

EXPEDICIONES CIENTÍFICAS A LAS ISLAS CANARIAS EN EL PERIODO ROMÁNTICO (1770-1830)

José Montesinos

Fundación Canaria Orotava de Historia de la Ciencia

Jürgen Renn

Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte

1. Introducción

Entre 1770 y 1830 viajaron a las Islas Canarias cerca de 30 expediciones científicas¹. Para la mayoría de ellas, Canarias era un lugar de aprovisionamiento, de paso obligado en la ruta hacia América o los Mares del Sur. Ellos constituían entonces la frontera del mundo conocido y dominado por las potencias europeas. Si se estudian los viajes que se emprendieron en el periodo al que nos referimos, se pueden distinguir dos tipos de viajes.

El primero es el formado por las expediciones financiadas por los Estados, estrechamente relacionadas con las Instituciones Científicas oficiales; se caracterizan por tener unos objetivos científicos estrictamente determinados. La mayor parte de ellas tuvieron lugar antes de 1800 y estaban inspiradas por el espíritu de la Ilustración y del progreso. En 1715, el británico Edens asciende al pico Teide: su relato, publicado en las *Transactions Philosophicae*, fue leído por toda la comunidad científica del momento, contribuyendo así a convertir la subida al Teide en un referente obligatorio para todas las expediciones que visitaban las Islas. Aunque anterior al periodo aquí estudiado, tuvo cierta importancia también la expedición de

¹ En cuadro sinóptico adjunto quedan recogidos los datos básicos de las mismas. Para más información ver la obra de Herrera Piqué *Descripción física de las Islas Canarias: Las Islas Canarias, escala científica en el Atlántico: viajeros y naturalistas en el siglo XVIII*, Rueda, Madrid 1987.

Louis Feuillée, en 1724, enviado expresamente a medir la longitud del meridiano de la isla de Hierro con respecto al observatorio de París y a cartografiar las Islas. Recorrió Tenerife, La Palma, Hierro y la Gomera, realizando el informe general más completo hasta ese momento. Especialmente destacables son las expediciones de Charles Borda en 1771 y 1776, en las que se consigue finalmente, con la ayuda de instrumentos de medición más precisos, el cálculo exacto de las longitudes de las Canarias y una correcta medición de la altura del pico Teide. De esta clase de expediciones sufragadas por los Estados, en el presente trabajo hablaremos con detenimiento de la expedición Baudin-Ledru, realizada en 1796.

El segundo tipo de viajes comprende las expediciones que tuvieron lugar a partir de iniciativas más o menos privadas. Alexander von Humboldt fue el pionero de ellas. En 1799 viajó a Canarias de un modo distinto al que era usual hasta entonces. Independientes de las Academias, el carácter individual y privado de estas expediciones aunaban el afán de aventura, con el deseo de conocimiento y una nueva visión unitaria de la Naturaleza inspirada por la filosofía natural. Las expediciones de von Buch-Smith, Broussonet, Webb y Berthelot son típicas de esta clase de viajes. Para ellos las Islas Canarias dejan de ser un lugar de paso hacia metas más ambiciosas para convertirse en objeto de investigación con entidad propia en geografía natural, botánica, geología y zoología, a las que se sumarán posteriormente, la medicina y la astronomía. En un panorama dominado hasta ese momento por Francia e Inglaterra irrumpe con empuje y brío la Alemania del periodo romántico, cuya presencia en las Islas se irá incrementando.

De esta clase de viajes realizados por iniciativa privada, trataremos aquí de la expedición de von Buch-Smith, auspiciada por Humboldt, que es el viajero romántico por excelencia.

2. La expedición Baudin-Ledru (1796)

Cuando en 1796 la goleta *Belle Angelique*, de camino a las Antillas al mando del capitán Baudin, sufre desperfectos graves a consecuencia de un temporal, debe permanecer más de cuatro meses en reparación en la Isla de Tenerife². La estancia es aprovechada por los naturalistas de a bordo³ para hacer el primer informe extenso, de carácter general, sobre Canarias⁴.

² En realidad, los daños causados por el temporal hacen inviable su reparación y Baudin decide continuar el viaje hacia la isla de Trinidad en un brik americano *La Fanny*, dejando en Tenerife a la mitad de la tripulación inicial, compuesta por 108 hombres.

³ Ledru, botánico; Mauger, zoólogo; Riedlé, jardinero; Tuffet, médico; Advenier, alumno de la Escuela de Minas.

⁴ *A bordo de la goleta Belle-Angelique, en el puerto de Santa Cruz, isla de Tenerife, el 20 de Brumario, año V (10 de noviembre de 1796). Al ciudadano Ledru, botánico: los desgraciados*

Es muy ilustrativo analizar el texto de 12 páginas que conforman las Instrucciones que Antoine Laurent de Jussieu (1748-1836), Director del Museum National d'Histoire Naturelle de París, redacta para la expedición de Baudin, cuyo objetivo principal era recuperar una valiosa colección de objetos de Historia Natural⁵. El ciudadano Jussieu, perteneciente a una familia de botánicos ilustrados, detalla con gran precisión las tareas y obligaciones de cada uno de los científicos de la expedición, además de dar una serie de consignas o consejos de naturaleza política:

[...] Ils auront grand soin de se concilier les administrateurs et les habitants, et de leur bien prouver qu'il n'est question dans l'entreprise que du progrès des sciences, de la recherche des productions naturelles de l'île: recherche qui loin de préjudicer, peut tourner au profit de la colonie, puisque les découvertes dans les sciences offrent toujours des avantages réels.⁶

Y respecto a los marineros, Jussieu anota para el capitán:

[...] Il leur rappellera qu'ils doivent se conserver pour remplir mieux la mission qui leur est confiée et qu'ils doivent compte d'eux mêmes au gouvernement et aux savants, qui attendent d'eux les moyens de reculer les limites de la science⁷

Jussieu se extiende con profusión de detalles en las instrucciones de los trabajos científicos a realizar, siguiendo la clasificación linneana de los seres y

acontecimientos que hemos sufrido en el mar [...] habiéndome obligado a suspender la ruta prevista [...] esta circunstancia, que retrasa en mucho la misión que debíamos cumplir [...] pudiendo sin embargo contribuir a aumentar nuestras investigaciones en botánica y en historia natural [...] los descubrimientos que ustedes podrán hacer serán una especie de indemnización de los gastos que nuestra estancia aquí van a ocasionar a la República [...]. Salud y Fraternalidad, N. Baudin.

