



**ESTANCIA EN LAS ISLAS CANARIAS DE LOUIS FEUILLÉE,  
PIONERO DE LA EXPLORACION CIENTIFICO-NATURAL DE  
ESTE ARCHIPIELAGO (1724)**

**ALFREDO HERRERA PIQUÉ**

La exploración científico-natural de las Islas Canarias cubre un largo período que comenzó en el primer cuarto del siglo XVIII y que, obviamente, aún no ha concluido. En la historia de la investigación científico-natural de este Archipiélago hemos de incluir el conjunto de trabajos que al paso de los años se han llevado a cabo en torno a la realidad física y a la realidad biológica de la naturaleza insular. En su dimensión cronológica, la historia de la investigación científico-natural en Canarias puede apreciarse a través de varias etapas que coinciden de alguna manera con las fases que el desarrollo de la geografía y de las ciencias de la naturaleza tuvieron en Europa en los siglos XVIII y XIX y, particularmente, con las exploraciones del globo realizadas en la época de los grandes viajes. La eclosión que en torno a los viajes geográficos se produjo en la segunda mitad del siglo XVIII, pareja con el progreso de los conocimientos científicos y con el movimiento ilustrado, aumentó el interés por el conocimiento, la exploración y el estudio de la naturaleza de muchas regiones del planeta y de sus mares.

Situadas —al igual que Madeira y Cabo Verde— en la ruta de las expediciones europeas al centro y sur de América, al continente africano, a Oriente y a Oceanía, las Islas Canarias han constituido durante siglos una escala natural en la navegación. Fueron puerto obligado en las expediciones y en las rutas españolas a América, pero también punto de referencia marítimo para muchas de las grandes expediciones inglesas y francesas que completaron el descubrimiento del orbe en aquel período. Sin embargo, no fueron los grandes navegantes y los naturalistas que los acompañaban quienes iniciaron la exploración de la naturaleza de este Archipiélago. Fue el viaje que un prestigioso astrónomo francés hizo a las Canarias por iniciativa de la Academia de Ciencias de París el hito que marcó el comienzo de la exploración de la naturaleza insular.

Desde la Antigüedad —y concretamente en el *mapa mundi* de Ptolomeo— los geógrafos medían las longitudes contando a partir de la posición de la isla del Hierro. Modernamente, el redescubrimiento

y aceptación general del mapa de Ptolomeo en los siglos XIV y XV contribuyó a mantener este criterio. Con posterioridad al descubrimiento de América aquella tradición fue seguida por geógrafos y cartógrafos de varios países. En Francia, singularmente, un precepto promulgado en tiempos de Luis XIII ordenaba a los geógrafos que hicieran sus mediciones a partir de la mencionada isla, como punto geográfico por el que pasaba el primer meridiano. Esta disposición, firmada por el monarca en Saint Germain-en-Laye el 1 de julio de 1634 por iniciativa del cardenal Richelieu —como intendente general de Navegación y Comercio de Francia— pretendía salvaguardar la libertad de navegación y de comercio al norte del trópico de Cáncer y al oriente del primer meridiano en las rutas de América y las Indias, dejando la gran superficie comprendida al sur y al occidente de ambas líneas como potencial zona de ataques y enfrentamientos con las naves de España y Portugal. Se ordenaba a los geógrafos situar en sus «globos y cartas el dicho primer meridiano en la isla del Hierro», como la más occidental de las Canarias, «y contar desde allí el primer grado de las longitudes en dirección al oriente, sin pararse en las nuevas intenciones de aquellos que por ignorancia y sin fundamento lo han colocado en las Azores». Al sur del trópico y al oeste del meridiano del Hierro las flotas y navíos franceses quedaban autorizados para apresar a las naves españolas y portuguesas o para repeler los ataques de éstas cuando trataran de impedirles la libre navegación y el tráfico mercantil. Evidentemente el primer meridiano situado en el Hierro ofrecía un más vasto campo a la piratería y a las hostilidades navales en el Atlántico central y sur que la línea de las Azores. Y este hecho no era extraño a la declaración francesa de aceptar oficialmente la posición del primer meridiano en la «parte occidental de las Islas Canarias conforme a lo que los más antiguos y famosos geógrafos han determinado».

Durante largo tiempo las tensiones y confrontaciones entre las potencias europeas impidieron a los franceses destacar a un científico en las Islas Canarias para fijar la posición del meridiano. En 1724, noventa años después de aquella declaración real, la Academia de Ciencias francesa pudo cumplir aquella aspiración enviando, con tal misión, a este Archipiélago al astrónomo y botánico Louis Feuillée, religioso mínimo. Era el padre Feuillée (1660-1732) un experto viajero científico que había colaborado con Jacobo Cassini como perito hidrógrafo y que a partir de 1703 había estado en las Antillas y en la costa venezolana encargado de una misión oficial. Después de regresar a Francia en 1706, al siguiente año viajó a la costa occidental

de Sudamérica, visitando el Perú y explorando las costas de Chile hasta la Patagonia durante cuatro años.

Apreciando sus conocimientos en las ciencias astronómicas y físicas la Academia de Ciencias le invitó en 1724 a viajar a las Canarias para fijar con certeza la posición de la isla del Hierro y para determinar la diferencia en longitud entre dicha isla y el Observatorio de París. Feuillée aceptó la propuesta y se aprestó a viajar a las Islas; contaba por entonces más de sesenta años y se hizo acompañar de un joven llamado Verguin, alumno de su amigo el matemático e hidrógrafo P. Laval. Partió de Marsella el 1 de mayo de dicho año a bordo de la «Femme Volant», nave que hizo escala en las radas de Alicante y Málaga antes de fondear en la bahía de Cádiz. A la espera de una autorización real para trasladarse a Canarias, Feuillée hizo varias observaciones en Cádiz y fijó la longitud y la latitud de esta ciudad. En el barco francés «Neptune» partió rumbo a las Islas el 17 de junio siguiente. Al amanecer del día 22 estaban a la vista de Alegranza y a las 3 de la tarde del día 23 fondearon en el puerto de Santa Cruz de Tenerife, que ya le era conocido a Feuillée de uno de sus anteriores viajes a América. «No bajé a tierra hasta el día siguiente —escribió Feuillée en la relación del viaje<sup>1</sup>. Fui a hacer la visita al señor Gobernador, le entregué varias cartas que me habían encargado en Cádiz, me hizo muchos honores y me ofreció todo aquello que dependiera de él, tanto en Santa Cruz como en otra parte; yo se lo agradecí intensamente. Me dirigí a la casa del cónsul, se me dijo que él tendría su residencia en La Laguna a una legua de Santa Cruz; uno de sus amigos partió entonces para darle noticia de la arribada del barco, le pedí acompañarle. Montamos a caballo y llegamos a La Laguna a la entrada de la noche».

