

CARTAS DEL BARON DE HUMBOLDT.

COPIA de una carta de Mr. Humboldt dirigida al ciudadano Delambre, uno de los secretarios perpetuos del Instituto nacional [su fecha en Lima á 25 de Noviembre de 1802].

Mi respetable amigo: Acabo de llegar del interior, donde en una gran llanura he podido verificar diversos experimentos sobre las pequeñas variaciones horarias de la aguja de marear, y recibo con sentimiento la noticia que la fragata *Astigarra*, que no debía salir sino dentro de quince dias, ha anticipado su marcha para Cádiz y que se hace á la vela esta misma noche. Estas en cinco meses la primera ocasion que se nos presenta en las soledades del mar del Sur para comunicarnos con la Europa; y la falta de tiempo me pone en la imposibilidad de escribir, como debiera, al Instituto nacional, que acaba de darme la prueba mas afectuosa del interes y de las bondades con que me honra. Pocos dias ántes de mi salida de Quito para Jaen y el Amazona, recibí la carta que, con fecha del 2 pluvioso año 9, por conducto de vd. se sirvió dirigirme esa ilustre Sociedad. Esa carta ha tardado dos años para llegar á mis manos en la cordillera de los Andes. La recibí al siguiente dia de una segunda expedicion que hice al cráter del volcan de Pichincha para llevar allí un electrómetro

de Volta, á fin de medir su diámetro, que es de 752 toesas, miéntras que el del Vesubio solo es de 312. Esto me recordó que en la sima de Guaguapichincha, que he visitado con frecuencia y que amo como á mi suelo clásico, la Condamine y Bouguer recibieron su primera carta de la que anteriormente fué academia, y me figuro que Pichincha [*si magna licet componere parvis*] trae la dicha á los físicos. ¿Cómo podré expresarle, ciudadano, el regocijo con que he leído esa carta del Instituto y las reiteradas seguridades del recuerdo de vd? ¿Cuán grato es saber que se vive en la memoria de aquellos cuyos trabajos avanzan sin interrupcion los progresos del espíritu humano! En las desiertas llanuras de Apure, en las espesas selvas de Casiguiara y del Orinocó, en todas partes tengo presentes vuestros nombres; y recorriendo las diversas épocas de mi vida errante, me he detenido con placer en la de los años 6 y 7, en que me era dado vivir entre medio de vosotros, donde los Laplace, los Fourcroy, los Vauquelin, Guyton, Chaptal, Jussieu, Desfontaines, Hallé, Lalande, Prony y

particularmente vd., alma generosa y sensible, que supo colmarme de bondades en las llanuras de Lieux-Saints. Recibid todos juntos el homenaje de mi tierno afecto y de mi constante reconocimiento.

Mucho tiempo ántes de que llegase á mis manos la carta que se sirvió vd. escribirme como secretario del Instituto, he dirigido sucesivamente tres cartas á la clase de física y de matemáticas, dos desde Santa Fé de Bogotá, acompañadas de un trabajo sobre el género cinchona [es decir, de muestras de cascarilla de siete especies, de dibujos iluminados de esos vegetales, con la anatomía de la flor tan diferente por el tamaño de los estambres, y los esqueletos disecados con el mayor cuidado]. El doctor Mutis, que me ha dispensado mil finezas, y por cuya amistad he remontado nuevamente el rio en cuarenta dias, me ha hecho el precioso obsequio de cosa de cien dibujos en grande in folio, representando géneros nuevos y nuevas especies de su Flora de Bogotá manuscrita. He creído que esta coleccion tan interesante á la botánica, como notable por la belleza del colorido, no podria estar en mejores manos que entre las de los Jussieu, Lamarck y Desfontaines, y los he ofrecido al Instituto nacional como una corta prueba de mi afecto. Dirigí esta coleccion, así como las cinchonas, á Cartagena de Indias, hácia el mes de Junio de este año, y fué Mutis mismo quien se encargó de hacerlas llegar á Paris. Una tercera carta para el Instituto salió de Quito con una coleccion geológica de las producciones del Pichincha, del Cotopaxi y del Chimborazo. ¿Qué afliccion se apodera de nuestro sér con una triste incertidumbre sobre el arribo de esos objetos, como sobre el de las colecciones de semillas raras que, desde hace tres años, hemos dirigido al jardin de plantas de Paris!