⁵ 195 especies de plantas vivas, una gran cantidad de conchas, madréporas, fósiles, minerales, peces, insectos, cuadrúpedos, pájaros disecados, etc, que Baudin había tenido que dejar en la isla de Trinidad en un viaje anterior.

⁶ Tendrán buen cuidado de conciliarse a los administradores y habitantes, y probarles que el único tema de la empresa es el progreso de las ciencias, la investigación de los productos naturales de la isla: investigación que, lejos de perjudicar, puede resultar en beneficio de la colonia, puesto que los descubrimientos de las ciencias siempre ofrecen ventajas reales.

⁷ Les recordará que deben cuidarse para cumplir mejor la misión que les ha sido confiada y que deben rendir cuentas de sí mismos al gobierno y a los científicos, que esperan de ellos los medios de ampliar los límites de la ciencia.

Al igual que en los viajes de La Peyrouse (1785) y de d'Entrecasteaux (1791), los declarados objetivos científicos y únicamente científicos, esconden intereses de dominio político y económico, en el pugilato que Francia mantiene con Inglaterra por hacerse con los territorios de ultramar que no dominan españoles y portugueses. Los máximos responsables de estas expediciones científicas son militares que han combatido en muchas batallas con los ingleses, pero que al mismo tiempo son hombres cultos e ilustrados que en sus relatos de viaje dejan entrever una visión "d'homme des Lumières", que hoy llamaríamos eurocéntrica, simultáneamente humanista, científica y colonial.

objetos naturales que conforman los tres reinos de la naturaleza: *Lithologica*, *Botanica*, *Zoologica*⁸. Prioriza el reino vegetal y detalla la formación y clasificación de los herbarios, con especial interés en aquellas plantas que puedan ser útiles para la agricultura. El botánico Ledru y el jardinero Riedlé deberán responsabilizarse del mantenimiento de las colecciones en el largo viaje de vuelta y del cuidado de las plantas vivas hasta su llegada a las mismísimas puertas del Museo. Al zoólogo Mauger y al cirujano Tuffet les encarga traer, además de los animales disecados para los gabinetes de Historia Natural, ejemplares de animales vivos, insistiendo particularmente en aquellos animales de corral que puedan ser de utilidad pública. Al ciudadano Advenier, mineralólogo, le conmina a cumplir estrictamente con las instrucciones recibidas en la Escuela de Minas. Y a todos ellos, les exige la confección de un doble diario, el de la descripción de los objetos inventariados y el de la relación de los acontecimientos que tengan lugar a lo largo del viaje.

El texto que sobre la isla de Tenerife escribe Ledru⁹ consta de 212 páginas y constituye un buen ejemplo de la literatura de viajes en este periodo¹⁰. La bella prosa de Ledru da como resultado un ameno libro de viajes, del que trataremos de hacer un somero resumen en lo que sigue. Comenzaremos por un extracto de la carta que Ledru escribe a su madre desde el puerto de Le Havre, días antes de su partida, el 28 de septiembre de 1796:

...Au moment où vous lirez cette Lettre, je serai porté par les vents et les flots vers le Nouveau Monde, pour y aller remplir la mission dont le Gouvernement m'a chargé. [...] Je ne me dissimule point les fatigues, les dangers même, inséparables d'une longue navigation.[...] Si j'échappe aux tempêtes, je serais peut être victime du climat brûlant sous lequel je dois vivre pendant plusieurs mois: cependant mon courage n'en est point ébranlé; je sais qu'un citoyen

⁸ La *Instructio Peregrinatoris*, obra publicada en 1759 por Linneo, fue la referencia obligatoria para las Instrucciones de Viajes de la segunda mitad del siglo XVIII.

⁹ VOYAGE AUX ÎLES DE TÉNÉRIFFE, LA TRINITÉ, SAINT-THOMAS, SAINTE CROIX ET PORTO-RICCO. *Exécuté par ordre du gouvernement français, depuis le 30 septembre 1796 jusqu'au 7 juin 1798, sous la direction du capitaine Baudin, pour faire des Recherches et des Collections relatives à l'Histoire Naturelle. Contenant des Observations sur le Climat, le Sol, la Population, l'Agriculture, les Productions de ces Îles, le Caractère, les Moeurs, et le Commerce de leurs Habitants. Par ANDRÉ-PIERRE LEDRU. L'un des naturalistes de l'expédition.* Tome Premier, Chez Arthus Bertrand, Libraire, rue Hautefeuille, n° 23. Paris 1810. La traducción española que utilizaremos en lo que sigue corresponde a A-P Ledru, *Viaje a la isla de Tenerife (1796)*, (trad. José A. Delgado), Ed. José A. Delgado, La Orotava 1991.

¹⁰ Le anteceden 47 páginas, que contienen un Preámbulo de M. Sonnini, y una larga Introducción formada por: 1) Objeto del viaje. 2) Cartas del Ministro de Marina. 3) Instrucciones para los naturalistas de la expedición (por A. L. de Jussieu). 4) Salvoconducto concedido por el Almirantazgo Inglés. 5) Cartas del autor a su madre y a M. de Jussieu. 6) Nombres de los oficiales y de los naturalistas embarcados. 7) Conversión a monedas, medidas y pesos franceses, de las monedas medidas y pesos extranjeros citados en esta obra.

doit sacrifier son repos, sa santé , sa vie même, lorsqu'il travaille pour l'utilité publique et le progrès des connaissances humaines.¹¹

En unas notas iniciales, otro viajero, M. Sonnini, a quien Ledru ha encargado que se ocupe de la publicación del relato del viaje, menciona un par de cuestiones interesantes. En primer lugar, un tema de psicología social: la constatación de que el éxito de estas expediciones se ve con frecuencia comprometido por desavenencias personales, debidas tanto a la colisión entre el sentido de la jerarquía militar de los oficiales y el orgullo y ambición de los científicos, como a la propia competencia de estos últimos entre sí, así como también a las duras condiciones de la vida a bordo combinadas con la falta de experiencia de los naturalistas. En segundo lugar, el tema de la división del trabajo científico. Sonnini se opone a la creciente especialización y compartimentación del trabajo científico y defiende una posición holística, proponiendo que una misma persona pueda ocuparse de campos distintos: mineralogía, botánica, zoología, antropología. Y va más lejos aún: para una mayor eficacia de las expediciones sugiere que los trabajos científicos sean realizados por los propios oficiales de Marina, dada su experiencia y disciplina, lo que a la vez mejoraría su formación intelectual. Comienza la aventura y la *Belle-Angelique* zarpa el 28 de septiembre de 1796:

