

## EL ARCHIPIÉLAGO DE LAS GALÁPAGOS [1]

### 1

#### Descripción general é historia

El Archipiélago de las Galápagos, situado bajo la línea ecuatorial, en el Océano Pacífico y frente á las costas de la República del Ecuador, se extiende 90 millas al N. y al S. de aquel círculo y 16 de E. á O. Dista de la costa continental unas 250 millas y cerca de 860 de la bahía de Panamá.

Las Galápagos fueron descubiertas por los navegantes españoles poco tiempo después de su entrada al mar del Sur, llamándolas islas Encantadas, tal vez por la dificultad de hallarlas y poner algunos pilotos en duda su existencia, por lo incierto de la fantasía [2], único medio de que se servían los navegantes del siglo XVI para calcular las distancias recorridas.

La primera vez que estas islas hicieron su aparición en un mapa fué en una obra pública por Ortelius en 1570, en una carta de Sud-América y mar del Sur, pero debemos hacer constar aquí que el cronista de Indias D. Antonio Herrera las consigna en su plano núm. 1, debiendo notarse que el cronista termina su obra en 1554. Más tarde fueron denominadas Galápagos, por haber en ellas muchos de estos reptiles de mar y tierra de gran tamaño. Pero no prestaron grande atención á ellas, por considerarlas de poco valor, pues suponían que no ofrecían agua potable, reconociendo por otra parte que no les sería de mucha utilidad en sus futuros viajes, por hallarse fuera de la derrota de las naves de su época y de sus necesidades, no menos que por no estar habitadas ni ofrecer atractivo alguno.

Los nautas españoles denominaron á las islas principales con los nombres de Mascarín, Tabaco, Diablo, Salud, San Barnabá y Santiago, hallando en esta última agua potable. El capitán Cowley, en su viaje alrededor del mundo, en 1684, las denominó respectivamente King Charles, Crosman, Bindloe, Eures, York y Duke of Norfolk, bautizando á las demás con nombres ingleses, algunos de los cuales han sido cambiados por los viajeros posteriores y también por los ecuatorianos en los últimos años.

En el séptimo decenio del siglo XVII, ya el célebre pirata inglés

[1] *Anuario hidrográfico de la Marina de Chile.* Santiago de Chile, 1890.

[2] Lo mismo que estima, antiguamente.

Juan Morgan pirateaba en el mar del Sur, y se cree que haya visitado las Galápagos con los demás forbantes de su luctuosa época, para reparar sus naves, hacerse de provisiones y repartirse el botín.

El capitán Cowley, en 1684, tratando de los bucaneros, cuenta que estos se reunieron en las islas de Lobos, del Perú, con el objeto de ponerse de acuerdo sobre la elección de un punto de seguridad, y después de larga discusión acordaron que ese punto sería las islas de Galápagos, que el *Dutch* no había podido encontrar en años anteriores. En efecto, el 19 de Mayo se hicieron á la vela y después de tres semanas de viaje descubrieron la isla del Rey Carlos, llamada así por Cowley, la Mascarin de los españoles.

Continuando el reconocimiento del archipiélago, fueron bautizando cada una de las islas, llamando á una Duke of Norfolk, de Santiago de los españoles, conocida hoy con el nombre de Infatigable ó Indefatigable, como raza en el plano moderno del almirantazgo británico. Al N. de ella hallaron un puerto, con abundantes provisiones, especialmente galápagos de mar y tierra, abundancia de aves, especialmente palomas, madera y agua potable. Aquí desembarcaron y depositaron en tierra 1.500 sacos de harina, una gran cantidad de frutas conservadas y otras provisiones, á las que podían recurrir los bucaneros en caso de necesidad.

Después de quince días de estancia en la isla Santiago se dirigieron á las costas del continente, para continuar sus piraterías y la persecución de los barcos españoles y destrucción de los pueblos indefensos.

El capitán Guillermo Dampier fondeó en las Galápagos el 31 de Mayo del mismo año, y se ocupó en su reconocimiento, dando más tarde interesantes noticias de su clima y producciones; y asegura que en años anteriores había estado en ellas el capitán Davis, quien también dió noticias particulares de algunas islas.

A fines del siglo XVII el grupo de las Galápagos era el punto de cita y reunión de los bucaneros, que concurrían á él para proveerse de víveres frescos, carenar sus buques, refrescar sus tripulaciones y repartirse el botín que habían hecho durante sus viajes. En ellas también se comunicaba sus nuevos planes y fraguaban sus correrías, sin riesgo de ser molestados por sus enemigos, que no iban á perseguirlos en esas guaridas tan apartadas del continente.

Más tarde las Galápagos fueron dadas á conocer por los buques balleneros, esos exploradores de los mares desolados, que las visitaban con alguna frecuencia, no obstante de permanecer abandonadas, porque hallaban en ellas abundante pesca. En 1733 fueron reconocidas y descritas por el capitán de fragata de la armada española D. Alonso de Torres, Gil y Valdez; y que "las montañas vistas á la parte del SO., que nombró cordillera de islas de Santa Gertrudis, Tierra de Carlos IV, las de los Hermanos y la de Quitasueño... son áridas, despobladas y de difícil y prolijo reconocimiento en sus interioridades, manifestando su situación con la prolijidad que se requiere el mapa que lo instruye para los conocimientos de V. E.' [1].

Años más tarde, los célebres corsarios argentinos Hipólito Burchard y el comodoro Brown, al mando de los buques *Halcon* y *Conse-*

---

(1) *Memoria de los virreyes del Perú*, tomo VI, pág. 179. Tanto por el mapa de las Galápagos que se cita, como la descripción, parecen no haber sido publicadas, y deben andar extraviados por los archivos.

encia, las visitaron con el mismo propósito que los antiguos bucaneros.

Estos atrevidos aventureros, que desde las aguas del Plata habían venido al Pacífico para hostilizar las naves y el comercio españoles, después de ejecutar empresas de arrojo en los puertos del Callao y Guayaquil, vieron suscitarse entre ellos una verdadera rivalidad y producirse un odio profundo, por lo que resolvieron separarse y obrar cada uno de su cuenta. En efecto, á principios de 1816 se dirigieron á las Galápagos para repartirse el botín del corso, que era la manzana de la discordia. Tocó á Brown la corbeta *Halcon* y á Buehard la fragata *Consecuencia*; éste se dirigió al río de Plata y aquel á los mares de la India.

El archipiélago de las Galápagos permaneció desolado, y solo visitado temporalmente por algunos buques balleneros y unos pocos aventureros que explotaban la orchilla, entonces muy abundante en aquellas islas. Estos especuladores las hicieron conocer en Guayaquil, y el Gobierno del Ecuador resolvió tomar posesión formal de ellas. Comenzó por concederlas á una sociedad presidida por el general D. José Villamil, á quien se nombró gobernador de las islas, invistiéndolo con amplias facultades para administrarlas.

Allá por el mes de octubre de 1831, el general Villamil, mandó salir de Guayaquil la primera expedición exploradora, á la cual siguieron más tarde pequeñas expediciones de colonos destinados á poblar las islas.

