* hicieron que el caballero Borda volviera a Tenerife en 1776 para repetir sus cálculos y mediciones, pero en esta ocasión con la ayuda de un equipo de cuarenta personas (entre los que había varios oficiales españoles), con mejores instrumentos y materiales y de una manera mucho más rigurosa.

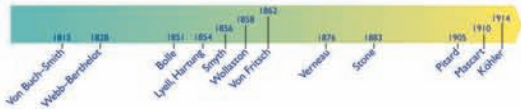
Borda estimó la altura del Teide en 1905 toesas (3713metros). Para ello aplicó métodos trigonométricos valiéndose de la medición de triángulos cuyos vértices situó en lugares estratégicos: la casa de la familia Cologan en el Puerto de la Cruz (la montaña donde a finales del siglo XIX se emplazaría el hotel Taoro), el jardín de la familia Franchy en La Orotava y, por supuesto, el propio Pico.

Los cálculos que dirigió el científico francés durante su visita a las Islas, que coincidió con una escala del célebre marino inglés James Cook, le sirvieron también para trazar un mapa preciso del Archipiélago.

El caballero Borda y la medición exacta del Teide



Jean Charles Borda
Por orden real (Luis XVI)
1776
(Julio - septiembre)



Borda estimó la altura del Teide en 1.905 toesas (3.713 metros). Para ello aplicó métodos trigonométricos valiéndose de la medición de triángulos cuyos vértices estaban situados en lugares estratégicos: la Playa Martiánez, la casa de la familia Cólogan en el Puerto de la Cruz, la montaña donde luego se emplazaría el hotel Taorva, el jardín de la familia Franchy en La Orotava y, por supuesto, el propio Pico.



El Teide –el excelso atlante que cantara Antonio de Viana– fue considerado durante mucho tiempo la montaña más alta del mundo. Su impresionante aspecto –visible desde el mar a distancias considerables– y sobre todo su utilidad práctica para la navegación –al ser una especie de faro que servía para orientarse en las rutas marítimas atlánticas– hicieron que conocer su posición y su altura exactas resultara crucial para los navegantes. De ahí la relevancia de las observaciones del geodesta francés Jean-Charles Borda, a quien le corresponde el honor –como señalaría Alexander von Humboldt en 1816– de ser el primero en determinar con exactitud la altitud del Teide sobre el nivel del mar.



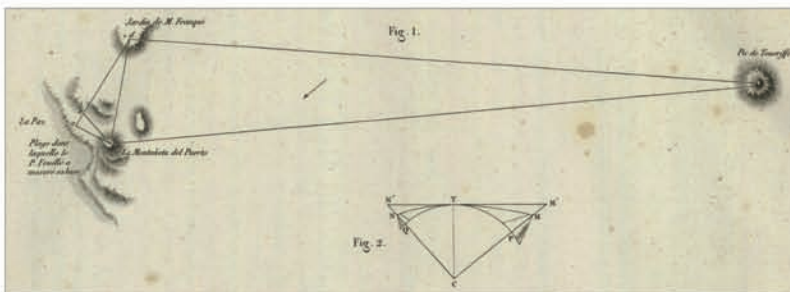
Vista del Teide desde el mar.

Los errores cometidos durante las observaciones que se efectuaron en el viaje de *La Flore* hicieron que el caballero Borda volviera a Tenerife en 1776 para repetir sus cálculos y mediciones, pero en esta ocasión con la ayuda de un equipo de cuarenta personas (entre los que había varios oficiales españoles), con mejores instrumentos y materiales y un mayor rigor.

La medición del Pico de Tenerife no era un objeto de poca importancia para nosotros, para de ello dependía esencialmente nuestro trabajo náutico. Nos era indispensable conocer la elevación exacta de ese volcán, para sacar partido de las observaciones de altura aparente que habíamos hecho en varios puntos de las islas de Tenerife, Gomera y Canaria, que habían de servir para fijar sus longitudes y latitudes...



Miembros de la expedición de Borda calculando la altura del Teide (óleo atribuido a P. Ozanne).



Triangulación hecha por Borda para medir la altura del Pico Teide.



Casa de Cólogan en el Puerto de la Cruz.

Los cálculos que dirigió el científico francés durante su visita a las Islas, que coincidió con una escala del célebre marino inglés James Cook, le sirvieron también para trazar un preciso mapa del Archipiélago.



Canarias, paso de las grandes expediciones de circunnavegación del siglo XVIII



Después de los primeros viajes de españoles y portugueses alrededor del mundo, en la segunda mitad del siglo XVIII los gobiernos inglés y francés patrocinaron grandes expediciones marítimas con la intención de llegar a los lugares más remotos y, de ese modo, anexionarse los nuevos territorios. Estas campañas, alentadas por un evidente afán colonizador, precisaban de los conocimientos científicos y técnicos más modernos no sólo para realizar estudios de localización y descripción de las nuevas tierras, sino también para dar cuenta de los seres vivos que habitaban en ellas y de los recursos naturales que se podrían explotar. De esa manera, los objetivos políticos y científicos se solapaban y se utilizaban unos como pretexto de los otros.

Los tres viajes que capitaneó James Cook en 1769, 1772 y 1776 son un buen ejemplo del modelo inglés basado en grandes expediciones. Entre los objetivos que la *Royal Society* le encomendó a Cook estaban el de observar el tránsito de Venus desde Tahití, averiguar si existía un continente austral y encontrar el famoso paso del Noroeste con el fin de bordear la costa de América del Norte. En su tercer viaje, al mando del *Resolution*, Cook prefirió fondear en el puerto de Santa Cruz de Tenerife y no en Funchal, su competidor en la época. Su breve estancia en la isla coincidió con la del caballero Borda, lo que les permitió compartir distintas informaciones.

Los franceses, por su parte, plantearon su viaje más ambicioso en 1785, siguiendo la estela de las expediciones de Cook. El mismo rey Luis XVI, asesorado por las Academias de Ciencias y de Medicina, supervisó el proyecto de esta empresa, que se proponía dar la vuelta al mundo y cuyo mando encomendaría a Jean-François Galaup, conde de La Pérouse. Lamentablemente, la expedición, compuesta por 400 hombres, se perdió, como mucho después se supo, en Vanikoro (en el Pacífico sur) en junio de 1788. La escala en Tenerife, que tuvo lugar del 19 al 30 de agosto de 1785, hizo posible que algunos científicos subieran al Teide y realizaran algunas observaciones y experimentos, los cuales se conocen por unos textos de los naturalistas La Martinière y Lamanon y del astrónomo Louis Monge que se habían enviado a Francia antes de la misteriosa desaparición de las naves.

La ausencia de noticias de La Pérouse causó una gran conmoción en Francia y llevó a que se organizaran distintas campañas —todas infructuosas— en su búsqueda, como la que confió la Asamblea Nacional al capitán Bruni d'Entrecasteaux al mando de *La Recherche* y *L'Espérance*. Esas naves recalaron en Tenerife el 13 de octubre de 1791, donde permanecieron diez días, durante los cuales los astrónomos y otros científicos aprovecharon para hacer la consabida excursión al Teide y efectuar diversas observaciones, como se sabe gracias a unas notas que el naturalista Labillardière dedicó a varias especies vegetales y a algunos aspectos de sus habitantes y poblaciones.

Canarias, paso de las grandes expediciones de circunnavegación del siglo XVIII

Después de los primeros viajes de españoles y portugueses alrededor del mundo, en la segunda mitad del siglo XVIII serán los gobiernos inglés y francés los que patrocinen grandes expediciones marítimas con la intención de llegar a los lugares más remotos y, de este modo, anexionarse los nuevos territorios.

El modelo inglés de estas grandes expediciones fueron los tres viajes que capitaneó James Cook en 1769, 1772 y 1776. Entre los objetivos que le encomendó la Royal Society estaban el de observar el tránsito de Venus desde Tahití, averiguar si existía un continente austral y encontrar el famoso paso del Noroeste con el fin de bordear la costa de América del Norte. En su tercer viaje, al mando del *Resolution*, Cook prefirió fondear en el puerto de Santa Cruz de Tenerife y no en Funchal, su competidor de la época. Su breve estancia en la isla coincidió con la del caballero Borda, lo que les permitió compartir distintas informaciones.



Los franceses, por su parte, plantearon su viaje más ambicioso en 1785, cuyo mando encomendarían a Jean-François Galaup, conde de La Pérouse. Lamentablemente, la expedición, compuesta por 400 hombres, se perdió en Vanikoro (en el Pacífico sur) en junio de 1788. La escala en Tenerife, que tuvo lugar del 19 al 30 de agosto de 1785, hizo posible que algunos científicos subieran al Teide y realizaran algunas observaciones y experimentos, que se conocen por unos textos de los naturalistas La Martinière y Lamanon y del astrónomo Mongés que se habían enviado a Francia antes de la misteriosa desaparición de las naves.

La ausencia de noticias de La Pérouse causó una gran conmoción en Francia y llevó a que se organizaran distintas campañas —todas infructuosas— en su búsqueda, como la que confió la Asamblea Nacional al capitán Brunel d'Entrecasteaux al mando de *La Recherche* y *L'Espérance*. Estas naves recalaron en Tenerife el 13 de octubre de 1791, donde permanecieron diez días, durante los cuales los astrónomos y otros científicos aprovecharon para hacer la consabida excursión al Teide y efectuar diversas observaciones, como se sabe gracias a unas notas que el naturalista Labillardière dedicó a varias especies vegetales y a algunos aspectos de sus habitantes y poblaciones.





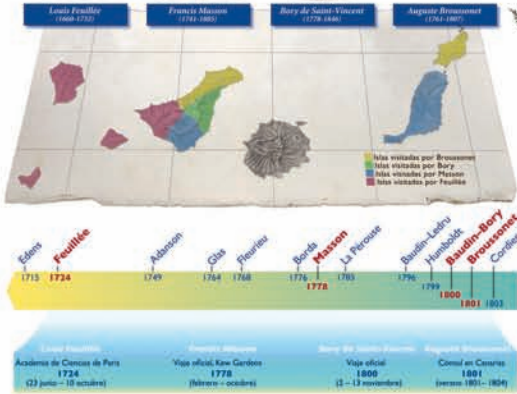
Inicios de los estudios botánicos en Canarias

La flora autóctona de Canarias era ya conocida en varios países de Europa a lo largo del siglo XVIII, gracias a las numerosas muestras recogidas por los viajeros o a sus dibujos, como los que realizó Louis Feuillée en 1724. Pero sólo a finales de ese siglo empezó a llevarse a cabo un estudio sistemático de la botánica canaria *in situ*.

En varios jardines europeos se habían cultivado ejemplares típicos de Canarias, como el drago —cuya “sangre” se conocía desde la Antigüedad por sus propiedades medicinales y era apreciado objeto de comercio—. Asimismo, se había desarrollado una notable iconografía de la botánica canaria, por ejemplo en los trabajos de Leonard Plukenet o en los de Charles-Louis L’Héritier. El interés suscitado por la flora considerada “exótica” hizo que hacia 1860 los responsables de los famosos jardines ingleses de Kew enviaran recolectores de plantas a lugares como Sudáfrica, las Antillas, Azores, Madeira y Canarias. Con esa misión viajó a Tenerife el recolector Francis Masson, que envió plantas de la isla a los célebres botánicos William Aiton y Joseph Banks entre otros.