Notre marche rapide (14 octobre), et la sérénité de l'atmosphère, me permettent d'admirer un spectacle sublime, qu'on ne peut bien observer qu'en pleine mer, celui du balancement apparent des cieus, occasionné par le tangage, c'est-à-dire par le mouvement du vaisseau de l'arrière à l'avant. Tandis que la proue soulevée par des énormes vagues, et portée sur le dos, s'élève avec elles, une partie du ciel semble se précipiter dans l'abîme: parvenu au sommet des flots, l'avant du navire glisse avec rapidité sur le côté opposé; alors le navigateur croit tomber dans une mer entr'ouverte; l'horizon paraît s'élaner du sein des ondes, et s'élever avec la plus grande vitesse. Cette oscillation devient plus majestueuse lorsque le balancement du tangage se combine avec celui du roulis; la nuit, surtout, les astres, la lune, les nuages, semblent décrire autour du vaisseau une ellipse inclinée; tout le ciel paraît en mouvement. C'est alors

¹¹ *En el momento en que usted lea esta carta, estaré siendo llevado por los vientos y las olas hacia el Nuevo Mundo, para poder cumplir allí la misión que el Gobierno me ha encargado. [...] No se me ocultan en absoluto las fatigas, incluso los peligros, inseparables de una larga navegación. [...] Si escapo a las tempestades, seré quizás víctima del ardiente clima bajo el que debo vivir varios meses; no obstante, mi ánimo no se ve quebrantado por ello; sé que un ciudadano debe sacrificar su reposo, su salud, su vida misma, cuando trabaja en pro de la utilidad pública y del progreso de los conocimientos humanos.*

Al igual que en los épicos viajes de descubrimiento de portugueses y españoles en los siglos XV y XVI, en los que los riesgos asumidos eran aún mayores, las motivaciones individuales de muchos de los esforzados viajeros eran idealistas y al servicio de una causa que trascendía los intereses personales; si bien en los siglos XVIII y XIX la Ciencia y el Progreso en la Tierra han sustituido a la Religión y a la Salvación en los Cielos.

que l'homme sensible aux beautés de la nature élève son ame jusqu'à la Divinité¹².

Efectivamente, en el mar –y en aquellos tiempos– se debía pensar mucho en la divinidad, y así, sucedió que el 18 de octubre, cuando la goleta estaba entre las islas Azores y la isla de Madeira, se desató una terrible tempestad, que estuvo a punto de hacerla naufragar:

– J'étais sur le pont depuis le commencement de la tempête, et j'y suis resté pendant soixante heures, à côté même du capitaine, le corps attaché à un des haubans, pour résister aux violentes oscillations du roulis, et la tête ceinte d'un triple bandeau, pour parer aux coups provenant de la chute des poulies ou des cordages, Dans cette situation j'observais en silence le spectacle terrible de l'homme aux prises avec les éléments. Une manoeuvre mal exécutée, une nouvelle voie d'eau dans la cale..., le plus léger incident pouvait être le signal de notre perte... Que de réflexions sinistres; ...Que d'idées sombres m'assiégeaient alors; Cependant mon courage n'a pas été un seul instant ébranlé: la confiance que m'inspirait le capitaine, et l'espoir de survivre au danger, l'ont toujours emporté dans mon âme sur la crainte de la mort. Plusieurs des mes collègues, blottis dans leurs hamacs, y éprouvaient des agitations plus violentes que les miennes: si nous devions périr, notre sort devenait commun, mais si le ciel daignait nous ramener au port je ne me serais jamais consolé de n'avoir pas osé voir cet effrayant tableau¹³.

¹² *La rapidez de nuestra marcha (14 de Octubre) y la serenidad de la atmósfera me permitieron admirar un espectáculo sublime, que no se puede observar bien sino en plena mar: la oscilación aparente de los cielos, ocasionada por el cabeceo, es decir, por el movimiento de la nave de popa a proa. Mientras olas enormes levantan la proa sobre su dorso, elevándola con ellas, una parte del cielo parece precipitarse en el abismo; llegada a la cresta, la proa se desliza con rapidez sobre la pendiente opuesta; entonces el navegante cree caer en un mar entrecabierto; el horizonte parece elevarse del centro de las olas y alzarse a gran velocidad. Esta oscilación se vuelve más majestuosa cuando el movimiento del cabeceo se combina con el de los balanceos. La noche, y sobre todo los astros, la luna y las nubes, parecen describir alrededor del navío una elipse inclinada; todo el cielo aparenta estar en movimiento. En ese momento es cuando los hombres sensibles a las bellezas de la Naturaleza elevan su alma a la Divinidad.*

¹³ *Estuve en cubierta desde el comienzo de la tempestad y permanecí allí durante sesenta horas, junto al capitán, con el cuerpo amarrado a uno de los obenques, para resistir los movimientos violentos, y con la cabeza ceñida de una triple venda, para evitar los golpes provenientes de la caída de los motones o de las jarcias. En esta situación observé el espectáculo de los hombres en lucha contra los elementos. Una maniobra mal ejecutada, una nueva vía de agua en la cala, o el más ligero incidente podía ser la señal de nuestra perdición. ¡Cuántas reflexiones siniestras! ¡Cuántas ideas sombrías me asaltaron entonces! Sin embargo, mi entereza no vaciló un instante. La confianza que me inspiraba el capitán y la esperanza de sobrevivir eran más fuertes que el temor a la muerte. Varios de mis compañeros, acurrucados en la hamacas, sufrían agitaciones más violentas que las mías. Si debíamos perecer, nuestra suerte era común. Pero si el cielo se dignaba llevarnos a buen puerto, jamás me hubiese perdonado no haberme atrevido a ver ese horrible espectáculo.*

La *Belle Angelique*, sin mástiles, sin las grandes velas, sin timón, era incapaz de llegar a América y el capitán decidió virar al sudeste, hacia las Islas Canarias. El 25 de octubre divisan la isla de La Palma:

Les brouillards qui couronnaient cette île, et que l'aurore colorait du plus bel incarnat, disparurent peu à peu aux premiers rayons de l'astre du jour [...]. Il était 5 heures et demie du matin [...] quoique Palme ne fût pas le but de notre navigation, cependant le voisinage de cette île, et l'espoir de relâcher bientôt à Ténériffe nous firent verser larmes de joie.¹⁴

Todavía tendrán que luchar contra corrientes y vientos desfavorables y no echarán el ancla en el puerto de Santa Cruz de Tenerife hasta la mañana del 6 de noviembre.