El Gobierno del Ecuador tomó posesión formal de ellas el día 12 de febrero de 1832, y el 19 del mismo mes se dió igual posesión, en la isla Floreana, á los Sres. José Villamil y Lorenzo Bark. Villamil fué el primer gobernador de las Galápagos, con dependencia de Guayaquil.

Cuando los primeros colonos se preocupaban de la aguada, que denominaron "Piedra del Gobernador," hallaron en sus cercanías, según D. Manuel Villavicencio, pedazos de barretas oxidadas y carcomidas que parece sirvieron para ensanchar la fuente, lo que pone en evidencia que esta isla había tenido pobladores de temporada, anteriores á los que introdujo Villamil á fines de 1831; y es posible que esas reliquias se debían á los balleneros que frecuentaban la isla desde tiempo atrás, cuando no á los bucaneros.

Al principio dos de las islas alcanzaron cierto grado de prosperidad; pero la falta de perseverancia en los colonos ó en los empresarios, ó más propiamente lo heterogéneo del conjunto de los colonos hizo que se las abandonase prematuramente sin haber alcanzado gran fruto de sus labores.

Hacia esa misma época el Gobierno del Ecuador destinó á las Galápagos, como lugar de relegación para los condenados por delitos políticos ó militares, y aun para los reos de delitos y crímenes comunes, verdadera cizaña para esa apartada y naciente colonia. En sus principios esta progresó, mientras fué atendida, llegando á contar con una población de 200 á 300 almas, cuyo principal asiento fué la isla de Charles, llamada la Floreana por los ecuatorianos, en honor del primer presidente del Ecuador, el general D. Juan José Flores; pero esa población decreció rápidamente junto con la decadencia de la colonia.

Con el transcurso del tiempo se había acumulado en ellas como 200 individuos, en su mayor parte malhechores, muchos de los cua-

les se sublevaron contra el gobernador Williams en 1841; á causa de su tiranía y maldad, y lo hicieron huir de la isla Floreana. Durante su gobierno el general Mena había representado los derechos de Villamil, pero había tenido que retirarse á causa del carácter de Williams.

Los progresos de la colonia habían tenido, pues, que experimentar mil contrariedades con motivo de esos acontecimientos, tanto que cuando el general Villamil volvió á hacerse cargo de ella en 1842, aquella no existía, concluyendo por desaparecer á manos de la discordia y de la piratería, provocados por los presidiarios y el carácter discolo de las autoridades.

Diez años más tarde, en 1852, la Floreana fué nuevamente teatro de un audaz acto de piratería y de crímenes inauditos. Un tal Briones y los confinados que poblaban la isla, sabedores de que el general Urbina había hecho revolución en Guayaquil contra el Gobierno constituido, y de que el general Flores expedicionaba contra el Ecuador, se propusieron escapar de la Floreana, y, al efecto, se pusieron al acecho para tomar por sorpresa al primer buque que aportara al puerto.

Poco tuvieron que esperar. Ocho días después surgió una barca ballenera norte-americana. Su capitán bajó á tierra en un bote tripulado con cuatro marineros en busca de refrescos, fué capturado con su gente y desarmado, sin poder hacer resistencia alguna. Muy poco después otro bote con ocho hombres abordó la costa, sin tener la menor sospecha de lo que había ocurrido á sus compañeros, y fueron también capturados y desarmados. Briones y sus sacuaces se dirigieron entonces á la barca y subieron á ella puñal en mano para tomarla, lo que les fué fácil, por no haber hecho resistencia los seis hombres que habían quedado á bordo.

Briones antes de dirigirse á la barca, se había hecho nombrar jefe de la partida de deportados, y una vez en ella dió orden al capitán de zarpar con destino á la isla Chatham, so pena de muerte si no obedecía. En esta isla se hallaba el gobernador Mena, del archipiélago de las Galápagos, ~~ex-general~~ ~~del ejército~~ ecuatoriano, con unos pocos peones y ocupado en el cultivo de la isla. Briones desembarcó con su gente, apresó á Mena y lo condujo á bordo, donde lo hizo fusilar. En seguida se dirigió á Guayaquil.

Al avistar el continente encontraron cerca de tierra dos balandras que conducían 63 hombres enganchados en las costas del Perú por los delegados de Flores. Una de ellas, dirigida por el coronel Tamayo, que conducía 29 hombres, fué abordada por una chalupa y cinco hombres de Briones, que saltando á la cubierta de ella puñal en mano, pasaron á cuchillo á todos los tripulantes, sin perdonar á Tamayo. Igual suerte habría cabido á la segunda balandra si esta no hubiera huído y varado en la costa.

Briones y los suyos, creyendo que sus alevosos crímenes podrían ser premiados, por haber destruido, como ellos decían, la vanguardia del General Flores, se dirigieron á Guayaquil, donde fueron apresados por la autoridad, juzgados y sometidos á la última pena, lo que se ejecutó á fines de Marzo del mismo año.

De esta manera las Galápagos, tranquilas cuanto desoladas, desde que recibieron las primeras pisadas del hombre, fueron regadas con la sangre de éstos, y sus bosques donde se albergaban los animales silvestres y cantaban las avecillas, fueron también testigos de la ferocidad humana.

En 1853 aún subsistían algunos de los criminales de los condenados por la justicia; pero posteriormente los gobiernos abandonaron su existencia á tal extremo, que en 1868 apenas se conservaban unos pocos moradores, metidos los más en cuevas que les servían de habitación.

En 1871, cuando el buque de los Estados-Unidos de América *Hassler* llegó á las islas, el número de sus habitantes no pasaba de una docena. En 1875 visitó las Galápagos el distinguido Dr. D. T. Wolf, en los meses de agosto á noviembre, y publicó en seguida una interesante memoria sobre el archipiélago y su clima, arribando á conclusiones que daremos en su lugar.

En ese mismo año habían ocupado la isla Chatham los ecuatorianos Cobos y Monroy, y cultivaban un pequeño retazo de su suelo alcanzando la población á solo 37 habitantes. El Gobierno ecuatoriano decretó en 1885 una serie de medidas con el objeto de favorecer el archipiélago. Los nuevos colonos estarían exentos de todo impuesto ó contribución por espacio de cinco años, toda mercadería estaría libre de derechos, el archipiélago formaría parte integrante de la provincia de Guayas, y los agentes de administración dependerían de las autoridades de dicha provincia. Al año siguiente, el obispo de Guayaquil ofreció mantener constantemente un cura en las Galápagos.

En 1887, cuando la corbeta chilena *Chacabuco* visitó la isla Chatham, la población de ella alcanzaba á 140 almas, sin tomar en cuenta unos pocos individuos diseminados en las diversas islas.

En el día el archipiélago de las Galápagos es visitado con alguna frecuencia por los buques de guerra de las naciones extranjeras que van allí con propósitos científicos ó simplemente á dar descanso á sus tripulaciones. También las frecuentan algunos buques balleneros que se dedican á la pesca de los cetáceos y á la caza de las tortugas, como también los colectores del líquen llamado orehilla, muy usado como materia colorante; pero las visitas más importantes que han recibido en este siglo han sido la del buque hidrógrafo inglés *Beagle*, al mando del capitán Fitz-Roy, en 1836, á quien acompañaba el célebre naturalista Carlos Darwin, y la excursión que hizo en ellas el Dr. T. Wolf, durante los meses de agosto á noviembre de 1875, según ya dijimos.