En La Laguna fue recibido por el señor Porlier, cónsul francés, hospedándose en la casa —«muy grande y muy cómoda»— de éste. La ciudad vivía en aquellos días las vísperas de la coronación del rey Luis I, hijo de Felipe V. En la noche del sábado 24 de junio las calles de la villa se hallaban iluminadas por el fuego de las hogueras. El padre Feuillée nos dejó una descripción de los acontecimientos: «Cada particular tenía orden de encender durante tres horas un gran fuego delante de su casa; se alzó en la plaza un magnífico fuego de artificio, la ciudad parecía estar en un incendio general. A las nueve de la noche se vio pasar en las principales calles de la ciudad un

1. *Voyage aux Isles Canaries ou Journal des observations Physiques, Mathématiques, Botaniques et Historiques faites par ordre de Sa Majesté. 1724. Ms., 305 + 65 págs., 42 pl.*

gran carro de Triunfo grotescamente pintado al fondo del cual se veía un Rey sentado en un Trono cubierto de un Palio magnífico, la corona sobre la cabeza y el cetro en la mano; a los lados del Rey estaba toda su Corte. En la parte delantera de esta carroza estaban situados varios tocadores de instrumentos; todo este séquito era arrastrado por cuatro bueyes precedidos por las Carrozas de los principales Señores del País...». Tras la carroza seguía todo el pueblo, entre gritos y aclamaciones. «El día siguiente Domingo se celebró en la Catedral la ceremonia de consagración del Rey» —prosigue el viajero francés, que relata que ésta se representó en el altar principal en una magnífica escenificación en la que concurrían las esfígies del Papa, del Rey y de los Cardenales y Príncipes.

En la mañana del 26 de junio el P. Feuillée bajó a Santa Cruz para desembarcar los instrumentos. En su desplazamiento apreció un calor extraordinario en la villa porteña y, de regreso, un intenso frío a partir de la mitad del camino a La Laguna. Al siguiente día preparó y verificó los instrumentos, construyendo un barómetro con el que inició sus experiencias.

En la madrugada del 1 de julio observó la inmersión del primer satélite de Júpiter. Las nubes le habían ocultado el planeta hasta aproximadamente un minuto antes de producirse el fenómeno. El reloj instalado por Feuillée en la residencia del cónsul Porlier marcaba 1 hora, 40 minutos y 7 segundos. El propio evento fue observado en París por Cassini y Maraldi a las 2 horas, 54 minutos y 38 segundos; en Lisboa lo contempló el P. Carbone a las 2 horas, 8 minutos y 52 segundos, y en Roma marcaba el reloj 3 horas, 24 minutos y 29 segundos cuando Bianchini realizó la misma observación. Así, Feuillée fijó la posición de La Laguna por el método astronómico, constatando una diferencia en longitud con el meridiano de París en 1 hora, 14 minutos y 31 segundos.

En la madrugada del 24 de julio tuvo el padre Feuillée ocasión de observar el mismo fenómeno, si bien —según manifestó en la relación de su viaje— una ligera bruma le impidió ver la inmersión con entera claridad, por lo que, desconfiando de la exactitud de su observación, sólo la consignó como dudosa. En esta ocasión la diferencia en longitud con el Observatorio de París —en donde observaron el acontecimiento Cassini y Maraldi— resultó ser de 1 hora, 14 minutos y 46 segundos.

En distintas ocasiones Feuillée calculó la latitud de La Laguna, situando sus instrumentos en diferentes puntos de la ciudad y alrededores. Estas mediciones fueron realizadas con referencias a las al-

turas meridianas del sol, que servían para calcular las alturas del polo, siempre corregidas del error del instrumento, del paralaje, de la refracción y del semidiámetro del sol. En los cálculos realizados en días distintos fijó la latitud de la histórica villa en 28° y 20', sólo con diferencia de segundos entre cada una de las observaciones y las restantes. Al reseñar los resultados de las observaciones realizadas en La Laguna Feuillée señaló como más aproximada a la verdadera una latitud de 28 grados 29 minutos y 42 segundos.

Igualmente, en los mismos resultados insertó —teniendo en cuenta, además de las dos citadas, una tercera observación del primer satélite de Júpiter llevada a cabo el 25 de septiembre, en su segunda estancia en La Laguna— una diferencia de 1° 14' 43" con el Observatorio de París como determinación más aproximada para fijar la longitud de la villa tinerfeña.

Durante las semanas pasadas en La Laguna el padre Feuillée se relacionó con las gentes de la población, recorrió sus alrededores, herborizó e hizo otras observaciones, además de cumplir las ya mencionadas y principales en su viaje científico. Día a día fue escribiendo los testimonios que consideró de interés. Entre ellos vamos a recoger aquí dos de sus referencias. Una nos habla del pequeño lago que dio nombre a la ciudad. Entre las varias descripciones botánicas insertadas en su manuscrito aparece una del *Ranunculus aquaticus*, planta que dice haber encontrado «en medio de las aguas en un riachuelo que atraviesa un campo muy estéril en verano; pero —añade— en invierno las caudalosas aguas que caen de las montañas hacen de este campo un gran lago». Seguidamente refiere que «los habitantes de La Laguna han encontrado a estas aguas una salida, donde han construido varios molinos que las aguas hacen girar». Y no deja de recoger la consideración de que gracias a esta abertura se evitan los peligros que las aguas estancadas y corrompidas originarían durante el verano. El otro testimonio puede, de ser cierto, ofrecer un manifiesto interés para la historia de la salud y de la medicina en el Archipiélago. El día 18 de julio fue, junto con el cónsul Porlier, a visitar a un viejo médico que le había ofrecido en varias ocasiones su biblioteca. Feuillée aprovechó la oportunidad para preguntarle cuáles eran las enfermedades más comunes en estas Islas. El médico respondió: «las enfermedades venéreas»; «y me aseguró —escribe Feuillée— que ellas son allí tan comunes que los niños de pecho son atacados, y lo que es más sorprendente que ellos nacen con esta enfermedad».