– Je comptai, dans la rade de Sainte-Croix, onze bâtiments marchands, savoir, quatre américains, trois espagnols, un danois et trois anglais. Ces derniers avaient été confisqués par ordre de la cour de Madrid depuis la déclaration de guerre [...]. Baudin visita ensuite D. Antonio Gutiérrez, gouverneur general des Iles Canaries¹⁵.

Los naturalistas de a bordo se instalan en una casa de Santa Cruz y siguiendo las instrucciones del capitán Baudin se disponen a explorar con ánimo investigador la abrupta naturaleza de la isla. Ledru, de carácter afable y bondadoso, pronto hace amistad con los notables locales, que en general sentían una gran admiración por la cultura francesa. En Santa Cruz conoce a los comerciantes Casalon y Cambreleng. Viaja a La Laguna y se instala en el palacio del marqués de Villanueva del Prado, D. Tomás de Nava y Grímón, noble ilustrado y miembro de la Real Sociedad Económica de Amigos del País.

En su libro Ledru ofrece una panorámica general de la isla de Tenerife describiendo su ciudades y haciendo observaciones sobre el clima, el suelo, la población de las Islas, y sobre el carácter, las costumbres y el comercio de sus habitantes. Viaja con el marqués de Villanueva hasta La Orotava, desde donde hará la tradicional ascensión al pico del Teide. Al igual que le ocurrirá a Alexander von Humboldt tres años después, queda muy impresio-

¹⁴ *La niebla que coronaba esta isla, y que la aurora coloreaba del encarnado más bello, desaparecía poco a poco con los primeros rayos del sol .. Eran las cinco y media de la mañana... aunque La Palma no fuese nuestra meta, la vecindad de esta isla y la esperanza de hacer escala muy pronto en Tenerife nos hicieron derramar lágrimas de alegría.*

¹⁵ *En la rada de Santa Cruz conté once navios mercantes, a saber, cuatro americanos, tres españoles, uno danés y tres ingleses. Estos últimos habían sido confiscados por orden de la Corte de Madrid a partir de la declaración de guerra.*

Cuatro meses después de la partida de la expedición de Baudin hacia la Antillas, el 25 de julio de 1797, el general Gutiérrez rechazó en este mismo puerto de Santa Cruz un intento de desembarco de tropas inglesas al mando de Sir Horace Nelson. Los ingleses sufrieron una severa derrota y el almirante perdió su brazo derecho.

nado por la visión del entonces paradisíaco valle de La Orotava, como demuestra este texto:

Entre le port de l'Orotava et la ville du même nom, M. de Villanueva possède une maison spacieuse nommée Durasno. C'est là que nous descendîmes hier. Ce matin, au levé du soleil, j'en parcourus les environs, et je ne peux me lasser d'admirer la beauté du paysage: quel ciel! quel climat! Une douce chaleur vivifie la campagne; ici des vignobles bien cultivés attestent l'industrie et la richesse des habitants; là, des jardins ornés de jasmins, de rosiers, de grenadiers, d'amandiers en fleurs, de citronniers, d'orangers en fleurs et en fruits, répandent dans l'atmosphère un parfum délicieux¹⁶.

Ledrú vive con placer las delicias de un clima dulcemente temperado por la latitud, el mar y los vientos alisios, que genera una rica vegetación autóctona al tiempo que permite el desarrollo de los cultivos mediterráneos.

Pendant la nature a tout fait pour eux; il n'existe pas sur le globe de climat plus beau, de température plus douce. Toutes les maisons, bâties en amphithéâtre sur un terrain incliné, jouissent d'une perspective charmante, et dominent une plaine fertile couverte de vignobles, de verdure et des jardins¹⁷.

El agua, vivificante y necesaria, reposa en el seno de las altas cumbres que rodean el valle y se la hace descender con pericia por las atarjeas para dar vida a lavaderos, molinos, serrerías y cultivos.

Une eau pure, descendue des montagnes et conduite dans un canal en pierre, arrose les principales rues de l'Orotave. Cette eau met en mouvement plusieurs moulins dans la ville même, et se dirige ensuite dans un aqueduc en bois, qui porte au jardin de botanique, établi à Durasno, les arrosements nécessaires. Je connais plusieurs beaux sites de la France, les côtes meridionales de l'Angleterre; j'ai parcouru les bords du Rhin, la Belgique, la Hollande; j'ai vécu pendant un an sur le sol favorisé des Antilles; mais s'il me fallait abandonner les lieux qui m'ont vu naître et chercher une autre patrie,... c'est aux îles Fortunés, c'est à l'Orotave que j'irais terminer ma carrière.¹⁸

¹⁶ *Entre el puerto de La Orotava y la ciudad del mismo nombre, el marqués de Villanueva posee una casa preciosa llamada "El Durazno". Allí es donde nos alojamos. A la mañana siguiente, a la salida del sol, recorrí sus alrededores y no pude dejar de admirar la belleza del paisaje. ¡Qué cielo! ¡Qué clima! Un calor templado vivificaba el campo; aquí se veían viñedos bien cultivados que atestiguaban la riqueza y la industria de sus habitantes; allá los jardines llenos de jazmines, rosales, granados, almendros en flor, limoneros y naranjos en flor y con frutas, esparcían en la atmósfera un perfume delicioso.*

¹⁷ *Sin embargo, la Naturaleza ha hecho todo para ellos; no existe en el mundo mejor clima ni temperatura más suave. Todas las casas, construidas en anfiteatro sobre un terreno inclinado, gozan de una perspectiva encantadora y dominan un llano fértil cubierto de viñedos, verduras y jardines.*

¹⁸ *Un agua pura que desciende de las montañas conducida por un canal de piedra, riega las principales calles de La Orotava. Esta agua mueve varios molinos en la misma Villa y se dirige*

Allí visita el Jardín Botánico, jardín de aclimatación de plantas, construido y mantenido gracias a la generosidad de su anfitrión, el marqués de Villanueva. Toma buena nota de todas las variedades que ahí se encuentran y aprovecha para hacer una defensa de la Agricultura.