Los pocos momentos que me quedan hoy no me permiten bosquejar el cuadro de mis viajes y de mis ocupaciones desde nuestro regreso del Rio Negro. Vd. recordará que en la Habana fué donde recibimos la falsa noticia de la salida del capitán Baudin para Buenos Aires. Fiel á la promesa que habia hecho de reunirme donde me fuera posible, y persuadido de que seria mas útil á las ciencias uniendo mis trabajos á los de los naturalistas que acompañan al capitán Baudin, no he titubeado un momento en hacer el sacrificio de la corta gloria que podria resultarme de terminar mi propia expedicion, y he fletado en Bataban un buque de cortas dimensiones para trasladarme á Cartagena de Indias. Las tempestades han alargado mas de un mes esa corta travesía; las brisas habian cesado en el mar del Sur, donde esperaba buscar al capitán Baudin; y me he metido en el penosísimo camino de Honda, Ibagué, el paso de la montaña de Quindin, Popayan y Pastos hasta Quito. Mi salud continúa resistiendo maravillosamente á los cambios de temperatura á que está expuesto el viajero en esa vía, bajando diariamente de las nieves á la altura de 2,460 toesas á valles ardientes en que el termómetro no baja de 26° ó 24° Reaumur. Mi compañero, cuyas luces, valor é inmensa actividad me han facilitado los mayores auxilios en las pesquisas de botánica y de anatomía comparada, el ciudadano Bompland, ha padecido dos meses las calenturas tercianas. La estacion de las fuertes lluvias nos alcanzó en el paso mas crítico, el de la altísima mesa de Pastos; y despues de un viaje de ocho meses llegamos á Quito para recibir allí la noticia de que el capitán Baudin habia tomado la vía del Oeste al Este por el Cabo de Buena Esperanza. Acostumbrados á los reveses, nos sirve de consuelo la idea de

haber hecho tan grandes sacrificios por haber querido el bien: al dirigir nuestra mirada á nuestros herbarios, á nuestras medidas barométricas y geodésicas, á nuestros dibujos, á nuestros experimentos sobre el aire de la cordillera, no nos pesa haber recorrido regiones que, en su mayor parte, no han visitado los naturalistas. La experiencia nos ha demostrado que el hombre no debe contar mas que con aquello que pueda producir por su propia energía. La provincia de Quito, esa mesa la mas elevada del orbe, rasgada por la gran catástrofe del 4 de Febrero de 1797, ha sido un campo inmenso para nuestras observaciones físicas. Esos enormes volcanes, cuyas llamas se elevan á menudo á 500 toesas de altura, jamas han producido una sola gota de lava derretida; vomitan sus cráteres agua, gas hidrógeno sulfurado, lozo y arcilla carbonizada. Desde 1797 toda esa parte del globo está en una continua agitación: sentimos á cada instante sacudidas horribles; y los ruidos subterráneos en las llanuras de Rio Bamba se asemejan al que produciria el hundimiento de una montaña bajo nuestras plantas. El aire atmosférico y las tierras húmedas [todos estos volcanes se encuentran en un pórfido descompuesto], parecen ser los agentes de esas combustiones, de esas fermentaciones subterráneas.

Se ha creído hasta ahora en Quito que 247 toesas era la altura mayor en que el hombre pudiese resistir la *variedad* del aire. En Marzo de 1802 permanecimos algunos dias en las grandes llanuras que circundan el volcan de Autisana á 2,107 toesas, donde, cuando se va á la caza del toro salvaje, se le ve con frecuencia vomitar sangre. El 16 del mismo Marzo reconocimos un camino sobre la nieve, y subimos por una cuesta bastante suave á la

altura de 2,773 toesas. Allí el aire contenia 0,008 de ácido carbónico,

0,218 de oxígeno, y

0,774 de azoe.

El termómetro de Reaumur no señalaba mas que 15°; no hacia frio, pero la sangre nos brotaba de los labios y de los ojos. La localidad no nos permitió hacer el experimento de la brújula de Borda, sino en una gruta mucho mas baja á 2,467 toesas: la intensidad de las fuerzas magnéticas era mayor en esa altura que en Quito, en razon de 230 : 218; pero es preciso no olvidar que con frecuencia se ve aumentar el número de las oscilaciones cuando disminuye la inclinacion, y que esa intensidad aumenta por la masa de la montaña cuyos pórfidos afectan el imán. En la expedicion que hice en 23 de Junio de 1802 al Chimborazo, hemos comprobado que con una poca de paciencia se puede aguantar una mayor rarefaccion del aire. Logramos ascender 500 toesas mas arriba que La Condamine [en el Corazon] y pudimos llevar en el Chimborazo nuestros instrumentos á la altura de 3,031 toesas, mirando bajar el mercurio en el barómetro á 13 pulgadas 11,2 líneas: el termómetro señalaba 1° 3 bajo cero. La sangre brotó tambien de nuestros labios. Los indígenas nos abandonaron como lo tienen de costumbre. El ciudadano Bompland y el Sr. Montúfar, hijo del marqués de Selvallegre, de Quito, fueron los únicos que resistieron. Sentimos todos un malestar, una debilidad, unas náuseas que seguramente provenian tanto de la falta de oxígeno en esas regiones, como de la rarefaccion del aire. Una barranca horrible nos impidió llegar á la cima del Chimborazo, para lo que solo nos faltaban 236 toesas. Vd. sabe que existe todavia una grande incertidumbre sobre la altura de este colo-