## MEDICIÓN DE LA ALTITUD DEL TEIDE Y EXCURSIÓN AL PICO

Uno de los aspectos más importantes de la presencia de Feuillée en las Islas Canarias es el que atañe a la medición de la altitud del Teide y la excursión al Pico de Tenerife. Acompañado del cónsul francés, el 30 de julio se trasladó a la villa de La Orotava, soportando durante el camino los intensos calores estivales. Allí recibió la bienvenida y la hospitalidad del marqués de la Florida, cuñado del señor Porlier. Su objetivo consistía en medir la altitud del Pico desde el nivel del mar y después iniciar la ascensión partiendo desde La Orotava. Al día siguiente a su llegada bajó hasta el Puerto de la Cruz y en sus proximidades escogió un llano cercano a la costa desde el que se divisaba el Pico, con la finalidad de instalar allí sus estaciones de observación para la medición trigonométrica de la altura de aquél. La primera estación se emplazaba al borde del mar —«el agua venía a batir a mis pies», escribió—, mientras que la segunda distaba de la anterior 210 toesas (409,29 metros). Utilizando su cuarto de círculo Feuillée trazó dos triángulos delineados desde ambas perspectivas en relación con la extremidad del Teide y, después de sucesivas operaciones, obtuvo una altura perpendicular del Pico de 2.213 toesas (4.313 metros) sobre el nivel del mar. Aunque el resultado no fue acertado, ésta había sido la primera medición científica llevada a cabo sobre la altitud de nuestra famosa montaña.

Al amanecer del 3 de agosto el padre Feuillée inició la excursión al Pico de Tenerife, que hasta que «nuestros barcos han hecho la ruta de las Indias occidentales» había pasado «por la más alta montaña del mundo», constataba en su relación. En torno a este extremo señalaba que en sus viajes a América él había visto la montaña de Santa Marta a más de sesenta leguas de distancia, mientras que no pudo divisar a cuarenta leguas la cima del Teide a pesar de intentarlo en un diáfano amanecer. La distancia más lejana desde la que podía verse el Pico desde el mar había sido consignada anteriormente por diversos viajeros como fórmula para verificar un cálculo aproximado de su altitud. Así, Beckman señalaba 50 leguas; Durret, 60; Le Maire, 40, etc. Feuillée hablaba, como hemos visto, de menos de 40 y Borda especificaría más tarde la distancia de 43 leguas.

La ascensión al Teide de Feuillée hizo la cuarta de las conocidas a través de una relación escrita posterior, después de las referidas en la *Descripción e Historia del Reino de las Islas Canarias*<sup>2</sup> (hacia 1590), de Leonardo Torriani, en la *Relation of the Pico Teneriffe*

2. LEONARDO TORRIANI: *Descripción e historia del Reino de las Islas Canarias*, Santa Cruz de Tenerife, 1959, págs. 174-175.

(1650)<sup>3</sup> —recogida por Purchass en *History of the Royal Society*— y de la excursión de Edens (1715)<sup>4</sup>, cuyo relato fue publicado en las *Philosophical Transactions* de la citada sociedad científica (aunque incluyen una descripción del Teide, no tenemos en cuenta las *Observations...* (1626) de Scory por ser harto dudosas al respecto).

Le acompañaban en la excursión el cónsul Porlier, el marqués de la Florida y dos de sus hijos, el señor Daniel —médico irlandés residente en la isla— y el joven Verguin, así como tres guías y doce criados que conducían a una docena de mulas cargadas con equipajes y provisiones.

El itinerario seguido en la ascensión al Teide era el ya acostumbrado por entonces, partiendo desde La Orotava. Nos referiremos con detenimiento a esta fase de la relación del viaje de Feuillée. Después de una hora de camino se hallaban en el Dornajito, en donde había un pequeño manantial de excelentes aguas. Luego comenzaron a ascender por la zona del Monteverde, a través de los senderos trazados por los naturales en medio de los helechos. El recorrido significaba el cruzar los diferentes estratos de vegetación propios de las Canarias centrales y occidentales, singularmente marcados en Tenerife, la isla de mayor altitud. «A las ocho de la mañana nos encontramos en la cumbre del Monteverde —leemos en la relación del viaje—. Allí vimos terminar las nubes tan espesas a través de las cuales habíamos pasado desde nuestra partida de La Orotava. Comenzamos a entrar en una atmósfera mucho más pura que aquella que acabábamos de dejar. La superficie superior de estas nubes nos cubría. Los criollos de estas Islas Canarias llaman a este sitio Los Charquitos...». Seguidamente penetraron en el pinar, sobre el que Feuillée nos ofrece un dato de interés ecológico al recoger la información de que en otro tiempo este monte estuvo enteramente cubierto de estos elevados y frondosos árboles, pero que cuando él lo visitó los pinos allí eran muy claros. Al respecto, los guías le manifestaron que un huracán había abatido gran número de ellos y el propio naturalista nos dice haber visto muchos caídos y con sus troncos podridos por la humedad.

Antes del mediodía se detuvieron a comer a la sombra del Pino de la Merienda, en donde aprovecharon para descansar y reponer fuerzas. A la una de la tarde prosiguieron el camino pasando por el

3. Esta relación fue publicada en la "Revista de Historia Canaria", 1966, con introducción, traducción y notas de Víctor Morales Lezcano.

4. Ya VIERA Y CLAVIJO recogió en sus *Noticias de la Historia General de las Islas Canarias* el relato de esta ascensión al Teide que había causado gran impresión en Europa a raíz de su publicación.



lugar llamado La Carabela —en donde los pinos son «en mayor número que en el resto del monte»— y a las dos llegaron al Portillo, «un paraje entre dos montañas donde, de un lado y de otro, se veían los restos de furiosos volcanes que se abrieron en otro tiempo». El Portillo marcaba «el final de la montaña de los pinos» y seguidamente entraron «en un llano cubierto de arenas que los vientos han acumulado y de muchas retamas». Por la estación, las retamas —que «se elevan a la altura de seis pies»— estaban muy secas. Vieron un gran número de conejos, muy abundantes en la zona, y también varias cabras salvajes. Dos de éstas fueron capturadas por los guías, grandes corredores, y su carne les sirvió para la cena.