El nombre de las islas del archipiélago ha sido cambiado en ocasiones por los marinos que las han visitado en diversas épocas, lo que en cierto modo ha dado lugar á equívocos y á mala inteligencia respecto á las descripciones de los viajeros; pero al presente la nomenclatura de ellas está afianzada con la prolija carta del almirantezco británico núm. 1.375, á la cual nos referiremos en adelante.

## II

### **Naturaleza de las Galápagos, clima y producciones naturales**

El aspecto de todas las islas es muy semejante; ofrecen contornos redondeados y suaves, y su altitud no varía mucho de una á otra; pero las mayores elevaciones están comprendidas entre 910 y 1.220 m. Sus bases y su parte inferior son generalmente secas y áridas;

pero las cumbres, á partir de una altura de poco más de 500 m., poseen una vegetación abundante, especialmente en las faldas de barlovento. Poco más adelante veremos la explicación de esta circunstancia singular, que constituye una verdadera anomalía, si se atiende á la que se observa comúnmente.

Teniendo presente que las islas Galápagos se hallan situadas, como ya se ha dicho, debajo de la línea ecuatorial, el clima de ellas, tal como es, no se puede considerar cálido; en todo caso es mucho más bajo que el de otras regiones situadas en idéntica latitud. Esta circunstancia es debida á la influencia temperante de la corriente oceánica que las contornea, cuyas aguas, venidas de las regiones antárticas, tienen una temperatura relativamente baja.

Las observaciones meteorológicas que podrían suministrar algunos datos positivos respecto de la climatología de este archipiélago, faltan casi por completo, y esto es muy sensible, pues en pocos puntos del globo ofrecerían resultados más importantes para la ciencia.

El Dr. T. Wolf, que en fines de 1875 visitó el archipiélago con un propósito científico, desde agosto hasta noviembre, se expresa así hablando de la isla Floreana ó Charles: “En la casa del difunto Sr. Valdison, que se halla á la altura de 133 m., pudimos hacer, durante muchos días, una serie de observaciones termométricas, y resultó para esta localidad la temperatura media de 20° centígrados. La variación á la sombra era muy pequeña, siendo la máxima 21,5° y la mínima 19°.

“En la hacienda del mismo señor, que se halla más arriba en una planicie, á la altura de 277 m., el termómetro variaba entre 18 y 19°; el agua del manantial al lado de la casa inferior (á 133 m. de altura) tiene 18°, temperatura que manifiesta su origen de los cerros altos de la isla.

“En la hacienda de la isla Chatham, que se halla á la altura de 288 m., observamos durante diez días una temperatura media de 19°; en las pampas de la misma isla, que tienen entre 300 y 400 m. de altura, reina la temperatura media de 18°; sobre el cerro de San Joaquín, que es el punto más alto de la isla Chatham, con la altura de 712 m., vimos bajar el termómetro, á mediodía, hasta 14°, en circunstancia que soplaban fuerte viento monzón del SE., con niebla densa en la copa del cerro. Así como esta última, también las otras observaciones termométricas que hicimos en diferentes islas y en varias alturas, son demasiado aisladas para deducir de ellas la temperatura media de los lugares respectivos, pero están acordes con los anteriores. Ciertamente, atendiendo á la posición geográfica de estas islas debajo de la línea, se debe decir que su temperatura es muy baja; y además observamos que decrece pronto con la altura, disminuyendo á cada 100 m. de elevación de 1 á 2°, según las circunstancias locales, más ó menos rápidamente.

“Después de la temperatura, es la humedad relativa de la atmósfera, en conexión con el cambio de las estaciones seca y húmeda, la que termina el carácter de un clima en las regiones tropicales. Respecto á este punto, desde luego tenemos que distinguir en las islas Galápagos dos zonas bien marcadas: una baja y seca, y otra alta y húmeda. Esta notable diferencia es la consecuencia de las condiciones físicas y climatológicas muy particulares que reinan en las islas, y por las cuales en las regiones bajas no se forman precipitados at-

mosféricos sino rara vez y en corta cantidad, en tanto que abundan en las regiones altas.

“La zona seca se extiende entre el nivel del mar y la altura de 220 m., poco más ó menos, y ocupa la mayor parte del terreno del archipiélago; solamente las islas más grandes de Albemarle, Infatigable, James, Cnatham y Floreana poseen altiplanicies que llegan á las alturas en que reina el clima húmedo. El invierno ó la estación lluviosa cae en las islas al mismo tiempo que en nuestras costas, desde febrero hasta principios de junio; pero suele ser más irregular, más corto y más escaso de agua, y aun hay años en los que falta completamente. Este es el único tiempo en que algunos aguaceros humedecen el árido terreno de la región baja, y en que la escasa vegetación de ella puede proveer sus órganos de la humedad necesaria; pues la porosidad de las rocas volcánicas, que forman casi exclusivamente esta región, deja filtrar el agua de las lluvias en muy poco tiempo, é impide la formación de manantiales y lagunas. Estas se encuentran solamente en la región alta, en que las lluvias de invierno son más copiosas y un terreno arcilloso favorece su formación en muchos lugares. Además se puede decir que en esa zona alta llueve más en el verano que en el invierno, pues entonces las *garúas* son continuas y muy fuertes. En el mes de agosto no pasaba un día, en Floreana, sin que notáramos cuatro ó cinco garúas, y eran tan fuertes en la altiplanicie (270 m.), que el camino á la hacienda se dañaba considerablemente y estaba lleno de lodo. Rara vez bajaban estas lluvias hasta la casa del Sr. Valdison (133 m.); eran muy pasajeras, y cinco minutos después el suelo estaba tan seco como antes. Más abajo, hacia la playa del mar, no caía gota. Durante todo el tiempo de nuestro viaje, desde agosto hasta noviembre, las montañas de todas las islas altas estaban continuamente envueltas en nubes y nieblas. En Alto-Chatham no hemos visto el sol en diez días, y hemos sufrido mucho por las continuas lluvias, mientras que en la mitad septentrional de esta isla, que pertenece á la región baja, no caía ni una gota de agua.

“El viento (mozón) sopla casi siempre del SE., y como trae los vapores acuosos que se condensan en las montañas más altas, este lado de las islas es el más húmedo, y la zona húmeda suele descender en él hasta los 40 y 70 m. más abajo que en el opuesto.

“La humedad relativa de la atmósfera se manifiesta de la manera más patente é inmediata de la vegetación, y ella es totalmente distinta en las dos zonas que hemos establecido para las islas. No es preciso ser botánico para advertir desde luego esta diferencia esencial entre las plantas de la zona baja y seca y la de la región alta y húmeda; apenas se encontrará una docena de especies vegetales que sean comunes á ambas zonas. La diferencia hipsométrica entre ellas es tan insignificante, como hemos visto, que por ella sola ó por la temperatura disminuida no puede explicarse un cambio tan completo de vegetación; pero la falta ó la abundancia de humedad es, si, una circunstancia sumamente poderosa. Con algunos rasgos ligeros caracterizaremos las dos zonas, sin entrar por ahora en particularidades botánicas.