so, que La Condamine no midió sino de muy lejos, dándole á poco mas ó ménos 3,220 toesas; mientras que Don Jorge Juan le da 3,380 toesas, sin que la diferencia provenga de la diversa altura que estos astrónomos adoptan para la señal de Carabura. He medido en el llano de Tapia una base de 1,702 metros. [Disimúleme vd. de que hable unas veces de toesas y otras de metros, segun la naturaleza de mis instrumentos; vd. comprende perfectamente que para hacer la publicacion todo se reducirá al metro y al termómetro centígrado]. Dos operaciones geodésicas me dan la altura del Chimborazo de 3,267 toesas sobre el nivel del mar; pero se necesita rectificar los cálculos por las distancias del sextante al horizonte artificial y por otras circunstancias. El volcan de Tunguragua ha disminuido mucho desde que lo midió La Condamine; en lugar de 2,620 toesas, no le encuentro ya mas que 2,531 toesas, y no puedo persuadirme que esta diferencia provenga de algun error en las operaciones, porque en mis medidas de Cayambe, de Antisana, de Cotopaxi y de Iliniza, solo encuentro frecuentemente diferencias que no exceden de 10 á 15 toesas de los resultados obtenidos por La Condamine y por Bouguer. Así es que todos los habitantes de esas desgraciadas regiones dicen que Tunguragua ha disminuido á ojos vistos. Encuentro al contrario, que el Cotopaxi, que ha tenido tantas y tan inmensas explosiones, conserva la misma altura que tenia en 1744, si no es que esté un algo mas elevado ahora, lo que tal vez provendrá de algun error de mi parte. Pero tambien la cima pedregosa del Cotopaxi indica que es una chimenea que resiste y conserva su figura. Las operaciones que hemos hecho de Enero á Julio, en los Andes de Quito, han dado á los habitantes la

triste noticia de que el cráter del Pichincha, que La Condamine vió cubierto de nieve, arde nuevamente, y que el Chimborazo, que se creia tan pacífico como inocente, ha sido un volcan y lo volverá tal vez á ser un dia. Hemos encontrado rocas calcinadas y piedra pómez á la altura de 3,031 toesas. ¡Desgraciado del género humano si el fuego volcánico [porque se puede decir que toda la alta mesa de Quito es un solo volcan con diversas cimas] se abre un camino á traves del Chimborazo! Se ha impreso con frecuencia que esta montaña era de granito, y no se encuentra en ella ni un átomo: es un pórfido por acá, por acullá, en columnas, incrustado de feldspato vidrioso; de corncerre y de olivia.¹ Esta capa de pórfido tiene 1,900 toesas de espesor. A este respecto podria hablar á vd. de un *pórfido* magnético que hemos descubierto en Voisaca, está bien cerca de Pastos, pórfido que, análogo á la serpentina que he descrito en el *Journal de Physique*, tiene polos sin atraccion. Podria citarle á vd. otros hechos relativos á la gran ley del paralelismo de las capas y de su enorme espesor cerca del Ecuador; pero es demasiado para una carta que tal vez se extravíe: tocaré esta materia en otra ocasion. Añadiré únicamente que ademas de los dientes de elefantes que hemos remitido al ciudadano Cuvier desde la mesa de Santa Fé á la altura de 1,350 toesas, le conservamos otros mas hermosos, unos del elefante carnívoro y otros del valle de Timana, de la ciudad de Ibarra y de Chile, de una especie que en algo difiere de las del Africa. He aquí, pues, comprobada la existencia de ese monstruo carnívoro desde el Ohio, ó sea del 50° latitud boreal al

¹ Cornerina, llamada tambien lydiana olivinita.

35° austral.—He pasado un tiempo muy agradable en Quito. El presidente de la audiencia, el baron de Corondelet, nos ha colmado de bondades, y en tres años no he tenido ni un solo día motivo para quejarme de los agentes del gobierno español, que me han tratado en todas partes con una delicadeza y una distincion que obligan mi perpetuo agradecimiento. ¡Cuánto han cambiado los tiempos y las costumbres! Mucho me he ocupado de las pirámides y de su base [que no creo esté de ningun modo descompuesta en cuanto á las piedras molares]. Un particular generoso, amigo de las ciencias y de los hombres que las han ilustrado, como La Condamine, Godin y Bouguer, el marqués de Selvalegre, de Quito, piensa en su reconstruccion, pero esto me lleva demasiado lejos.