En el lugar llamado Las Faldas del Teide Feuillée recogió varias piedras de obsidiana que después presentaría en una asamblea de la Academia de Ciencias de París. «A las cuatro de la tarde llegamos al pie del Pico, donde comienza la montaña, que es extremadamente empinada; la tierra que la cubre es una arena blanquecina sembrada de pequeñas piedras pómez parecidas a aquellas que acabábamos de ver en el llano. A pesar de su pendiente no dejamos de subir a caballo por pequeños senderos en zig-zag», abiertos por los hombres que van a coger la nieve al pie del Pan de Azúcar. Prosiguieron la ascensión hasta llegar a la Estancia de los Ingleses, lugar así llamado «a causa de que algunos de esta nación que tuvieron la curiosidad de su bir al Pico; allí se detuvieron y allí pasaron la noche». En este sitio prepararon su campamento y pernoctaron.

A las cuatro de la madrugada del día 4 de agosto los expedicionarios se levantaron con el ánimo de llevar a cabo la ascensión al Pico durante la mañana. Después de haber tomado un desayuno de chocolate iniciaron la subida, provistos de buenas dosis de aguardiente. «Subiendo vimos salir el sol de la superficie de las aguas del mar, cruzado de tres bandas muy oscuras formadas por gruesas nubes extendidas paralelamente al horizonte. Vimos también las islas Lancelote a 45 leguas, Forteventura a 30 y la Gran Canaria a 10». Pronto varios integrantes del grupo comenzaron a sentirse fatigados, sin fuerzas para subir hasta la cima. Entre ellos se hallaba el propio Feuillée, quien afirma en su relación haber sufrido una caída durante el ascenso, la cual no le permitió seguir más lejos. Sólo subieron hasta el Pico seis de los expedicionarios, entre ellos el señor Porlier, los dos hijos del marqués y el joven Verguin, a quien Feuillée confió sus instrumentos y le encomendó hacer las observaciones y mediciones que él había previsto. Antes de escalar el cono volcánico eran las 7,30 horas. Llegaron a la cima a las 8,42 horas.

A su llegada a la cumbre, Verguin construyó el barómetro e hizo la medición, sosteniéndose el mercurio a 17 pulgadas y 5 líneas. Posteriormente, en uno de los bordes del cráter la medición dio el resultado de 17 pulgadas y 6 líneas. Desde la mitad del siglo XVII, a partir de las experimentaciones de Pascal y de otros científicos, se comprobó que las mediciones barométricas eran aplicables a la medición de las altitudes, aunque solamente desde principios del siglo XVIII se comenzó a determinar la elevación de ciertas montañas. Comentando la medición de la altura del Teide llevada a cabo por Feuillée y Verguin, Humboldt constataba que la correspondencia de aquella medida barométrica, calculada según el método de Cassini, se traducía en la excesiva altura de 2.624 toesas, error que excedía  $\frac{2}{5}$  la altitud real del Teide. Ya en 1742, La Caille señalaba que las mediciones de la altitud del Pico realizadas por Feuillée no habían sido acertadas y P. Bouguer, estimando que el límite de las nieves perpetuas en las zonas templadas estaba en las 2.100 toesas de altura y apreciando erróneamente que el Teide estaba cubierto de nieve durante todo el año, consideró exagerados los resultados obtenidos por Feuillée. Al respecto, Bouguer calculaba que había que restar 140 ó 150 toesas a la altura de 2.213 obtenida por Feuillée en el Puerto de la Cruz. Por otra parte, Humboldt calcularía que aplicando la fórmula de La Place a la medición de Verguin y teniendo en cuenta unas condiciones de estabilidad en la presión atmosférica en las mediciones barométricas de La Orotava y el Teide y unas determinadas temperaturas del aire en la costa y en la cima del volcán, la altura del barómetro en la cima de aquél se traducía en una elevación del Teide sobre el nivel del mar de 2.025 toesas, próxima a la de Borda.

Verguin y sus acompañantes permanecieron dos horas en lo alto del Pico. Aquél proporcionó a Feuillée varios datos sobre las características del pequeño cráter que se halla en la cima, al cual habían descendido. «Ellos descendieron todos al fondo de la Caldera pero el gran calor que sintieron bajo sus pies no les permitió hacer allí una larga estancia; observaron que los bordes interiores de la Caldera estaban llenos de un número infinito de pequeños hoyos de cada uno de los cuales salía un vapor sulfuroso y muy húmedo, y que no se podía tener la mano delante de estos agujeros más de cuatro segundos de tiempo sin resultar quemado». Observaron, igualmente, que el fondo del cráter está formado por grandes rocas, que allí habían quedado al perder el volcán su actividad. «Nuestro médico hizo involuntariamente una incómoda experiencia. Reunió del mismo azu-

fre (del cráter), lo envolvió en papel, lo puso en su bolsillo; cuando estuvo al pie del Pico quiso mostrarme el azufre; encontró no solamente el papel perforado, sino su bolsillo quemado igual que su pantalón y su azufre evaporado».

Durante la espera el padre Feuillée hizo una medición barométrica, observando que el mercurio permanecía a la altura de 18 pulgadas y 1/6 líneas. Iniciado el regreso encontraron la Cueva del Agua<sup>5</sup> —ya conocida por precedentes viajeros—, cuya abertura tenía, según Feuillée, cuatro pies de alto y su interior quince pies; el fondo de la cisterna tenía tres pies de agua. En torno a estos extremos, Feuillée refutaba lo que se decía en determinadas relaciones sobre la existencia en la cueva de un pozo muy profundo que quizás comunicaba con el mar. Luego volvieron a la Estancia de los Ingleses, en donde habían dejado sus equipajes, y desde allí regresaron, siguiendo el mismo camino, a La Orotava, llegando a las 8 de la noche.

Al día siguiente a su regreso a La Orotava, Feuillée bajó a la costa para buscar una planta muy conocida en Europa, la orchilla, que varios comerciantes de Marsella le habían encargado comprar en Canarias. Sus acompañantes le condujeron al pie de un gran peñón que dominaba el litoral. Aunque aparentemente el risco era inaccesible, «vimos allí —relata— a dos hombres suspendidos en cuerdas que cogían esta planta, lo que yo observé de mucho peligro era cuando la cuerda en la que estos hombres estaban suspendidos se alejaba de las rocas de suerte que ellos no podían llegar a la planta para arrancarla, entonces se daban movimiento y por su balanceo se aproximaban a la pared del risco, lo que les proporcionaba el medio de arrancar la orchilla». Es una de las escasas descripciones antiguas del trabajo arriesgado de los orchilleros, que tan singular importancia en otros tiempos tuvo en el Archipiélago.

#### EL PRIMER MERIDIANO. OBSERVACIONES EN EL HIERRO

Como hemos indicado, el principal objetivo del viaje consistía en verificar la posición de la isla del Hierro. Para ello Feuillée observaría en aquella isla el primer satélite de Júpiter, operación que se haría simultáneamente en el Observatorio de París. El 8 de agosto, en el Puerto de la Cruz, inició Feuillée los preparativos de su desplazamiento al Hierro. Allí recibió la ayuda del cónsul inglés, que le puso en contacto con el patrón de un barco que con alguna frecuen-

5. Se trata, seguramente, de la Cueva del Hielo, situada a 3.350 metros de altitud en la zona de Bunavista. Las dimensiones proporcionadas por Feuillée se aproximan a las reales.

cia navegaba hasta aquella isla. Precaviéndose de los riesgos de un posible ataque de piratas escondidos en las calas cercanas a su ruta, partieron al anochecer, el 10 de agosto. En la mañana del día siguiente fondearon en Santa Cruz de la Palma, en donde se hallaron con el cielo cubierto y mucho calor. Y amaneciendo el día 12 zarparon para el Hierro, anclando a las 4 de la tarde en la rada próxima a Valverde. Se alojaron en el convento de San Francisco de esta villa, cuyo superior les ofreció para comer unos frutos, pues no tenía otra cosa más que darles, y unas esteras para descansar en la noche.

Feuillée y Verguin permanecieron ocho días en Valverde. En la mañana siguiente al día de su llegada eligieron en la misma villa un lugar apropiado para emplazar los instrumentos de observación. A la hora de verificar las mediciones para determinar la longitud y la latitud Feuillée se encontró con el gran inconveniente de un cielo permanentemente brumoso, cubierto siempre durante la noche, hasta tal punto que no pudo hacer la observación de los satélites de Júpiter. «Durante la estancia que hice en esta isla —escribiría al respecto— observé que los vientos son casi siempre del norte. Las gentes del País me lo confirmaron. El viento que purifica el aire en Europa trae aquí nubes tan espesas que raramente se ve el cielo, principalmente durante la noche; el gran calor del sol las disipa algunas veces una parte del día, lo que sucede con poca frecuencia, pero a la llegada de la noche las nubes vuelven y ocultan el cielo». Ante tales dificultades Feuillée decidió utilizar otro procedimiento para establecer la longitud de la isla del Hierro, fijando la posición de Valverde con referencia a la cima del Teide mediante un cálculo de triangulación. A las 5 de la tarde del día 14 pudo divisar la cumbre del Pico y verificó las mediciones. En la parte final del texto de su relación describió con cierto detalle las operaciones realizadas al efecto, bien que este fragmento es de los más confusos de su diario. Se ha considerado que de sus conclusiones se deduce una distancia de  $19^{\circ} 55' 3''$  entre la longitud del Hierro (Valverde) y la del Observatorio de París. Asimismo, Feuillée calculó la latitud de Valverde observando las alturas meridianas del sol, concluyendo que la más aproximada a la real sería la de  $27^{\circ} 47' 51''$ .

En la noche del día 17 esperaba Feuillée observar la emersión del primer satélite de Júpiter, pero el cielo permaneció cubierto. Tampoco pudo hacerlo, por igual motivo, en la noche del día 19. Considerando que sus observaciones y los resultados obtenidos eran suficientes el astrónomo francés decidió dar por terminada su estancia en la isla del Hierro y el día 21 emprendió viaje hacia la Gomera.

Una muy escueta descripción del Hierro fue incluida por Feuillée en su relación. De ella, entre otros, recogemos el siguiente párrafo: «Se ve en la isla del Hierro todos los frutos que tenemos en Europa, el escaso terreno no permite que haya una gran cantidad; los habitantes son pocos y su cosecha les es suficiente; las uvas y los higos tienen allí un gusto maravilloso, pero no se ven sino pocas viñas e higueras. Los habitantes son muy pobres y el país muy estéril. El pueblo (Valverde) sólo está integrado por unas casas, la mayor parte de los habitantes viven o bajo las rocas o en las cuevas excavadas bajo tierra. Varios años antes la esterilidad fue tan grande que hubo muchos animales que murieron de hambre». Por supuesto, no dejó de aludir al Garoe —cuando pidió verlo su deseo se tomó a risa por los insulares—, refutando las fantasiosas referencias de ciertos viajeros sobre el Arbol Santo<sup>6</sup>.

En San Sebastián de la Gomera Feuillée desembarcó, realizando una breve estancia durante la cual aprovechó para trazar un plano de la villa. Sorprendido de los escasos habitantes que allí observó preguntó a un insular sobre este hecho, respondiéndole aquél que las fiebres, endémicas en la isla, habían arrebatado en menos de tres meses a la mitad de la población. Esta información inquietó al patrón del barco, que reunió a los tripulantes y rogó a Feuillée embarcar inmediatamente. Después de hacer escala en el puertito de Santiago (Tenerife), en donde desembarcaron algunos pasajeros venidos de la Gomera, el barco siguió a Garachico, cuyo puerto había sido destruido dieciocho años antes por una colada del Teide. Dos habitantes de esta villa relataron a Feuillée que ellos se habían acercado a la boca del volcán y habían visto salir la lava, pero que especialmente se sintieron muy impresionados de los ruidos terribles que salían del fondo del cráter, lo que les hizo marchar al campo ante el temor de que la montaña y toda la isla se fundiera.

A su arribada al Puerto de la Cruz fueron recibidos por el cónsul inglés, quien les invitó a su casa. Más tarde marcharon a La Orotava en donde durante varios días llevó a cabo nuevas observaciones astronómicas y barométricas. En una breve referencia sobre aquella Feuillée escribió: «Esta villa sin amurallar está edificada en la escarpada pendiente de una elevada montaña de la que brota una fuente maravillosa; se la conduce a la villa por canales de madera elevados sobre el terreno. Estas aguas hacen girar varios molinos. Después

6. El til llamado Garoé fue derribado por un temporal en 1612. Esta tradición del Arbol Santo hay que entroncarla con la concepción de los árboles sagrados en las sociedades primitivas.

se las divide en distintos canales para la comodidad de los habitantes, que riegan sus jardines y se sirven de ellas para su uso doméstico». Además de aludir a los conventos que había entonces en la villa, menciona las dificultadas características de las pendientes calles de La Orotava para a continuación referirse a sus agradables alrededores, en donde se hacía el mejor malvasía. A este respecto último Feuillée recoge la información de que la exportación de vinos proporcionaba anualmente a Tenerife unas 400.000 piastras.

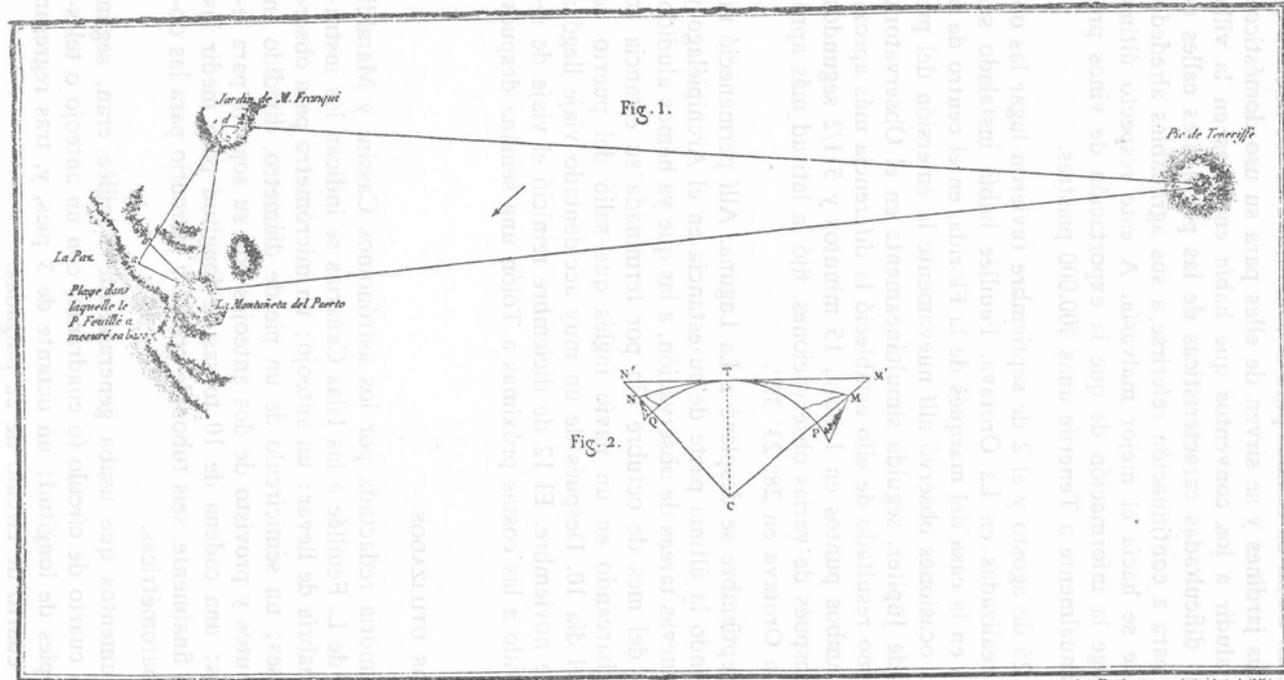
Entre el 25 de agosto y el 2 de septiembre tuvieron lugar las observaciones realizadas en La Orotava. Feuillée había instalado sus instrumentos en la casa del marqués de la Florida, en el centro de la villa. En dos ocasiones observó allí nuevamente la emersión del primer satélite de Júpiter, seguida simultáneamente en el Observatorio de París. Como resultado de ello estableció la diferencia más aproximada entre ambos puntos en 1 hora, 15 minutos y 5 1/2 segundos. Asimismo, después de varias observaciones, fijó la latitud más aproximada de La Orotava en 28° 23' 32".

El 6 de septiembre se desplazó a La Laguna. Allí permaneció un mes, cumpliendo la última parte de su estancia en el Archipiélago y verificando nuevas tareas de observación, a las que ya hemos aludido. A principios del mes de octubre dio por terminada su estancia en Tenerife, embarcando en un navío inglés que salió del puerto de Santa Cruz el día 10. Después de un muy accidentado viaje llegó a Cádiz el 3 de noviembre. El 12 de diciembre reinició el viaje de regreso, arribando a las costas próximas a Tolón una semana después.

#### INSTRUMENTOS UTILIZADOS

En la memoria redactada por los astrónomos Cassini y Maraldi para el viaje de L. Feuillée a las Islas Canarias se indican los instrumentos que habría de llevar: un antejo; un micrómetro para observar los eclipses; un semicírculo de un pie de diámetro, dividido en grados y minutos y provisto de dos anteojos con su soporte para levantar planos; una cadena de 10 toesas de longitud para medir las distancias, y, finalmente, seis tubos de cristal y mercurio para las observaciones barométricas.

Los instrumentos que usaba generalmente Feuillée eran, según La Caille, un cuarto de círculo (o cuadrante) con un antejo o telescopio de 16 pies de longitud; un octante de 3 pies, y, tras regresar del Perú, un cuarto de círculo de 22 pulgadas.



*Cette Plaque sera remplacée à la fin de l'Exposition*

Cálculo de la altitud del Teide desde el Puerto de la Orotava por Feuillée,  
 según A. de Humboldt

Por la propia relación de su viaje sabemos que Feuillée utilizó en las Canarias por lo menos los siguientes instrumentos:

- un semicírculo;
- un cuarto de círculo;
- dos termómetros de espíritu de vino;
- barómetros contruidos por el propio astrónomo con su mercurio y sus tubos de cristal;
- un reloj de péndulo.

El mismo astrónomo nos describe así uno de los instrumentos de los que se sirvió para sus observaciones en este Archipiélago: «El semicírculo es un instrumento de los más cómodos, de los más seguros y de los más fáciles de usar. Este del que yo me he servido es de más de un pie de diámetro y previsto en el sitio de las alidadas de dos buenos anteojos, el uno fijo sobre su diámetro, el otro móvil; el semicírculo está dividido en 180 grados, cada grado en minutos por líneas transversales. En su centro tiene una brújula exactamente dividida en 360 grados, cuya aguja es muy viva. Esta brújula me había servido para observar la variación del imán en varios sitios».

También nos informa de su procedimiento para construir el barómetro, haciendo pasar cuidadosamente el mercurio por un paño con el objeto de conseguir su mayor limpieza e introduciéndolo en un tubo de cristal de 32 pulgadas de longitud. Más tarde se consideraría que el barómetro de Feuillée, mal privado de aire, carecía de la exactitud necesaria y setenta y cinco años después Humboldt recordaba que estaba constantemente demasiado bajo en seis, ocho o más líneas.

Con carácter anecdótico hemos de consignar que los dos termómetros traídos por Feuillée se rompieron accidentalmente durante el descenso del Teide.

#### EXPLORACIONES BOTÁNICAS

La farmacopea y el interés económico determinaron desde antiguo un concreto interés por especies vegetales de las Islas Canarias, de forma semejante al manifestado con las plantas de América y de otras regiones del planeta. La sangre de drago tuvo una difundida utilización medicinal y el más famoso árbol de este Archipiélago cuenta con una descripción botánica que se remonta al año 1576<sup>7</sup>. Una yerba de uso, asimismo, medicinal —la menta— aparece des-

7. L'CLUSE, Charles de: *Rariorum aliquot stirpium per Hispana observarum Historia* (Plantin, 1576). Cfr. LYONS, Gary: *In search of Dragons*, en *Cactus and Succulent Journal*, vol. XLVI, 1974, p. 275.

crita en una publicación botánica de los finales del siglo XVII<sup>8</sup> y otras especies de las Islas Canarias fueron incluidas también en los catálogos de especies raras o exóticas de la época<sup>9</sup>. Tanto la descripción del drago como las otras se realizaban sobre plantas insulares cultivadas en los huertos y jardines europeos de entonces. Sin embargo, con anterioridad a la segunda mitad del siglo XVIII, son escasas las especies de Canarias incluidas en los libros botánicos.

Muy probablemente, el padre Feuillée fue el primer naturalista que llevó a cabo la descripción y clasificación de un determinado número de plantas endémicas de Canarias observadas en el propio medio insular. Y en este sentido podríamos hablar, con alguna justificación, de Louis Feuillée como padre de la botánica canaria.

El padre Feuillée fue un renombrado botánico de su época. El relato de sus observaciones en las costas orientales de la América meridional está integrado en buena parte por referencias botánicas. Al respecto escribió una historia natural de las plantas medicinales usadas en Perú y Chile, obra en tres volúmenes publicada en París entre 1714 y 1725. Si, en honor de sus conocimientos astronómicos, Luis XIV hizo instalar un observatorio para Feuillée en Marsella, los botánicos reconocieron sus méritos en esta otra disciplina dedicándole un género de la familia de las cucurbitáceas con el nombre de *feuillea*.

Su diario de las observaciones realizadas en las Islas Canarias comprende, también, numerosas páginas dedicadas a la descripción de plantas. Llevó a cabo tareas de herborización en los alrededores de La Laguna, Bajamar y La Orotava, así como en el trayecto desde esta última villa hasta el Teide y en las cercanías de Valverde. Durante su segunda estancia en La Laguna se trasladó a una casa de campo que tenía el señor Porlier en Bajamar con la finalidad de observar un ejemplar de drago, dibujando la primera ilustración y realizando la primera descripción botánica conocida de este árbol extraídas de su observación directa en el medio insular. En su diario describió cerca de una treintena de especies vegetales que viven en las Islas Canarias, entre ellas nueve endemismos del Archipiélago.

Los endemismos isleños descritos por Feuillée fueron los siguientes<sup>10</sup>:

8. FLUKENET, Leonard: *Almagestum botanicum*... Londres, 1696.

9. COMMELIN, Jan: *Horti medici Amstelodamensis rariorum... plantarum*... Amsterdam, 1697 y 1701 (dos volúmenes).

10. Debo consignar mi gratitud al Dr. David Bramwell, director del Jardín Botánico "Viera y Clavijo", de Gran Canaria, y a los biólogos de dicho centro don Bernardo Navarro, don José Ortega y don Víctor Montelongo por su cooperación en la identificación de estas especies.