El primer estudio sistemático de la flora realizado en Canarias fue obra del cónsul francés Auguste Broussonet, que durante su estancia en Tenerife, entre 1800 y 1803, recolectó y clasificó un gran número de plantas. Hizo partícipes de sus hallazgos a varios botánicos europeos, como Joseph Banks y René Desfontaines, y comunicó parte de sus conocimientos a su compatriota el naturalista y viajero Bory de Saint-Vincent, que los habría de utilizar en sus *Essais sur les Isles Fortunées et l’antique Atlantide*. Broussonet proyectaba publicar varias obras —entre ellas, su anunciado *Florilegium canariense*— que recogieron el fruto de sus años de trabajo en Tenerife, pero sus estudios permanecieron inéditos y los manuscritos, utilizados posteriormente por otros autores, terminaron desapareciendo.

Inicios de los estudios botánicos



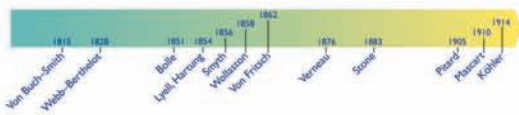
La flora autóctona de Canarias ya era conocida en varios países de Europa a lo largo de todo el siglo XVIII, gracias a las numerosas muestras recogidas por los viajeros o a sus dibujos, como los que realizó Louis Feuillée en 1724. Pero sólo a finales de ese siglo empezaría a llevarse a cabo un estudio sistemático de la botánica canaria *in situ*.



Dibujo de la papa, *Solanum tuberosum*, por el padre Feuillée.



Pericallis cruenta, descrita por L'Héritier, a partir de un ejemplar recolectado por Masson en Tenerife.



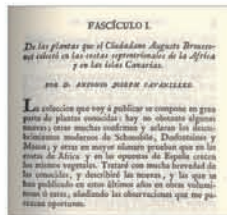
En varios jardines europeos se habían cultivado ejemplares típicos de Canarias, como el drago –cuya "sangre" ya era conocida desde la Antigüedad por sus propiedades medicinales y era apreciado objeto de comercio–, y existía una notable iconografía de la botánica canaria, por ejemplo en los trabajos de Leonard Plukenet o en los de Charles-Louis L'Héritier. El interés suscitado por la flora considerada "exótica" hizo que hacia 1860 los famosos jardines de Kew envasen recolectores de plantas a lugares como Sudáfrica, las Antillas, Azores, Madeira y Canarias. Con esa misión estuvo en Tenerife el recolector Francis Masson, que envió plantas de la isla a los célebres botánicos William Aiton y Joseph Banks, entre otros.



Lotus broussonetii



Fleego del *Echium vulgatum*, descrito por Broussonet, perteneciente al Herbario Webb de Florencia.



El primer estudio sistemático de la flora realizado en Canarias fue obra del cónsul francés Auguste Broussonet, que durante su estancia en Tenerife, entre 1800 y 1803, recolectó y clasificó un gran número de plantas. Hizo partícipes de sus hallazgos a varios botánicos europeos, como Joseph Banks y René Desfontaines, y comunicó parte de sus conocimientos a su compatriota el naturalista y viajero Bory de Saint-Vincent, que los utilizaría en sus *Essais sur les Isles Fortunées et l'antique Atlantide*. Broussonet proyectaba publicar varias obras –entre ellas, su anunciado *Florilegium canariense*– con el fruto de sus años de trabajo en Tenerife, pero sus estudios permanecieron inéditos y los manuscritos, utilizados posteriormente por otros autores, terminaron desapareciendo.



Leucophaea massoniana



Oenanthis pulchella Bory.



Asparagus arborescens Brouss.

Las escalas del capitán Baudin



En 1796, el capitán Nicolas Baudin, un controvertido personaje de la Marina francesa, emprendió una expedición a las Antillas con el objeto de rescatar una colección de historia natural que había depositado un año antes en la isla de Trinidad y, de paso, recoger muestras de plantas y animales en la desembocadura del Orinoco y en Venezuela. El éxito científico de la campaña fue tal que se tuvo que construir un nuevo edificio en el *Museo de Historia Natural* con el fin de poder albergar el extenso muestrario recopilado.

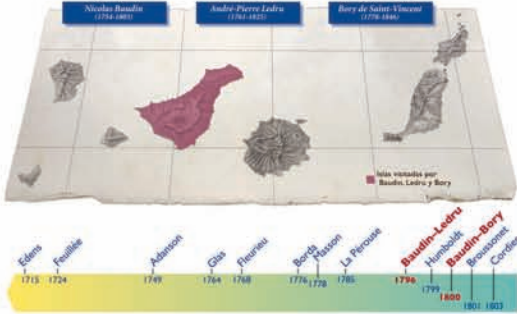
Sin embargo, una terrible tempestad entre Madeira y Azores hizo que la goleta *La Belle Angélique* tuviera que recalar en Tenerife. Los desperfectos eran de tal envergadura que la tripulación hubo de permanecer en la isla más de cuatro meses.

Esa forzosa y prolongada estancia en Canarias sirvió para que los expedicionarios pudieran estudiar a fondo la naturaleza insular y establecer relaciones con la población. De todo ello dan cuenta tanto el diario y algunas cartas de Baudin como el relato de André-Pierre Ledru, en el que se detallan las características generales del Archipiélago (y, en especial, de Tenerife) y se incluyen unos breves ensayos sobre mineralogía y zoología. Por otra parte, cabe señalar que tanto una colección de 60 ejemplares de aves como su herbario, compuesto por muestras de unas cincuenta especies canarias, se conservan hoy en día en museos franceses.

En 1800 Napoleón Bonaparte encargó al capitán Baudin un nuevo proyecto de la *Académie des Sciences*, para el que no se escatimaron medios materiales ni humanos, consistente en efectuar una serie de exploraciones por las costas australianas y sus alrededores. La tripulación científica, que superaba la veintena de especialistas, fue una de las más completas de la época. A pesar de las numerosas vicisitudes sufridas (deserciones, enfermedades, separación de las naves, fallecimiento de más de la mitad de la tripulación inicial, incluido Baudin), la expedición finalizó su cometido en marzo de 1804 y sus resultados tuvieron un notable éxito científico.

La primera escala técnica realizada por las dos embarcaciones que componían esta campaña tuvo lugar en Tenerife, entre el 2 y el 14 de noviembre. Esa breve estancia sirvió para que, como ya era práctica habitual, los naturalistas pusieran a punto sus instrumentos, recorrieran la isla y realizaran herborizaciones y otras observaciones y experimentos. Todo ello quedó reflejado en una serie de documentos de distinta extensión, naturaleza y autoría, que supone la más rica y variada visión del Archipiélago procedente de una misma expedición. Entre ellos son de destacar los libros de Bory de Saint-Vincent, de Jacques Milbert o de François Péron, así como los dibujos de Nicolas Petit, Charles Lesueur y Pierre Milius.

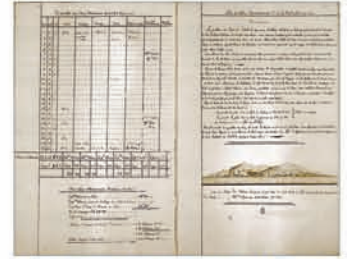
Las escalas del capitán Baudin



En 1796, el capitán Nicolas Baudin, un controvertido personaje de la Marina francesa, emprendió una expedición a las Antillas con el objeto de rescatar una colección de historia natural que había depositado un año antes en la isla de Trinidad y, de paso, recoger muestras de plantas y animales en la desembocadura del Orinoco y en Venezuela. El éxito científico de la campaña fue tal que se tuvo que construir un nuevo edificio en el Museo de Historia Natural con el fin de poder albergar el extenso muestrario recopilado.



Dibujo del Puerto de Arrecife en el diario de Baudin (1796).



Página del manuscrito de Baudin, con un relieve de La Palma (1796).

Sin embargo, una terrible tempestad entre Madeira y Azores hizo que la goleta *La Belle Angélique* tuviera que recalar en Tenerife. Los desperfectos eran de tal envergadura que la tripulación hubo de permanecer en la isla más de cuatro meses.

Esta forzosa y prolongada estancia en Canarias sirvió para que los expedicionarios pudieran estudiar a fondo la naturaleza insular y establecer relaciones con la población. De todo ello dan cuenta tanto el diario y algunas cartas de Baudin como el relato de André-Pierre Ledru, en el que se detallan las características generales del Archipiélago (y, en especial, de Tenerife) y se incluyen unos breves ensayos sobre mineralogía y zoología. Por otra parte, cabe señalar que tanto una colección de 60 ejemplares de aves como su herbario, compuesto por muestras de unas cincuenta especies canarias, se conservan hoy en día en museos franceses.

En 1800 Napoleón Bonaparte encargó al capitán Baudin un nuevo proyecto de la Academia de Ciencias, para el que no se escatimaron medios materiales ni humanos, consistente en efectuar una serie de exploraciones por las costas australianas y sus alrededores. La tripulación científica, que superaba la veintena de especialistas, fue una de las más completas de la época. A pesar de las numerosas vicisitudes sufridas (deserciones, enfermedades, separación de las naves, fallecimiento de más de la mitad de la tripulación inicial, incluido Baudin), la expedición finalizó su cometido en marzo de 1804 y sus resultados tuvieron un notable éxito científico.



Mapa conjetural de la Atlántida de Bory de Saint-Vincent.



Plegio del herbario de Ledru de la papaya. *Carica papaya*, recogida en el Jardín de Aclimatación de La Orotava.



Lámina de la *Conarine canariensis* en el diario de Baudin (1796).



Sylvia melanocephala ssp. *itacogastru*, o *curruca cabecinegra*, subespecie endémica de las islas descrita por Ledru.

La primera escala técnica que realizaron las dos embarcaciones que componían esta campaña tuvo lugar en Tenerife, entre el 2 y el 14 de noviembre. Esta breve estancia sirvió para que, como ya era práctica habitual, los naturalistas pusieran a punto sus instrumentos, recorrieran la isla y realizaran herborizaciones y otras observaciones y experimentos. Todo ello quedó reflejado en una serie de documentos de distinta extensión, naturaleza y autoría que supone la más rica y variada visión del Archipiélago procedente de una misma expedición. Entre ellos son de destacar los libros de Bory de Saint-Vincent, de Jacques Milbert o de François Péron, así como los dibujos de Nicolas Petit, Charles Lesueur y Pierre Millius.



El barón de Humboldt



Uno de los más célebres científicos europeos que dejó testimonio de su paso por Canarias fue Alexander von Humboldt, quien hizo escala en Tenerife durante seis días en junio de 1799. Junto con su compañero, el naturalista francés Aimé Bonpland, Humboldt iba a llevar a cabo una larga expedición científica a Centroamérica y Sudamérica, que duraría cinco años y daría lugar a los 36 volúmenes de la colosal obra *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent (1814-1825)*. En la “Relation historique” de ese viaje dedica varias decenas de páginas a su breve e interesante estancia en Canarias.

En sus observaciones sobre la vegetación ya se encontraba el germen de lo que habría de ser su *Essai sur la géographie des plantes... (1805)*, en el que estudia la distribución de la vegetación en relación con la altitud, la latitud y los factores físicos —meteorológicos y climáticos, principalmente— correspondientes. En esa obra inaugural de los estudios de geografía vegetal o fitogeografía, el sabio alemán hace una clasificación —rectificada por autores posteriores— de los pisos de la vegetación de la isla de Tenerife: la zona de viñas, la de laureles, la de pinos, la de retamas y la de gramíneas.