“En la zona inferior, desde el borde del mar hasta 200 m. de la tidad, la vegetación cubre el suelo imperfectamente; por todas partes se descubren las ásperas lavas de color negro, pardo ó rojizo entre los raquíuticos arbustos, que reemplazan la vegetación arbórea. Todos

estos arbustos se distinguen por la escasez de su follaje, y las hojas son menu as y tienen, como también las ramas, un color ceniciento ó blanquiceo; sus flores pequeñas no son nada vistosas. Al principio se podría creer que los arbustos habían perdido sus hojas por la sequedad del verano, como sucede en los bosques de nuestras costas [Ecuador]: pero no es así; inspeccionándolos bien, se observa que la mayor parte de ellos no solamente poseen hojas, sino también flores, y en el invierno no cambia mucho el aspecto. Esta menudencia y escasez de los órganos vegetativos pertenece á su carácter especial y es una próspera acomodación al clima árido, en que las plantas no pueden prodigar la savia en grandes y succulentas hojas. Una *lantana*, dos ó tres especies de *croton*, otras tantas de *euphorbia* y algunos *syngnesias*: hé aquí los representantes principales de esta pobre flora. Entre los arbustos se levanta por aquí y por allá una algarroba ó un palo santo á 6 ú 8,5 m. La misma altura alcanzan los *espinos* (*cereus*) y las *tunas* (*opuntia*), que prefieren los lugares más secos y estériles, en donde ningún otro vegetal podría sustentarse, coronando muchas veces las caprichosas y erizadas márgenes de los cráteres. La vegetación herbácea no es menos pobre, y se reduce á algunos mechones de paja seca (*gramíneas* y *ciperáceas*) y una que otra hierbecita malograda. Pero hay extensos parajes, por ejemplo en Albermarle, de muchas leguas cuadradas, completamente desiertas, en que el suelo se presenta como pavimentado de enormes pedrones de lava, y no se descubre ninguna planta, excepto algunos espinos aislados, que sin duda atraen la humedad de la atmósfera, pues no se comprende como podrían recibirla suficientemente por sus raíces, clavadas en las rasgaduras de la va'a desnuda, que durante el día con los soles se calienta como un horno.

“Ciertos paisajes de esta región presentan el aspecto más singular y grotesco que la fantasía puede imaginarse; esos centenares de fraguas ciclópicas de los cráteres apagados, acumulados de trozos inmensos de la lava más áspera y negra; entre las rocas quemadas tal cual tronco copulento de un espino (*cereus*) que levanta sus ramos como los brazos de un cadelabro, ó de una tuna (*opuntia galapageia*) no menos gruesa y añeja; por aquí un monstruoso galápago (*testudo elephantopus*) que mueve sus miembros deformes con una flemma admirable, é intenta subir por la trigésima vez á una roca, de que ha caído ya 29 veces; por allá un grupo de las feas y extrañas iguanas marina; (*amblyrhynchus cristatus*), que con las bocas abiertas y miembros extendidos se asean. Todo en esta naturaleza es extravagante y raro, pero las partes inorgánicas y orgánicas del cuadro están en perfecta armonía entre sí, y á veces recuerdan vivamente los paisajes antediluvianos, cual los geólogos suelen pintarnos en sus descripciones de los fósiles.

“De paso se ha dicho que la *orchilla* [un líquen del género *rocella*], que en estas islas hace muchos años forma el artículo de exportación más interesante, se encuentra exclusivamente en la región inferior de que hablamos, hasta 100 m. de altura. Este vegetal crece con preferencia en las rocas y en los arbustos que están expuestos á los vientos marinos, y se pue le decir que vive del aliento del Océano.

“En la altura de 200 m. la vegetación conserva todavía el carácter general que acabamos de describir, haciéndose solamente algo más robusta y espesa: los espinos y las tunas desaparecen poco á poco, y algunas otras plantas ocupan su lugar; los árboles de la al-

garroba y el palo santo son muy altos, y de sus ramas cuelgan las largas barbas de la *usnea* [una especie de líquen], indicando un grado más alto de humedad atmosférica. Esta *usnea* se distingue por su frecuencia y su color blanco á grandes distancias, y caracteriza muy bien la angosta *zona de transición* entre la seca y la húmeda, que podemos poner entre 200 y 240 m. de altura. En cima de ella cambia de repente y como por encanto todo el aspecto de la vegetación.

“En la región superior el suelo húmedo está cubierto de un césped siempre verde de gramíneas y otras hierbas; los bosques ofrecen bastante variedad de árboles y arbustos, igualmente de un hermoso y eterno verdor. Los árboles no son muy altos ni corpulentos, pero sí copudos; á los más frecuentes y más interesantes pertenece una *guanábana* [*psidium*], cuyos frutos, del tamaño de una cereza, son comestibles, aunque algo agrios; dos especies de *lechosos* [*syngnesias*], de una talla muy esbelta y lozana, de cuyos troncos se destila una resina ó un bálsamo muy rico en la lechosa en las cortaduras y otras heridas; además un árbol muy interesante de la familia de las sanguisorbáceas, que recuerda los *polylepis* de la región andina del continente. No enumeraremos más especies, y diremos solamente que cualquiera que conozca la flora ecuatoriana, advertirá la grande analogía que presenta esta vegetación con la de los bosques en los páramos, analogía que resalta todavía más á los ojos al contemplar los musgos y líquenes que cubren los troncos y ramas de los árboles y los helechos. De estos últimos hemos recogido seis especies que se encuentran también en las faldas del Pichincha. El botánico se podría creer más bien en la altura de 3.000 que en la de 300 m. También las pampas extensas, cubiertas de paja gruesa, que en las islas se encuentran de 600 á 700 m. de elevación, recuerdan bajo muchos respectos los pajonales y páramos de los Andes.

“Aunque nos propusimos en este artículo no entrar en especialidades botánicas, sin embargo no podemos prescindir de una consideración general. No se oculta al observador atento que la flora de las islas Galápagos lleva en general el tipo americano, tanto respecto á la afinidad botánica de los géneros y de las especies, cuanto en su hábito exterior. Las particularidades que la distinguen á primera vista de la flora del continente consisten en la pequeñez de los órganos foliáceos, en la falta de hermosas flores, en la escasez de epífitas y parásitas y en la ausencia de las lianas y enredaderas. La hermosura de los bosques sud-americanos consiste en gran parte en el primoroso y gigantesco follaje de las monocotiledóneas, por ejemplo, de las palmas, musáceas, zingiberáceas, aroídeas, etc.; todas estas familias faltan. Relativamente al punto segundo podemos asegurar que en todo el archipiélago no hemos encontrado ninguna flor que por su hermosura ó forma particular llamara la atención. Las epífitas, adorno especial de nuestros bosques, están representadas por dos bromeliáceas y dos orquídeas insignificantes. Cierta es que aun los pájaros del continente presentan mayor número de formas tropicales que en estas islas; y esta particularidad no se explica suficientemente por el clima solo, sobre todo si añadimos que la mayor parte de las plantas fanerógamas son endémicas ó propias de este archipiélago, es decir, que no se encuentran en ningún otro país del mundo. ¡Estos son caprichos de la naturaleza, ó digamos más bien, que son misterios de la creación!

