

A Wilhelm

Puerto de Orotava, al pie del Pico de Tenerife, 20 de junio de 1799

He llegado con infinito placer a tierra africana, donde estoy rodeado de cocoteros y macizos de plátanos. Partimos el 5 de junio con un viento noroeste muy fresco y con la suerte de no encontrar ningún navío; estuvimos sobre la costa de Marruecos diez días más tarde; el 17 de junio en La Graciosa donde desembarcamos y el 19 en el puerto de Santa Cruz de Tenerife. Nuestro grupo era perfecto, sobre todo un joven canario, don Francisco Salcedo, que me tomó vivo afecto, de un espíritu vivaz y comunicativo, como todos los habitantes de esta isla feliz.

He recogido muchas observaciones, principalmente astronómicas y químicas (sobre la calidad del aire, la temperatura del agua de mar, etc.). Las noches son soberbias; un claro de luna sobre ese cielo puro y dulce al punto de poder leer sobre el sextante; y las constelaciones del Sur, el Centauro y el Lobo. ¡Qué noche! Pescamos el animal tan conocido, el agysa, allí mismo donde Banks lo descubrió; y un nuevo género de planta, una planta verde con hoja de parra, (no un *fucus*) hundida a 50 toesas (97,5 m) de profundidad. El mar brillaba todas las noches. En Madeira los pájaros vinieron a nuestro encuentro, se asociaron a nosotros con toda confianza y siguieron a nuestra ruta durante muchos días. Abordamos La Graciosa para saber si las fragatas inglesas cruzaban delante de Tenerife; después de una respuesta negativa seguimos nuestra ruta y llegamos felizmente sin ver un solo navío. Como ocurrió esto es incomprensible porque una hora después aparecieron delante del puerto seis fragatas inglesas. Desde ese momento hasta las Indias Occidentales no encontramos ninguna.

Mi salud es excelente y estoy extremadamente satisfecho de Bonpland. Ya en Tenerife hemos conocido qué hospitalidad reina en todas las colonias. Todo el mundo nos acoge, con o sin recomendación, simplemente por tener noticias de Europa; y el pasaporte real ha obrado de maravillas. En Santa Cruz nos paramos en casa del General Armiaga; aquí (en el Puerto de Orotava) estamos en la casa inglesa de un comerciante, Juan Cólogán, donde Cook, Banks y Lord Mc Cartney vivieron también. Imposible imaginar el garbo y la cultura de las damas de estas casas.

A Wilhelm

23 de junio (1799) por la tarde

Querido Wilhelm

¡Regresé del Pico ayer, en la noche! ¡Qué espectáculo! ¡Qué gozo! Fuimos hasta el fondo del cráter, posiblemente más lejos que cualquier otro naturalista. Finalmente, fuera de Borda y de Masson, todos los demás han ido sólo hasta el último cono. No hay mucho peligro, pero uno se fatiga por el calor y el frío; en el cráter los vapores de azufre hirviendo agujereaban nuestra ropa y las manos se agarrotaban a 2 grados Réaumur. ¡Dios! qué sensación a esta altura; sobre nosotros, la bóveda del cielo azul intenso; viejas corrientes de lava al pie; todo alrededor de esta escena de desolación (tres millas cuadradas de piedra pómez) está rodeada de bosques de laureles; abajo, lejos, los viñedos entre los cuales ramilletes de plátanos se extienden hasta el mar, lindos pueblitos sobre la costa, el mar y todas las siete islas, entre las cuales La Palma y Gran Canaria poseen volcanes muy altos, que aparecían por debajo de nosotros, como en un mapa geográfico. El cráter sobre el que estábamos no exhala sino vapores sulfurosos. La tierra está a 70° Réaumur. De las laderas sale la lava. También se encuentran los pequeños cráteres como los que iluminaron toda la isla, hace muchos años. Se oyó en esa época, durante dos meses, un ruido de descargas de artillería subterránea y piedras del tamaño de una mano fueron lanzadas por el aire hasta 4.000 pies.

He hecho aquí observaciones mineralógicas muy importantes. El Teide es una montaña de basalto, sobre la cual reposan pizarras porfíricas y de pórfido-obsidiana. En su interior se embravecen el fuego y el agua. Por todas partes existía erupción de vapores de agua. Casi todas las lavas son de basalto fundido. La piedra pómez está producida de pórfido-obsidiana; poseo fragmentos que están compuestos a medias por dichos elementos.