[...] l'agriculture fait la force intérieur des États, et y attire les richesses du dehors. Son heureuse influence n'est pas bornée aux seuls végétaux indigènes, toutes les régions du globe deviennent ses tributaires: l'habitant du nord voit croître dans son champ des plantes que la nature avait placées sous les feux du midi; et les arbres des zones glaciales se acclimatent entre les tropiques. L'histoire nous apprend que les richesses territoriales de chaque pays seraient peu nombreuses, si elles consistaient dans les seuls végétaux qui le sont indigènes.¹⁹

Finalmente, dedica un capítulo a la Mineralogía, en el que describe las sustancias minerales que ha recogido en las montañas, barrancos y costas de la Isla y otro a la Zoología dando cuenta de los mamíferos, reptiles, pájaros, moluscos, crustáceos, arácnidos e insectos.

3. Intermedio Humboldtiano

Cuando en 1797 zarpa Ledrú del puerto de Santa Cruz de Tenerife para la isla de Trinidad, Alexander von Humboldt tiene 28 años y unas inmensas ganas de viajar, de surcar los mares, de explorar las lejanas tierras ecuatoriales. Hasta ese momento se había entrenado en el conocimiento y manejo de todo tipo de instrumentos científicos: anteojos, cuadrantes y sextantes, teodolitos, brújulas y reloj de longitudes, termómetros y barómetros, magnetómetros e higrómetros, microscopios, electrómetros, el eudiómetro de Gay Lussac para medir la pureza del aire y hasta un cianómetro para medir la coloración azul del cielo. En algún momento, más adelante, escribirá: “*la verdad es que no puedo vivir sin experimentos*”²⁰. Cabe preguntarse si esta

a continuación en un acueducto de madera hasta el Jardín Botánico establecido en el “Durazno” al que aporta los riegos necesarios. Conozco bellos parajes en Francia y en las costas meridionales de Inglaterra; he recorrido las orillas del Rhin, Bélgica y Holanda; he vivido durante un año en el suelo fecundo de las Antillas, pero si tuviera que abandonar los lugares que me vieron nacer y buscar otra patria, sería en las Islas Afortunadas, sería en La Orotava adonde iría a terminar el curso de mi vida.

¹⁹ [...] *la agricultura es la fuerza interior de los estados, que atrae las riquezas del exterior. Su feliz influencia no se limita a los vegetales indígenas, pues todas las regiones del mundo se vuelven tributarias. El habitante del Norte ve crecer en sus campos las plantas que la Naturaleza había situado en los climas cálidos del mediodía, y los árboles de las zonas glaciales se aclimatan en los trópicos. La historia nos enseña que las riquezas territoriales de cada país no serán muy numerosas si solamente consistieran en los vegetales que son indígenas.*

²⁰ Véase la lista de aparatos que llevará en su viaje, en su *Voyages aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*. Vol. I. Paris 1816.

decidida voluntad de medir y cuantificar, bien visible en todos sus escritos, es compatible con el modo de ser romántico que presuponemos en nuestro viajero. A este respecto conviene conocer las duras impresiones que Schiller emitió sobre el joven Humboldt:

“Me temo que pese a todos sus conocimientos y desasosegada actividad nunca conseguirá nada verdaderamente importante. Una vanidad infantil, sin límites, es el principal móvil de todas sus acciones. Su mentalidad es la de una persona fría, disector, que quiere que toda la naturaleza sea expuesta con descaro al análisis; y con impertinencia inusual utiliza sus fórmulas científicas, que con frecuencia no son más que palabras huecas y conceptos mezquinos, como valores universales”.²¹

Muchos años más tarde, en 1844, en el prefacio a *Cosmos*, escribirá Humboldt:

“Es casi con desgana que voy a hablar de un sentimiento, que parece surgir de mentes de estrechas miras, o de ciertos sentimentalismos débiles y malsanos. Me refiero al miedo que sienten algunas personas a que la Naturaleza pueda perder gradualmente una parte de su encanto y poder mágico, a medida que aprendemos más y más a desvelar sus secretos...”.

Por el momento, se contenta con viajar con su amigo Leopold von Buch por varios cantones del país de Salzburgo y de Estiria, “dos comarcas igualmente interesantes para el geólogo y para el pintor paisajista”, nos dice en *Viaje a las regiones equinocciales*. ¿Pero por qué se interesa por la pintura nuestro esforzado científico? ¿Será solamente porque de niño, sin gran acierto, solía pintar y había mantenido la afición? Una de las características de la compleja personalidad de Humboldt, como puede verse en su obra cumbre *Cosmos*, es la de divulgador, proselitista, apóstol de la ciencia positiva, y así, en el vol. II, parte I, titulada *Estímulos para el estudio de la Naturaleza*, y dentro del apartado *Pinturas de paisajes*, leemos:

“...pintar la contemplación de los objetos naturales como un medio de suscitar un puro amor por la Naturaleza, e investigar las causas que, especialmente en tiempos recientes, han potenciado poderosamente mediante la imaginación el estudio de la Naturaleza y la afición por los lejanos viajes.”

Para Humboldt, como para Carus²², el pintor no debe perder de vista en sus paisajes ese sentido de la unidad de todas las cosas. Debe intentar expresar el proceso de la vida, que empieza por crear las rocas informes y luego la vegetación, hasta elevarse a las criaturas animales. El cielo, cuya bóveda

²¹ Carta del 6 de agosto de 1797 de Schiller a Christian Gottfried.

²² Carl Gustav Carus (1789-1869), ilustre médico, filósofo, naturalista, pintor y escritor, alumno y amigo de Caspar David Friedrich, arquetipo del naturalista romántico.

corona el paisaje, es una de sus partes esenciales, pues la luz y el aire simbolizan el Infinito, fuente de toda vida²³.

Aunque Humboldt nunca nombra a Dios en sus obras, por lo que será criticado en los ambientes conservadores, insiste hasta la saciedad en la idea, esta sí romántica, de la Unidad indisoluble de la Naturaleza.