“No sería difícil demostrar el señalado influjo que ejerce el cli-

ma de las dos zonas en la zoología de las islas, y *á priori* podríamos conjeturarlo de la íntima correlación en que está este reino animal con el vegetal en todo el mundo. Pero como las observaciones respectivas en los animales no son tan fáciles y obvias como en las plantas, el tema necesitaría discusiones más profundas y extensas, que serían demasiado ajenas al objeto descrito; y así lo pasamos en silencio, y preferimos añadir todavía cuatro palabras respecto á la poderosa influencia que ejerce el clima en la naturaleza inorgánica.

“Todas las islas, sin excepeión, son volcánicas en todas sus partes. Se puede distinguir una formación volcánica antigua y otra más moderna. La primera, que consta de tobas y areniscas volcánicas [*palagonitas*], se halla muy reducida y en pedazos aislados en las regiones bajas de las islas, y no es de ninguna importancia para nuestras consideraciones actuales, por lo que podemos desatenderla completamente y considerar tan solo la segunda, que se compone casi exclusivamente de lavas basálticas. Es verdad que el terreno de la zona inferior presenta un aspecto muy diferente del de la zona superior; pero la exacta observación y algunas reflexiones sencillas nos convencen de que geológicamente no hay ninguna diferencia esencial entre los terrenos de las dos regiones, y de que ambos pertenecen á una misma formación volcánica, tanto por los materiales constitutivos cuanto por su edad relativa. Toda la diferencia aparente y exterior es debida únicamente á las diferentes condiciones climatológicas en que se hallan las dos zonas.

“En la región árida, en que la influencia destructora de la atmósfera, por la falta de humedad, es casi nula, ó á lo menos muy insignificante, las rocas quedan por millares de años tan frescas é intactas como en el día de su erupción. De aquí esos inmensos campos de lava negra con la superficie sumamente áspera y de naturaleza vidriosa y coriácea, que dificultan tanto la comunicación entre los lugares más cercanos, hasta hacerla á veces imposible; de aquí estos centenares de pequeños cráteres de erupción, que conservan los picos, agujas y demás formas caprichosas de sus márgenes tan frescas como si ayer hubiesen nacido, y recuerdan los volcanes de la luna, cuyos contornos afilados suelen explicarse también por la falta de influjos atmosféricos sobre aquel astro. Pero en la zona superior, los mismos materiales volcánicos se descomponen rápidamente por la gran humedad que reina allá, merced á las continuas nieblas, garúas y lluvias. Los contornos irregulares y ásperos de los volcanes se redondean, los cráteres se borran y se rollenan. De la lava basáltica se forma por la descomposición química una tierra arcillosa rojiza, la cual, mezclada con los restos podridos de la vegetación, da un excelente terreno para los pastos naturales y capaz de cultivo. La vegetación misma contribuye en la región superior á la pronta descomposición de las rocas por la influencia química y mecánica de sus raíces sobre ellas. Algunas veces hemos seguido el camino de corrientes de lava muy largas, que de la región superior llegan á la inferior, y nos hemos convencido hasta la evidencia de que únicamente la humedad produce la diferencia del suelo en las dos zonas. Sobre la misma corriente de lava se podría plantar un jardín arriba, y abajo se trepa con gran dificultad sobre sus frescos pedrones. Observando las islas de lejos se ve que de los volcanes altos salen, como radios de un centro, largas y anchas fajas negras hacia las playas del mar: estas son las corrientes de lava. Todas son frescas en sus partes in-

feriores, pero muchas parecen perderse hacia arriba, porque allí ya están cubiertas de vegetación; y las que siguen con la misma frecuencia hasta la cumbre del volcán son seguramente muy modernas, de manera que la humedad todavía no ha tenido bastante tiempo para atacadas y descomponerlas. En efecto, se encuentran tales corrientes frescas, especialmente en las islas Albemarle y Narborough, precisamente en donde la actividad volcánica se ha manifestado hasta en los últimos tiempos. Cuando en la zona inferior encontramos una lava en el estado de descomposición, que por lo demás nunca es tan perfecta como en la superior, podemos concluir que es antiquísima y de las primitivas de estas islas.

“No terminaremos este artículo sobre el clima de las islas Galápagos sin indicar ligeramente algunas deducciones prácticas que resultan de nuestra exposición. La primera es que toda la región baja y árida del archipiélago es del todo incultivable y, por tanto, casi inhabitable; pero esto quiere decir que lo son nueve décimos de su terreno á lo menos. Hay islas considerables, por ejemplo Hood, Barington, Bindloe, que no participan de la región húmeda y fértil, por ser demasiado bajas. La grande isla de Narborough, aunque posee un altísimo volcán central, es tola inhabitable por razones especiales, que han de buscarse en lo moderno de las lavas. Solamente en cinco islas encontramos algún terreno cultivable, que se presta á la agricultura y á la cría de ganado: en Floreana no ocupa más de una legua cuadrada por ser baja y estéril toda la mitad septentrional de ella; en Infatigable y James ó Santiago, otras tantas, y en la isla de Albemarle, que se extiende sobre 138 leguas cuadradas, se halla solamente en las montañas del Sur algún terreno capaz de cultivo, cuya área se puede calcular en 6 ó 7 leguas cuadradas: todo el resto de la isla se parece á la de Narborough. ¡Seguimos el optimismo si aseguramos que de las 200 leguas cuadradas que constituyen el terreno del archipiélago, talvez unas 20 serán cultivables!

“Ahora, preguntamos: ¿es posible que en estas islas se sustente una numerosa población de sus productos indígenas y de la agricultura? Floreana y Chatham son las islas más conocidas y favorables, en cuya colonización se ha pensado algunas veces. Pues bien concedida una gran feracidad del terreno [también sobre este punto algunas han hablado con grandes hipérboles], ¿cómo puede prosperar y extenderse una población, aunque sea de 400 á 500 habitantes, sobre una legua cuadrada de terreno, en medio de un desierto, si quiere vivir de la agricultura y cría de ganado? ¿Cuán miserables y estrechas serán las condiciones de los propietarios? ¿Cuál su porvenir? En Floreana cabe muy bien una hacienda de ganado, en Chatham tal vez dos ó tres, pero nada más; y pensar en una numerosa inmigración es un sueño utópico. El archipiélago de las Galápagos nunca será habitado, mientras que en esta república (Ecuador) abundan todavía terrenos baldíos con las condiciones agrícolas más ventajosas y en las posiciones más favorables [recordamos solamente la hermosa provincia de Esmeraldas]. Estas islas serán buenas para empresas transitorias, como era la de la orejilla, como es la pesca, la extracción del aceite de galápagos y algunas otras; pero, lo repetimos, no se puede pensar en grandes empresas agrícolas. Enemigos de toda exageración, debemos decir que muchos en el país atribuyen á estas islas una importancia no merecida, y que las grandes empresas que ponen en ellas serán frustradas. Y con esta ocasión

damos también nuestra opinión respecto á las “minas” de las islas, diciendo que en ellas no hay guano, ni fosfato de cal, ni carbón de piedra [son las tres sustancias de que se ha hablado mucho]; finalmente, que no hay ningún metal ni mineral explotable. Este es nuestro parecer respecto á la importancia práctica del archipiélago, fundado en un estudio largo y no superficial de su naturaleza. ¡Ojalá que nuestra opinión resulte errónea, y que de este lado se abra una nueva fuente de riqueza para la república! Pero tememos que el tiempo y la experiencia ulterior confirmarán completamente nuestra declaración.”