Hemos pasado una noche al aire libre ante el cráter, bajo la piedra que llaman la Estancia de los Ingleses, al pie de una corriente de lava. Hacia las dos de la mañana nos pusimos en camino hasta el último cono. El cielo estaba completamente estrellado y la noche brillaba con un suave resplandor; pero este hermoso tiempo no debía persistir para nosotros. La tempestad comenzó a rugir violentamente alrededor de la cima, debimos agarrarnos fuertemente a la corona del cráter. El aire ululaba con un ruido de trueno en las gargantas, y un envoltorio de nubes nos aislaba del mundo viviente. Bajamos por el cono, aislados por los vapores como un barco en el mar. Esta rápida transición de un bello y puro claro de luna a las tinieblas y a la soledad de las nubes causaba una impresión emocionante.

Post-scriptum.

Existe en la ciudad de La Orotava un drago (*Dracaena draco*) que tiene 45 pies de circunferencia. En la época de los guanches, hace 400 años, ya era tan grueso como ahora. Me voy casi en lágrimas; me hubiera gustado establecerme aquí; y apenas acabo de dejar la tierra de Europa. ¡Si tú pudieras ver esos campos, esos seculares bosques de laureles, esos viñedos,

esas rosas! ¡Aquí se engordan los cerdos con duraznos!. Todas las calles hormiguean de camellos (M.S.R.).

lzaremos anclas el 25 de este mismo mes.

A Suchfort

Tenerife, 23 de junio de 1799

No hemos podido, desgraciadamente, consagrar a nuestras búsquedas geognósticas el tiempo que hubiera sido necesario. Hemos sacado datos y más tarde, serán ciertamente utilizados. Pero que al hombre le sea posible conocer de donde viene, con causas iguales, la gran desigualdad de las acciones de la naturaleza, lo dudo mucho. Especialmente todas las teorías que se han emitido acerca de los orígenes de los volcanes, los orígenes de sus productos, me parecían falsas e insostenibles.

Pero los enigmas con que tropezamos conciernen no sólo al mundo inorgánico, sino también al mundo de los vivos. ¿Qué ha pasado con los guanches de Tenerife, cuyas momias enterradas en las cavernas son la única prueba viviente de su existencia anterior? En el siglo XV casi todas las naciones comerciantes, sobre todo los españoles y portugueses, buscaban esclavos en las Islas Canarias. Sus habitantes no eran considerados hombres por no ser cristianos, y no se dudaba en equiparlos con los animales, y consecuentemente, de mirarlos como una mercadería. La circunstancia de que las Islas Canarias estuvieran entonces constituidas por pequeños estados que se hacían la guerra, y de que frecuentemente reinaran en la isla dos príncipes, uno enemigo del otro, favoreció el odioso comercio de carne viviente, al mismo tiempo que la astuta política de los europeos estimulaba esas enemistades. Ya las carnicerías y ejecuciones habían reducido a los pueblos insulares a la impotencia, cuando Alonso de Lugo puso fin a la conquista. La peste, llamada modorra, de 1494, terminó con el resto de los guanches, y al comienzo del siglo XVII solo sobrevivían algunos viejos en Candelaria y Güimar. ¿Pero algunos guanches no se cruzaron con los europeos? Dado que los descendientes de los andaluces tienen un color oscuro, tal mezcla de raza no habría producido ninguna modificación notable en el color de la piel de los blancos.

He examinado el Pico con gran atención. Estuve en el cráter que encontré ubicado a 14.500 pies sobre el nivel del mar. La fatiga es mayor que el peligro. El Pico es una montaña inmensa de basalto, sobre la cual reposa el pórfido, las pizarras y el pórfido-obsidiana. Encontramos la temperatura del suelo del cráter a 70° Réamur, mientras que el aire, a esa altura, apenas alcanzaba 2°. La piedra pómez del Pico, sobre la que se ha discutido mucho, es de obsidiana fundida y descompuesta. Está claro como el día. Pero debo acabar; estoy demasiado cansado. Ahora nos vamos a Caracas y La Habana...

Al barón de Forell

La Orotava (Tenerife), 24 de junio de 1799

Señor Barón,

Pese a que en este momento regreso del penoso viaje al pico del Teide y que la *Pizarro* debe partir ya mañana, no puedo dejar de testimoniar nuevamente desde aquí la seguridad de mi adhesión inviolable.

Partido(s) el 5 de La Coruña, hemos llegado felizmente el 16 a Lanzarote, el 17 a Santa Cruz de Tenerife. Cuatro fragatas inglesas estaban a la vista, y no comprendemos como pudimos escaparnos de ellas. Aquí he sido recibido exquisitamente en las casas del coronel Arniaga, de los ingleses Cólogoan y Little. ¡Qué cultura, qué gentileza! Uno se creería como transportado a Londres si los bananos y los cocoteros no nos recolocaran en las Islas Afortunadas.