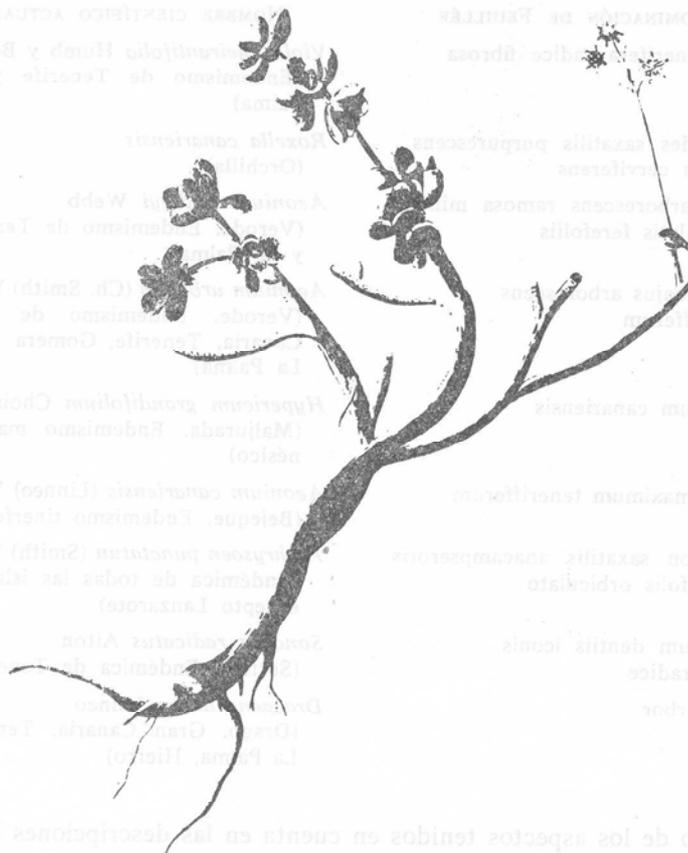


DENOMINACIÓN DE FEUILLÉE	NOMBRE CIENTÍFICO ACTUAL
Viola tenerifera radice fibrosa	<i>Viola cheirantifolia</i> Humb y Bonp (Endemismo de Tenerife y La Palma)
Coralloides saxatilis purpurescens cornus cerviferens	<i>Roxella canariensis</i> (Orchilla)
Sedum arborescens ramosa minor orbiculatis ferefoliis	<i>Aeonium lindleyi</i> Webb (Verode. Endemismo de Tenerife y La Palma)
Sedum majus arborescens tenerifferum	<i>Aeonium urbicum</i> (Ch. Smith) Webb (Verode. Endemismo de Gran Canaria, Tenerife, Gomera y La Palma)
Hypericum canariensis	<i>Hypericum grandifolium</i> Choisy (Maljurada. Endemismo macaronésico)
Sedum maximum tenerifferum	<i>Aeonium canariensis</i> (Linneo) Webb (Bejeque. Endemismo tinerfeño)
Cotyledon saxatilis anacamperotis folio folis orbiculato	<i>Aichrysoen punctatum</i> (Smith) Webb (Endémica de todas las islas, excepto Lanzarote)
Hieracium dentiis iconis folio radice	<i>Sonchus radicans</i> Aiton (Serraja. Endémica de Tenerife)
Draco arbor	<i>Dracaena draco</i> Linneo (Drago. Gran Canaria, Tenerife, La Palma, Hierro)

Uno de los aspectos tenidos en cuenta en las descripciones botánicas de Feuillée es, por supuesto, la utilidad medicinal de las plantas. También incluye otras indicaciones curiosas, como la información de que las gentes necesitadas de Tenerife preparaban gofio de raíces de helecho para su alimentación. Entre estas curiosidades hemos de consignar la misma descripción de la planta de la papa, por entonces desconocida en Francia. Por otra parte, la relación inserta algunas referencias zoológicas, concretamente la descripción del peninquén o peninqué, del lagarto de Tenerife y de la barracuda.

#### VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE FEUILLÉE

Como en tantas otras actividades semejantes, la justa valoración de las observaciones realizadas por Feuillée en las Islas Canarias sólo puede verificarse situándolas en su tiempo. Como observó



*Sedum Arborescens Ramosa, Minor*

Humboldt, cuando el astrónomo francés llegó a este Archipiélago aquí eran desconocidos los instrumentos de medición. El tuvo que transportarlos desde Marsella e instalarlos en los diversos puntos de observación que aquí utilizó. De todos modos, la consideración de los resultados obtenidos ha de calificarse de desigual. Ya hemos aludido a los errores en el cálculo sobre la altitud del Teide; su medición trigonométrica adoleció del defecto originado por una base —la zona de playa próxima a la antigua ermita de La Paz en el Puerto de la Cruz— que no era completamente llana. Sin duda, los más acertados fueron los resultados obtenidos en la fijación de las respectivas posiciones de La Laguna y de La Orotava.

Desde el punto de vista del interés local, la relación de Feuillée es un documento de notable importancia para la historia del Archipiélago. Redactado en forma de diario, inserta las sucesivas observaciones realizadas, dedicando espacios a consignar distintas anécdotas e informaciones, varias de las cuales han sido recogidas aquí. En forma irregular alterna descripciones botánicas y zoológicas. Y, como ya indicamos, al final ofrece un capítulo de conclusiones de las observaciones y operaciones matemáticas realizadas para obtenerlas. Con una redacción deficiente, el texto fue concebido como un informe a la Academia de Ciencias y no como un original preparado para una futura publicación. Aun sin carecer de consideraciones y testimonios que hemos de calificar de absurdos, el diario de Feuillée constituye, repetimos, un texto de interés para nuestros estudios locales. La adición al diario de una breve «Historia antigua y moderna de las Islas Canarias» —en la que incluye varios folios dedicados al estado «actual» de las Islas— acrecienta su valor documental.

La referencia al meridiano de Canarias se mantuvo durante este siglo XVIII. De hecho muchos mapas de la época situaban el comienzo de las longitudes en este Archipiélago. Y aunque la creación de los primeros observatorios astronómicos en el siglo anterior marcaba ya un punto de referencia, nacional, para dicho cómputo, todavía podemos contemplar a finales del siglo XVIII al navegante y científico Fleurieu abogando por la fijación del primer meridiano en el Pico de Tenerife con motivo de la preparación de la expedición de La Perouse.

Así, el informe de Feuillée mantuvo una vigencia posterior y los viajeros y científicos europeos que más tarde arribaron al Archipiélago conocían en su mayor parte algunos de los cálculos y resultados obtenidos por Feuillée en cuanto a la posición de las Islas y a la altitud del Teide. Entre la bibliografía y la documentación reunida para el mencionado viaje de La Perouse se encontraba la relación de Feuillée. Antes, La Condamine y Bouguer la habían utilizado en su viaje para medir un grado del ecuador. Y, por supuesto, Humboldt la conocía perfectamente. En cambio, Feuillée pasó por Canarias como una ave migratoria que apenas dejó huella. Tuvo el preciso contacto con autoridades y cónsules, se relacionó con señores y profesionales de La Laguna y La Orotava, mas tras su regreso a Francia apenas si quedó en Canarias señal de su paso. Ahora, pasados dos siglos y medio, reencontramos la obra del viejo astrónomo francés, reflexionamos sobre los estudios que aquí hizo y nos detenemos en esta síntesis de sus observaciones y descripciones a través de la breve comunicación que, no sin emoción, he tenido el gusto de trasladarles.