No obstante lo aseverado por el doctor Wolf con buenas observaciones termométricas, el calor llega á ser excesivo en ocasiones. “Durante nuestra permanencia en la isla James, dice Darwin, el cielo se mantuvo constante y enteramente despejado. Cuando el aliseo dejaba de soplar una hora siquiera, el calor se hacia insoportable. . . . Dos días seguidos, en el interior de nuestra tienda de campaña, el termómetro se mantuvo durante algunas horas en 48, 8° centígrados; pero el aire libre, al sol y al viento, no pasaba de 42, 4°. La temperatura de la superficie del suelo llegó en ocasiones á ser superior á 85°, término de la escala de nuestro termómetro.”

En la isla Chatham, según los oficiales de la corbeta italiana *Vittor Pisani*, que estuvo recientemente en las Galápagos, la temperatura á lo largo de la playa alcanzó algunas veces á 35°; pero en las partes más elevadas variaba generalmente entre 18° y 20°. Se puede inferir de esto que el clima es saludable para el hombre, y esto lo confirman las opiniones de los habitantes que residen en cierta elevación.

Dampier, que estuvo en las islas en el mes de mayo de 1884, dice también que el aire de ellas es bastante templado, y atribuye esta benignidad á brisas frescas que soplan de día y gran parte de la noche. Esto hace que no reine en ellas un calor sofocante como en casi todo el resto de la zona ecuatorial.

Las estaciones son dos en el año, netamente definidas y bien caracterizadas. La lluviosa principia en enero y termina en principios de abril; algunas veces, sin embargo, por dos ó tres años consecutivos, las lluvias son considerables, como que esta estación está caracterizada por la cesación del viento SE., que sopla con frecuencia. Durante este tiempo las calmas prevalecen, alteradas solamente por chupascos ocasionales que vienen del N. ó del NO., acompañados de truenos y relámpagos, los que, sin embargo, se dice que jamás alcanzan á las islas orientales por ser detenidos por las alturas de las islas Albemarle y Narborough. Los chupascos no son fuertes ni de mucha duración.

Las prolongadas calmas las fuertes corrientes que durante esta estación reinan en las vecindades de estas islas, hacen que la navegación á la vela sea peligrosa y difícil.

Desde medianos de abril hasta fines de diciembre los vientos reinantes soplan con toda regularidad, y los temporales de viento son desconocidos en las Galápagos. Fuertes rompientes se ven ocasionalmente en las costas septentrionales de las islas, durante la estación de las lluvias, aunque ningún viento de consecuencia las acompaña. Son ocasionadas probablemente por los N. de Tehuantepec y los papagallos, ó sea los vientos del NE., tan conocidos en las costas entre Panamá y Acapulco.

En la zona en que estén situadas las islas, las nubes, según Darwin, son bajas. Durante la época seca alcanzan á bañar bastante tiempo las regiones elevadas de las montañas. Esta influencia prolongada de una humedad abundante arriba, mientras el aire permanece seco abajo, es la causa de la distribución de la vegetación de que hemos hablado.

Las corrientes del mar en las proximidades de las islas Galápagos, son verdaderamente notables; su velocidad es de 2, 5 millas por hora, con dirección al O. y NO. La rapidez y dirección se modifica en las cercanías de las islas, hasta hacerlas pedregosas para los buques de vela; pero la más notable es la diferencia de temperatura en las aguas del mar en las cercanías de las islas y en espacio de pocas millas de distancia.

El capitán Fitz-Roy, en setiembre de 1835, notó que al N. de la isla Albemarle, á 3 decímetros de profundidad, la temperatura del mar era de 26, 7° centígrados, al paso que al S. de la misma isla no alcanzaba á 15, 5°. Estas curiosas diferencias se deben á la corriente fría que viene del S., y que, después de haber recorrido las costas de Chile y Perú, se dirige á las Galápagos, donde se encuentra con otra corriente más caliente que viene del Panamá.

Un curioso ejemplo del encuentro de estas aguas fué observado á bordo del *Havannah* por el capitán T. Harvey, en 1856, en un viaje del Callao para América Central. A mediodía del 29 de abril, más ó menos como á 200 millas al ENE. de las Galápagos, se halló navegando en un extenso escarceo que se perdía en el horizonte, y netamente marcado por el color verdoso que tenía el agua hacia el S.

Antes de entrar al escarceo, la temperatura del agua era de 22, 5°; á 4 millas adentro, hacia el N., la temperatura había subido á 25, 6° y 3 millas más adelante aún, señalaba 27° de temperatura. Durante todo este tiempo el *Havannah* experimentó un desvío de 30 millas en veinticuatro horas hacia el NO.  $\frac{1}{4}$  O. Al día siguiente la corriente era tan solo de 9 millas.

La *Beagle*, antes de alcanzar las Galápagos, en setiembre de 1835, fué abatida 50 millas al ONO, en veinticuatro horas.

El Dr. Wolf, en su viaje de Guayaquil á las Galápagos, de agosto á noviembre de 1875, se expresa así, respecto á las corrientes y á la temperatura del agua del mar:

“En agosto, al tiempo de nuestra partida, el agua del río Guayaquil tenía la temperatura de 27° centígrados, enfrente de la ciudad; 10 millas más abajo, al lado de la isla Mondragón, 25°; 5 millas más adelante, enfrente del pueblo de Puná, 24°, y cerca de Punta Arena, el término austral de la isla Puná, 23°. El agua del río se enfriá á medida que va mezclándose con el agua del mar.

“En toda la travesía, desde Puná hasta el puerto de Santa Elena, se conserva constante la temperatura de 23°. Después de salir de dicho puerto, el termómetro indicó siempre la misma temperatura del mar, durante todo el primer día de navegación; pero el segundo día [7 de agosto] á las doce, cuando nos hallábamos bajo 1° 10' S. y 82° 46' O. de Greenwich, 100 millas distante de la costa la temperatura del agua subió á 24°; á las cuatro de la tarde á 24, 5° y á las nueve de la noche á 25°. La otra mañana, á las seis, el agua tenía 26° centígrados, y esta temperatura conservaba hasta el 9 de agosto, cuando ya estuvimos muy cerca de las islas (el cielo cubierto no per-

mitió en este día la determinación exacta de nuestra posición). Al mediodía de esta fecha bajó la temperatura del agua de  $26^{\circ}$  á  $25^{\circ}$ , y á las seis de la tarde, en el momento en que divisamos por primera vez los picos más altos de la isla Chatham (calculamos la distancia en 40 millas) fue de  $24^{\circ}$ .