En el Prefacio del autor a *Cosmos*, escrito en Potsdam en 1844, nos habla de su irresistible impulso hacia el conocimiento:

“El principal impulso que me motivaba era la decidida voluntad de comprender los fenómenos físicos y su interrelación. Representando la Naturaleza como un gran todo, movido y animado por fuerzas internas”

A finales de 1797 Humboldt se halla en París junto a su amigo Bonpland tratando de enrolarse en cualquier viaje o expedición científica hacia tierras exóticas, dispuesto a emplear sus energías y dineros recién heredados en la aventura del conocimiento, para satisfacer su ansia ilimitada de entender el Mundo que le rodea. Primero pretende ir a Egipto, luego a Túnez y posteriormente a Marruecos, pero todos sus intentos fracasan. Lo mismo ocurre con su intento de viajar a los Mares del Sur con el capitán Baudin, expedición que nunca llega a realizarse por problemas presupuestarios. Finalmente se traslada con Bonpland a Madrid y allí consigue, sorprendentemente, un permiso real para viajar a la América española.

El 19 de junio de 1799 llega a Tenerife y aunque el capitán de la corbeta española en que viajaba tiene órdenes de detenerse por un cierto tiempo, se les advierte que a causa del bloqueo de los navíos ingleses tienen que zarpas en un plazo de no más de cuatro o cinco días. El barco sigue su camino el 25 de junio. Seis días en un viaje que duró cinco años no es mucho ciertamente, pero podemos suponer el entusiasmo con el que vivió su ascensión al Teide y su estancia en Tenerife, en esta su primera etapa como viajero allende los mares. La naturaleza que contempla no le decepciona: la variedad de especies vegetales en un espacio tan pequeño, el magnífico laboratorio geológico a su disposición, la intensidad de colores y contraste de formas que divisa, sentado a 2.000 toesas de altitud en el borde exterior del cráter, a través de los claros que se abren en el mar de nubes blancas a sus pies, son ya un bálsamo y premio para su ansia y empeño, y constituyen un

²³ Dice Carus en su libro *Nueve cartas sobre Pinturas de Paisajes*, en una prosa romántico-religiosa: “[...]como criaturas naturales y racionales, constituimos una unidad que contiene a la vez naturaleza y razón, y de esta manera participamos de la divinidad. Esto abre dos vías a nuestra vida mental. Podemos, por una parte, tratar de reducir lo múltiple e infinito de lo natural y lo racional a la unidad divina original. O podemos tratar de representar nuestra unidad interna y creativa en una multiplicidad externa. Haciendo esto último, nosotros ejercitamos nuestra capacidad, mientras que con lo primero mostramos perspicacia. La perspicacia produce conocimiento y ciencia. La capacidad produce arte. Con la ciencia el hombre se siente en Dios. Con el arte siente a Dios en él [...]”.

adelanto de los goces estéticos que le esperan en su periplo americano. En una carta a su hermano Wilhelm, fechada el 23 de junio, horas después de su descenso del Pico, le dice “[...] *me voy casi en lágrimas; me hubiera gustado establecerme aquí*”.

Humboldt había estudiado con Werner en la Escuela de Minas de Friburgo y allí se había impregnado de las teorías del maestro. En particular, mantendrá a lo largo de su vida una visión geognóstica de la Naturaleza, de integración de los mundos orgánico e inorgánico, que compartirá con von Buch, compañero de estudios en Friburgo. Esta visión tiene puntos en común con la filosofía de la naturaleza de Schelling, para quien la Naturaleza estaría animada por una fuerza, una inteligencia inconsciente, que se manifestaría en grados cada vez más altos, hasta llegar al hombre, criatura en la que se suscita la conciencia y la inteligencia adquiere su autoconocimiento. Para Schelling “*el mismo principio une la naturaleza inorgánica y la orgánica*”. Lo que en la naturaleza aparece como no vivo es sólo “*vida que duerme*”.

Un año después de su vuelta de América, en 1805, se encuentra en Nápoles con Gay-Lussac y con Leopold von Buch para estudiar in vivo una erupción del Vesubio²⁴.

Humboldt, con su elocuencia habitual, deslumbra al tímido e introvertido von Buch con sus relatos sobre los volcanes americanos y sobre su ascensión al pico del Teide, y hacen proyectos para visitar conjuntamente las Islas Canarias y estudiar allí los fenómenos volcánicos, muy especialmente en la isla de Lanzarote, que Humboldt no pudo visitar. Este viaje lo realizará finalmente von Buch, pero en compañía del botánico noruego Christen Smith.

4. El viaje a Canarias de von Buch-Smith (1815).

Leopold von Buch nace en 1774 en Stolpe, a 90 kilómetros al norte de Berlín, en el seno de una antigua y noble familia prusiana. Estudia en Friburgo, Halle y Göttingen, y es ya un afamado geógrafo y geólogo cuando organiza en Londres un viaje a las Islas Canarias en compañía del naturalista y botánico noruego Christen Smith. Allí permanecen durante más de cinco meses y fruto de ese viaje será su *Descripción Física de las Islas Canarias*, publicado primero en forma de capítulos entre 1816 y 1820, y posteriormente como libro en Berlín en 1825. En 1836 fue publicada en París una traducción francesa a cargo de C. Boulanger²⁵, libro importante en la literatura de viajes científicos a Canarias por las siguientes razones:

²⁴ Los siguientes veinte años de su vida los pasó en París dedicado casi exclusivamente a la edición de los textos resultantes de sus estudios durante el viaje americano.

²⁵ Leopold von Buch, *Descripción física de las Islas Canarias* (Trad. José A. Delgado y estudio crítico de Manuel Hernández González) Ed. José A. Delgado, La Orotava 1999.

– Viene específicamente a Canarias y es el viaje de más larga extensión en el tiempo hasta ese momento.

– Visita cuatro islas: Tenerife, Gran Canaria, La Palma y Lanzarote, y es el primero de los naturalista europeos que realiza un estudio general de las tres últimas.

– Perfecciona la clasificación humboldtiana de los cinco pisos vegetales:²⁶

1. *La región africana (del África intertropical) hasta 1.200 pies de altitud. Región de las plataneras y de las palmeras.*

2. *La región del cultivo europeo (mediterránea) hasta los 2.600 pies. Contiene las viñas y los trigos importados, incluyendo por consiguiente la mayoría de las plantas que han sido introducidas de Europa; y por esto, así como por las plantas aborígenes, recuerda la naturaleza de la Europa meridional.*

3. *La región de los bosques, de los árboles de hojas tupidas y perennes: laureles, Ardisiées, Mocanera, Ilex perado, Olea excelsa, Myrica faya. Durante el día las nubes descansan sobre esta región, cuyo vapor mantiene la humedad, y a su sombra crecen las plantas forestales propias de esta isla: Digitalis, Dracocephalum, Sideritis, Ranunculus Teneriffae, Geranium anemonifolium, Convolvulus canariensis.*

4. *La región de los pinos, del Pinus canariensis, hasta los 5.900 pies. Casi todos los árboles de grandes hojas desaparecen mucho antes de llegar a esta región. El Brezo (Erica arborea) crece casi hasta esa altitud .*

5. *La región del Spartium nubigenum (Retama Blanca), la Cumbre, hasta 10.380 pies. Comienza donde ya no crece el pino y cubre con sus flores odoríferas los campos de piedra pómez y lava.*

Los mil pies situados por debajo de la cima del Pico carecen por completo de vegetación.