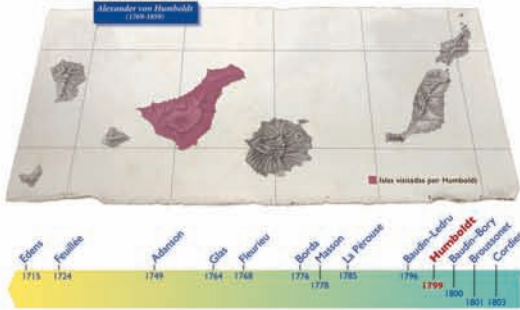
Humboldt realizó asimismo una descripción geológica de Las Cañadas y del Teide, y llevó a cabo una revisión de todas las mediciones históricas sobre la altura del Pico de Tenerife hasta la fecha de publicación de su obra. Ascendió a la cumbre por el mismo camino que “siguieron el padre Feuillée, Borda, M. Labillardière, Barrow y todos los viajeros que no han podido permanecer mucho tiempo en Tenerife”, camino que también tomarían otros eminentes visitantes.

Las investigaciones llevadas a cabo por Humboldt supusieron todo un replanteamiento del conocimiento científico que hasta ese momento se tenía del Archipiélago. El mismo Humboldt se encargaría de animar a muchos de sus colegas europeos a recorrer Canarias con el fin de estudiar su naturaleza; así lo harían destacados geólogos como el francés Louis Cordier en 1803 o el alemán Leopold von Buch en 1815. Quien no lo pudo hacer, en cambio, fue Charles Darwin, que en enero de 1832 se tuvo que contentar con ver el Teide desde el barco, pues una cuarentena le impidió bajar a tierra. De no haberse dado esa lamentable circunstancia, la Historia de la Ciencia en las Islas contaría, sin duda, con unas interesantes páginas de aquel joven naturalista que, más tarde, elaboraría la teoría de la selección natural.

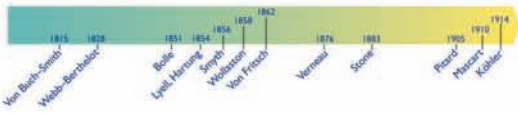
El barón de Humboldt



Alexander von Humboldt (1769-1859)



Vista en altura 1799 (28-36 años)



Humboldt realizó asimismo una descripción geológica de Las Cañadas y el Teide, y llevó a cabo una revisión de todas las mediciones históricas sobre la altura del Pico de Tenerife hasta la fecha de publicación de su obra. Ascendió a la cumbre por el mismo camino que "siguieron el padre Feuillée, Borda, M. Labillardière, Barrow y todos los viajeros que no han podido permanecer mucho tiempo en Tenerife", camino que también tomarían otros eminentes visitantes.



Vista del interior del cráter del Pico del Teide.

Las investigaciones llevadas a cabo por el sabio alemán supusieron todo un replanteamiento del conocimiento científico que hasta ese momento se tenía del Archipiélago. El mismo Humboldt se encargaría de animar a muchos de sus colegas europeos a recorrer Canarias con el fin de estudiar su naturaleza; así lo harían destacados geólogos como el francés Louis Cordier en 1803 o el alemán Leopold von Buch en 1815. Quien no lo pudo hacer, en cambio, fue Charles Darwin, que en enero de 1832 se tuvo que contentar con ver el Teide desde el barco, pues una cuarentena le impidió bajar a tierra. De no haberse dado esta lamentable circunstancia, la historia de la ciencia en las Islas contaría, sin duda, con unas interesantes páginas de aquel joven naturalista que, más tarde, elaboraría la teoría de la selección natural.

Uno de los más célebres científicos europeos que dejó testimonio de su paso por Canarias fue Alexander von Humboldt, quien hizo escala en Tenerife durante seis días de junio de 1799. Junto con su compañero el naturalista francés Aimé Bonpland, Humboldt iba a llevar a cabo una larga expedición científica a Centroamérica y Sudamérica, que duraría cinco años y que daría lugar a los 36 volúmenes de la colosal obra *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent* (1814-1825). En la "Relation historique" de ese viaje dedica varias decenas de páginas a su breve e interesante estancia en Canarias.



Viola cheiranthifolia, violeta del Teide, descrita por Humboldt y Bonpland.



Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland (óleo de E. Ender, 1856).

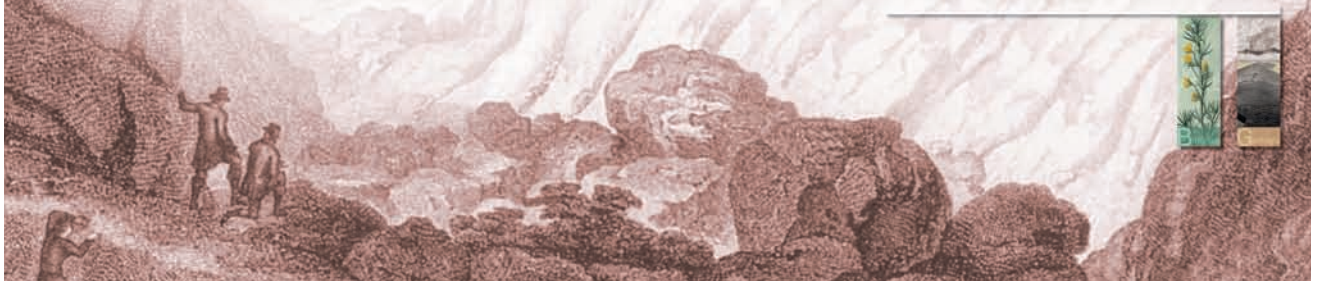
En sus observaciones sobre la vegetación ya se encontraba el germen de lo que habría de ser su *Essai sur la géographie des plantes...* (1805), en el que estudia la distribución de la vegetación en relación con la altitud, la latitud y los factores físicos —meteorológicos y climáticos, principalmente— correspondientes. En esta obra inaugural de los estudios de geografía vegetal o fitogeografía, el sabio alemán hace una clasificación —rectificada por autores posteriores— de los pisos de la vegetación en la isla de Tenerife: la zona de viñas, la de laureles, la de pinos, la de retamas y gramíneas.



Geografía de las plantas de Tenerife tomando como referencia el Teide, publicada en la obra de Humboldt según las observaciones de Von Buch y Smith.



Statice humboldtii (act. *Limonium pectinatum*)





Canarias, escala de expediciones científicas en la primera mitad del siglo XIX

Como en el siglo anterior, durante la primera mitad del XIX hicieron escala en Canarias numerosas expediciones marítimas oficiales procedentes de Europa con destino a otros continentes. En los primeros años también la marina imperial de Rusia emprendió exploraciones semejantes, como el viaje de circunnavegación realizado de 1803 a 1806 por el *Esperanza* y el *Neva*, al mando de Adam Iván von Krusenstern, con destino a las costas de Alaska y con el encargo de reanudar las relaciones con el imperio japonés. La escala en Tenerife tuvo lugar entre los días 18 y 27 de octubre de 1803. Entre los expedicionarios se encontraban el astrónomo Johann Kaspar Horner, así como los naturalistas Wilhelm Gottlieb von Tilesius y Georg Heinrich von Langsdorff.

El segundo viaje de la marina rusa alrededor del mundo fue capitaneado por Otto von Kotzebue, que entre 1815 y 1818 dirigió el *Rurik* hacia el norte del océano Pacífico en busca del paso del noroeste hacia el Ártico. El navío fondeó en Tenerife en el trayecto de ida, en octubre de 1815. El naturalista Adalbert von Chamisso escribió el relato de esta expedición en su *Voyage autour du monde*, y el pintor Louis Choris recogió en dos álbumes de ilustraciones lo más significativo de los lugares visitados.

Entre las grandes expediciones oficiales francesas destacan la de Louis Freycinet al mando de las corbetas *L'Uranie* y *La Physicienne*. Tenía la misión de realizar investigaciones sobre el magnetismo terrestre y la meteorología en el Pacífico sur y, al tiempo, la de recopilar materiales para los museos de historia natural. El hombre de letras y dibujante de la expedición, Jacques Arago, publicó varias veces los recuerdos de su viaje y de la escala que realizó en Tenerife en 1817. Louis-Isidore Duperrey, que formó parte de la tripulación de *L'Uranie*, volvería a recalar en Tenerife como capitán de la expedición científica de *La Coquille* en 1823, pero no pudo desembarcar. En esa corbeta viajaba como segundo Jules Dumont d'Urville, marino, naturalista y filólogo que, por su parte, visitaría la isla del 13 al 21 de junio de 1826, cuando comandó el *Astrolabe* para hacer exploraciones en Australia y buscar los restos del naufragio de La Pérouse. Ese año también hizo escala en Tenerife, durante seis días, la expedición hacia América meridional que el Museo de Historia Natural encomendó a Alcide Dessalines d'Orbigny con el fin de completar los trabajos que Humboldt había realizado en el continente americano. Asimismo, en su viaje de circunnavegación fondearon en la rada de Santa Cruz en 1837 las fragatas de la marina militar francesa *La Vénus* y *L'Artémise*, capitaneadas respectivamente por Abel du Petit-Thouars y por Cyril Laplace.

Canarias, escala de expediciones científicas en la primera mitad del siglo XIX

Durante la primera mitad del XIX hicieron escala en Canarias numerosas expediciones marítimas oficiales. En los primeros años se incorporó a estas exploraciones la marina imperial de Rusia con el viaje de circunnavegación realizado de 1803 a 1806 por el *Esperanza* y el *Neva*, al mando de Adam Iván von Krusenstern, con destino a las costas de Alaska. La escala en Tenerife tuvo lugar entre los días 18 y 27 de octubre de 1803.



Vista del puerto de Santa Cruz de Tenerife por Louis Choris.

El segundo viaje de la marina rusa alrededor del mundo fue capitaneado por Otto von Kotzebue, que entre 1815 y 1818 dirigió el *Rurik* hacia el norte del océano Pacífico en busca del paso del noroeste hacia el Ártico. El navío fondeó en Tenerife en el trayecto de ida, en octubre de 1815. El naturalista Adalbert von Chamisso escribió el relato de esta expedición en su *Voyage autour du monde*, y el pintor Louis Choris recogió en dos álbumes de ilustraciones lo más significativo de los lugares visitados.



Entre las grandes expediciones oficiales francesas destacan la de Louis Freycinet al mando de las corbetas *L'Uranie* y *La Physicienne*; el dibujante de la expedición Jacques Arago publicó varias veces los recuerdos de su viaje y de la escala que realizó en Tenerife en 1817. Jules Dumont d'Urville, marino, naturalista y filólogo se detendría en esta misma isla del 13 al 21 de junio de 1826, cuando comandó el *Astrolabe* para hacer exploraciones en Australia y buscar los restos del naufragio de La Pérouse. Ese año también hizo escala en Tenerife, durante seis días, la expedición hacia América meridional que el Museo de Historia Natural encomendó a Alcide Dessalines d'Orbigny con el fin de completar los trabajos que Humboldt había realizado en el continente americano.



Aplysia ocellata, d'Orbigny.



Narcissia canariensis, d'Orbigny.





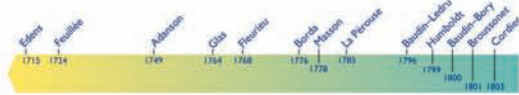
El viaje científico de Leopold von Buch y Christen Smith

La estancia en Canarias del geólogo y geógrafo alemán Leopold von Buch y del botánico noruego Christen Smith, entre mayo y noviembre de 1815, es destacable no sólo por el prestigio de los dos viajeros, sino también por ser una de las primeras expediciones científicas de carácter privado destinadas a estudiar concienzudamente la naturaleza de las Islas. Durante unos seis meses ambos naturalistas llevaron a cabo observaciones en Tenerife, Gran Canaria, La Palma y Lanzarote.