Despues de pasar por Asonay y por Cuenca [donde nos festejaron con corridas de toros], emprendimos el camino de Oxa para completar nuestros trabajos sobre la cinchona. De allí fuimos á permanecer un mes en la provincia de Jaen de Bracameros en los Pongos del Amazona, cuyas riberas adornan la Andiva y la Bugainvilloa de Jussieu. Juzgué interesante fijar la longitud de Tomependa y de Churungat, donde principia el mapa de La Condamine, y de unir esos puntos á la costa. La Condamine solo pudo fijar la longitud de la boca del Napa: los guarda-tiempos no existian aún; de modo que las longitudes de esas regiones deberán enmendarse. Mi cronómetro de Luis Berthoud sigue admirablemente, como lo veo al orientarme de vez en cuando por el primer satélite, y al comparar punto por punto mis diferencias de meridiano con las que encontró la expedicion de M. Fidalgo, quien, por orden del rey, hizo las operaciones trigonométricas de Cumaná á Cartagena.

Del Amazona atravesamos los Andes por las minas de Hualgayoc [que dan un millón de pesos anualmente, y de donde la mina de cobre gris argentífero se encuentra á 2,065 toesas]. Bajamos por Cascamasca [donde he dibujado los arcos de las bóvedas peruvianas, en el palacio de Atahualpa] á Trujillo, siguiendo desde allí por los desiertos de la costa del mar hasta Lima, donde el cielo está cubierto de espesos vapores la mitad del año. Apresuré mi llegada á Lima para observar allí el paso de Mercurio, el 9 de Noviembre de 1802.

Nuestras colecciones de plantas y los dibujos que he hecho sobre la anatomía de los géneros conforme á las ideas que me habia comunicado el ciudadano Jussieu en algunas conversaciones que tuvimos en la Sociedad de Historia Natural, han aumentado considerablemente con las riquezas que hemos encontrado en la provincia de Quito, en Loxa, en el Amazona y en la cordillera del Perú. Hemos vuelto á encontrar muchas de las plantas que viera José de Jussieu, tales como la *Lloque* affinis, *Quillajae* y otras. Tenemos una nueva especie de *jussiga* que es encantadora, algunas *colletia*, varias granadillas y el *loranthus* arbóreo, de 60 piés de elevacion. Riquísimos somos, sobre todo, en palmeras y gramíneas, sobre las que el ciudadano Bompland ha hecho un trabajo de mucha extension. Tenemos hoy 3,784 descripciones muy completas en latin, y cosa de una tercera parte de plantas en los herbarios, que no nos ha sido posible describir por falta de tiempo. No hay vegetal del que no podamos indicar la roca en que nace y la altura en toesas á que se eleva; de modo que la geografía de las plantas encontrará en nuestros manuscritos materiales muy exactos. Buscando el mayor acierto

el ciudadano Bompland y yo, hemos descrito con frecuencia la misma planta separadamente. Las dos terceras partes y aun mas de las descripciones pertenecen exclusivamente á la constante dedicacion del ciudadano Bompland, cuyo celo y consagracion al progreso de las ciencias no me canso de admirar. Los Jussieu, los Desfontaines, los Lamarck dejan en él un discípulo que no dejará perecer la memoria de sus maestros. Hemos comparado nuestros herbarios con los del Sr. Mutis; hemos consultado muchos libros en la inmensa biblioteca de este grande hombre. Persuadidos estamos de que tenemos muchos géneros nuevos y nuevas especies; pero se necesitarán bastante tiempo y trabajo para designar lo que sea verdaderamente nuevo. Traemos tambien una sustancia silíceá análoga al *tabascher* ¹ de las Indias orientales que Mr. Macé ha analizado. Existe en los nudos de una gramínea gigantesca que se confunde con el bambú, pero cuya flor

difiere del *bambusa* de Schreiber. Ignoro si el ciudadano Fourcroy ha recibido la leche de la *vaca vegetal* [árbol llamado así por los indígenas]; es una leche que tratada con el ácido nítrico, me ha dado un hule de olor balsámico, y que, lejos de ser cáustica y nociva como lo son todas las leches vegetales, es nutritiva y grata al paladar. Hemos encontrado este árbol sobre nuestro camino para el Orinoco, en un plantío en donde los negros beben mucha de esta leche. He remitido tambien al ciudadano Fourcroy, por la vía de la Guadalupe, como á Sir José Baneks por la de la Trinidad, nuestro *dapiché*, ó el hule blanco oxigenado que trasuda por sus raices, un árbol de las selvas de Pimichin, en el rincon mas apartado del mundo, hácia las fuentes del Rio Negro.

No iré á Filipinas; pasaré por Acapulco, México, la Habana para ir á Europa y daré á vd. un abrazo, así lo espero, en Paris en Setiembre ú Octubre de 1803.

Salud y respeto.

(Firmado). HUMBOLDT.

¹ Concrecion silíceá formada en las articulaciones de la caña bambú.