“Durante la noche un fuerte temporal desvió nuestro buque de su rumbo, y nos llevó hacia el S. Amanecimos al lado de la isla Hood [la más austral del archipiélago], y observamos que la temperatura era de  $23^{\circ}$ , exactamente como en la costa de Santa Elena. Esta temperatura se mantenía constante entre todas las islas, desde Chatham hasta Albemarle. Pero atrás de esta última, es decir, en su costa occidental, especialmente en la bahía de Santa Isabel, bajó á  $21^{\circ}$ .

“Advertimos que las observaciones hechas en noviembre, durante nuestro regreso á Guayaquil, concuerdan exactamente con las que acabamos de copiar de nuestro itinerario. Además nos resta decir que en la costa de Santa Elena, y hasta 100 millas hacia el O. la corriente de las aguas se encamina directamente de S. á N., y que desde allí, más al O., corre de SE á NO. En el archipiélago mismo las corrientes con el rumbo indicado son tan fuertes, que á veces hacen peligrosa la navegación, ó á lo menos forman uno de los mayores obstáculos en tiempos de calma.

“Recordamos, por ejemplo, que para doblar la punta N. de Albemarle, lo que se hace con buen viento en una hora, gastamos ocho días con viento adverso; pues, pasando cinco días de trabajo inútil (la corriente siempre nos llevaba al NO.), no hubo otro medio sino navegar 200 millas hacia el NE. para regresar á un punto de la costa oriental de Albemarle, que de la punta N. no dista más de 10 millas.

“De nuestras observaciones se sigue:

“1<sup>o</sup> Que en las costas de la provincia del Guayas [y probablemente en las de Manabí hasta el cabo Pasado] el mar tiene la misma temperatura baja,  $23^{\circ}$  centígrados, que en el archipiélago de las Galápagos, en donde se atribuye á la corriente antártica;

“2<sup>o</sup> Que estas dos corrientes de agua fría están separadas entre sí por una zona ancha del mar: cuyas aguas tienen una temperatura más elevada en  $3^{\circ}$ , es decir, de  $26^{\circ}$  centígrados;

“3<sup>o</sup> Que el tránsito de las zonas frías á la zona caliente no es tan repentino, como se ha observado en los límites de otras corrientes de Océano, sino que se verifica poco á poco;

“4<sup>o</sup> Que las dos zonas frías tienen una temperatura inferior en 5,  $5^{\circ}$  á la que corresponde á los mares situados bajo la línea equinoccial, y que la zona más caliente que los separa tampoco llega á tener la temperatura normal de  $28,5^{\circ}$  centígrados; y

“5<sup>o</sup> Que la corriente que pasa por el archipiélago de las Galápagos parece más fría [ $21,0^{\circ}$ ] en sus partes occidentales, que bañan las costas de Narborough y de Albemarle. Sin embargo, como no nos era posible extender nuestras observaciones más allá de la longitud de Narborough, y como las que hicimos al O. de Albemarle son pocas [pero constantemente con el mismo resultado], no queremos sostener que esta quinta deducción sea absolutamente exacta, aunque no podríamos excogitar una causa local que nos explicase la temperatura tan baja en la bahía de Santa Isabel.

“Respecto al primer punto nos parece que debemos admitir que no toda la gran corriente de Humboldt declina desde el cabo Blanco

al NO., sino que ella se bifurca, siguiendo una rama de 100 millas de ancho la costa ecuatorial hasta Manabí, en dirección S.-N., y dirigiéndose la otra principal y más ancha directamente hacia el NO., á las islas Galápagos.

“No es este el lugar de tratar de la grande influencia que la expresada corriente ejerce en las costas de Chile y del Perú, y solamente diremos que sin duda alguna las costas de Santa Elena y de Manabí deben su clima sano, seco y fresco, principalmente á una influencia igual, aunque menos pronunciada, que ejerce la rama de la corriente que la baña. Si esta influencia en nuestras costas es tan notable, á pesar de la preponderancia de un fuerte clima continental, ¿cuán poderosa no será en unas islas oceánicas rodeadas por todas partes del principio refrigerante?”

“Dos causas bajan la temperatura en las islas Galápagos: la primera es general para todas las islas oceánicas, es decir su posición aislada en medio de una inmensa superficie de agua. Un clima insular siempre es más mitigado que un clima continental, bajo la misma latitud. En los países polares el mar sube la temperatura de las islas, y en las regiones intertropicales refresca su clima. Pero en nuestro archipiélago sobreviene la segunda causa puramente local, es decir, su posición en medio de una corriente de aguas frías.”

Sabido es que la mejor manera de poder apreciar con algún resultado las condiciones naturales de una región desconocida cualquiera, así como los resultados que puedan producir en ella los cuidados y la industria del hombre, es el estudio de su fauna y de su flora, y la comparación de estas con las de otras localidades bien estudiadas ó situadas en condiciones análogas. Desgraciadamente cuando se quiere emprender un trabajo de este género con las islas que nos acupan, se cae muy luego en cuenta de que los datos son algo deficientes. Los estudios practicados por el Dr. T. Wolf en 1875 y los llevados á cabo por Darwin en 1836, no son tan vastos y de tanto alcance como los que han ejecutado esos sabios en otras localidades.

A atenernos á lo que han dicho los pocos observadores y hombres de ciencia que han visitado el grupo de las Galápagos, ofrecen, científicamente hablando, temas de estudio y de investigación superiores á los mismos de muchas otras islas del Océano Pacifico. Varias de sus formas animales y vegetales, el mayor número de ellas, para hablar con más exactitud, son exclusivamente peculiares á esas islas. En cuanto á su distribución en las diversas islas del archipiélago, presenta irregularidades que han sido el tema de sabias investigaciones y de curiosas reflexiones por parte del gran naturalista Darwin.

La fauna de las Galápagos, aunque ofrece en sus caracteres generales formas que le son peculiares, como ya se dijo, tiene más de una afinidad con la de la América; al menos se relaciona mucho más con la de esta que con las de los archipiélagos de la Oceanía.

En materia de mamíferos terrestres, solamente uno se puede considerar con certidumbre como indígena, el *mus galapagensis*, especie de rata de caracteres especiales que parece residir únicamente en la isla Chatham. En cuanto á los animales exóticos y radicados en las islas, nos ocuparemos de ellos más adelante, al tratar detalladamente de la importante cuestión de las producciones de las islas.