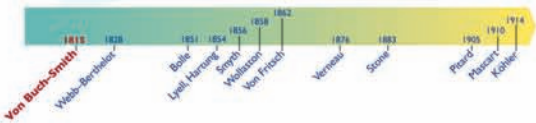
La obra de Leopold von Buch sobre la descripción física de las Islas Canarias, *Physicalische Beschreibung der Canarischen Inseln* (1825), está considerada como la primera gran obra sobre la geología del Archipiélago. En ella se encuentra una descripción morfológica pormenorizada de las cuatro islas recorridas. Prerestaba especial atención a los fenómenos volcánicos, ya que el autor defendía la teoría de los cráteres de elevación para explicar la formación de Las Cañadas del Teide y de la Caldera de Taburiente en La Palma (a von Buch se debe la introducción del tecnicismo geológico “caldera”).

El botánico noruego promotor de la expedición, Christen Smith, estudió más de 600 plantas en el Archipiélago, 50 de ellas nuevas para la Ciencia. Hizo descripciones de los endemismos (caracterizó y dio nombre al *Pinus canariensis*) y reunió un amplio herbario. Su prematura muerte, en el Congo, al año siguiente de su visita a las Islas, le impidió publicar una obra sobre la botánica canaria, aunque póstumamente han visto la luz las notas del diario de este viaje. En su memoria Webb y Berthelot bautizaron una crasulácea descubierta en el Teide en 1818 con el nombre de *Aeonium smithii*.

El viaje científico de Leopold von Buch y Christen Smith



(5 mayo - 27 octubre)
1815
Viaje no oficial



Mapa de Lanzarote del Atlas de von Buch.

El botánico noruego promotor de la expedición, Christen Smith, estudió más de 600 plantas en el Archipiélago, 50 de ellas nuevas para la ciencia. Hizo descripciones de los endemismos (caracterizó y dio nombre al *Pinus canariensis* y describió el verode de los tejados, *Aeonium urbicum*), y reunió un gran herbario. Su prematura muerte, en el Congo, al año siguiente de su visita a las Islas le impidió publicar una obra sobre la botánica canaria, aunque póstumamente han visto la luz las notas del diario de este viaje.

La estancia en Canarias del geólogo y geógrafo alemán Leopold von Buch y del botánico noruego Christen Smith, entre mayo y noviembre de 1815, es destacable no sólo por el prestigio de los dos viajeros, sino también por ser una de las primeras expediciones científicas de carácter privado con el objetivo de estudiar concienzudamente la naturaleza de las Islas. Durante unos seis meses ambos naturalistas llevaron a cabo observaciones en Tenerife, Gran Canaria, La Palma y Lanzarote.



Cráter de elevación en La Palma, por von Buch.



Flores legodosas, planta endémica descrita por primera vez por Smith.

La obra de L. von Buch sobre la descripción física de las Islas Canarias, *Physicalische Beschreibung der Canarischen Inseln* (1825), está considerada como la primera gran obra sobre la geología del Archipiélago. En ella se encuentra una descripción morfológica pormenorizada de las cuatro islas recorridas, con especial atención a los fenómenos volcánicos, ya que el autor defiende la teoría de los cráteres de elevación para explicar la formación de Las Cañadas del Teide y de la Caldera de Taburiente en La Palma (a von Buch se debe la introducción del tecnicismo geológico "caldera").



El Teide en el Atlas de von Buch.



Pliego perteneciente al herbario de Webb del *Bytropogon smithii* (act. *Bytropogon canariensis*), dedicado a Smith por el propio Webb.



Pliego de un til, *Ocotea foetens*, del herbario de Christen Smith.





La obra enciclopédica de Webb y Berthelot

La *Histoire Naturelle des Isles Canaries* es, sin duda, el trabajo más importante de la historia científica del Archipiélago. Sus autores y editores son dos eminentes naturalistas: el francés Sabin Berthelot, miembro de la *Sociedad de Geografía* de París, y el inglés Philip Barker Webb, miembro de la *Royal Society*. Ambos colaboraron estrechamente durante cerca de veinte años en la redacción de esta obra capital, en la que también participaron los mejores zoólogos y botánicos del momento —la mayoría franceses—, así como acreditados dibujantes y grabadores. La publicación vio la luz en París, desde 1835 a 1850, primero en forma de fascículos y luego en diez volúmenes, uno de ellos un atlas de gran formato.

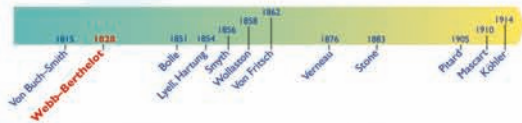
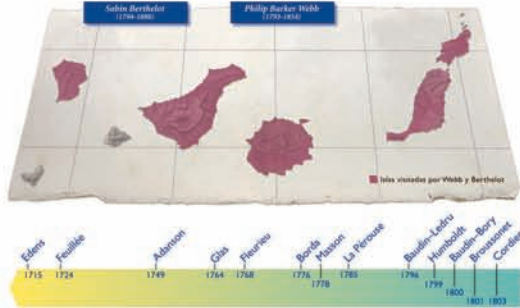
Sabin Berthelot, el principal redactor de la obra, se ocupó fundamentalmente de la etnografía, de la historia de la Conquista y de los antiguos aborígenes canarios —que denomina genéricamente “guanches”—, así como de la geografía física —con mapas de gran calidad—, de la estadística —una suerte de economía aplicada— y de la geografía botánica. Su participación fue asimismo importante en las secciones de geología y zoología. Fruto de sus andanzas y excursiones durante la primera estancia, entre 1820 y 1830, son las *Miscellanées Canariennes*, también incluidas en esta publicación. En 1847 Berthelot volvería a Tenerife para ostentar la representación consular de su país, lo que aprovechó para continuar y ampliar sus estudios canarios, como los que dedicó al cultivo de la cochinilla o a la pesca, además de participar activamente en la vida cultural e incluso en la política insular con su apoyo a la Ley de Puertos Francos. Todo ello sirvió para que el Ayuntamiento de Santa Cruz lo nombrara hijo adoptivo cuatro años antes de su fallecimiento en 1880.

Philip Barker Webb, uno de los grandes botánicos de la época, elaboró —junto con otros especialistas— la mayor parte de la *Phytographia Canariensis*, que marcó un hito en los estudios de botánica en Europa. Todavía en la actualidad continúa siendo un trabajo esencial sobre la vegetación canaria. También participó Webb en la redacción de las partes sobre geología y zoología. Muchos de los materiales recolectados por Webb y Berthelot fueron el resultado de la larga expedición científica que realizaron por las Islas (con la salvedad de La Gomera y El Hierro) entre 1828 y 1830.

La obra enciclopédica de Webb y Berthelot



Sabin Berthelot (1798-1880) Philip Barker Webb (1770-1840)



Pinar de Chansa, en Tenerife.

Philip Barker Webb, uno de los grandes botánicos de la época, elaboró – junto con otros especialistas– la mayor parte de la *Phytographia Canariensis*, que marcó un hito en los estudios de botánica en Europa y que en la actualidad continúa siendo un trabajo esencial sobre la vegetación canaria. También participó Webb en la redacción de las partes sobre geología y zoología. Muchos de los materiales recolectados por Webb y Berthelot fueron el resultado de la larga expedición científica por las Islas (con la salvedad de La Gomera y El Hierro) que realizaron entre 1828 y 1830.

La *Histoire Naturelle des Isles Canaries* es, sin duda, el trabajo más importante de la historia científica del Archipiélago. Sus autores y editores son dos eminentes naturalistas: el francés Sabin Berthelot, miembro de la *Sociedad de Geografía* de París, y el inglés Philip Barker Webb, miembro de la *Royal Society*. Ambos colaboraron estrechamente durante cerca de veinte años en la redacción de esta obra capital, en la que también participaron los mejores zoólogos y botánicos del momento –la mayoría franceses–, así como acreditados dibujantes y grabadores. La publicación vio la luz en París de 1835 a 1850, primero en forma de fascículos y luego en diez volúmenes, uno de ellos un atlas de gran formato.



Habitante de El Hierro bailando el tango.



Vista de Gáldar, Gran Canaria.

Sabin Berthelot, el principal redactor de la obra, se ocupó fundamentalmente de la etnografía, de la historia de la Conquista y de los antiguos aborígenes canarios –que denomina genéricamente “guanches”–, así como de la geografía física –con mapas de gran calidad–, de la estadística –una suerte de economía aplicada– y de la geografía botánica. Su participación fue asimismo importante en las secciones de geología y zoología. Fruto de las andanzas y excursiones durante su primera estancia, entre 1820 y 1830, son las *Miscellanées Canariennes*, también incluidas en esta publicación. En 1847 Berthelot volvería a Tenerife para ostentar la representación consular de su país, lo que aprovechó para continuar y ampliar sus estudios canarios, como los que dedicó al cultivo de la cochinilla o a la pesca, además de participar activamente en la vida cultural e, incluso, en la política insular con su apoyo a la ley de puertos francos. Todo ello le valió que el Ayuntamiento de Santa Cruz lo nombrara hijo adoptivo cuatro años antes de su fallecimiento en 1880.



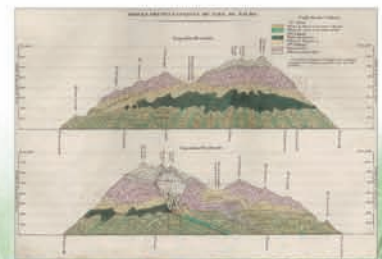
Interior de una casa de campesinos de Tenerife.



Pinzón azul



Floración de la *Euphorbia atropurpurea*, o tabaiba mejorera, extraída de la *Phytographia canariensis* de Webb y Berthelot.



Perfiles freoestáticos de la isla de La Palma.





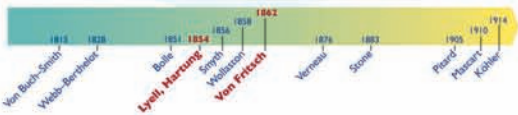
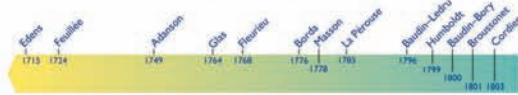
Los estudios geológicos de la segunda mitad del siglo XIX

Tras los trabajos pioneros de la primera mitad del siglo XIX —de Humboldt, Cordier, von Buch, o Sainte-Claire Deville—, la riqueza vulcanológica y geológica de las Islas Canarias siguió atrayendo a numerosos especialistas europeos.

Uno de los más importantes fue sin duda el británico Sir Charles Lyell, discípulo de James Hutton y uno de los fundadores de la Geología moderna, quien realizó un viaje a Madeira y Canarias y redactó una serie de notas, informes y cartas sobre estas islas. Defensor del uniformismo o actualismo, se interesó por las erupciones de Lanzarote, por las conchas fosilizadas y la estructura geomorfológica de Gran Canaria, por Las Cañadas y el Teide y, en especial, por la Caldera de Taburiente en La Palma, tratando de refutar con sus estudios la teoría de los cráteres de elevación propuesta por Leopold von Buch. Si bien Lyell no llegó a escribir la proyectada monografía sobre el Archipiélago, sus trabajos canarios quedaron incorporados en sus grandes obras de síntesis sobre Geología.

Posteriormente, varios destacados geólogos alemanes, como Karl von Fritsch, Wilhelm Reiss y Georg Hartung, llevaron a cabo estudios relevantes en Canarias. A ellos se deben aportaciones como la reinterpretación del origen de la caldera en Las Cañadas del Teide, la teoría sobre la formación de los valles de Güímar y de La Orotava o la elaboración del primer mapa geológico de Tenerife, obra de Reiss, así como los trabajos sobre Lanzarote y Fuerteventura de Hartung. Los escritos de estos científicos, junto con los dibujos y mapas de distintos lugares de las Islas, contribuyeron notablemente al conocimiento de la geología canaria.

Los estudios geológicos de la segunda mitad del siglo XIX



Tras los trabajos pioneros de la primera mitad del siglo XIX –de Humboldt, Cordier, von Buch, o Sainte-Claire Deville–, la riqueza vulcanológica y geológica de las Islas Canarias siguió atrayendo a numerosos especialistas europeos.



Panorámica de Antigua (Fuerteventura) y alrededores tomada desde el cráter del volcán de Agua de Bueyes, por Hartung.



Mapa de la isla de La Palma dibujado por Lyell.

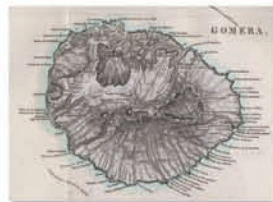


La Cueva de los Verdes, por Hartung.

Uno de los más importantes fue, sin duda, el británico Sir Charles Lyell, discípulo de James Hutton y uno de los fundadores de la geología moderna, que realizó un viaje a Madeira y Canarias y redactó una serie de notas, informes y cartas sobre estas islas. Defensor del uniformismo o actualismo, se interesó por las erupciones de Lanzarote, por las conchas fosilizadas y la estructura geomorfológica de Gran Canaria, por Las Cañadas y el Teide, y, en especial, por la Caldera de Taburiente en La Palma, tratando de refutar con sus estudios la teoría de los cráteres de elevación propuesta por Leopold von Buch. Si bien Lyell no llegó a escribir la proyectada monografía sobre el Archipiélago, sus trabajos canarios quedaron incorporados en sus grandes obras de síntesis sobre Geología.



Corriente de lava que desemboca en el puerto de Arrecife, por Hartung.



Mapa de La Gomera realizado por von Fritsch.

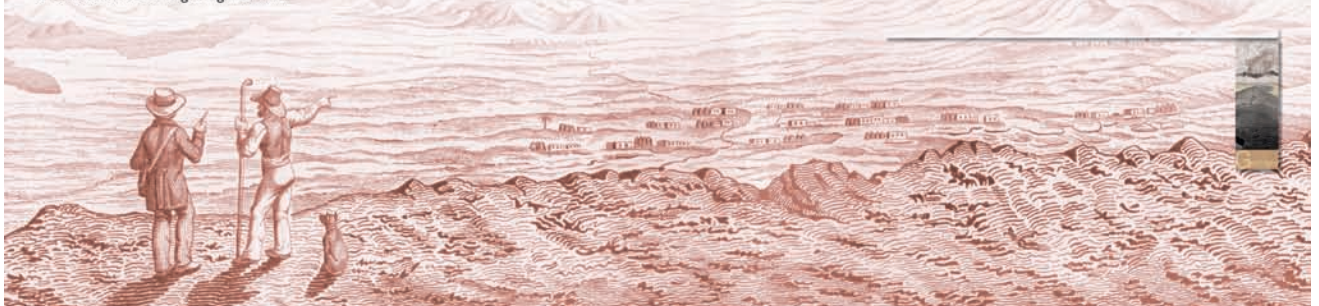


Corte geológico del camino de Teide, por Webb y Berthelot.



Carta geológica de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, diseñada por Georg Hartung.

Posteriormente, varios destacados geólogos alemanes, como Karl von Fritsch, Wilhelm Reiss y Georg Hartung, llevaron a cabo estudios relevantes en Canarias. A ellos se deben aportaciones como la reinterpretación del origen de la caldera en Las Cañadas del Teide, la teoría sobre la formación de los valles de Güimar y de La Orotava, o la elaboración del primer mapa geológico de Tenerife, obra de Reiss, así como los trabajos sobre Lanzarote y Fuerteventura de Hartung. Los escritos de estos científicos, junto con los dibujos y mapas de distintos lugares de las Islas, contribuyeron notablemente al conocimiento de la geología canaria.





La botánica y la zoología en la segunda mitad del siglo XIX

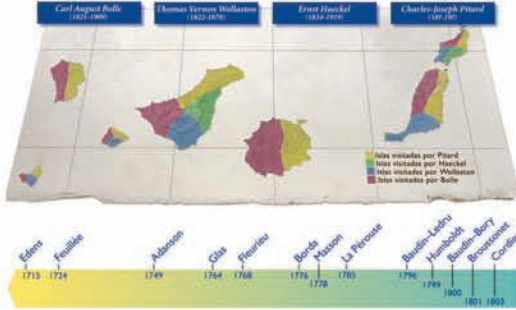
La publicación entre 1835 y 1850 de la gran *Histoire naturelle des Îles Canaries* de Philip Barker Webb y Sabin Berthelot tuvo amplia repercusión en el ámbito científico europeo e impulsó a naturalistas de distintos países a desplazarse a Canarias para proseguir sus investigaciones, sobre todo de botánica y de zoología.

En el ámbito de la botánica destacan los trabajos de especialistas alemanes como Carl Bolle —también estudioso de la ornitología canaria—, que publicó numerosos artículos desde mediados hasta finales del siglo, o Hermann Christ, al que se le debe la descripción de un buen número de endemismos. Asimismo el célebre naturalista inglés Sir Joseph Dalton Hooker, que dirigió los *Jardines de Kew* durante más de veinte años, dedicó varios trabajos a la flora canaria. Ya a principios del siglo XX la obra del botánico francés Charles-Joseph Pitard, *Les Îles Canaries. Flore de l'Archipel* supuso una meticulosa renovación del inventario de la flora canaria del momento, pues catalogó 1325 especies, de las cuales señaló 67 como nuevas.

Muchos de los zoólogos que recorrieron las Islas se centraron en el estudio de los artrópodos terrestres y marinos, mientras que la ornitología suscitó menos trabajos. El entomólogo británico Thomas Vernon Wollaston publicó entre 1856 y 1862 numerosas memorias sobre los insectos de Madeira y Canarias. Por su parte, el *Museo de Historia Natural* de Viena amplió sus colecciones de crustáceos con el inventario de 41 especies que elaboró Camil Heller en 1863, así como con el fruto de las investigaciones de Karl Koelbel en 1892. También el conocido biólogo alemán Ernst Haeckel, seguidor de Darwin y padre de la Ecología, realizó un viaje científico por Tenerife y Lanzarote, cuyos resultados publicó en dos obras.

La célebre circunnavegación británica del *Challenger*, realizada entre 1872 y 1876 bajo la dirección científica de Charles Wyville Thomson, supuso el comienzo de la oceanografía. La expedición, que hizo escala en Canarias en febrero de 1873, tenía por objeto el estudio de las profundidades marinas y de la planctología, así como de las corrientes, de la temperatura y de la salinidad del agua.

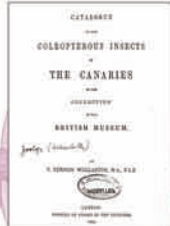
La botánica y la zoología en la segunda mitad del siglo XIX



Muchos de los zoólogos que recorrieron las Islas se centraron en el estudio de los artrópodos terrestres y marinos, mientras que la ornitología suscitó menos trabajos. El entomólogo británico Thomas Vernon Wollaston publicó entre 1856 y 1862 numerosas memorias sobre los insectos de Madeira y Canarias. Por su parte, el Museo de Historia Natural de Viena amplió sus colecciones de crustáceos con el inventario de 41 especies que elaboró Camil Heller en 1863, así como con el fruto de las investigaciones de Karl Koelbel en 1892. También el conocido biólogo alemán Ernst Haeckel, seguidor de Darwin y padre de la ecología, realizó un viaje científico por Tenerife y Lanzarote, cuyos resultados publicó en dos obras.



Fotografía de Haeckel y su asistente, Nikolai Plietcho-Pliachy, en Lanzarote (1866).



Portada del catálogo de Wollaston sobre insectos coleópteros en Canarias.



El nombre científico de la paloma turquí, *Columba bolli*, está dedicado a Carl Bolle, ya que fue el primer ornitólogo que señaló la existencia de dos especies de palomas endémicas de Canarias.



Spartocytisus supramuribus



Tabla de radiolarios de la campaña del Challenger clasificados por Haeckel.



Redes planctónicas usadas a bordo del Challenger.

La célebre circunnavegación británica del Challenger, realizada entre 1872 y 1876 bajo la dirección científica de Charles Wyville Thomson, supuso el comienzo de la oceanografía. La expedición, que hizo escala en Canarias en febrero de 1873, tenía por objeto el estudio de las profundidades marinas y de la planctología, así como de las corrientes, de la temperatura y de la salinidad del agua.



La publicación entre 1835 y 1850 de la gran *Histoire naturelle des îles Canaries* de Philip Barker Webb y Sabin Berthelot tuvo amplia repercusión en el ámbito científico europeo e impulsó a naturalistas de distintos países a desplazarse a Canarias para proseguir sus investigaciones, sobre todo en botánica y en zoología.



Anemium webbii, endemismo de Cabo Verde descrito por Bolle.



Fotografía de las sabinas de la Dehesa en El Hierro de la obra de Pitard *Les îles Canaries. Flore de l'Archipel*.

En el ámbito de la botánica destacan los trabajos de especialistas alemanes como Carl Bolle –también estudiosos de la ornitología canaria–, que publicó numerosos artículos desde mediados hasta finales del siglo, o Hermann Christ, al que se le debe la descripción de un buen número de endemismos. Asimismo dedicó varios trabajos a la flora canaria el célebre naturalista inglés Sir Joseph Dalton Hooker, que dirigirá los jardines de Kew durante más de veinte años. Ya a principios del siglo XX la obra del botánico francés Charles-Joseph Pitard, *Les îles Canaries. Flore de l'Archipel* supuso una metódica renovación del inventario de la flora canaria del momento, pues catalogó 1.325 especies, de las que señaló 67 como nuevas.

Observando los cielos canarios



Aunque en 1764 el británico George Glas ya señalaba las ventajas que ofrecía el Teide para realizar observaciones a gran altura y en condiciones climáticas favorables, no sería hasta 1856 cuando, gracias a Charles Piazzi Smyth, se llevaría a cabo la primera expedición con un objetivo específicamente astronómico. Su estancia en la isla fue seguida con gran expectación no sólo en Canarias e Inglaterra, sino también en muchos otros lugares del mundo. Las crónicas de los periódicos que siguieron su campaña y, sobre todo, su libro *Teneriffe: an Astronomer's Experiment or Specialities of a Residence above the Clouds* (1858) reforzaron la fama de la isla tinerfeña como destino científico, en especial en los círculos astronómicos. Tanto desde la montaña de Guajara (2717 m) como desde Altavista (3250 m), Smyth pudo constatar que la claridad del cielo era impresionante y que las imágenes estelares captadas por su telescopio resultaban perfectamente nítidas y estables.

A finales de siglo, otros astrónomos se desplazaron hasta Tenerife siguiendo los pasos del escocés, como el austriaco Oskar Simony, el norteamericano Daniel Webster Edgewcomb y el sueco Knut Ångström.

En la primavera de 1910, Las Cañadas se convirtieron nuevamente en un laboratorio científico de excepción, al erigirse en el escenario de los experimentos médicos que allí efectuaron los integrantes de la misión que encabezaba el fisiólogo alemán Gotthold Pannwitz. Dado que por aquellas fechas estaba prevista la aparición del cometa Halley, algunos astrónomos, entre los que se contaba Jean Mascart, se sumaron a la empresa con el propósito añadido de confirmar las ventajas de la “astronomía de montaña”. La experiencia fue muy satisfactoria tanto desde el punto de vista científico como desde el personal, según se desprende del relato que el astrónomo francés publicó un año después con una rica muestra fotográfica, *Impressions et observations dans un voyage à Tenerife*. Sus recomendaciones, ya sugeridas en su momento por Glas y Smyth, acabarían convirtiéndose, cincuenta años más tarde, en una fructífera realidad: “Esperamos que nuestra experiencia sirva para que se cree, en el futuro, un centro de observación digno de estas condiciones excepcionales y propicias para las más variadas investigaciones científicas”.

Observando los cielos canarios



Muros y mesa de piedra de Piazzi Smyth en Guajara. Al fondo, la casa de maderas hecha por Mascaró.



Fotografías del cometa Halley.

En la primavera de 1910, Las Cañadas se convirtieron nuevamente en un laboratorio científico de excepción al erigirse en el escenario de los experimentos médicos que allí efectuaron los integrantes de la misión que encabezaba el fisiólogo alemán Gotthold Pannwitz. Dado que por aquellas fechas estaba prevista la aparición del cometa Halley, algunos astrónomos, entre los que se contaba Jean Mascaró, se sumaron a la empresa con el propósito añadido de confirmar las ventajas de la "astronomía de montaña". La experiencia fue muy satisfactoria tanto desde el punto de vista científico como desde el personal, como se desprende del relato que el astrónomo francés publicó un año después con una rica muestra fotográfica: *Impressions et observations dans un voyage à Tenerife*. Sus recomendaciones, ya sugeridas en su momento por Glas y Smyth, acabarían convirtiéndose, cincuenta años más tarde, en una fructífera realidad: "[...] Esperamos que nuestra experiencia sirva para que se cree, en el futuro, un centro de observación digno de estas condiciones excepcionales y propicias para las más variadas investigaciones científicas".

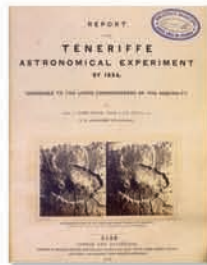
Aunque en 1764 el británico George Glas ya señalaba las ventajas que ofrecía el Teide para realizar observaciones a gran altitud y en condiciones climáticas favorables, no sería hasta 1856 cuando, gracias a Charles Piazzi Smyth, se llevaría a cabo la primera expedición con un objetivo específicamente astronómico. Su estancia en la isla fue seguida con gran expectación no sólo en Canarias e Inglaterra, sino también en muchos otros lugares del mundo. Las crónicas de los periódicos que siguieron su campaña y, sobre todo, su libro *Teneriffe: an Astronomer's Experiment or Specialities of a Residence above the Clouds* (1858) reforzaron la fama de la isla tinerfeña como destino científico, en especial en los círculos astronómicos. Tanto desde la montaña de Guajara (2.717 m) como desde Altavista (3.250 m), Smyth pudo constatar que la claridad del cielo era impresionante y que las imágenes estelares captadas por su telescopio resultaban perfectamente nítidas y estables.



La señora Smyth en el refugio de Guajara.



Montaña de Guajara.



Portada de la obra de C. Piazzi Smyth.

A finales de siglo, otros astrónomos se desplazaron hasta Tenerife siguiendo los pasos del escocés, como el austriaco Oskar Simony, el norteamericano Daniel Webster Edgewomb y el sueco Knut Ångström.



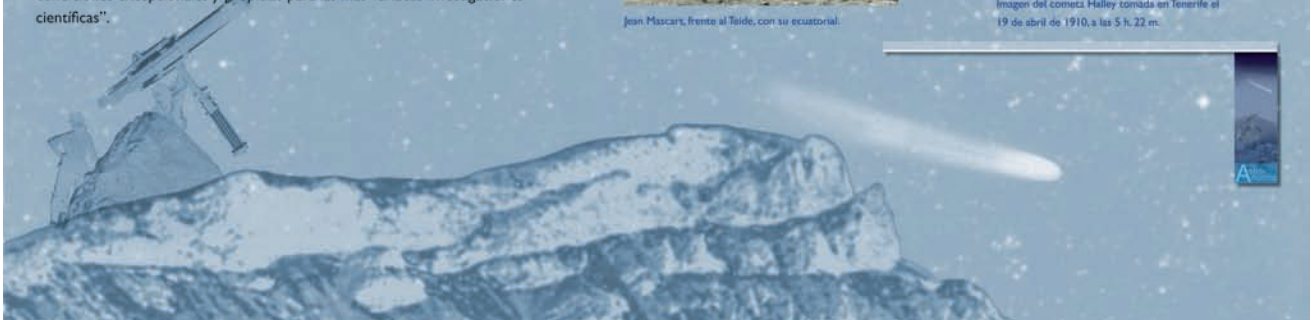
Grupo de científicos integrantes de la misión de Gotthold Pannwitz.



Jean Mascaró, frente al Teide, con su ecuatorial.



Imagen del cometa Halley tomada en Tenerife el 19 de abril de 1910, a las 5 h. 22 m.





Los inicios del turismo en Canarias, que se remontan a la segunda mitad del siglo XIX, están directamente ligados a la obra de médicos y científicos que llegaron a las Islas con el fin de realizar estudios sobre la influencia del clima, las condiciones atmosféricas y las peculiares características de los lugares de montaña en el tratamiento de las enfermedades respiratorias, en especial de la tuberculosis y el asma. Fueron ellos quienes ensalzaron estas tierras no sólo como lugar de curación y reposo, sino también como lugar privilegiado de ocio, placer o excursiones.

Así, con el aval de esos estudios, eran cada vez más los viajeros —en muchos casos aquejados de alguna enfermedad— que acudían al Archipiélago atraídos por un clima benigno y terapéutico, así como por la bondad de sus aguas y fuentes termales —como las de Santa Catalina y Los Berrazales en Gran Canaria o La Fuente Santa en La Palma— y disfrutaban de los primeros grandes establecimientos del sector, como los hoteles Taoro, Martiánez y Quisisana de Tenerife, o el Quiney, el Santa Catalina y el Santa Brígida de Gran Canaria. De esa manera, la llegada de tan especiales visitantes propició la aparición y desarrollo de los distintos servicios relacionados con el turismo.

Aquellos primeros turistas eran personas cultas y de clase acomodada —periodistas, políticos, científicos, artistas— que dejaron constancia escrita y gráfica de su estancia a través de libros y artículos publicados en revistas o periódicos de sus respectivos países. En ellos, al tiempo que recomendaban Canarias como residencia de invierno, describían sus paisajes, sus gentes, las condiciones de vida de los sitios que habían visitado, en suma, las maravillas y miserias de estas Islas en esa época. Esos textos pueden encuadrarse en tres grandes grupos:

- *Obras de interés científico-médico relacionados con el estudio de la climatoterapia y la salud: James Clark, William R. Wilde, William Marcet, Gabriel de Belcastel, Ernest A. Hart, E. Paget Thurstan, John Cleasby Taylor, George W. Strettell.
- *Libros de viaje que describen de forma pormenorizada las Islas: Elisabeth Murray, John Whittford, Olivia M. Stone, Charles Edwardes, Isaac Latimer, Frances Latimer, Margaret D'Este, Florence du Cane y Harold Lee.
- *Primeras guías turísticas: J.H.T. Ellerbeck, Alfred Samler Brown.

Ciencia, salud y turismo



Hotel Taoro en Puerto de la Cruz y anuncio publicitario extraído de la obra de Stretzell.



Los inicios del turismo en Canarias, que se remontan a la segunda mitad del siglo XIX, están directamente ligados a la obra de médicos y científicos que vienen a las Islas con el fin de realizar estudios sobre la influencia del clima, las condiciones atmosféricas y las peculiares características de los lugares de montaña en el tratamiento de las enfermedades respiratorias, en especial de la tuberculosis y el asma. Serán ellos quienes ensalces estas tierras no sólo como lugar de curación y reposo, sino también como lugar privilegiado de ocio, placer o excursiones.



Experimento fisiológico llevado a cabo en las Cañadas del Teide.

Así, con el aval de estos estudios, cada vez serán más los viajeros –en muchos casos aquejados de alguna enfermedad– que acudirán al Archipiélago atraídos por un clima benigno y terapéutico, así como por la bondad de sus aguas y fuentes termales –como las de Santa Catalina y Los Berrazales en Gran Canaria o La Fuente Santa en La Palma– y disfrutarán de los primeros grandes establecimientos del sector, como los hoteles Taoro, Martiánez y Quisiana en Tenerife, o en Gran Canaria el Quiney, el Santa Catalina y el Santa Brigida. De esta manera, la llegada de tan especiales visitantes propiciará la aparición y desarrollo de los distintos servicios relacionados con el turismo.



Mapa de Harold Lee con las rutas a Canarias seguidas por algunas navieras inglesas.



Dibujo de la Atalaya de Santa Brigida por Olivia Stone.



Postal de los hoteles Continental y Santa Brigida en Gran Canaria.



Obras de la pintora Marianne North realizada durante su estancia en Canarias.

Estos primeros turistas son personas cultas y de clase acomodada –periodistas, políticos, científicos, artistas– que dejarán constancia escrita y gráfica de su estancia a través de libros y artículos publicados en revistas o periódicos de sus respectivos países. En ellos, al tiempo que recomiendan Canarias como residencia de invierno, describen sus paisajes, sus gentes, las condiciones de vida de los sitios que visitan, en suma, las maravillas y miserias de estas Islas en esa época. Estos textos pueden encuadrarse en tres grandes grupos:

1. Obras de interés científico-médico relacionados con el estudio de la climatoterapia y la salud: James Clark, William R. Wilde, William Marcy, Gabriel de Belcastel, Ernest A. Hart, E. Paget Thurstan, John Cleasby Taylor, George W. Stretzell.
2. Libros de viaje que describen con detalle las Islas: Elisabeth Murray, John Whitford, Olivia M. Stone, Charles Edwardes, Isaac Latimer, Frances Latimer, Margaret D'Este, Florence du Cane, Harold Lee y Adolphe Coquet.
3. Primeras guías turísticas: J.H.T. Ellerbeck, Alfred Samler Brown.



Antropólogos franceses en Canarias

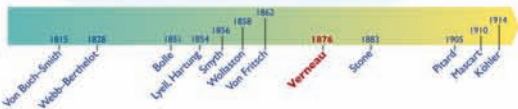
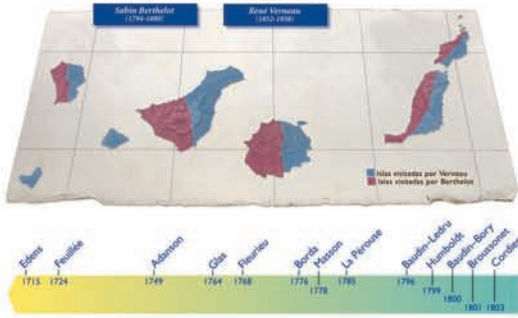


El pionero de los estudios antropológicos en las Islas Canarias fue el polifacético Sabin Berthelot, quien estableció los fundamentos de esta disciplina en su *Ethnographie et Annales de la conquête des Îles Canaries* (1842), obra que completaría a los 85 años con las *Antiquités Canariennes* (1879).

Sin embargo, la antropología canaria no despertó el interés de la comunidad científica europea hasta que en 1871 el célebre médico Paul Broca señalara las semejanzas tipológicas entre la raza guanche y el hombre de Cromañón (descubierto poco antes). Cinco años más tarde, René Verneau, uno de sus aventajados discípulos, se trasladaría al Archipiélago para llevar a cabo una primera misión científica, que se prolongó por espacio de dos años. Durante ese tiempo y con la ayuda de investigadores locales, consiguió recabar numerosos datos sobre los aborígenes y recopilar algunos materiales que luego enviaría al *Museo de Historia Natural* de París.

Verneau volvió a las Islas en cinco ocasiones más, a lo largo de las cuales logró forjar una sólida relación con el *Museo Canario*, fundado en 1880 a iniciativa del grancanario Gregorio Chil y Naranjo, médico y científico formado en Francia. A partir de la gran colección de restos aborígenes de esta institución, el antropólogo francés llevó a cabo minuciosos estudios que le permitieron clasificar distintos tipos raciales en el Archipiélago antes de la conquista. Además de varios informes y de un buen número de artículos sobre los guanches y otros temas canarios, su obra más conocida es *Cinq années de séjour aux Îles Canaries*, fruto de los datos recopilados durante su segundo viaje (1884-1888), cuyo objetivo principal era no sólo dar a conocer las particularidades de cada una de las islas del Archipiélago, sino también llamar la atención del gobierno francés sobre las ventajas que se podrían obtener desde el punto de vista comercial y turístico.

Antropólogos franceses en Canarias



El pionero de los estudios antropológicos en las Islas Canarias fue el polifacético Sabin Berthelot, quien sentaría los fundamentos de esta disciplina en su *Ethnographie et Annales de la conquête des Îles Canaries* (1842), obra que completaría a los 85 años con las *Antiquités Canariennes* (1879).



Diversos objetos y utensilios de los aborígenes canarios en las *Antiquités Canariennes* de Berthelot.

Sin embargo, la antropología canaria no despertó el interés de la comunidad científica europea hasta que en 1871 el célebre médico Paul Broca señalara las semejanzas tipológicas entre la raza guanche y el hombre de Cromañón (recientemente descubierto). Cinco años más tarde, René Verneau, uno de sus aventajados discípulos, se trasladaría al Archipiélago para llevar a cabo una primera misión científica que se prolongó por espacio de dos años. Durante este tiempo, y con la ayuda de investigadores locales, consiguió recabar numerosos datos sobre los aborígenes y recopilar algunos materiales que luego enviaría al Museo de Historia Natural de París.



Casa aborígen en San Bartolomé.



René Verneau en el Museo Canario.



Estudio de cráneos y rasgos dominantes de la *Histoire Naturelle des Îles Canaries* de Webb y Berthelot.



Gregorio Chil y Naranjo en el Museo Canario.

Verneau volvería a las Islas en cinco ocasiones más, a lo largo de las cuales logró forjar una sólida relación con el Museo Canario, fundado en 1880 a iniciativa del médico y científico grancanario Gregorio Chil y Naranjo, que se había formado en Francia. A partir de la gran colección de restos aborígenes de esta institución, el antropólogo francés llevó a cabo minuciosos estudios que le permitieron clasificar distintos tipos raciales en el Archipiélago antes de la conquista. Además de varios informes y de un buen número de artículos sobre los guanches y otros temas canarios, su obra más conocida es *Cinq années de séjour aux Îles Canaries*, fruto de los datos recopilados durante su segundo viaje (1884-1888), cuyo objetivo principal era no sólo dar a conocer las particularidades de cada una de las islas del Archipiélago, sino también llamar la atención del gobierno francés sobre las ventajas que se podrían obtener desde el punto de vista comercial y turístico.





La inteligencia de los simios: experimentos en la Casa Amarilla del Puerto de la Cruz

A iniciativa de la *Academia Prusiana de Ciencias* de Berlín, se estableció en 1913, en una casa amarilla ubicada en el barrio de La Paz del Puerto de la Cruz, la denominada “Estación de Antropoides de Tenerife”, el primer centro de investigaciones primatológicas del mundo. Su principal impulsor fue el neurofisiólogo de la *Universidad de Berlín* Max Rothmann, quien, con el apoyo de varios colegas e instituciones científicas alemanas, perseguía la creación de un centro donde realizar una serie de investigaciones sobre psicología, etología y fisiología cerebral en primates destinadas a estudiar el parentesco evolutivo entre estos y el hombre.

Entre las ventajas que ofrecía el Archipiélago Canario para establecer un centro de tales características estaban, en primer lugar, el clima (lo suficientemente similar al del hábitat natural de los simios) y, en segundo, su emplazamiento e infraestructuras, pues fácilmente se podrían trasladar chimpancés y gorilas desde Camerún (entonces colonia alemana) y orangutanes asiáticos vía Tánger, del mismo modo que los investigadores podrían desplazarse en pocos días desde Europa y encontrar en las Islas buenas condiciones de estancia.

El primer director del centro, que contaba con un jardín y una extensa huerta, fue Eugen Teuber, quien, con la ayuda de su mujer Rose y del portuense Manuel “el de los machangos”, llevaría a cabo una serie de observaciones con la tecnología de entonces (un cronómetro, un tocadiscos, una cámara fotográfica, un cinematógrafo y un fonógrafo) sobre diversos aspectos de la conducta de los chimpancés.

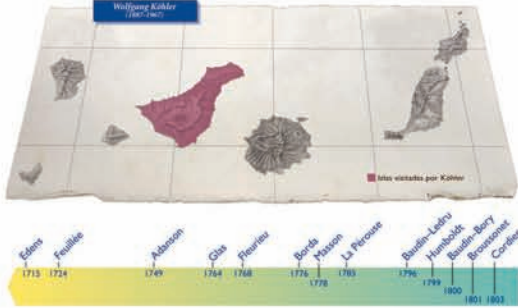
A principios de 1914 se hizo cargo de la *Estación de Antropoides* Wolfgang Köhler, uno de los fundadores de la escuela psicológica de la *Gestalt*. Sin embargo, el estallido de la Primera Guerra Mundial trastocó todos los planes del centro, haciendo que el científico alemán tuviera que permanecer al frente del mismo hasta 1920 (momento en que se desmontó definitivamente) e impidiendo que se pudieran desplazar a Tenerife otros investigadores, como el estadounidense Robert Yerkes, que en 1930 crearía el primer centro permanente de estudios primatológicos.

Las pruebas y experimentos que Köhler realizó en Tenerife sobre percepción y, en especial, sobre el comportamiento inteligente de los chimpancés se reflejarían en varias memorias y en su célebre libro *The Mentality of the Apes* (1925), que supuso un hito en los estudios de psicología animal. Además, también filmó una película sobre sus ensayos con los simios (al parecer la más antigua que se conserva en Canarias), que dejaba constancia visual de su trabajo.

La inteligencia de los simios: experimentos en la casa amarilla del Puerto de la Cruz



Wolfgang Köhler (1871-1941)



Una iniciativa de la Academia Prusiana de Ciencias de Berlín, se estableció en 1913, en una casa amarilla ubicada en el barrio de La Paz del Puerto de la Cruz, la denominada "Estación de Antropoides de Tenerife", el primer centro de investigaciones primatológicas del mundo. Su principal impulsor fue el neurofisiólogo de la Universidad de Berlín Max Rothmann que, con el apoyo de varios colegas e instituciones científicas alemanas, perseguía la creación de un centro donde realizar una serie de investigaciones sobre psicología, etología y fisiología cerebral en primates con el fin de estudiar el parentesco evolutivo entre estos y el hombre.

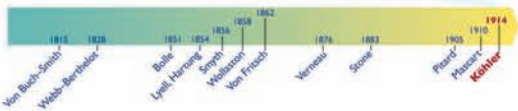


El chimpancé Sultán construye una herramienta.



La casa amarilla en el Puerto de la Cruz.

1913 - mayo 1920
1914
Academia Prusiana de Ciencias de Berlín
"Estación de Antropoides"



Entre las ventajas que ofrecía el Archipiélago Canario para establecer un centro de estas características estaban, en primer lugar, el clima (lo suficientemente similar al del hábitat natural de los simios) y, en segundo, su emplazamiento e infraestructuras, pues fácilmente se podrían trasladar chimpancés y gorilas desde Camerún (entonces colonia alemana) y orangutanes asiáticos vía Tánger, del mismo modo que los investigadores podrían desplazarse en pocos días desde Europa y encontrar en las Islas buenas condiciones de estancia.

El primer director del centro, que contaba con un jardín y una extensa huerta, fue Eugen Teuber. No obstante, a principios de 1914 ya se hizo cargo de la Estación de Antropoides Wolfgang Köhler, uno de los fundadores de la escuela psicológica de la Gestalt. Sin embargo, el estallido de la Primera Guerra Mundial trastocó todos los planes del centro, haciendo que el científico alemán tuviera que permanecer al frente del mismo hasta 1920 (momento en que se desmontó definitivamente) e impidiendo que se pudieran desplazar a Tenerife otros investigadores (como el estadounidense Robert Yerkes, que en 1930 crearía el primer centro permanente de estudios primatológicos).



Orangután



Chimpancé



La chimpancé Chica usa una perruga para alcanzar su objetivo.



Las pruebas y experimentos que Köhler realizó en Tenerife sobre percepción y, en especial, acerca del comportamiento inteligente de los chimpancés se reflejarían en varias memorias y en su célebre libro *The Mentality of the Apes* (1925), que supondrían un hito en los estudios de psicología animal. Además, también filmó una película sobre sus ensayos con los simios (al parecer la más antigua que se conserva en Canarias), que dejaba constancia visual de su trabajo.



El viaje y su escritura



La realización de campañas científicas generó una copiosa documentación compuesta por cuadernos de bitácora, correspondencia oficial y privada, informes, artículos, estudios y relatos que constituyen un preciado testimonio acerca de las condiciones en las que se desarrollaron los viajes, sus objetivos y sus logros. Estos escritos fueron redactados principalmente por los capitanes y los científicos, aunque, a veces, también otros integrantes de la tripulación, como dibujantes, jardineros o simples marineros, se decidieron a narrar sus experiencias.

Diariamente el comandante de la nave debía anotar todos los detalles relativos al viento, la latitud, la longitud, la temperatura o el estado del cielo y del mar, además de cualquier imprevisto ocurrido durante la travesía. Con objeto de facilitar y unificar la exposición de esos datos, algunos gobiernos europeos generalizaron, en la segunda mitad del siglo XVIII, el uso de cuadernos divididos en columnas. Los manuscritos se remitían para su aprobación a las correspondientes autoridades (Academias de Marina y de Ciencias, Almirantazgo, etc.), que se encargaban, en su caso, de la posterior publicación. La rápida divulgación de los relatos permitía difundir con celeridad las informaciones recogidas y, de este modo, podían ser utilizadas inmediatamente por la comunidad científica.

Así pues, los diarios de navegación cumplían un doble objetivo: por un lado, facilitaban un seguimiento detallado de todo lo acaecido a bordo en el transcurso del viaje; por otro, constituían una valiosa fuente de información, ya que aportaban datos sustanciales no sólo en lo concerniente a la cartografía, la geografía o a la navegación, sino también en lo relativo a los recursos naturales, las posibilidades comerciales o a los usos y costumbres de otras poblaciones.

Por lo general, las notas tomadas a lo largo de la campaña sufrían un proceso de reescritura que afectaba, en buena medida, al aspecto formal, aunque a menudo los contenidos solían enriquecerse y complementarse con posterioridad. De esa forma, las abreviaturas, tachaduras, enmiendas o comentarios se transformaban en un texto inteligible para el lector, sin por ello perder los rasgos propios de un diario de navegación. Esa metamorfosis del documento primitivo conllevaba, entre otras cosas, la inclusión de notas explicativas y apéndices, la aclaración de determinados términos especializados o la transformación de la mera sucesión de datos en una narración.

El viaje y su escritura



Pliego de un ejemplar de *Phagnalon purpurascens* o mecha, recolectado en la isla de Gran Canaria, junto a la estampa litográfica y una carta con notas botánicas sobre esta especie.

La realización de campañas científicas generó una copiosa documentación compuesta por cuadernos de bitácora, correspondencia oficial y privada, informes, artículos, estudios y relatos que constituyen un preciado testimonio acerca de las condiciones en las que se desarrollaron los viajes, sus objetivos y sus logros. Estos escritos fueron redactados principalmente por los capitanes y los científicos, aunque, a veces, otros integrantes de la tripulación, como dibujantes, jardineros o simples marineros, decidieron también narrar sus experiencias.



Diariamente el comandante de la nave debía anotar todos los detalles relativos al viento, la latitud, la longitud, la temperatura o el estado del cielo y del mar, además de cualquier imprevisto ocurrido durante la travesía. Con objeto de facilitar y unificar la exposición de estos datos, algunos gobiernos europeos generalizaron, en la segunda mitad del siglo XVIII, el uso de cuadernos divididos en columnas. Los manuscritos se remitían para su aprobación a las correspondientes autoridades (Academias de Marina y de Ciencias, Almirantazgo, etc.), que se encargarían, en su caso, de la posterior publicación. La rápida divulgación de los relatos permitía difundir con celeridad las informaciones recogidas y, de este modo, podían ser utilizadas inmediatamente por la comunidad científica.

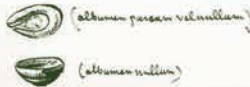
Los diarios de navegación cumplían un doble objetivo. Por un lado, facilitaban un seguimiento detallado de todo lo acaecido a bordo en el transcurso del viaje; por otro, constituían una valiosa fuente de información, ya que aportaban datos sustanciales no sólo en lo concerniente a la cartografía, la geografía o a la navegación, sino también en lo relativo a los recursos naturales, las posibilidades comerciales o a los usos y costumbres de otras poblaciones.



Página del manuscrito de Louis Cordier con un dibujo del Teide.

TABLEAU DES COORDONÉES DE BUREAU	
NOM DE LA BAYE	LONGITUDE
LA BAYE DE SAINT-JEAN	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-PIERRE	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-LOUIS	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-ANDRÉ	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-ROCH	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-ANTOINE	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-PIERRE	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-LOUIS	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-ANDRÉ	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-ROCH	15° 45' 00" N
LA BAYE DE SAINT-ANTOINE	15° 45' 00" N

Tabla de flazurien con la latitud y longitud de las islas Canarias.



Por lo general las notas tomadas a lo largo de la campaña sufrían un proceso de reescritura que afectaba, en buena medida, al aspecto formal, aunque a menudo los contenidos solían enriquecerse y complementarse con posterioridad. De esta forma, las abreviaturas, tachaduras, enmiendas o comentarios se transformaban en un texto inteligible para el lector, sin por ello perder los rasgos propios de un diario de navegación.



Manuscrito de Charles Lyell sobre Gran Canaria.





La faceta literaria del viajero científico

Desde finales del siglo XVIII se hace cada vez más perceptible en las crónicas de los exploradores la presencia de un yo confidencial que, sin menoscabo del objetivo científico y del criterio utilitario que guiaban su escritura, expresa libremente su visión particular de lo vivido.

La experiencia del viaje —desde los preparativos hasta su culminación— y en especial el encuentro con una realidad distinta despertaban una multiplicidad de emociones que el viajero no podía —ni quería— dejar de trasladar al papel.

En esa nueva forma de expresión que intentaba conjugar la observación precisa y el análisis riguroso con la visión subjetiva, el autor se servía de numerosos recursos, tales como metáforas, símiles, personificaciones o descripciones. Pero esa tarea no siempre le resultaba sencilla, por lo que con relativa frecuencia reconocía la imposibilidad de traducir con sus propias palabras las reacciones que suscitaba en él la contemplación de determinados escenarios o la fugacidad de ciertos momentos. Ello le llevaba a acudir a un lenguaje que privilegiara la percepción sensorial y en el que predominaran —sobre todo cuando se enfrentaba al paisaje— el símil visual y el lenguaje pictórico. Todo ello puede explicar títulos tan ilustrativos como *Cuadros de viaje*, *Cuadros de la Naturaleza*, *Viaje pintoresco*, *Estampas*, *Impresiones...*

Muchos de esos textos nos ofrecen una naturaleza viva y exótica, plagada de detalles o de matices que la hacen insólita y única a la vez. Para plasmar esta singularidad, el viajero escritor elegía aquellos momentos del día en los que es especialmente apreciable el carácter cambiante del entorno, como el amanecer o el crepúsculo, y también aquellos aspectos o efectos caracterizados por su condición efímera, como la luz, los colores, los olores, los sonidos y también los silencios.

Los barrancos, áridos y profundos, las zonas boscosas, la exuberante vegetación, los parajes volcánicos, las elevadas cumbres y las recortadas costas, pero en particular el Teide, rodeado de su eterno mar de nubes, dieron lugar a algunos de los pasajes más líricos de los relatos.

La experiencia del viaje convertía así al científico en un escritor preocupado no sólo por lo que transmitía, sino también —y esto es lo novedoso— por la forma en que trasladaba sus vivencias, lo cual confería al texto un indiscutible valor estético.

La faceta literaria del viajero científico

Desde su umbral, la mirada abarca todo el valle de La Orotava, el más hermoso de la Tierra! A la izquierda, el grandioso Teide alza, deslumbrante en medio de los cielos, su nevada cumbre. Ríos de afilada lava, arrojados impetuosamente, se precipitan desde el cráter y se fragan en Las Cañadas en formas fantásticas. Más allá, en las empinadas laderas, se escalonan densos bosques de laureles y, a los pies del gigante, las plataneras y los altos penachos de palmeras centerurias cimbrean bajo la brisa. [...] Por fin, a la derecha, el velo azulado del mar que parece unirse al infinito anil del cielo por medio de no se sabe qué misteriosa costura (Joseph Pitard, 1906).



Muchos de estos textos nos ofrecen una naturaleza viva y exótica, plagada de detalles o de matices que la hacen insólita y única a la vez. Para plasmar esta singularidad, el viajero escritor elige aquellos momentos del día en los que es especialmente apreciable el carácter cambiante del entorno, como el amanecer o el crepúsculo, y también aquellos aspectos o efectos caracterizados por su condición efímera, como la luz, los colores, los olores, los sonidos y también los silencios.



Sin necesidad de ir más lejos en esta descripción, uno se da cuenta de que la vista del Teide es hermosa, más que hermosa, sublime! [...] Cuando, entre los reflejos rojos del sol poniente, aparece el Pico cortado por una cortina de nubes mucho más bajas, nos invade un asombro peculiar al ver a lo lejos, un triángulo de fuego que se alza hacia el cielo. Y al amanecer, la admiración se apodera también de nuestra mente cuando la vemos con un tozudo de nieve, bajo los rayos oblicuos de la aurora, cual como de plata brillante (Jean Macart, 1911).

La visión del conjunto de la naturaleza, la comprobación de la acción común de todas las fuerzas, la renovación del goce que la vista directa de las regiones tropicales hace experimentar al hombre sensible, tales son los fines a los que yo aspiro. Cada uno de estos cuadros debería por sí solo componer un conjunto, y en todos debería expresarse una única tendencia uniforme (Alexander von Humboldt, 1808).

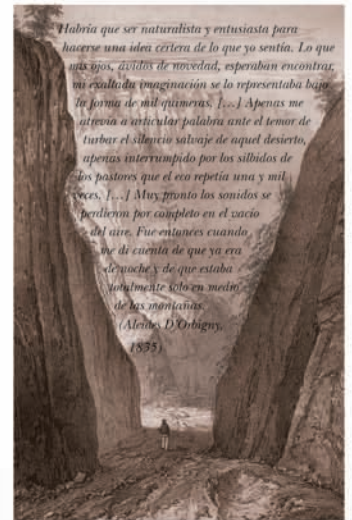


Los barrancos, áridos y profundos, las zonas boscosas, la exuberante vegetación, los parajes volcánicos, las elevadas cumbres y las recortadas costas, pero, en particular, el Teide, rodeado de su eterno mar de nubes, dan lugar a algunos de los pasajes más líricos de los relatos.



Desde finales del siglo XVIII se hace cada vez más perceptible, en las crónicas de los exploradores, la presencia de un yo confidencial que, sin menoscabo del objetivo científico y el criterio utilitario que guían su escritura, expresa libremente su visión particular de lo vivido. La experiencia del viaje —desde los preparativos hasta su culminación— y, en especial, el encuentro con una realidad distinta despertarán una multiplicidad de emociones que el viajero no podrá —ni querrá— dejar de trasladar al papel.

En esta nueva forma de expresión que intenta conjugar la observación precisa y el análisis riguroso con la visión subjetiva, el autor se sirve de numerosos recursos, tales como metáforas, símiles, personificaciones o descripciones. Pero no siempre esta tarea le resulta sencilla, por lo que con relativa frecuencia reconoce la imposibilidad de traducir con sus propias palabras las reacciones que suscita en él la contemplación de determinados escenarios o la fugacidad de ciertos momentos. Ello le lleva a acudir a un lenguaje que privilegie la percepción sensorial y en el que predominen —sobre todo cuando se enfrenta al paisaje— el símil visual y el lenguaje pictórico. Todo ello puede explicar títulos tan ilustrativos como *Cuadros de viaje*, *Cuadros de la Naturaleza*, *Viaje pintoresco*, *Estampas*, *Impresiones*...



Habría que ser naturalista y entusiasta para hacerse una idea cierta de lo que yo sentía. Lo que mis ojos, ávidos de novedad, esperaban encontrar, mi exaltada imaginación se lo representaba bajo la forma de mil quimeras. [...] Apenas me atrevía a articular palabra ante el temor de turbar el silencio salvaje de aquel desierto, apenas interrumpido por los silbidos de los pastores que el eco repetía una y mil veces. [...] Muy pronto los sonidos se perdieron por completo en el vacío del aire. Fue entonces cuando me di cuenta de que ya era de noche y de que estaba totalmente solo en medio de las montañas (Alonso D'Orbigny, 1835).

La experiencia del viaje convierte, así, al científico en un escritor preocupado no sólo por lo que transmite, sino también —y esto es lo novedoso— por la forma en que traslada sus vivencias, que confiere al texto un indiscutible valor estético.

Frente a las desiertas arañas más meridionales de Marruecos, perdidas en medio del mar se asoman al Atlántico como verdaderas esmeraldas en un estuche azul, las islas que forman el papirero papirero de Canarias (Louis Protze y Charles Joseph Pitard, 1908)