He trabajado mucho en mar y tierra. Todos mis instrumentos entraron en acción. ¡Pero, cómo hablaros de esto! He examinado con mucha atención el Teide, he llegado al cráter, casi a 14.500 pies (4.419 m) de altura. La fatiga es mayor que el peligro. Se trata de una inmensa montaña basáltica, sobre la cual reposa *Porphyreschiefer* y *Obsidianporphyr*. Por consiguiente, es natural que las lavas sean de esas mismas rocas fundidas. En el cráter encontramos el suelo caliente a 70 grados Réaumur, el aire a 2 grados. La piedra pómez, sobre la que tanto se discute, es de obsidiana fundida descompuesta. Eso es claro como la luz de aquí. He reunido, a pesar de mi apuro, un pequeño conjunto para vos que, me enorgullezco, os dará placer. Os llegará por medio del señor Clavijo.

Debo terminar por cansancio. Partimos para Caracas y La Habana; yo trabajo a bordo como en un laboratorio. A bordo tienen sumo cuidado con mis instrumentos. Es al excelente don Rafael, y por consecuencia a vos a quienes debo esto. Mis respetos a don José Clavijo, Proust, Herrgen, al señor Persch... Os ruego hacerme presente a S.E.M. de Urquijo.

Mil saludos al señor de Tribolet. Me atrevo a suplicaros el favor de remitir al correo las dos adjuntas. Perdonadme la libertad que me tomo. Mañana analizo el aire que he recogido en el Pico.

A J.C. Delaméthrie

Cumaná, en la América Meridional, el 30 mesidor año VII (18 de julio de 1799)

Hace solo tres días, mi buen y digno amigo, que he llegado a esta costa de la América meridional, ya presenta una señal favorable como para daros noticias y me atrevo a apresurarme a decirle (puesto que el navío está próximo a darse a la vela) que mis instrumentos de anatomía, de física y de química no se han dañado; que he trabajado mucho durante la navegación sobre la composición química del aire, su transparencia, su humedad, sobre la temperatura del agua de mar, su densidad... sobre la inclinación de la aguja imantada, la intensidad de la fuerza magnética... Mis sextantes de Ramsden y de Troughton y el cronómetro de Louis Berthoud (ese excelente instrumento me da la longitud de Santa Cruz de Tenerife a 1h. 14'25'' 5, Borda la ha encontrado a 1h. 14'24'') me han permitido determinar con una gran exactitud los lugares donde ha sido hecha cada observación, ventaja muy grande para las observaciones magnéticas. ¿Pero cómo deciros apresuradamente lo que yo he visto?

¡Qué placer me ha dado la estancia en Canarias! Casi todos los naturalistas que (como yo) han pasado a las Indias, no han tenido la oportunidad de ir hasta el pie de ese coloso volcánico y admirar los deliciosos jardines del Puerto de Orotava.

Yo he tenido la fortuna de que nuestra corbeta, la *Pizarro*, se detuviera durante seis días. He examinado en detalle las capas con que está construido el Teide. El ciudadano Le Gros, vicecónsul de la República, se ofreció a acompañarnos a la cima; fueron él y don Bernardo Cologan quienes observaron con más sagacidad la última y terrible erupción del 9 de junio de 1798. El ciudadano Le Gros nos ha prometido una descripción del gran fenómeno, acompañado de un bello dibujo que he visto esbozado en el jardín botánico del Rey en el Puerto de Orotava. ¡Comprended cuán útil nos ha sido su compañía! Dormimos al claro de la Luna a 1.200 toesas (2.339 m) de altura, y a las dos de la madrugada nos encaminamos hacia la cima, donde, a pesar del viento violento, el calor del suelo nos abrasaba y consumía nuestras botas, y a pesar del penetrante frío llegamos a las ocho horas. Cómo deciros de ese espectáculo majestuoso, de las islas volcánicas de Lanzarote, Canaria (Gran Canaria), La Gomera, que se ven a sus pies; de ese desierto de veinte leguas cuadradas, cubierto de piedra pómez y de lavas, sin insectos, sin pájaros, habitado únicamente por la *Viola decumbens*; desierto que nos separa de esos bosques espesos de laureles y de brezos, de esos viñedos adornados de palmeras, plátanos y árboles de dragón, cuyas raíces están bañadas por las olas... Hemos entrado hasta el propio cráter, que no tiene más de 40 ó 60 pies (78 ó 117 m) de profundidad. La cima está a 1.904 toesas (3.711 m) sobre el nivel del mar, tal como Borda lo ha medido, mediante una operación geométrica muy exacta; llené botellas de aire atmosférico, y este aire analizado con mucho cuidado por un gas nitrado (del cual conozco la pureza por el sulfato de hierro) no contiene más que 0'19 de oxígeno. Sin embargo, el viento, muy violento, mezcla sin duda el aire puro de la llanura (0'278 de oxígeno) al de la cima. El termómetro de Réaumur (no centígrado) estaba a

2°; en La Orotava estaba entre 18 y 19 grados. Contando 16 grados de diferencia, había 119 toesas (232 m) por grado.

El pico del Teide es una inmensa montaña basáltica, que parece reposar sobre la piedra calcárea densa y secundaria. Es la misma que, con muchas piedras de pedernal, se encuentra en el Cabo Negro, en África, la misma sobre la cual reposan los basaltos de Saint-Lopu, cerca de Adge, y los de Portugal. ¡Ved con qué uniformidad está construido el Globo! Las Azores, Las Canarias, las islas de Cabo Verde no parecen ser más que la continuación de las formaciones basálticas de Lisboa. Las olas también llevan y arrojan sobre las costas de África, sobre las orillas de Tenerife, granitos, sienitas y láminas micáceas graníticas que nosotros hemos visto en San Gotardo, en Salzburgo... Es de imaginar que esas rocas componen la alta cresta del Atlas, que se prolonga al oeste hacia las costas de Marruecos. El cráter del Teide, es decir, la cima, no arroja desde hace siglos lava (que sale sólo de los flancos). Pero el cráter produce una enorme cantidad de azufre y sulfato de hierro. ¿Acaso no se compone el azufre, o no proviene, de esa roca calcárea por debajo de los basaltos que, idéntica a la de Andalucía (y a la de Kreczewowicz, en Polonia) podría muy bien suministrarlo? Usted sabe que la piedra calcárea y yesosa de Andalucía (es la misma formación, el yeso hace estrías en la roca calcárea) podría suministrar azufre a toda Europa. Pero el basalto del que está construido el Teide no es solamente basalto conteniendo cornalita y olivino laminado y cristalizado (la *Chrysolide* basáltica); no, sobre todo en la cima, hay capas de *Porphyschiefer* de Werner, y de otro pórfido a base de obsidiana. El *Porphyschiefer* es laminado, sonoro y algo transparente en los bordes, formado de una sustancia verde muy dura, similar al jade y con incrustaciones de feldespatos vidriosos. La piedra pómez del Pico no es más que obsidiana descompuesta por el fuego. No se puede atribuir su origen al feldespatos. He recogido y visto en las colecciones de Madrid muchos pedazos de mitad obsidiana de un negro oliváceo, mitad piedra pómez fibrosa blanca. He hecho una gran cantidad de observaciones sobre la inclinación con el nuevo instrumento inventado por Borda, al cual el ciudadano Mégnié, en Madrid, ha hecho algunas simplificaciones. Usted verá las observaciones que yo he enviado al ciudadano Delambre junto con una memoria astronómica. Usted ve que la fuerza no está en relación directa con la inclinación, el fenómeno es más complejo. Otra vez os hablaré más sobre este asunto.

He pesado el agua del mar con una balanza de Dollond; se torna menos densa al aproximándonos al ecuador; pero no hay dudas que el mínimo está al norte de la línea. A partir de la latitud 18° 8' la densidad del agua aumentaba de nuevo. He conseguido hacer analizar agua a bordo con la misma facilidad que en mi laboratorio. He comenzado una memoria que enviaré al Instituto; usted verá que en las bellas noches al claro de luna, a 10° 30' de latitud, el aire del mar contenía más allá de 0,30 de oxígeno. He examinado con cuidado la temperatura del agua; la he visto aumentar de 12 a 20 grados 5; La Coruña, superficie del mar, 12 grados lat., 35 grados 8; 13 grados lat., 29 grados; 15 grados lat., 20 grados 8; 17 grados lat., 14 grados 57; 19 grados lat., 13 grados 30; 20 grados cinco ...

Usted sabe que la temperatura del aire no influye para nada sobre la temperatura del agua; en una latitud, es la misma en cualquier estación. Pero

en todas partes donde hay fondos bajos, el agua es fría. La he visto descender de 20 grados 5 a 18 grados. La idea de Jonathan Williams de sondear con el termómetro, idea que el gran Franklin le sugirió, es muy acertada. Algún día continuaré el mapa de Williams.

Bonpland, mi compañero de viaje, ha hecho una bellísima colección de plantas. Nuestra casa está construida en madera de quino.

Haremos experimentos sobre el *Gymnotus electricus* (*Gymnotus carapo*).

(tomadas de "Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Mundo: Las Canarias... y otros escritos. Alexander von Humboldt". Introducción, notas y bibliografía, Nicolás González Lemus, Nivaria Ediciones, 2005)