– Estudia la relación entre la climatología y las plantas, haciendo continuas mediciones de la temperaturas de las fuentes y de los suelos.

– Sus estudios geológicos serán fundamentales para el futuro de los saberes volcánicos sobre las Islas Canarias.

El exhaustivo informe que el botánico Smith debía hacer sobre la flora canaria no llegó a realizarse, porque Smith, una vez que llega a Londres, emprende , a instancias de Sir Joseph Banks, un nuevo viaje de investigación al Congo de fatales consecuencias, pues muere de unas fiebres poco después de su llegada a este país.

Queremos terminar esta exposición nombrando a otro ilustre viajero, también noble prusiano y naturalista, que llegó a Tenerife un día después de la partida de von Buch y Smith, el 28 de octubre de 1815. Se trata de Adel-

²⁶ Humboldt rectificaría su propia clasificación, adoptando la de von Buch en el tomo IV de su *Viaje a las regiones equinociales*.

bert von Chamisso (1781-1838) procedente de una familia aristócrata francesa, que huyó de su castillo de Champagne durante la Revolución Francesa y se estableció en Prusia. Tomó parte (1815-1818) en una expedición polar rusa que recaló en Tenerife solamente tres días y que estaba al mando del capitán Kotzebue.

De hecho, Chamisso es más conocido, al menos en el mundo germano-parlante, por su novela *La prodigiosa historia de Peter Schlemihl*, el relato de un hombre que vende su sombra al diablo a cambio de un “saco sin fondo” o monedero inagotable. Este trato le da la riqueza a Peter Schlemihl, pero lo excluye de la sociedad y lo conduce a la desesperación. Con ayuda de un par de botas mágicas recorre el mundo buscando la paz para su espíritu, que encuentra como naturalista.

Peter Schlemihl no es otro, claro está, que Adelbert von Chamisso, o podría ser André-Pierre Ledrú o Alexander von Humboldt o Leopold von Buch, los héroes de nuestra historia.

“Excluido por mi culpa de la compañía de los hombres, se me daba en compensación la de la Naturaleza, a la cual había amado siempre; la Tierra se me mostraba como un rico jardín, el estudio como norma y sostén de mi vida, y la ciencia como objeto”.



Fig. 1. André-Pierre Ledrú © Cliché Musées du Mans.



Fig. 2. D. Alonso de Nava y Grimón y Benítez de Lugo. Marqués de Villanueva del Prado.



Fig. 3. Vista de Santa Cruz de Tenerife. Acuarela de Alfred Diston (siglo XIX)



Fig. 4. Vista de La Orotava, desde cerca de la Casa Quemada. Acuarela de Alfred Diston (siglo XIX).



Fig. 5. Parte del Jardín Botánico de La Orotava. Acuarela de Alfred Diston (siglo XIX).



Fig. 6. El general Gutiérrez dirigiendo las operaciones desde el Castillo de San Cristóbal. Pedro de Guezala. 1957.



Fig. 7. Vista del Teide.



Fig. 8. Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland en Sudamérica.



Fig 9. Retrato de Leopold von Buch.

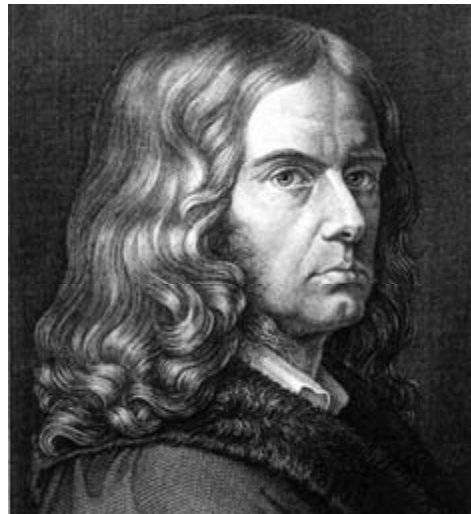


Fig. 10. Retrato de Adalbert von Chamisso.

PRINCIPALES EXPEDICIONES CIENTÍFICAS EUROPEAS A CANARIAS ENTRE 1770 Y 1830

Título	Autor
<i>Voyage fait par ordre du Roi en 1768 et 1769, a différentes parties du monde, pour éprouver en mer les horloges marines inventées par M. Ferdinand Berthoud</i>	CHARLES PIERRE D'ÉVEUX CLARET DE FLEURIEU
<i>Voyage fait par ordre du roy en 1771 et 1772, en divers parties de l' Europe, de l' Afrique et de l' Amerique pour vérifier l' utilité de plusieurs méthodes et instruments servan a determiner la latitude et la longitude, tant de vaisseau que des côtes, îles et eccueils qu' on reconnaît.</i>	JEAN CHARLES BORDA; ALEXANDRE PINGRÉ; VERDUN DE LA CRENNE
<i>Resumè des operations de la campagne de la Boussole, pour determiner les positions gèographiques des côtes d' Espagne et de Portugal sur l' Ocean, d' une partie de las côtes occidentales de l' Afrique et des îles Canaries.</i>	CHARLES BORDA
<i>Voyage to the Pacific Ocean, 1776-1780, by the captain.</i>	JAMES COOK
	FRANCIS MASSON
<i>Voyage de La Perouse autour du monde publié conformément au Decret du 22 avril 1791 et redigé par M. L. A. Milet-Mureau.</i>	JEAN-FRANCOIS DE LA PÉROUSE, COMTE DE GALAUP
<i>Journal of a Voyage to New South Wales</i>	JOHN WHITE
<i>Relation du voyage à la recherche de La Pérouse, fait par ordre de l' Assemblée Constituante, pendant les années 1791,1792...</i>	JACQUES H. DE LABILLARDIÈRE
<i>An authentic account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emperor of China.</i>	GEORGE STAUNTON
<i>Voyage aux Iles Teneriffe, La Trinité, Saint-Thomas, Sainte Croix et Porto-Ricco, executé par ordre du Gouvernement francais, depuis le 30 Septembre 1796 jusqu'au 7 Juin 1798, sous la Direction du Capitaine Baudin, pour faire des Recherches et des Collec-tions relatives à l'Histoire Naturelle</i>	ANDRÉ-PIERRE LEDRU
<i>Voyage aux regions equinociales du Nouveau Continent.</i>	A. BONPLAND; A. DE HUMBOLDT
<i>Florilegium canariense.</i>	AUGUSTO BROUSSONET

Fecha	Estancia en Canarias	Tipo / Nacionalidad	Observaciones
1768-1769	Marzo-agosto 1768	Institucional Francesa	Prueba cronómetros. Longitud y cartografía
1771-1772	24 diciembre 1771-5 enero 1772	Institucional. Francesa	Cronómetros Longitud y latitud. Ascensión al Teide
1776	Septiembre 1776	Institucional Francesa	Cartografía Medición correcta altura Teide
1776-1780	Septiembre 1776	Institucional Inglesa	Tránsito. También primer y segundo viajes
1777-78	Mayo 1777 a enero 1778	Institucional Inglesa	Kew Garden. Botánica
1785	19-30 agosto 1785	Institucional Francesa	Ascensión al Teide Observaciones astronómicas Historia Natural
1787-89	3-10 junio 1787	Institucional. Inglesa	Tránsito. Generalidades
1791-1792	13 a 23 de octubre de 1791	Institucional Francesa	Ascensión al Teide Botánica Población
1792	20 a 27 de octubre de 1792	Institucional. Inglesa	Ascensión al Teide Geografía
1796-98	6 noviembre 1796- marzo 1797	Institucional. Francesa	Generalista Zoología, avifauna, mineralogía, clima, población, comercio ...
1799-1804	20-26 de junio 1799	Privada	Ascensión al Teide Geología, Geografía, Botánica
	1800-1803	Privada	Botánica

PRINCIPALES EXPEDICIONES CIENTÍFICAS EUROPEAS A CANARIAS ENTRE 1770 Y 1830

Título	Autor
<i>Essais sur les îles Fortunées et l'Antique Atlantide ou Précis de l'histoire de l'Archipel des Canaries.</i>	BORY DE SAINT-VINCENT
<i>Voyage pittoresque à l'île de France, au cap de Bonne-Espérance et à l'île de Teneriffe.</i>	JACQUES MILBERT
<i>Voyage de découvertes aux terres australes exécuté par ordre de Sa majesté l'Empereur et Roi, sur les corvettes Le Géographe, Le Naturaliste et la Goelette La Casuarina pendant les années 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804.</i>	FRANCOIS PERON
<i>Journal general du voyage des découvertes dans la mer de l'Inde depuis mon départ de Paris qui est le six vendémiaire an 9ème de la République française une et indivisible. Expedition ordonnée par le gouvernement et le commandement a été donnée au citoyen Baudin capitaine de vaisseau.</i>	ANSELMO RIEDELÉ
<i>Lettre de L. Cordier, ingénieur des mines de France, au citoyen Devilliers fils. Aux îles Canaries de Santa Cruz de Tenerife, le 1 mai 1803.</i>	PIERRE-LOUIS CORDIER
<i>Voyages and travels in various parts of the world during the years 1803, 1804, 1805, 1806 and 1807</i>	G.H. VON LANGSDORFF
<i>Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln.</i>	LEOPOLD VON BUCH
<i>Promenade autour du monde pendant les années 1817, 1818, 1819 et 1820 sur les corvettes du roi L'Uranie et La Phisicienne commandées par M. Freycinet. Par J. Arago, dessinateur de l'expédition.</i>	JACQUES ARAGO
<i>Voyage de la corvette L'Astrolabe exécuté par ordre du Roi pendant les années 1826-1827-1828-1829 sous le commandement de M. J. Dumont D'Urville, Capitaine de vaisseau.</i>	P. BARKER WEBB; SABIN BERTHELOT
<i>Voyage dans l'Amérique méridionale.</i>	JULES DUMONT D'URVILLE
<i>Travels in Madeira, Sierra Leone, Teneriffe, St Jago, Cape Coast, Fernando Po, Prince's Islands.</i>	ALCIDES DESSALINES D'ORBIGNY
	JAMES HOLMAN

Fecha	Estancia en Canarias	Tipo / Nacionalidad	Observaciones
1800-1804	2 a 13 de noviembre de 1800	Institucional Francesa	Geografía e Historia Botánica 2ª expedición cap. Baudin
1800-1804	2 a 13 de noviembre de 1800	Institucional Francesa	Geografía Descripciones 2ª expedición cap. Baudin
1800-1804	2 al 13 de noviembre de 1800	Institucional Francesa	Historia natural 2ª expedición cap. Baudin
1800-1804	2 al 13 de noviembre de 1813	Institucional Francesa	Botánica. 2ª expedición cap. Baudin
1803	Abril-mayo 1803	Privada	Ascensión al Teide Geología.
1803-1807	1803	Institucional Rusa	Descripción general
1815	1815	Privada	Geología Botánica
1817-1820	Octubre 1817	Institucional Francesa	Descriptiva
1820-1830	1820-1830	Privada	Historia Natural de las Islas Canarias en 9 volúmenes.
1826-29	1826	Institucional. Francesa	Ascensión al Teide
1826-27	12 a 18 agosto 1826	Institucional Francesa	Historia Natural
1826	1826	Privada	Generalista. Descriptivo

PRINCIPALES EXPEDICIONES CIENTÍFICAS EUROPEAS A CANARIAS ENTRE 1770 Y 1830

Título**Autor**

The Influence of Climate in the Prevention and Cure of chronic diseases. SIR JAMES CLARK

Die Canarischen Inseln nach ihrem gegenwärtigen Zustande, und mit besonderer Beziehung auf Topographie und Statistik, Gewerbefleiß, Aedel und Sitten. COLEMAN MAC GREGOR

* Hemos respetado la ortografía original de los títulos de las obras.

Fecha	Estancia en Canarias	Tipo / Nacionalidad	Observaciones
	1827 ?	Privada	Primer trabajo médico sobre clima y salud Tenerife
	1830	Privada	Generalista