Aves terrestres, Darwin recogió veintiseis especies; entre ellas merece citarse un halcón, que causa muchos daños entre las tortugas

nuevas. Este y dos especies de buhos, uno de ellos orejado, parecen ser las únicas aves de rapina existentes en el archipiélago. En los pajarillos llamó mucho su atención la falta completa de timidez que manifestaban, pues muchos de ellos se dejaban coger con la mano. Era muy fácil matarlos á palos ó varillazos ó pillarlos con un sombrero; se podía, agrega el autor mencionado, hacer una gran provisión de tórtolas sin disparar un tiro. En cuanto á aves de las familias de las zancudas y nadadoras, Darwin recogió once especies, de ellas tres nuevas, y entre estas un ralo (piden) de las cumbres húmedas.

Lo que da una fisonomía especial y característica á la fauna de las Galápagos, son los animales pertenecientes á la clase de los reptiles; las especies son pocas, pero el número de los individuos de cada una es relativamente considerable. Se encuentran tres especies de saurios [lagartos] de las cuales dos forman un solo género, con la particularidad de que una es anfibia y la otra es exclusivamente terrestre; son animales de ciertas proporciones, un metro de largo más ó menos; una especie de ofidio (culebra), idéntica (?) á una de las que se encuentra en Chile. En cuanto á batracios, es sumamente curioso que no se encuentre en las islas Galápagos una sola especie de sapo ó de rana, á pesar de que las selvas húmedas situadas en las partes templadas de las islas parecen muy favorables para la existencia de estos animales.

Hablemos ahora de la cuarta clase de reptiles, los quelonios, que tienen en estas islas representantes justamente célebres. Hay cinco especies bien caracterizadas de tortugas, y cada una de ellas habita determinadas secciones del archipiélago. Algunas son anfibias y las otras terrestres. La tortuga común, que se encuentra en varias de las islas, se halla en las regiones elevadas y húmedas, que parece preferir, pero suele vivir también en las partes bajas y áridas; algunas son tan voluminosas que se necesitan, según algunos autores, seis ú ocho hombres para levantarlas, y producen hasta 100 kg. de carne. Se alimentan principalmente con quiscos en las regiones ardientes y secas, y con vegetales diversos en las regiones húmedas. En todo tiempo han constituido el alimento principal de los habitantes y de los foráneos; pero la caza encarnizada de que siempre han sido objeto ha disminuido tanto su número, que se dice que en la actualidad algunas especies están próximas á extinguirse. Para evitar la próxima desaparición de seres tan útiles é interesantes convendría que se reglamentara la caza de esos animales con los mismos títulos que el de muchos otros.

Los peces presentan unas quince especies, repartidas en doce géneros, lo cual prueba su gran variedad; todas esas especies se hallan muy esparcidas, á excepción del género *prionotus*, cuyas cuatro especies conocidas habitan los mares situados al Oriente de la América.

Los moluscos conchíferos constan cuando menos de diez especies terrestres, una de agua dulce y unas cien de mar.

En cuanto á insectos, se puede decir que exceptuando tal vez la Tierra del Fuego, no hay región más pobre á este respecto en todo el mundo. Son muy escasos los animales de esta clase, aún en las regiones húmedas superiores; allí Darwin dice haber visto solamente algunos pequeños dípteros y algunos himenópteros de corto tamaño y de formas muy comunes. En el resto del archipiélago se encuentran algunos *carabus* y diversos otros coleópteros sin importancia, unos pocos de ellos importados.

Antes de terminar esta sumaria ojeada sobre la fauna de las Galápagos, haremos presente que, según el testimonio de los habitantes de la isla Chatham, no se encuentra en el archipiélago ningún reptil venenoso.

El estudio de la flora del archipiélago de las Galápagos es tan interesante y aun más si cabe que el de la fauna, que acabamos de pasar en revista. Crecen allí 185 especies de plantas fanerógamas y 40 especies de plantas criptógamas, ó sean 225 especies por todo. De esta cantidad unas 100 especies son exclusivamente peculiares á las islas. Ya hemos visto la curiosa distribución de la vegetación en altitud, al tratar de la climatología de las islas; pero ofrece otra irregularidad notable bajo el punto de vista de su distribución en las diversas islas. Muchas de las especies se hallan por decirlo así confinadas en ciertas islas, tanto que las especies de dos islas muy inmediatas son á veces sumamente distintas. Se ha llegado á decir que se podía designar, en vista de ejemplares de animales ó de plantas, la isla de donde provenían. Esto es debido á que las corrientes marinas, que son aquí muy fuertes y que tiran en la dirección del NO., como ya se ha visto, deben establecer una valla insuperable, en lo que concierne al acarreo por agua, entre las islas meridionales y las septentrionales. Además de esto, entre las islas septentrionales mismas hay otra fuerte corriente que separa á la isla James de la isla Albe-marle. Por otra parte, los temporales son sumamente escasos en este archipiélago, y por consiguiente, ni los pájaros, ni los insectos, ni las semillas pueden ser transportadas por el viento de una isla á otra. Por fin, la gran profundidad del Océano entre las islas, su origen volcánico eminentemente reciente, geológicamente hablan lo, se entienden, parecen poner de manifiesto que estas islas no han estado nunca unidas entre sí, en ninguna época, y esta consideración hace más interesante todavía el fenómeno que dejamos mencionado.

Sin embargo, este aislamiento no es tampoco tan general como podría creerse en vista de lo que queda dicho. Al menos hay una planta más cosmopolita que las demás, y esto unido á la incertidumbre que reina sobre su especie, la hace bajo un doble punto de vista muy interesante. Queremos hablar de "un árbol grande, que da por fruto una baya," que se encuentra bastante diseminado, pero que existe en gran cantidad, sobre todo en la isla James, la *algarroba* citada por el Dr. Wolf.

Todas las islas están formadas por rocas de origen volcánico, solamente á trechos se suelen encontrar algunos fragmentos de granito modificado y vitrificado de una manera singular por la acción del calor terrestre. Las islas más elevadas tienen generalmente un cráter en su cumbre y otros pequeños en los flancos de las montañas, y aun en su parte inferior; según Darwin, algunos de estos cráteres, que dominan en las islas mayores, tienen una grande extensión y se hallan situados á 900 y 1.200 m. de altura. En cuanto á los orificios volcánicos más pequeños que existen en sus flancos, se puede asegurar que hay cerca de 2.000 en todo el archipiélago. Estos cráteres están formados por lavas ó escorias, ó por tobas perfectamente estratificadas á modo de areniscas, cuyo aspecto íntimo también tienen.

Los cráteres superiores que han sido visitados tienen su parte meridional como desmoronada, lo que se explica por la acción combinada del viento y de las aguas del mar en la época de su formación, la cual ha tenido lugar en el seno de aquellas. Muchas de estas bo-

cas han dado señal de actividad en épocas recientes, recordadas por algunos viajeros. Lord Byron, que estuvo en las Galápagos con el buque inglés *Blonde*, en 1735 presenció una erupción en la isla Albebarle cuando su buque se hallaba en la bahía Bank; el *Tagus*, también de la marina británica, vió en 1814 dos cráteres en ignición, y en los viajes del capitán Morrel se describe una terrible explosión volcánica ocurrida en 1825. Los viajeros posteriores no mencionan actividad alguna en los volcanes de las islas.

(Continuará.)



ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL