

# CHARLES DARWIN

# DIARIO de VIAJE de un NATURALISTA

 MINEDUCACIÓN



**Charles Darwin**

**Diario de viaje de un naturalista**

# **Charles Darwin / Diario de viaje de un naturalista**

Colección Literatura

Plan Nacional de Lectura y Escritura

© Ministerio de Educación, 2016

Primera edición, Bogotá, junio de 2016

Juan Manuel Santos Calderón **Presidente de la República**

Gina Parody d'Echeona **Ministra de Educación Nacional**

Víctor Javier Saavedra Mercado **Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media**

Ana Bolena Escobar Escobar **Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media**

Paola Trujillo Pulido **Subdirectora de Fomento de Competencias**

Silvia Prada **Gerente del Plan Nacional de Lectura y Escritura**

Coordinación editorial: Equipo pedagógico del PNLE

Diseño y diagramación: **VIDA GLOBAL S.A.**

ISBN 978-987-678-160-2

Las opiniones y expresiones de los autores no reflejan necesariamente las del Ministerio de Educación Nacional.

Reservados todos los derechos. Se permite la reproducción parcial o total de la obra por cualquier medio o tecnología, siempre que se den los créditos correspondientes al autor y al Ministerio de Educación Nacional.

# CAPÍTULO PRIMERO

## SANTIAGO.-ISLAS DE CABO VERDE.

Porto Praya.-Ribeira Grande.-Polvo atmosférico con infusorios.-Costumbres de una Aplysia y de un pulpo.-Rocas de San Pablo, no volcánicas.-Curiosas incrustaciones.- Los insectos, primeros colonos de las islas.-Fernando Noronha.-Bahía.-Rocas bruñidas.-Hábitos de un Diodon, o pez orbe.-Confervas pelágicas e infusorios.-Causas de las diversas coloraciones del mar.

SANTIAGO.-ISLAS DE CABO VERDE.- Después de haber tenido que retroceder dos veces, a causa de fuertes temporales del Sudoeste, el Beagle, bergantín de diez cañones, al mando del capitán Fitz Roy, de la Marina Real Inglesa, zarpó de Devonport el 27 de 1831. El objeto de la expedición era completar los trabajos de hidrografía de Patagonia y Tierra del Fuego, comenzados, bajo la dirección del King, de 1826 a 1830, la hidrografía de las costas de Chile, del Perú y de algunas islas del Pacífico, y efectuar una serie de medidas cronométricas alrededor del mundo. El 6 de enero llegamos a Tenerife, pero se nos prohibió desembarcar, por temor de que lleváramos el cólera; a la mañana siguiente vimos salir el Sol tras el escarpado perfil de la isla de Gran Canaria e iluminar súbitamente el Pico de Tenerife, en tanto las regiones más bajas aparecían veladas en nubes aborregadas. Este fue el primero de una serie de días deliciosos e inolvidables. El 16 de enero de 1832 anclamos en Porto Praya, en Santiago, isla principal del archipiélago de Cabo Verde.

Los[1] alrededores de Porto Praya, contemplados desde el mar, presentan desolado aspecto. Las erupciones volcánicas de pasada edad y el ardiente fuego de un sol tropical han hecho que el suelo sea en muchos lugares inepto para la vegetación. El país se dispone en sucesivas mesetas escalonadas, salpicadas de algunas colinas cónicas truncadas, y el horizonte está limitado por una cadena irregular de montañas más altas. El paisaje, contemplado al través de la brumosa atmósfera de este clima, ofrece gran interés; si es que así puede apreciarlo quien, como yo, acababa de dejar el mar y paseaba por vez primera en una espesura de cocoteros, sin pensar en otra cosa

que en mi propio bienestar. La isla, en general, podría considerarse como realmente sin interés; mas para el que sólo está acostumbrado a los paisajes ingleses la novedad de una tierra ostensiblemente estéril produce cierta impresión de grandeza, que una vegetación más abundante podría destruir. Había grandes extensiones de llanuras de lava, donde apenas podría descubrirse la menor brizna de hierba; sin embargo, rebaños de cabras y algunas vacas consiguen hallar sustento. Lluve muy rara vez; pero durante una parte del año llueve a torrentes, e inmediatamente después todas las quebradas se cubren de una ligera vegetación, que no tarda en marchitarse, formando una especie de forraje naturalmente preparado para servir de pasto a los animales. Por ahora no había llovido en un año entero. Cuando se descubrió la isla, los alrededores inmediatos de Porto Praya estaban cubiertos de arbolado[2], y su incesante destrucción ha producido aquí, como en Santa Elena y en algunas de las islas Canarias, una esterilidad casi absoluta. Los anchos valles de fondo aplanado, muchos de los cuales sirven de cauce a las aguas, sólo durante unos cuantos días de la estación lluviosa se hallan vestidos de espesos arbustos sin hojas. Pocos seres vivos habitan esos valles. El ave más común es un martín pescador (*Dacelo Iagoensis*), que se posa con aire de mansedumbre en las ramas de la palmacristi o ricino y desde allí se lanza sobre los saltamontes y lagartos. Su plumaje ostenta brillantes colores, pero no tan bellos como los de las especies europeas, diferenciándose, además, mucho de ellas en su vuelo, costumbres y lugar de habitación, que es generalmente en los valles más secos.

Un día, dos oficiales y yo fuimos a caballo a Ribeira Grande, aldea situada a pocas millas al este de Porto Praya. Hasta que llegamos al Valle de San Martín, el país presenta su ordinario aspecto y coloración pardusca; pero aquí un verdadero arroyuelo alimenta una exuberante vegetación en sus márgenes, causando un efecto de vivificante frescor. En el espacio de una hora llegamos a Ribeira Grande, donde contemplamos con sorpresa un gran fuerte arruinado y la catedral. Esta pequeña ciudad, antes de que se cegara su puerto, era la principal población de la isla; ahora presenta un aspecto melancólico, pero muy pintoresco. Después de procurarnos un Padre negro, para guía, y un español que había servido en la guerra peninsular, para intérprete, visitamos varios edificios, entre los que descollaba por su importancia una iglesia antigua. En ella han sido sepultados los gobernadores y capitanes generales de la isla. Algunas lápidas sepulcrales llevaban fechas del siglo XVI (1). Los adornos heráldicos era lo único que en este retirado lugar nos recordaba a Europa. La iglesia o capilla forma uno de los lados de un cuadrángulo en cuyo centro crece un numeroso grupo de bananeros. El otro lado era un hospital, que contenía unos doce asilados de miserable aspecto.

Regresamos a la venta a comer. Un considerable número de hombres, mujeres y niños, negros como la pez, se reunían atraídos por el deseo de observarnos. Sin duda estaban de bonísimo humor, porque todo cuanto decíamos o hacíamos era celebrado

con ingenuas carcajadas. Antes de salir de la ciudad hicimos una visita a la catedral. No parece tan rica como la iglesia parroquial, pero se ufana de poseer un pequeño órgano, que lanza gritos de una estridencia singular. Entregamos al sacerdote negro algunos chelines, y el español, dándole palmaditas en la cabeza, decía maliciosamente que, a su juicio, el color de la piel importaba poco. Después de esto volvimos a Porto Praya tan aprisa como nuestras jacas lo permitieron.

Otro día fuimos, también a caballo, a la aldea de Santo Domingo, situada casi en el centro de la isla. Algunas acacias raquílicas crecían en un pequeño llano que cruzamos; sus copas habían sido dobladas de una manera extraña por el soplo constante de los alisios, al extremo de que algunas formaban ángulo recto con su tronco. La dirección de las ramas era exactamente al Noreste por el Norte y al Suroeste por el Sur, y yo las consideré como veletas naturales, indicadoras de la dirección predominante del alisio. El paso de los viajeros deja tan poca huella en el estéril suelo, que aquí perdimos la ruta y tomamos la de Fuentes. Y ni siquiera lo echamos de ver hasta que habíamos llegado a ella; pero después nos alegramos de la equivocación. Fuentes es una bonita aldea con un riachuelo, y todo parece prosperar en ella, excepto lo que más debe: sus habitantes. Niños negros, enteramente desnudos y con aspecto de la mayor miseria, llevaban haces de leña, la mitad de grandes que sus cuerpos.

Cerca de Fuentes vi una gran bandada de gallinas de Guinea -probablemente unas cincuenta o sesenta. Se mostraron muy recelosas y no pude aproximarme. Huían de nosotros como perdices en un día lluvioso de septiembre, corriendo con la cabeza levantada, y si se las perseguía levantaban inmediatamente el vuelo.

El paisaje de Santo Domingo posee una belleza del todo inesperada, si se atiende al carácter predominantemente sombrío del resto de la isla. El lugar está situado en el fondo de un valle rodeado de altos y desiguales muros de lava estratificada. Las negras rocas ofrecen el contraste más sorprendente con el fresco verdor de la vegetación que borda las márgenes de una pequeña corriente de agua cristalina. Ocurrió ser un gran día de fiesta, y el lugar estaba lleno de gente. A nuestro regreso dimos alcance a una veintena de muchachas negras, vestidas con excelente gusto; el color oscuro de su piel y el níveo albor de sus vestidos de lienzo se combinaban admirablemente con los colores variados de sus turbantes y amplios chales. No bien nos hubimos acercado, cuando se volvieron de pronto y, tendiendo sus chales en el camino, entonaron con brío un canto salvaje, llevando el compás con palmadas que se daban en las piernas. Les arrojamos algunos vintenes, que fueron recibidos con chillonas carcajadas, y las dejamos repitiendo su canción con redoblado ardor.

Una mañana la atmósfera gozaba de extraordinaria transparencia, y los montes lejanos se proyectaban con nítido perfil sobre la pesada mole formada por nubarrones de un azul oscuro. Juzgando por estas apariencias y por lo que en análogas circunstancias sucede en Inglaterra, supuse que el aire estaba saturado de humedad. De hecho vino a resultar todo lo contrario. El higrómetro señaló una diferencia de 29,6 grados entre la temperatura del aire y el punto de saturación. Esta diferencia era casi el doble de lo que había observado en mañanas anteriores. Semejante grado desusado de sequedad atmosférica se presentaba acompañado de constantes relámpagos. ¿No es bien extraño que esa extraordinaria transparencia aérea coincidiera con tal estado del tiempo?

Generalmente la atmósfera es brumosa, lo cual procede de un polvo impalpable en suspensión. Más tarde echamos de ver que ese polvo había averiado ligeramente los instrumentos astronómicos. La mañana antes de anclar en Porto Praya recogí un paquetito de este polvo fino, de color pardo, que parecía haber sido tamizado por la gasa de la veleta del palo mayor. Mr. Lyell me ha dado también cuatro paquetes de polvo caído en un navío a unos cuantos centenares de millas al norte de estas islas. El profesor Ehrenberg (1) halla que el mencionado polvo se compone en gran parte de infusorios con caparazones silíceos y del tejido silíceo de plantas. En cinco paquetitos que le envié ha comprobado la existencia de hasta sesenta y siete formas orgánicas diferentes! Los infusorios, con la excepción de dos especies marinas, son todos habitantes de agua dulce. Conozco nada menos que quince relaciones diferentes que hablan de polvo caído en [\[3\]](#) navíos a gran distancia de tierra, en el Atlántico. Por la dirección del viento siempre que cae ese polvo, y de que el fenómeno se verifica constantemente en los meses en que el harmatán levanta a inmensas alturas en la atmósfera nubes de polvo, podemos admitir con toda seguridad que procede de África. Sin embargo, es muy curioso que, no obstante conocer el profesor Ehrenberg muchas especies de infusorios peculiares de África, no halle ninguna de ellas en el polvo que le he enviado, y en cambio ha descubierto en él dos especies que, según lo que hasta ahora sabe, sólo viven en América del Sur. El polvo cae en tanta cantidad que le ensucia todos los objetos del barco y daña los ojos de los tripulantes y viajeros, y hasta se ha dado el caso de dirigirse los barcos a la costa a causa de la obscuridad de la atmósfera. Con frecuencia cae sobre barcos que se hallan a varios cientos y aun a más de un millar de millas de la costa de África, y en puntos distantes más de 1.600 millas, en dirección Norte a Sur. En cierta clase de polvo, recogido en un navío a 300 millas de tierra, hallé, con gran sorpresa, partículas de piedra de más de una milésima de pulgada cuadrada, mezcladas con materia muy fina. En vista de este hecho, no hay motivo para sorprenderse de la difusión de las esporulas de plantas criptógamas, que son mucho más ligeras y menudas.

La geología de esta isla es la parte más interesante de su historia natural. Al entrar en el puerto puede verse frente a la escollera una zona o faja blanca perfectamente

horizontal, que corre a algunas millas a lo largo de la costa y a la altura de unos trece a catorce metros sobre el nivel del mar. Después de examinarlo se ve que ese estrato blanco consiste en materia calcárea con numerosas conchas encastradas, existentes hoy, casi todas, en la costa vecina. Descansa sobre antiguas rocas volcánicas y ha sido cubierto por una corriente de basalto, que debe haber penetrado en el mar cuando yacía en su fondo el estrato blanco que contiene las conchas. Es interesante indagar los cambios producidos por el calor de la lava desbordada sobre la masa friable, que en unas partes se ha convertido en caliza cristalina y en otras en piedra compacta, con manchas o vetas. Cuando la caliza ha quedado cogida por los fragmentos escoriáceos de la superficie inferior de la corriente se ha convertido en grupos de hermosas fibras radiadas, parecidas al aragonito. Los lechos de lava se levantan en mesetas sucesivas, de suave inclinación hacia el interior, de donde han procedido originariamente las inundaciones de roca fundida. Desde los tiempos históricos no se han manifestado, según creo, signos de actividad volcánica en ninguna parte de Santiago. Ni siquiera se descubre sino rara vez la forma de un cráter en las cimas de muchas colinas constituidas por cenizas rojas; sin embargo, pueden distinguirse las corrientes, más modernas, de materia eruptiva en la costa, formando líneas de riscos menos elevados y extendiéndose delante de los que pertenecen a series más antiguas; de este modo la altura de las escarpas suministra una manera de determinar, con una tosca aproximación, la edad de las corrientes.

Durante nuestra permanencia observé las costumbres de algunos animales marinos. Abunda una *Aplysia* de gran tamaño. Este nudibranquio tiene unos trece centímetros de largo y es de un color amarillento sucio, veteado de púrpura. En cada lado de la superficie inferior, o pie, lleva una ancha membrana, que en ocasiones parece obrar como un ventilador, haciendo pasar una corriente de agua por las branquias o pulmones dorsales. Se alimenta de las algas finas que crecen entre las piedras, en agua cenagosa poco profunda, y hallé en su estómago varias piedrezuelas como las que se encuentran en las mollejas de las aves. El mencionado gasterópodo, cuando se le molesta, suelta un líquido de hermosísimo color purpúreo, que tiñe el agua en un espacio de 30 centímetros en redondo. Además de este medio de defensa tiene el de una secreción acre esparcida por todo su cuerpo, la cual causa una sensación de agudo escozor, semejante al que produce la *Physalia*, o agua mala.

También me interesé mucho varias veces en observar las costumbres de un *Octopus*, o pulpo. Aunque se halla comúnmente en los charcos que deja la marea al retirarse, no es fácil apoderarse de estos animales. Valiéndose de sus largos brazos y ventosas pueden refugiarse en las más angostas grietas, y cuando se han fijado en ellas se requiere gran fuerza para despegarlos. En ocasiones lanzan su cola con la rapidez de una flecha de un lado a otro del charco, y al mismo tiempo tiñen el agua con una tinta de color pardo oscuro para escabullirse sin ser vistos. Otro de los medios que emplean para no ser descubiertos es el poder extraordinario que tienen de mudar de

color, como el camaleón, y parecen variar su tinte de acuerdo con la naturaleza del suelo sobre el que marchan: cuando se hallan en agua profunda su tinte general es púrpura pardusco, pero al sacarlos a tierra o ponerlos en agua somera toman un matiz verde amarillento. El color de los ejemplares examinados por mí, con gran cuidado, era gris claro con numerosas manchitas de amarillo vivo: el primero variaba de intensidad y el segundo desaparecía enteramente y reaparecía de cuando en cuando.

Estos cambios se efectuaban a modo de ráfagas, variando el tinte entre el rojo jacinto y el pardo castaño[4], que continuamente pasaban por el cuerpo.

Cualquier parte del cuerpo sometida al choque galvánico, por ligero que fuera, se volvía casi negra; análogo efecto, aunque en grado menor, se producía arañando la piel con una aguja. Dichas sombras u ondas, como pueden llamarse, se originan, según se dice, mediante la expansión y contracción alternadas de pequeñas vesículas que contienen líquidos diversamente coloreados[5].

El pulpo desplegó sus facultades multicoloristas tanto en el acto de nadar como cuando permanecía estacionado en el fondo. Mucho me divertieron los varios artificios empleados para hacerse invisible por un individuo que parecía saber perfectamente lo que estaba observando. Después de permanecer inmóvil algún tiempo, avanzaba furtivamente de medio decímetro a uno, como un gato al disponerse a saltar sobre un ratón; de cuando en cuando mudaba de color, y prosiguió así hasta que, habiendo logrado llegar a un sitio más profundo, escapó, dejando tras sí un rastro de tinta pardusca, a fin de ocultar el hueco en que se había refugiado.

Mientras yo buscaba animales marinos alargando la cabeza por encima de las rocas de la costa unos cuantos decímetros, me vi saludado más de una vez por un chorro de agua, acompañado de un ligero chirrido. Al principio no pude saber lo que era, pero posteriormente averigüé ser el pulpo de marras, que no obstante permanecer oculto en su agujero, delataba su presencia con las demostraciones antes expuestas. No cabe duda de que posee el poder de lanzar agua, y aun me pareció que podía hacer buena puntería dirigiendo el tubo o sifón que lleva en la parte inferior de su cuerpo. A causa de la dificultad que estos animales tienen para transportar sus cabezas no pueden arrastrarse fácilmente cuando se los pone en tierra. Observé además que uno de estos pulpos fosforescía ligeramente en la obscuridad mientras le tuve en mi camarote.

PEÑAS DE SAN PABLO.-Al cruzar el Atlántico estuvimos al paio, durante la mañana del 16 de febrero, cerca de la isla de San Pablo. Este grupo de peñascos está situado a los 0° 58' de latitud Norte y 29° 15' de longitud Oeste. Dista 540 millas de

la costa de América y 350 de la isla de Fernando Noronha. El punto más alto se eleva solamente unos quince metros sobre el nivel del mar y su circuito no llega a tres cuartos de milla. Este islote surge abruptamente de las profundidades del océano. Su constitución mineralógica no es sencilla: en algunas partes la roca es de naturaleza cuarzosa; en otras, feldespática, con venas de serpentina. Es un hecho digno de notarse que los muchos islotes situados a gran distancia del continente, en los Océanos Pacífico, Índico y Atlántico, con excepción de las Seychelles y esta pequeña punta de roca, están todos compuestos por coral o materia eruptiva. La naturaleza volcánica de estas islas oceánicas es evidentemente una confirmación del principio y un efecto de aquellas mismas causas, sean químicas o mecánicas, de las que resulta que la gran mayoría de los volcanes hoy activos se hallan o cerca de las costas o formando islas en medio del mar.

Las peñas de San Pablo, vistas a distancia, parecen color blanco brillante, lo que se debe en parte a los excrementos de una numerosa muchedumbre de aves marinas y también a una capa de una sustancia dura y de lustre perlado íntimamente adherida a la superficie de las rocas. Examinada con una lente se ve que está compuesta de muchas capas sumamente delgadas, cuyo espesor total es de unos 2,54 milímetros. Contiene mucha materia animal, y su origen, a no dudarlo, se debe a la acción de la lluvia o espuma del mar sobre el excremento de las aves. Debajo de algunas pequeñas masas de guano, en Ascensión y en las isletas Abrolhos hallé ciertas formaciones de ramificación estalactítica, cuya historia, al parecer, debía de ser la misma que la del revestimiento blanco de estas rocas. Esas masas ramificadas se parecían tanto en su aspecto general a ciertas nulíporas (familia de duras algas calcáreas), que no hace mucho, al revisar apresuradamente mi colección, no advertí la diferencia. Las extremidades globulares de las ramas son de una estructura de perla, como el esmalte de los dientes y de una dureza capaz de rayar el cristal cilindrado.

Puedo mencionar aquí que en cierto sitio, de la costa de Ascensión, donde hay enorme cantidad de arena conífera, se deposita sobre las rocas de marea por la acción del agua del mar, una incrustación que se parece, como se representa en el grabado, a ciertas plantas criptógamas (*Marchantiæ*), frecuente en los muros húmedos. La superficie de las frondas tiene un hermoso lustre, y las partes formadas en plena exposición a la luz son de un color negro de azabache, en tanto las que han crecido en bordes sombreados son grises únicamente. He mostrado ejemplares de esta incrustación a varios geólogos y todos han creído que eran ¡de origen ígneo o volcánico! En su dureza y translucidez -cuando pulidas, igual a las de las más bellas conchas de Oliva-, en el mal olor que despide y su decoloración bajo la acción del soplete, ofrece una estrecha semejanza con ciertos moluscos vivientes. Además, es sabido que en muchos de éstos las partes de ordinario cubiertas y sombreadas por el manto del animal son de un color más pálido que las enteramente expuestas a la luz, que es precisamente lo que ocurre en las incrustaciones de que trato. Si recordamos

que la cal, sea fosfato o carbonato, entra en la composición de las partes duras, tales como huesos y conchas, de todos los animales vivos, no deja de ser un hecho [\[6\]](#) fisiológico interesante hallar sustancias más duras que el esmalte de los dientes y superficies coloreadas tan pulidas como las conchas recientes, construidas con medios inorgánicos de materia muerta orgánica y que además remedan la forma de algunos vegetales inferiores.

En San Pablo hallamos sólo dos clases de aves: la *Sula sula* y el *Anous stolidus*. La primera es una especie de ave guanera y la segunda una estérnida. Ambas tienen un carácter manso y estúpido, estando tan poco acostumbradas a los visitantes que pude haber matado varias con mi martillo de geólogo. La *Sula* pone sus huevos en la roca desnuda, pero la estérnida construye un nido sencillo con algas. Al lado de muchos de estos nidos había un pequeño pez volador, que supongo llevado allí por el macho para tenerle de compañero. Era divertido observar la rapidez con que un grande y ágil cangrejo (*Graspus*), habitante de las hendeduras de las rocas, robaba el pez de junto al nido apenas había espantado a los padres. Sir W. Symonds, una de las pocas personas que han desembarcado aquí, me participa haber visto a los cangrejos arrastrar de los nidos a los polluelos y devorarlos. Ni una sola planta, ni siquiera un líquen crece en esta isleta, pero está habitada por varios insectos y arañas. La lista siguiente comprende, según creo, toda la fauna terrestre: una mosca (*Olfersia*) que vive en la *Sula*, y una garrapata que como parásito de las aves ha debido de llegar a este sitio; una mariposa parda, perteneciente a un género que halla su alimento en las plumas, un escarabajo (*Quedius*) y una cochinilla que se cría debajo de los excrementos, y por último, numerosas arañas, que supongo viven a expensas de los acompañantes y basureros de las aves. La tan decantada historia de la elegante palmera y otras magníficas plantas tropicales, seguidas de las aves, y, por último, del hombre, en el proceso de tomar posesión de las isletas de coral recién formadas en el Pacífico, no es probablemente correcta. Mucho recelo que la poesía de tal historia venga a ser destruida por la comprobación de que los primeros habitantes de las islas oceánicas recién formadas sean en realidad los insectos parásitos y arañas que viven en el plumaje y excrementos de las aves.

El menor peñasco de los mares tropicales sirve de base a innumerables algas y de abrigo a muchos animalculos y suministra alimento a multitud de peces. Marinos y tiburones luchan constantemente por llevarse la mejor parte de la presa, enganchada en las cuerdas de pescar. He oído que una roca próxima a las Bermudas, situada en pleno mar, a muchas millas tierra y a considerable profundidad, se descubrió antes que nada por la circunstancia de haberse observado peces en las cercanías.

FERNANDO NORONHA.-20 de febrero: Hasta donde pudieron llegar mis observaciones en las pocas horas que estuvimos en este sitio, la constitución de la isla es volcánica, pero probablemente no de reciente fecha. El rasgo más característico es un cerro cónico de unos trescientos metros de alto, cuya parte superior es muy escarpada y con resaltos en uno de sus lados. La roca es fonolita y está dividida en columnas irregulares. Al ver una de estas masas aisladas se inclina uno a creer que han surgido repentinamente en estado semifluido. En Santa Elena, sin embargo, comprobé que ciertos pináculos, de figura y constitución muy semejantes, habían sido formados por la inyección de roca fundida en estratos blandos, los cuales habían formado así las moles para estos gigantescos obeliscos. Toda la isla está cubierta de bosques; mas a causa de la sequía del clima la vegetación no se presenta exuberante. A medio camino de la montaña, algunas grandes masas de roca en forma de columna, sombreadas por árboles parecidos al laurel y adornadas por otros con flores rosadas y sin una hoja, daban aspecto agradable a las partes más próximas del paisaje.

BAHÍA O SAN SALVADOR (BRASIL).- 29 de febrero: El día se me ha pasado deliciosamente; pero este calificativo no expresa con bastante fuerza los sentimientos del naturalista que por vez primera discurre a su albedrío en un bosque brasileño. La elegancia de las diversas clases de hierbas, la novedad de las plantas parásitas, la belleza de las flores, el verde lustroso del follaje, y, sobre todo, la general exuberancia de la vegetación, me llenaron de admiración (1). La más paradójica mezcla de ruido y silencio envuelve las regiones sombrías del bosque. El zumbido de los insectos es tan fuerte que puede oírse en un navío anclado a varios centenares de metros de la costa; sin embargo, en los lugares retirados parece reinar un silencio universal. Para cualquier aficionado a la historia natural, un día como éste le procurará placeres superiores a todo cuanto puede esperar, cuya repetición buscará vanamente en lo venidero. Después de vagar por algunas horas, regresé al lugar de desembarco; pero antes de llegar me sorprendió una tormenta tropical. Procuré cobijarme bajo un árbol, de tan espeso ramaje que jamás le hubieran penetrado las lluvias de Inglaterra; pero aquí en un par de minutos fluía un pequeño torrente a lo [\[7\]](#) largo del tronco. A esta violencia de la lluvia debemos atribuir el verdor que alfombra el suelo de los bosques más espesos; si las lluvias fueran como las de los climas fríos quedarían absorbidas o evaporadas antes de llegar a la tierra. Por ahora no intentaré describir el magnífico paisaje de esta soberbia bahía, porque al navegar con rumbo a casa tocamos en este punto por segunda vez, y al llegar allá en mi relato tendré ocasión de extenderme sobre el particular.

Todo a lo largo de la costa del Brasil, en una distancia de 2.000 millas al menos, y seguramente en un gran espacio tierra adentro, dondequiera que se tropiece con rocas sólidas, pertenecen a una formación granítica. La circunstancia de hallarse

constituida esta enorme área por materiales que, según la mayoría de los geólogos, cristalizaron calentados bajo presión, da lugar a muchas curiosas reflexiones. ¿Se produjo este efecto, en las grandes profundidades del océano? ¿O es que sobre esa superficie se extendió en un principio una capa de estratos que han ido desapareciendo desde entonces? ¿Podemos creer que alguna fuerza, obrando en un período de tiempo larguísimo, haya denudado el granito en varios millares de leguas cuadradas?

En un sitio próximo a la ciudad, donde un riachuelo desembocaba en el mar, observé un hecho que se relaciona con un asunto discutido por Humboldt[8]. En las cataratas de los grandes ríos Orinoco, Nilo y Congo, las rocas sieníticas están revestidas de una substancia negra, presentando el aspecto de haber sido pulimentadas con grafito. La capa es de extremada delgadez, y del análisis hecho por Berzelius resultó que estaba compuesta de óxidos de manganeso y hierro. Hállasela en el Orinoco en las rocas periódicamente bañadas por las ondas, y solamente en aquellos donde la corriente es rápida, o, como dicen los indios, «las rocas son negras cuando las aguas son blancas». Aquí el revestimiento es de hermoso pardo en vez de negro, y parece compuesto de sólo materias ferruginosas. Los ejemplares manuales no dan idea exacta de estas piedras barnizadas de pardo, que reverberan con los rayos del Sol. No se las ve mas que dentro de los límites abarcados por las mareas, y como el riachuelo se desliza lentamente, la marejada debe suministrar la fuerza que pule las mencionadas rocas, como sucede en las cataratas de los grandes ríos. De un modo análogo, la subida y la bajada de la marea corresponde probablemente a las inundaciones periódicas; y así, se producen los mismos efectos en circunstancias al parecer diferentes y en realidad semejantes. Sin embargo, el origen de tales revestimientos de óxidos metálicos, que se presentan como adheridos a las rocas, no se comprende, y a mi juicio no hay razón alguna para explicar la permanencia inalterable de su delgadez.

Un día me entretuve en observar los hábitos del *Diodon antennatus*, que había sido pescado mientras nadaba cerca de la costa. Este pez, de piel lacia, posee, como es sabido, la singular propiedad de distenderse, tomando una forma aproximadamente esférica. Después de haberle sacado del agua por breve tiempo y sumergídole otra vez, se advierte que el animal ha absorbido una gran cantidad de agua y aire por la boca y quizá también por los orificios branquiales. Este proceso se efectúa de dos modos: el aire es ingerido y forzado a entrar en la cavidad del cuerpo, impidiéndose la salida por una contracción muscular visible externamente; pero el agua entra en suave corriente por la boca, que permanece abierta de par en par e inmóvil; esta segunda acción debe, por tanto, depender de la succión. La piel de todo el abdomen está mucho más floja que la del dorso; de aquí que durante la inflación la superficie inferior se distienda más que la superior, y el pez, en consecuencia, flote panza arriba. Cuvier duda de que en esta posición el *Diodon* pueda nadar; pero no sólo puede avanzar así en línea recta, sino también torcer a un lado o a otro. Este último movimiento lo efectúa solamente con ayuda de las aletas pectorales, quedando la cola

caída y sin movimiento. Al flotar el cuerpo, a modo de boya, las aberturas branquiales permanecen fuera del agua, pero constantemente fluye a su través una corriente que ha entrado por la boca.

Cuando el pez había permanecido por breve tiempo en ese estado de distensión, generalmente expelía el aire y el agua con gran fuerza por las aberturas branquiales y la boca. También le era dable evacuar a voluntad cierta porción de agua, y por tanto parece probable que este líquido sea ingerido en parte para regular su peso específico. El Diodon, o pez orbe, de que hablo poseía varios medios de defensa. Podía dar un terrible mordisco y lanzar el agua por la boca a cierta distancia, al mismo tiempo que hacía un curioso ruido con el movimiento de sus mandíbulas. Al inflarse, las papilas que cubren la piel se ponen erectas y puntiagudas. Pero lo más singular es que cuando se le manosea segrega por la piel del abdomen una materia fibrosa de un bellísimo color carmín, que tiñe el marfil y el papel de un modo permanente, en términos de conservarse el tinte con todo su brillo hasta la fecha en que escribo estas líneas; desconozco enteramente la naturaleza y uso de esta secreción. Al Dr. Allán de Forres le he oído que ha encontrado con frecuencia un Diodon flotando vivo e inflado en el estómago de un tiburón, y que en varias ocasiones comprobó el hecho de haberse abierto camino devorando no sólo las membranas del estómago, sino los costados del monstruo, matándolo. ¿Quién hubiera podido creer que un pez tan pequeño y blando fuera capaz de dar muerte al enorme y feroz tiburón?

18 de marzo.- Hemos zarpado de Bahía. Pocos días después, cuando estábamos a corta distancia de las islas Abrolhos, me llamó la atención el aspecto pardo rojizo que presentaba el mar. Toda la superficie del agua, tal como ésta pudo ser observada con una lente de poco aumento, parecía estar cubierta de menudas pajitas de heno picado, con las puntas dentadas. Eran minúsculas confervas cilíndricas, dispuestas en haces o bolsas de 20 a 60 individuos en cada una. Mister Berkeley me hace saber que pertenecen a la misma especie (*Trichodesmium erythræum*) hallada en grandes espacios del Mar Rojo, y de la que proviene la denominación que lleva este mar<sup>[9]</sup>. Su número debe de ser incalculable; el barco pasó por varias fajas de ellas, una de las cuales tenía cerca de 10 metros de ancha y, a juzgar por el color cenagoso del agua, dos millas y media, por lo menos, de larga. En las relaciones de casi todos los largos viajes se dan algunas noticias de estas confervas. Abundan especialmente en el mar que rodea a Australia, y frente al cabo Leeuwin hallé una especie análoga, pero más pequeña y al parecer diferente. El capitán Cook, en su tercer viaje, apunta la observación de que los marinos la llamaban serrín de mar.

Cerca del Atol Keeling, en el Océano Índico, observé pequeñas y numerosas

masas de confervas, de algunos centímetros en cuadro, compuestas de largos hilos cilíndricos de suma delgadez, con otros cuerpos algo mayores y visibles a simple vista, rematando en ambos extremos por conos sutiles. Dos de éstas, unidas, están representadas en el grabado. Varían en longitud desde un milímetro a milímetro y medio y en diámetro, de 1,12 milímetros a 15 milímetros. Junto a una extremidad de la parte cilíndrica puede verse de ordinario un tabique verde, formado por materia granular y más grueso en su parte media. Este tabique, según creo, es el fondo de un delicadísimo saco incoloro, compuesto de una substancia pulposa que reviste la cápsula exterior, pero sin extenderse dentro de las puntas cónicas extremas. En algunos ejemplares, pequeñas y perfectas esferas de materia granular pardusca hacían las veces de tabiques; y observé el curioso proceso de su formación. La materia pulposa de la capa, o revestimiento interno, se agrupó de pronto en líneas, de las que algunas se convirtieron en radios salidos de un centro común; después siguió contrayéndose con un movimiento rápido e irregular, de modo que en el transcurso de un segundo el conjunto se reunió en una perfecta esferita, la cual ocupó la posición del tabique, o septum, en un extremo de la caja, ahora vacía. Un accidente casual aceleró la formación de materia granular. Puedo añadir que frecuentemente se adherían dos cuerpos de éstos, uno a otro, cono con cono, con el extremo donde se halla el septum, tal como arriba se representa.

Además he de registrar aquí algunas otras observaciones relacionadas con la coloración del mar por causas orgánicas. En la costa de Chile, a pocas leguas al norte de Concepción, el Beagle pasó un día por grandes zonas de agua cenagosa, exactamente como la un río en tiempo de crecidas; y nuevamente, un grado al sur de Valdeparaíso, estando a 50 millas de tierra, la misma coloración se presentó, en un área todavía mayor. Una pequeña cantidad de este agua, puesta en un vaso, era de un tinte pálido rojizo, y examinada al microscopio se vio que hormigueaban en ella diminutos animálculos, trasladándose rápidamente de un punto a otro, y a menudo reventando como burbujas de jabón. Su forma era oval y contraída en el medio por un anillo de pestañas curvas vibrátiles. Sin embargo, era muy difícil examinarlos con cuidado porque apenas cesaba su constante movimiento, aun al cruzar el campo de la visión, sus cuerpos reventaban. Unas veces reventaban los dos extremos a un tiempo, y otras sólo uno, arrojando cierta cantidad de materia granular, tosca y pardusca. Momentos antes de estallar, el animal se dilataba una mitad más de su tamaño natural, y la explosión se realizaba unos quince segundos después de haber cesado el rápido movimiento de progresión; en algunos casos, aunque pocos, iba precedida, durante un breve intervalo, de un movimiento rotatorio sobre el eje mayor. Al cabo de dos minutos, varios de ellos quedaron aislados en una gota de agua, y de esta suerte perecieron. Generalmente, se mueven, con la terminación más fina hacia delante, valiéndose de sus cilios o pestañas vibrátiles, y por rápidas impulsiones. Estos animales son pequeñísimos y enteramente invisibles a simple vista, pues sólo ocupan un espacio igual al cuadrado de una milésima de pulgada (0,022 mm.). Su número era

incontable, pues la menor gota de agua que pude separar contenía muchísimos. En el transcurso de un día pasamos por dos extensiones de agua manchadas de dicho color, y una sola de ellas debía de abarcar un espacio de varias millas cuadradas. ¡Cuán incalculable número de estos microscópicos animales! El color del agua, tal como aparecía a alguna distancia, semejaba el de un río que hubiera arrastrado su corriente por un lecho de roja arcilla; pero a la sombra del costado del navío era de color de chocolate. La línea en que se unían el agua roja y azul estaba distintamente definida. En los días anteriores, el tiempo había sido tranquilo y el océano abundaba extraordinariamente en seres vivos[10].

En el mar, en torno a Tierra del Fuego, y a no mucha distancia de la costa, he visto angostas fajas de agua de color rojo vivo, producido por numerosos crustáceos parecidos en la forma a camarones grandes. Los cazadores de focas los llaman «cebo de ballena». Si estos cetáceos se alimentan o no de ellos, lo ignoro; pero las golondrinas y cuervos marinos, así como inmensos rebaños de grandes focas, en algunas partes de la costa se nutren principalmente de estos crustáceos flotantes. Los marinos atribuyen invariablemente la coloración del agua a la freza, o huevas; pero sólo en un caso he hallado verdadera esa suposición. A la distancia de varias leguas del Archipiélago de los Galápagos, el barco navegó por tres fajas de un amarillo obscuro o como agua fangosa; tenían algunas millas de largo y sólo unos metros de ancho, hallándose separadas del agua circundante por una margen sinuosa, pero bien marcada. El color provenía de unas bolitas gelatinosas, de unos cinco milímetros de diámetro, en las que se hallaban encastrados numerosos y diminutos óvulos esféricos; los había de dos distintas clases: una de color rojizo y de diferente forma que la otra. No puedo conjeturar a qué dos clases de animales pertenecían. El capitán Colnett advierte que esta coloración es muy frecuente entre las islas de los Galápagos y que la dirección de las bandas indica la de las corrientes; sin embargo, en el caso descrito la línea había sido causada por el viento. Otra sola coloración me resta enumerar, y es la de una delgada capa aceitosa que despliega colores irisados. En la costa del Brasil vi una extensión considerable del océano que tenía este aspecto. Los marinos lo atribuyen al cadáver putrefacto de alguna ballena, que probablemente flota a no gran distancia. No cito aquí las pequeñas partículas gelatinosas a que en lo sucesivo he de hacer referencia, y que a menudo se hallan dispersas en el agua, porque no abundan bastante para producir cambio de color.

Dos circunstancias notables hay en las descripciones precedentes: la primera se refiere a la particularidad de permanecer unidos los varios cuerpos que forman las bandas con bordes definidos. ¿Cómo se explica esto? En el caso de los crustáceos parecidos a camarones sus movimientos podrán ser tan ordenados como los de un regimiento de soldados; pero no es posible que ocurra esto con los óvulos y confervas, desprovistos de toda acción voluntaria, ni tampoco es probable que suceda en los infusorios. En segundo lugar, ¿cuál es la causa de la longitud y estrechez de las

bandas? El aspecto que ofrecen se parece tanto al que puede observarse en los torrentes donde el curso del agua se desarrolla en largos ramales de espuma, recogida en los remansos, que me ha inducido a atribuir el efecto mencionado a una acción semejante, bien de una corriente de aire, bien del mar. En tal supuesto, debemos creer que los varios cuerpos organizados se producen en ciertos sitios favorables, de los que son arrastrados por el movimiento del aire o del agua. Confieso, no obstante, que hay gran dificultad en concebir un sitio capaz de servir de cuna a tantos millones de millones de animálculos y confervas; porque ¿de dónde vienen los gérmenes a ese punto, ya que los organismos padres han sido distribuidos por las olas y los vientos en el inmenso océano? Pero en ninguna otra hipótesis puedo comprender su agrupación linear. Cúmpleme añadir que, según advierte Scoresby, agua verde abunda en animales pelágicos, que se encuentran invariablemente en ciertas partes del Océano Ártico.

# CAPÍTULO II

## RÍO DE JANEIRO.

Río de Janeiro.-Excursión al norte de Cabo Frío.-Gran evaporación.-Esclavitud.-Bahía de Botofogo.-Planarias terrestres.-Nubes en el Corcovado.-Aguacero.-Ranas músicas.-Insectos fosforescentes.-Poder de saltar de los elatéridos.-Bruma azul.-Ruido hecho por una mariposa.-Entomología.-Hormigas.-Avispa matando una araña.-Araña parásita.-Artificios de una Epeira.-Arañas gregarias.-Araña con tela asimétrica.

RÍO DE JANEIRO, 4 abril a 5 de julio 1832.- Pocos días después de nuestra llegada conocí a un inglés que iba a visitar su hacienda, situada a más de 160 kilómetros de la capital, hacia el norte de Cabo Frío.

Acepté del mejor grado su amable oferta de permitir que le acompañara.

8 de abril.- Los expedicionarios éramos siete. La primera etapa fue muy interesante. El día era calurosísimo, y mientras avanzábamos por los bosques todo yacía en letárgica inmovilidad, excepto las grandes y brillantes mariposas, que volaban de una parte a otra en perezosas ondulaciones. El panorama que se ofreció a nuestra vista al trasponer las alturas de detrás de Praia Grande era hermosísimo; el conjunto deslumbraba por su intenso colorido, en el que predominaba el azul turquí; el cielo y las tranquilas aguas de la bahía rivalizaban en esplendor. Después de pasar por una región cultivada, penetramos en un bosque, superior en magnificencia a todo lo que es dable imaginar.

Llegamos a Ithacaia a eso del mediodía; este lugarejo se levanta en una llanura, y está formado por una casa central, a cuyo alrededor se agrupan las cabañas de los negros. La forma regular y posición de las últimas me recordaron los dibujos de las viviendas hotentotes en el sur de África. Como la Luna salía temprano, resolvimos partir la misma tarde, para ir a dormir en Lagoa Marica. Mientras obscurecía pasamos

junto a una de las macizas, desnudas y escarpadas montañas de granito que son tan comunes en este país. Este sitio es célebre por haber servido de refugio durante largo tiempo a ciertos esclavos fugitivos, que cultivando un pequeño terreno en las cercanías de la cima lograban sacar lo necesario para su subsistencia. Con el tiempo fueron descubiertos, y, habiendo enviado un piquete de soldados, todos fueron hechos prisioneros, excepto una vieja, que, antes de volver a la esclavitud, prefirió arrojarse a un precipicio desde lo alto de la montaña, quedando hecha pedazos. En una matrona romana, este rasgo se hubiera llamado el noble amor a la libertad; en una pobre negra, se califica de brutal obstinación. Continuamos cabalgando por algunas horas. En los últimos kilómetros el camino se hizo intrincado, pasando por un estéril desierto de pantanos y lagunas. El paisaje, contemplado a la débil luz de la Luna, era de suprema desolación. Junto a nosotros volaban algunas luciérnagas y la solitaria agachadiza lanzaba su grito plañidero al alzar el vuelo. El distante y monótono rugido del mar apenas interrumpía la silenciosa calma de la noche.

9 de abril.- Antes de salir el sol partimos del miserable lugar en que habíamos pernoctado. El camino pasaba por un estrecho llano arenoso, situado entre el mar y el interior, cubierto de lagunas saladas. Las numerosas aves pescadoras, de hermoso aspecto, tales como airones y garzas, junto con las suculentas plantas, que tomaban la forma más fantástica, daban al paisaje un interés que de otro modo no hubiera poseído. Los escasos árboles, achaparrados, aparecían cargados de plantas parásitas, entre las que despertaban suprema admiración la belleza y fragancia deliciosa de algunas orquídeas. Al subir el Sol, el día se hizo extremadamente caluroso, produciendo gran abatimiento la reflexión de la luz y el calor en la blanca arena. Comimos en Mandetiba; el termómetro marcaba a la sombra 29 grados centígrados. La hermosa vista de las lejanas y frondosas montañas, reflejada en la perfecta calma de un extenso lago, nos refrigeró y vigorizó. Como la venda[11] fue excelente y conservo todavía el grato, aunque raro, recuerdo de una magnífica comida, me mostraré agradecido presentando aquí esa hospedería como el prototipo de las de su clase. Con frecuencia son caserones de un solo piso, que es el bajo, y están contruidos con machones verticales y ramaje entretejido cubierto de yeso. Nunca se ven en ellos ventanas con cristales, y de ordinario están muy bien techados. Por regla general, la parte del frontis tiene una amplísima entrada, que conduce a una especie de corredor o verandah, en el que se hallan colocadas las mesas y los bancos. Los dormitorios están dispuestos a los lados, y aquí el viajero ha de arreglárselas para dormir como pueda sobre una plataforma de tablas cubiertas por una esterilla. La venda propiamente dicha, donde se albergan los huéspedes, se levanta en medio de un corral, y hace de establo. Al llegar solíamos desenjaezar los caballos y echarles un pienso de maíz, y luego, con una profunda inclinación, rogábamos al señor, o patrón, que tuviera a bien servirnos de comer. «Lo que usted quiera, señor», solía contestar. En un principio, cuando ignoraba

las costumbres del país, más de una vez di gracias a la Providencia por habernos guiado a tan buenas personas. Pero tales sentimientos míos carecían de fundamento, porque al continuar la conversación averiguaba que las circunstancias no podían ser más deplorables: «¿Podrá usted ponernos algo de pesca?» «¡Oh! Eso no, señor.» «¿Hay pan?» «¡Ca! No, señor.» «¿Carne curada?» «Tampoco.» En el caso más venturoso, después de aguardar un par de horas, obteníamos pollos, arroz y farinha. A menudo nos veíamos obligados a matar a pedradas las gallinas que se habían de cocinar. Cuando, enteramente exhaustos por la fatiga y el hambre, indicábamos tímidamente que se nos sirviera la comida, la respuesta, dada con gran empaque, y aunque verdadera, era poco complaciente: «Se servirá cuando esté lista.» Si nos hubiéramos atrevido a replicar, se nos habría contestado que podíamos tomar el portante y seguir nuestro viaje, ya que éramos tan impertinentes. Difícil es hallar gente menos tratable y más desconsiderada que estos posaderos; con frecuencia se nota una suciedad repugnante en sus casas y personas; la falta de tenedores, cuchillos y cucharas presentables es cosa corriente, y tengo la seguridad de que en Inglaterra no hay tugurio ni casucha tan desprovisto de todo género de comodidades. Sin embargo, en Campos Novos lo pasamos en grande, pues se nos sirvieron pollos con arroz, galletas, vino y licores en la comida, café por la tarde, y de desayuno pesca con café. Todo ello, y un buen pienso para los caballos, costó solamente unas cinco pesetas por cabeza. Con todo eso, habiendo preguntado al patrón de esta posada si sabía algo de un látigo que uno de nuestros compañeros había perdido, contestó con aspereza: «¿De qué lo voy a saber? ¿Por qué no le han puesto a recado? Supongo que se lo habrán comido los perros.» Salimos de Mandetiba y continuamos la marcha a través de un intrincado yermo lleno de lagos, en algunos de los cuales había conchas de agua dulce, y en otros, de agua salada. De la primera clase hallé una *Limnæa*, que era muy numerosa, en un lago donde, según me aseguraron las gentes del país, entra el mar una vez al año, y a veces más a menudo llenándolo de agua salada. Estoy cierto de que en esta cadena de lagunas que bordea la costa del Brasil pueden observarse muchos e interesantes hechos relativos a los animales marinos y de agua dulce. Mr. Gay<sup>[12]</sup> afirma que en las cercanías de Río halló conchas de los géneros marinos *Solen* y *Mytilus*, junto con *Ampullarias* de agua dulce, conviviendo en agua salobre. También observé con frecuencia en la laguna próxima al Jardín Botánico, en la que el agua es poco menos salada que la del mar, una especie de *Hydrophilus* muy semejante al común en los charcos de Inglaterra; la única concha que había en dicha laguna pertenecía a un género que se encuentra generalmente en los estuarios.

Alejándonos de la costa por algún tiempo, volvimos a internarnos en el bosque. Los árboles eran altísimos, y notables, al compararlos con los de Europa, por la blancura de sus troncos. Veo en mi libro de memorias apuntada la observación: «Admirables y bellas plantas parásitas florecidas», y es que tan curiosos vegetales me impresionaban invariablemente como los objetos de mayor novedad en estos grandiosos paisajes. Prosiguiendo nuestro camino, pasamos por extensiones de pastos

muy perjudicados por enormes hormigueros cónicos, de unos tres metros y medio de alto. El aspecto que daban a la planicie era el de los volcanes de lodo en el Jorullo, tales como Humboldt los describe. Llegamos a Engenhodo después de obscurecer, cuando llevábamos diez horas a caballo. Una de las cosas que me sorprendieron durante toda la jornada fue las grandes marchas que los caballos podían soportar, y si padecían algún accidente o percance se reponían mucho más pronto que los de raza inglesa. Los vampiros ocasionan a menudo grandes molestias mordiendo a los caballos en la cruz. La herida, de ordinario, no es tan temible por la pérdida de sangre como por la inflamación que el roce de la silla produce después. En Inglaterra se han puesto en duda estos hechos con todas sus circunstancias, por lo que me creí afortunado por haber presenciado que uno, el Desmodus d'Orbigny, fue cazado en el lomo de un caballo. Cuando vivaqueamos, ya tarde, una noche cerca de Coquimbo, en Chile, mi criado, al advertir que uno de los caballos estaba muy inquieto, fue a ver lo que pasaba; pareciéndole ver algo que se movía encima del animal le puso rápidamente la mano sobre la cruz, y cogió un vampiro. A la mañana siguiente el sitio donde estaba la mordedura se distinguía del resto por una hinchazón sanguinolenta. Tres días después viajé en este caballo sin que tuviera ninguna novedad.

13 de abril.- Después de caminar tres días llegamos a Socêgo, hacienda del señor Manuel Figuiareda, que es pariente de uno de mis compañeros de excursión. La casa era sencilla, y aunque por su forma parecía un depósito o almacén de granos, se adaptaba, no obstante, a las condiciones del clima. Las butacas y sofás, de adornos dorados, que integraban el mobiliario de la sala contrastaban con las enjalbegadas paredes, la techumbre de ramaje y las ventanas sin cristales. La casa, junto con los graneros, cuadras y talleres para los negros, a los que había enseñado varios oficios, formaba una especie de cuadrilátero mal trazado, en cuyo centro había un montón de café puesto a secar. Estos edificios se levantan en un cerro que domina al terreno cultivado, y les sirve de cerca por ambos lados un muro de espeso bosque de obscuro verdor. El producto principal en esta parte del país es el café. Cada árbol se supone que produce anualmente, por término medio, dos libras, pero los hay que dan hasta ocho. También la mandioca o cazabe se cultiva en gran cantidad. Todo se utiliza en esta planta: las hojas y tallos sirven de pasto a los caballos, y las raíces, molidas, dan una pulpa que después de prensada, seca y tostada se convierte en farinha, principal artículo alimenticio en el Brasil.

Es un hecho curioso y bien conocido que el jugo de dicha planta, una de las más nutritivas que existen, es muy venenoso. Algunos años antes murió una vaca en esta fazenda[13] a consecuencia de haber bebido cierta cantidad de aquel. El señor Figuiareda me dijo que había sembrado el año anterior un saco de alubias, o feijaos, y tres de arroz; el primero le produjo 80 y el segundo 320. Los pastos alimentan una

hermosa raza de ganado vacuno, y en los bosques abunda la caza de tal modo, que en cada uno de los tres días precedentes mató un ciervo. Esta abundancia de alimentos se puso de manifiesto en las comidas, donde si las mesas no gimieron, los convidados no pudieron menos de hacerlo al exigirles que probaran de todos los platos. Un día, habiendo calculado muy bien, a lo que creí, que podría probar de todo, vi llegar a última hora, en el colmo del desaliento, un pavo asado y un tostón en toda su substanciosa realidad. Durante las comidas se necesitaba que hubiera un criado atento a echar del comedor una porción de perros viejos y algunas docenas de chicuelos negros que se colocaban den-tro aprovechando todas las ocasiones. Mientras pude alejar de mi pensamiento la idea de la esclavitud me parecía que había algo de fascinador en aquel modo de vivir sencillo y patriarcal: tan completo era allí el retiro e independencia del resto del mundo. Tan luego como se veía llegar a un extranjero se echaba a vuelo una gran campana y generalmente se disparaba un cañoncito. De esta suerte se anunciaba el suceso a las peñas y a los bosques, pero a nadie más. Una mañana salí a dar un paseo antes de amanecer, con ánimo de admirar la solemne quietud del paisaje; después de largo rato, el silencio fue interrumpido por el himno matinal, cantado en voz alta por toda la tropa de negros; y de este modo se empezaba ordinariamente el trabajo de cada día. En fazendas como ésta no dudo que los esclavos pasan la vida contentos y felices. Los sábados y domingos trabajan para ellos, y en este fértil clima la labor de dos días es suficiente para dar de comer a un hombre y su familia toda la semana.

14 de abril.- Dejando Socêgo, fuimos a caballo a otra hacienda en el río Macê, que era el último trozo de terreno cultivado en esa dirección. La posesión tenía dos millas y media de larga, y su dueño había olvidado cuantas de ancha. Sólo una pequeña parte estaba limpia de bosque y maleza; pero apenas había una hectárea que no fuera capaz de producir todos los ricos y variados frutos de las regiones tropicales. Considerando la enorme área del Brasil, la proporción de terreno cultivado es insignificante si se la compara con lo que permanece en el estado de naturaleza; en alguna edad futura, ¡qué vasta población no podrá el país mantener! Durante el segundo día de viaje hallamos tan cerrado el camino, que fue necesario llevar un hombre delante cortando las trepadoras con un machete. El bosque abunda en bellezas, entre las que sobresalían los helechos arborescentes, aunque no grandes, notabilísimos por sus frondas de brillante verdor y elegante curvatura. Por la tarde cayó un chaparrón, y aunque el termómetro marcaba  $18^{\circ}3'$ , sentí frío. No bien cesó la lluvia era curioso observar la extraordinaria evaporación que empezó en toda la extensión del bosque. A la altura de 30 metros las colinas aparecían envueltas en un denso vapor blanco, que se elevaba a modo de columnas de humo de las partes más espesas, y especialmente de los valles. Observé este fenómeno en varias ocasiones, y supongo que dimana de la gran superficie presentada por el follaje, previamente calentada por

los rayos del sol.

Mientras estábamos en esta finca faltó poco para que testigo de uno de esos actos atroces que sólo pueden ocurrir en un país de esclavos. Con motivo de una querrela y un pleito el amo estuvo a punto de separar todas las mujeres y niños de los esclavos varones, venderlos en Río en pública subasta. Si esta enormidad no se realizó fue porque lo impidió el interés, y no el menor sentimiento de piedad. Realmente, no creo que al amo le pasara por las mientes que era inhumano separar a 30 familias después de haber vivido juntas por muchos años. Y, no obstante, aseguro, a fe de hombre veraz, que en sentimientos humanitarios y afectuosos aventajaba al común de los hombres. Cabe, pues, afirmar que la codicia y el egoísmo producen en inteligencia la ceguera más absoluta. He de mencionar aquí una anécdota de escasa importancia, por haberme impresionado en aquella ocasión más hondamente cualquier relato de crueldad. Cruzaba una corriente en una barca de pasaje con un negro extraordinariamente estúpido. Al intentar hacerme comprender alcé la voz e hice varios gestos, entre ellos el de pasarle la mano por la cara. El hombre debió de creer, a lo que supongo, que yo estaba furioso e iba a pegarle, porque al momento, con aire asustado y medio cerrados los ojos, dejó caer las manos. Jamás olvidaré la sorpresa, disgusto y vergüenza que me causó ver a un hombrachón fornido aguardar en aquella posición humillante un bofetón que, según se figuró, pensaba yo descargarle. Este hombre había sido por la esclavitud arrastrado a degradación inferior a la del más indefenso animal.

18 de abril.- De regreso pasamos dos días en Socêgo, y los invertí en recoger insectos en el bosque. La mayoría de los árboles, aunque tan altos, sólo tienen de metro a metro y medio de circunferencia. Hay, por supuesto, alguno que otro de dimensiones mucho mayores. El señor Manuel estaba haciendo a la sazón una canoa de 21 metros de larga, utilizando al efecto un grueso tronco que en un principio midió 33 metros. El contraste formado por las palmeras que crecen en medio del arbolado ordinario nunca deja de dar a la escena un carácter intertropical. Los bosques aquí lucían como ornamento la palmera de cogollo<sup>[14]</sup>, una de las especies más bonitas de esta familia. Con un tallo tan delgado que puede abrazarse con las dos manos, cimbreaba su elegante copa a la altura de 12 o 15 metros sobre el suelo. Las trepadoras leñosas, cubiertas a su vez por otras trepadoras, eran de extraordinario grosor, habiendo alguna que medía seis decímetros de circunferencia. Muchos árboles viejos presentaban un aspecto curiosísimo, a causa de las trenzas de una liana que pendía de sus ramas, semejando haces de heno. Si la vista pasaba desde el mundo del follaje superior al del que cubría el suelo era atraída por la extrema elegancia de las hojas de los helechos y mimosas. Las últimas, en algunos puntos, tapizaban la superficie con un boscaje enano de pocos centímetros. Al andar por estos espesos lechos de mimosas quedaba marcada

una ancha huella, producida por el cambio de matiz que se originaba al bajar las plantas mencionadas sus sensitivos pecíolos. Es difícil especificar los objetos particulares que causan admiración en estos grandes paisajes; pero no hay manera de dar idea adecuada de los elevados sentimientos de asombro, sorpresa y arrobamiento que se apoderan del ánimo capaz de apreciar las bellezas naturales.

19 de abril.- Partimos de Socêgo, y durante los dos primeros días volvimos por el camino andado. La marcha era fatigosísima porque la ruta seguía generalmente una cálida llanura arenosa, cercana a la costa.

Advertí que cuantas veces mi caballo apoyaba el casco en la menuda y silícea arena se producía un suave ruido chirriante. Al tercer día mudamos de dirección y pasamos por la alegre Aldea de Madre de Deôs. Esta es una de las rutas principales del Brasil; sin embargo, se hallaba en tan mal estado, que ningún vehículo de ruedas podía transitar por ella, a excepción de la pesada carreta de bueyes. En todo nuestro viaje no cruzamos un solo puente de piedra, y los construidos con troncos estaban tan deteriorados que fue preciso dar un rodeo para evitarlos. Todas las distancias son imperfectamente conocidas. El camino pasaba a veces ante cruces, a modo de piedras milenarias, que señalaban los sitios en que se había derramado sangre humana. En la tarde del 23 llegamos a Río, poniendo término a nuestra breve y agradable excursión.

Durante el resto de mi permanencia en Río residí en una casa de campo en la Bahía de Botofogo. Imposible desear nada más delicioso que pasar así algunas semanas en un país tan espléndido. En Inglaterra, los aficionados a la historia natural gozan en sus paseos la ventaja de hallar algo que atraiga su atención; pero en estos fértiles climas, desbordantes de vida, las atracciones son tan numerosas, que apenas se puede dar un paso.

Las pocas observaciones que me fue dado hacer se limitaron casi exclusivamente a los animales invertebrados. La existencia de una subdivisión del género Planaria, que habita el país seco, me interesó mucho. Estos animales son de estructura tan sencilla, que Cuvier los agrupó con los gusanos intestinales, aunque nunca se los halla en el cuerpo de otros animales. Abundan las diversas especies de agua dulce y salada; pero las de que hablo ahora se encuentran aun en las partes más secas del bosque, debajo de los troncos de madera podrida, de que, según creo, se alimentan. En su forma general se parecen a pequeñas babosas; pero son mucho más delgadas en proporción, y varias especies están bellamente coloreadas con fajas longitudinales. Su estructura es muy sencilla: hacia la mitad de la superficie inferior, o reptante, hay dos pequeñas hendeduras transversas, y de la anterior se proyecta hacia afuera una boca

infundibuliforme en extremo irritable. Algún tiempo después que el resto del animal estaba completamente muerto por efecto del agua salada o por otra causa, este órgano conservaba su vitalidad.

Hallé nada menos que doce especies distintas de Planarias terrestres en diferentes partes del hemisferio meridional[15]. Algunos ejemplares que obtuve en la Tierra de Van Diemen los conservé vivos por espacio de dos meses, alimentándolos con madera podrida. Habiendo cortado transversalmente uno de ellos en dos partes iguales, al cabo de quince días ambas tenían la forma de animales perfectos. Pero dividí el cuerpo de suerte que una de las mitades contuviese los orificios inferiores, y la otra, por tanto, ninguno. A los veinticinco días de haber hecho esta operación, la mitad más perfecta no podía distinguirse de cualquier otro ejemplar. La otra parte creció mucho en tamaño, y cerca de su extremidad posterior se formó, espacio claro en la masa del parénquima, pudiéndose distinguir en él una boca rudimentaria; en la superficie inferior, sin embargo, no se manifestaba ninguna abertura que correspondiera a aquella. Si el calor creciente de la estación, al irnos aproximando al Ecuador, no hubiera destruido todos los individuos, no hay duda de que el trozo mencionado habría completado su estructura. Aunque el experimento de que aquí se trata es bien conocido, fue interesante observar la producción gradual de todos los órganos esenciales en la simple extremidad de otro animal. Es muy difícil conservar estas Planarias, pues tan luego como la suspensión de la vida permite obrar a las leyes ordinarias de transformación de la materia, todos sus poros se hacen blandos y fluidos, con una rapidez que nunca he visto igualada.

La primera vez que visité los bosques donde se hallan estas Planarias lo hice en compañía de un anciano sacerdote portugués que me llevó a cazar con él. Consistía el deporte en batir el monte con algunos perros y aguardar luego pacientemente que pasara algún animal para dispararle. Acompañónos el hijo de un labrador vecino, buen tipo de joven campesino brasileño. Vestía una chamarreta vieja y andrajosa y llevaba la cabeza descubierta; su armamento consistía en una escopeta antigua y un gran cuchillo. La costumbre de ir armado de cuchillos es universal, y se hace quizá necesario al atravesar un bosque espeso, a causa de las plantas trepadoras. Los frecuentes asesinatos que ocurren provienen en parte de esta costumbre. Los brasileños son tan diestros en el uso de dicha arma, que pueden arrojarla a cierta distancia con precisión y fuerza bastantes para causar una herida fatal. He visto numerosos chiquillos ejercitarse en este arte por vía de juego, y de su destreza en clavar el cuchillo en un madero vertical se podía esperar mucho para el caso de un serio apuro. Mi compañero había matado el día antes dos grandes monos barbudos. Estos animales tienen colas prensiles, cuya extremidad, aun después de muertos, puede sostener todo el peso del cuerpo. Uno de ellos quedó perfectamente asido a una rama por dicho procedimiento, y fue necesario cortar por el pie un gran árbol para cobrarlo. Nuestra caza del día, además del mono, se redujo a varios loritos verdes y algunos

tucanes. Sin embargo, mi amistad con el padre portugués no fue estéril, porque en otra ocasión me dio un excelente ejemplar del gato yaguarundi.

Todo el mundo tiene noticias del bello paisaje de Botofogo. La casa en que me albergaba distaba poco de la conocida montaña del Corcovado. Hase observado con mucha verdad que las colinas cónicas abruptas son características de la formación designada por Humboldt como gneiss-granito. No puede haber nada más sorprendente que el efecto de estas enormes masas redondeadas de roca desnuda irguiéndose entre la más lujuriente vegetación. Con frecuencia me entretuve en observar las nubes que, avanzando de la parte del mar, formaban una gran masa precisamente bajo del más alto pico del Corcovado. Esta montaña, como otras muchísimas, cuando estaba velada en parte parecía alzarse sobre su real altura de 690 metros. Mister Daniell ha observado en sus ensayos meteorológicos que a veces aparece fija una nube en la cumbre de una montaña mientras el viento continúa soplando sobre ella. El mismo fenómeno se presentó aquí, con aspecto un poco diferente. En este caso se vio claramente a la nube enroscarse y pasar rápidamente por la cima, pero sin disminuir ni aumentar de tamaño. El Sol se ponía, y una suave brisa del Sur chocaba contra el lado meridional de la roca, mezclando su corriente con el aire frío superior, y el vapor era condensado; pero al pasar la nube al otro lado de la cadena y encontrarse con la influencia de la atmósfera caliente de la parte Norte, quedaba inmediatamente redisuelta.

El clima durante los meses de mayo y junio o principios de invierno es delicioso. La temperatura media, según las observaciones hechas a las nueve de la noche, mañana y tarde, era solamente de 22 grados. A menudo llovía copiosamente, pero los secos vientos del Sur no tardaban en preparar el campo a los paseos agradables. Una mañana, en el espacio de seis horas cayeron 40 milímetros de lluvia. Mientras la tormenta pasaba por los bosques que rodean el Corcovado, el ruido causado por las gotas de agua al chocar con la incontable multitud de hojas era notable: podía oírse a la distancia de un cuarto de milla y semejaba el rodar precipitado de una gran masa de agua. Después de los días más calurosos era una delicia sentarse tranquilamente en el jardín y observar la llegada de la noche.

La Naturaleza en estos climas elige sus cantores entre artistas más humildes que los de Europa. Una rana pequeña, del género *Hyla*, se acomoda en una hoja de hierba dos o tres centímetros sobre la superficie del agua y croa un chirrido agradable; cuando hay varias juntas cantan armónicamente en diferentes tonos. Tuve algunas dificultades para procurarme un ejemplar de esta rana. El género *Hyla* tiene los dedos terminados por pequeñas ventosas, y averigüé que este animal podía reptar por un cristal colocado perpendicularmente. Varias cigarras y grillos levantan al mismo tiempo un penetrante cri cri, que suavizado por la distancia no es desagradable. Todas las tardes, después de anochecer, empezaba este gran concierto, y muchas veces he permanecido sentado escuchándolo hasta que mi atención se distraía con el paso de

algún curioso insecto.

A esas horas se ven volar de seto en seto los cucuyos. En las noches oscuras puede divisarse la luz a unos doscientos pasos de distancia. Es notable que en todas las diversas clases de gusanos de luz, elatéridos brillantes y varios animales marinos (tales como crustáceos, medusas, nereidas y una coralina del género *Clytia*, y *Pyrosoma*) que he observado, la luz ha sido de un color verde bien marcado. Todas las luciérnagas que cogí en esta región pertenecían a los Lampyridos (familia en la que está incluido el gusano de luz de Inglaterra), y el mayor número de ejemplares eran de *Lampyrus occidentalis*[16]. Comprobé que este insecto emitía un brillantísimo fulgor cuando se le molestaba, y que a intervalos se le obscurecían los anillos abdominales; pero se hacía perceptible primero en uno de los anteriores. La materia brillante era fluida y muy pegajosa; los puntos en que había sido desgarrada la piel continuaban brillando con un rutilar intermitente, mientras las partes no heridas permanecían oscuras. Después de decapitado el insecto los anillos seguían brillando sin interrupción, pero no tanto como antes; la irritación local con una aguja siempre acrecentaba la viveza de la luz. Los anillos, en un caso conservaron la propiedad de emitir la luz cerca de veinticuatro horas después de muerto el insecto. De estos hechos parece probable que el animal tiene sólo el poder de ocultar o extinguir la luz por breves intervalos, y que en otras ocasiones su emisión es involuntaria. En los barros y en las gravas encontré larvas de este lampyrus en gran número; se parecían en su forma general a la hembra del gusano de luz inglés. Estas larvas sólo poseían débiles facultades luminosas; pero, a diferencia de sus progenitores, se fingían muertas al menor contacto y dejaban de brillar, sin que se lograra la reaparición de la luz excitándolas. Conservé vivas por algún tiempo varias de ellas; sus colas son órganos muy singulares, porque funcionan como ventosas u órganos de adherencia y a la vez como depósitos de saliva o algo parecido. Las alimenté repetidas veces con carne cruda, e invariablemente observé que de cuando en cuando la extremidad de la cola se aplicaba a la boca, exudándose una gota de fluido sobre la carne que a la sazón estaba en vías de ser consumida. La cola, a pesar de tanta práctica, no daba muestras de saber dirigirse a la boca; por lo menos siempre tocaba primero el cuello, y al parecer, para guiarse.

Cuando estuvimos en Bahía, un elatérico o escarabajo (*Pyrophorus luminus* Illig.) parecía el insecto luminoso más común. La luz también en este caso se hacía más brillante por irritación. Un día me divertí observando las aptitudes acrobáticas de este insecto, que me parece no han sido bien descritas[17]. Cuando está colocado el elatérico patas arriba y preparándose a saltar mueve la cabeza y el tórax hacia atrás, de modo que sale la espina pectoral y queda en su estuche. Continuando el mismo movimiento, la espina, por la plena acción de los músculos, se dobla, o, mejor dicho, se arquea como un resorte, y el insecto en este momento descansa en la extremidad de su cabeza y élitros. Suprimido de pronto el esfuerzo, la cabeza y tórax suben

rápido, y a consecuencia de ello la base de los élitros choca con la superficie de apoyo con tal fuerza que el insecto, por reacción, es lanzado hacia arriba a la altura de tres a cinco centímetros. Los puntos salientes del tórax y la vaina de la espina sirven para dar estabilidad al cuerpo durante el salto. En las descripciones que he leído no se insiste bastante sobre la elasticidad de la espina; un salto tan repentino no puede ser el resultado de una simple contracción muscular sin la ayuda de algún mecanismo.

En varias ocasiones he disfrutado de algunas breves, pero deliciosísimas, excursiones por la región vecina. Un día fui al jardín Botánico, donde crecen muchas plantas bien conocidas por su grande utilidad. Las hojas de los árboles del alcanfor, pimienta, canela y clavo son deliciosamente aromáticas, y el árbol del pan, el jaca y el mango rivalizan entre sí por la magnificencia de su follaje. El paisaje en los alrededores de Bahía casi toma su nota característica de los dos últimos árboles. Antes de verlos no tenía idea de que pudiera haber árboles capaces de proyectar una sombra tan oscura. Ambos guardan en la vegetación de follaje perenne de estos climas la misma clase de relación que los laureles y acebos entre los árboles de hojas caedizas en Inglaterra. Puede observarse que las casas en los trópicos están rodeadas de las más bellas formas de vegetación, a causa de que muchas de ellas son a la vez utilísimas para el hombre. ¿Hay quien dude de que tales cualidades se reúnen en el bananero, cocotero, varias especies de palma, el naranjo y el árbol del pan?

En el día de hoy me ha impresionado de un modo especial una observación de Humboldt alusiva al «fino vapor que, sin mudar la transparencia del aire, hace más armoniosas sus tintas y suaviza sus efectos». Es un fenómeno que nunca he observado en las zonas templadas. La atmósfera, vista a través de cierto espacio, de uno a dos kilómetros, era perfectamente lúcida; pero a mayor distancia todos los colores se fundían en una bellísima bruma de un suave gris pálido ligeramente teñido de azul. Las condiciones del aire entre la mañana y alrededor del mediodía, cuando el efecto era más visible, habían cambiado poco, exceptuando el grado de sequedad. En el intervalo la diferencia entre el punto de saturación y la temperatura ambiente había crecido de 7,5 a 17 grados.

En otra ocasión salí temprano y caminé a pie hasta el monte Gavia. El aire era deliciosamente fresco y fragante y las gotas de rocío brillaban todavía en las hojas de las grandes plantas liliáceas que sombreaban los arroyuelos de agua clara. Era delicioso observar, sentado en un bloque de granito, los diversos insectos y aves según pasaban. Los colibríes parecen gustar especialmente de estos sombríos y retirados lugares. Siempre que veía a estas diminutas criaturas zumban en torno de las flores, haciendo vibrar sus alas con tal rapidez que difícilmente son visibles, me acordaba de las mariposas esfinges: sus movimientos y costumbres son en realidad muy semejantes en varios respectos.

Siguiendo un sendero entré en un magnífico bosque, y desde la altura de 150 a 200 metros contemplé uno de esos espléndidos panoramas que son comunes en ambos lados de Río. A esa elevación el paisaje presenta sus más brillantes tintas, y todas las formas, todos los matices, sobrepujan en magnificencia a cuanto el europeo ha contemplado en su país, de tal modo, que no acierta a expresar sus sentimientos. El efecto general me recordó frecuentemente las decoraciones más vistosas de la Ópera o de los grandes teatros. Nunca volví de estas excursiones con las manos vacías. Hoy hallé un ejemplar de un curioso hongo llamado Hymenophallus. Casi todo el mundo conoce al Phallus de Inglaterra, que en otoño infesta el aire con su repulsivo olor; pero, a pesar de eso, como saben los entomólogos, para alguno de nuestros escarabajos tiene una deliciosa fragancia. Así sucedió aquí, porque un Strongylus, atraído por el olor, se posó en el hongo mientras le llevaba en la mano. En lo cual vemos como en dos países lejanos hay una relación semejante entre plantas e insectos de las mismas familias, aunque ambas especies sean diferentes. Esta relación se rompe a menudo cuando el hombre es el agente que introduce en el país nuevas especies; como ejemplo de ello puedo mencionar el hecho de que las hojas de coles y lechugas, que en Inglaterra proveen de alimento a una multitud de plagas de babosas y orugas, en las huertas próximas a Río permanecen intactas.

Durante nuestra permanencia en el Brasil hice una gran colección de insectos. Algunas observaciones generales sobre la importancia relativa de los diferentes órdenes tal vez sean de interés para los entomólogos ingleses. Los grandes lepidópteros, de brillantes colores, caracterizan la zona que habitan de un modo más ostensible que ninguna otra clase de animales. Me refiero sólo a las mariposas, pues en cuanto a las polillas, contrariamente a lo que podría esperarse de exuberancia de la vegetación, se me presentaron en mero mucho menor que en nuestras regiones templadas. Me sorprendieron mucho las costumbres de la Papilio feronia. Esta mariposa no es rara, y generalmente frecuenta los bosques de naranjos. Aunque suele volar alto, se posa a menudo en los troncos de los árboles. En estos casos, la cabeza se halla invariablemente colocada hacia abajo y las alas se extienden en un plano horizontal, en vez de pegarse verticalmente, como sucede de ordinario. Es la única mariposa que yo haya visto que use sus patas para correr. Por ignorar esta particularidad, más de una vez, al aproximarme cuidadosamente con mis pinzas, el insecto se escurrió a un lado en el preciso instante de cerrar yo el instrumento, y así se escapó. Pero un hecho más curioso aún es la facultad de hacer ruido[18] que posee esta especie. Varias veces, cuando dos individuos, macho y hembra probablemente, se perseguían con vuelo irregular, pasaron a pocos metros del sitio en que yo estaba, y percibí distintamente un castañeteo semejante producido por una rueda dentada al pasar por un tope de resorte. El ruido se continuaba por breves intervalos y podía oírse a unos veinte metros de distancia; estoy cierto de que no hay error en la observación.

Tuve una desilusión en lo concerniente al aspecto general de los Coleópteros. El número de los pequeños, obscuramente coloreados, es excesivamente grande[19]. Los gabinetes de Europa, hasta ahora, sólo pueden ufanarse de poseer las mayores especies de los climas tropicales. Una mera ojeada a las futuras dimensiones de un catálogo completo basta para alterar la ecuanimidad de cualquier entomólogo. Los coleópteros carnívoros o carábidos son muy poco numerosos en los trópicos; hecho que sorprende cuando se le compara con el de los cuadrúpedos carnívoros, tan abundantes en países cálidos. Esta observación me impresionó vivamente, así cuando entré en el Brasil como cuando vi reaparecer en las llanuras templadas de La Plata las varias, elegantes y activas formas de los Harpálidos. ¿Es que las numerosas arañas e Himenópteros rapaces suplen a los escarabajos carnívoros? Los insectos que se alimentan de carroña y los Braquélitros son raros, y en cambio los Rincóforos y Crisomélidos, que viven todos de materia vegetal, abundan prodigiosamente. No me refiero aquí al número de especies diferentes, sino al de insectos individuales; porque de este último es del que depende el carácter más saliente de la entomología de los diferentes países. Son especialmente numerosos los órdenes Ortópteros y Hemípteros, así como el grupo de los armados de aguijón, o Himenópteros, exceptuando quizá las abejas. La persona que penetra por vez primera en un bosque tropical queda asombrada al contemplar los trabajos de las hormigas; una multitud de rastros frecuentadísimos se ramifica en todas direcciones, y por ellos circula un ejército de infatigables hormigas forrajeras, que van y vienen cargadas con trozos de hojas verdes, a menudo mayores que ellas.

Una pequeña hormiga de color obscuro emigra a veces en número incontable. Un día, en Bahía, atrajeron mi atención numerosas arañas, cucarachas y otros insectos, junto con algunos lagartos, que corrían, presa de gran excitación, por un trozo de tierra enteramente limpio de hierba. Un poco más atrás no había tallo ni hoja que no estuviera materialmente negro de menudas hormigas. El ejército de éstas, después de cruzar el espacio limpio, se dividió y empezó a bajar por un viejo muro. Mediante esta táctica quedaron cercados muchos insectos, y eran admirables los esfuerzos de las pobres criaturas para salir de aquel cerco de muerte. Cuando las hormigas llegaron al camino, mudaron de dirección, y en estrechas filas volvieron a subir por la pared. Coloqué una pedrezuela para interceptar una de las líneas, y entonces la tropa entera la atacó; pero poco después inició la retirada. Tras breves minutos, volvió a la carga otro numeroso pelotón, y en vista de que nada conseguía abandonaron aquella línea de marcha. Con rodear un par de centímetros, la fila hubiera evitado la piedra, y si ésta hubiera estado allí desde un principio así habría sucedido; pero como los valerosos guerreros se vieron atacados, despreciaron la idea de ceder.

En los alrededores de Río son muy numerosos ciertos insectos, parecidos a avispas, que construyen en los ángulos de los corredores celdas de arcilla para sus larvas. Estas celdas las llenan de arañas y orugas medio muertas; según parece, saben

maravillosamente cómo han de clavarles el aguijón para dejarlas paralizadas, pero vivas, mientras dura la incubación de los huevos, y las larvas se alimentan de la horrible masa de las indefensas y medio muertas víctimas; ¡espectáculo descrito por un entusiasta naturalista[20] como cosa curiosa y agradable!... Otro día observé con gran interés un duelo a muerte entre un Pepsis y una gran araña del género Lycosa. La avispa se lanzó repentinamente sobre su presa, y luego huyó; evidentemente, la araña había sido herida, porque al querer escapar rodó por una pequeña pendiente; pero tuvo aún fuerza bastante para arrastrarse hasta un espeso matojo de hierba. Volvió en breve la avispa, y pareció sorprenderse de no hallar a su víctima. Entonces empezó un registro como el que un sabueso pudiera hacer en persecución de una zorra, describiendo giros semicirculares, mientras hacía vibrar rápidamente sus alas y antenas. La araña, aunque bien oculta, no tardó en ser descubierta, y la avispa, recelando todavía las mandíbulas de su adversario, después de muchas maniobras, le infligió dos agujonazos en el lado inferior del tórax. Al fin, después de examinar cuidadosamente con sus antenas a la araña, ahora inmóvil, procedió a llevarse el cuerpo. Pero en este momento intervine yo, deteniendo al tirano y a su víctima (2).

El número de arañas en proporción al de insectos es aquí mucho mayor que en Inglaterra; tal vez sucede esto con los arácnidos más que con cualquier otra división de los animales articulados. La variedad de especies entre las arañas saltadoras parece casi infinita. El género, o más bien familia, de Epeira está caracterizado aquí por muchas formas extrañas; algunas especies tienen escudetes coriáceos puntiagudos, y otras, alargados y tibias espinosas. Todos los senderos del bosque estaban obstruidos con recias telas amarillas de una especie perteneciente al mismo grupo que la Epeira clavipes de Fabricius, y de la cual dijo antiguamente Sloane que en las Indias Occidentales tejía telas bastantes recias para cazar pájaros. En casi todas esas telas vive, como parásita, una especie pequeña y bonita de araña con las patas anteriores muy largas y que parece pertenecer a un género no descrito. Supongo que, a causa de su pequeñez, no es percibida por la gran Epeira, que le consiente hacer presa en los diminutos insectos adheridos a los hilos, siendo de esta suerte utilizados. Al ahuyentarla, esta menuda araña, o se finge muerta, extendiendo sus patas delanteras, o se deja caer repentinamente de la tela. Una gran Epeira, del mismo grupo que la Epeira tuberculata y cónica, es extremadamente común, sobre todo en los sitios secos. Su tela, que generalmente se halla tendida entre las grandes hojas de la pita común, está reforzada a veces hacia el centro por un par o dos de cintas en zigzag, que unen dos radios adyacentes. Cuando queda prendido algún insecto grande, saltamontes o avispa, la araña, mediante un ágil movimiento, le hace voltear con suma rapidez, y al mismo tiempo, sacando una banda de hilos de sus hileras envuelve apresuradamente a su presa como en el capullo de un gusano de seda. La araña examina luego a su víctima, impotente, y le da la mordedura fatal en la parte posterior del tórax; después se retira aguarda pacientemente a que el veneno haya producido su efecto. La virulencia de la ponzoña puede colegirse por el hecho de que al medio minuto abrí la

tela y hallé una avispa enteramente muerta. Esta Epeira permanece siempre con la cabeza hacia abajo, cerca de la tela. Al molestarla procede de varios modos, según las circunstancias: si hay debajo cualquier vegetación espesa, se deja caer en ella de pronto, y yo he visto distintamente alargarse el hilo que salía de las hileras, mientras el animal permanecía aún estacionario, como preparación para la caída. Si el terreno está despejado en la parte inferior, la Epeira rara vez se deja caer, y en lugar de eso se mueve rápidamente de un lado a otro por un paso central. Si se sigue molestándola, practica una maniobra sumamente curiosa, que es la siguiente: se fija en medio de la tela y la sacude con violencia en medio de los tallos elásticos a que está sujeta, hasta que al fin todo el sistema adquiere un movimiento vibratorio tan rápido, que hasta la silueta del cuerpo de la araña deja de verse claramente.

Es bien sabido que la mayor parte de las arañas británicas, cuando se engancha algún insecto grande en sus redes, procuran cortar los hilos que lo sujetan y dejarlo en libertad para evitar que se estropee enteramente la red. Sin embargo, en cierta ocasión vi en un invernadero de Shropshire una gran avispa hembra prendida en la tela irregular de una minúscula araña, la cual, en vez de cortar la tela, siguió con la mayor insistencia envolviendo el cuerpo, y especialmente las alas de su presa. La avispa asestaba en vano repetidas estocadas con su aguijón a su pequeño antagonista. Compadecido de la primera, después de permitirle luchar por más de una hora, la maté y volví a ponerla en la red. La araña volvió en breve, y una hora más tarde me sorprendió mucho hallarla con las mandíbulas clavadas en el orificio por donde la avispa sacaba el aguijón cuando vivía. Retiré la araña de aquel sitio por dos o tres veces, pero en las siguientes veinticuatro horas siempre la hallé chupando en el mismo lugar. La araña se redondeó, hartándose de los jugos de su víctima, que era muchas veces mayor que ella.

Mencionaré aquí precisamente que cerca de Santa Fe Bajada hallé muchas arañas negras con manchas de color rojizo en el dorso, las cuales tenían costumbres gregarias. Las telas se hallaban colocadas en un plano vertical, como se observa sin excepción en el género Epeira; estaban separadas unas de otras por un espacio de seis decímetros, pero unidas todas a ciertos hilos comunes de gran longitud, que alcanzaban a todos los puntos de la comunidad. De este modo las puntas de algunos grandes arbustos quedaban envueltas por las redes unidas. Azara<sup>[21]</sup> ha descrito una araña gregaria en el Paraguay, la cual, a juicio de Walckenaer, es un Theridion, pero probablemente es una Epeira, tal vez de la misma especie que la mía. Sin embargo, no puedo recordar haber visto ningún nido central del tamaño de un sombrero, en el que durante el otoño, al morir las arañas, quedan depositados los huevos, según dice Azara. Todas las arañas que yo vi eran del mismo tamaño, de donde colijo que probablemente tenían la misma edad. Este hábito gregario en un género tan típico como la Epeira, entre insectos tan crueles y solitarios que aun los dos sexos se atacan mutuamente, es un hecho realmente singular.

En un valle alto de la cordillera, cerca de Mendoza, hallé otra araña con una tela de forma muy peregrina. Fuertes hilos irradiaban de un centro común, en el que se situaba el insecto, y formaban un plano vertical, pero sólo dos radios estaban unidos por tela simétrica, de modo que la red, en lugar de ser circular, como sucede generalmente, se componía de un segmento en forma de cuña. Todas las telas estaban construidas de una manera semejante.

# CAPÍTULO III

## MALDONADO.

Montevideo.-Maldonado.-Excursión al río Polanco.-Lazo y bolas.-Perdices.-Ausencia de árboles.-Ciervos.-Capibara, o puerco de río.-Tucutuco.-Molotrhus: sus hábitos, parecidos a los del cuclillo.-Muscívora tirana.-Sisonte.-Raposas que se alimentan de carroña.-Tubos formados por el rayo.-Casa fulminada.

5 de julio de 1832.- Por la mañana levamos anclas y salimos del abra espléndida de Río de Janeiro. En nuestra travesía a La Plata no vimos nada de particular, excepto un día que tropezamos con un banco de marsopas de muchos centenares de individuos. Todo el mar aparecía surcado por ellas de trecho en trecho, y el espectáculo más extraordinario fue cuando varios cientos avanzando juntas, a saltos, en que dejaban ver enteramente el cuerpo, cortaban el agua. Cuando el barco navegaba a razón de nueve nudos por hora estos animales podían cruzar y recruzar por delante de la proa con la mayor facilidad y luego se deslizaban como flechas en la dirección de la ruta, dejándole atrás. Tan pronto como entramos en el estuario de La Plata el tiempo se puso muy revuelto. Una noche oscura nos vimos rodeados de numerosas focas y pingüinos, que hicieron el ruido más extraño imaginable, en términos de parecerle al oficial de guardia haber oído el mugir del ganado vacuno en la playa. La segunda noche asistimos a un magnífico espectáculo de pirotecnia natural: las puntas del palo mayor y de las vergas se iluminaron con los fuegos de San Telmo y se percibía distintamente la forma de la grímpola como si la hubieran frotado con fósforo. El mar estaba tan vivamente iluminado que los rastros de los pingüinos se señalaban por una estela de fuego, y la oscuridad del cielo era iluminada momentáneamente por deslumbradores relámpagos.

Cuando estuvimos dentro de la desembocadura del río me interesé en observar la lentitud con que se mezclaban las aguas del mar y del río. Las últimas, cenagosas y teñidas, a causa de su menor peso específico flotaban en la superficie del agua salada. Esto se patentizó de una manera muy curiosa en la estela del barco, en la que se vio una línea de agua azul mezclándose en pequeños remolinos con el fluido adyacente.

26 de julio.- Anclamos en Montevideo. El Beagle se empleó en la hidrografía de las costas meridionales y orientales extremas de América, al sur del Plata, durante los dos años siguientes. Para evitar repeticiones inútiles extraeré aquellas partes de mi diario que se refieren a los mismos parajes, sin atender al orden en que los visitase.

MALDONADO está situado en la ribera norte del Plata y no muy distante de la entrada del estuario. Es una pequeña ciudad muy tranquila y descuidada, construida, como sucede generalmente en estos países, con calles que se cortan en ángulo recto. Tiene en su centro una gran plaza, que a causa de su magnitud hace más evidente la escasez de la población. Apenas si se nota en ella vida comercial, y las exportaciones se reducen a algunas pieles y reses vivas. Los habitantes son en su mayoría propietarios de fincas, a los que se agregan unos cuantos tenderos y los artesanos necesarios, tales como herreros y carpinteros, que atienden a las necesidades de estos oficios en un circuito de 70 kilómetros. La ciudad se halla separada del río por una faja de cerros de arena, de más de kilómetro y medio de ancha; por todas las demás partes la cerca un terreno abierto, con ligeras ondulaciones, tapizado de una capa uniforme de menudo y verde césped, en que pastan incontables cabezas de ganado vacuno, lanar y caballar. Hay muy poca tierra cultivada, ni aun en las cercanías de la ciudad. Unos cuantos setos de cactus y pita señalan los campos en los que se ha sembrado trigo o maíz. Los caracteres del país son muy semejantes todo a lo largo de la ribera septentrional del Plata. La única diferencia está en que aquí las colinas graníticas son algo más altas. El paisaje ofrece poquísimos interés, pues apenas hay una casa, un trozo de tierra cercado, ni un árbol que le imprima una nota de animación. Sin embargo, después de haber estado prisionero por algún tiempo en un barco, hay cierto encanto en sentirse libre paseando a gusto en ilimitadas llanuras de césped. Además, cuando se concentra la atención en cualquier pequeño espacio, se tropieza con muchos objetos que poseen belleza. Algunas de las aves más pequeñas lucen brillantes colores, y la fresca hierba verde rozada por el ganado se adorna de flores enanas, entre las que hay una parecida a la margarita, que reclama el puesto de un antiguo amigo. ¿Qué diría una florista al ver grandes extensiones tan repletas de Verbena melindres que aun a gran distancia parecen del más brillante escarlata?

Me detuve diez semanas en Maldonado, y en ese tiempo me procuré una colección casi completa de cuadrúpedos, aves y reptiles. Antes de hacer ninguna observación sobre ellos trataré de una pequeña excursión que hice hasta el río Polanco, que está a unos 110 kilómetros de distancia en dirección Norte. Como prueba de lo baratas que andan las cosas en este país, diré que sólo pagué dos dólares diarios, u ocho chelines,

por el gasto de dos personas junto con una tropa de hasta 12 jinetes. Mis compañeros iban bien armados de pistolas y sables, precaución que creí innecesaria; pero la primera noticia recibida fue que el día anterior se había encontrado tendido en el camino, degollado, a un viajero procedente de Montevideo. Esto ocurrió cerca de una cruz que recordaba un primer asesinato.

La primera noche dormimos en una casita de campo retirada, y allí eché de ver el inmenso asombro que producían algunos instrumentos míos, y especialmente una brújula de bolsillo. En todas las casas me pidieron que les enseñara cómo con su ayuda y un mapa podía señalar las direcciones correspondientes a los diversos lugares. Causó la más viva admiración que un extranjero como yo conociera el camino (porque dirección y camino son sinónimos en esta campiña) para los sitios en que nunca había estado. En cierta casa, una joven que estaba enferma en cama envió a rogarme que fuera a enseñarle la brújula. Si grande fue su sorpresa, no fue menos la mía al descubrir tanta ignorancia entre personas que poseían millares de vacas y estancias de considerable extensión. No puede explicarse más que por la circunstancia de ser tan poco visitada de extranjeros esta parte tan retirada del país. Me preguntaron cuál era lo que se movía, si la Tierra o el Sol, y si en el Norte hacía más calor o más frío; dónde estaba España, y otras cosas por el estilo. La mayor parte de los habitantes tenían una idea confusa de que Inglaterra, Londres y Norteamérica eran distintos nombres de un mismo país; pero los mejor informados sabían bien que Londres y Norteamérica eran distintas naciones que estaban próximas, y que Inglaterra era una gran ciudad de Londres (!). Llevaba conmigo algunos fósforos que se inflaman mordiéndolos, y tan maravilloso pareció que un hombre hiciese fuego con sus dientes, que ordinariamente se reunía toda la familia para presenciarlo, y una vez me ofrecieron un dólar por uno de estos fósforos. Mis abluciones matinales dieron mucho que pensar en la aldea de Las Minas; uno de los principales negociantes me interrogó insistentemente sobre práctica tan singular, así como la de dejarnos la barba cuando estábamos a bordo, pues así se lo había contado mi guía. Me miró con un poco de recelo: quizá tenía noticia de las abluciones de la religión mahometana, y sabiendo que yo era un hereje, probablemente llegó a la conclusión de que todos los herejes eran turcos. En este país es general la costumbre de pedir habitación para dormir en la primera casa de aspecto decente. El asombro causado por la brújula y otras habilidades mías, que parecieron cosa de magia, me fueron ventajosas en cierto grado, pues con ello y las largas historias referidas por mi guía acerca de andar yo rompiendo piedras, recogiendo insectos, etc., y de saber distinguir entre las culebras venenosas y las inofensivas, se dieron por pagados de su hospitalidad. Estoy escribiendo como si me hubiera hallado entre los habitantes del África Central; sin duda esta comparación no ha de ser lisonjera para Banda Oriental pero tales fueron mis impresiones por entonces.

Al día siguiente fuimos a caballo a la aldea de Las Minas. El terreno era algo más

montañoso; pero en cuanto a lo restante seguía siendo el mismo; un habitante de las Pampas, sin duda, lo hubiera considerado como verdaderamente alpino. La región está tan escasamente habitada, que durante el día entero apenas encontramos una sola persona. Las Minas es un lugar mucho más pequeño que el mismo Maldonado. Está situado en una pequeña llanura y rodeado por bajas montañas rocosas. La forma tiene la acostumbrada simetría, y con su iglesia revocada de blanco, situada en el centro, adquiere linda apariencia. Las casas de las afueras se alzaban en la llanura, como objetos aislados, sin el aditamento de jardines ni patios o corrales. Es lo que ordinariamente ocurre en el país, y a consecuencia de ello todas las casas tienen un aspecto poco atrayente. Por la noche hicimos alto en una pulpería, o tienda de bebidas. Durante la noche vinieron numerosos gauchos a beber licores y a fumar puros; su continente llama sobremanera la atención; por lo general son altos y bien formados, pero llevan en el semblante cierta expresión de orgullo y sensualidad. Usan con frecuencia bigote y cabellera negra rizada, que les cae por la espalda. Con sus trajes de brillantes colores, grandes espuelas, que suenan en los talones, y cuchillos sujetos a la cintura, como dagas (y usados a menudo), parecen una raza de hombres muy diferente de lo que podría esperarse de su nombre de gauchos, o simples campesinos. Excesivamente corteses, nunca beben una copa sin invitaros a que los acompañéis; pero mientras os hacen una inclinación demasiado obsequiosa, parecen dispuestos a degollaros si la ocasión se presenta.

Al tercer día seguimos una dirección irregular, mientras me ocupaba en examinar algunos yacimientos de mármol. En las praderas, de fino césped, vi muchos avestruces (*Struthio rhea*). Había bandadas de 20 y hasta de 30 individuos. El conjunto que presentaban era magnífico, sobre todo cuando se colocaron en una pequeña altura, proyectándose sobre el azul del cielo. Nunca tropecé con avestruces tan mansos en ninguna otra parte del país; era fácil galopar a cierta distancia de ellos; pero poco después, extendiendo las alas como bajeles que tienden el velamen al viento, se alejaron, dejando atrás el caballo.

Por la noche fuimos a la casa de D. Juan Fuentes, rico hacendado, a quien ninguno de mis compañeros conocía. Al llegar a la morada de un desconocido se acostumbra a observar algunas minucias de etiqueta: acercándose poco a poco a caballo a la puerta, se saluda con el «¡Ave María!», y hasta que alguien salga e invite a apearse no es correcto abandonar la cabalgadura; la respuesta es: «Sin pecado concebida.» En entrando en la casa, se conversa unos minutos sobre asuntos generales, y luego se pide permiso para pasar allí la noche. Éste se concede como cosa corriente. Tras esto, el forastero come con la familia y se le asigna un cuarto, donde con los arreos pertenecientes a su recado (o jaeces de las Pampas) se adereza su lecho. Es curioso observar cómo circunstancias semejantes producen resultados tan parecidos en las maneras. En el cabo de Buena Esperanza se practica en todas partes la misma hospitalidad y casi con los mismos pormenores de cumplidos. Sin embargo, la

diferencia entre el carácter del español y el del bóer holandés se manifiesta en que el primero nunca hace a su huésped una sola pregunta fuera de las más estrictas reglas de urbanidad, mientras que el buen campesino sudafricano pregunta al forastero dónde ha estado, de dónde viene, qué oficio tiene, cuántos hermanos, hermanas o hijos tiene...

Poco después de llegar a casa de D. Juan trajeron gran vacada, y eligieron tres reses para sacrificarlas y surtir de carne a la familia y servidumbre. Este ganado medio salvaje es muy ágil y conoce muy bien el lazo fatal, obligando a los caballos a una larga y laboriosa caza. Después de haber desplegado ante mí rústica riqueza de D. Juan en el gran número de reses vacunas, criados y caballos, su miserable casa me ofreció un espectáculo verdaderamente curioso. El piso era de barro endurecido y las ventanas carecían de cristales; el moblaje de la sala lo componían unas cuantas sillas toscas con varios taburetes y un par de mesas. La cena, no obstante haber varios forasteros, consistió en dos montones enormes: uno de vaca asada y otro de cocida, con algunos trozos de calabaza; ésta fue la única hortaliza, y ni siquiera hubo un pedazo de pan. Un gran cántaro de agua nos sirvió para beber a todos los reunidos. Sin embargo, este hombre era dueño de varios kilómetros cuadrados de tierra en los que apenas había hectárea que no produjera trigo, y a costa de poco trabajo todas las hortalizas comunes. La noche se pasó en fumar y en cantar al son de la guitarra alguna canción improvisada. Las señoritas se acomodaron todas en un ángulo de la pieza y no cenaron con los hombres.

Tantos libros se han escrito sobre estos países, que es casi superfluo describir de nuevo el lazo o las bolas. El primero consiste en una correa trenzada muy larga y fina, hecha de cuero crudo. Un extremo se sujeta a la amplia cincha que mantiene unido al complicado recado o jaez usado en las Pampas; el otro termina en un pequeño anillo de hierro o bronce, con el que puede hacerse un lazo corredizo. Cuando el gaucho va a usar el lazo, conserva una parte de la cuerda enrollada en la mano de la brida, mientras con la otra empuña el lazo, que se hace muy grande y tiene de ordinario un diámetro de cerca de dos metros y medio. Hácele dar vueltas alrededor de la cabeza y mantiene el nudo abierto mediante un movimiento especial de la muñeca; luego le arroja y hace caer en el sitio especial que elige. Cuando el lazo no ha de usarse va sujeto a la parte trasera del recado. Las bolas son de dos clases: las más sencillas, que se usan principalmente para cazar avestruces, se componen de dos piedras redondas forradas de cuero y unidas por una delgada correa tejida, de dos metros y medio de largo. La otra clase se diferencia sólo en que tiene tres bolas, unidas por las correas a un centro común. El gaucho afianza en la mano la bola más pequeña de las tres, y hace girar las otras dos repetidas veces alrededor de su cabeza; luego, haciendo puntería, la arroja a modo de resorte que se suelta, dando vueltas por el aire. Tan pronto como tropiezan con cualquier objeto, la cuerda se enrolla en él, cruzándose las bolas y quedando firmemente amarradas. El tamaño y forma de las bolas varía según el fin a que se destinan; cuando son de piedra, aunque no mayores que una manzana, se las

dispara con tal fuerza, que a veces llegan a romper la pata de un caballo. He visto bolas de madera como un nabo, hechas de propósito para cazar aquellos animales sin causarles daño. A veces las bolas son de hierro y pueden ser lanzadas a las mayores distancias. La mayor dificultad con que se tropieza al usar el lazo o las bolas es cabalgar con suficiente desembarazo para volver a voltearlas alrededor de la cabeza yendo a todo galope y volviéndose de pronto en condiciones de hacer puntería; a pie cualquiera puede aprender en breve el arte de manejarlas. Un día, mientras pasaba el rato galopando y dando vueltas a las bolas en la forma consabida, por casualidad la que estaba libre chocó con un arbusto, y quedando así destruido su movimiento de revolución, cayó inmediatamente al suelo, y como por arte de magia se rodeó a una pata de mi caballo; la otra bola se me escapó de la mano, con lo que la cabalgadura no pudo moverse. Por fortuna, era un animal viejo y experto, que no se asustó; a no ser así, probablemente hubiera coceado hasta venir a tierra. Los gauchos prorrumpieron en estruendosas carcajadas, y a voces dijeron que, si bien habían visto cazar con bolas toda clase de animales, nunca habían visto a un hombre cazarse a sí mismo.

Durante los dos días siguientes llegué al punto más remoto que ansiaba examinar. El país presentaba el mismo aspecto, hasta que al fin el prado de menuda hierba se hizo más fatigoso que un polvoriento camino de herradura. Por todas partes vi un gran número de perdices (*Nothura major*). Estas aves no andan en bandadas ni se ocultan, como las de Inglaterra. Parecen tontísimas. Un hombre a caballo dando vueltas y vueltas en círculo, o, por mejor decir, en espiral, procurando acercarse cada vez más, puede herir en la cabeza tantas como quiera. El modo más común de cazarlas consiste en prenderlas en una lazada corrediza o pequeño lazo hecho con el cañón de una pluma de avestruz, sujeto al extremo de una larga pértiga. Cualquier muchacho algo diestro cazará así frecuentemente de 30 a 40 en un día. En las regiones árticas de Norteamérica<sup>[22]</sup> los indios cazan la liebre variable describiendo espirales en su alrededor o en torno del sitio en que se encuentra; la hora de mediodía, cuando el Sol está alto y la sombra del cazador no es muy larga, se considera el tiempo más a propósito para esta caza.

A nuestra vuelta a Maldonado seguimos un camino diferente. Cerca de Pan de Azúcar, mojón bien conocido por todos los que han navegado remontando la corriente del Plata, me detuve un día en casa de un anciano español, sumamente hospitalario. Por la mañana temprano ascendimos a la Sierra de las Animas. Con el Sol naciente, el paisaje era muy pintoresco. Hacia el Oeste la vista se extendía por una inmensa llanura hasta el Monte, en Montevideo, y hacia el Este, sobre la región mamelonada de Maldonado. En la cima de la montaña había varios pequeños montones de piedras, que evidentemente habían estado allí por muchos años. Mi compañero me aseguró que era obra de los indios de época antigua. Los montones eran semejantes a los que se hallan de ordinario en las montañas de Gales, si bien de menores dimensiones. El afán de conmemorar algún acontecimiento con señales puestas en los puntos más altos de una

comarca parece haber sido una pasión universal de la Humanidad. En el día de hoy no hay en esta parte de la provincia un solo indio civilizado o salvaje, e ignoro que los antiguos habitantes hayan dejado en pos de sí recuerdos más permanentes que estos montones insignificantes en la cumbre de la Sierra de las Animas.

La general y casi absoluta ausencia de árboles en la Banda Oriental es notable. Algunas de las rocosas colinas están parcialmente cubiertas de matorral, y en las riberas de las mayores corrientes, en especial al norte de Las Minas, no son raros los sauces. Cerca del arroyo Tapes oí hablar de un bosque de palmeras, y no lejos de Pan de Azúcar, a los 35° de latitud, vi uno de estos árboles, de considerable tamaño. Los que acabo de citar y los plantados por los españoles forman las únicas excepciones en la general escasez de bosque. Entre las especies introducidas pueden enumerarse los álamos, olivos, melocotoneros y otros frutales; los melocotoneros se han aclimatado tan bien, que suministran el principal surtido de leña a la ciudad de Buenos Aires. Los terrenos, en extremo llanos, como las Pampas, rara vez son favorables al desenvolvimiento del arbolado. Tal vez la causa de ello esté en la fuerza de los vientos o en la naturaleza del drenaje. Sin embargo, en la índole del terreno en torno a Maldonado no se descubre ninguna de las causas apuntadas; las montañas de rocas presentan sitios protegidos, que poseen varias clases de tierras; los arroyuelos son comunes en el fondo de todos los valles, y la naturaleza arcillosa de la tierra parece a propósito para retener la humedad. Hase inferido con mucha probabilidad que la presencia de vegetación boscosa depende generalmente de la cantidad anual de humedad[23]; sin embargo, en esta provincia caen frecuentes y copiosas lluvias en el invierno, y el verano, aunque seco, no lo es en grado excesivo[24]. Casi toda Australia se nos presenta cubierta de gigantesco arbolado, y, sin embargo, su clima es mucho más árido que el de estas regiones. Por tanto, hemos de buscar otra y desconocida causa.

Limitando nuestras consideraciones a Sudamérica nos veríamos tentados a creer que el arbolado sólo prospera en climas muy húmedos; pero el límite del país cubierto de bosque viene en notable manera a coincidir con los vientos húmedos. En la parte meridional del continente, donde los tempestuosos vientos del Oeste, cargados con la humedad del Pacífico, son los que prevalecen, todas las islas de la quebrada costa occidental, desde la latitud de 38° hasta el punto extremo de la Tierra del Fuego, están densamente cubiertas por bosques impenetrables. En el lado oriental de la cordillera, dentro de los mismos límites de latitud, donde un cielo azul y un clima excelente prueban que el aire ha sido privado de su humedad al pasar por las montañas, las áridas llanuras de Patagonia sólo tienen una vegetación raquílica. En las partes más septentrionales del continente, entre los límites del constante alisio sureste, la parte oriental se decora con bosques magníficos; en tanto la costa occidental, desde los 4 a los 32° de latitud Sur, donde el alisio pierde su regularidad y caen periódicamente copiosos aguaceros, las costas del Pacífico, tan desnudas de vegetación en el Perú,

presentan cerca de cabo Blanco la exuberante vegetación, tan celebrada, de Guayaquil y Panamá. De manera que en las partes meridionales y septentrionales del continente los terrenos de bosque y los desiertos ocupan posiciones inversas con respecto a la cordillera, y estas posiciones están aparentemente determinadas por la dirección de los vientos dominantes. En medio del continente hay una ancha banda intermedia, que incluye Chile central y las provincias de la Plata, donde los vientos portadores de lluvias no tienen que pasar por altas montañas y donde el terreno ni está desnudo de vegetación ni cubierto de bosque. Pero la misma regla de que los árboles prosperan sólo en un clima húmedo, que posee esta cualidad merced a los vientos portadores de lluvia, si nos limitamos a Sudamérica, tiene una excepción bien marcada en el cabo de las Falkland. Estas islas, situadas a la misma latitud que la Tierra del Fuego y distantes de ella sólo 200 a 300 millas, con un clima muy semejante, con una formación geológica casi idéntica, con situaciones favorables y la misma clase de suelo turboso, a pesar de todo ello ostentan pocas plantas que merezcan siquiera el título de arbustos, mientras que en la Tierra del Fuego es imposible hallar una hectárea de tierra que esté cubierta de densísimo bosque. En este caso tanto la dirección de los fuertes temporales como la de las corrientes del mar son favorables al transporte de semillas cerca de la Tierra del Fuego, según lo demuestran las canoas y troncos de árboles arrastrados desde aquel país y frecuentemente arrojados a las costas de las Falkland occidentales. De aquí tal vez procede que haya muchas plantas comunes a los dos países; pero con respecto a los árboles de la Tierra del Fuego han fracasado hasta las tentativas hechas para trasplantarlos a las mencionadas islas.

Durante nuestra permanencia en Maldonado enriquecí mi colección con algunos cuadrúpedos, 80 especies de aves y muchos reptiles, incluyendo nueve especies de culebras. De los mamíferos indígenas el único de algún tamaño que resta ahora, y es bastante común, es el *Cervus campestris*. Este ciervo es extremadamente abundante, a menudo en pequeños rebaños, en todo el territorio de las riberas del Plata y en la Patagonia Septentrional. Si una persona, arrastrándose bien por el suelo, se acerca poco a poco a un rebaño, el ciervo, frecuentemente, por curiosidad, se aproxima a reconocerla. De este modo he matado desde el mismo sitio tres individuos de un mismo rebaño. Aunque tan confiados y curiosos, al ver venir un jinete estos animales se muestran muy asustadizos y esquivos. En este país nadie camina a pie, y el ciervo sólo ve en el hombre a su enemigo cuando está montado y armado con las bolas. En Bahía Blanca, establecimiento reciente de la Patagonia Septentrional, me sorprendió observar el poco caso que hacía el ciervo del ruido de los disparos: un día tiré 10 veces a uno de ellos en un espacio de 80 metros, y más le asustó el choque de la bala contra la tierra que el estampido de la escopeta. Habiéndome agotado la pólvora, me vi precisado a levantarme (sea dicho para afrenta de mi destreza venatoria, aunque puedo matar pájaros al vuelo) y di voces hasta que el animal huyó corriendo.

La particularidad más curiosa relativa a este animal es el olor fuerte, ofensivo e

insoportable que despide el macho. No hay palabras para expresarlo: varias veces, mientras degollaba el ejemplar que ahora está montado en el Museo Zoológico, estuve a punto de desmayarme de náuseas. Até la piel a un pañuelo de seda y así la llevé a casa: el pañuelo se lavó bien y seguí usándolo, repitiéndose, como es natural, los lavados; sin embargo, por espacio de un año y siete meses, siempre que lo desdoblaba percibía distintamente el olor. Es un asombroso caso de la permanencia de alguna substancia, que se conserva a pesar de ser tan sutil y volátil. Con frecuencia, al pasar a la distancia de 800 metros a sotavento de un rebaño, observé que el aire estaba impregnado con el efluvio. Creo que el olor del macho es más intenso en la época en que tiene enteramente formadas las cuernas o limpias de cuero cabelludo. Entonces no puede comerse su carne; pero los gauchos aseguran que sepultándola por algún tiempo en tierra fresca se quita el olor. He leído no sé dónde que los isleños del norte de Escocia hacen lo mismo con los cadáveres de las aves piscívoras.

El orden de los roedores es aquí muy numeroso en especies; sólo de ratones recogí nada menos que 80 especies diferentes[25]. El mayor roedor del mundo es el *Hydrochaerus capybara* (puerco de agua), el cual abunda en estas regiones. Uno que maté de un tiro en Montevideo pesó 98 libras; su longitud desde el extremo del hocico hasta la especie de muñón de la cola era de siete decímetros, y la circunferencia algo mayor. Estos grandes roedores frecuentan a veces las islas de la desembocadura del Plata, donde el agua es enteramente salada; pero abundan más en las márgenes de los lagos y ríos de agua dulce. Cerca de Maldonado suele verse de ordinario tres a cuatro juntos. Por el día, o permanecen echados entre las plantas acuáticas o pastan a la descubierta en el llano cubierto de césped[26]. Cuando se los ve a distancia parecen cerdos por su color y manera de andar; pero si están sentados sobre sus ancas y mirando atentamente a cualquier objeto con un solo ojo, presentan el aspecto de sus congéneres los conejos de Indias y cerdos de Guinea. La cabeza, vista de frente o de lado, tiene una figura cónica a causa del gran espesor de sus mandíbulas. Estos animales eran muy confiados en Maldonado; andando con cautela me acerqué a tres metros de un grupo de cuatro individuos viejos. Quizá la causa de esta domesticidad se halle en el hecho de haber ahuyentado a los jaguares desde hace algunos años, y también en que los gauchos desprecian su caza. Al aproximarme cada vez más, solían producir un ruido especial, que es un bufido sordo, procedente de expeler repentinamente cierta cantidad de aire; no hallo nada a que compararlo como no sea al primer ladrido bronco de un mastín. Después de haber observado a los cuatro capybaras casi a la distancia del largo de mi brazo, mientras ellos a su vez me contemplaban a mí por varios minutos, se lanzaron a todo correr al agua con el mayor ímpetu, emitiendo a la vez su peculiar gruñido. Bucearon recorriendo un corto trecho, y volvieron a salir a la superficie, pero sin sacar del agua mas que la parte superior de la cabeza. Dicen que la hembra, cuando tiene crías, las lleva sobre el lomo al nadar. Es fácil matar gran número de estos animales; pero sus pieles son de poco valor y su carne realmente indiferente. En las islas del río Paraná abundan extraordinariamente,

siendo las presas ordinarias del jaguar.

El tucutuco (*Ctenomys Brasiliensis*) es un curioso animalito que puede ser descrito brevemente con decir que es un roedor con hábitos de topo. Hállasele en gran número en algunas partes del país; pero difícilmente se le coge, y nunca, a lo que creo, sale de sus galerías subterráneas. Levanta en la boca de sus madrigueras montoncitos de tierra como los del topo, pero más pequeños. Hay extensiones considerables de terreno tan completamente minadas por estos animales, que los caballos, al andar sobre ellos, se hunden hasta los menudillos. Los tucutucos, hasta cierto punto, parecen ser gregarios; el hombre que me facilitó algunos ejemplares había cogido seis juntos, y me dijo que esto era lo corriente. Son de costumbres nocturnas, y se alimentan principalmente de raíces de plantas, que son el objeto de sus amplias y superficiales galerías. Se los conoce generalmente por un ruido peculiarísimo que hacen cuando están bajo tierra. La persona que lo oye por primera vez se sorprende y alarma, no pudiendo explicarse de dónde viene ni qué clase de animal lo produce. El ruido consiste en un gruñido nasal corto y suave, que se repite en cuatro tiempos en rápida sucesión; el nombre de tucutuco[27] es una imitación onomatopéyica del sonido. En los sitios donde abunda este animal puede vérselo a todas las horas del día, y en ocasiones bajo de los propios pies. Cuando se los tiene en un cuarto, los tucutucos se mueven de un modo lento y torpe, a causa, según parece, del zaquear de sus patas traseras; y como la articulación del muslo carece de cierto ligamento, son absolutamente incapaces de saltar verticalmente a la menor altura. Se muestran sobremanera estúpidos en no hacer la menor diligencia para escapar, y cuando se los irrita o asusta profieren su tucutuco. De los que conservé vivos, algunos se hicieron enteramente mansos desde el primer día, de modo que no intentaron ni morder ni correr; pero otros eran algo más salvajes.

El hombre que los cogió me dijo que se encontraban muchos ciegos. Así estaba un ejemplar que conservé en alcohol; Mr. Reid lo cree efecto de la inflamación de la membrana nictitante. Cuando el animal estaba vivo puse el dedo a la distancia de centímetro y medio de su cabeza, y no dio la menor señal de enterarse; sin embargo, andaba por el cuarto casi tan bien como los otros. Si se atiende a las costumbres estrictamente subterráneas del tucutuco, la ceguera, aunque tan común, no debe considerarse como un mal grave; pero parece extraño que haya animales con un órgano tan frecuentemente expuesto a ser dañado. Si Lamarck hubiera conocido este hecho se habría alegrado, citándolo en sus hipótesis[28] (tal vez más fundadas de lo en él acostumbrado) sobre la ceguera gradualmente adquirida por el *Aspalax*, roedor que vive bajo tierra, y del *Proteus*, reptil que habita en obscuras cavernas llenas de agua; en estos dos animales el ojo se halla en estado casi rudimentario y cubierto por una membrana tendinosa y piel. En el topo común el ojo es extraordinariamente pequeño, pero perfecto, si bien muchos anatómicos dudan que esté relacionado con el verdadero nervio óptico; su visión debe ser, sin duda, imperfecta, pero probablemente útil al

animal cuando deja su madriguera. En el tucutuco, que, según creo, no sale nunca a la superficie de la tierra, el ojo es algo mayor, pero a menudo se ha vuelto ciego e inútil, aunque, al parecer, sin gran perjuicio del animal. A no dudarlo, Lamarck habría dicho que el tucutuco está pasando actualmente al estado del Aspalax y Proteus.

Las aves, de muchas clases, son numerosísimas en las ondulantes y herbosas llanuras que rodean a Maldonado. Hay varias especies de una familia cuya estructura y costumbres son análogas a las de nuestros estorninos; una de éstas, el *Molothrus Niger*, es notable por sus hábitos. Con frecuencia puede verse a varios de ellos posados en el lomo de una vaca o de un caballo; y cuando se paran en algún seto, peinándose el plumaje al sol, de cuando en cuando intentan cantar, o más bien silbar. Pero es un sonido peculiar, semejante al de las burbujas de aire cuando pasan rápidamente por un pequeño orificio debajo del agua, dando por resultado una nota aguda. Según Azara, este pájaro, como el cuclillo, deposita sus huevos en los nidos de otras aves. La gente del país me dijo más de una vez que, sin duda alguna, hay allí un pájaro que tiene esa costumbre, y mi ayudante colector, persona muy formal y cuidadosa, halló un nido de gorrión de este país (*Zonotrichia matutina*) con un huevo mayor que los demás y de diferente color y forma. En Norteamérica hay otra especie de *Molothrus* (*M. pecoris*), cuyas costumbres son parecidas a las del cuclillo, y que por todos conceptos tiene las más estrechas afinidades con las especies del Plata, aun en particularidades tan menudas como las de posarse en el lomo de las vacas; únicamente se diferencia en ser un poco más pequeño y en que su plumaje y huevos presentan una ligera diferencia de matiz. Esta estrecha semejanza de forma y costumbres en especies representativas pertenecientes a regiones opuestas de un gran continente sorprende por lo significativa, y no por ocurrir comúnmente deja de ser interesante.

Mister Swainson ha observado fundadamente[29] que, con la excepción del *Molothrus pecoris*, al que debe añadirse el *M. niger*, los cuclillos son las únicas aves que pueden llamarse parasitarias, en el sentido de «adherirse, por decirlo así, a otro animal vivo, cuyo calor hace salir del huevo a las crías de aquellos, cuyo cebo las alimenta, y cuya muerte acarrearía la de las mencionadas crías en el primer período de su vida». Es digno de notarse que algunas especies, aunque no todas, así del cuclillo como del *Molothrus*, coincidan en esta extraña costumbre de su propagación parasitaria, siendo al mismo tiempo opuestas en todas las demás; el *Molothrus*, como nuestro estornino, es eminentemente sociable y vive en las campiñas descubiertas, sin artificios ni disfraces; el cuclillo, como todo el mundo sabe, es un ave singularmente esquiva, que prefiere las espesuras retiradas y se alimenta de frutas y larvas. En la estructura se diferencian también mucho ambos géneros. Hanse aventurado muchas teorías, hasta de índole frenológica, para explicar la razón de poner el cuclillo los huevos en los nidos de otras aves. Pero solamente M. Prévost, a mi juicio, ha arrojado luz sobre este enigma con sus observaciones[30]; según ellas, la hembra del cuclillo,

que al decir de casi todos los observadores pone al menos de cuatro a seis huevos, tiene que aparearse con el macho cada vez después de poner sólo uno o dos huevos. O bien habría de incubarlos todos juntos, dejando yacer los de la primera puesta por tanto tiempo que probablemente se pondrían hueros, o bien tendría que incubar separadamente cada huevo o cada dos inmediatamente de puestos. Pero como el cuclillo permanece en esta región menos tiempo que cualquier otra ave emigratoria, le sería imposible efectuar las incubaciones sucesivas. Podemos, pues, ver en el hecho de aparearse el cuclillo varias veces en cortos intervalos y poner sus huevos en idénticas condiciones la causa de que deposite sus huevos en los nidos de otras aves, dejándolos al cuidado de sus padrastros. Me inclino mucho a creer que esta explicación es exacta porque yo mismo me he visto conducido por mis propias observaciones (como veremos más adelante) a una conclusión análoga con respecto al avestruz suramericano, o ñandú, cuyas hembras son parasitarias unas de otras, si así puedo expresarme, pues cada hembra pone varios huevos en los nidos de las otras, y los machos se encargan de la incubación, como los padrastros del cuclillo hacen con éste.

Mencionaré sólo otras dos aves que son muy comunes y se hacen notar entre las demás por sus hábitos.

El *Saurophagus sulphuratus* es tipo de la gran tribu americana de muscarias tiranas. En su estructura se acerca mucho a las pega-rebordadas, pero en sus costumbres puede ser comparada con varias aves. Le he observado frecuentemente ojeando el terreno, revoloteando sobre un sitio, como un halcón, y pasando después a otro. Cuando se le ve así, suspendido en el aire, fácilmente podría confundirsele a corta distancia con un ave de rapiña; pero su embestida es muy inferior en fuerza y velocidad a la del halcón. En otras ocasiones el saurófago merodea por las cercanías de corrientes depósitos de agua, y allí, como un martín pescador, permaneciendo estacionario, pesca los pececillos que se acercan a las márgenes. No es raro ver a estas aves enjauladas o en los corrales, con las alas cortadas. Se amansan luego, y hacen pasar buenos ratos con sus extraños hábitos, parecidos a los de las picazas, según me contaron. Su vuelo es ondulatorio, porque el peso de la cabeza y del pico parece demasiado grande para el cuerpo. Por la noche el *Saurophagus* se posa en un arbusto, muchas veces junto a los caminos, y repite continuamente y sin cambios un canto agudo y un tanto agradable, que remeda palabras articuladas. Los españoles dicen se parece a las palabras «Bien te veo», y le han bautizado con este nombre.

Una especie de sisonte o burlón (*Mimus orpheus*), llamado calandria por la gente del país, es notable por poseer un canto muy superior al de las demás aves de la región; realmente es el único pájaro de Sudamérica que he visto posarse para cantar. Sus trinos pueden compararse a los de la curruca, pero son más enérgicos, resultando algunas notas ásperas y otras muy altas, que se mezclan con un grato gorjeo. No se le

oye mas que en primavera. En otras épocas su grito es estridente e inarmónico. Cerca de Maldonado estas aves eran mansas y atrevidas; constantemente acudían en gran número a las casas de campo, a picar la carne colgada de los postes o las paredes; y si alguna otra ave pequeña se llegaba a participar del festín, la calandria no tardaba en ahuyentarla. En las grandes llanuras desiertas de Patagonia, otra especie muy afín, la O. Patagónica, de d'Orbigny, que frecuenta los valles cercados de arbustos espinosos, es un ave salvaje y tiene un timbre de voz algo diferente. Parecíame una circunstancia curiosa en orden a los delicados matices de diferencia de hábitos, que, juzgando sólo por este último respecto, cuando vi otra vez esta segunda especie, la juzgué distinta de la de Maldonado. Después de procurarme un ejemplar, y comparando las dos con especial cuidado, las hallé tan semejantes que mudé de opinión. Mas ahora Mr. Gould dice que seguramente son distintas, y esta conclusión está de acuerdo con las pequeñas diferencias de hábitos, de que, sin embargo, él no tenía noticia.

El número, domesticidad y desagradables hábitos de las rapaces carroñeras, esto es, que se alimentan de carne muerta, propias de Sudamérica les da una preeminencia singular ante el que sólo está familiarizado con las aves del norte de Europa. En esta lista pueden incluirse cuatro especies del Caracara o Polyborus, el Aura o Zopilote, el Gallinazo y el Cóndor. Los Caracaras, por su organización y estructura, están colocados entre las águilas, y pronto veremos cuan mal les sienta tan elevado rango. En sus hábitos reemplazan a los cuervos carroñeros, picazas y cornejas, tribu de aves esparcidas por el resto del mundo, pero totalmente ausentes en Sudamérica. Comenzando por el Polyborus Brasiliensis, he de decir que es un ave común, extendida en un amplia área geográfica; es más numerosa en las sabanas herbosas de La Plata (donde se la conoce con el nombre de Carrancha), y no deja de vérsela en las estériles llanuras de Patagonia. En el desierto que hay entre los ríos Negro y Colorado, numerosos Polyborus vigilan constantemente la línea del camino para devorar los cadáveres de los exhaustos animales que de vez en cuando perecen de fatiga y sed. Abunda siempre en estas regiones secas y desoladas, así como en las áridas costas del Pacífico; pero también se la halla habitando los bosques húmedos e impenetrables de la Patagonia Occidental y de la Tierra del Fuego. Las Carranchas, juntamente con el Chimango, suelen estar también de espera en las estancias y mataderos, donde andan en gran número. Cuando perece una bestia en la llanura, el Gallinazo comienza el festín, y luego las dos especies Polyborus dejan enteramente mundos los huesos. Estas aves, aunque generalmente se ceban juntas en sus presas, distan mucho de ser amigas. En tanto la Carrancha está posada tranquilamente en la rama de un árbol o en el suelo, el Chimango sigue a menudo por largo tiempo volando hacia atrás y hacia adelante arriba y abajo, o en semicírculo, procurando, cada vez que llega a la parte más baja de la curva, picar a su congénere, aunque de tamaño mayor. La Carrancha no hace gran caso, y se limita a mover la cabeza. Aunque las Carranchas suelen reunirse en gran número, no son gregarias, pues en los lugares desiertos se las ve solitarias y más comúnmente por parejas.

Dícese que las Carranchas son muy astutas y que roban gran cantidad de huevos. También se lanzan, así como el Chimango, sobre las mataduras del ganado mular y caballar. La pobre bestia atacada, con las orejas gachas y el lomo arqueado, por una parte, y por otra, el pajarraco carnívoro cerniéndose en el aire a un metro del repugnante bocado, forman un cuadro que el capitán Head ha descrito con el ingenio y tino en él habituales. Estas falsas águilas rara vez comen pájaros o animales vivos, y su aspecto de buitre y hábitos necrófagos son bien conocidos de todo el que se haya quedado dormido en las desoladas llanuras de Patagonia, pues al despertar no deja nunca de ver en los montículos de los alrededores a las aves de que hablo, observando pacientemente con ojos malignos: es una nota característica del paisaje de estas regiones, que seguramente será reconocida por cuantos han andado por ellas. Si un grupo de hombres sale a cazar con perros y caballos, indefectiblemente le seguirán durante el día varios de estos acompañantes. Después de hartos, le sobresale el pelado buche; en tales circunstancias, y aun generalmente, es un ave torpe, mansa y cobarde. Su vuelo es pesado y lento, como el de la corneja inglesa. Rara vez se remonta; pero en dos ocasiones he visto a una moverse a gran altura con gran facilidad. Corre (expresando con esta palabra lo contrario de saltar), pero no tan rápidamente como sus congéneres. A veces hace gran ruido con sus graznidos, pero no es lo ordinario; su grito es fuerte, áspero y característico, pudiendo compararse al sonido de la g gutural española seguida de doble r. Al graznar levanta la cabeza cada vez más, hasta que al fin, con el pico enteramente abierto, la parte superior del cráneo toca casi la porción inferior del dorso. Se ha puesto en duda este hecho, pero es rigurosamente cierto: yo he visto varias veces a las Carranchas con la cabeza hacia atrás, en una posición completamente invertida. A estas observaciones puedo añadir, fundándome en la gran autoridad de Azara, que la Carrancha se alimenta de gusanos, conchas, babosas, saltamontes y ranas; que mata corderillos para comerse el cordón umbilical y que persigue al Gallinazo, obligándole a devolver la carnaza que haya ingerido. Por último, Azara asegura que varias Carranchas, cinco o seis juntas, se unen para cazar grandes aves, como, por ejemplo, garzas. Todos estos hechos muestran que es un ave de hábitos muy varios y bastante astuta.

El *Polyborus Chimango* es considerablemente menor que las especies últimas. Es verdaderamente omnívoro, y come hasta pan. Se me aseguró que causa daño en los patatales de Chiloé, sacando de la tierra los trozos de papa recién plantada. De todas las aves carroñeras el chimango es generalmente el último abandona el esqueleto de un animal muerto, y con frecuencia puede vérselo dentro de la armazón formada por las costillas, como un pájaro en su jaula. Otra especie es el *Polyborus Nove Zelandiae*, que abunda extraordinariamente en las islas Falkland. Por sus hábitos se parece en muchos respectos a las Carranchas. Vive de la carne de animales muertos y de productos marinos, y en los arrecifes Ramírez toda su alimentación puede proceder del mar. Son muy mansos y atrevidos, y merodean por los alrededores de la casa en busca de despojos. Cuando una cuadrilla de cazadores mata una pieza mayor, en breve

se reúnen esos políboros y aguardan pacientemente, estacionados en el suelo en torno del animal muerto. Después que han comido, sus pelados buches sobresalen considerablemente, dándoles un aspecto repugnante. Atacan con prontitud a las aves heridas, y a un cuervo marino que en ese estado buscó refugio en la costa, apenas fue divisado por varios políboros, cuando se precipitaron sobre él y le mataron a picotazos. El Beagle sólo permaneció en las islas Falkland durante el verano; pero los oficiales del Adventure, que pasaron allí el invierno, mencionan muchos casos extraordinarios de la osadía y rapacidad de esas aves.

En una ocasión se lanzaron sobre un perro que estaba echado medio dormido, junto a un grupo de cazadores, y éstos se vieron en grave aprieto para evitar que les fueran arrebatados a su vista los gansos silvestres que habían herido. Cuéntase que varios juntos (imitando en esto a las Carranchas) se estacionan en la boca de una conejera, y entre todos se apoderan del animal cuando sale. Constantemente estuvieron volando en torno del barco mientras permaneció en el puerto, y fue necesario desplegar gran vigilancia para que no arrancaran el cuero de las jarcias o se llevaran la carne y caza que había en popa. Estas aves son muy malignas y curiosas; recogen casi todos los objetos que hallan en el suelo, y entre otras cosas se llevaron una vez a la distancia de kilómetro y medio un sombrero de hule negro, y lo propio hicieron con unas bolas pesadas de las que se usan para cazar el ganado. A Mr. Usborne le ocasionaron un perjuicio más grave, pues durante sus exploraciones y estudios le robaron una pequeña brújula Kater en un estuche de tafilete rojo, que nunca más pudo recobrar. Estas aves son además pendencieras y muy violentas, destrozando la hierba con sus picos en los accesos de furor. No son propiamente gregarias, no se remontan a gran altura, y su vuelo es pesado y torpe; cuando están en tierra corren muy aprisa, pareciéndose a los faisanes. Hacen mucho ruido, profiriendo varios gritos ásperos, uno de los cuales recuerda a la corneja inglesa: de ahí que los cazadores de focas las designen siempre con el nombre de cornejas. Es curiosa la circunstancia de que al cantar muevan la cabeza hacia adelante y hacia atrás, al modo de la Carrancha. Construyen sus nidos en los peñones rocosos de la costa, pero sólo en los islotes adyacentes y no en las dos islas principales; es una precaución singular en un ave tan sociable y atrevida. Los cazadores de focas dicen que la carne de estos políboros, después de cocida, es enteramente blanca y apetitosa; pero buenas tragaderas ha de tener el que se atreva a comerla.

Réstanos tratar del Zopilote (*Vultur aura*) y del Gallinazo. Hállase el primero dondequiera que el terreno es un tanto húmedo, desde el cabo de Hornos hasta Norteamérica. A diferencia del *Polyborus Brasiliensis* y Chimango, se le encuentra hasta en las islas Falkland. Es ave solitaria, o a lo más anda en parejas; puede reconocérsele al punto a gran distancia por su vuelo elevado, majestuoso y elegantísimo. Sábese con toda seguridad que se alimenta de carroña. En la costa occidental de Patagonia, entre la espesura de las islitas y las escabrosidades del

terreno, vive exclusivamente de lo que arroja el mar y de los cadáveres de focas. Allí donde estos animales se reúnan en las rocas, puede verse también a dichos vultúridos. El Gallinazo (*Cathartes atratus*) tiene un área diferente de las especies anteriores, pues nunca se le ve al sur de los 41° de latitud. Azara asegura que existe una tradición sobre estas aves, que en la época de la conquista no habitaban cerca de Montevideo, pero siguieron después a los pobladores procedentes de los territorios más septentrionales. Al presente son numerosos en el valle del Colorado, situado a unos cuatrocientos ochenta kilómetros al sur de Montevideo. Parece probable que esa emigración adicional ocurriera desde el tiempo mismo de Azara. El Gallinazo, por lo general, prefiere un clima húmedo, o más bien las inmediaciones del agua dulce; por eso es muy numeroso en el Brasil y en La Plata, mientras que apenas se le halla en las desiertas y áridas llanuras de la Patagonia Septentrional, a no ser cerca de alguna corriente. Frecuenta toda la extensión de las Pampas hasta el pie de la cordillera, pero nunca he visto ni oído de ninguno en Chile; en el Perú se los conserva para que hagan de basureros. Estos vultúridos pueden llamarse con toda seguridad gregarios, pues parecen deleitarse en estar juntos y no se reúnen solamente por el atractivo de una presa común. En días hermosos pueden verse bandadas de ellos a gran altura, y cada uno gira dando vueltas y más vueltas sin cerrar las alas, en evoluciones llenas de gracia. Esto puede estar relacionado con el mero placer del ejercicio o acaso en conexión con sus alianzas matrimoniales.

Con esto dejo mencionadas todas las aves que comen carroña, exceptuando el Cóndor, cuya descripción estará más en su lugar al tratar de la visita hecha a regiones que se acomoden a sus hábitos mejor que los llanos de La Plata.

En una ancha zona de montículos de arena interpuesta entre la Laguna del Potrero y las márgenes del Plata, a pocas millas de Maldonado, hallé un grupo de tubos síliceos vitrificados que se forman al penetrar la chispa eléctrica en la arena suelta. Estos tubos se parecen en todos sus pormenores a los encontrados en Drigg, en Cumberland, y que han sido descritos en las *Geological Transactions* [\[31\]](#). Los montículos de arena de Maldonado, no protegidos por vegetación, están constantemente mudando de sitio. De aquí que los tubos sobresalgan de la superficie, y los numerosos fragmentos que había cerca demostraban que en un principio habían estado sepultados a mayor profundidad. Cuatro series de ellos habían entrado en la arena perpendicularmente, pero removiendo la tierra con las manos seguí la continuación de uno hasta la profundidad de seis decímetros, y algunos fragmentos que evidentemente habían pertenecido al mismo tubo, cuando estuvieron añadidos a la otra porción del mismo dieron una longitud total de más de dos metros y medio. El diámetro era casi igual en todo el tubo, y por tanto debemos suponer que originariamente llegaban a mucha mayor profundidad. Estas dimensiones, sin embargo,

son pequeñas si se las compara con los tubos de Drigg, uno de los cuales fue desenterrado hasta una profundidad no inferior de nueve metros.

La superficie interna se hallaba completamente vitrificada y era lustrosa y suave. Examinado al microscopio un pequeño fragmento presentó el aspecto de las perlas fundidas al soplete, a causa de las numerosas burbujitas de aire, o tal vez vapor, que encerraba. La arena es en gran parte, o enteramente, silíceea; pero algunos granitos son de color negro y el brillo de su superficie posee un lustre metálico. El espesor de la pared del tubo varió de medio milímetro a uno y en algunas partes llegó a dos y medio. Exteriormente los granos de arena son redondeados y tienen una leve cubierta vidriosa; no pude, sin embargo, apreciar signo alguno de cristalización. De un modo semejante a como se describe en las Geological Transactions, los tubos están en general comprimidos y tienen hondos surcos longitudinales, de tal suerte que se parecen mucho a tallos vegetales rugosos o a las cortezas del olmo y del alcornoque. Su circunferencia es de unos cinco centímetros, pero en ciertos trozos cilíndricos y sin surcos llegó a más de un decímetro. Las rayas o surcos han sido evidentemente causados por la compresión de la arena suelta circundante mientras el tubo estaba aún reblandecido por un calor intenso. A juzgar por los fragmentos no comprimidos, la medida del taladro de la chispa eléctrica (si es que tal término puede emplearse) debe haber sido de unos 32 milímetros. En París, M. Hachette y M. Beudant[32] lograron obtener tubos semejantes por muchos conceptos a estas fulguritas haciendo pasar fuertes descargas galvánicas por cristal finamente pulverizado. Y cuando se añadió sal para aumentar su fusibilidad, los tubos aumentaban en todas las dimensiones. Repitiendo la experiencia con feldespato y cuarzo pulverizados no les dio resultado. Uno de los tubos, formados con polvos de cristal, llegó a medir cerca de dos centímetros de largo por 0,0254 milímetros. Al saber que se había empleado la batería más potente de París y que a pesar de haberse aplicado a una substancia tan fusible como el cristal sólo había podido formar tubos tan diminutos, no pude menos de admirar el formidable poder del rayo, que al descargar sobre la arena en distintos lugares ha fundido cilindros de más de nueve metros de largo, con un orificio interno en las partes no comprimidas de treinta y tantos milímetros. ¡Y esto en un material tan extraordinariamente refractario como el cuarzo!

Los tubos, como ya he dicho, penetran en la arena en dirección casi vertical. Uno, sin embargo, menos regular que los otros, se desvió de la línea recta inclinándose hasta  $33^\circ$ . Del mismo tubo partían ramas pequeñas separadas unos tres decímetros, de las cuales la una apuntaba arriba y la otra abajo. Este último caso es notable, puesto que el fluido eléctrico debe de haber retrocedido formando un ángulo agudo de  $26^\circ$  con la línea de su principal dirección. Además de los cuatro tubos verticales que encontré retirando la arena envolvente había varios otros grupos de fragmentos que indudablemente procedían de sitios cercanos. Todos ellos estaban en un espacio llano de arena movediza, de 60 metros, situado entre algunos montículos del material

mencionado y a 1.800 metros de una cadena de cerros de 120 a 150 metros de altura. La circunstancia más singular, a mi parecer, tanto en este caso como en el de Drigg y en otro descrito por mister Ribbentrop, en Alemania, está en el número de tubos hallados dentro de tan escaso terreno. En Drigg se observaron tres en un área de 15 metros y el mismo número se halló en Alemania. En el caso que he descrito había seguramente más de cuatro en una superficie rectangular de 60 metros por 20. Como no parece probable que los tubos se formaran por descargas distintas y sucesivas, hemos de creer que el rayo, poco antes de infiltrarse en la tierra, se divide él mismo en ramas separadas.

Las cercanías del río de la Plata parecen estar expuestas de un modo especial a los efectos de la electricidad atmosférica. En el año 1793[33] descargó en Buenos Aires una de las tempestades más destructoras que se recuerdan en la ciudad: cayeron 37 exhalaciones y perecieron 19 personas fulminadas. Por los hechos que hallo referidos en varios libros de viajes me inclino a sospechar que las tempestades son muy frecuentes cerca de las desembocaduras de los grandes ríos. ¿No podría suceder que la mezcla de considerables masas de agua dulce y salada contribuya a perturbar el equilibrio eléctrico? Sólo en las visitas de ocasión que he hecho a esta parte de Sudamérica tuve noticia de haber caído chispas eléctricas en un barco, dos iglesias y una casa. La casa y una de las iglesias las vi poco después; la primera pertenecía a Mr. Hood, cónsul general inglés en Montevideo. Algunos de los efectos causados por el rayo eran curiosos: el papel estaba ennegrecido a ambos lados de la línea recorrida por los alambres del timbre en una distancia de más de dos decímetros. El metal se había fundido, y aunque el cuarto tenía cuatro metros y medio de altura, los glóbulos, al caer sobre las sillas y otros muebles, los habían perforado, dejando una serie de agujeritos. El marco de un espejo quedó carbonizado y el dorado debió de volatilizarse, porque un frasco de esencia que había en la chimenea estaba cubierto de brillantes partículas metálicas tan firmemente adheridas como si hubiera sido esmaltado.

# CAPÍTULO IV

## DE RÍO NEGRO A BAHÍA BLANCA.

Río Negro.-Estancias atacadas por los indios.-Lagos salados.-Flamencos.-De río Negro a río Colorado.-Árbol sagrado.-Liebre patagónica.-Familias indias.-El general Rosas.-Camino de Bahía Blanca.-Dunas de arena.-El teniente negro.-Bahía Blanca.-Incrustaciones salinas.-Punta Alta.-El Zorrillo.

24 de julio 1833.- El Beagle zarpó de Maldonado y el 3 de agosto llegó frente a la desembocadura del río Negro. Este es el río más importante de toda la línea de la costa, entre el estrecho de Magallanes y el Plata. Entra en el mar cerca de 300 millas al sur del estuario de este último. Hace unos cincuenta años, bajo el antiguo gobierno español, se estableció aquí una pequeña colonia, y ella es, a la fecha en que escribo, la posición más meridional (41° de latitud) de la costa este de América habitada por el hombre civilizado.

El territorio inmediato a la desembocadura del río es mísero en extremo: en el Sur comienza una larga línea de cantiles perpendiculares, que dejan ver una sección de la naturaleza geológica del país. Los estratos son de arenisca, y una de las capas me llamó la atención por estar compuesta de un conglomerado de piedrecitas pómez, que deben de haber recorrido más de 400 millas desde los Andes. La superficie se halla cubierta en todas partes por una espesa capa de grava, que se extiende en un gran espacio por la llanura descubierta. El agua escasea en extremo, y donde la hay es casi invariablemente salobre. La vegetación es raquílica y pobre, y aunque se ven arbustos de muchas clases, todos están armados con agujones formidables, que parecen recomendar al extranjero huir de tan inhospitalarias regiones.

La colonia está situada 80 millas río arriba. El camino corre al pie del escarpado cantil que forma el límite septentrional del gran valle por donde fluye el río Negro. En el camino pasamos por las ruinas de algunas hermosas estancias que pocos años antes habían sido destruidas por los indios. Varios fueron los ataques que hubieron de sufrir. Un testigo presencial me hizo una viva descripción de lo ocurrido. Los colonos tuvieron noticia a tiempo para recoger en el corral<sup>[34]</sup> todo el ganado vacuno y

caballar, así como para preparar un pequeño cañón. Los indios eran araucanos del sur de Chile, en número de varios centenares y muy disciplinados. Primeramente aparecieron en dos cuerpos, en una montaña vecina; después de apearse allí y sacar sus mantas de piel, avanzaron desnudos a la carga. La única arma del indio es un bambú muy largo, o chuzo, adornado con plumas de avestruz, y que lleva en el extremo la punta de una pica. El hombre que me hacía el relato parecía recordar con gran horror el oscilar de esos chuzos al acercarse. Ya a poca distancia, el cacique Pincheira intimó a los sitiados la rendición de las armas, si no querían morir todos degollados. Como de cualquier modo que salieran las cosas, en el caso de entrar los indios, ese era el resultado probable, la respuesta fue una descarga de mosquetería. Los indios, sin inmutarse por ello, llegaron a la cerca misma del corral; pero con gran sorpresa hallaron los troncos de la empalizada unidos entre sí por clavos de hierro en vez de correas, y, como es natural, en vano intentaron cortarlos con sus cuchillos. Esto fue lo que salvó la vida a los cristianos; muchos de los indios heridos fueron llevados por los suyos, y, al fin, cuando cayó herido uno de los caciques subalternos la tropa tocó a retirada. Replegáronse al sitio donde tenían los caballos y parecieron celebrar consejo de guerra. En tanto, los españoles estaban con la mayor angustia, por haber gastado todas las municiones, excepto algunos cartuchos. En un abrir y cerrar de ojos los indios montaron en sus caballos y huyeron a todo galope hasta perderse de vista. Un segundo ataque fue rechazado con mayor rapidez aún. El cañón estuvo a cargo de un francés, que era hombre de gran sangre fría; aguardó a que los indios estuvieran bien cerca, y entonces barrió con metralla toda la línea de asaltantes, dejando tendidos a 39 de ellos; y, como es de suponer, un golpe de tal naturaleza puso inmediatamente en fuga a toda la tropa enemiga.

La villa es indiferentemente llamada El Carmen o Patagones. Está edificada frente a un peñón que mira al río, y muchas de las casas han sido excavadas en la arenisca. El río tiene una anchura de 200 a 300 metros y es profundo y rápido. Las numerosas islas, con sus sauces, y los farallones salientes, vistos uno tras otro en el límite septentrional del anchuroso valle vestido de verdor, forman, a la brillante luz del sol, un conjunto casi pintoresco. El número de habitantes no pasa de algunos centenares. Estas colonias españolas no llevan, como las nuestras inglesas, elementos internos de desenvolvimiento. Aquí residen muchos indios de pura sangre; la tribu del cacique Lucani tiene constantemente sus toldos[35] en las afueras de la villa. El gobierno local los surte en parte de provisiones, dándoles todos los caballos viejos e inservibles, y ganan algún dinero haciendo aparejos y otros artículos análogos. Estos indios son tenidos por civilizados; pero lo que han podido perder en salvajismo queda contrarrestado por su absoluta inmoralidad. Sin embargo, algunos de los jóvenes progresan; van cobrando amor al trabajo, y algún tiempo atrás una cuadrilla de ellos salió con una expedición a pescar focas y se portó muy bien. Ahora disfrutan el producto de su trabajo luciendo trajes elegantes y limpios y pasando el tiempo en completa ociosidad. Era admirable el gusto que mostraban en el traje; si hubiera sido

posible convertir a uno de estos jóvenes indios en una estatua de bronce, su vestimenta hubiera podido presentarse como modelo de gracia y perfección.

Un día fui a caballo a un gran lago salado o Salina, que dista del pueblo unos 24 kilómetros. Durante el invierno esta salina es un gran charco de salmuera, que en verano se convierte en un gran campo de sal blanca como la nieve. La capa inmediata a las márgenes tiene un espesor de 10 o 12 centímetros, pero aumenta hacia el centro. Este lago era de cuatro kilómetros de largo, por más de uno y medio de ancho. Hay otros en las inmediaciones mucho mayores y con un piso de sal de seis a nueve centímetros de grueso, aun estando cubierto de agua en el invierno. Cualquiera de estas extensiones, de perfecto nivel y deslumbrante blancura, en medio de la llanura desolada, ofrece siempre un espectáculo extraordinario. Anualmente se extrae de las salinas una gran cantidad de sal, y grandes pilas de algunos cientos de toneladas yacen preparadas para la exportación. La época en que se explotan las salinas es el tiempo de cosecha para los habitantes del Carmen, y de esta recolección depende la prosperidad del lugar. Casi toda la población acampa en la margen del río, y la gente trabaja en cargar la sal y transportarla en carretas de bueyes. Esta sal cristaliza en grandes cubos y es notablemente pura; Mr. Trenham Reeks ha tenido la amabilidad de analizarla por encargo mío, y halla en ella sólo 0,26 de yeso y 0,22 de substancias térreas. Es un hecho singular que no sirva para conservar la carne tan bien como la sal marina de las islas de Cabo Verde, y un comerciante de Buenos Aires me dijo que la considerabas valiosa en un 50 por 100. De aquí que se importe constantemente sal de Cabo Verde y se la mezcle con la de estas salinas. La pureza de la sal de Patagonia y la ausencia en ella de otros cuerpos salinos hallados en toda agua del mar es la única causa que puede asignarse a esa inferioridad, conclusión que nadie, a mi juicio, ha sospechado siquiera, pero que se apoya en el hecho, últimamente establecido[36], de que estas sales sirven mejor para conservar queso porque contienen más cloruros delicuescentes.

Las márgenes del lago están formadas de légamo y en él se hallan sepultados numerosos y grandes cristales de yeso, algunos de los cuales tienen siete centímetros de largo, mientras en la superficie yacen esparcidos otros de sulfato de sodio. Los gauchos llaman a los primeros «el padre de la sal» y a los segundos «la madre», y aseguran que estas sales progenitoras se presentan siempre en las orillas de las salinas cuando el agua empieza a evaporarse. El cieno es negruzco y tiene un olor fétido. Al principio no pude dar con la causa de ello; pero después observé que la espuma, arrastrada por el viento hacia las márgenes, estaba coloreada de verde, como si contuviera confervas. Intenté llevar a casa una porción de esta materia verde, pero un accidente imprevisto malogró mi propósito. Algunas partes del lago, vistas a corta distancia, aparecían de color rojizo, lo cual se debía quizá a ciertos infusorios. El cieno aparecía levantado en muchos sitios por una multitud de gusanos anélidos. ¡Cuán sorprendente es que haya animales capaces de vivir en la salmuera y que anden

arrastrándose entre cristales de sulfato de sodio y cal! Y ¿qué es de esos gusanos cuando durante el largo verano se endurece la superficie convirtiéndose en una sólida capa de sal? Este lago es frecuentado por numerosos flamencos, que procrean aquí; en toda Patagonia, en el norte de Chile y en las islas de los Galápagos he encontrado estas aves dondequiera que había lagos salados. En el sitio de que trato los vi vadeando de aquí para allá en busca de comida -probablemente de gusanos escondidos en el cieno-, y tal vez estos últimos se alimentan de infusorios o confervas. De este modo tenemos un pequeño mundo de vivientes recluidos en el recinto de un lago de salmuera y perfectamente adaptados a este medio. Se dice[37] que en los hoyos de salmuera de Lymington viven diminutos crustáceos en número incontable, pertenecientes a la especie *Cáncer salinus*, pero solamente en aquellos en que el líquido ha alcanzado, por evaporación, considerable densidad, llegando a tener tres onzas de sal por cuartillo de agua. ¡Bien podemos afirmar que todas las partes del mundo son habitables! Lagos de salmuera o lagos subterráneos ocultos bajo de montañas volcánicas, fuentes de aguas minerales. Las anchurosas y profundas extensiones del océano, las regiones superiores de la atmósfera y hasta la superficie de las nieves perpetuas, todo sustenta seres orgánicos.

Hacia el norte del río Negro, entre él y el país habitado cerca de Buenos Aires, los españoles tienen solamente una pequeña colonia recientemente establecida en Bahía Blanca. La distancia en línea recta a Buenos Aires es próximamente 400 millas inglesas. Las tribus errantes de jinetes indios que en otro tiempo ocuparon la mayor parte de esta región arrasaban últimamente la estancia, y el gobierno de Buenos Aires equipó hace algún tiempo un ejército a las órdenes del general Rosas con propósito de exterminarlas. A la sazón las tropas estaban acampadas en las riberas del Colorado, río que se halla a unos 130 kilómetros al Norte del río Negro. Cuando el general Rosas partió de Buenos Aires marchó en línea recta por llanuras inexploradas, y como de este modo el país quedó bastante limpio de indios, dejó tras sí, en amplios intervalos piquetes de soldados con repuesto de caballos (postas) a fin de poder mantener comunicación con la capital. En vista de que el Beagle intentaba recalar en Bahía Blanca resolví encaminarme allá por tierra, y últimamente amplié mi plan anterior decidiéndome a recorrer todo el camino hasta Buenos Aires valiéndome de las postas.

11 de agosto.- Me acompañaron en el viaje mister Harris, un señor de nacionalidad inglesa, residente en Patagones, un guía y cinco gauchos, que marchaban al campamento del ejército con asuntos propios del servicio. El Colorado, como ya he dicho, dista unos 130 kilómetros, y como caminábamos despacio tardamos dos días y medio en el camino. El país, en todo el trayecto de esta ruta, apenas merece nombre mejor que el de un desierto. Sólo encontramos agua en dos pequeños pozos; la llaman

dulce, pero aun en esta época del año, durante la estación lluviosa, es completamente salobre. En verano debe de ser un camino tristísimo, porque aun ahora presentaba un aspecto bastante desolado. El valle del río Negro, con ser tan ancho, es una mera excavación practicada en la planicie de arenisca, porque inmediatamente encima de la margen donde se alza la ciudad empieza una campiña llana, sólo interrumpida por algunos valles y depresiones sin importancia. Por todas partes el paisaje presentaba el mismo aspecto estéril; un suelo cascajoso y seco cría matas de hierba marchita y arbustos dispersos armados de espinas.

Poco después de pasar la primera fuente dimos vista a un árbol famoso, que los indios veneran como altar de Walleechu. Está situado en un altozano de la llanura, y de ahí que sea un hito visible a gran distancia. No bien algunas tribus de salvajes le divisan, le tributan su adoración a grandes voces. El árbol es bajo, frondoso y espinoso; en la parte más baja del tronco tiene un diámetro de unos nueve decímetros. Se yergue solitario, y fue el primer árbol que vimos; después encontramos algunos otros de la misma clase, pero poco abundantes. Como estábamos en invierno el árbol no tenía hojas, pero en su lugar pendían de las ramas secas varias ofrendas atadas con cordeles, tales como cigarros, pan, carne, pedazos de tela, etcétera. Los indios muy pobres, a falta de otra cosa mejor, sacan un hilo de sus ponchos y le atan al árbol. Los más ricos suelen echar licores y mate en cierta oquedad, y fumar expeliendo el humo hacia arriba, creyendo agradar así del mejor modo posible a Walleechu. Para completar la decoración se había rodeado al árbol con los huesos mundos de caballos sacrificados. Todos los indios, sin distinción de edad ni sexo, hacen sus ofrendas, merced a las cuales imaginan que sus cabalgaduras han de ser incansables y ellos afortunados. El gaucho que me refirió esto añadió que en tiempo de paz había presenciado la escena de las ofrendas, y que él y otro habían aguardado a que los indios se alejaran para llevarse los donativos a Walleechu.

Los gauchos aseguran que los indios consideran al árbol como al dios mismo; pero parece mucho más probable que lo consideren como su altar. Imagino que la única causa para esta elección es tener un hito en un paso peligroso. La sierra de la Ventana se presenta visible a distancia inmensa, y un gaucho me dijo que, cabalgando una vez con un indio pocas millas al norte del río Colorado, de pronto su compañero empezó a meter el ruido estrepitoso que suelen hacer los salvajes al divisar un árbol distante, mientras ponía la mano en la cabeza y apuntaba con el dedo en la dirección de la sierra. Al preguntarle por la razón de esto, el indio respondió, en mal castellano: «Primera vez ver la sierra.» A cosa de dos leguas de este curioso árbol hicimos alto para pasar la noche, y en este momento los ojos de lince de los gauchos descubrieron una pobre vaca, en cuya persecución se lanzaron sin tardanza. Pocos minutos después la arrastraron presa en sus lazos y la sacrificaron. En este sitio tuvimos las cuatro cosas necesarias para la vida en el campo[38]: pasto para los caballos, agua (sólo una charca cenagosa), carne y leña. Los gauchos se pusieron del mejor humor al hallar

todos estos lujos, y en breve empezamos a preparar la cena con la carne de la pobre vaca. Esta fue la primera noche que pasé a la intemperie, teniendo por cama el recado de montar. En la vida independiente del gaucho hay una íntima satisfacción en el hecho de poder apearse en cualquier momento y decir: «Aquí voy a pasar la noche.» El silencio fúnebre de la llanura, los perros haciendo centinela, y el gitanesco grupo de los gauchos en torno del fuego, han dejado en mi ánimo una pintura indeleble de esta primera noche, que nunca olvidaré.

Al día siguiente el terreno seguía siendo semejante al anteriormente descrito. Está habitado por algunas aves y cuadrúpedos de varias clases. De cuando en cuando podían verse un ciervo o un guanaco (llama salvaje), pero el agutí (*Cavia Patagónica*) es el cuadrúpedo más común. Este animal representa aquí a nuestras liebres; se diferencia, sin embargo, de este género en muchos respectos esenciales, como, por ejemplo, en tener solamente tres dedos en las patas traseras. Su tamaño es también doble, pues pesa de 20 a 25 libras. El agutí es un fiel amigo del desierto; como nota ordinaria característica del terreno suelen verse sólo dos o tres saltando, uno tras otro, en línea recta por estas bravas llanuras. Se los halla subiendo hacia el Norte hasta la sierra Tapalguen (latitud  $37^{\circ} 30'$ ), donde el suelo se torna de pronto más verde y más húmedo, y su límite meridional está entre Puerto Deseado y San Julián, sitios en que no se presenta cambio alguno en la naturaleza de la región. Es un hecho curioso que, a pesar de no encontrarse hoy agutís al sur del puerto de San Julián, el capitán Wood, en su viaje en 1670, afirma que los encontró numerosos. ¿Qué causa ha podido hacer desaparecer en el intervalo a este animal en una región deshabitada y rara vez visitada? Se advierte también por el número de los que mató el capitán Wood en un día en Puerto Deseado que eran considerablemente más abundantes que al presente. Donde la vizcacha vive y hace sus madrigueras, el agutí las utiliza; pero donde no hay vizcachas, como en Bahía Blanca, el agutí se las cava él mismo. Lo mismo sucede con el pequeño autillo de Pampas (*Athene cunicularia*), al que tantas veces ha descrito presentándole como habitador de la boca de las madrigueras, donde parece estar de centinela, porque en la Banda Oriental, a causa de la ausencia de la vizcacha, se ve forzado a prepararse él mismo su habitación.

A la mañana siguiente, conforme nos aproximábamos al río Colorado, cambió el aspecto del país; pronto llegamos a una llanura cubierta de césped, que por sus flores, alto trébol y pequeños búhos se parecía a las Pampas. Pasamos también por un pantano cenagoso de considerable extensión, que en verano se seca y se cubre de una costra de sales varias, por lo que se le llama salitral. Estaba lleno de plantas enanas y crasas como las que crecen en la costa. El Colorado, en el paso por donde le cruzamos, mide solamente unos 60 metros de ancho, próximamente la mitad del que tiene en general. Su curso es muy tortuoso, estando marcado por sauces y espesuras de cañas; la distancia en línea recta hasta la desembocadura del río es, según se dice, de nueve leguas; pero 25 por el agua. Al cruzarle en la canoa nos vimos detenidos por

inmensas yeguas, que pasaban nadando para seguir detrás de una división de tropas que se hallaba en el interior. Nunca he contemplado un espectáculo tan original como el que presentaban cientos y cientos de cabezas todas en la misma dirección, con las orejas erguidas y las fosas nasales dilatadas, dando resoplidos y apareciendo a flor de agua como un banco de extraños animales anfibios. Las tropas de operaciones no comen mas que carne de yegua. Esto les da una gran facilidad de movimientos, porque la distancia a que pueden llevarse los caballos en estas planicies es del todo sorprendente; se me ha asegurado que un caballo sin carga es capaz de caminar 160 kilómetros diarios en varias jornadas sucesivas.

El campamento del general Rosas estaba cerca del Río. Consistía en un cuadrado formado por carros, artillería, chozas de paja, etc. Casi todas las tropas eran de caballería, y me inclino a creer que jamás se reclutó en lo pasado un ejército semejante de villanos seudobandidos. La mayor parte de los soldados eran mestizos de negro, indio y español. No sé por qué tipos de esta mezcolanza rara vez tienen buena catadura. Pedí ver al secretario para presentarle mi pasaporte. Empezó a interrogarme con gran autoridad y misterio. Por fortuna llevaba una carta de recomendación del gobierno de Buenos Aires[39] para el comandante de Patagones. Presentáronsele al general Rosas, quien me contestó muy atento, y el secretario volvió a verme muy sonriente y afable. Establecí mi residencia en el rancho o vivienda de un viejo español, tipo curioso que había servido con Napoleón en la expedición contra Rusia.

Estuvimos dos días en el Colorado; apenas pude continuar aquí mis trabajos de naturalista porque el territorio de los alrededores era un pantano que en verano (diciembre) se forma al salir de madre el río con la fusión de las nieves en la Cordillera. Mi principal entretenimiento consistió en observar a las familias indias según venían a comprar ciertas menudencias al rancho donde nos hospedábamos. Supuse que el general Rosas tenía cerca de 600 aliados indios. Los hombres eran de elevada talla y bien formados; pero posteriormente descubrí sin esfuerzo en el salvaje de la Tierra del Fuego el mismo repugnante aspecto, procedente de la mala alimentación, el frío y la ausencia de cultura.

Algunos autores, al definir las razas primarias de la Humanidad, han dividido a estos indios en dos clases; pero ello es ciertamente incorrecto. Entre las indias jóvenes, o chinas, las hay que merecen el dictado de hermosas. Su cabello era crespo, pero negro y lustroso, y lo llevaban tejido en dos trenzas que les llegaban a la cintura. En su rostro, de subido color, relucían ojos expresivos; las piernas, pies y brazos eran pequeños y elegantes, y adornaban sus tobillos, y a veces la cintura, con anchos brazaletes de cuentas azules. Algunos grupos de familias eran interesantísimos. Una madre con una o dos hijas accedió a venir frecuentemente a nuestro rancho, y lo hizo montando siempre el mismo caballo. Las mujeres cabalgan como los hombres, pero

con las rodillas más recogidas y altas. Esta costumbre quizá proviene de estar acostumbradas en sus viajes a cabalgar en caballos cargados. Las mujeres son las que tienen obligación de efectuar todos los trabajos de transporte; a ellas les incumbe también el preparar las tiendas para la noche, y, en suma, como las de todas las tribus salvajes, su condición es la de esclavas. Los hombres pelean, cazan, cuidan de los caballos y hacen aparejos de montar. Una de sus principales ocupaciones cuando están en sus viviendas consiste en golpear dos piedras una contra otra hasta redondearlas, a fin de hacer con ellas las bolas. Con este arma importante el indio se apodera de las piezas de caza y se provee de caballo, tomando cualquiera de los que vagan libres por el llano. Al pelear, su primer intento se dirige a derribar la cabalgadura de su adversario con las bolas, y cuando lo ve embarazado con la caída, le da muerte con el chuzo. Si las bolas se enredan sólo en el cuello o cuerpo de un animal, a menudo éste escapa con ellas. Como cuesta dos días de trabajo el redondear las piedras, de ahí que sea frecuentísima esta ocupación. Varios hombres y mujeres tenían las caras pintadas de rojo, pero no vi nunca las bandas horizontales que son tan comunes entre los fueguinos. Cifran su principal orgullo en usar objetos de plata, y he visto un cacique cuyas espuelas, estribos, empuñadura de su cuchillo y freno eran de dicho metal; la cayada y riendas estaban hechas de alambre; su grosor era el de la tralla de un látigo; por cierto que tenía un carácter especial de elegancia en el manejo de un magnífico caballo con tan delgado rendaje.

El general Rosas insinuó que deseaba verme, de lo que me alegré mucho posteriormente. Es un hombre de extraordinario carácter y ejerce en el país avasalladora influencia, que parece probable ha de emplear en favorecer la prosperidad y adelanto del mismo<sup>[40]</sup>. Se dice que posee 74 leguas cuadradas de tierra y unas 300.000 cabezas de ganado. Sus fincas están admirablemente administradas y producen más cereales que las de los otros hacendados. Lo primero que le conquistó gran celebridad fueron las ordenanzas dictadas para el buen gobierno de sus estancias y la disciplinada organización de varios centenares de hombres para resistir con éxito los ataques de los indios. Corren muchas historias sobre el rigor con que se hizo guardar la observancia de esas leyes. Una de ellas fue que nadie, bajo pena de calabozo, llevara cuchillo los domingos, pues como en estos días era cuando más se jugaba y bebía, las pendencias consiguientes solían acarrear numerosas muertes por la costumbre ordinaria de pelear con el arma mencionada. En cierto domingo se presentó el gobernador con todo el aparato oficial de su cargo a visitar la estancia del general Rosas, y éste, en su precipitación por salir a recibirle, lo hizo llevando el cuchillo al cinto, como de ordinario. El administrador le tocó en el brazo y le recordó la ley, con lo que Rosas, hablando con el gobernador, le dijo que sentía mucho lo que le pasaba, pero que le era forzoso ir a la prisión, y que no mandaba en su casa hasta que no hubiera salido. Pasado algún tiempo, el mayordomo se sintió movido a abrir la cárcel y ponerle en libertad; pero apenas lo hubo hecho, cuando el prisionero, vuelto a su libertador, le dijo: «Ahora tú eres el que ha quebrantado las

leyes, y por tanto debes ocupar mi puesto en el calabozo». Rasgos como el referido entusiasaban a los gauchos, que todos, sin excepción, poseen alta idea de su igualdad y dignidad.

El general Rosas es además un perfecto jinete, cualidad de importancia nada escasa en un país donde un ejército eligió a su general mediante la prueba que ahora diré: Metieron en un corral una manada de potros sin domar, dejando sólo una salida sobre la que había un larguero tendido horizontalmente a cierta altura; lo convenido fue que sería nombrado jefe el que desde ese madero se dejara caer sobre uno de los caballos salvajes en el momento de salir escapados, y sin freno ni silla fuera capaz no sólo de montarle, sino de traerle de nuevo al corral. El individuo que así lo hizo fue designado para el mando, e indudablemente no podía menos de ser un excelente general para un ejército de tal índole. Esta hazaña extraordinaria ha sido realizada también por Rosas.

Por estos medios, y acomodándose al traje y costumbres de los gauchos, se ha granjeado una popularidad ilimitada en el país, y consiguientemente un poder despótico. Un comerciante inglés me aseguró que en cierta ocasión un hombre mató a otro, y al arrestarle y preguntarle el motivo respondió: «Ha hablado irrespetuosamente del general Rosas, y por lo mismo le quité de en medio.» Al cabo de una semana el asesino estaba en libertad. Esto, a no dudarlo, fue obra de los partidarios del general y no del general mismo.

En la conversación es vehemente, sensato y muy grave. Su gravedad rebasa los límites ordinarios; a uno de sus dicharacheros bufones (pues tiene dos, a usanza de los barones de la Edad Media) le oí referir la siguiente anécdota: «Una vez me entró comezón de oír cierta pieza de música, por lo que fui a pedirle permiso al general dos o tres veces; pero me contestó: «¡Anda a tus quehaceres, que estoy ocupado!» Volví otra vez, y entonces me dijo: «Si vuelves, te castigaré.» Insistí en pedir el permiso, y al verme se echó a reír. Sin aguardar salí corriendo de la tienda, pero era demasiado tarde, pues mandó a dos soldados que me cogieran y me pusieran en estacas. Supliqué por todos los santos de la corte celestial que me soltaran, pero de nada me sirvió; cuando el general se ríe no perdona a nadie, sano o cuerdo. El buen hombre ponía una cara lastimosa al solo recuerdo del tormento de las estacas. Es un castigo severísimo; se clavan en tierra cuatro postes, y, atada a ellos la víctima por los brazos, y las piernas tendidas horizontalmente, se le deja permanecer así por varias horas. La idea está evidentemente tomada del procedimiento usado para secar las pieles. Mi entrevista terminó sin una sonrisa, y obtuve un pasaporte con una orden para las postas del gobierno, que me facilitó del modo más atento y cortés.

A la mañana siguiente partimos para Bahía Blanca, donde llegamos en dos días.

Al salir del campamento regular pasamos junto a los toldos de los indios. Son unas chozas redondas como los hornos, cubiertas con pieles; a la entrada de cada una se yergue un chuzo puntiagudo clavado en tierra. Los toldos están divididos en grupos separados, que pertenecían a tribus de distintos caciques, y los grupos se dividían de nuevo en otros más pequeños, según las parentelas de sus dueños. En un trayecto de varias millas viajamos a lo largo del valle del Colorado. Las llanuras aluviales contiguas parecían fértiles, y se suponen a propósito para cultivar trigo en ellas.

Volviendo hacia el Norte, entramos en una región que difiere de la de las llanuras del sur del río. La tierra continuó aún siendo seca y estéril, pero criábanse en ella plantas de muchas clases, y la hierba, aunque tostada y correosa, se hacía más abundante, al paso que iban escaseando los arbustos espinosos. Esta última vegetación desapareció enteramente al poco trecho, y las llanuras quedaron sin la menor maleza que cubriera su desnudez. El cambio que acabamos de indicar señala el comienzo del gran depósito calcáreo-arcilloso que forma la dilatada extensión de las Pampas, y cubre las rocas graníticas de la Banda Oriental. Desde el estrecho de Magallanes al Colorado, en una distancia de 1.300 kilómetros, el terreno se compone de cascajo; los guijarros son en su mayor parte de pórfido, y probablemente proceden de las rocas de la Cordillera. Al norte del Colorado esta capa se adelgaza, y los guijarros se hacen excesivamente pequeños, terminando aquí la vegetación característica de Patagonia.

Después de recorrer a caballo unos 34 kilómetros, llegamos a una ancha faja de dunas de arena, que se extiende hasta donde la vista puede alcanzar de Este a Oeste. Las lomas de arena, que descansan sobre arcilla, permiten la formación de pequeños charcos, lo que suministra en este seco país un surtido inapreciable de agua dulce. Frecuentemente pasan inadvertidas las grandes ventajas que proceden de las depresiones y elevaciones del suelo. Los dos raquícos manantiales existentes en el trayecto entre los ríos Negro y Colorado tenían su origen en insignificantes desigualdades de la llanura; a no ser por ellas no se hubiera hallado ni una gota de agua. La faja de dunas arenosas tiene una anchura aproximada de 13 kilómetros; en algún período anterior formó probablemente la margen de un gran estuario, donde ahora corre el Colorado. Hipótesis es esta que apenas podrá desdeñar quienquiera que observe las patentes pruebas de elevación reciente presentadas por el terreno de esta parte de la Argentina, aunque sólo se fije en la geografía física del país. Tras cruzar la extensión arenosa, llegamos ya tarde a una de las postas, y como los caballos de fresco estaban pastando a cierta distancia, resolvimos pasar allí la noche.

La casa estaba situada al pie de un cerro de 30 a 60 metros de alto, el rasgo más notable de este país. Esta posta tenía por jefe a un teniente negro nacido en África, y en su elogio debo decir que no había un rancho entre el Colorado y Buenos Aires que se acercara a éste en orden y limpieza. Allí encontramos un cuartito para los forasteros que llegaran y un pequeño corral para los caballos, y ambos locales estaban hechos de

palos y cañas; además se había cavado un foso o zanja alrededor de la casa, como defensa para el caso de ser atacada. Sin embargo, a haberse presentado indios de poco le hubiera servido; pero la principal seguridad del negro parecía fundarse en la resolución de vender cara su vida. Poco tiempo antes un cuerpo de indios habían pasado de noche no lejos de este sitio; si hubieran tenido noticia de la posta, mi amigo el negro y sus cuatro soldados habrían sucumbido a su furor. En ninguna otra parte encontré un hombre más atento y cortés que este negro; por lo mismo, sentí vivamente ver que no se sentaba ni comía con nosotros.

A la mañana siguiente enviamos por los caballos muy temprano y emprendimos otro alegre galope. Dejamos atrás Cabeza de Buey, antiguo nombre dado al trozo primero de un gran pantano que se extiende desde Bahía Blanca. Aquí mudamos de caballos y recorrimos algunas leguas de terreno encharcado y marismas salinas. Después de renovar por última vez las cabalgaduras, empezamos otra vez a vadear por lodazales. Cayose mi montura y me puse perdido de barro, accidente de lo más desagradable que es dable imaginar cuando no se tiene ropa con que mudarse. A pocos kilómetros del fuerte encontramos a un hombre, y nos dijo que se había disparado un fuerte cañonazo, que es una señal de que los indios están cerca. Inmediatamente dejamos el camino y seguimos la orilla de un pantano, que en caso de persecución ofrece el mejor modo de escapar. Con no pequeña satisfacción llegamos al amparo del fuerte, donde supimos que la alarma carecía de fundamento, pues los indios resultaron ser amigos que deseaban unirse al general Rosas.

Bahía Blanca apenas merece el nombre de aldea, pues sólo tiene unas cuantas casas y las barracas para la tropa dentro de una muralla que tiene al pie un foso profundo. El establecimiento es de reciente creación (desde 1828), y su desarrollo ha acarreado grandes trastornos. El gobierno de Buenos Aires le ocupó injustamente por la fuerza, en lugar de seguir el prudente ejemplo de los virreyes españoles, que compraron a los indios el terreno cercano de la antigua colonia del río Negro. De aquí la necesidad de las fortificaciones, de aquí las pocas casas y la escasa tierra cultivada dentro del recinto de la muralla; ni siquiera el ganado mayor está seguro de los ataques de los indios más allá de los límites del llano en que se levanta el fuerte.

Como la parte del puerto en que el Beagle intentaba anclar distaba 25 millas, obtuve del comandante un guía y caballos que me llevaran a ver si había llegado. Dejando el llano de verde césped que se extiende a lo largo de la corriente de un arroyuelo, entramos pronto en una dilatada planicie que se componía, ya de arena, ya de pantanos salinos, ya de barrizales sin una hierba. Ciertos puntos estaban cubiertos de matorral bajo, y otros de esas plantas crasas que sólo crecen exuberantes donde abunda la sal. A pesar de ser tan malo el terreno abundaban en él los avestruces, ciervos, agutís y armadillos. Mi guía me contó que dos meses antes se había visto en grandísimo riesgo de perder la vida: ocurriósele salir a cazar con otros dos

compañeros a no mucha distancia de esta parte del país, cuando de pronto se vieron acometidos por una partida de indios, que, emprendiendo su persecución, alcanzaron y dieron muerte muy pronto a sus dos amigos. El mismo caballo que montaba el narrador quedó cogido y trabado por las bolas, pero el jinete se apeó de un salto y le dejó libre cortándolas con el cuchillo; entretanto tuvo que escabullirse de un lado a otro alrededor del caballo, no sin recibir dos grandes heridas de los chuzos enemigos. Saltando en la silla consiguió, con esfuerzo supremo, tomar la delantera a las largas picas de sus perseguidores, que le dieron caza hasta llegar a la vista del fuerte. Desde entonces se mandó que nadie se alejara del recinto fortificado mas que a distancias muy limitadas. De todo esto yo no sabía nada cuando partimos; de modo que no fue pequeña mi sorpresa al observar la cautelosa atención con que mi guía espiaba los movimientos de un ciervo que parecía asustarse de algún objeto distante.

Nos encontramos con que el Beagle no había llegado, y en vista de ello resolvimos volver; pero habiéndose cansado en breve los caballos, nos vimos obligados a vivaquear en el llano. Por la mañana cazamos un armadillo, que si bien es un plato excelente asado en su caparazón, no era gran cosa para desayuno y almuerzo de dos hombres hambrientos. El terreno en el sitio donde hicimos alto para pasar la noche estaba incrustado de una capa de sulfato de sodio, y de ahí, como era natural, que faltara el agua. Sin embargo, muchos de los pequeños roedores lograban hallar aún aquí los vegetales de que se alimentan, y durante la mitad de la noche el tucutuco estuvo produciendo su pequeño ruido característico debajo de mi cabeza. Nuestros caballos valían poco y a la mañana siguiente no tardaron en agotar sus fuerzas a causa de no haber bebido; de modo que nos vimos precisados a apearnos y continuar el viaje a pie. A eso del mediodía los perros mataron un cabrito, que nosotros asamos. Tomé algo de él, pero me causó una sed intolerable. Esto fue tanto más penoso de soportar cuanto que el camino estaba lleno de charquitos de agua clara procedentes de alguna lluvia reciente, pero no era potable. Aunque escasamente había pasado veinte horas sin agua y solamente parte del tiempo bajo un sol ardiente, la sed me produjo una debilidad extrema. Cómo hay personas que resisten dos o tres días en tales circunstancias es cosa que no puedo concebir; al mismo tiempo debo confesar que mi guía continuaba sin la menor novedad y se maravillaba de que un día de privación me trastornara tanto.

Varias veces he aludido a la superficie del suelo, que está incrustado de sal. Este fenómeno es enteramente distinto de las salinas y más extraordinario. En muchas comarcas de Sudamérica se tropieza con esas incrustaciones dondequiera que el clima es moderadamente seco, pero en ninguna parte las he visto tan abundantes como en las cercanías de Bahía Blanca.

La sal aquí y en otras partes de Patagonia se compone principalmente de sulfato de sodio con alguna sal común. Mientras la tierra permanece húmeda en estos

salitrales (como los españoles impropriamente los llaman, tomando esta substancia por salitre) la vista no percibe mas que una extensa llanura de suelo negro y cenagoso, en la que vegetan dispersos algunos manojos de plantas crasas. Al volver a pasar por una de esas extensiones después de una semana de fuertes calores, queda uno sorprendido al ver blanquear la llanura en varios kilómetros cuadrados, como si sobre ella hubiera caído una capa de nieve, amontonada aquí y allá por el viento en pequeñas acumulaciones. Este último efecto se produce por depositarse las sales, durante la lenta evaporación de la humedad, en torno de las briznas de hierba seca, tocones de madera y terrones sueltos, en lugar de cristalizar en el fondo de las charcas de agua. Los salitrales se presentan en extensiones llanas que sólo se levantan alguno pies sobre el nivel del mar o en terrenos de aluvión que forman las márgenes de los ríos. Mr. Parchappe[41] halló que la incrustación salina de la llanura, a la distancia de algunas millas del mar, consiste principalmente en sulfato de sodio con sólo un 7 por 100 de sal común, mientras que más cerca de la costa la sal común aumentaba hasta un 37 por 100. Esta circunstancia hubiera inducido a creer que el sulfato de sodio se generó en el suelo por el clorhidrato que quedó en la superficie durante la lenta y reciente elevación de este seco país. El fenómeno, en su conjunto, es bien digno de que los naturalistas fijen en él su atención. ¿Tienen las plantas crasas salitrosas, que contienen mucha soda, según es sabido, el poder de descomponer el clorhidrato? ¿El légamo negro y fétido, que abunda en materia orgánica, suministra el azufre y, en último término, el ácido sulfúrico?

Dos días después volví a ir a caballo al puerto, y en el camino, cuando no nos faltaba mucho para llegar, mi compañero, que era el mismo de antes, divisó a tres personas que cazaban a caballo. Apeóse al punto, y observándolas con atención dijo: «No montan como cristianos, y, por otra parte, nadie puede abandonar el fuerte.» Los tres jinetes se reunieron, y también bajaron de sus cabalgaduras. Al fin, uno volvió a montar y dio vuelta a un cerro, ocultándose. Mi compañero me dijo: «¡Ahora, a caballo! Cargue usted su pistola.» Y él echó una mirada a su espada. «¿Son indios?», pregunté. «¡Quién sabe![42]. Si no hay mas que esos tres, importa poco.» Entonces me ocurrió que el jinete que desapareció tras de la montaña habría ido a buscar el resto de su tribu. Se lo indiqué así; pero no pude arrancarle otra respuesta mas que el «¡Quién sabe!» Sus ojos no cesaron ni un momento de escudriñar el lejano horizonte. Su extraordinaria sangre fría me pareció una broma demasiado pesada, y le pregunté por qué no volvíamos a casa. Me sobresalté cuando respondió: «Ya volveremos; pero en una dirección que nos lleve cerca de un pantano, en el que podemos lanzar los caballos a todo galope, y luego apelaremos a nuestras piernas; de modo que no hay cuidado.» Yo no me sentía tan seguro, y quería que aceleráramos el paso. Pero él me dijo: «No, de ningún modo, hasta que lo hagan ellos.» Cuando nos ocultaba alguna pequeña desigualdad del terreno galopábamos; pero mientras permanecíamos a la vista continuábamos al paso. Al fin llegamos a un valle, y torciendo a la izquierda galopamos rápidamente hasta el pie de un cerro; diome su caballo para que se le

tuviera los perros echarse, y luego, gateando sobre manos y rodillas, se puso a reconocer a los jinetes sospechosos. En esa posición permaneció por algún tiempo, y al cabo prorrumpió en una carcajada, exclamando: «¡Mujeres!». Las conocía: eran la esposa y la cuñada del hijo del comandante del fuerte, que andaban buscando huevos de avestruz. He descrito la conducta de este hombre con todos los pormenores porque obró bajo la impresión plena de que eran indios enemigos. Sin embargo, en cuanto se dio cuenta de su absurda equivocación me expuso un centenar de razones por las cuales no podían ser indios; pero todas ellas se le pasaron por alto en el momento oportuno. Después de esto seguimos marchando, al paso y con toda tranquilidad, hacia un pico de escasa elevación, llamado Punta Alta, desde donde podíamos ver casi todo el puerto de Bahía Blanca.

La dilatada extensión de agua se halla interrumpida por numerosos y grandes bancos de cieno, llamados en el país cangrejales, a causa de la extraordinaria abundancia de estos pequeños crustáceos. El cieno es tan blando que no se puede andar por él ni el menor trecho. Muchos de los bancos se hallan cubiertos de largos juncos, cuyas puntas son las únicas partes visibles durante la pleamar. En una ocasión, yendo en un bote, me enredé, de tal modo en esos bajíos, que a duras penas hallé manera de salir. No se veía nada más que los lechos de lodo; el día no era claro y había una gran refracción, o, como decían los marinos, «las cosas parecían altas». El horizonte se presentaba como desnivelado; los juncales parecían arbustos colgados en el aire; el agua tomaba el aspecto de bancos de cieno y éstos semejabán agua.

Pasamos la noche en Punta Alta, y me ocupé en buscar huesos fósiles; el sitio me invitaba a ello, pues este punto es una perfecta catacumba de monstruos de razas extintas. La noche era serena y clara, y la extremada monotonía del paisaje le hacía interesante aun entre la mezcolanza de bancos de cieno y gaviotas, montículos de arena y buitres solitarios. Al volver a caballo por la mañana pasamos por el rastro muy reciente de un puma o león americano, pero no logramos dar con él. También vimos un par de zorrillos o mofetas, animales repugnantes, que no dejan de abundar. El zorrillo es algo mayor que la mofeta ordinaria, pero se le parece en el porte general. Consciente de su poder, vaga en pleno día por la campiña abierta, sin temor a perros ni a hombres. Cuando algún can se le acerca para embestirle no tarda en quedar paralizado por la acción de un aceite fétido, que causa un violento malestar, destruyendo el olfato. Todo lo que ese aceite toca resulta inservible para siempre. Azara dice que el olor puede percibirse a una legua de distancia, y más de una vez lo he sentido a bordo del Beagle al entrar en el puerto de Montevideo, cuando el viento, soplaba de la orilla. Es un hecho indudable que todos los animales dejan paso al zorrillo.

# CAPÍTULO V

## BAHÍA BLANCA.

Bahía Blanca.-Geología.-Numerosos cuadrúpedos gigantes extintos.-Extinción reciente.- Longevidad de las especies.-Los animales corpulentos no requieren una vegetación exuberante.-África del Sur.-Fósiles siberianos.-Dos especies de avestruz.- Hábitos del hornero.-Armadillos.-Culebra venenosa, sapo, lagarto.-Invernación de los animales.-Costumbres de la pluma de mar.-Guerras y matanzas de indios.-Punta de flecha reliquia de antigua época.

El Beagle arribó a Bahía Blanca en 24 de agosto, y una semana después zarpó para el Plata. Con el beneplácito del capitán Fitz Roy, me quedé atrás, para viajar por tierra hasta Buenos Aires. Añadiré aquí algunas observaciones hechas durante esta visita y en una ocasión anterior, cuando el Beagle se ocupaba en hidrografía del puerto.

La llanura, a la distancia de unas cuantas millas de la costa, pertenece a la gran formación pampeana, que se compone en parte de una roca margosa muy calcárea, y en parte de arcilla rojiza.

Más cerca de la costa hay algunos llanos formados por el desgaste de la planicie superior y por el cieno, grava y arena arrojados por el mar durante la lenta elevación del país, cuya elevación es evidente por las capas recientes de molusco que se hallan en ciertas alturas, así como por los cantos rodados de piedra pómez esparcidos por el país. En Punta Alta tenemos una sección de uno de esos pequeños llanos formados últimamente, la cual es interesantísima por el número y carácter extraordinario de los restos de gigantescos animales terrestres sepultados en ella. Han sido enteramente descritos por el profesor Owen en la Zoología del viaje del «Beagle»[\[43\]](#) y han sido depositados en el Colegio de Cirujanos. Aquí me limitaré a presentar indicaciones generales acerca de su naturaleza.

1.º Varias partes de tres cabezas y otros huesos del Megatherium, cuyas enormes

dimensiones expresa su nombre mismo.

2.º El *Megalonyx*, gigantesco animal afín.

3.º El *Scelidotherium*, animal también afín, del que obtuve un esqueleto casi completo. Ha debido ser tan grande como un rinoceronte; por la estructura de la cabeza se acerca muchísimo al hormiguero del Cabo, según Owen; pero en otros particulares se parece a los armadillos.

4.º El *Mylodon Darwinii*, género estrechamente relacionado con los precedentes, de tamaño un poco menor.

5.º Otro gigantesco cuadrúpedo desdentado.

6.º Un animal grande, con caparazón óseo en compartimientos o divisiones, muy parecido al de un armadillo.

7.º Una especie extinguida de caballo, al que volveré a referirme.

8.º Un diente de un animal paquidermatoideo, probablemente el mismo que el *Macrauchenia* bestia enorme, con un largo cuello como un camello, del que trataré más adelante.

Finalmente, el *Toxodon*, tal vez uno de los más extraños animales que hayan sido descubiertos; en la talla es igual al elefante o megaterio, pero la estructura de sus dientes, como asegura Mr. Owen, demuestra indiscutiblemente que guardaba estrechísimas relaciones con los roedores, el orden que hoy incluye la mayor parte de los cuadrúpedos menores; en muchos pormenores se acerca a los paquidermos; juzgando por la posición de sus ojos, oídos y narices, era probablemente acuático, como el dugong y el manatí, con el que tiene gran parentesco. ¡Cuán maravilloso es que órdenes tan diferentes, al presente enteramente separados, coincidan en diferentes puntos de la estructura del *Toxodon*!

Los restos de estos nueve grandes cuadrúpedos y muchos huesos sueltos se encontraron enterrados en la playa en el espacio de unos 200 metros cuadrados. Es notable la circunstancia de que se hallaran reunidas tantas especies distintas, y prueba cuan numerosas debieron ser las que habitaron en este país. A la distancia de unos 50 kilómetros de Punta Alta, en un cantil de tierra roja, hallé varios fragmentos de huesos, algunos de gran tamaño. Entre ellos había los dientes de un roedor de tamaño y forma muy parecidos al capybara, cuyos hábitos se han descrito, y, por lo tanto, según todas

las probabilidades, un animal acuático. También se encontraba en ese lugar parte de la cabeza de un *Ctenomys*, especie que es distinta del tucutuco, pero muy parecida a él en general. La tierra roja, semejante a la de las Pampas, en que dichos restos estaban empotrados contiene, según el profesor Ehrenberg, ocho animalculos infusorios de agua dulce y uno de agua salada; por tanto, probablemente es un depósito de estuario.

Los restos de Punta Alta estaban sepultados en grava estratificada y cieno rojizo exactamente igual al que el mar podía acumular en un banco somero. Con ellos había 23 especies de conchas, de las que 13 son recientes y otras cuatro están íntimamente relacionadas con las formas recientes. Sin embargo, como las especies modernas estaban encastradas en número casi proporcional a los que ahora viven en la bahía, creo que apenas cabe dudar que esta acumulación pertenece a una época del período terciario, muy reciente. De la circunstancia de hallarse enterrados en sus relativas posiciones propias los huesos del *Scelidotherium*, incluso la rótula, y del hecho de estar bien conservado el caparazón óseo del animal, parecido al del armadillo grande, podemos concluir con seguridad que estos restos estaban frescos y unidos por sus ligamentos cuando fueron depositados en la grava junto con las conchas. De aquí podemos inferir con bastante fundamento que los gigantescos cuadrúpedos arriba enumerados, más diferentes de los actuales que los cuadrúpedos terciarios de Europa de mayor antigüedad, vivieron cuando el mar estaba poblado por la mayor parte de los habitantes que hoy tiene, y tenemos una confirmación de la notable ley en que tantas veces ha insistido Mr. Lyell, o sea que «la longevidad de las especies en los mamíferos es, en general, inferior a la de los cetáceos»[\[44\]](#).

El enorme tamaño de los huesos de los animales megateroideos, incluyendo el *Megatherium*, *Megalonyx*, *Scelidotherium* y *Mylodon*, es verdaderamente asombroso. Los hábitos de vida de estos animales era un completo enigma para los naturalistas, hasta que el profesor Owen[\[45\]](#) resolvió el problema con notable ingenio. Los dientes indican por su simple estructura que estos animales megateroideos se alimentaban de substancias vegetales, y probablemente de las hojas y ramitas de los árboles; sus poderosas formas y grandes garras curvas parecen tan poco apropiadas para la locomoción, que algunos eminentes naturalistas han creído que, como los perezosos, con los que se relacionan íntimamente, vivían colgados de las ramas, boca abajo y comiendo las hojas. Sin embargo, es una idea atrevida, por no decir absurda, la de suponer árboles, aunque sean antediluvianos, con ramas bastante fuertes para sostener animales tan corpulentos como elefantes. El profesor Owen, con mucha mayor probabilidad, cree que en vez de trepar a los árboles doblaban hacia abajo las ramas y arrancaban las más débiles, alimentándose así de las hojas. La anchura desmesurada y peso enorme de sus cuartos traseros, que apenas puede imaginarse sin haberlo visto, resultan útiles, según este modo de ver, en vez de ser un estorbo; su aparente monstruosidad desaparece. Con sus grandes colas y enormes pies firmemente asentados en tierra, como un trípode, podían desarrollar libremente toda la fuerza de

sus potentísimos brazos y grandes uñas. ¡Robustas raíces necesitaban, por cierto, los árboles capaces de resistir tal tracción! El Mylodon, además, estaba provisto de una larga lengua prolongable, como la de la jirafa, la cual, por una de esas hermosas provisiones de la Naturaleza o con ayuda de su largo cuello, alcanzaba la alimentación foliar. Creo del caso advertir que, en Abisinia, el elefante, según Bruce, cuando no puede llegar con la trompa a las ramas, excava con los colmillos el tronco del árbol, arriba y abajo y todo alrededor, hasta que le deja bastante debilitado para derribarlo.

Los depósitos en que se incluyen los restos fósiles antes mencionados se hallan solamente a cuatro metros y medio a seis sobre el nivel de la pleamar, y de aquí que la elevación del país haya sido pequeña (prescindiendo de que haya habido un período intercalado de sumersión o descenso, que no hay razón para suponer), puesto que los grandes cuadrúpedos vagaban por las llanuras circunvecinas y los caracteres externos del país debieron de ser entonces casi los mismos que hoy. ¿Cuál fue -cabe preguntar- el carácter de la vegetación en ese período? ¿Era el terreno tan ingrato como lo es ahora? En vista de que entre las conchas sepultadas en el mismo lugar había tantas idénticas a las que ahora viven en la bahía, me sentí inclinado en un principio a creer que la primitiva vegetación era probablemente parecida a la existente; pero esto hubiera sido una deducción errónea, porque alguna de esas mismas conchas viven en la costa fertilísima del Brasil, y generalmente el carácter de los seres que pueblan el mar es un guía inútil para juzgar de los que viven en tierra. Sin embargo, por las consideraciones que siguen, no creo que el simple hecho de haber vivido muchos cuadrúpedos gigantes en los llanos de alrededor de Bahía Blanca sea guía segura para afirmar que en época remota estuvieron cubiertos de una vegetación exuberante, y no abrigo la menor duda de que el estéril país situado un poco hacia el Sur, cerca del río Negro, con sus ralos árboles espinosos pudo alimentar a muchos y grandes cuadrúpedos.

Que los animales corpulentos requieren una vegetación lujuriente, ha sido un supuesto general que ha pasado de una obra a otra; pero no vacilo en afirmar que es enteramente falso y que ha sido equivocado el razonamiento de los geólogos sobre algunos puntos de gran interés en la historia antigua del mundo. El prejuicio ha procedido probablemente de la India y sus islas, donde todo el mundo asocia las tropas de elefantes con los grandiosos bosques y las selvas impenetrables. Pero si hojeamos cualquier obra de viajes por las regiones meridionales de África, hallaremos en casi todas las páginas, alusiones al carácter desértico de la región y al número de grandes animales que la habitan. Lo mismo se patentiza al echar una mirada a los muchos grabados que se han publicado relativos a varias partes del interior. Cuando el Beagle estuvo en la ciudad del Cabo hice una excursión de algunos días tierra adentro, que bastó, por lo menos, para hacer más inteligible lo que había leído.

El Dr. Andrés Smith, que, a la cabeza de sus audaces compañeros, ha conseguido

últimamente pasar el trópico de Capricornio, me hace saber que la parte meridional de África, considerada en general, es indudablemente un país estéril. En la costa Sur y Sudeste hay algunos bosques magníficos; pero, con estas excepciones, el viajero puede pasar días y días por llanuras francas cubiertas de escasa y raquítica vegetación. Es difícil formar idea exacta de los grados de relativa fertilidad; pero con toda certeza puede afirmarse que la cantidad de vegetación producida en cualquier época del año en la Gran Bretaña[46] excede quizá diez veces a la cantidad de un área igual en las regiones interiores de Sudáfrica. El hecho de que las carretas de bueyes pueden viajar en cualquier dirección, excepto cerca de la costa, sin detenerse a cortar arbustos más que alguna media hora de cuando en cuando, suministra quizá una idea más completa de la escasez de vegetación. Ahora bien: si fijamos la atención en los animales que habitan esas extensas llanuras, hallaremos que su número es extraordinariamente crecido y su tamaño inmenso. Podemos enumerar el elefante, tres especies de rinocerontes, y probablemente, de acuerdo con el Dr. Smith, otras dos; el hipopótamo, la jirafa, el búfalo -tan grande como un toro de tres años- y el alce, y como animales algo menores, dos cebras y el quacha, dos gnus y varios antílopes mayores aún que estos últimos. Podría suponerse que aunque las especies son numerosas los individuos de cada una son pocos. Gracias a la amabilidad del Dr. Smith puedo demostrar que el caso es muy diferente. Me comunica, en efecto, que a los 24° de latitud, en un día de marcha con las carretas de bueyes, vio, sin separarse a gran distancia, por ambos lados de la ruta, entre 100 y 150 rinocerontes que pertenecían a tres especies; el mismo día descubrió varios rebaños de jirafas, que ascendían a unas 100, y añade que, si bien no divisó elefante alguno, existen, sin embargo, en esta región. A la distancia de algo más de una hora de marcha desde el sitio en que había acampado la noche anterior, sus compañeros mataron en un área de poca extensión ocho hipopótamos y vieron muchos más. En este mismo río había también cocodrilos. Por supuesto, fue un caso excepcional el ver reunidos tantos animales de gran tamaño, pero evidentemente prueba que deben existir en gran número. El Dr. Smith habla del país atravesado en aquel día y dice que «estaba cubierto de hierba, con algunos arbustos de un metro de altura y mimosas arborescentes más ralas que las anteriores». Las carretas viajaron sin obstáculo casi en línea recta.

Además de estos grandes animales, aun el menos familiarizado con la historia natural del Cabo tiene noticia de los rebaños de antílopes, sólo comparables a las bandadas de aves migratorias. El número de leones, panteras y hienas y la muchedumbre de aves de rapiña indican bien claramente la abundancia de cuadrúpedos pequeños; en una sola noche se contaron hasta siete leones merodeando a la vez en torno del campamento del Dr. Smith. Y según me hizo observar este sabio naturalista, la carnicería diaria de Sudáfrica, debe ser en realidad aterradora. Confieso que es a todas luces sorprendente como semejante número de animales puede sustentarse en un país que produce tan poco alimento. Los cuadrúpedos mayores vagan por extensiones incultas en busca de él, y su principal alimento lo constituyen arbustos

enanos, que probablemente contienen mucha sustancia nutritiva en pequeño volumen. También me participa el Dr. Smith que la vegetación se desarrolla rápidamente, y que no bien se ha consumido una clase de ella cuando la reemplaza otra nueva. A pesar de todo, no hay duda de que son muy exageradas nuestras ideas sobre la cantidad de alimento necesaria para el sustento de los grandes cuadrúpedos; convendría recordar que el camello, animal de tamaño no despreciable, ha sido considerado siempre como el emblema del desierto.

La creencia de que donde existan grandes cuadrúpedos la vegetación ha de ser necesariamente lujuriente es tanto más notable cuanto que la proposición inversa dista mucho de ser verdadera. Mr. Burchell me hizo observar que al entrar en el Brasil nada le impresionó tanto como el esplendor de la vegetación sudamericana, comparada con la de Sudáfrica, junto con la ausencia de animales de gran tamaño. En sus viajes[47] ha sugerido la idea de que la comparación de los respectivos pesos (si hubiera datos suficientes) de un número igual de los mayores herbívoros de cada país sería por extremo curiosa. Si tomamos, por una parte, el elefante[48], hipopótamo, jirafa, búfalo, alce, seguramente tres y acaso cinco especies de rinocerontes, y por lo que respecta a América, dos tapires, el guanaco, tres ciervos, la vicuña, el pecarí, el capybara (después de lo cual tenemos que acudir a los monos para completar el número), y colocamos luego estos grupos uno al lado del otro, no es fácil imaginar mayor desproporción en el tamaño. Tras de los hechos anteriores nos vemos compelidos a concluir, frente a la anterior probabilidad[50], que por lo que respecta a los mamíferos no existe directa relación entre el volumen de las especies y la cantidad de la vegetación en los países que habitan.

En cuanto al número de cuadrúpedos corpulentos, seguramente no hay región del globo que pueda compararse con el África del Sur. Y, sin embargo, después de los testimonios que hemos producido no habrá quien ponga en tela de juicio el carácter extremadamente desértico de esta región. En la división Europea del mundo debemos volver los ojos a las épocas terciarias para hallar un estado de cosas entre los mamíferos parecido al que ahora existe en el Cabo de Buena Esperanza. Esas épocas terciarias, que nos inclinamos a considerar como abundantes hasta un grado asombroso en animales de gran tamaño, por el hecho de hallar acumulados en ciertos sitios los restos de muchas edades, con dificultad pudieron ufanarse de poseer cuadrúpedos mayores que los actuales del África del Sur. Si nos aventuramos a conjeturar la naturaleza y condiciones de la vida vegetal durante esas épocas, nos veremos precisados, al menos mientras tengamos en cuenta las analogías existentes, a no deducir la absoluta necesidad de una vegetación exuberante, puesto que en el Cabo de Buena Esperanza tenemos un estado de cosas tan totalmente distinto de semejante deducción.

Sabemos[51] que las regiones extremas de Norteamérica, muchos grados más allá

del límite en que la tierra permanece helada, se hallan cubiertas de bosques formados por árboles elevados y corpulentos.

De un modo análogo, en Siberia tenemos bosques de abedules, abetos, álamos temblones y alerces que crecen a los 64° de latitud[52], allí en donde la temperatura media del aire desciende por debajo del punto de congelación, y donde la tierra está helada tan completamente que el cadáver de cualquier animal sepultado en ella se conserva perfectamente. Con estos hechos a la vista debemos conceder, por lo menos en lo concerniente a la cantidad sola de vegetación, que los grandes cuadrúpedos de las últimas épocas terciarias pudieron en casi toda Europa y Asia del Norte haber vivido en los sitios donde se hallan ahora sus restos. No hablo aquí de la especie de vegetación necesaria para su sostenimiento, porque habiendo evidentes señales de cambios físicos y estando extinguidos los animales de referencia, podemos suponer que las especies de plantas han cambiado de igual modo.

Séame permitido añadir que estas observaciones se refieren directamente al caso de los animales de Siberia conservados en el hielo. La firme convicción de la necesidad de una vegetación de exuberancia tropical para alimentar animales tan enormes, y, por otra parte, la imposibilidad de conciliarla con la proximidad de la perpetua congelación, contribuyeron principalmente a que se inventaran varias teorías de súbitas revoluciones de clima y asoladores cataclismos, a fin de inventar su enterramiento. Muy lejos estoy de suponer que el clima no ha cambiado desde el período en que vivían los animales que hoy yacen sepultados en el hielo. Por el momento únicamente deseo hacer ver que, en lo relativo a la sola cantidad de alimentación, el antiguo rinoceronte pudo vagar por las estepas de la Siberia Central (ya que las regiones septentrionales estaban probablemente cubiertas por el agua) aun en las condiciones que hoy tienen, de igual modo que viven hoy en las llanuras o Karros de Sudáfrica los rinocerontes y elefantes contemporáneos.

Ahora describiré las costumbres de algunas de las más interesantes aves que abundan en las desiertas llanuras de Patagonia Septentrional, comenzando por la mayor de esas aves, el avestruz sudamericano. Las costumbres ordinarias del avestruz son generalmente conocidas. Se alimentan de materia vegetal, como raíces y hierba; pero en Bahía Blanca he visto muchas veces a tres o cuatro bajar a los bancos de cieno, durante la bajamar, para buscar pececillos, según me dijeron los gauchos. Aunque el avestruz es esquivo, receloso y solitario, y a pesar de la extraordinaria velocidad de su carrera, los indios y los gauchos, armados de sus bolas, los cazan sin gran dificultad. Cuando se ven cercados por varios jinetes se aturden y no saben por donde escapar. Generalmente prefieren correr contra el viento, y al primer arranque extienden las alas y se lanzan raudos como bajeles a toda vela. En cierto día despejado y caluroso vi a varios avestruces penetrar en una espesura de altos juncos, donde se ocultaron agachándose, y así permanecieron hasta que llegué muy cerca de

ellos. No todos saben que el avestruz se mete sin dificultad en el agua. Mr. King me participa que en la bahía de San Blas y en Puerto Valdés, en Patagonia, vio varias veces a dichas aves pasar nadando de una isla a otra. No sólo corrieron a lanzarse al agua cuando se vieron acorralados sin tener otro lugar de escape, sino también espontáneamente y sin que nadie los espantara; la distancia salvada fue de unos 200 metros. Al nadar quedan casi enteramente cubiertos por el agua. Llevan el cuello tendido hacia adelante y avanzan lentamente. En dos ocasiones vi algunos avestruces atravesar a nado el río Santa Cruz en un punto donde la anchura era de unos 400 metros y la corriente rápida. El capitán Sturt[53], al descender por el río Murrumbidge, en Australia, vio dos emús en el acto de echarse a nadar.

Los habitantes del país distinguen fácilmente el macho de la hembra, aun a distancia. El primero es mayor, más obscuro[54] y con un pico más largo. El avestruz, a mi juicio, el macho, emite un sonido peculiar, silbante y profundo; cuando le oí por primera vez, estando en medio de unos montículos de arena, le creí producido por alguna bestia feroz, pues es un ruido tal que no se puede decir de dónde viene ni de qué distancia. Mientras estuvimos en Bahía Blanca, en los meses de septiembre y octubre, se hallaron en todo el país huevos de avestruz en número extraordinario. O bien están dispersos o aislados, en cuyo caso nunca tienen pollos, y los españoles los llaman huachos, o bien se los halla reunidos en una excavación somera, que forma el nido. De los cuatro nidos que vi, tres contenían 22 huevos cada uno, y el cuarto, 27. En un día de caza a caballo se hallaron 64 huevos; 44 estaban en dos nidos, y los 20 restantes eran huachos dispersos. Los gauchos aseguran unánimemente, y no hay razón para dudar de su afirmación, que sólo el macho incuba los huevos y algún tiempo después acompaña a la pollada. Cuando el avestruz está en el nido se aplasta enteramente contra la tierra, y a mí me ha ocurrido estar a punto de pasar a caballo por encima de un macho echado. Se asegura que en esta época se muestran fieros si la ocasión lo pide, y aun peligrosos, y que se los ha visto acometer a un hombre a caballo intentando herirle y saltar sobre él. El que me dio estas noticias me señaló a un viejo al que había visto huir aterrado de un avestruz. Observo en los viajes de Burchell por Sudáfrica que ha notado:

«Habiendo matado un avestruz macho que tenía sucias plumas, se me dijo por los hotentotes que era un ave de nido». Tengo entendido que el macho emú es el que se encarga del nido en los Jardines Zoológicos; de manera que este hábito es común a esta familia de aves.

Los gauchos están contestes en afirmar que varias hembras ponen en el mismo nido. Se me ha referido positivamente que en la mitad del día se ha visto a cuatro o cinco hembras ir al mismo nido una tras otra. También se cree en África que dos o más hembras ponen en un solo nido[55]. Aunque este hábito parece extraño a primera vista, creo que la causa puede explicarse de una manera sencilla. El número de huevos

de cada nido varía de 20 a 40, y aun 50, y, según; Azara, a veces hasta 60 u 80. Ahora bien: es más probable, atendido al número extraordinariamente grande de huevos hallados en una comarca limitada, en proporción al de aves padres, y con relación estado del ovario de la hembra, que ésta ponga durante la estación un gran número, bien que el tiempo requerido sea muy largo. Afirma Azara [56] que una hembra en estado de domesticidad puso 17 huevos dejando un intervalo de tres días entre uno y otro. Si la hembra tuviera que incubar sus huevos antes de poner el último, el primero probablemente estaría huero; pero si cada una pusiera unos pocos huevos en períodos sucesivos y en diferentes nidos, y si varias se reunieran en uno mismo, según se asegura que ocurre, entonces los huevos de una colección serían próximamente del mismo tiempo. Si el número de huevos en uno de estos nidos es, como creo, no mayor, por término medio, que el de los que pone una hembra en la estación, debe haber tantos nidos como hembras y cada macho ha de tener su buena parte en el trabajo de incubación, y durante el período en que las hembras no pueden probablemente incubar por no haber terminado la puesta [57]. He mencionado anteriormente el gran número de guachos o huevos abandonados, y a propósito de ello he dicho que en un día de caza se hallaron 20 en ese estado. Parece extraño que se pierdan tantos. ¿No provendrá de la dificultad de asociarse varias hembras y de hallar un macho dispuesto a emprender el trabajo de incubación? Es evidente que en un principio debe de haber algún grado de asociación, al menos entre dos hembras; a no ser así, los huevos permanecerían dispersos en las grandes llanuras, a distancias demasiado grandes para permitir al macho recogerlos en un nido; algunos autores han creído que los huevos dispersos son puestos para alimentar a las crías. Difícilmente puede suceder así en América, porque los huachos, aunque frecuentemente hueros y podridos, están generalmente llenos.

Cuando estuve en el río Negro, en la Patagonia Septentrional, oí repetidas veces a los gauchos hablar de un ave muy rara, que llamaban Avestruz Petise. Decían que era menor que el avestruz común, allí abundante, pero de una estrecha semejanza o forma general. Añadían que tenía el color oscuro y moteado, y las patas más cortas, guarnecidas de pluma en una longitud mayor que la del avestruz común. Se le caza más fácilmente que a otras especies con las bolas. Los pocos habitantes del país que habían visto las dos clases afirmaban que podían distinguirlos desde una gran distancia. Sin embargo de esto, parece ser que los huevos de la especie pequeña eran conocidos más generalmente, y se observó con sorpresa que su tamaño era casi igual al de los huevos del Rhea, pero diferenciándose en la forma y en un tinte azul pálido. Esta especie se halla muy rara vez en las llanuras de las márgenes del río Negro, pero cerca de grado y medio más al Sur abundan en cantidad regular.

Estando en Puerto Deseado, en Patagonia (48° de latitud), Mr. Martens mató de un tiro un avestruz; le eché una ojeada, olvidando momentáneamente, del modo más inverosímil, toda la historia de los Petises, y creí que era un ejemplar ordinario, todavía no bien crecido. Fue guisado y comido antes de que volviese mi memoria. Por

fortuna, se conservaron la cabeza, el cuello, las patas, las alas, muchas de las plumas mayores y una gran parte de la piel, y con estos elementos se ha reconstituido un ejemplar casi del todo perfecto, que al presente se exhibe en el Museo de la Sociedad Zoológica. Mr. Gould, al describir esta nueva especie me ha honrado designándola con mi nombre.

Entre los indios patagones del estrecho de Magallanes hallé un mestizo que había vivido algunos años con la tribu, pero que había nacido en las provincias del Norte. Preguntéle si había oído hablar del avestruz petise, y me respondió: «¡Cómo! ¡Ya lo creo! No hay otros en estas regiones». Me hizo saber que el número de huevos en el nido del petise es mucho menor que en el de la otra especie, esto es, no superior a 15 por término medio; pero aseguró que los ponía más de una hembra. En Santa Cruz vi varias de estas aves. Son excesivamente esquivas; en mi opinión, pueden ver a las personas que se les acercan cuando éstas no aciertan todavía a distinguir las. Vimos pocos al ascender río arriba, pero en nuestro tranquilo y rápido descenso divisamos muchos, ya por parejas, ya de cuatro en cuatro o de cinco en cinco. Se ha observado que este ave no abre las alas al empezar a correr a toda velocidad, al modo de la especie del Norte. En conclusión, debo hacer constar que el *Struthio Rhea* habita el territorio del Plata hasta un poco al sur del río Negro, a los 41° de latitud, y el *Struthio Darwinii* se halla en la Patagonia Meridional, ya que la parte cercana al río Negro es territorio neutral. Mr. A. d'Orbigny [\[58\]](#), cuando estuvo en el río Negro hizo grandes esfuerzos para procurarse un ejemplar de esta ave, pero nunca tuvo la fortuna de conseguirlo. Dobrizhoffer [\[59\]](#) tuvo ya noticia, hace mucho tiempo, de que había dos clases de avestruces, pues escribió lo siguiente: «Debéis saber, además, que los emús se diferencian en tamaño y hábitos en las distintas regiones de la tierra, porque los que habitan las llanuras de Buenos Aires y Tucumán son mayores y tienen las plumas negras, blancas y grises; los de cerca del estrecho de Magallanes son más pequeños y hermosos, por terminar sus plumas blancas en manchas negras con vetas blancas.» Es muy común en estos lugares un avecilla muy singular, el *Tinochorus rumicivorus*; en sus hábitos y aspecto general participa, casi en partes iguales, no obstante ser tan diferente, de los caracteres de la codorniz y la agachadiza. El *Tinochorus* se halla en todo el mediodía de Sudamérica, dondequiera que haya llanuras estériles o terrenos secos y descubiertos que producen pastos. Es frecuente, en parejas o pequeñas bandadas, en los sitios más desolados, donde apenas puede subsistir criatura. Al acercarse al suelo, se agacha de tal modo, que cuesta trabajo el distinguirlo. Mientras comen andan algo despacio, con las patas muy separadas. Se revuelcan por el polvo de los caminos y lugares arenosos, y frecuentemente en sitios particulares, en que puede vérselos día tras día; como las perdices, vuelan en bandadas. En todos estos respectos, por la molleja muscular adaptada a la alimentación vegetal, por el pico arqueado y narices carnosas, patas cortas y forma de los pies, el *Tinochorus* guarda afinidad estrecha con las codornices. Pero apenas se le ve volar cambia enteramente su aspecto; las largas alas puntiagudas, tan diferentes de las del orden de las

gallináceas; la irregularidad del vuelo y el grito quejumbroso proferido en el momento de remontarse, remedan la agachadiza. Los cazadores del Beagle designaron unánimemente a este ave con el nombre de agachadiza de pico corto. Con este género, o más bien con la familia de las zancudas, revela su esqueleto estar realmente relacionado.

El *Tinochorus* tiene estrechas relaciones con algunas otras aves sudamericanas. Dos especies del género *Attagis* son en casi todos respectos *Lagopus* en sus costumbres; una vive en la Tierra del Fuego, más arriba del límite del bosque, y la otra, justamente bajo la línea límite de las nieves, en la cordillera del Chile Central. Un ave de otro género muy afín, la *Chionis alba*, es un habitante de las regiones antárticas; se alimenta de algas y mariscos en las rocas de alta marea. Aunque no es palmípeda se la encuentra frecuentemente a distancia mar adentro, sin duda a causa de algún hábito no conocido. Esta pequeña familia de aves es una de aquellas que por sus variadas relaciones con otras familias, a pesar de ofrecer hoy dificultades al naturalista clasificador, en último término puede ayudar a revelar el gran plan, común a las edades presentes y pasadas, conforme al que han sido creados los vivientes todos.

El género *Furnarius* contiene varias especies, todas de aves pequeñas que viven en tierra y habitan en comarcas secas. Por su estructura no pueden ser comparadas a ninguna de las formas europeas. Los ornitólogos las han incluido generalmente entre las trepadoras, no obstante ser opuestas a esta familia en todas sus costumbres. La especie mejor conocida es el común hornero de La Plata, el casara, o albañil de los españoles. El nido, especie de minúscula casa, de donde le viene el nombre anterior, está colocado en los sitios más visibles, como el remate de un poste, una roca desnuda o un cactus. Se compone de barro y pajitas y tiene paredes fuertes y gruesas; en su forma se parece mucho a un horno o colmena de bóveda deprimida. La entrada es grande y arqueada, y frente a ella, en el interior, hay una división que llega casi al techo, formando así un paso o antecámara al verdadero nido.

Otra especie más pequeña de hornero (*F. cunicularius*) se parece a la anterior en el tinte rojizo general de su plumaje, en un grito peculiar, reiterado y penetrante, y en la extraña manera de correr a saltos. Por razón de su afinidad con la precedente, los españoles la llaman casarita (o albañilito), aun cuando su nidificación sea del todo diferente. La casarita construye su nido en el fondo de un estrecho agujero cilíndrico, que se prolonga, según dicen, casi dos metros bajo tierra. Varios campesinos me contaron que dos muchachos habían intentado excavar hasta el fondo del nido de la casarita, pero sin lograrlo. El ave escoge un banco bajo suelo arenoso y firme, al lado de un camino o corriente. Aquí (en Bahía Blanca) las paredes que rodean las casas se hacen de barro, y observé que la del patio en que me alojé estaba taladrada por agujeros redondos en una veintena de sitios. Al preguntar al dueño la causa de tal

novedad se quejó amargamente de la pequeña casarita, y posteriormente vi trabajar a varias en la labor de perforar las paredes. No deja de ser curioso el hecho de que estas aves sean incapaces de adquirir la mejor noción de espesor, pues a pesar de sus constantes revoloteos alrededor de la cerca continuaron perforándola vanamente, creyéndola un excelente banco para sus nidos. Y tengo por cierto que estas casaritas, siempre que llegaron a descubrir luz por el lado opuesto, quedaron sorprendidas del hecho maravilloso.

Anteriormente he mencionado todos los mamíferos comunes de este país. Hay tres especies de armadillos, a saber: el *Dasypus minutus*, o pichi, el *D. pillosus*, o peludo, y el apar. El primero se extiende diez grados más al Sur que todas las otras especies; otra cuarta especie, la mulita, no desciende al Sur hasta Bahía Blanca. Las cuatro especies tienen costumbres muy semejantes; el peludo, sin embargo, es nocturno, mientras las otras vagan de día por las llanuras descubiertas, alimentándose de escarabajos, larvas, raíces y hasta culebras pequeñas. El apar, llamado comúnmente mataco, es notable por tener sólo tres bandas movibles; el resto de su teselado caparazón es casi inflexible. Puede enrollarse en forma de esfera perpleta, como la cochinita inglesa. En ese estado se halla seguro contra las embestidas de los perros, porque estos, no pudiendo hincarles el diente, tratan de morderlos en un lado y la bola se les escapa. El resbaladizo caparazón del mataco constituye una defensa mejor que las aguzadas púas del erizo. El pichi prefiere un suelo muy seco, y las dunas arenosas próximas a la costa, donde no puede probar el agua en muchos meses, son su morada favorita; muchas veces procura pasar inadvertido pegándose estrechamente al suelo. En un día de viaje a caballo cerca de Bahía Blanca se suelen encontrar varios, y así nos ocurrió a nosotros. Apenas divisamos uno fue preciso tirarse al punto del caballo para cogerle, porque en suelo blando el animal abre tan rápidamente una madriguera en que sepultarse, que sus patas traseras desaparecen antes de haberse uno apeado. Casi da lástima matar estos curiosos animalitos, pues, como decía un gaucho, al afilar su cuchillo en el dorso de uno, «¡son tan mansos!... ».

En cuanto a reptiles, hay muchas clases: una culebra, *Trigonocephalus*, o *Cophias* (después llamado por M. Bibron *T. crepitans*), que, a juzgar por el calibre del canal de sus dientes venenosos, debe de ser muy mortífera. Cuvier, contra el parecer de otros naturalistas, hace de este reptil un subgénero del *Crotalus*<sup>[60]</sup>, intermedio entre éste y la víbora. En confirmación de esta opinión, he observado un hecho que me parece muy curioso e instructivo, por demostrar como todos los caracteres, aun en el caso de que puedan ser independientes de la estructura, en cierto modo tienen una tendencia a variar por grados lentos. La extremidad de la cola de esta culebra termina en una punta ligeramente ensanchada, y cuando el animal se desliza hace vibrar constantemente la última parte, la cual, chocando contra la hierba y maleza dura, produce un cascabeleo, perfectamente perceptible a la distancia de dos metros. Siempre que se molestó o sorprendió a este reptil sacudía la cola, y las vibraciones

eran extremadamente rápidas. Aun después de muerto, mientras el cuerpo conservó su irritabilidad, se manifestó cierta propensión a este movimiento habitual. Así pues, el *Trigonocephalus* de que hablo tiene en varios respectos la estructura de una víbora con hábitos de culebra de cascabel, sólo que el ruido se produce con un mecanismo más sencillo. La expresión de la cara de esta culebra era horrible y feroz; la pupila consistía en una hendedura vertical sobre un iris moteado y cobrizo; las mandíbulas eran anchas en la base, y la nariz acababa en una proyección triangular. No creo haber visto jamás nada más horrible, exceptuando quizá algunos vampiros. Imagino que este repulsivo aspecto se debe a que los rasgos están colocados en posiciones, unos respecto de otros, semejantes a los de la cara humana, y así resulta cierta escala de repugnante deformidad.

Entre los reptiles batracios hallé solamente un pequeño sapo (*Phryniscus nigricans*), que, a causa de su color, presentaba un aspecto singularísimo. Si supusiéramos que primero se le había sumergido en tinta negrísima, y que después de seco se le había dejado arrastrarse por una tabla recién pintada del más vivo color bermellón, de modo que tomaran este color las caras inferiores de los pies y partes del vientre, llegaríamos a formar una buena idea de su aspecto. A ser una especie innominada, seguramente debería habersele llamado *Diabolicus*, por ser el sapo infernal más a propósito para predicar en voz baja junto al oído de Eva. En vez de ser nocturno en sus hábitos, como otros de su especie, y de vivir en sitios retirados, húmedos y oscuros, se arrastra durante las horas más calurosas del día por secos montículos de arena y llanuras arenosas donde no puede hallarse una gota de agua. Por fuerza debe de recibir del rocío la humedad que necesita para vivir, y probablemente absorbida por la piel, pues se sabe que estos reptiles poseen un gran poder de absorción cutánea. En Maldonado hallé uno en un paraje casi tan seco como el de Bahía Blanca, y creyendo hacerle un gran bien le llevé a una charca; pero no solamente fue incapaz de nadar, sino que creo se hubiera ahogado muy pronto a no haberle ayudado a salir.

De lagartos había muchas clases; pero sólo una, el *Proctotretus multimaculatus* es notable por razón de sus costumbres. Vive sobre la desnuda arena, cerca de la costa, y a causa de su color moteado, escamas parduscas con manchitas blancas, piel amarillo rojiza y azulada, apenas puede distinguírsele de la superficie que le rodea. Cuando se le asusta intenta librarse del peligro fingiéndose muerto, para lo cual permanece inmóvil con las patas tendidas, el cuerpo aplastado y cerrados los ojos; si se continúa molestándole se entierra con gran rapidez en la arena suelta. Este lagarto no puede correr mucho, por impedirselo la forma aplastada de su cuerpo y la escasa longitud de sus patas.

Añadiré aquí unas cuantas observaciones sobre la invernación de los animales en esta parte de América del Sur. Cuando llegamos por vez primera a Bahía Blanca, en 7

de septiembre de 1832, creíamos que la Naturaleza apenas había otorgado vivientes a esta arenosa y seca región. Pero al cavar la tierra hallamos en un estado semiletárgico varios insectos, grandes arañas y algunos lacértidos. El 15 empezaron a aparecer algunos animales, y hacia el 18 (tres días antes del equinoccio) todo anunciaba el principio de la primavera. Las llanuras se adornaron con las flores de una acederilla de color rosa, guisantes silvestres, enoteras y geranios, y las aves emprendieron la puesta de sus huevos. Numerosos lamellicornios e insectos heterómeros, notables los últimos por sus cuerpos de hondas estrías y salientes resaltos, se arrastraban lentamente por varias partes, mientras los lacértidos, constantes moradores del suelo arenoso, se deslizaban como flechas en todas direcciones. Durante los primeros once días, mientras la Naturaleza continuaba su sopor, la temperatura media, sacada de las observaciones hechas cada dos horas a bordo del Beagle, fue de  $10^{\circ}5'$  centígrados, y al mediodía el termómetro rara vez pasó de  $12^{\circ}8'$ . En los once días siguientes, en que la vida empezó a manifestarse, la media fue  $14^{\circ}5'$  y  $21^{\circ}$ . De modo que aquí un aumento de dos a cuatro grados en la temperatura media, y otro mayor en la máxima, fueron suficientes al comienzo de las funciones de la vida. En Montevideo, de donde poco antes habíamos zarpado, en los veintitrés días comprendidos entre el 26 de julio y el 19 de agosto, la temperatura media de 276 observaciones fue unos  $14^{\circ}8'$ ; la máxima media, de  $18^{\circ}5'$ , y la mínima,  $7^{\circ}7'$ . El punto más bajo a que descendió el termómetro fue  $5^{\circ}5'$ , y alguna vez al mediodía subió a  $20^{\circ}$  o  $21^{\circ}$ . Sin embargo, a pesar de esta elevada temperatura, casi todos los coleópteros, varios géneros de arañas, caracoles y otros moluscos terrestres, sapos y lagartos permanecían aletargados debajo de las piedras. Pero ya hemos visto que en Bahía Blanca, que está cuatro grados al Sur, y por tanto tiene un clima sólo algo más frío, esta misma temperatura, con un calor un poco menos extremo, fue suficiente para reanimar la Naturaleza. Esto muestra cuan delicadamente el estímulo requerido por los animales invernantes para salir de su sopor está gobernado por el clima propio de la región y no por el calor absoluto. Es bien sabido que entre los trópicos la invernación, o más propiamente estivación, de los animales está determinada, no por la temperatura, sino por los períodos de sequía. Cerca de Río Janeiro, en un principio, me sorprendí, al observar que a los pocos días de haberse llenado de agua algunas pequeñas depresiones se poblaron de numerosos moluscos y coleópteros adultos, que debían estar aletargados. Humboldt ha referido el caso extraño de haberse levantado una choza en un sitio en donde en el cieno, endurecido estaba sepultado un cocodrilo joven. Y añade: «Los indios hallan a menudo boas enormes, que llaman Uji, o serpientes de agua en el mismo estado letárgico. Para reanimarlas hay que irritarlas enérgicamente o salpicarlas con agua.»

Mencionaré sólo otro animal, un zoófito (creo que la *Virgularia Patagonica*), especie de pluma de mar. Se compone de un tallo delgado, recto y carnoso, con series alternas de pólipos a cada lado, rodeando un eje elástico de estructura pétreo, y cuya longitud varía entre 13 centímetros y seis decímetros. El tallo, en una extremidad está

truncado, pero en la otra se termina en un apéndice carnosos vermiforme. El eje pétreo que da consistencia al tallo se convierte en el extremo de un sencillo vaso lleno de materia granular. En la bajamar pueden verse centenares de estos zoófitos, proyectando sus truncadas sumidades como las pajas de un rastrojo, a pocos centímetros sobre la superficie de la arena cenagosa. Cuando se los toca o estira se contraen súbitamente con fuerza hasta desaparecer casi enteramente. En virtud de este movimiento, el eje, que es muy elástico, debe doblarse en el extremo inferior, donde, naturalmente, está algo curvado, y me figuro que sólo mediante esta elasticidad puede el zoófito volver a surgir del cieno. Cada pólipo, estrechamente unido a sus hermanos, tiene boca, cuerpo y tentáculos propios. De estos pólipos, en un ejemplar grande debe haber muchos millares; sin embargo, se ve que obran con unidad de movimiento; tienen también un eje central, relacionado con un sistema de circulación mal definida, y los gérmenes son producidos en un órgano distinto de los individuos separados[61]. Bien se nos puede permitir que preguntemos: «¿Qué se entiende por individuo? Siempre es interesante descubrir el fundamento de los extraños relatos de viajeros antiguos, y no dudo que los hábitos de esta Virgularia expliquen algunos casos. El capitán Lancáster, en su viaje[62] en 1601, refiere que en las arenas marinas de la isla del Sombrero, en las Indias Orientales, «halló un ramito que crecía como un árbol tierno, y al intentar arrancarlo se encogió hacia el suelo, y se hubiera hundido del todo a no tenerle asido con mucha fuerza. Habiéndole arrancado, se vio que tenía por raíz un gran gusano, el cual disminuye al paso que el árbol crece, y en cuanto el gusano se convierte enteramente en árbol éste hecha raíces en la tierra y se hace grande. Semejante transformación es una de las más extrañas maravillas que he visto en todos mis viajes, pues si se arranca este árbol cuando joven y se le quitan la corteza y las hojas se convierte, después de seco, en una piedra dura muy parecida al coral blanco, y de ese modo el gusano pasa por diferentes naturalezas. De ellos recogí y traje a casa un gran número».

Durante mi permanencia en Bahía Blanca, en espera del Beagle, la localidad estuvo en constante alarma con los rumores de encuentros y victorias entre las tropas de Rosas y los indios salvajes. Un día se recibió la noticia de haber hallado asesinados a todos los hombres que formaban un pequeño destacamento de una de las postas de la ruta de Buenos Aires. Al día siguiente llegaron 300 hombres procedentes de Colorado, a las órdenes del comandante Miranda. Una gran parte de estos soldados eran indios (mansos), que pertenecían a la tribu del cacique Bernantio. Pasaron allí la noche, y era imposible concebir nada más bárbaro y salvaje que las escenas de su vivaque. Algunos bebieron hasta embriagarse; otros se hartaron de ingerir la sangre fresca de las reses sacrificadas para su cena, y luego, sintiéndose con bascas, la arrojaban de nuevo, entre suciedad y cuajarones.

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus

Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum

Immensus, saniem eructans, ac frusta cruenta

Per somnum commixta mero.

Por la mañana partieron para el lugar del asesinato, con órdenes de seguir el rastro aunque los llevara hasta Chile. Posteriormente supimos que los indios salvajes habían huido a las grandes Pampas y que se había perdido el rastro por alguna causa que no sabré decir. Una ojeada por el rastro les dice a estos hombres una historia entera. Suponiendo que examinen la huella de un millar de caballos, adivinarán al punto el número de los que iban montados, observando cuantos iban a medio galope; por la profundidad de otras impresiones deducirán que algunos llevaban pesadas cargas; por el modo de haber preparado la comida inferirán si los perseguidos llevan prisa, y por el aspecto general sacarán cuanto tiempo hace que pasaron. Un rastro de diez o quince días es para ellos bastante reciente, y por tanto, bueno para ser seguido. También me dijeron que Miranda había partido desde el extremo oeste de Sierra Ventana, en línea recta a la isla de Cholechel, situada a 70 leguas de la desembocadura del río Negro; esto es, una distancia de 200 a 300 millas a través de una región completamente desconocida. ¿Qué otras tropas en el mundo hay capaces de hacer otro tanto? Con el Sol por guía, la carne de yegua por alimento y las monturas por cama, mientras no les falte un poco de agua, estos hombres llegarán al fin del mundo.

Pocos días después vi otra tropa de estos soldados con facha de bandoleros, que partían en una expedición contra una tribu de indios de las pequeñas salinas, traicionados por un cacique prisionero. El español que trajo las órdenes para esta expedición era un hombre muy inteligente. Hízome una descripción del último combate a que había asistido. Algunos indios prisioneros dieron noticia sobre una tribu que vivía al norte del Colorado. Despacháronse contra ella 200 hombres, y descubrieron a los indios por una nube de polvo que levantaban los caballos al caminar. El terreno era montañoso y desierto, y probablemente muy alejado de la costa oriental, porque se alcanzaba a ver la Cordillera. Los indios, hombres mujeres y niños, eran unos 110 en número, y casi todos fueron hechos prisioneros o muertos, porque los soldados acuchillaban a todos los varones. Los indios se hallaban ahora tan aterrados, que no ofrecían resistencia en masa, sino que cada uno huía como podía, abandonando aun a su mujer e hijos; pero cuando se les daba alcance peleaban como fieras contra

cualquier número, hasta el último momento. Un indio moribundo cogió con los dientes el pulgar de su adversario y se dejó saltar un ojo antes de soltar su presa. Otro que estaba herido se fingió muerto, y entretanto apretaba el cuchillo para dar un golpe fatal. El narrador me contó que al perseguir a un indio éste pedía a gritos misericordia, y al mismo tiempo con gran disimulo se aflojaba las bolas del cinto con ánimo de voltearlas y herir a su perseguidor. «Pero yo le derribé en tierra de un sablazo, y apeándome luego le corté el cuello con mi cuchillo». Éste es un cuadro nada halagüeño; pero ¡cuánto más repulsivo es el hecho indiscutible de asesinar a sangre fría a todas las mujeres que parecían tener más de veinte años! Cuando yo exclamé que esto me parecía un tanto inhumano, me replicó: «Y ¿qué hemos de hacer? ¡Así aprenden!».

Aquí todo el mundo está convencido de que es una guerra justísima porque se hace contra bárbaros. ¿Quién hubiera creído que tales atrocidades podían cometerse en estos tiempos en un país cristiano civilizado? Los niños de los indios se conservan para ser vendidos o donados en calidad de sirvientes, o más bien de esclavos, por el tiempo que los amos pueden hacerles creer que es esa su condición, pero creo que se los trata bastante bien.

En la batalla, cuatro hombres escaparon juntos. Se los persiguió, matando a uno y cogiendo vivos a los otros tres. Resultaron ser mensajeros o embajadores de un gran cuerpo de indios unidos en la causa común de defensa junto a la Cordillera. La tribu a que habían sido enviados estaba a punto de celebrar gran consejo; el festín de la carne de yegua estaba presto y la danza preparada: al día siguiente los embajadores habrían de regresar a la Cordillera. Eran hombres de simpática presencia, muy bien proporcionados, de un metro y ochenta centímetros de altura, y todos menores de treinta años. Como era natural, los tres supervivientes poseían una información valiosísima, y por arrancarles ésta se los puso en una línea. Habiendo interrogado a los dos primeros, respondieron: «No sé», y sin más, se los fusiló uno tras otro. El tercero dijo también: «No sé», añadiendo: «Dispara; soy hombre sé morir». ¡Ni una sílaba quisieron dejar escapar de todo lo que pudiera perjudicar la causa unida de sus compatriotas! Muy distinta fue la conducta del cacique arriba mencionado: salvó su vida revelando el plan de guerra convenido y el punto de reunión en los Andes. Se creyó que había ya 600 o 700 indios reunidos, y que ese número se doblaría en verano. Tenían que haber sido enviados embajadores a los indios de las pequeñas salinas cerca de Bahía Blanca, a los que, según he dicho, había hecho traición este mismo cacique. De modo que las comunicaciones entre los indios se extienden desde la Cordillera a la costa del Atlántico.

El plan del general Rosas consistía en matar a todos los rezagados, y después de obligar a los demás a replegarse en un punto común atacarlos a todos juntos, en el verano, con ayuda de los chilenos. Esta operación debe repetirse por tres años

sucesivos. Supongo que se ha elegido el verano para el ataque principal porque entonces las llanuras carecen de agua y los indios sólo pueden viajar en direcciones especiales. Para evitar que los indios se escapen al sur del río Negro, vasta región inexplorada, donde estarían seguros, se ha concertado un pacto con los tehuelches, es a saber: que Rosas les pagará un tanto por cada indio que maten de los que pasen al sur del río; pero si no lo hacen así serán ellos mismos exterminados. La guerra se hace principalmente contra los indios de cerca de la Cordillera, porque muchas de las tribus de este lado Oriental están peleando al lado de Rosas como auxiliares. El general, sin embargo, a ejemplo de lord Chesterfield, recelando que sus amigos se conviertan cualquier día en enemigos, los pone siempre al frente, a fin de mermar su número. Después de haber partido de Sudamérica hemos sabido que esta guerra de exterminio ha fracasado completamente.

Entre las muchachas cautivas en el encuentro antes referido había dos españolas muy lindas, que habían sido secuestradas de niñas por los indios y sólo sabían hablar la lengua de estos. De las noticias que dieron se coligió que debían haber venido desde Salta, recorriendo una distancia, en línea recta, de unos 1.600 kilómetros. Esta excelente idea del inmenso territorio en que vagan los indios; sin embargo, a pesar de su gran extensión, creo que en otros cincuenta años no quedará un indio salvaje al norte del río Negro. La guerra es tan sangrienta que no puede durar, pues los cristianos matan a todos los indios que cogen y los indios hacen lo mismo con los cristianos. Causa pena como los indios han cedido ante los invasores españoles. Schirdel<sup>[63]</sup> dice que en 1535, cuando se fundó Buenos Aires, había pueblos que contenían de 2.000 a 3.000 habitantes. Aun en tiempo de Falconer (1750) los indios hicieron incursiones hasta Luxán, Areco y Arrecife; pero al presente han sido arrojados allende el Salado. Además de haber sido exterminadas tribus enteras, los indios restantes se han hecho más bárbaros, y en lugar de vivir en grandes poblados y de emplearse en las artes de la pesca y la caza vagan ahora por las llanuras descubiertas, sin casa ni ocupación fija.

También he oído la relación de un combate que tuvo lugar algunas semanas antes del mencionado, en Cholechel. Es éste un importantísimo punto estratégico, por ser un paso para caballos, y, consiguientemente, en él estuvo el cuartel general de una división del ejército. Cuando las tropas llegaron allí por primera vez hallaron una tribu de indios, de los que mataron 20 o 30. El cacique escapó de una manera verdaderamente asombrosa. Los indios principales tienen siempre uno o dos caballos escogidos que reservan para los trances de apuro. En uno de esos, que era un viejo caballo blanco, montó de un salto el cacique, tomando con él un niño hijo suyo. El caballo no tenía silla ni brida. Para librarse de las bolas, el indio cabalgó al estilo peculiar de su gente, esto es, con un brazo rodeado al cuello del caballo y una sola pierna sobre el lomo. Viósele de este modo, pendiente de un lado, dando palmaditas al caballo en la cabeza y hablándole. Los que le perseguían agotaron todos sus recursos

para darle alcance; el comandante mudó tres veces de caballo, pero todo en vano. El viejo padre indio y su hijo escaparon y lograron salvarse. ¡Qué hermoso cuadro podemos pintar con la imaginación representando la desnuda y bronceada figura del viejo con su muchachito cabalgando, como Mazeppa, en el caballo blanco, dejando atrás a gran distancia la hueste de sus perseguidores!

Cierto día vi a un soldado hacer fuego con eslabón y pedernal, e inmediatamente reconocí en el último un trozo de la punta de una flecha. Me dijo que la había hallado cerca de la isla de Cholechel, y que allí se recogen con frecuencia. Tenía de cinco a siete centímetros de larga, siendo, por tanto, dos veces mayor las que ahora se usan en Tierra del Fuego; [64] era de pedernal opaco, de color crema; pero la punta y las barbas habían sido rotas intencionadamente. Es bien sabido que los indios de las Pampas no usan ahora ni arcos ni flechas. Creo que debe exceptuarse una pequeña tribu en Banda Oriental; pero estos indios están enteramente separados de los de las Pampas y se acercan mucho a los que habitan en el bosque y viven a pie. Parece, pues, que estas puntas de flechas son reliquias antiguas [65] de los indígenas, con anterioridad al gran cambio de costumbres consiguiente a la introducción del caballo en Sudamérica.

# CAPÍTULO VI

## DE BAHÍA BLANCA A BUENOS AIRES.

Partida para Buenos Aires.-Río Sauce.-Sierra Ventana.- Tercera posta.-Conducción de caballos.-Bolas.-Perdices y zorros.-Caracteres del país.-Andarrios de largas patas.-Terutero.-Pedrisco.-Cercados naturales en Sierra Tapalguen.- Carne de puma.-Dieta de carne.-Guardia del monte.-Efectos del ganado en la vegetación.-Cardos.-Buenos Aires.-Corral en que se sacrifica al ganado.

8 de septiembre.- Contraté un gaucho para que me acompañara en mi viaje a caballo a Buenos Aires, aunque con alguna dificultad, pues el padre del que quise ajustar primero no se atrevió a dejarle ir, y habiendo buscado otro que parecía querer hacerlo de buen grado me lo pintaron tan tímido, que no me resolví a tomarle, porque me dijeron que si llegaba a divisar un avestruz a lo lejos le tomaría por un indio y escaparía como alma que lleva el diablo. La distancia a Buenos Aires es de unos 600 kilómetros, y casi todo el camino por país desierto. Salimos por la mañana muy temprano, y, subiendo a cosa de 100 metros desde la hondonada cubierta de césped en que se alza Bahía Blanca, entramos en una extensa llanura desolada. Está constituida por un lecho de desmenuzada roca arcillo calcárea, la cual, a causa de la sequedad del clima, cría solamente matojos dispersos de agostada hierba, sin un arbusto ni árbol que rompa aquella monótona uniformidad. El tiempo era magnífico; pero la atmósfera, notablemente caliginosa; creí que esto auguraba tempestad; pero los gauchos me explicaron que se debía a la humareda producida por un incendio en el interior. Después de un prolongado galope y de haber mudado de caballos dos veces llegamos al río Sauce; es una profunda, rápida y pequeña corriente, de unos siete metros de ancha. En sus márgenes se halla instalada la segunda posta del camino de Buenos Aires; un poco más arriba hay un vado para caballos, donde el agua no les llega al vientre; pero desde ese punto, en toda la longitud de su curso hasta el mar, no es vadeable de ningún modo, y de ahí que forme una utilísima barrera contra los indios.

Aunque esta corriente carece de importancia, el jesuita Falconer, cuya

información es de ordinario exactísima, la presenta como un río considerable que nace al pie de la Cordillera. Con respecto a sus fuentes, no dudo que así sea, porque los gauchos me aseguraron que a mediados del seco verano esta corriente tiene, al mismo tiempo con el Colorado, avenidas periódicas, lo cual sólo puede provenir de la fusión de la nieve en los Andes. Es por extremo improbable que una corriente tan pequeña como el Sauce atravesase toda la anchura del continente; y, por otra parte, si fuera el residuo de un gran río, sus aguas, como en otros casos bien probados, serían salinas. Durante el invierno, debemos considerar los manantiales que brotan en torno de Sierra Ventana como las fuentes de su pura y límpida corriente. Sospecho que las llanuras de Patagonia, como las de Australia, se hallan cruzadas por muchas corrientes que sólo en ciertos períodos llenan su peculiar misión. Probablemente este es el caso de las aguas que fluyen en la parte interior de Puerto Deseado, así como en el río Chupat, en cuyas riberas los oficiales empleados en los trabajos topográficos hallaron masas de escorias muy esponjosas.

Corno era poco después de mediodía cuando llegamos, tomamos caballos de refresco, y con un soldado por guía llegamos a la Sierra de la Ventana. Esta montaña es visible desde el fondeadero de Bahía Blanca, y el capitán Fitz Roy calcula su altura en 1.000 metros, elevación muy notable en esta parte oriental del continente. No tengo noticia de que ningún extranjero antes de mi visita, haya subido a esta sierra, y realmente muy pocos de los soldados de Bahía Blanca sabían algo de ella. Oí hablar de yacimientos de carbón, oro y plata, de cuevas y bosques, todo lo cual sobreexcitó mi curiosidad, sólo para llevar un desengaño. La distancia desde la posta era de unas seis leguas, sobre una llanura uniforme del mismo carácter que antes. La cabalgada no dejó de ofrecer interés, sobre todo desde que la montaña empezó a mostrar su verdadera forma. Cuando llegamos al pie del macizo principal tropezamos con grandes dificultades para hallar agua, y creíamos tener que pasar la noche sin ella. Al fin descubrimos alguna examinando de cerca la montaña, pues a la distancia de unos centenares de metros los arroyuelos no se veían por estar sepultados y perderse enteramente en las deleznable calizas y sueltos detritus. No creo que la Naturaleza haya producido jamás una acumulación tan desolada y solitaria de rocas: con razón se le ha dado el nombre de Hurtado, o apartada. La montaña es muy empinada, escabrosa y llena de barrancos, y tan enteramente desprovista de árboles y arbustos, que nos fue imposible procurarnos un palo aguzado para sostener la carne sobre el fuego, hecho con tallos y cañas de cardos[66]. El extraño aspecto de esta montaña contrasta con el extenso mar de tierras que, tendiéndose en torno de ella, no sólo llega hasta el pie mismo de sus laderas, casi verticales, sino que separa las sierras paralelas. La uniformidad del color da una extremada monotonía al paisaje, pues el gris blanquecino de las rocas de cuarzo y el pardo suave de la agostada hierba del llano lo dominan todo, sin una sola nota brillante. Por la costumbre adquirida, se espera ver siempre en los alrededores de una montaña alta y escarpada un terreno quebrado, cubierto de enormes fragmentos. Aquí la Naturaleza muestra que el último movimiento, antes que

el lecho del mar se trocase en el seco país, pudo realizarse con tranquilidad. En estas circunstancias es curioso observar que se encuentran varios guijarros emparentados con la roca madre. En las playas de Bahía Blanca, y cerca del poblado, había algunos de cuarzo, que seguramente proceden de esta fuente; la distancia es de 72 kilómetros.

El rocío, que durante la primera parte de la noche humedeció las monturas mientras dormía abrigado con ellas, se heló al venir la mañana. Aunque la llanura parecía continuar siendo perfectamente horizontal se había elevado insensiblemente a una altura de 250 a 300 metros sobre el nivel del mar.

A la mañana siguiente (9 de septiembre) el guía me invitó a subir al macizo más próximo, que, según él se figuraba, había de conducirme a los cuatro picos que coronan la cima. La operación de trepar por rocas tan escarpadas fue fatigosísima; las laderas presentaban tales desigualdades que el terreno ganado en cinco minutos se perdía en los siguientes. Al fin, cuando llegué a la cumbre de la montaña mi desencanto fue extremo al hallar un valle de laderas espinadas tan hondo como la llanura, el cual cortaba la cadena transversalmente en dos y me separaba de las cuatro puntas. Dicho valle es muy angosto, pero de fondo plano, y forma un hermoso camino de herradura para los indios, por establecer la comunicación entre las llanuras de las vertientes norte y sur de la cadena. Me resolví a descender, y, habiéndolo efectuado, vi al cruzarle dos caballos pastando, e inmediatamente me escondí entre la alta hierba y empecé a reconocer el sitio; pero no descubrí señales de indios y procedí cautelosamente a subir la opuesta ladera. El día estaba ya bastante avanzado, y esta parte de la montaña, como la anterior, era escarpada y abrupta. A eso de las dos llegué a la cima del segundo pico, pero con extrema dificultad; a cada veinte metros me daban calambres en la parte superior de ambos muslos, de modo que temí no poder bajar de nuevo. Además, era necesario volver por otro camino, pues no había que pensar en hacer la travesía del profundo vallado. Vine, pues, obligado a prescindir de los dos picos más altos. Su altura no era mas que un poco mayor, y nada nuevo podía hallar en punto a geología. Por tanto, no había motivo a aventurarse en ulteriores esfuerzos. Presumo que la causa del calambre fue el gran cambio de la acción muscular desde el violento ejercicio de un rudo galope al más violento aún de trepar. Es una lección digna de tenerse presente, ya que en determinados casos podría ocasionar graves contratiempos.

Ya he dicho que la montaña se compone de una roca de cuarzo blanco en asociaciones de pequeñas pizarras lustrosas. A la altura de algunos centenares de pies sobre la llanura se veían vetas de conglomerado adheridas en varios sitios a la roca sólida. En su dureza y en la naturaleza del cemento se parecían a las masas que diariamente pueden observarse en formación sobre algunas costas. No dudo que estos cantos rodados se agregaron de un modo análogo en un período en que la gran formación calcárea se fue depositando lentamente bajo del mar que la rodeaba.

Podemos creer que las indentaciones y formas melladas del duro cuarzo muestran todavía los efectos del oleaje de un océano libre. Quedé, en definitiva, desencantado con esta ascensión. Hasta el panorama era insignificante: una llanura como el mar, pero sin su bello color y contornos definidos. Sin embargo, para mí fue un espectáculo nuevo, y con un poco de peligro para darle saborcete, como la sal a la carne. De que ese peligro era muy escaso no había duda, pues mis dos compañeros hicieron una buena hoguera, cosa en que jamás se piensa si se sospecha que los indios están próximos. Llegué al sitio en que habíamos de vivaquear al ponerse el Sol, y luego de beber mate y fumar varios cigarrillos[67] me preparé la cama para pasar la noche. El viento era muy fuerte y frío, pero nunca dormí más a gusto.

10 de septiembre.- Por la mañana, tras una buena corrida viento en popa, llegamos al mediodía a la posta del Sauce. En el camino vi gran número de ciervos, y cerca de la montaña un guanaco. La llanura, que termina al pie mismo de la sierra, está atravesada por algunos barrancos curiosos, uno de los cuales tenía cerca de seis metros de ancho y más de nueve de hondo. A consecuencia de ello nos vimos precisados a dar un gran rodeo antes de hallar paso. Durante la noche nos quedamos en la posta, y la conversación, como de ordinario, versó acerca de los indios. Sierra Ventana fue en otro tiempo un gran lugar de refugio, y hace tres o cuatro años hubo allí muchas refriegas. Mi guía se halló presente a una en que murieron muchos indios; las mujeres escaparon a la cumbre de la montaña y pelearon desesperadamente arrojando grandes piedras, con lo que lograron salvarse no pocas.

11 de septiembre.- Hemos emprendido el camino para la tercera posta en compañía del teniente que la mandaba. Dijeron que la distancia era de 15 leguas, pero es sólo a ojo y generalmente exagerada. El camino careció de interés y cruzó una llanura seca y herbosa; a nuestra izquierda, a mayor o menor distancia, había algunos cerros de poca altura, y pasados estos nos encontramos muy cerca de la posta. Antes de nuestra llegada tropezamos con un gran rebaño de vacas y caballos guardado por 15 soldados, pero nos dijeron que se habían perdido muchos. Es muy difícil conducir animales a través de las llanuras, porque si durante la noche se acerca un puma o un raposo no hay modo de evitar que los caballos se dispersen en todas direcciones, y el mismo efecto producen las tempestades. No hacía mucho que un oficial había salido de Buenos Aires con 500 caballos y cuando llegó al ejército no le quedaban más que 20.

Poco después percibimos por una gran nube de polvo que un grupo de jinetes

venía hacia nosotros; cuando aun estaban muy distantes, mis compañeros conocieron que eran indios por las luengas cabelleras flotantes a la espalda. Los indios usan generalmente una cinta atada a la cabeza, pero ninguna otra prenda que la cubra, y sus negras guedejas, cruzándose sobre sus rostros atezados, aumentan extraordinariamente la salvaje tosquedad de su aspecto. Al fin resultó que era un grupo perteneciente a la tribu amiga de Bernantio, que iban por sal a una salina. Los indios comen mucha sal y sus niños la chupan como si fuera azúcar. Esta costumbre es del todo opuesta a la de los gauchos españoles, que, no obstante llevar el mismo género de vida, apenas la prueban. Según Mungo Park[68], la gente que se alimenta de vegetales siente una necesidad irresistible de tomar sal. Los indios nos saludaron con joviales inclinaciones de cabeza al pasar a todo galope, llevando delante una tropa de caballos y detrás una cuadrilla de escuálidos perros.

12 y 13 de septiembre.- En esta posta me detuve dos días, aguardando un piquete de soldados que el general Rosas tuvo la atención de enviar a participarme su próximo viaje a Buenos Aires, recomendándome que aprovechara la oportunidad de la escolta. Por la mañana cabalgamos hasta unas lomas cercanas, a fin de inspeccionar el país y examinar la geología. Después de comer, los soldados se dividieron en dos partidas para ejercitar su destreza con las bolas. Clavaron dos picas en tierra, a una distancia de 35 metros; pero de cuatro o cinco veces que tiraron sólo una dieron en el blanco. Las bolas pueden lanzarse a unos 50 o 60 metros, pero con poca seguridad de acierto. Lo cual, sin embargo, no se aplica a un hombre a caballo, pues cuando la velocidad de éste se añade a la fuerza del brazo, se dice que pueden alcanzar con eficacia un blanco situado a 80 metros. Como prueba de su fuerza mencionaré que en las islas Falkland, cuando los españoles asesinaron a varios de sus compatriotas y a todos los ingleses, un joven español amigo de estos huía a todo correr; pero un hombre llamado Luciano le siguió galopando con su caballo, intimándole que se detuviera, pues sólo deseaba hablarle. En el momento preciso en que el fugitivo estaba a punto de alcanzar el bote, Luciano le arrojó las bolas, acertándole en las piernas con tal fuerza que le derribó, dejándole insensible por algún tiempo. Luciano, después de haberle dicho las cuatro palabras que deseaba, le dejó escapar. Nos contó que le habían quedado grandes verdugones en las piernas, donde se le habían enredado las correas, como si se las hubieran fustigado con un látigo.

En el centro del día llegaron dos hombres con un paquete, desde la posta inmediata, para enviárselo al general; de modo que nuestro grupo se compuso esta tarde de esos dos hombres, el teniente con sus cuatro soldados, mi guía y yo. Los soldados referidos eran tipos extraños: el primero, un hermoso joven negro; el segundo, un mestizo de indio y negro, y los dos restantes, un viejo minero de Chile, de color de caoba, y un sujeto de aspecto amulatado; ambos de catadura tan detestable

como no creo haberla visto en mi vida. Por la noche, mientras estaban sentados alrededor de la hoguera jugando a la baraja, me retiré a un lado para contemplar aquella escena, digna de Salvador Rosa. Como se habían puesto al pie de una loma, pude mirarlos a mi gusto desde encima; en torno de los jugadores yacían tendidos los perros, y cerca de estos las armas, junto a restos de ciervo y avestruz esparcidos por diversas partes, mientras a distancia un poco mayor se erguían las largas picas de los jinetes clavadas en el césped. Más allá, en el fondo oscuro, estaban atados los caballos, dispuestos para cualquier peligro súbito. Cuando el ladrar de uno de los perros interrumpía la quietud solemne de la desolada llanura, uno de los soldados dejaba la hoguera y, aplicando su cabeza al suelo, escudriñaba con atención el horizonte. Con sólo que el alborotador teru-tero profiriera acostumbrado grito, había una pausa en la conversación y todas las cabezas, por un momento, se inclinaban un poco.

¡Qué vida tan miserable me parecen llevar estos hombres! Había, por lo menos, 10 leguas desde la posta Sauce y 20 desde la otra, como consecuencia de haber quedado suprimida una desde el asesinato cometido por los indios. Se supone que estos efectuaron su asalto a media noche, porque al día siguiente muy de mañana, después del asesinato, se los vio, por fortuna, acercarse a esta posta. Pero aquí todo el piquete de soldados huyó, llevándose todo el retén de caballos, dispersándose cada uno por su lado con los animales que pudo conducir.

La pequeña chabola, construida con cañas de cardo, en que dormí no me preservaba del viento ni de la lluvia; y en cuanto a la última, el único efecto producido por el tejado consistía en condensarla en grandes gotas. Los soldados del puesto no tenían qué comer sino lo que pudieran cazar, como avestruces, ciervos, armadillos, etc., y su único combustible eran los tallos secos de una pequeña planta algo parecida al aloe. Todo el regalo que estos hombres disfrutaban se reducía a fumar cigarrillos de papel y a sorber mate. Con frecuencia me venía el pensamiento de que los buitres carroñeros, constantes seguidores del hombre en estas yermas llanuras, mientras permanecían inmóviles en las lomas vecinas, parecían decir con su paciente actitud: «¡Ah, si vinieran los indios! ¡Qué festín iba a ser el nuestro!»

Por la mañana salimos de caza, y aunque no fuimos muy afortunados, cobramos algunas piezas y hubo animados incidentes. A poco de partir se dividió el grupo, después de haber convenido que a cierta hora del día (muestran mucho tino en calcularla) acudiríamos de los diversos puntos del horizonte a cierto paraje llano, llevando allí los animales cazados. Cierta día que estuve también de caza en Bahía Blanca, mis compañeros avanzaron en forma de media luna, guardando entre uno y otro la distancia de kilómetro y medio. Los jinetes más adelantados cogieron las vueltas a un soberbio macho de avestruz, pero el animal intentó escapar por un lado. Lanzáronse los gauchos su persecución a un furioso galope, haciendo a la vez girar a

los caballos con admirable dominio, mientras volteaban las bolas alrededor de la cabeza. Al fin los más delanteros las arrojaron dando vueltas por aire, y en un instante el avestruz cayó y rodó por el suelo un buen trecho, con las patas juntas, enlazadas por la correa.

Las llanuras abundan en tres especies de perdices[69], y de ellas dos son tan grandes como faisanes. Su capital enemigo es un pequeño y bonito zorro, también muy numeroso; en el curso del día vimos lo menos 40 o 50. Generalmente estaban cerca de sus madrigueras; mas a pesar de ello los perros mataron uno. De regreso a la posta encontramos a dos del grupo, que habían vuelto de cazar por su cuenta. Habían matado un puma y hallado un nido de avestruz con 27 huevos, cada uno de los cuales pesa, según dicen, lo mismo que 11 huevos de gallina; de modo que este nido nos suministró una cantidad de alimento equivalente a 297 huevos de gallina.

14 de septiembre.- En vista de que los soldados pertenecientes a la posta inmediata pensaban regresar, y de que formábamos una partida de cinco, y todos armados, resolví no aguardar a las tropas que se esperaban. Mi patrón de hospedaje, el teniente del puesto me instó a detenerme. Yo le estaba obligadísimo, no sólo por haberme dado de comer, sino también por haberme prestado sus propios caballos; y, por tanto, quería corresponderle con alguna remuneración. Pregunté a mi guía si estaría bien que lo hiciera, pero me respondió que no, añadiendo que probablemente mi oferta sería rechazada con estas palabras: «En nuestro país tenemos carne para los perros, y por consiguiente no se la regateamos a ningún cristiano.» No debe suponerse que la categoría de teniente en un ejército de tal índole fuera causa de negarse a aceptar el pago; lo hubiera hecho así movido sólo por un sentimiento de generosa hospitalidad, que todo viajero ha de reconocer en todas estas provincias, donde dicho sentimiento se halla extendido universalmente. Después de galopar algunas leguas llegamos a una región baja y pantanosa, que se extiende, próximamente unos 128 kilómetros hacia el Norte, hasta la Sierra Tapalguen. En algunas partes hay hermosas llanuras húmedas, cubiertas de hierba, mientras otras tienen un suelo negro y turboso. También se encuentran numerosos lagos, tan anchurosos como poco profundos, y grandes cañares. El país, en general, se parece a las mejores partes del condado de Cambridge. Por la noche tuvimos algunas dificultades en hallar entre los pantanos un sitio seco para vivaquear.

15 de septiembre.- Madrugamos mucho al día siguiente, y poco después pasamos por la posta donde los indios habían asesinado a cinco soldados. El oficial tenía en su

cuerpo 18 heridas de chuzo. Hacia el mediodía, tras un violento galope, llegamos a la quinta posta, y a causa de cierta dificultad en procurarnos caballos nos detuvimos allí toda la noche. Como este punto era el más expuesto de toda la línea, había estacionados allí 21 soldados; al ponerse el Sol volvieron de cazar, trayendo consigo tres avestruces, siete ciervos y muchos armadillos y perdices. Cuando se cabalga por el país hay costumbre de hacer hogueras en la llanura, y de ahí que durante la noche, como en esta ocasión, se presente el horizonte iluminado por brillantes conflagraciones en muchos lugares. De intento se prende fuego a la hierba, en parte para desconcertar a los indios extraviados, pero principalmente por mejorar los pastos. En las llanuras herbosas no ocupadas por grandes cuadrúpedos rumiantes parece necesario quemar la vegetación superflua, para que pueda utilizarse mejor al año siguiente.

El rancho en este sitio carecía hasta de techo, reduciéndose simplemente a una cerca redonda de cañas de cardo, para quebrantar la fuerza del viento. Estaba situado a las márgenes de un lago grande y somero que hervía en aves silvestres, sobresaliendo entre ellas el cisne de cuello negro.

La especie de andarrío que parece andar en zancos (*Himantopus nigricollis*) abunda aquí en bandadas bastante numerosas. Se la ha tildado de inelegante, pero a mi juicio sin razón, pues cuando vadea en agua poco profunda, que es su lugar predilecto, se mueve con cierta gracia. Estas aves, cuando van en bandada, hacen un ruido que imita de un modo especial el de una cuadrilla de perros en plena caza; al despertar por la noche, más de una vez me ha sorprendido y asustado este rumor oído de lejos. El teru-tero (*Vanellus cayanus*) es otra ave que a menudo perturba el silencio de la noche. En su aspecto y costumbres se parecen por muchos conceptos a nuestras avefrías; sin embargo, están armadas con agudos espolones, como los que el gallo común tiene en las patas. De igual modo que los nombres de otras aves, el del teru-tero es onomatopéyico, e imita el sonido que produce al cantar. Mientras se camina por las llanuras herbosas vese uno perseguido constantemente de estas aves, que parecen odiar a la Humanidad, y sin duda son ellas las merecedoras de odio por sus incesantes chillidos, tan monótonos como despreciables. Para el cazador son verdadera calamidad, porque con su aproximación le espantan todas las demás piezas; en cambio, tal vez favorezca al viajero, según dice Molina, previniéndole contra el salteador nocturno. Durante la época de la procreación intentan, a ejemplo de nuestros frailecillos, apartar de sus nidos a los perros y otros animales fingiéndose heridos. Los huevos del teru-tero gozan fama de ser exquisitos.

16 de septiembre.- Hemos caminado hasta la séptima posta al pie de la Sierra

Tapalguen. La comarca era casi perfectamente horizontal, con una hierba tosca y un suelo blando y turboso. La choza o rancho de este puesto se distinguía por su pulcritud, pues su almacén de postes y traviesas se componía de haces de caña y tallos, procedentes, como en otros casos, de los cardos, los cuales estaban atados con tiras de cuero. El soporte de esta especie de columnas jónicas y el techo y las paredes se hallaban formados por zarzos también de cañas.

Se nos refirió un suceso al que no hubiera dado crédito a no haber tenido en parte pruebas oculares del mismo, y fue que durante la noche anterior habían caído piedras tan grandes como manzanas pequeñas y extremadamente duras, matando gran número de animales salvajes. Uno de los hombres había encontrado muertos y tendidos en tierra 13 ciervos (*Cervus campestris*), y yo mismo vi sus pieles, frescas aún; otro de los soldados del destacamento, a los pocos minutos de mi llegada, trajo siete más. Ahora bien: estoy cierto de que un hombre sin perros difícilmente podría matar siete ciervos en una semana. Los demás individuos de la posta aseguraron que habían visto unos 15 avestruces muertos (y de ellos comimos uno en parte), añadiendo que otros varios corrían con evidentes señales de estar tuertos. El pedrisco mató además muchas aves más pequeñas, como patos, halcones y perdices. Ví una de éstas con una señal amoratada en el lomo, como si le hubieran dado una pedrada con un guijarro gordo. Una cerca de cañas de cardo que rodeaba al rancho quedó casi deshecha, y el que me dio estas noticias llevaba una venda por haber recibido una herida considerable en el momento de asomarse para ver lo que pasaba. La tempestad, según me dijo, había abarcado un área limitada, y, realmente, desde el sitio donde vivaqueamos la última noche vimos una espesa nube y relámpagos en esa dirección. Es maravilloso como las piedras pudieran matar animales tan fuertes como el ciervo; pero, por los testimonios y pruebas presentadas, estoy cierto de que la relación no es exagerada en lo más mínimo. Con todo ello, me complazco en aducir, en confirmación de lo dicho, la autoridad del jesuita Drobrizhoffer<sup>[70]</sup>, quien, hablando de una comarca mucho más al Norte, dice que cayeron en una ocasión piedras de enorme tamaño y mataron gran número de vacas y caballos; los indios llaman al lugar de referencia Lalegraicavalca, nombre que significa «los pequeños objetos blancos». El doctor Malcolmson, por su parte, me hace saber que él mismo presencié en la India, en 1831, un pedrisco que mató muchas aves grandes y causó estragos en el ganado mayor. En este caso las piedras eran aplanadas, habiendo una de 25 centímetros de circunferencia y otra que pesó 56 gramos y medio. Abrieron hoyos de menuda grava, como si fueran bolas de mosquete, y taladraron los cristales de las ventanas con agujeros redondos sin romperlos.

Después de terminar nuestra comida, que se preparó con carne de animales muertos por el pedrisco, cruzamos la Sierra Tapalguen, una pequeña cadena de colinas de unos cien metros de altura, que comienza en Cabo Corrientes. La roca en esta parte es cuarzo puro; más al Este tengo entendido que es granítica. Las montañas presentan

una forma singular: se componen de pequeñas mesetas rodeadas de paredes perpendiculares que parecen ser estratos salientes de un depósito sedimentario. La eminencia a que subí era muy pequeña, pues su diámetro no pasaba de 200 metros, pero vi otras mayores. Una, llamada El Corral, tiene, según dicen, de tres a cinco kilómetros de diámetro y está rodeada de cantiles perpendiculares, cuya altura es de nueve a 12 metros, excepto en un sitio donde se halla la entrada. Falconer<sup>[71]</sup> nos presenta en un curioso relato a los indios conduciendo tropas de caballos salvajes, a los que forzaban a penetrar en ese recinto para guardarlos con seguridad. No he oído jamás que exista otra meseta semejante en una formación de cuarzo, y el que yo examiné en lo alto de una eminencia de esas no presentaba hendeduras ni estratificación. Me dijeron que la roca de El Corral era blanca y servía para dar chispas con el eslabón.

No llegamos a la posta establecida en el río Tapalguen hasta después de obscurecer. Mientras cenábamos llegó a mis oídos algo que me hizo estremecer de horror, creyendo estar comiendo uno de los platos favoritos del país, es decir, un feto de vaca a medio formar, muy anterior a la época del parto. Al cabo resultó ser puma, cuya carne, muy blanca, se parece mucho en el gusto a la de ternera. Algunos incrédulos se han reído del Dr. Shaw cuando afirmó que «la carne de león goza de gran estima por tener no escasa afinidad con la de ternera, así en el color como en el gusto y olor». Lo mismo exactamente ocurre con el puma. Los gauchos no están de acuerdo en cuanto a si la carne de jaguar es buen bocado, pero sostienen unánimemente que el gato es excelente.

17 de septiembre.- Seguimos el curso del río Tapalguen, a través de una campiña fertilísima, hasta la novena posta. El poblado de Tapalguen lo forman un conjunto de toldos o chozas indias en figura de horno, diseminadas en una llanura perfectamente horizontal, hasta donde puede alcanzar la vista. Las familias de los indios amigos que peleaban al lado de Rosas residían aquí. Encontramos y dejamos a nuestra espalda a varias jóvenes indias montando dos o tres juntas en el mismo caballo; tanto ellas como muchos jóvenes eran sorprendentemente hermosos, y su hermosa y ruda complexión eran la pintura de la salud. Además de los toldos había tres ranchos: uno habitado por el comandante de la posta y los otros dos por españoles, que tenían en ellos unos tenduchos.

Aquí pudimos comprar algunas galletas. Llevaba ya varios días sin probar mas que carne; y no es que me desagradara este nuevo régimen, pero me parecía que sólo podía sentarme bien haciendo fuerte ejercicio. He oído decir que en Inglaterra algunos enfermos intentaron sujetarse a un régimen alimenticio exclusivamente animal, y que a

pesar de irles en ello la vida apenas habían podido soportarlo. Sin embargo, el gaucho en las Pampas se pasa meses enteros sin tocar otra cosa que la carne de vaca. Pero he tenido ocasión de notar que comen gran cantidad de sebo, substancia de naturaleza menos animalizada, y rechazan de un modo muy particular la carne seca, como la del agutí. El Dr. Richardson[72] ha observado también «que cuando la alimentación ha estado constituida durante largo tiempo por carne magra se siente una necesidad irresistible de tomar grasa, en términos de poder consumirla pura en grandes cantidades, y aun derretida, sin sentir náuseas»; esto me parece un curioso fenómeno fisiológico. Quizá de este régimen alimenticio puramente animal procede que los gauchos, de igual modo que algunos animales carnívoros, pueden estar sin comer largo tiempo. A propósito de esto me refirieron que en Tandil un destacamento de voluntarios había perseguido una partida de indios por tres días sin comer ni beber.

En las tiendas vi muchos artículos, tales como aparejos de montar, cintos y polainas tejidos por las indias. Los dibujos eran realmente preciosos y los colores brillantes, y en cuanto a la obra de mano, alcanzaba tal grado de perfección que un comerciante inglés de Buenos Aires los creyó fabricados en Inglaterra, hasta que halló las bolas sujetas con cuerdas hechas de tendones.

18 de septiembre.- En este día hicimos una larguísima caminata a caballo. En la duodécima posta, siete leguas al sur del río Salado, llegamos a la primera estancia, donde había ganado mayor y mujeres blancas. Posteriormente tuvimos que cabalgar muchos kilómetros por un terreno inundado, en que el agua les llegaba a los caballos a las rodillas. Cruzando los estribos y montando a estilo árabe, con las piernas dobladas y recogidas, logramos conservarnos sin importantes mojaduras. Era ya casi de noche cuando llegamos al Salado; la corriente era profunda y tenía unos 40 metros de ancha; en verano, sin embargo, el cauce queda poco menos que seco, y la escasa agua restante es tan salada como la del mar. Dormimos en una de las grandes estancias del general Rosas. Estaba fortificada y era tan extensa, que me hizo creer, en medio de la obscuridad reinante, que era una ciudad protegida por una fortaleza. Por la mañana vi inmensos rebaños de ganado, pues el general tenía aquí 74 leguas cuadradas de terreno. En otro tiempo había en esta posesión unos 300 guardas y capataces, que bien organizados hacían frente a todos los ataques de los indios.

19 de septiembre.- Hemos dejado atrás Guardia del Monte, linda población de caserío disperso, con numerosos jardines llenos de melocotoneros y membrilleros. La llanura aquí se parecía a la que rodea a Buenos Aires, tapizada de menudo césped con

rodales de trébol y cardos y madrigueras de vizcachas. Sorprendiéndome mucho el notable cambio que presentaba el aspecto del país después de cruzar el Salado. De una hierba basta se pasa a una alfombra de hermoso verdor. En un principio lo atribuía al cambio de la naturaleza del suelo, pero los habitantes me aseguraron que aquí, como en Banda Oriental, donde hay una gran diferencia entre el país que rodea a Montevideo y las sabanas muy poco pobladas de Colonia, la causa de tal diferencia estaba en el abono y pastoreo del ganado. Exactamente el mismo hecho ha sido observado en las praderas[73] de Norteamérica, donde la hierba loca, de metro y medio a dos metros de alta, después de pastada por el ganado se convierte en el país de los grandes pastos. No poseo bastantes conocimientos en Botánica para decir si el cambio de esta región se debe a la introducción de nuevas especies, al crecimiento alterado de una misma o a la diferencia en la proporción de unas y otras. Azara ha observado también con asombro este cambio, mostrándose perplejo ante la repentina aparición de plantas que no se hallan en los alrededores ni en las lindes de las rutas que conducen a cualquier rancho recién construido. En otro lugar dice[74]: «Esos caballos salvajes tienen la manía de preferir los caminos y el borde de las rutas para depositar sus excrementos, de los que se encuentran montones en esos lugares.» ¿No explica esto en parte la circunstancia apuntada? He ahí, pues, el porqué de esas líneas de tierra bien abonada que sirven de canales de comunicación al través de extensas comarcas.

Cerca de Guardia hallamos el límite meridional de dos plantas europeas que al presente se han propagado extraordinariamente. El hinojo cubre con gran profusión los bordes de las zanjas en las cercanías de Buenos Aires, Montevideo y otras ciudades. Pero el cardo (*Cynara Cardunculus*)[75] abarca un área mucho mayor, pues se le encuentra en estas latitudes en ambos lados de la Cordillera al través del continente. Le vi en parajes solitarios de Chile, Entre Ríos y Banda Oriental. Sólo en el último país muchos kilómetros cuadrados (tal vez varios centenares) están cubiertos por una masa de estas plantas espinosas, en la que ni hombres ni bestias pueden penetrar. En las llanuras onduladas, donde crecen con profusión esas plantas, ninguna otra puede vivir. Sin embargo, antes de su introducción la superficie debe de haber alimentado, como en otros puntos, una hierba lozana. Dudo que haya memoria de otro caso de invasión en tan grande escala de una planta extraña sobre las aborígenes. Según dejo dicho, no he visto en ninguna parte el cardo al sur del Salado, pero es probable que al crecer la población del país el cardo extienda sus límites. Otra cosa muy distinta sucede con el cardo gigante (de hojas jaspeadas) de las Pampas, porque le encontré en el valle del río Sauce. De acuerdo con los principios tan bien establecidos por Mr. Lyell, pocos países han sufrido cambios más notables desde el año 1535, en que los primeros colonos de la Argentina desembarcaron con 72 caballos. Las incontables caballadas, vacadas y rebaños de ovejas, además de alterar el total aspecto de la vegetación, han desterrado el guanaco, el ciervo y el avestruz. Análogamente han debido ocurrir otros cambios innumerables; el cerdo salvaje en algunas partes

reemplaza probablemente al pecarí; también se oyen aullar cuadrillas de perros salvajes en las frondosas márgenes de las corrientes menos frecuentadas, y el gato común, convertido en una bestia feroz, habita en las alturas rocosas. Según ha observado M. d'Orbigny, el aumento de los buitres carroñeros desde la introducción de los animales domésticos ha debido de ser infinitamente grande, y por nuestra parte hemos expuesto las razones que hay para creer en la ampliación de su área meridional. Indudablemente muchas plantas, además del cardo e hinojo, se han naturalizado; así vemos, por ejemplo, las islas inmediatas a la desembocadura del Paraná pobladas de albéchigos y naranjos, brotados de semillas arrastradas allí por el agua del río.

Mientras tomábamos caballos de refresco en la Guardia muchas personas nos acosaron a preguntas sobre el ejército -no he visto nada parecido al entusiasmo por Rosas y el éxito de la «más justa de las guerras, porque se hace contra los bárbaros. Esta expresión -fuerza es confesarlo- se halla perfectamente justificada, pues hasta hace poco ni hombre ni mujer ni caballo estaban libres de los ataques de los indios. Hicimos una larga caminata a caballo por la misma llanura, alfombrada de verde césped y abundante en hatos de diversas clases, con alguna estancia aislada aquí y allá, al lado de su árbol ombú. Por la tarde cayó una copiosa lluvia; al llegar a una casa de postas nos dijo el dueño que si no teníamos pasaporte regular debíamos seguir nuestro camino, pues los ladrones abundaban de tal modo, que no era posible fiarse de nadie. Pero cuando leyó mi pasaporte, que empezaba: «El naturalista don Carlos», su respeto y cortesía ilimitados corrieron parejas con los celos antes manifestados. En cuanto a lo que pudiera ser un naturalista, sospecho que ni él ni sus paisanos tenían la menor idea; pero no por eso perdió mi título un adarme de su valor.

20 de septiembre.- Llegamos a Buenos Aires a eso del mediodía. Las afueras de la ciudad presentaban un aspecto lindísimo, merced a los setos de pita y bosques de olivos, albéchigos y sauces, todos empezando a echar follaje nuevo. Me encaminé a caballo a la casa de Mr. Lumb, comerciante inglés, a cuya cortesía y hospitalidad durante mi estancia en la región estoy agradecidísimo.

La ciudad de Buenos Aires es grande[76], y a mi juicio una de las de trazado más regular que hay en el mundo. Todas las calles se cortan en ángulo recto, y las paralelas equidistan unas de otras, estando las casas reunidas en bloques cuadrados de idénticas dimensiones, llamados cuadras. Además, las casas son paralelepípedos huecos, de modo que todas las habitaciones dan a un pulcro patio. Generalmente sólo tienen un piso, cubierto por un techo plano o azotea, provista de asientos, lugar muy frecuentado de los habitantes en verano. En el centro de la ciudad está la plaza, donde se levantan los edificios públicos, la fortaleza, catedral, etc. También aquí tenían sus palacios los

antiguos virreyes antes de la revolución. El conjunto general de edificios posee una gran belleza arquitectónica, aunque ninguno de ellos sobresalga en este particular.

El gran corral, donde se encierran las reses destinadas al suministro de carne a la población, ofrece de los espectáculos más dignos de ser contemplados. La fuerza del caballo, comparada con la del toro, causa verdadero asombro; un jinete que haya echado el lazo a las astas de una res puede arrastrarla donde quiera. El animal, abriendo surcos en la tierra con las patas tendidas, se esfuerza en vano por resistir al tiro del caballo; generalmente, la víctima se lanza a toda velocidad por un lado; pero el caballo se vuelve al punto para recibir el choque, y permanece tan firme que el toro casi cae a tierra, siendo extraño que no se rompa el cuello. La lucha, sin embargo, no es de mera fuerza, porque es el cuello entero del caballo el que contiene con el cuello tenso del toro. De un modo análogo, un hombre a pie podría dominar un caballo salvaje si le cogiera con el lazo precisamente detrás de las orejas. Cuando el toro ha sido arrastrado al sitio en que ha de sacrificársele, el matador le corta con gran precaución los jarretes. Luego se oye el bramido de muerte, el grito más expresivo de agonía feroz que conozco; le he percibido muchas veces a gran distancia, entendiéndome siempre que la lucha tocaba a su término. El espectáculo, en su totalidad, es horrible y repugnante; el piso está materialmente cubierto de huesos, y los caballos y jinetes empapados de sangre.

# CAPÍTULO VII

## DE BUENOS AIRES A SANTA FE.

Excursión a Santa Fe.-Espesuras de cardos.-Hábitos de la Vizcacha.-Mochuelo.-Corrientes salinas.-Llanuras horizontales.-Mastodonte.-Santa Fe.-Cambio en el paisaje.-Geología.-Diente de un caballo extinto.-Relación de los cuadrúpedos, fósiles y recientes de Norteamérica y Sudamérica.-Efectos de una gran sequía.-El Paraná.-Hábitos del jaguar.-Picotijera.-Martín pescador, loro y colatijera.-Revolución. Buenos Aires.-Estado de gobierno.

27 de septiembre.- Por la tarde salí de excursión para Santa Fe, ciudad situada en las riberas del Paraná, a unos 480 kilómetros de Buenos Aires. Los caminos en las cercanías de la ciudad estaban pésimos a consecuencia de las lluvias. Nunca hubiera creído posible que una carreta de bueyes pudiera andar por ellos; pero de todas suertes apenas avanzó a razón de kilómetro y medio por hora, teniendo que ir un hombre delante para buscar la línea más transitable. Los bueyes se fatigaban lo que no es decible, y es un error creer que estando buenos los caminos, si se marcha a buen paso, los animales han de cansarse en la misma proporción. Nos encontramos con un tren de carretas y una recua de bestias que iba hacia Mendoza. La distancia es de unas 580 millas geográficas Y el viaje se hace ordinario en cincuenta días. Estas carretas son muy largas, estrechas y provistas de toldos de caña; tienen sólo dos ruedas, cuyo diámetro en algunos casos llega a tres metros. Cada una de ellas va tirada por seis bueyes, a los que se hostiga con una aguijada de seis metros de larga por lo menos. La llevan colgada del toldo por la parte interior, y con ella y un vástago que sale en ángulo recto hacia la mitad de su longitud el conductor aviva la pareja delantera y la intermedia; para la que marcha uncida inmediatamente al carro se vale de otra aguijada más pequeña. Todo el aparato semejaba una máquina de guerra.

28 de septiembre.- Hemos dejado atrás la pequeña ciudad de Luján, donde hay un puente de madera sobre el río, cosa rara en este país. También hemos pasado por Areco. Las llanuras parecían horizontales, esto es, a perfecto nivel; pero no era así en

realidad, porque en muchos sitios el horizonte estaba distante. Aquí hay grandes extensiones abandonadas entre estancia y estancia, pues los buenos pastos escasean a causa de estar la tierra cubierta de macizos de trébol acre y cardos gigantes. Estos, bien conocidos por la pintoresca descripción que de ellos hace sir F. Head, no habían alcanzado en esta época del año más que las dos terceras partes de su altura; en ciertos sitios podían ocultar un caballo, pero en otros no habían brotado aún, y la tierra estaba tan desnuda y polvorienta como la superficie de un camino de gran tránsito. Las masas eran de un verde vivísimo y semejaban un bosque en miniatura en grandes espacios descampados. Estos sitios sólo son conocidos por los ladrones, que hacia la época del año en que estamos se vienen a ellos para salir por la noche a robar y asesinar impunemente. Al preguntar en una casa si había muchos ladrones me contestaron: «Todavía no han acabado de crecer los cardos», respuesta al parecer incongruente, pero muy adecuada, según lo que acabo de decir. La visita de estos lugares me importaba poco, ya que apenas se hallan en ellos otros cuadrúpedos y aves que la vizcacha y su compañero ordinario el mochuelo.

La vizcacha<sup>[77]</sup>, como es sabido, constituye el rasgo más saliente de la zoología de las Pampas. Se la encuentra hasta el río Negro descendiendo al Sur, a los 41° de latitud, pero no más allá. De igual modo que el agutí, no puede subsistir en las llanuras desiertas y cascajosas de Patagonia, pero prefiere los terrenos de arcilla y arena, que producen una vegetación distinta y más abundante. Cerca de Mendoza, al pie de la Cordillera, se la encuentra viviendo en estrecha vecindad con las especies alpinas afines. Es una circunstancia curiosísima en su distribución geográfica de no habérsela visto nunca, afortunadamente para los habitantes de Banda Oriental, al este del río Uruguay; y sin embargo, en esta región hay llanuras que parecen admirablemente adaptadas a sus hábitos. El Uruguay ha constituido un obstáculo insuperable a su emigración; a su pesar, la ancha barrera del Paraná ha sido salvada, y la vizcacha es común en Entre Ríos, la provincia entre estos dos grandes ríos. Cerca de Buenos Aires estos animales son excesivamente comunes. Su refugio predilecto parecen ser aquellas partes de la llanura que durante una mitad del año están cubiertas de cardos gigantes, con exclusión de otras plantas. Los gauchos afirman que vive de raíces, y este aserto parece probable si se atiende a la robustez, de sus incisivos y a la clase de lugares que frecuenta. Por la noche las vizcachas salen en gran número y se sientan tranquilamente sobre sus ancas en la boca de sus guaridas. En tales horas no se muestran esquivas, y un hombre que pase a caballo junto a ellas les parece un objeto digno sólo de su grave contemplación. Corren muy desgarbadamente, y cuando lo hacen, sin temor al peligro; por sus levantadas colas y cortas patas delanteras se parecen mucho a enormes ratas. Su carne, después de cocida, es muy blanca y saludable, pero se hace escaso consumo de ella.

La vizcacha tiene la singular costumbre de llevar a la boca de su madriguera todos los objetos duros que halla; en torno de cada una de estas madrigueras se ven reunidos

en montón informe numerosos huesos de reses, piedras, tallos de cardos, terrones de tierra endurecida, fango seco, etc., en cantidad suficiente para llenar una carretilla. Me contaron, y tiene visos de verdad, que habiéndosele perdido el reloj a un señor mientras pasaba a caballo por un sitio abundante en vizcachas, volvió a la mañana siguiente, y registrando los montones de las vizcacheras próximas al camino lo halló, como esperaba. Este hábito de recoger todo lo que haya cerca de su guarida debe imponerle a este roedor un gran trabajo. Para explicar con qué fin se haga no tengo ni la más remota conjetura; desde luego no hay que pensar en la defensa, porque el montón de objetos se halla colocado sobre la boca de la madriguera, que penetra en tierra con una pequeñísima inclinación. Sin duda debe de existir alguna razón, pero los habitantes del país la ignoran por completo. Un solo hecho análogo al anterior conozco, y es el hábito de la extraña ave australiana *Calodera maculata*, que construye un pasadizo abovedado, con palitos para jugar en él, y en las inmediaciones amontona conchas de mar y de río, huesos y plumas, prefiriendo las de colores brillantes. Mr. Gould, que ha descrito estos hechos, me participa que los naturales, cuando pierden algún objeto duro, lo buscan en los pasadizos mencionados, y sabe que en ellos se encontró la pipa de un fumador.

El mochuelo (*Athene cunicularia*), tantas veces citado en las llanuras de Buenos Aires, sólo habita en las vizcacheras; pero en Banda Oriental se fabrica él mismo su vivienda. En pleno día, pero más especialmente por la tarde, pueden verse estas aves en todas las direcciones, reunidas en parejas, frecuentemente sobre los montículos junto a sus madrigueras. Si se las molesta, o se meten en sus escondrijos, o, lanzando una especie de chillido áspero y penetrante, dan un vuelo corto y notablemente ondulatorio, para posarse en un sitio próximo y volverse a mirar de hito en hito a su perseguidor. De cuando en cuando se las oye ulular por la noche. En los estómagos de dos que abrí hallé los restos de un ratón, y un día las vi matar y llevarse una pequeña culebra. Dícese que éstas constituyen sus presas ordinarias durante todo el día. Mencionaré aquí, para hacer ver cuan variada es la alimentación de los búhos, que uno de éstos, muerto en las isletas del Archipiélago Chonos, tenía el estómago lleno de cangrejos de regular tamaño. En la India[78] hay una especie de búhos pescadores, que cogen también cangrejos.

Por la tarde cruzamos el río Arrecife en una sencilla almadía, hecha con barricas atadas unas a otras, y pasamos la noche en la casa de postas, en la otra orilla. En este día pagué el alquiler de mi cabalgadura por 31 leguas, y aunque brillaba un sol ardiente, sentí poca fatiga. Cuando el capitán Head habla de cabalgar 50 leguas por día, no creo que la distancia sea igual a 150 millas inglesas. Comoquiera que sea, las 31 leguas eran sólo 76 millas en línea recta, y caminando por la campiña franca me parece que con añadir cuatro millas más, por los rodeos, hay bastante.

29 y 30 de septiembre.- Hemos seguido cabalgando por llanuras del mismo carácter. En San Nicolás he visto por vez primera el magnífico río Paraná. Al pie del cantil donde se levanta la población citada había anclados algunos grandes navíos. Antes de llegar a Rosario cruzamos el Saladillo, corriente de agua cristalina, pero demasiado salobre para ser potable. Rosario es una gran ciudad, edificada en una meseta horizontal levantada sobre el Paraná unos 18 metros. El río aquí es muy ancho y tiene numerosas islas, bajas y frondosas, como también la opuesta ribera. La vista del río parecería la de un gran lago, a no ser por las islitas en forma de delgadas cintas, únicos objetos que dan idea del agua corriente. Los farallones constituyen la parte más pintoresca; unas veces son del todo verticales y de color rojo, y otras se presentan en grandes masas hendidas, cubiertas de cactus y mimosas. Pero la verdadera grandeza de un río inmenso como éste deriva: 1.º, de constituir un importante medio de comunicación y comercio entre los países por donde pasa; 2.º, de la vasta extensión de su comarca, y 3.º, del vasto territorio que avena la mole inmensa de agua que arrastra en su curso.

Por espacio de muchas leguas al norte y sur de San Nicolás y Rosario el terreno es realmente llano. Todo cuanto los viajeros han escrito sobre su perfecta horizontalidad apenas puede tildarse de exagerado. Sin embargo, nunca hallé un sitio donde echando una mirada en torno mío dejara de ver los objetos a mayores distancias en unas direcciones que en otras, lo que prueba manifiestamente la desigualdad de la llanura. En el mar, un observador colocado a dos metros sobre la superficie del agua alcanza a ver un horizonte de dos millas y cuatro quintas partes de milla. Análogamente, cuanto más horizontal es una llanura tanto más se aproxima el horizonte a esos límites definidos; y esto, en mi opinión, destruye enteramente la grandeza que uno imaginaria poseen las vastas llanuras.

1 de octubre.- Hemos partido a la luz de la Luna y llegado al río Tercero con la salida del Sol. Dicho río lleva también el nombre de Saladillo, por lo salobre de sus aguas. Me detuve aquí la mayor parte del día para buscar huesos fósiles. Además de un diente completo del *Toxodon* y muchos huesos esparcidos aquí y allá, encontré dos enormes esqueletos muy próximos, que se proyectaban en atrevido relieve, saliendo del tajo perpendicular del Paraná. Sin embargo, estaban tan podridos que sólo me fue posible extraer pequeños fragmentos de uno de los grandes molares; bastan, a pesar de todo, para demostrar que los restos mencionados pertenecieron a un mastodonte, probablemente de la misma especie que el que en época remota hubo de habitar en gran número la Cordillera en el Alto Perú. Los hombres que me llevaron en la canoa tenían noticia de estos esqueletos largo tiempo hacía, según me contaron, añadiendo que, como no acertaban a explicarse la presencia de los mismos en el sitio, se echaron a discurrir alguna suposición, y concluyeron como cosa probable que el mastodonte

¡debió de fabricarse sus madrigueras, como la vizcacha y que hubo de perecer sepultado en sus guaridas! Por la tarde recorrimos a caballo otro trecho y cruzamos el Monje, corriente también salobre, que acarrea aluviones del lavado de las Pampas.

2 de octubre.- Hemos pasado por Coronda, que, merced a la frondosidad de sus jardines, es una de las poblaciones más bonitas que he visto. Desde este punto a Santa Fe el camino no es muy seguro. La ribera occidental del Paraná, hacia el Norte, deja de estar habitada, y de esa parte salen a veces indios y arman celadas a los viajeros. Préstase a ello la naturaleza del terreno, porque en lugar de una llanura herbosa es país cubierto de arbustos espinosos, tales como mimosas de esa cualidad. Pasamos junto a algunas casas que habían sido saqueadas y permanecían desiertas desde entonces; vimos además un espectáculo que mis guías contemplaron con gran satisfacción y era el esqueleto de un indio con la piel desecada y pendiendo de los huesos, suspendido de la rama de un árbol.

Por la mañana llegamos a Santa Fe. Allí me sorprendió observar el gran cambio de clima, producido por la diferencia de sólo 3° de latitud, entre este lugar y Buenos Aires. Así lo evidenciaban el vestido y complexión de los hombres, el mayor desarrollo del ombú, el gran número de nuevos cactus y otras plantas, y especialmente de las aves. En el transcurso de una hora observé media docena de las últimas que nunca había visto en Buenos Aires. Considerando que no existen fronteras naturales entre las dos regiones y que el carácter del país es muy semejante, la diferencia dicha era mayor de la que podía esperarse.

3 y 4 de octubre.- Durante estos dos días un dolor de cabeza me tuvo postrado en cama. Una anciana de buen corazón, que me asistía, quiso hacerme probar muchos remedios extraños. Uno de los que se usan comúnmente consiste en aplicar a las sienes dos hojas de naranjo o dos trozos de emplasto negro; y todavía está muy generalizada la práctica de partir una habichuela en dos mitades, humedecerlas y colocar una en cada sien, donde se adhieren fácilmente. Además, no se considera conveniente retirar las habichuelas y el emplasto; antes se las dejaba hasta que cayeran por sí mismas, y si alguna vez se encontraba a una persona con parches en la frente y se le preguntaba la causa de ello, la contestación era: «Tuve un dolor de cabeza anteayer.» Muchos de los remedios empleados por la gente del país eran ridículamente extraños y repugnantes para mencionarlos. Uno de los menos repulsivos consistía en matar y abrir en canal dos cachorros, que se vendaban luego a los dos lados de un miembro roto. Los perritos pelones son buscados con gran empeño para que duerman a los pies de los

convale-cientes.

Santa Fe es una pequeña ciudad tranquila, en la que reinan la limpieza y el orden. El gobernador, López, era un soldado raso en tiempo de la revolución, y a la fecha lleva diez y siete años en el cargo. Semejante estabilidad se debe a sus procedimientos tiránicos, pues hasta ahora la tiranía parece adaptarse a estos países mejor que el republicanismo. La ocupación favorita del gobernador consistía en cazar indios; de poco tiempo a esta parte había matado 48 y vendido los hijos a razón de tres o cuatro libras por cabeza.

5 de octubre.- Cruzamos el Paraná para ir a Santa Fe Bajada, población situada en la orilla opuesta. El paso nos costó algunas horas, porque el río aquí se compone de un laberinto de pequeños ramales de agua, separados por islas bajas y boscosas. Llevaba una carta de recomendación para un anciano español catalán, que me trató con la más desusada hospitalidad. Bajada es la capital de Entre Ríos. En 1825 la ciudad contenía 6.000 habitantes y la provincia 30.000; mas, a pesar de su escasa población, ninguna provincia ha sufrido revoluciones más sangrientas y obstinadas. Se ufana de poseer diputados, ministros, un ejército permanente y gobernadores; de modo que no son de extrañar las frecuentes perturbaciones del orden público. Con el tiempo será una de las regiones más ricas de La Plata. El suelo es variado y fértil, y su forma casi insular la provee de dos grandes líneas de comunicación por los ríos Paraná y Uruguay.

Me detuve aquí cinco días y me dediqué a examinar la geología del país de los alrededores, que era verdaderamente interesante. Aquí he hallado, en la base de los riscos, lechos que contenían dientes de tiburón y conchas marinas de especies extintas, y de esos lechos se pasaba, ascendiendo, a una capa de marga endurecida, que a su vez degeneraba en la tierra arcillosa de las Pampas, con sus concreciones calcáreas y huesos de cuadrúpedos terrestres. Esta sección vertical nos habla claramente de una amplia bahía de pura agua salada y gradualmente robada al mar, y convertida al fin en el lecho de un estuario cenagoso, al que fueron arrastrados los cadáveres flotantes. En Punta Gorda, en Banda Oriental, hallé una alternancia de depósito estuárico pampeano, con una caliza que encerraba algunas de las mismas conchas marinas extintas, lo cual demuestra o un cambio en las primeras corrientes, o, más probablemente, una oscilación de nivel en el fondo del estuario antiguo. Hasta hace poco, las razones que tenía para considerar la formación pampeana como un depósito estuárico eran: su aspecto general, su situación en la desembocadura del gran río actual, el Plata, y la presencia de tantos huesos de cuadrúpedos terrestres; pero ahora el profesor Ehrenberg ha tenido la amabilidad de examinar por encargo mío un poco de la tierra roja tomada del fondo bajo del depósito, junto a los esqueletos del

mastodonte, y ha descubierto en ella muchos infusorios, con formas en parte de agua salada y en parte de agua dulce, preponderando más bien las últimas, y, por tanto, según observa, el agua ha debido de ser salobre. M. A. d'Orbigny halló en las riberas del Paraná, a la altura de 30 metros, grandes lechos de una concha de estuario ahora viviente cien millas más abajo y más cerca del mar, y yo he hallado conchas semejantes a menor altura en las márgenes del Uruguay. Esto muestra que precisamente antes que las Pampas se elevaran bastante, hasta que quedaron convertidas en tierra seca, el agua que las cubría era salobre. Debajo de Buenos Aires se han elevado lechos de conchas marinas de especies existentes, lo que también prueba que el período de elevación de las Pampas estuvo comprendido en el período reciente.

En el depósito pampeano de la Bajada encontré la armazón ósea de un animal gigantesco parecido al armadillo, cuyo interior cuando se secó la tierra que contenía remedaba la forma de una gran caldera, y también hallé dientes del *Toxodon* y mastodonte, junto con el diente de un caballo, todos ellos carcomidos y pasados. El último me interesó grandemente[79], por lo que tuve escrupuloso cuidado de comprobar con toda certeza el hecho de haber quedado sepultado al mismo tiempo que los otros restos, porque e a la sazón ignoraba que entre los fósiles de Bahía Blanca hubiera ningún diente de caballo oculto en la roca de origen, ni tampoco se sabía entonces con certeza que abundaran en Norteamérica los restos del caballo. Mr. Lyell ha traído a Europa, de los Estados Unidos, un diente de dicho animal, y es interesante que el profesor Owen no pudiera hallar en ninguna especie, fósil o reciente, una ligera, pero peculiar curvatura que le caracteriza, hasta que pensó en compararlo con mi ejemplar aquí hallado. Owen ha llamado a este caballo americano *Equus curvidens*. ¡Ciertamente es un hecho maravilloso en la historia de los mamíferos que en Sudamérica haya vivido y desaparecido un caballo indígena, sucedido en edades posteriores por las incontables manadas descendientes de los pocos introducidos por los colonos españoles!

La existencia en Sudamérica de un caballo fósil, del mastodonte, posiblemente de un elefante[80], quizá de un rumiante de cuernos huecos, descubierto por los Sres. Lund y Clausen en las cavernas del Brasil, son hechos altamente interesantes con respecto a la distribución geográfica de los animales. Al presente, si dividimos a América no por el istmo del Panamá, sino por la parte meridional de Méjico[81], a los 20' de latitud, donde la gran meseta presenta un obstáculo a la emigración de las especies, modificando el clima y formando, con la excepción de algunos valles y de una franja de tierra baja en la costa, una ancha barrera, entonces tendremos las dos provincias zoológicas de la América del Norte y la América del Sur, enérgicamente contrapuestas entre sí. Sólo algunas especies han salvado la barrera, y pueden considerarse como vagabundas advenedizas del Sur, como el puma, zarigüeya, kinkajú y pecarí. Sudamérica se caracteriza por tener muchos roedores peculiares, una familia de monos, la llama, pecarí, tapir, zarigüeyas, y especialmente varios géneros de

Desdentados, orden que incluye los perezosos, hormigueros y armadillos. Norteamérica, por otra parte, se caracteriza (dejando aparte algunas pocas especies errantes) por numerosos roedores peculiares y por cuatro géneros (el buey, la oveja, cabra y antílope) de rumiantes de cuerno hueco, de cuya gran división no se sabe que Sudamérica posea una sola especie. Antiguamente, pero dentro del período en que vivían la mayor parte de las conchas hoy existentes, Norteamérica poseyó, además de los rumiantes de cuerno hueco, el elefante, mastodonte, caballo y tres géneros de desdentados, a saber: el *Megatherium*, *Megalonyx* y *Myiodon*. Casi en ese mismo período (como se ha probado por las conchas de Bahía Blanca) Sudamérica tenía, según hemos visto poco ha, un mastodonte, un caballo, un rumiante de cuerno hueco y los mismos tres géneros de desdentados, así como varios otros. De donde se infiere evidentemente que la América del Norte y la del Sur, al poseer, dentro de un último período geológico, estos varios géneros en común, estaban más estrechamente relacionadas que ahora en cuanto al carácter de sus habitantes terrestres. Cuanto más reflexiono sobre este caso, tanto más interesante me parece, no conozco otro ejemplo en que casi podamos señalar el período y manera de dividirse una gran región en dos provincias zoológicas bien caracterizadas. El geólogo que esté profundamente penetrado de las vastas oscilaciones de nivel que han afectado a la corteza terrestre en los últimos períodos, no hallaría inconveniente en meditar sobre la reciente elevación de la altiplanicie mejicana, o, más probablemente, sobre la reciente sumersión del país en las Antillas, como causa de la presente separación zoológica de la América del Norte y la del Sur. El carácter sudamericano de las Antillas, por lo que se refiere a los mamíferos[82], parece indicar que este archipiélago estuvo antiguamente unido al continente meridional, habiendo sido en época posterior un área de sumersión.

Cuando América, y especialmente Norteamérica, poseía sus elefantes, mastodontes, caballos y rumiantes de cuerno hueco se relacionaba mucho más estrechamente que ahora en sus caracteres zoológicos con las partes templadas de Europa y Asia. Como los restos de estos géneros se han hallado en ambas orillas del estrecho de Behring[83] y en las llanuras de Siberia, nos vemos conducidos a considerar el lado noroeste de Norteamérica como el primitivo punto de comunicación entre el Viejo y el llamado Nuevo Mundo. Y como tantas especies, así vivientes como extintas, de estos mismos géneros habitan y han habitado en el Antiguo Mundo, parece probabilísimo que los elefantes, mastodontes, caballos y rumiantes de cuerno hueco norteamericanos emigraron por tierra -sumergida después cerca del estrecho de Behring- desde Siberia a Norteamérica, y desde ésta, también por tierra -sumergida posteriormente donde ahora están las Antillas-, a Sudamérica, y que allí, por algún tiempo, se mezclaron con las formas características del continente meridional y llegaron a extinguirse más tarde.

En tanto viajaba a través del país recibí varias vívidas impresiones de los efectos causados por la última gran sequía, y tal vez la relación de ésta arroje alguna luz sobre

los casos en que quedaron sepultados juntos gran número de animales de todas clases. El período comprendido entre los años 1827 y 1832 se llama el «gran seco», o la gran sequía. Durante ese tiempo fue tan escasa la lluvia caída, que no creció ninguna planta, ni siquiera cardos; los arroyos se secaron, y todo el país tomó el aspecto de un polvoriento camino carretero. Así ocurrió especialmente en la parte septentrional de la provincia de Buenos Aires y meridional de Santa Fe. Pereció un gran número de aves, animales silvestres, ganado vacuno y caballar por falta de alimento y agua. Un hombre me dijo que los ciervos[84] solían meterse en su corral a buscar la poza que se vio obligado a cavar para proveer de agua a su familia y que las perdices apenas tenían fuerza para huir volando cuando se las perseguía. El cálculo más bajo supone que se perdieron sólo en la provincia de Buenos Aires un millón de cabezas. Un ganadero de San Pedro tenía 20.000 reses con anterioridad a esos años, y al fin no le quedó ni una. San Pedro está situado en lo mejor del país, y aun ahora abunda de nuevo en animales; pero durante la última parte del «gran seco» hubo que llevar ganado vivo, en barcos, para el consumo de los habitantes. Los animales abandonaron las estancias, y, encaminándose hacia el Sur, se mezclaron juntos en tales multitudes, que fue preciso enviar desde Buenos Aires una comisión de gobierno para arreglar las disputas de los dueños. Sir Woodbine Parish me ha dado noticias de otra curiosísima fuente de altercados: como la tierra estuvo seca por el largo espacio de tiempo arriba dicho, el viento levantó tan enormes cantidades de polvo, que en un país descampado como éste se borraron las rayas y mojones, siendo después imposible señalar los límites de las fincas.

Un testigo de vista me refirió que el ganado vacuno, en rebaños de millares, se precipitó en el Paraná, y, exhausto por el hambre como estaba, no pudo encaramarse a los bancos de cieno, y así, pereció ahogado. El brazo del río que corre junto a San Pedro estaba tan lleno de cadáveres en putrefacción, que, según me dijo el patrón de un barco, el hedor le hacía de todo punto infranqueable. Indudablemente, varios cientos de miles de animales perecieron así en el río; viéronse sus cuerpos ya podridos flotar arrastrados por la corriente, y muchos, según todas las probabilidades, quedaron sepultados en el estuario del Plata. Todos los pequeños ríos se hicieron muy salinos, y esto ocasionó la muerte de gran número de bestias en ciertos sitios, pues cuando un animal bebe esa clase de agua no se recobra. Azara describe[85] la furia con que los caballos salvajes, en una ocasión semejante, se precipitaban en los pantanos, siendo arrollados y aplastados los que llegaban primero por los que venían inmediatamente detrás. Y añade que más de una vez ha visto los cadáveres de más de un millar de caballos salvajes muertos de esa manera. Por mi parte noté que el lecho de las corrientes menores de las Pampas estaba pavimentado con una capa de huesos; pero es probable que sea efecto de una reunión gradual antes que de la destrucción en uno de estos períodos. Después de la sequía de 1827 a 1832 siguió una época de lluvias copiosísimas, que causaron inundaciones. De donde podemos inferir casi con gran certeza que algunos millares de esqueletos quedaron sepultados por los arrastres

de tierras del año inmediato. Si un geólogo viera tan enorme colección de huesos de toda clase de animales y de todas las edades, encastrados así en una espesa masa de tierra, ¿qué pensaría de todo ello? ¿No lo atribuiría a un diluvio que hubiera barrido la superficie de la tierra, antes que al curso natural de las cosas?[86].

12 de octubre.- He intentado prolongar mi excursión más allá; pero, no sintiéndome enteramente bien, me he visto precisado a regresar en una balandra, o sea en un barco de un solo mástil, capaz de cargar cien toneladas, poco más o menos, que iba destinado a Buenos Aires. Como el tiempo no estaba bueno, tuvimos que amarrar, al venir la madrugada, a la rama de un árbol en una de las islas. El Paraná está lleno de ellas y pasan por una constante alternativa de decadencia y renovación. El patrón del barco recordaba haber visto desaparecer varias de las grandes y formarse otras nuevas, que se habían cubierto de una protectora vegetación. Se componen de arena cenagosa, sin la menor piedrezuela, y a la sazón se levantaban poco más de un metro sobre el nivel del río; pero se inundan durante las avenidas periódicas. Todas presentan el mismo carácter, es a saber: numerosos sauces y algunos otros árboles enlazados unos a otros por una gran variedad de plantas trepadoras, dando por resultado una frondosa manigua. Estas espesuras suministran un refugio a los Capybaras y jaguares. El miedo a los últimos ha dado al traste con todo el placer que me prometía de internarme en el bosque. Esta tarde, no bien había andado cien metros, cuando hallé señales ciertas de la reciente presencia del tigre, viéndome obligado a retroceder; en todas las islas se veían rastros; y como en la excursión precedente el motivo de la conversación fue «el rastro de los indios», así ahora lo fue «el rastro del tigre».

Las riberas frondosas de los grandes ríos parecen ser las guaridas favoritas del jaguar; pero al sur del Plata se me dijo que frecuentaba los cañaverales de los bordes de los lagos. Juzgando por estos hechos, diríase que la fiera necesita agua; pero sin duda la afición a esos sitios proviene de hallar en ellos los animales que le sirven de alimento. Su presa más común es el Capybara; de modo que, al decir de la gente, donde abunden los Capybaras no hay que temer al jaguar. Falconer afirma que cerca de la parte meridional de la desembocadura del Plata hay muchos jaguares, y que estos se alimentan principalmente de peces, y así lo he oído repetir. En el Paraná han matado a numerosos leñadores, y hasta asaltado los barcos por la noche. Un hombre que ahora vive en Bajada, subiendo de allí en una embarcación por la noche, se vio de pronto en las garras de un jaguar que había saltado al puente, y aunque escapó con la vida, perdió para siempre el uso de un brazo. Cuando las avenidas arrojan de las islas a estos animales, son peligrosísimos. Me contaron que pocos años antes un jaguar enorme había penetrado en una iglesia de Santa Fe; dos Padres que entraron, uno tras otro, fueron muertos por la fiera, y un tercero que acudió a enterarse escapó con

dificultad. Se mató a este jaguar a balazos, desde un ángulo del edificio, que no tenía tejado. En esas épocas causa también grandes estragos en el ganado vacuno y caballar. Dicen que mata las presas desnucándolas. Si se los ahuyenta de los cadáveres de sus víctimas, rara vez vuelven a buscarlos. Refieren los gauchos que cuando el jaguar merodea por la noche se ve acosado por los zorros, que le siguen aullando. Es curiosa la coincidencia de este hecho con lo que se afirma generalmente de los chacales, que acompañan con análoga oficiosidad al tigre de la India. El jaguar ruge con frecuencia insistente durante la noche, y en especial en vísperas de mal tiempo.

Un día, cazando en las riberas del Uruguay, me enseñaron ciertos árboles a que acuden constantemente estos animales, según se dice, para afilarse las uñas. Ví tres árboles muy comunes; enfrente la corteza estaba desgastada y lisa, como si el animal hubiera frotado el pecho contra ella, y en cada lado había profundas arañaduras, o más bien surcos, que se extendían en línea oblicua cerca de un metro. Dichas señales pertenecían a diferentes épocas. Un medio ordinario de asegurarse de si hay en las inmediaciones algún jaguar consiste en examinar estos árboles. Supongo que este hábito del jaguar es exactamente semejante al que diariamente puede observarse en el gato común cuando, con las patas delanteras tensas y las uñas estiradas, araña las patas de las sillas; y tengo noticia de que los frutales tiernos de un huerto en Inglaterra quedaron medio estropeados por los arañazos de un gato. Un hábito parecido debe de tener también el puma, porque en el terreno duro y sin vegetación de Patagonia he visto a menudo arañazos tan hondos que no podían atribuirse a ningún otro animal. El objeto de tal práctica es, a lo que creo, hacer desaparecer las asperezas de las garras, y no afilarlas, como creen los gauchos. Al jaguar se le mata sin gran dificultad con ayuda de perros que le acorralen y obliguen a encaramarse al tronco de un árbol, donde se le despacha a balazos.

A causa del mal tiempo, la balandra permaneció dos días amarrada. Nuestro único entretenimiento consistía en pescar para comer; hay varias especies, y todas buenas para comer. Un pez que llaman «el armado» (un *Silurus*) es notable por un chirrido que produce cuando se le pesca con caña y anzuelo, ruido que puede oírse distintamente estando el pez debajo del agua. Este mismo *Silurus* tiene el poder de asirse fuertemente a cualquier objeto, como la paleta de un remo o el sedal, con la robusta espina de su aleta pectoral y dorsal. Por la tarde tuvimos un tiempo verdaderamente tropical, pues el termómetro marcó 26° centígrados. Enjambres luminosos de luciérnagas surcaban el aire, y los mosquitos molestaban extraordinariamente. Expuse mi mano por cinco minutos, y en breve se puso negra de insectos. Supongo no habría menos de 50, y todos aplicándose a chupar.

15 de octubre.- Proseguimos nuestra navegación río abajo, y pasamos Punta Gorda, donde hay una colonia de indios mansos, procedente de la provincia de Misiones. Navegamos con rapidez a favor de la corriente, pero un temor infundado al mal tiempo nos hizo ponernos a la capa de un ramal estrecho del río antes de la puesta del Sol. Tomé el bote y remé un trecho, subiendo por dicho afluente Era muy estrecho, sinuoso y profundo; en ambas márgenes, una barrera de nueve a doce metros de altura, formada por árboles entrelazados con trepadoras, daba al canal un aspecto singularmente sombrío. Aquí vi un ave rarísima, llamada picotijera (*Rhynchops nigra*); tiene patas cortas, y los dedos unidos por membranas, alas muy puntiagudas, y viene a ser del tamaño de una golondrina de mar. El pico está aplastado lateralmente, o sea en un plano perpendicular al del pico del pato. Es tan plano y elástico como un cortapapeles de marfil, y la mandíbula inferior, a diferencia de todas las demás aves, sobresale de la superior cerca de cuatro centímetros. En un lago cerca de Maldonado, cuyas aguas habían disminuido mucho a causa de la evaporación, y que por lo mismo era un hervidero de pececillos, vi varias aves de éstas, generalmente en pequeñas bandadas, volando rápidamente arriba y abajo sobre la superficie del lago. Llevan los picos enteramente abiertos y la mandíbula inferior medio sumergida. De este modo, rasando la superficie, la surcan en su curso; el agua estaba casi quieta, y resultaba curiosísimo contemplar una bandada, de la que cada ave dejaba su delgada estela en el líquido cristal del lago. En su vuelo describen rápidos giros con extrema destreza, y sacan, con su mandíbula inferior, que aseguran con la parte superior y más corta mitad de su pico, a modo de tijera. Pude observarlas a mi sabor repetidas veces mientras, a modo de golondrinas, seguían volando, ya en una dirección, ya en la opuesta, muy cerca de donde yo estaba. De cuando en cuando, al dejar la superficie del agua, su vuelo se hacía violento, irregular y rápido, y entonces emitían fuertes y ásperos chillidos. Mientras estas aves pescan se hace patente la ventaja de las prolongadas plumas remeras de sus alas para evitar el contacto del agua. Estando las picotijeras en su faena piscatoria presentan una forma que puede considerarse como el símbolo de las aves marinas, tal como las representan muchos artistas. Las colas de dichas aves les sirven de excelentes timones para dirigir su curso irregular.

Abundan mucho en el interior del continente, a lo largo del río Paraná. Dícese que permanecen aquí durante el año entero y que anidan en los pantanos. Por el día descansan en bandadas sobre las llanuras herbosas y pastizales, a cierta distancia del agua. Mientras nuestra embarcación estaba anclada y como he dicho, en uno de los profundos ramales que hay entre las islas del Paraná, al anochecer se presentó de pronto uno de esos picotijeras. El agua apenas tenía movimiento alguno y surgían a la superficie numerosos pececillos. El ave voló por mucho tiempo a flor de yendo y viniendo de un modo irregular a lo largo del estrecho canal, a la sazón bastante obscuro, ya por ser casi de noche, ya por la sombra del estrecho de los árboles. En Montevideo observé que algunas grandes bandadas permanecían durante el día en los bancos de cieno que hay en el fondo del puerto, del mismo modo que en las herbosas

planicies junto Paraná, y todas las tardes alzaban el vuelo en dirección al mar. Deduzco de estos hechos que el Rhinchops pesca generalmente por la noche, que es cuando salen a la superficie muchos de los animales inferiores. M. Lesson afirma que ha visto a estas aves abrir las conchas de las Mactras sepultadas en los bancos de arena de las costas de Chile. Teniendo un pico tan elástico y la mandíbula inferior tan saliente, y dadas sus patas cortas y largas colas, no parece probable que ese hábito pueda ser general.

Navegando por el Paraná abajo sólo observé tres aves más que fueran dignas de mencionarse. Una de ellas es el pequeño martín pescador (*Ceryle Americana*); tiene la cola más larga que la especie europea; de ahí que cuando está posado en algún punto su postura no sea tan erguida y recta. Su vuelo, además, en lugar de ser directo y rápido, como la trayectoria de una flecha, es inseguro y ondulatorio, como sucede en las aves de pico blando. Profiere una nota grave semejante al choque de dos piedrezuelas. Un periquito verde (*conurus murinus*) con la pechuga gris parece anidar en los árboles altos de las islas, con preferencia a otros sitios cualesquiera. Suelen poner los nidos tan juntos, que todos ellos forman como una gran masa de palos. Estos loros viven siempre en bandadas y causan grandes daños en los campos de trigo. Me dijeron que cerca de Colonia habían matado 2.500 en el transcurso de un año. Cerca de Buenos Aires abunda mucho un ave de cola ahorquillada que termina en dos largas plumas, el *Tyrannus savana*, llamado por los españoles colatijera; se posa de ordinario en una rama de ombú próximo a una casa, y desde allí da un vuelo corto en persecución de insectos y vuelve al mismo sitio. Mientras está en el aire presenta en su modo de volar y aspecto general una semejanza caricaturesca de la golondrina común. Puede torcer el vuelo girando en muy reducido espacio, y al efectuar esta evolución abre y cierra la cola, unas veces en un plano horizontal y otras en un plano vertical, exactamente como unas tijeras.

16 de octubre.- Unas cuantas leguas más abajo de Rosario la ribera occidental del Paraná está limitada por farallones perpendiculares, que se extienden en una larga línea hasta más allá de San Nicolás; de ahí que el terreno parezca una costa marina más bien que la ribera de un río de agua dulce. El paisaje del Paraná sale muy perjudicado por la blandura del terreno que forma sus márgenes, haciendo que sus aguas sean cenagosas. El Uruguay, que fluye a través de una región granítica, es mucho más claro, y en el punto de unión de los dos canales donde principia el Plata pueden distinguirse a gran distancia las aguas por sus colores negro y rojo. Por la tarde, al observar que el viento no inspiraba confianza, amarramos inmediatamente, según costumbre; y al día siguiente, en vista de que soplaba algo fresco, a pesar de contar con una corriente favorable, el patrón no se sintió con grandes ganas de partir. En Bajada me dijeron de él que era un «hombre muy aflicto», es decir, muy embargado

por contrariedades y pesadumbres; ciertamente sobrellevó todas las detenciones y retrasos con admirable resignación. Era un viejo español que llevaba muchos años en este país. Sentía gran simpatía por los ingleses; pero sostenía que si en la batalla de Trafalgar estos habían vencido era porque los capitanes españoles se habían dejado comprar, y que la única acción verdaderamente heroica de aquel combate la había realizado el almirante español. Me sorprendió, por ser un tanto característico, que este hombre prefiriera para sus compatriotas la nota de traidores del peor género antes que la de torpes y cobardes.

18 y 19 de octubre.- Continuamos lentamente navegando río abajo por la magnífica corriente, si bien ésta apenas nos ayudaba. En el descenso encontramos muy pocos navíos. Uno de los mejores dones de la naturaleza, como lo es esta soberbia vía de comunicación, parece estar aquí relegada de intento a no servir para nada, porque tal es lo que ahora sucede con un río en que los navíos podrían navegar desde un país templado, tan admirablemente rico en ciertas producciones como desprovisto de otras, a otra región de clima tropical y de un suelo que, según el mejor de los jueces, M. Bonpland, en fertilidad no tiene semejante en ningún país del mundo. ¡Cuán diferente habría sido el aspecto de este río si colonos ingleses hubieran tenido la fortuna de ser los primeros en remontar la corriente del Plata! ¡Qué ciudades tan magníficas hubieran ocupado ahora sus riberas! Hasta la muerte de Francia, el dictador del Paraguay, estos dos países deben permanecer tan distintos y sin comunicación como si estuvieran situados en lugares opuestos del globo. Y cuando el viejo y sanguinario haya pasado a rendir su larga cuenta el Paraguay será destrozado por revoluciones cuya violencia correrá pareja con la falsa calma anterior. Ese país tendrá que aprender, como todos los demás estados de Sudamérica, que una república no puede dar buen resultado mientras no haya en ella un fuerte núcleo de hombres imbuidos en los principios de la justicia y del honor.

20 de octubre.- Al llegar a la desembocadura del Paraná, como tenía vivos deseos de llegar a Buenos Aires, desembarqué en Las Conchas, con intención de proseguir desde allí a caballo. Al echar pie a tierra me encontré con la gran sorpresa de que hasta cierto punto era un prisionero. A consecuencia de haber estallado una revolución violenta, todos los puertos habían sido embargados. Me era imposible regresar a mi navío, y en cuanto a ir por tierra a Buenos Aires, era cosa en que no cabía pensar. Después de una larga conversación con el comandante obtuve permiso para presentarme al día siguiente al general Rolor, que mandaba una división de rebeldes en este lado de la capital. Por la mañana marché a caballo al campamento. General,

oficiales y soldados, todos parecían, y creo que en realidad lo eran, grandes villanos. El general, la misma tarde antes de dejar la ciudad se presentó al gobernador, y con la mano puesta en el corazón dio su palabra de honor de que él al menos permanecería fiel hasta el último instante. Me dijo el general que la ciudad estaba estrechamente sitiada y que todo lo que podía hacer era darme un pasaporte para el comandante en jefe de los rebeldes en Quilmes. Por lo tanto, nos fue preciso dar una gran vuelta alrededor de la ciudad, y a duras penas pudimos procurarnos caballos. Mi recepción en el campamento fue perfectamente cortés, pero me dijeron que era absolutamente imposible darme permiso para entrar en la ciudad. Esto me producía gran ansiedad, porque estaba en la creencia de que el Beagle participaría del río de la Plata mucho antes del tiempo en que lo efectuó. Pero, habiendo mencionado las obsequiosas atenciones recibidas del general Rosas cuando estuve en el Colorado, ni el conjuro más poderoso hubiera cambiado las circunstancias tan rápidamente como esta conversación. Al punto me dijeron que, aunque no podían darme un pasaporte, si me avenía a dejar el guía y los caballos yo podría pasar, yendo solo, los puestos de los centinelas. Acepté con el mayor gusto, y enviaron conmigo un oficial para mandar que no me detuvieran en el puente. El camino, por espacio de una legua, estaba enteramente desierto. Encontré un piquete de soldados, que se contentaron con echar una mirada a un antiguo pasaporte mío, y, al fin, con no pequeña satisfacción, me vi dentro de la ciudad.

Apenas había pretexto de injusticias o agravios que pudieran justificar su levantamiento; pero en una nación que en el espacio de nueve meses (de febrero a octubre de 1820) había sufrido quince cambios de gobierno -no obstante elegirse cada presidente por tres años, según la Constitución-, sería absurdo buscar pretextos. En el caso presente, un grupo de hombres, que por ser afectos a Rosas no podían ver al presidente Balcarce, salieron de la ciudad en número de 70, y al grito de ¡Viva Rosas! levantaron en armas todo el país. A continuación se puso sitio a la ciudad, prohibiendo la entrada de provisiones, ganado vacuno y caballar; fuera de esto, sólo ocurrían algunas pequeñas escaramuzas, en las que morían diariamente varios hombres. El partido de fuera sabía bien que impidiendo el suministro de carne tendría segura la victoria. Puede ser que el general Rosas no tuviera noticias de este levantamiento; pero, según parece, estaba conforme con los planes de sus partidarios. Hace un año fue elegido gobernador, pero rehusó, a menos que la Sala le confiriera poderes extraordinarios. Como estos se le negaran, su partido empezó a demostrar desde entonces que no consentiría a ningún otro gobernador. La guerra se prolongó manifiestamente por ambas partes hasta que fue posible saber lo que pensaba Rosas. Pocos días después de haber salido yo de Buenos Aires llegó una nota según la cual el general desaprobaba la ruptura de hostilidades, pero creía que el partido de fuera tenía la justicia de su parte. No bien se recibió esta declaración, el presidente, los ministros y parte de los militares, en número de varios cientos, huyeron de la ciudad. Los revolucionarios entraron, eligieron un nuevo gobernador, y se pagaron los

servicios de 5.500 hombres. En vista de tales procedimientos, no fue para nadie un misterio que Rosas había de llegar con el tiempo a ser un dictador: el pueblo aquí, como en otras repúblicas, tiene una particular aversión por la palabra rey. Después de dejar a Sudamérica hemos sabido que Rosas ha sido elegido con poderes y por un tiempo enteramente opuestos a los principios constitucionales de la república.

# CAPÍTULO VIII

## BANDA ORIENTAL Y PATAGONIA.

Excursión a Colonia del Sacramento.-Valor de una estancia.-Manera de contar el ganado vacuno.-Singular raza de bueyes. Piedrezuelas perforadas.-Perros pastores.-Doma de caballos.-Destreza de los gauchos.-Carácter de los habitantes.-Río de la Plata.-Bandadas de mariposas-Arañas aeronautas.-Fosforescencia del mar.-Puerto Deseado,-Guanaco.-Puerto de San Julián.-Geología de Patagonia.-Animales fósiles gigantes.-Tipos de organización constante.-Cambio en la zoología de América.-Causas de extinción.

Habiéndome visto forzado a detenerme cerca de quince días en la ciudad, me alegré de poder escapar a bordo de un paquebote que iba destinado a Montevideo. Una ciudad en estado de sitio no puede menos de ser un lugar de residencia desagradable; pero en este caso se vivía además en continua alarma a causa de los ladrones que había dentro. Los centinelas eran los peores de todos, pues por razón de su oficio y llevar armas en la mano, robaban con cierta autoridad, que los demás no podían imitar.

Tuvimos una travesía muy larga y molesta. El Plata parece un magnífico estuario en el mapa, pero en realidad no lo es tanto. Una anchurosa extensión de agua cenagosa no tiene ni grandiosidad ni belleza. En ciertas horas del día pueden distinguirse desde el puente las dos orillas, ambas extremadamente bajas. Al llegar a Montevideo supe que el Beagle no zarparía por algún tiempo; de modo que me preparé para una corta excursión en esta parte de Banda Oriental. Todo lo que he dicho sobre el país inmediato a Maldonado es aplicable a Montevideo; pero el terreno, con la única excepción del Monte Verde, que se eleva a 135 metros, de donde toma ese nombre, es mucho más horizontal. Una parte muy pequeña de las herbosas llanuras ondulantes está cerrada; pero cerca de la ciudad hay unos cuantos taludes que hacen las veces de setos y se hallan cubiertos de pita, cactus e hinojo.

14 de noviembre.- Salimos de Montevideo después de mediodía. Mi intento era encaminarme a Colonia del Sacramento, situada en la ribera norte del Plata, frente a Buenos Aires; después, subir por Uruguay hasta la aldea de Mercedes, en el río Negro (uno de los muchos ríos de este nombre en Sudamérica), y desde este punto regresar directamente a Montevideo. Dormí en la casa de mi guía, en Canelones. Por la mañana madrugamos, con la esperanza de poder avanzar un largo trecho a caballo; pero nuestro proyecto fracasó porque todos los ríos se habían desbordado. Tuvimos que pasar en bote las corrientes de Canelones, Santa Lucía y San José, y esto nos llevó mucho tiempo. En una excursión anterior crucé el Lucía cerca de su desembocadura, y me sorprendió observar la facilidad con que nuestros caballos, aunque no acostumbrados a nadar, cruzaban una anchura de cerca de 600 metros. Hablando de esto en Montevideo me dijeron que en cierta ocasión naufragó en el Plata un barco donde iban unos titiriteros con los caballos en que hacían sus habilidades de circo, y uno de los caballos nadó siete millas, hasta la orilla. Durante el día me entretuve en ver la destreza con que un gaucho obligaba a un caballo recalcitrante a nadar en un río. Se desnudó y, plantándose de un salto a caballo, entró en el agua hasta que su montura perdió tierra, y entonces, deslizándose por la grupa, se agarró a la cola, y siempre que el caballo quería dar la vuelta a retroceder, el hombre le espantaba salpicándole agua en la cara. En cuanto el caballo tocó el fondo en el otro lado, el hombre trepó al lomo ayudándose de la cola, y quedó firmemente montado, brida en mano, antes de salir el animal a la orilla. Un hombre desnudo en un caballo a pelo es un hermoso espectáculo; no tenía idea del artístico conjunto que forman. La cola del caballo es un apéndice utilísimo; he pasado un río en un bote con cuatro personas, remolcado por un caballo de la misma manera que el gaucho. Si un hombre y un caballo tienen que franquear un ancho río, lo mejor que puede hacer el primero es asirse al pomo del arzón o a la crin y ayudarse con el otro brazo.

Al día siguiente dormimos, y nos detuvimos en la posta del Cufre. Por la tarde llegó el cartero, con un día de retraso, por haberse desbordado el río Rosario. El retraso, sin embargo, no era de graves consecuencias, pues aunque había pasado por algunas de las principales ciudades de Banda Oriental, su valija consistía... ¡en dos cartas! La vista que podía contemplarse desde la casa era agradable: una verde superficie ondulante con remotos jirones del Plata. Advierto que ahora me parece esta región muy distinta de cuando la vi por primera vez. Recuerdo que entonces la creí una llanura muy horizontal; mas al presente, después de galopar por las Pampas, no acierto a explicarme qué razones tuve para considerarla perfectamente plana. Realmente, el terreno presenta una serie de ondulaciones, tal vez nada notables en sí mismas, pero que, al lado de los llanos de Santa Fe, parecen verdaderas montañas. A causa de estas desigualdades hay gran abundancia de riachuelos, siendo el césped verde y frondoso.

17 de noviembre.- Hemos cruzado el Rosario, río profundo y rápido, y después de pasar la aldea de Colla llegamos, al mediodía, a Colonia del Sacramento. La distancia es de 20 leguas por un país cubierto de hermosa hierba, pero escaso de ganado y habitantes. Me invitaron a dormir en Colonia y acompañar al día siguiente a un señor que iba a su estancia, donde había unas rocas calizas. La ciudad está edificada sobre un promontorio pétreo, de un modo análogo a lo que sucede en Montevideo. Tiene sólidas fortificaciones; pero tanto éstas como la ciudad sufrieron mucho en la guerra con el Brasil. Es muy antigua, y la irregularidad de sus calles, así como los bosques circundantes, de añosos naranjos y melocotoneros, le dan un lindo aspecto. La iglesia es una curiosa ruina; sirvió de polvorín, y en una de las incontables tempestades del Plata la alcanzó un rayo. Dos terceras partes del edificio fueron voladas hasta los cimientos, y el resto permanece como un curioso monumento del poder del rayo y de la pólvora unidos. Por la tarde di una vuelta visitando las murallas, medio demolidas, de la ciudad. Fue, el centro principal de la guerra brasileña, que causó grandísimos daños a este país, no tanto en sus efectos inmediatos como por haber producido una muchedumbre de generales y otros oficiales de ejército. En las provincias unidas de la Plata hay más generales (sin paga) que en el Reino Unido de la Gran Bretaña. Estos caballeros, después de aficionarse al mando, no ven con malos ojos que de cuando en cuando se armen algunas montoneras. De aquí que haya siempre muchas personas interesadas en crear disturbios y derribar al Gobierno, que hasta ahora ha carecido de estabilidad. Sin embargo, tanto aquí como en otras partes, advertí que era muy general el interés despertado por las elecciones presidenciales, lo cual es un buen síntoma para la prosperidad de este pequeño país. Los habitantes no exigen gran instrucción a los diputados; oí discutir en una conversación los méritos de los de Colonia, y decían que «si bien no eran hombres de negocios sabían todos firmar»; esta cualidad les parecía bastante para satisfacer a cualquier persona razonable.

18 de noviembre.- Cabalgué con mi huésped hasta su estancia en el arroyo de San Juan. Por la tarde dimos un paseo a caballo alrededor de la finca; su extensión era de dos leguas y media cuadradas, y estaba situada en lo que se llama un rincón, es decir, que un lado confinaba con el Plata y los otros dos estaban protegidos por arroyos infranqueables. Constituía un puerto excelente para pequeñas embarcaciones, y abundaba en monte bajo, que servía para surtir de leña a Buenos Aires. Tuve curiosidad de saber cuánto valía una estancia tan completa. Había 3.000 cabezas de ganado vacuno en ella, pero podía mantener el triple o cuádruple; 800 yeguas, con 150 caballos sin domar y 600 ovejas. Tenía en abundancia agua y piedra caliza, una casa rústica, excelentes corrales y un huerto de melocotoneros. Por todo ello le habían ofrecido 2.000 libras esterlinas, y sólo quería 500 más, en lo que acaso hubiera alguna rebaja. El trabajo principal que da una estancia consiste en llevar dos veces por semana el ganado a un sitio céntrico a fin de amansar y contar los animales. Esta

operación última sería difícil en el caso de haber 10.000 o 15.000. Se efectúa fundándose en el principio de que las reses vacunas se dividen invariablemente en pequeños grupos de 40 a 100. Se reconoce a cada grupo por unos cuantos animales marcados de un modo especial, y se sabe su número; de modo que si se pierde una entre 10.000, se conoce porque falta una de las tropillas. Durante una noche tempestuosa el ganado se mezcla todo; pero a la mañana siguiente las tropillas se separan corno antes, de suerte que cada animal tiene que conocer a sus compañeros entre otros 10.000.

En dos ocasiones he encontrado en esta provincia algunos bueyes de una raza curiosísima, llamada ñata o niata. Por su aspecto exterior parecen guardar con las otras clases de ganado vacuno la misma relación que los bull-dogs con los demás perros. Tiene la frente muy corta y ancha, y las extremidades nasales vueltas hacia arriba, mientras el labio superior está muy recortado. La mandíbula inferior sobresale de la superior y presenta una curvatura correspondiente hacia arriba, resultando de aquí que siempre están enseñando los dientes; sus ojos se proyectan hacia fuera. Las ventanas de la nariz, situadas altas, están muy abiertas. Al andar llevan la cabeza baja, sostenida por un cuello corto, y sus patas traseras, comparadas con las delanteras, son más largas de lo ordinario. Sus dientes al descubierto, frentes anchas y estrechas, y fosas nasales vueltas hacia arriba, les dan un aire ridículo de arrogancia y provocación que supera a todo lo imaginable.

Después de mi regreso he logrado adquirir una calavera de esta raza bovina, gracias a la amabilidad de mi amigo el capitán Sullivan, de la Marina Real Inglesa, y hoy se conserva en el Colegio de Cirujanos [87]. D. F. Muñiz, vecino de Luján, me ha hecho el obsequio de recogerme todas las noticias que ha podido acerca de esta raza. De los datos por él suministrados resulta, al parecer, que hace unos ochenta o noventa años, estos animales eran raros, y se conservaban como curiosidades en Buenos Aires. Créese generalmente que la raza en cuestión procede del ganado vacuno criado por los indios del sur del Plata, y que entre ellos es la que más abunda. Aun en día de hoy el ganado que pasta en las provincias inmediatas al Plata, muestra su origen más bravío en superar en fiereza a las otras variedades y en que la vaca abandona fácilmente su primera cría si se la visita a menudo o se la molesta. Es un hecho singular que una estructura casi igual a la anómala [88] de la raza ñata caracteriza, según me hace saber el Dr. Falconer, al gran rumiante extinto de la India, el Sivatherium. La raza tiene existencia propia, y un toro y vaca ñatas producen invariablemente terneros ñatas. El cruzamiento del toro ñata con la vaca común, o al contrario, produce siempre tipos intermedios, pero con los caracteres ñatas muy marcados; según el Sr. Muñiz, consta con absoluta certeza, en contra de lo que creen comúnmente los ganaderos en casos análogos, que la vaca ñata cruzada con un toro ordinario transmite sus caracteres peculiares más enérgicamente que el toro ñata cruzado con la vaca común. Cuando el pasto es bastante largo el ganado ñata paca con la lengua y el paladar tan bien como el

ganado común; pero en las grandes sequías, cuando perecen tantas bestias, la raza ñata se halla en condiciones desventajosas, y desaparecería si no se la cuidase; porque el ganado vacuno común, así como los caballos, se sostienen recogiendo con los labios palitos y astillas de caña, cosa que los ñatas no pueden hacer bien por no juntarse sus labios, y, consiguientemente, sucumben antes que el ganado ordinario. Este hecho me impresionó por ofrecer un buen ejemplo de lo difícil que es apreciar por los hábitos de vida ordinarios en qué circunstancias puede producirse la rareza o la extinción de una especie, cuando esas circunstancias se presentan sólo en largos intervalos.

19 de noviembre.- Después de pasar el valle de Las Vacas dormimos en la casa de un norteamericano que explotaba un horno de cal en el arroyo de las Víboras. Por la mañana fuimos a caballo a un cabo que forma la margen del río, llamado Punta Gorda. En el camino intentamos dar con algún jaguar. Había muchos rastros frescos, y visitamos los árboles en que, según creencia general, se afilan las uñas; pero no logramos levantar ninguno. Contemplado desde aquel punto, el río Uruguay presentaba a nuestra vista una imponente masa de agua. Por la limpidez y rapidez de su corriente, su aspecto era muy superior al de su mismo vecino el Paraná. En la costa opuesta varios ramales del último río penetraban en el Uruguay. Como brillaba un sol espléndido, podían verse con perfecta distinción los dos colores de las aguas.

Aprovechamos la tarde para continuar nuestro viaje a Mercedes, en el río Negro. Al llegar la noche pedimos que nos admitieran a dormir en una estancia con que tropezamos. Era una finca enorme, que tenía 10 leguas cuadradas, y su dueño figura entre los principales propietarios del país. Un sobrino del amo se hallaba al frente de la misma, y estaba con él un capitán del ejército, que en días anteriores había huido de Buenos Aires. En la situación en que se encontraban, su conversación no dejó de ser amena. Como de costumbre, se mostraron asombradísimos de que la tierra pudiera ser redonda, y apenas podían creer que un hoyo bastante profundo y largo la taladraría abriendo un boquete en el lado opuesto. Tenían, no obstante, noticias de un país donde había seis meses de día y seis de noche, y en el que los habitantes eran ¡muy altos y delgados! Me preguntaron con viva curiosidad por el precio y condiciones del ganado vacuno, y caballar en Inglaterra. Al saber que en este país no se cazaba a los animales con lazo, exclamaron: «¡Ah! Entonces usan ustedes las bolas.» La idea de un territorio dividido totalmente en fincas cercadas era para ellos una novedad. Al fin el capitán anunció su propósito de hacerme una pregunta, anticipándome gracias expresivas si se la contestaba con toda verdad. Temblé al pensar en la profundidad científica de la cuestión que me propusiese; pero me repuse después de oírse la formular. La pregunta era si las señoritas de Buenos Aires no eran las más hermosas del mundo. A esto respondí, como un renegado: «Lo son de una manera encantadora.» Entonces añadió: «Y ¿usan las señoritas de otras partes del mundo peinetas tan grandes?» Con toda

solemnidad le aseguré que de ninguna manera. Los dos jóvenes quedaron complacidísimos. El capitán exclamó luego: «¡Ahí tienes! Un hombre que ha visto medio mundo nos lo atestigua; siempre creí que era así, pero ahora lo sé con toda certeza.» Mi excelente dictamen en punto a peinetas y belleza me facilitó una hospitalidad obsequiosísima; el capitán me obligó a aceptar su cama, resignándose él a dormir sobre su recado de montar.

21 de noviembre.- Partimos al salir el sol, y cabalgamos despacio durante el día entero. La naturaleza geológica de esta parte de la provincia se diferenciaba del resto de la misma, acercándose mucho a la de Las Pampas. Por lo tanto, había inmensos macizos de plantas espinosas, así como de cardos; realmente todo el país puede llamarse un gran criadero de esas especies vegetales. Las dos clases de cardos crecen separadamente, cada una con sus similares. El cardo es tan alto como el lomo de un caballo; pero el de las Pampas sobresale a menudo por encima de la cabeza del jinete. Apartarse del camino un metro es cosa en que no cabe pensar, y aun el mismo camino está en parte, y a veces totalmente, cerrado. Los pastos, como es natural, faltan en absoluto; si las reses y caballos se internan en tales espesuras, por el momento hay que considerarlos como completamente perdidos. De ahí que resulte peligrosa la conducción del ganado en esta parte del año, pues cuando las bestias, bastante cansadas, se encuentran ante estos macizos de plantas, se precipitan en ellos y no se las vuelve a ver. En estas regiones hay muy pocas estancias, y las que hay están situadas en las cercanías de valles húmedos, donde, por fortuna, no pueden vegetar esas terribles plantas. Habiendo anochecido antes de llegar al término de nuestro viaje, dormimos en una miserable chocita, habitada por gente sumamente pobre. La extremada y a la vez hartamente sincera cortesía de nuestro huésped y huéspeda, teniendo en cuenta su nivel de fortuna, era extremadamente deliciosa.

22 de noviembre.- Hemos llegado a una estancia sobre el Berquelo, perteneciente a un inglés muy hospitalario, para quien tenía una carta de recomendación de mi amigo Mr. Lumb. Aquí me detuve tres días. Una mañana salí a caballo con mi patrón hasta la Sierra de Pedro Flaco, a unos 32 kilómetros río Negro arriba. Casi todo el país está cubierto de una buena hierba, aunque basta, cuya altura alcanzaba al vientre de un caballo; mas a pesar de ello había leguas cuadradas sin una sola cabeza de ganado vacuno. La región de Banda Oriental, si estuviera bien poblada de ganado, podría sostener un número asombroso de animales; al presente la exportación anual de pieles desde Montevideo se eleva a 300.000, siendo muy considerable el consumo del interior, por lo que se desperdicia. Un estanciero me dijo que a menudo había tenido

que enviar numerosos rebaños de vacas a una fábrica de salazón de carnes situada a gran distancia, y que frecuentemente era necesario matar y desollar las reses cansadas, pero que nunca había logrado persuadir a los gauchos a comer de ellas, siendo indispensable sacrificar cada noche una nueva res para la cena. La vista del río Negro desde la sierra era más pintoresca que ninguna otra de las que contemplé en esta provincia. El río, ancho, profundo y rápido, retorció su corriente al pie de un alto acantilado rocoso; una franja de bosques seguía la dirección de su curso, y el horizonte se terminaba en las lejanas ondulaciones de la llanura de césped.

Estando en esos sitios, varias veces oí hablar de la sierra de las Cuentas, montañas que distan muchas millas hacia el Norte. Me aseguraron que se encuentran muchas piedrecitas redondas de varios colores, cada una de las cuales tiene un pequeño orificio cilíndrico. Antiguamente los indios tenían costumbre de cogerlas para hacer collares y brazaletes, afición (observaré de paso) que es común a todos los pueblos salvajes, así como a los más civilizados. No sé qué pensar de esto, pero al citarle esta historia, en el cabo de Buena Esperanza, al Dr. Andrés Smith, me refirió a la vez que había recogido, con ocasión de explorar la costa sureste de África, a 100 millas al este del río de San Juan, algunos cristales de cuarzo con las aristas desgastadas por el frote y mezclados con grava en la playa. Cada cristal vendría a tener un centímetro de diámetro y dos y medio a tres de largo. Muchos estaban perforados por un canal perfectamente cilíndrico, por el que podía pasar un hilo grueso o una cuerda fina de guitarra. Su color era rojo o blanco nata. Los naturales estaban familiarizados con esta estructura en cristales. He citado este relato con sus circunstancias, a pesar de no conocer hasta hoy cuerpo cristalizado alguno que tome esa forma, por si puede servir de guía a algún futuro viajero para investigar la verdadera naturaleza de tales piedras.

Mientras estuve en esta estancia me divirtió mucho lo que vi y oí de los perros pastores del país<sup>[89]</sup>. Yendo a caballo, es cosa corriente encontrar un gran rebaño de ovejas guardado por uno o dos perros, a la distancia de algunas millas de poblado. Con frecuencia me maravillé de cómo podía haberse establecido una amistad tan firme. El método de educación consiste en separar los perritos, cuando son muy jóvenes, de la madre, y acostumarlos a vivir con sus futuros compañeros. Hácese que una de las ovejas dé de mamar al cachorro tres o cuatro veces al día, y al último se le prepara una cama de lana en el corral; además, no se le permite nunca juntarse con otros perros ni con los niños de la familia. Por regla general, se le castra; de modo que cuando alcanza su completo desarrollo apenas tiene afición a los individuos de su especie. A consecuencia de semejante educación, el perro pastor no siente deseo alguno de dejar el rebaño, y defenderá a éste como los ordinarios suelen defender a sus dueños. Es divertido observar al acercarse a un hato de ovejas cómo el perro avanza inmediatamente ladrando, mientras el ganado se reúne detrás de él, como pudiera hacerlo alrededor del morueco. A estos perros se les enseña también

fácilmente a conducir a casa el ganado a cierta hora de la tarde. El defecto más enojoso que tienen, de jóvenes, es su afición a jugar y retozar con las ovejas, pues en tales deportes las hacen galopar sin misericordia hasta cansarlas.

El perro pastor acude a casa todos los días por alguna cantidad de carne, y después de recibirla escapa de nuevo, como avergonzado de sí mismo. En tales ocasiones sus congéneres domésticos le hostilizan ferozmente, y el menor de ellos no deja de ladrar y perseguir al extraño. Pero en cuanto éste ha llegado al rebaño se vuelve y empieza a ladrar a sus perseguidores, con lo que todos los perros domésticos huyen a todo correr. De un modo análogo, una cuadrilla de perros salvajes hambrientos difícilmente atacaría alguna vez (nunca, me dijeron) a un rebaño guardado por uno de estos fieles pastores. Todo este relato me parece un curioso ejemplo de la adaptabilidad de las afecciones en el perro; y, en medio de todo, se ve que, en estado salvaje o doméstico, tiene un sentimiento de respeto y temor a los que se valen de su instinto de asociación. Porque únicamente fundándonos en este supuesto podemos explicarnos que una manada de perros salvajes sea puesta en fuga por un solo perro con su rebaño; y es que los fugitivos deben sentir de una manera confusa que aquel adversario único, al estar asociado, adquiere tanto poder como si tuviera de su parte un número de perros igual al de ovejas que le acompañan. F. Cuvier ha observado que todos los animales de fácil domesticación consideran al hombre como miembro de su sociedad, y satisfacen así su instinto de asociación. En el caso precedente, el perro pastor considera a las ovejas como semejantes suyos, y así, confía en su fuerza, y los perros salvajes, no obstante saber que cada oveja individualmente no es un perro, sino buena presa para comer, acepta su punto de vista solamente cuando las ve en un rebaño con un perro pastor a su cabeza.

Una tarde llegó un domador con ánimo de ejercer su oficio en algunos potros. Describiré las diligencias preparatorias de la operación porque creo que no han sido mencionadas por otros viajeros. Meten en el corral, que es un amplio cercado de estacas, una manada de caballos jóvenes sin domar, y cierran la entrada. Supondremos que un hombre solo ha de coger y montar un caballo enteramente extraño a silla y freno. A mi modo de ver sólo un gaucho es capaz de realizar esta hazaña. El gaucho elige su potro ya perfectamente crecido, y mientras el animal corre furioso alrededor de la cerca, le arroja el lazo de modo que enganche las dos patas delanteras. Al punto el caballo rueda por tierra, dando una fuerte caída, y, en tanto que pugna por levantarse, el gaucho, manteniendo prieto el lazo, forma con el resto de la correa un círculo para enganchar una de las patas traseras, precisamente por debajo del menudillo o cerneja, y tira hasta unir esta pata con las dos delanteras, y sujeta perfectamente las tres. Luego, sentándose en el cuello del caballo, fija una brida fuerte sin bocado a la mandíbula inferior, lo que ejecuta pasando una correa estrecha por los ojales del extremo de las riendas y dando varias vueltas alrededor de la mandíbula y la lengua. Las dos patas delanteras se traban ahora, bien juntas, con una correa fuerte,

en la que se hace un nudo corredizo. Aflojado el lazo que sujetaba las tres patas, el caballo se levanta con dificultad. El gaucho, empuñando fuertemente la brida atada a la mandíbula inferior, saca el caballo del corral. Si hay otro hombre que ayude (pues de otro modo la operación cuesta más trabajo), tiene sujeto al animal por la cabeza mientras el primero le pone los aparejos y la silla, cinchándolos juntos. Durante esta operación, el caballo, con el terror y espanto de verse así atado por medio del cuerpo, se echa a tierra y da incesantes revolcones, sin querer levantarse hasta que se le obliga a palos. Al fin, cuando está ensillado, el pobre animal apenas puede respirar de espanto, y está blanco de espuma y sudor. El hombre se dispone ahora a montar, oprimiendo pesadamente el estribo, de modo que el caballo no pierde el equilibrio, y en el momento de echar la pierna sobre el lomo del animal tira del nudo corredizo que sujeta las patas delanteras, y el caballo queda libre. Algunos domadores quitan esa traba estando el animal derribado, y, poniéndose sobre la silla, le permiten levantarse debajo de ellos. El caballo, loco de terror, da algunos saltos violentísimos, y luego parte a todo galope; cuando se ha fatigado hasta agotar sus fuerzas, el hombre, con paciencia, le trae de nuevo al corral, donde se le suelta envuelto en un vaho de cálido sudor y medio muerto. Cuando los potros no quieren galopar y se obstinan en echarse en tierra, la doma es mucho más penosa. El procedimiento descrito es terriblemente duro, pero a las dos o tres pruebas el caballo queda domado. Sin embargo, hasta después de algunas semanas no se le monta con bocado de hierro y barboquejo sólido, porque tiene que aprender a asociar la voluntad del jinete con la sensación de la rienda antes de que el más poderoso freno pueda serle de algún servicio.

Los animales son tan abundantes en estas regiones, que no suelen andar muy unidos la humanidad y el interés propio; y, por tanto, recelo que el primero de esos sentimientos apenas sea conocido aquí. Un día, cabalgando en las Pampas con un estanciero muy respetable, mi caballo estaba tan cansado, que se rezagaba. El hombre me instaba a menudo para que lo espolease. Cuando le advertí que daba lástima porque el caballo estaba enteramente exhausto, dijo: «¿Por qué no? No importa, agújele, es mi caballo». Cuando le hice comprender, con alguna dificultad, que era por respeto al caballo y no en consideración a él por lo que prefería no usar mis espuelas, exclamó con ojos muy sorprendidos: «¡Ah, Don Carlos, qué cosa!» Era evidente que nunca había entrado en su cabeza idea semejante.

Sabido es que los gauchos son excelentes jinetes. No entra en su cabeza la idea de que se pueda ser derribado por un caballo. Un buen jinete es, en su criterio, quien puede manejar un potro indómito, o quien, de caerse su caballo, puede quedar en pie o es capaz de realizar hazañas semejantes. He oído a un hombre apostar que derribaría a su caballo veinte veces y que él no se caería ni una sola. Recuerdo de un gaucho que montaba un caballo muy rebelde que tres veces seguidas se encabritó tanto que cayó de espaldas con gran violencia. El hombre, con desusada sangre fría, juzgaba del momento propicio en que era menester tirarse al suelo, antes o después de

encabritarse; y apenas el caballo estaba en pie, saltaba el hombre a sus lomos, hasta que por fin partieron a galope. Nunca parece emplee el gaucho fuerza alguna. Un día en que galopaba yo junto a uno de ellos, excelente jinete, pensaba yo para mis adentros: «Presta tan poca atención a su caballo, que como bote lo tira de seguro». En este momento, un avestruz macho saltó fuera de su nido justamente a los pies del caballo; el potro dio un bote de lado; en cuanto al hombre, todo cuanto puedo decir es que saltó con su caballo sin quedar desarzonado. En Chile y el Perú se esmeran más en el bocado del caballo que en La Plata, y es evidentemente consecuencia de la naturaleza más escabrosa del terreno. En Chile no se considera perfectamente domado un caballo hasta que se le puede hacer parar en seco marchando a todo galope, en un sitio previamente señalado, por ejemplo, en una capa tendida en tierra, o también cuando, al lanzarlo contra un muro, en el momento de llegar a él se encabrita y roza la superficie con sus cascos. He visto a un animal que saltaba con gran nervio, y sin embargo se le hizo marchar a todo galope por un patio sujetando las riendas con sólo el índice y el pulgar, y luego dio una vuelta alrededor del poste de una galería con gran velocidad, pero a distancia tan igual, que el jinete, extendiendo el brazo, podía mantener un dedo rozando el poste. Luego, dando una media vuelta en el aire, con el otro brazo tenso de la misma manera, giró con asombrosa fuerza en dirección contraria.

Un caballo así está bien domado, y aunque a primera vista tales habilidades parezcan inútiles, dista mucho de ser así, pues diariamente se ofrecen ocasiones de aprovecharse de ellas. Al detener un toro y engancharlo en el lazo, a veces empezará a dar vueltas y más vueltas, y el caballo, asustado al sentir la fuerza con que el toro tira de él, si no está bien domado no girará con facilidad, como el eje de una rueda. A consecuencia de esto han muerto muchos hombres, pues si el lazo se enrolla alrededor del cuerpo del jinete, en pocos momentos resultaría casi partido en dos mitades, por la fuerza con que las bestias tiran en sentido contrario. En el mismo principio se educan las razas de carrera. La pista es solamente de 200 a 300 metros de largo, pues lo que se desea es habituar a los caballos a un arranque rápido. A los animales destinados a carreras se les enseña no sólo a mantenerse con los cascos tocando una línea, sino a poner en juego a la vez los cuatro remos, de modo que al primer salto entren en plena acción las patas traseras. En Chile contaron una anécdota que creo cierta y suministra una buena comprobación de las ventajas que ofrece un caballo bien domado. Yendo un día a caballo un señor de posición, encontró a otros dos, de los que uno iba montado en un caballo que le habían robado al primero. El señor les echó el alto, y ellos contestaron desenvainando los sables y acometiéndole. Volvió grupas el atacado, y picando espuelas les tomó la delantera, manteniéndose, sin embargo, a corta distancia, y al pasar junto a un arbusto de espeso ramaje, giró en torno de él e hizo parar en seco a su caballo. Los que le perseguían se vieron forzados a torcer a un lado y pasar delante. Entonces el señor se lanzó sobre ellos: hundió un cuchillo en la espalda de uno, hirió al otro, recobró el caballo, quitándoselo al ladrón moribundo, y se encaminó

a su casa. Para tales proezas de equitación se necesitan dos cosas: un bocado muy duro, como los usados por los mamelucos, y que el caballo conozca bien sus poderosos efectos, aunque se le emplee rara vez, y además, grandes espuelas de punta roma, capaces de ser aplicadas, ya como mero contacto, ya como instrumento de extremo castigo. Se me figura que las espuelas inglesas, cuya aplicación, aun hecha con suavidad, pica el pellejo del caballo, no sirven para domar éste al estilo de Sudamérica.

En una estancia próxima a Las Vacas se matan semanalmente gran número de yeguas para vender sus pieles, a pesar de valer solamente cinco dólares en papel, o unas 10 pesetas cada una. Parece extraño a primera vista que resulte beneficioso matar yeguas por tan insignificante cantidad; pero, siendo ridículo en este país tanto domar como montar una yegua, carecen de valor si no es para la cría. La única cosa en que he visto hacer uso de yeguas ha sido en trillar trigo, para lo cual se les hacía dar vueltas en una cerca circular, donde se habían tendido las gavillas. El matarife de las yeguas era además muy celebrado por su destreza con el lazo. Y, en efecto, apostaba que, dentro de la distancia de 12 metros de la entrada del corral, cogería en el lazo a todas las bestias que pasaran corriendo, sin errar una. Otro aseguró que se comprometía a entrar en el corral a pie, coger una yegua, trabarle las manos, sacarla, derribarla, matarla, degollarla, poner la piel en estacas para secarla (operación esta última muy pesada), hacer lo mismo con otra, y sucesivamente hasta con 22 en un solo día. En el caso de limitarse a matarlas y desollarlas, el número anterior se elevaría a 50. Esta tarea se tiene como prodigiosa, porque se considera como buena labor diaria la de degollar y colgar las pieles de 15 o 16 animales.

26 de noviembre.- He salido con ánimo de regresar en línea recta a Montevideo. Habiendo tenido noticia de que hay algunos huesos gigantes en cierta alquería próxima, sobre el Sarandis, pequeño afluente del río Negro, he ido a caballo allá en compañía de mi patrón y conseguido por el valor de 18 peniques la cabeza del *Toxodon*<sup>[90]</sup>. Cuando se la descubrió estaba perfectamente entera; pero los muchachos le quitaron algunos dientes, con piedras, y luego la tomaron por blanco para tirar cantos. Por una felicísima casualidad hallé un diente completo, que encajaba perfectamente en uno de los alvéolos del cráneo enterrado en las orillas del río Tercero, a la distancia de cerca de 228 kilómetros de este lugar. He encontrado restos de este extraordinario animal en otros dos lugares; de modo que en tiempos antiguos debió de abundar bastante. Además he tropezado aquí con grandes porciones de la armazón de un animal gigantesco parecido al armadillo, y con parte de la gran cabeza de un *Mylodon*. Los huesos de esta cabeza estaban tan frescos que contenían, según el análisis de Mr. T. Recks, un 7 por 100 de materia animal, y cuando se los puso a la llama de una lámpara de alcohol ardían con llama pequeña. El número de restos

enterrados en el gran depósito de estuario que forma las Pampas y cubre las rocas graníticas de Banda Oriental debe de ser extraordinariamente grande. Creo que si se tira una línea recta en cualquiera dirección a través de las Pampas, pasará sin duda por algún esqueleto o montón de huesos. Aparte de los que hallé en mis cortas excursiones, he oído hablar de muchos otros, y de nombres locales, como «El Arroyo de las Bestias», «La Montaña del Gigante», cuyo origen es obvio. En otras ocasiones me han contado que ciertos ríos tienen la maravillosa propiedad de aumentar el tamaño de los huesos, trocando los pequeños en grandes, o que los huesos mismos crecían, según aseguraban algunos. De lo que he podido averiguar resulta que ninguno de esos animales pereció, como se suponía antiguamente, en los pantanos o cauces cenagosos del terreno actual, antes bien, los huesos de sus esqueletos han sido puestos al descubierto por las corrientes que cortan los depósitos subácueos en que en un principio estuvieron enterrados. Podemos, pues, concluir que toda la extensión de las Pampas es una inmensa necrópolis de estos gigantescos cuadrúpedos extintos.

El 28, a eso del mediodía, llegamos a Montevideo, después de dos días y medio de camino. El terreno recorrido era de un carácter muy uniforme, y algunas partes parecían más rocosas y montuosas que las inmediaciones de La Plata. No lejos de Montevideo pasamos por la aldea de Las Piedras, así llamada por algunas grandes masas redondas de sienita. Su aspecto no dejaba de ser bonito. En este país, unas cuantas higueras alrededor de un grupo de casas y una posición elevada 30 metros sobre el nivel general debe calificarse de pintoresca.

Durante los últimos seis meses he tenido ocasión de observar un poco el carácter de los habitantes de estas provincias. Los gauchos o campesinos son muy superiores a los que residen en las ciudades. El gaucho se distingue invariablemente por su cortesía obsequiosa y hospitalidad; jamás he tropezado con uno que no tuviera esas cualidades. Es modesto, así respecto de sí propio como por lo que hace a su país, y a la vez animoso, vivaracho y audaz. Por otra parte, es menester decir también que se cometen muchos robos y se derrama mucha sangre humana, debiendo atribuirse como causa principal a la costumbre de usar el cuchillo. Da pena ver las muchas vidas que se pierden por cuestiones de escasa monta. En las riñas, cada combatiente procura señalar la cara de su adversario cortándole en la nariz o en los ojos, como con frecuencia demuestran las profundas y horribles cicatrices. Los robos son consecuencia natural del juego, universalmente extendido, del exceso en la bebida y de la extremada indolencia. En Mercedes pregunté a dos hombres por qué no trabajaban. Uno me respondió, gravemente, que los días eran demasiado largos; y el otro, que por ser demasiado pobre. La abundancia de caballos y profusión de alimentos hace imposible la virtud de la laboriosidad. Además, hay una multitud de días festivos; y, como si esto fuera poco, se cree que nada puede salir bien si no se empieza estando la Luna en cuarto creciente; de modo que la mitad del mes se pierde por estas dos causas. La policía y la justicia carecen de eficacia. Si un hombre pobre comete un asesinato y

cae en poder de las autoridades, va a la cárcel y tal vez se le fusila; pero si es rico y tiene amigos, puede estar seguro de que no se le seguirán graves consecuencias. Es curioso que hasta las personas más respetables del país favorecen siempre la fuga de los asesinos; creen, al parecer, que los delincuentes van contra el gobierno y no contra el pueblo. Un viajero no tiene otra defensa que sus armas de fuego, y el hábito constante de llevarlas es lo que impide la mayor frecuencia de los robos.

El carácter de las clases más elevadas e instruidas, que residen en las ciudades, participa, aunque tal vez en grado menor, de las buenas cualidades del gaucho; pero recelo que las acompañen con muchos vicios que el último no conoce. La sensualidad, la mofa de toda religión, y corrupciones de índoles diversas, no dejan de ser comunes.

Casi todos los funcionarios públicos son venales. El director de Correos vendía francos falsificados. El residente mismo y su primer ministro se confabulaban para estafar al Estado. La justicia cuando entra en juego el dinero, no puede esperarse de nadie. He conocido a un inglés que acudió a la primera autoridad judicial (según me contó, no conociendo entonces las costumbres del país, tembló al entrar en la sala) y le dijo: «Señor, he venido a ofrecer a usted 200 pesos (papel) -valor equivalente a 125 pesetas- si manda usted arrestar antes de tal tiempo a un hombre que me ha engañado. Fulano de Tal me ha recomendado dar este paso.» El juez sonrió asintiendo, le dio las gracias, y antes de anochecer, el hombre estaba en la Cárcel. Con tan absoluta carencia de moralidad en los hombres directores, y con una infinidad de empleados turbulentos mal pagados, ¿todavía espera el pueblo en los buenos resultados de una forma democrática de gobierno!

Al ponerse por primera vez en contacto con la sociedad en estos países, dos o tres rasgos notables, por lo típicos, llaman la atención del observador: las maneras corteses y señoriales, que se hallan generalizadas entre la mayoría de los habitantes; el gusto excelente desplegado por las mujeres en el vestir, y la igualdad de trato en todas las clases. En el río Colorado algunos tenderillos de escaso fuste solían comer con el general Rosas. El hijo de un comandante, en Bahía Blanca, se ganaba la vida haciendo cigarrillos, y se brindó a acompañarme en calidad de guía o criado hasta Buenos Aires; pero su padre se opuso, fundándose sólo en el peligro que correría. Muchos oficiales del ejército o clases inferiores no saben leer ni escribir, y, sin embargo, todos se tratan como iguales en sociedad. En Entre Ríos, la Sala o Congreso se componía de seis representantes solamente. Uno de ellos tenía un comercio o tienda de poca importancia, lo que indudablemente no le incapacita para el cargo. Todo esto es lo que desde luego podía esperarse de un país nuevo; sin embargo, la ausencia de verdaderos caballeros le parece a un inglés cosa algo extraña.

Al hablar de estos países no debe perderse de vista el modo como han sido

educados por la violenta autoridad maternal de España. En general, más elogios merece lo que se ha hecho que censura lo que se ha dejado de hacer. Y no cabe duda de que el excesivo liberalismo de estos países debe producir al final buenos resultados. La tolerancia, muy generalizada, de las religiones extranjeras; la gran atención concedida a los medios de educación; la libertad de la prensa; las facilidades ofrecidas a todos los extranjeros, y de un modo especial -así me cumple decirlo- a todas las personas que tengan las más humildes pretensiones científicas, deberán ser recordadas con gratitud por cuantos hayan visitado la Sudamérica española.

6 de diciembre.- El Beagle zarpó del Plata para no volver a entrar en su cenagosa corriente. Dirigimos el rumbo a Puerto Deseado, en la costa de Patagonia. Antes de pasar más adelante reuniré aquí unas cuantas observaciones hechas en el mar.

En repetidas ocasiones, estando el barco a varias millas de la desembocadura del Plata, y otras veces cuando nos hallábamos frente a las costas de la Patagonia Septentrional, nos vimos rodeados de insectos. Una tarde, en que sólo nos separaban de la Bahía de San Blas unas 10 millas, una gran nube de mariposas, en bandadas de miríadas incalculables, se extendía hasta donde la vista podía alcanzar. Ni siquiera con ayuda del catalejo fue posible descubrir espacio alguno libre de tales mariposas. Los marineros gritaron que «nevaba mariposas», y así era en apariencia. Había varias especies, pero el mayor número pertenecía a una clase muy parecida, aunque no idéntica, a la que abunda en Inglaterra y lleva el nombre científico de *Colias edusa*. Algunos microlepidópteros e himenópteros acompañaban a las mariposas, y un hermoso escarabajo (*Calosoma*) cayó a bordo. Conócense otros casos de haberse cogido este insecto a gran distancia de la costa, siendo especialmente de notar porque la mayor parte de los Carábidos rara vez o nunca vuelan a gran altura. El día había estado hermoso y tranquilo de igual modo que el anterior, con viento suave y vario. Por lo mismo, no cabe suponer que los insectos fueron arrastrados por el viento desde tierra; antes bien, se debe concluir que emprendieron el vuelo espontáneamente. Las grandes bandadas de *Colias* parecen a primera vista suministrar un ejemplo como los que se recuerdan, de las emigraciones de otra mariposa, *Vanessa cardui* [91]; pero la presencia de otros insectos hace que el caso sea distinto y menos explicable aún. Antes de ponerse el Sol se levantó una fuerte brisa del Norte, la cual debió de ocasionar la muerte de millares de mariposas y otros insectos.

En otra ocasión, mientras estábamos a 17 millas frente al cabo Corrientes, tenía yo a bordo una red para pescar animales pelágicos. Al recogerla, con gran sorpresa mía, hallé en ella un número considerable de coleópteros, y aunque esto era en alta mar, no parecían muy dañados por el agua salada. Se me perdieron algunos

ejemplares; pero los que conservé pertenecían a los géneros Colymbetes, Hydroporus, Hydrobius (dos especies), Notaphus, Cynucus, Adimonia y Scarabæus. En un principio creí que estos insectos habían sido arrojados por el viento desde la playa; pero, al considerar que de las ocho especies cuatro eran acuáticas y otras dos en parte, por sus hábitos, me pareció lo más probable que hubieran sido llevadas al mar por un riachuelo procedente de un lago próximo al cabo Corrientes. Como quiera que fuere, siempre es un caso curioso hallar insectos vivos en alta mar, a 17 millas del punto más próximo de la costa. Se conocen relaciones de viajeros que hallaron insectos arrastrados por el viento frente a las playas de Patagonia. El capitán Cook los vio, y más recientemente el capitán King, en el Adventure. La causa probable es la falta de abrigo, árboles o montañas, por lo que un insecto que levante un poco el vuelo, si sopla brisa de tierra, corre peligro de ser arrastrado al mar. El caso más notable que he conocido de un insecto recogido a gran distancia de tierra es el de un gran saltamontes (Acrydium) que voló a bordo estando el Beagle a barlovento de las islas de Cabo Verde, y cuando el punto más próximo a la costa, no opuesto directamente al alisio, era Cabo Blanco, en la costa de África, a 370 millas de distancia[92].

En varias ocasiones, estando el Beagle dentro de la desembocadura del Plata, las jarcias se cubrieron de telas de una araña menuda. Un día (1 de noviembre de 1832) presté particular atención a este asunto. El tiempo había estado hermoso y claro, y por la mañana el aire estaba lleno de copitos de telaraña lanosa, como en un día de otoño en Inglaterra. El barco distaba de tierra 60 millas, mientras soplabla de la costa una brisa constante, aunque suave. Un gran número de pequeñas arañas, de 2,5 milímetros de longitud y color rojo obscuro, estaban pegadas a las telas. Calculo que habría algunos millares en el barco. Estas minúsculas arañas, al ponerse por primera vez en contacto con el cordaje, se sostenían siempre en un solo hilo y no en los copitos lanosos, los cuales sólo parecían producirse por apilotamiento de los hilos sueltos. Las arañas pertenecían todas a una especie, y las había de uno y otro sexo, junto con las crías, distinguiéndose éstas por su menor tamaño y color más obscuro, No daré la descripción de esta araña, y únicamente afirmaré que no la creo incluida en ninguno de los géneros de Latreille. El minúsculo aeronauta, tan pronto como llegaba a bordo, desplegaba gran actividad, corriendo de una parte a otra, dejándose caer a veces, y volviendo luego a subir por el mismo hilo, y ocupándose en ocasiones en tejer una redcilla muy irregular en los ángulos situados entre las cuerdas. Podía correr con facilidad por la superficie del agua. Si se la molestaba, alzaba las patas delanteras, como prestando atención. De recién llegado parecía muy sediento, y con las maxilas tendidas bebía evidentemente las gotas de agua; esta misma circunstancia había sido observada por Strack: ¿no provendría de haber pasado el insecto por una atmósfera seca y enrarecida? Su provisión de seda parecía inagotable. Mientras observaba a algunas que estaban suspendidas cada una en su hilo, observé que el más leve soplo de aire las hacía desaparecer, arrebatiéndolas en línea horizontal. Otro día (el 25), en circunstancias semejantes observé repetidas veces la misma clase de araña minúscula,

que, habiendo trepado a una pequeña altura, levantaba el abdomen, emitía un hilo y luego se lanzaba al aire, alejándose en dirección horizontal con una rapidez increíble. Si no me engaño, percibí que la araña, antes de hacer los preparativos que he mencionado, reunía todas sus patas sujetándolas con hilos finísimos; sin embargo, no lo afirmo como cosa segura.

En Santa Fe tuve un día mejor ocasión de observar algunos hechos parecidos. Una araña, de unos siete milímetros de longitud y que en su aspecto general parecía un citígrado (completamente distinta de la hilandera sutil), estando en el extremo posterior de un poste, sacó cuatro o cinco hilos de sus hileras, los cuales, al brillar con la luz del Sol, podían compararse a rayos luminosos divergentes. No eran, sin embargo, rectos, sino ondulados como delgadísimas tiras de seda agitadas por el viento. Tenían, más de un metro de longitud, y desde los orificios divergían en dirección ascendente. La araña se desprendió repentinamente del Poste y se perdió muy pronto de vista. El día era caluroso y sereno al parecer; mas aun en esas, circunstancias la atmósfera no puede estar tan en perfecta calma que no afecte a un tejido tan delicado como la trama de la tela de una araña. Si durante un día caluroso fijamos la atención, bien en la sombra de cualquier objeto proyectada en una lomera, bien en la de un mojón distante que se levante sobre el llano, percibirnos casi siempre con toda claridad el efecto de una corriente de aire cálido que asciende: tales movimientos ascensionales del aire caliente pueden evidenciarse, según se ha observado, por la subida de burbujas de jabón, que no se elevarían en sitio resguardado, como, por ejemplo, una habitación de la casa. Si se tiene esto en cuenta, no habría a mi juicio, gran dificultad en comprender el ascenso de los hilos sutiles proyectados por las hileras de una araña y después el ascenso de la araña misma; la divergencia de los hilos se ha intentado explicar por Mr. Murray, a lo que creo, recurriendo a la semejanza de su condición eléctrica. La circunstancia de haber hallado en varias ocasiones, a muchas leguas de la costa, arañas de la misma especie, aunque de diferentes sexos y edades, adheridas en gran número a los hilos flotantes en el aire, da probabilidad a la creencia de que el hábito de navegar en el aire es característico en esta tribu, de igual modo que lo es de la Argyroneta el bucear. Podemos, pues, rechazar la hipótesis de Latreille, que supone derivada, indiferentemente, de las crías de varios géneros de arañas la que hemos denominado hilandera sutil, aunque, como hemos visto, las crías de otras arañas poseen la facultad de realizar viajes aéreos[93].

Durante nuestros diferentes pasos por el sur del Plata llevé muchas veces a remolque por la parte de popa una red de lanilla, con la que cogí muchos animales curiosos. De crustáceos hay numerosos géneros raros, todavía sin describir. Uno de ellos, que en algunos respectos se parece a los notópodos (cangrejos que tienen sus patas posteriores colocadas casi encima del dorso, para asirse a la cara inferior de las rocas), es notable por la estructura de su último par de patas. La penúltima

articulación, en lugar de terminar en una simple uña, acaba en tres apéndices hispídos de diferentes longitudes, igualando la del más largo a la de la pata entera. Estas garras son finísimas y están aserradas con dientes muy finos, dirigidos hacia abajo; sus extremidades curvas están aplanadas, y en esta parte se hallan cinco cavidades muy diminutas, que parecen hacer el oficio de ventosas, como las de los tentáculos del pulpo. Atendiendo a que el animal vive en alta mar y probablemente necesita un sitio en que descansar, supongo que esta hermosa y anómala estructura está adaptada a facilitar la flotación de los animales marinos.

Lejos de la costa, y en aguas profundas, el número de seres vivientes es extremadamente reducido; al Sur de los  $35^{\circ}$  de latitud nunca logré coger ninguno, fuera de algún Beroe y unas cuantas especies de diminutos crustáceos entomostráceos. En aguas más superficiales, a distancia de pocas millas de la costa, abundan muchísimas especies de crustáceos y de algunos otros animales, pero sólo durante la noche. Entre las latitudes  $56^{\circ}$  y  $57^{\circ}$  al sur del cabo de Hornos puse la red a popa varias veces, y nunca recogió nada más que algunos pocos ejemplares de dos especies extremadamente diminutas de entomostráceos. En cambio, las ballenas y focas, los petreles y albatros son numerosísimos en toda esta parte del océano. Siempre ha sido para mí un misterio la materia que sirve de alimento a los albatros a grandes distancias de la costa; presumo que, como el cóndor, se pasa varios días sin comer, y que un buen festín en el cadáver de una ballena en putrefacción dura largo tiempo. Las partes centrales e intertropicales del Atlántico hierven de pterópodos, crustáceos y radiados, junto con sus enemigos los peces voladores y los bonitos y albacoras, que devoran a los últimos. Supongo que las numerosas formas inferiores de animales pelágicos se alimentan de infusorios, pues abundan en alta mar, según se sabe por las investigaciones de Ehrenberg; pero ¿con qué se sustentan en el agua clara y azul estos infusorios?

Mientras navegábamos algo al sur del Plata, en una noche muy oscura, el mar ofreció un admirable y bellísimo espectáculo. Corría una fresca brisa, y por toda la superficie, que durante el día se había visto como espumosa, ahora brillaba con una luz pálida. El barco hendía ante su proa dos olas de fósforo líquido, y dejaba en pos de sí una estela láctea. Las crestas de las olas brillaban en toda la extensión del océano, hasta donde la vista podía alcanzar, y las capas inferiores atmosféricas que se tendían sobre el horizonte, merced al resplandor reflejado de los lívidos fulgores antes descritos, no parecían tan tenebrosas como la bóveda superior del cielo.

Al paso que se avanza hacia el Sur, el mar deja de mostrarse fosforescente, y frente al cabo de Hornos no recuerdo haberle visto así más que una vez, y aun en esta ocasión distaba mucho de ser brillante. Esta circunstancia tiene probablemente estrecha conexión con la escasez de seres orgánicos en esa parte del océano. Después del docto estudio[94] de Ehrenberg sobre la fosforescencia del mar, es casi superfluo

que yo haga la menor observación sobre el asunto. Puedo, no obstante, añadir que las mismas partículas de materia gelatinosa, desgarradas e irregulares, descritas por Ehrenberg parecen ser la causa común de este fenómeno, tanto en el hemisferio sur como en el hemisferio norte. Tan diminutas eran esas partículas, que podían pasar fácilmente por una espesa gasa; sin embargo, las había perceptibles a simple vista. Puesta el agua en un vaso y agitada, soltaba chispas; pero una pequeña cantidad colocada en un cristal de reloj apenas era luminosa. Ehrenberg asegura que todas las partículas mencionadas conservan un cierto grado de irritabilidad. Mis observaciones, hechas en parte inmediatamente después de haber recogido el agua, dieron un resultado diferente. Puedo añadir también que, habiendo usado la red durante una noche y puéstola luego a secar, al ir a usarla doce horas después hallé que toda la superficie fosforescía con destellos tan brillantes como cuando la saqué por primera vez del agua. No parece probable en este caso que las partículas pudieran permanecer vivas por tanto tiempo. En una ocasión, habiendo conservado una medusa del género *Dianæa* hasta que murió, el agua en que estuvo se hizo luminosa. Cuando las olas lanzan destellos de un fulgor verdoso, creo que el fenómeno se debe, en general, a diminutos crustáceos. Pero no cabe duda que muchos otros animales pelágicos, en tanto viven, son fosforescentes.

En dos ocasiones he observado que el mar era luminoso a profundidades considerables. Cerca de la desembocadura del Plata, ciertos pedazos circulares y ovales, de dos a cuatro metros de diámetro, y con perfiles definidos, brillaban con luz constante y pálida, mientras el agua circundante sólo emitía algunas chispas. El aspecto imitaba la reflexión de la Luna o de algún cuerpo luminoso, pues los bordes presentaban sinuosidades a causa de las ondulaciones de la superficie. Nuestro barco, que calaba unos tres metros, pasó por estos manchones sin alterarlos. Por tanto, hemos de suponer que algunos animales los congregados alcanzaban una profundidad mayor que la del fondo del barco.

Cerca de Fernando Noronha el mar brillaba en relampagueos. El aspecto que ofrecía era muy semejante al que se produciría si un pez enorme se moviera rápidamente a través de un fluido luminoso. A esta causa lo atribuyeron los marinos; por entonces, sin embargo, tuve algunas dudas, a causa de la frecuencia y rapidez de los relampagueos. Ya dejó advertido que el fenómeno es mucho más común en los países cálidos que en los fríos, y a veces se me ha figurado que una alteración en las condiciones eléctricas de la atmósfera favorecía su producción. Ciertamente creo que el mar es más luminoso después de unos cuantos días de calma superior a la ordinaria, época en que suele abundar en diversas clases de animales. Observando que el agua cargada de partículas gelatinosas se halla en estado de impureza, y que las manifestaciones luminosas, en todos los casos comunes, se producen por la agitación del fluido en contacto con la atmósfera, me siento inclinado a considerar la fosforescencia como el resultado de la descomposición de las partículas orgánicas,

proceso (casi me atrevería a llamarle respiración) por el que se purifica el océano.

23 de diciembre.- Hemos arribado a Puerto Deseado, situado a los 47° de latitud, en la costa de Patagonia. El abra penetra a unas 20 millas en el continente, con una anchura irregular. El Beagle ancló a pocas millas de la entrada, frente a las ruinas de un antiguo poblado español.

Aquella misma tarde salté a tierra. El primer desembarco en un país nuevo es muy interesante, y especialmente cuando, como en este caso, el aspecto del conjunto lleva el sello de una individualidad bien caracterizada. A la altura de 60 a 90 metros sobre algunas masas de pórfido, se extiende una vasta llanura, que es peculiar y característica de Patagonia. La superficie es perfectamente horizontal, y se compone de un cascajo redondo mezclado con una tierra blanquecina. Aquí y allá crecen matojos dispersos de hierba correosa y pardusca, alternando con espinosos arbustos enanos, menos numerosos aún. El tiempo es seco y agradable, y el limpio azul del cielo rara vez se obscurece. Cuando se está en medio de una de estas llanuras desiertas y se mira hacia el interior, el horizonte se presenta generalmente limitado por la escarpa de otra planicie más alta, pero igualmente llana y desolada, y en cualquier dirección la línea en que se confunde el cielo con la tierra se presenta indistinta a causa del trémulo espejismo que parece levantarse de la calentada superficie.

En semejante país no tardó en decidirse la suerte de las colonias españolas; la sequedad del clima durante la mayor parte del año, y los asaltos frecuentes de los indios nómadas, obligaron a los colonos a dejar sus casas a medio edificar. Sin embargo, el estilo de la construcción en que se comenzaron a atestiguar la mano fuerte y liberal de la vieja España. El resultado de todas las tentativas de colonizar esta parte de América, al sur de los 41°, ha sido miserable. Puerto del Hambre [\[95\]](#) expresa con su nombre las angustias y sufrimientos extremos de varios centenares de infelices, de los que sólo uno sobrevivió, para relatar sus infortunios. En la Bahía de San José, en la costa de Patagonia, se fundó una pequeña colonia; pero un domingo los indios atacaron y asesinaron a todo el grupo, excepto dos hombres, que permanecieron cautivos durante muchos años. En el río Negro conversé con uno de ellos, que a la sazón era ya muy anciano. La zoología de Patagonia es tan limitada como su flora [\[96\]](#). En las llanuras áridas podían verse algunos coleópteros negros (Heterómeros), que se arrastraban lentamente de aquí para allá, y de cuando en cuando se deslizaba un lagarto por tal o cual sitio. De las aves tenemos tres rapaces carroñeras, y en los valles se ven algunos pinzones y otros pájaros insectívoros. Un ibis (el *Theristicus melanops*, especie que se halla en el África Central, según se dice) no es raro en las partes más desiertas; en sus estómagos hallé saltamontes, cigarras, pequeños lagartos y

hasta escorpiones[97]. En cierta época del año los ibis andan en bandadas, y en otras, apareados; emiten un grito muy agudo y extraño, parecido al relincho del guanaco.

El guanaco, o llama salvaje, es el cuadrúpedo característico de las llanuras de Patagonia; en Sudamérica representa el camello del Oriente. En el estado de naturaleza es un animal elegante, con cuello largo y esbelto y patas delgadas. Abunda mucho en todas las regiones templadas del continente, extendiéndose por el Sur hasta las islas próximas al cabo de Hornos. Generalmente vive en pequeños rebaños de 12 a 30 individuos; pero en las riberas de Santa Cruz vimos un rebaño que debía de contener lo menos 500.

De ordinario son extraordinariamente esquivos. Mr. Stokes me contó que un día había visto con un antejo de largo alcance un rebaño de estos animales, que sin duda habían sido espantados y huían a todo correr, aunque la distancia era tan grande que no podía distinguirlos a simple vista. El cazador, con frecuencia es advertido de que hay guanacos en las cercanías por el peculiar relincho de alarma, que hacen oír a gran distancia. Si entonces mira con atención, probablemente verá el rebaño alineado junto a alguna colina distante. Al acercarse se oyen algunos chillidos más, y el grupo parte a galope en apariencia lento, pero en realidad rápido, siguiendo alguna angosta ruta muy transitada, hasta alguna altura próxima. Pero si por casualidad encuentra de pronto uno o varios animales, generalmente todos los guanacos se pararán y permanecerán inmóviles, contemplándolos atentamente; después se alejan quizá algunos metros, dan la vuelta y vuelven a mirar. ¿Cuál es la causa de esta diferencia en su proceder? ¿Es que a distancia confunden al hombre con su principal enemigo, el puma? ¿O es que la curiosidad se sobrepone a su timidez? Que son curiosos, es indudable, porque si una persona se echa a tierra y hace algunos movimientos extraños, tales como ponerse con los pies en alto, los guanacos se acercan siempre a reconocerla. Es un artificio puesto en práctica repetidas veces con éxito por nuestros cazadores, con la ventaja, además, de permitirles disparar varios tiros, que formaron parte de la pantomima. En las montañas de la Tierra del Fuego he visto más de una vez un guanaco que al acercarme no sólo relinchaba y chillaba, sino que hacía corvetas y saltaba del modo más ridículo, como desafiándome a hacer lo propio. A estos animales se los domestica con mucha facilidad, y así, he visto a algunos cerca de una casa en la Patagonia Septentrional enteramente sueltos. En ese estado son muy atrevidos y atacan fácilmente al hombre, hiriéndole por detrás con ambas patas. Se asegura que el motivo de estos ataques es el celo por sus hembras. Sin embargo, los guanacos salvajes no tienen idea de la defensa, y un solo perro puede sujetar uno de estos grandes animales hasta que llegue el cazador. En muchos de sus hábitos se parecen a las ovejas en rebaño. Así, cuando ven acercarse a algunos jinetes en varias direcciones se aturden al punto, y no saben por donde escapar. Esto facilita grandemente a los indios su caza, pues los espantan, llevándolos a un punto céntrico y allí los cercan.

Los guanacos se echan al agua sin recelo; en Puerto Valdés los vi varias veces nadar de una isla a otra. Byron, en su viaje, refiere haberlos visto beber agua salada. También algunos de nuestros oficiales vieron un rebaño que parecía beber el líquido salobre de una salina cerca de cabo Blanco. Se me figura que en varias partes del país, si no beben agua salada, no la beben de ninguna clase. En medio del día se revuelcan a menudo en el fondo de algunas hondonadas. Los machos pelean unos con otros, y un día pasaron dos muy cerca de mí relinchando y tratando de morderse. Entre los que se mató a tiros se hallaron varios con las pieles marcadas por hondas cicatrices. Los rebaños parecen a veces partir en grupos exploradores; en Bahía Blanca, donde hay poquísimos en una faja, de la costa de 30 millas de ancha, vi un día el rastro, de 30 o 40, que habían venido en línea recta a un arroyo cenagoso de agua salada. Después, al notar quizá que se acercaban al mar, giraron en redondo con la regularidad de un escuadrón de caballería, y volvieron grupas por la misma senda recta que habían traído. Los guanacos tienen una costumbre singular, que de ningún modo acierto a explicarme, y es que en días sucesivos echan los excrementos en el mismo montón. He visto uno de estos estercoleros, que medía unos dos metros y medio de diámetro y contenía gran cantidad de excrementos. Según monsieur A. d'Orbigny, este hábito es común a todas las especies del género y beneficia en gran manera a los indios del Perú, que emplean el estiércol como combustible, ahorrándose así el trabajo de recogerlo.

Los guanacos parecen tener sitios predilectos en que morir. En las márgenes del Santa Cruz, en ciertos espacios circunscritos, de ordinario cubiertos de espesa vegetación y todos cerca del río, la tierra está materialmente pavimentada de blancas osamentas. En un sitio de esa clase conté de 10 a 20 cráneos. Examiné algunos en particular, y no tenían, como otros que había visto dispersos, señales de haber sido roídos o rotos, como si hubieran estado entre las mandíbulas de animales carnívoros. Los guanacos que murieron allí debieron de arrastrarse agónicos por entre los arbustos. Mr. Bynoe me informa de que durante su primer viaje observó la misma circunstancia en las riberas del río Gallegos. No comprendo la razón de esto; pero creo del caso observar que los guanacos heridos en el Santa Cruz invariablemente tomaban la dirección del río. En Santiago, en las Islas de Cabo Verde recuerdo haber visto en un profundo barranco un rincón retirado que estaba cubierto de huesos de cabra, y entonces dijimos todos que aquello debía de ser el cementerio de todas las cabras de la isla. Cito estas menudencias porque en ciertos casos podrían explicar el hecho de hallarse muchos huesos intactos en algunas cuevas o sepultados bajo acumulaciones aluviales, y asimismo la causa del por qué ciertos animales, más comúnmente que otros, se hallan enterrados en depósitos sedimentarios.

Un día el capitán envió la yola al mando de mister Chaffers, con provisiones para tres días, a inspeccionar la parte superior del puerto. Por la mañana buscamos algunos sitios en que hacer aguada, señalados en una antigua carta española. Hallamos una

cala en cuyo fondo había un arroyuelo de agua salobre. Aquí la marca nos forzó a esperar varias horas, y en el intervalo caminé algunas millas adentro. La llanura como de ordinario, se componía de grava mezclada con una tierra que parecía cal, pero que en realidad era de muy distinta naturaleza. A consecuencia de la poca cohesión de estos materiales había numerosos barrancos. No se veía un árbol, y apenas algún cuadrúpedo o ave; únicamente el guanaco aparecía en la cima de algún cerro, velando como fiel centinela por su rebaño. Todo era silencio y desolación. Sin embargo, al pasar por regiones tan yermas y solitarias, sin ningún objeto brillante que llame la atención, se apodera del ánimo un sentimiento mal definido, pero de íntimo gozo espiritual. El espectador se pregunta por cuántas edades ha permanecido así aquella soledad, y por cuántas más perdurará en este estado.

«Nadie puede decirlo... ; todo parece ahora eterno.

El desierto tiene una lengua misteriosa,

que sugiere terribles dudas»[\[98\]](#).

Por la tarde navegamos unas cuantas millas más arriba, y luego plantamos nuestras tiendas para pasar la noche. Al día siguiente, a eso de las doce, la yola varó, y por falta de fondo no pudo continuar más allá. Como el agua era en parte dulce, Mr. Chaffers tomó el bote y avanzó dos o tres millas más adentro, donde también varó, pero en un río de agua dulce. El agua era cenagosa, y aunque la corriente carecía de importancia, hubiera sido difícil explicar su origen, a no ser por la fusión de las nieves de la Cordillera. El sitio en que vivaqueamos estaba cercado de atrevidos riscos y empinados pináculos de pérfido. No creo haber visto nunca un lugar más apartado del resto del mundo que esta gran grieta rocosa en la extensa llanura.

El segundo día después de nuestro regreso al fondeadero un grupo de oficiales y yo fuimos a saquear una antigua tumba india, descubierta por mí en la cima de una colina próxima. Dos piedras enormes, cada una de las cuales pesaría probablemente lo menos un par de toneladas, habían sido colocadas frente a un saledizo de roca, de unos dos metros de alto. En el fondo de la tumba, sobre la dura roca, había una capa de tierra de unos tres decímetros de espesor, la cual debió de ser transportada allí desde la llanura inferior. Sobre esa capa se había puesto un pavimento de losas, y encima de ellas un montón de otras, a fin de llenar el espacio entre el saledizo y los

dos grandes bloques. Para completar el sepulcro, los indios habían logrado desprender del borde saliente un enorme fragmento y hacerlo caer sobre el montón de modo que descansara en los dos bloques. Nosotros hicimos excavaciones en ambos lados de la tumba, pero no pudimos hallar restos, ni siquiera huesos. Los últimos se habían deshecho probablemente hacía largo tiempo, en cuyo caso la tumba debía de ser antiquísima, pues hallé en otro lugar algunos montones más pequeños, y debajo de los mismos unos cuantos trozos desmenuzados, de los que no era posible saber con certeza si habían pertenecido a un esqueleto humano. Asegura Falconer que los indios sepultan a sus muertos donde fallecen, pero que después recogen cuidadosamente sus huesos y los llevan, a no ser que haya gran distancia, a un sitio próximo a la costa, para depositarlos allí. Esta costumbre, a mi juicio, debe ser tenida en cuenta para explicar el hecho anterior, recordando que estos indios probablemente llevaban el mismo género de vida que los fueguinos de hoy, antes de ser introducidos en el país los caballos, y que, consiguientemente, hubieron de residir cerca del mar. El prejuicio general de querer enterrarlos al lado de sus mayores hizo, sin duda, que los indios, a la sazón nómadas, llevaran la parte menos perecedera de sus difuntos a su antiguo cementerio de la costa.

9 de enero de 1834.- Antes que obscureciera, ancló, el Beagle en el magnífico y espacioso puerto de San Julián, situado a unas 110 millas al sur de Puerto Deseado. Aquí permanecimos ocho días. El territorio es casi igual al de Puerto Deseado, pero quizá algo más estéril. Cierta día un grupo acompañó al capitán Fitz Roy en un largo paseo alrededor del fondo del puerto. Once horas estuvimos sin probar agua, y algunos de la partida se sentían enteramente agotados. Desde la cima de la montaña (con gran oportunidad llamada desde entonces Thirsty Hill, la Montaña Sedienta) divisamos un magnífico lago, y dos del grupo se encaminaron a él, después de haber convenido algunas señales para indicar si era o no agua dulce. ¡Cuál no sería nuestro desencanto al saber que era una nivea extensión de sal cristalizada en grandes cubos! Atribuimos nuestra extrema sed a la sequedad de la atmósfera; ya avanzada la tarde, volvimos a los botes. Aunque no pudimos hallar en ninguna parte, durante toda nuestra visita, ni una sola gota de agua dulce, alguna debe de haber, pues, por una extraña casualidad, hallé en la superficie del agua salada, cerca del fondo de la bahía, un *Colymbetes* no enteramente muerto, que sin duda había vivido en algunas charcas más o menos próximas. Otros tres insectos (una *Cicindela* con trazas de *hybrida*, un *Cymindis* y un *Harpalus*, todos los cuales viven en llanos cenagosos invadidos de cuando en cuando por el mar), y uno más que encontré muerto en la llanura, completan la lista de los coleópteros. Abundaba mucho una mosca grande (*Tabanus*), que nos atormentaba con sus penosas picaduras. La mosca borriquera ordinaria, que tan molesta es en las sombrías veredas de Inglaterra, pertenece a este mismo género. Aquí tenemos el enigma que con tanta frecuencia se presenta en el caso de los mosquitos: ¿Con la

sangre de qué animales se sustentan de ordinario estos insectos? El guanaco es casi el único cuadrúpedo de sangre caliente, y no abunda si se le compara con la muchedumbre de moscas.

La geología de Patagonia es interesante. A diferencia de lo que ocurre en Europa, donde las formaciones terciarias parecen haberse acumulado en las bahías, aquí, a lo largo de centenares de millas de costa, tenemos un gran depósito que contiene muchas conchas terciarias, todas al parecer extintas. La concha más común es una ostra maciza gigantesca, que a veces tiene tres decímetros de diámetro. Estos lechos están cubiertos por otros de una clase peculiar de piedra blanca, compuesta en gran parte de yeso y parecida a la cal, aunque en realidad su naturaleza es la de la piedra pómez. Es notabilísima por componerse, al menos en una décima parte de su volumen, de infusorios: el profesor Ehrenberg ha comprobado ya en ella la existencia de 30 formas oceánicas. La capa mencionada se extiende 500 millas a lo largo de la costa, y tal vez a distancia mucho mayor. ¡En Puerto San Julián su espesor pasa de 240 metros! Estos blancos estratos se presentan en todas partes cubiertos por una masa de cascajo, que forma probablemente uno de los mayores yacimientos de su clase en el mundo; con toda seguridad se extiende desde cerca del río Colorado hasta 600 o 700 millas náuticas al Sur; en el Santa Cruz (río que corre un poco al mediodía de San Julián) llega hasta el pie de la Cordillera; a medio camino río arriba su espesor excede de 60 metros: probablemente se extiende por todas partes hasta la gran cadena de donde proceden los cantos rodados de pórfido; podemos calcular que, por término medio, tiene una anchura de 200 millas y un espesor de 15 metros. Si esta gran capa de guijarros, sin incluir la parte terrosa procedente de su desgaste, se reuniera en un montón, formaría ¡una gran cadena de montañas! Cuando se considera que todos esos guijarros, tan incontables como los granos de arena de desierto, han procedido de la lenta disgregación de masas de roca en las antiguas líneas costeras y márgenes de los ríos, y que los primeros fragmentos grandes se han reducido a trozos más pequeños, que desde entonces han rodado poco a poco, redondeándose y transportándose a lejanas distancias, el ánimo se llena de asombro al pensar en el larguísimo y absolutamente necesario lapso de años. Y, no obstante, toda esa capa de grava ha sido transportada, y probablemente redondeada, después de haberse depositado los estratos blancos, y muy posteriormente a las capas infrayacentes, con conchas terciarias.

Todo en este continente meridional se ha efectuado en gran escala: el terreno desde el Plata hasta la Tierra del Fuego, en una distancia de 1.200 millas, se ha levantado en masa (y en Patagonia a la altura de 91 a 120 metros) dentro del período de las conchas Marinas hoy existentes. Las antiguas y desgastadas, que han quedado en la superficie de la llanura levantada, conservan aún en parte sus colores. El movimiento de elevación ha sido interrumpido al menos por ocho largos períodos de reposo, durante los cuales el mar ha vuelto a invadir la tierra penetrando hasta bien adentro y formando, a sucesivos niveles, las largas líneas de acantilados o escarpes

que separan las diferentes llanuras al descender escalonadas una tras otra. El movimiento elevatorio y la labor de desgaste producida por el mar durante los períodos de descanso se han verificado con gran igualdad en largas líneas de la costa, pues, con no pequeño asombro observé que las llanuras escalonadas se levantan a alturas casi iguales en puntos muy distantes. La llanura más baja tiene 27 metros de altitud sobre el nivel del mar, y la más alta a que subí cerca de la costa, 285 metros, y de éstas sólo quedan restos en forma de montes achatados, cubiertos de una capa de grava. Las llanuras superiores de Santa Cruz alcanzan una altura de 900 metros hasta llegar al pie de la Cordillera. He dicho que dentro del período de las conchas marinas actuales se ha levantado Patagonia de 90 a 120 metros y puedo añadir que en el período en que los icebergs transportaron los cantos erráticos sobre las llanuras más altas de Santa Cruz la elevación ha sido al menos de 450 metros. Pero Patagonia ha sido afectada no solamente por movimientos de elevación. Las conchas extinguidas del terciario procedentes de Puerto de San Julián y de Santa Cruz no pueden haber vivido, según el profesor Forbes, a profundidades oceánicas superiores a las comprendidas entre 12 y 80 metros, y, sin embargo, ahora están cubiertas por estratos de depósitos marinos cuyo espesor varía entre 240 y 300 metros; de ahí que el lecho del mar en que esas conchas vivieron en otro tiempo debe de haberse hundido varios centenares de pies, para permitir la acumulación de los estratos suprayacentes. ¡Qué historia de cambios geológicos revela la costa de Patagonia, en medio de su sencilla estructura!

En Puerto San Julián[99], en un légamo rojo que cubre la grava de la llanura, de 27 metros de altitud, encontré medio esqueleto del *Macrauchenia Patachonica*, notable cuadrúpedo, tan grande como un camello. Pertenece a la misma división o grupo de los Paquidermos, junto con el rinoceronte, tapir y *Palæotherium*, pero en la estructura de los huesos de su largo cuello ofrece una evidente relación con el camello, o más bien con el guanaco y llama. Del hecho de haberse hallado conchas marinas recientes en dos de las más altas llanuras escalonadas, que deben de haberse modelado y levantado antes que se depositara el légamo en que quedó sepultado el *Macrauchenia*, se colige con certeza que este curioso cuadrúpedo vivió mucho tiempo después de haber estado poblado el mar por sus conchas actuales. En un principio no podía comprender cómo un cuadrúpedo tan corpulento había hallado manera de subsistir en la latitud 49° 15', en estas desoladas llanuras de grava, con su raquítica vegetación; pero la afinidad del *Macrauchenia* con el guanaco, que ahora habita en las regiones más estériles, explica en parte esa dificultad.

La relación, aunque lejana, entre el *Macrauchenia* y el guanaco, entre el *Toxodon* y el *Capybara*; el parentesco, más estrecho aún, entre muchos Desdentados extintos y los vivientes perezosos, hormigueros y armadillos, hoy tan eminentemente característicos de la zoología sudamericana, y las afinidades, mucho más acentuadas que las anteriores, entre las especies, fósiles y vivientes, del *Ctenomys* e *Hydrochærus* constituyen los hechos más interesantes. Todas esas relaciones se patentizan

maravillosamente -tan maravillosamente como las que existen entre los marsupiales de Australia, fósiles y extintos- en la gran colección últimamente llevada a Europa, de las cuevas del Brasil, por los señores Lund y Clausen. En dicha colección se cuentan especies extintas de todos los 32 géneros, excepto cuatro, de los cuadrúpedos terrestres que ahora habitan las comarcas donde se hallan las cuevas, y las especies extintas son mucho más numerosas que las vivientes de hoy; hay hormigueros, armadillos, tapires, pecaríes, guanacos, zarigüeyas, junto con numerosos roedores, monos y otros animales sudamericanos, todos fósiles. Esta admirable relación, en el mismo continente, entre las especies muertas y las vivas ha de arrojar de aquí en adelante -no lo dudo- más luz sobre el aspecto exterior de los seres orgánicos en nuestro planeta y sobre su desaparición que cualquiera otra clase de hechos.

Es imposible reflexionar sobre el cambio que se ha realizado en el continente americano sin sentir el más profundo asombro. En remotas épocas, América debe de haber sido un hervidero de grandes monstruos; ahora no hallamos mas que pigmeos, cuando se los compara con las razas afines que los han precedido.

Si Buffón hubiera tenido noticia del perezoso gigante y de otros animales parecidos al armadillo, también de tamaño enorme, así como de los paquidermos desaparecidos, habría podido decir que las fuerzas creadoras de América han perdido su poder; afirmación más verosímil que la de que no lo tuvieron nunca sino en corto grado. El mayor número, si no todos, de estos cuadrúpedos extintos vivió en un período reciente y fueron contemporáneos de las más de las conchas marinas que hoy existen. Desde que ellos vivieron no se ha efectuado ningún gran cambio en la forma del país. ¿Cuál ha sido, pues, la causa que ha exterminado tantas especies y todos los géneros? El ánimo se siente arrastrado desde luego irresistiblemente a suponer algún gran cataclismo; mas para destruir así tantos animales, grandes y pequeños, en el sur de Patagonia, en el Brasil, en la Cordillera del Perú, en Norteamérica hasta el estrecho de Behring, sería menester sacudir el globo entero. Fuera de eso, el examen de la geología de La Plata y Patagonia conduce a la creencia de que todos los rasgos del país provienen de cambios lentos y graduales. Juzgando por el carácter de los fósiles en Europa, Asia, Australia y las dos Américas del Norte y del Sur, parece que las condiciones favorables a la vida de los mayores cuadrúpedos coexistieron últimamente en todo el mundo. Qué condiciones fueron ésas, nadie ha podido ni siquiera conjeturarlas hasta ahora. Difícilmente cabe atribuirlo a un cambio de temperatura, que casi al mismo tiempo destruyera los habitantes de latitudes tropicales, templadas y árticas en ambos hemisferios. Por Mr. Lyell sabemos positivamente que en Norteamérica vivieron grandes cuadrúpedos con posterioridad al período en que los cantos erráticos fueron transportados a latitudes donde ahora no llegan nunca los icebergs; podemos tener por cierto, por razones concluyentes, aunque indirectas, que en el hemisferio meridional el *Macrauchenia* también vivió mucho después del período del transporte glacial de cantos erráticos. ¿Es que el hombre,

después de su incursión primera en Sudamérica destruyó, como se ha sugerido, el indómito y pesado *Megatherium* y los otros Desdentados? Al menos, debemos buscar otra causa por lo que se refiere a la destrucción del pequeño tucutuco en Bahía Blanca y de muchos ratones fósiles y otros pequeños cuadrúpedos en el Brasil. A nadie le pasará por las mentes que una sequía, aun suponiéndola mucho más terrible que las causantes de estos estragos en las provincias de La Plata, sea capaz de destruir todos los individuos de las diversas especies desde la Patagonia meridional hasta el estrecho de Behring. Y ¿qué diremos de la extinción del caballo? ¿Es que faltaron pastos en las llanuras, recorridas de entonces acá por millares y cientos de millares de caballos descendientes de los introducidos por los españoles? ¿Acaso las especies introducidas posteriormente consumirían los alimentos de las grandes razas anteriores? ¿Podemos creer que el *Capybara* se apropió la comida del *Toxodon*, el guanaco la del *Macrauchenia*, y los pequeños desdentados existentes la de sus numerosos prototipos gigantescos? Ciertamente, en la larga historia del mundo no hay un hecho tan sorprendente como el de los amplios y repetidos exterminios de sus habitantes.

Sin embargo, si consideramos el asunto desde otro punto de vista se nos presentará menos enigmático. Olvidamos a menudo la profunda ignorancia en que estamos acerca de las condiciones de existencia de cada animal, y dejamos de tener presente que ciertos obstáculos impiden constantemente la multiplicación demasiado rápida de todos los seres orgánicos que viven en estado de naturaleza, es decir, abandonados a sí propios. La cantidad de alimento, de ordinario, permanece constante; sin embargo, todos los animales propenden a aumentar en progresión geométrica; y los sorprendentes efectos de este hecho en ninguna parte se han manifestado de una manera más asombrosa que en el caso de los animales europeos abandonados al estado salvaje durante las últimas pocas centurias en América. Todo animal en estado de naturaleza procrea de una manera regular; pero en una especie establecida por largo tiempo todo gran crecimiento en número es evidentemente imposible, y debe ser reprimido por algunos medios. Sin embargo, rara vez podemos decir en qué período de vida o en qué período del año, o si solamente en largos intervalos, deja actuar el obstáculo que limita su multiplicación, y tampoco sabemos definir cuál sea la naturaleza precisa de este obstáculo. De aquí nace probablemente que apenas nos llame la atención el hecho de escasear una o dos especies muy afines por sus hábitos, mientras abundan otras en la misma comarca; y tampoco sabemos conceder bastante atención a la circunstancia de abundar una especie en una región, y otra, que ocupa el mismo lugar en la economía de la naturaleza, sea abundante en un distrito próximo que difiere muy poco en sus condiciones. Si se nos pregunta la causa de ello, respondemos inmediatamente que está determinada por alguna diferencia de matiz en el clima, alimentación o número de enemigos; y, no obstante, ¡cuán pocas veces estamos en condiciones de puntualizar la causa precisa y modo de actuar el obstáculo limitador del desarrollo! Por tanto, nos vemos forzados a concluir que ciertas causas,

generalmente fuera de nuestro alcance, determinan si una especie dada deberá ser numerosa o rara.

En los casos en que podemos atribuir al hombre la extinción de una especie, ya en general, ya en una región limitada, sabemos que esa especie se hace cada vez más rara, hasta que al fin se pierde; sería difícil señalar una distinción[100] precisa entre una especie destruida por el hombre o por el aumento de sus enemigos naturales. La evidencia de que la escasez precede a la extinción se ve patentemente en los estratos terciarios sucesivos, según han hecho notar varios observadores; a menudo se ha hallado que una concha muy abundante en un estrato terciario es ahora rarísima, y aun se la ha creído extinta por largo tiempo. Si, pues, como parece probable, la especie se hace rara primero y luego desaparece; si el aumento demasiado rápido de todas las especies, aun las más favorecidas, se halla constantemente reprimido, como es forzoso admitir, aunque sea difícil decir cuándo y cómo, y si vemos sin la menor sorpresa, aun siendo incapaces de señalar la razón precisa, que una especie abunda y otra muy afín es rara en la misma comarca, ¿por qué hemos de asombrarnos de que la escasez, llevada a un grado mayor, conduzca a la extinción? Cualquier influencia que se ejerza constantemente a nuestro alrededor, y que a pesar de ello sea apenas perceptible, podría muy bien intensificar sus efectos sin provocar nuestra observación. ¿Quién había de sorprenderse al oír que el *Megalonyx* era antiguamente raro en comparación con el *Megatherium*, o que alguno de los monos fósiles era muy escaso en número respecto de los que ahora viven? Y, no obstante, con esa relativa escasez tendríamos una prueba clarísima de las condiciones menos favorables para su existencia. Admitir que las especies se hacen raras antes de extinguirse; no asombrarse de la relativa escasez de una especie, comparada con otra, y, con todo eso, recurrir a la acción de un agente extraordinario y maravillarse mucho de que una especie deje de existir, me parece exactamente igual a admitir que la enfermedad en el individuo es el preludio de la muerte, no admirarse de la enfermedad, y cuando el enfermo muere, mostrar extrañeza y creer que ha muerto violentamente.

# CAPÍTULO IX

## SANTA CRUZ, PATAGONIA Y LAS ISLAS FALKLAND.

Santa Cruz.-Expedición río arriba.-Indios.-Inmensas corrientes de lava basáltica.-Fragmentos no acarreados por el río.-Excavación del valle.-El cóndor y sus hábitos.-La Cordillera.-Bloques erráticos de gran tamaño.-Despojos indios.-Regreso al barco.-Islas Falkland.-Caballos salvajes, ganado vacuno, conejos.-Zorro parecido al lobo.-Hoguera hecha con huesos.-Manera de cazar el ganado salvaje.-Geología.-Corrientes de piedras.-Escenas de violencia.-Pingüino.-Gansos.-Huevos de Doris.-Animales compuestos.

13 de abril de 1834.- El Beagle ancló dentro de la desembocadura del Santa Cruz. Este río está situado a unas 60 millas al sur de Puerto San Julián. Durante el último viaje, el capitán Stokes navegó 30 millas río arriba; pero luego, por falta de provisiones, se vio obligado a regresar. Excepto lo que entonces se descubrió, apenas se sabía nada de este gran río. El capitán Fitz Roy resolvió ahora seguir su curso mientras el tiempo lo permitiera. El 18 partieron tres botes balleneros, con provisiones para tres semanas, y los expedicionarios éramos 25, número suficiente para resistir cualquier partida hostil de indios. Favorecidos por una fuerte pleamar y un tiempo hermoso, avanzamos un buen trayecto; entramos poco después en agua dulce, y al venir la noche nos hallábamos allende la influencia de las mareas.

El río tomó aquí las dimensiones y aspecto que se conservaron inalterables hasta el punto más lejano de nuestro avance. La anchura, por regla general, fue de 300 a 400 metros, y la profundidad en la parte media, de unos cinco. Su particularidad más notable la constituye quizá la rapidez de la corriente, que en todo su curso marcha a razón de seis nudos por hora. El agua es de un hermoso color azul, pero con un ligero tinte lechoso, y no tan transparente como pudiera juzgarse a primera vista. Fluye por un lecho de guijarros parecido a los que forman las riberas y llanos de los alrededores. Describe una trayectoria sinuosa por un valle que se extiende en línea recta hacia el Oeste. La anchura del valle mencionado varía entre cinco y diez millas,

y está limitado por terrazas escalonadas, que se levantan en casi todas partes, una sobre otra, a la altura de 150 metros, correspondiéndose de una manera notable en las orillas opuestas.

19 de abril.- Claro es que contra una corriente tan violenta resultaba del todo imposible remar o utilizar las velas; en consecuencia, hubo de recurrirse al artificio de estar los tres botes, uno tras otro, proa con proa, dejando dos hombres en cada uno, mientras los restantes saltaron a tierra para sirgar. Describiré aquí el arreglo general hecho por el capitán Fitz Roy, pues dio excelentes resultados, facilitando el trabajo de todos, y de tal modo que nadie quedó desocupado. Dividióse a los expedicionarios en dos tandas, cada una de las cuales halaba alternativamente de la sirga durante hora y media. Los oficiales de cada bote vivían con su correspondiente tripulación, tomaban la misma comida que ésta y dormían en la misma tienda; de suerte que cada bote era enteramente independiente de los demás. En cuanto se puso el Sol se eligió el primer sitio llano, donde crecieran algunos arbustos, para pasar en él la noche. Cada individuo de la tripulación hacía por turno el oficio de cocinero. Inmediatamente de haberse halado el bote, el cocinero preparaba el fuego; otros dos plantaban la tienda, el patrón alargaba las cosas desde el bote, y los demás las llevaban hasta las tiendas y recogían leña. Procediendo con este orden, en media hora estaba todo listo para pasar la noche. Se montaba siempre una guardia de dos hombres y un oficial, que tenían a su cargo cuidar de los botes, atizar el fuego y evitar una sorpresa de los indios. A cada hombre de la expedición le tocaba una hora todas las noches.

Durante este día sirgamos sólo un corto trecho, porque había muchas isletas, cubiertas de arbustos espinosos, y los canales intermedios eran poco profundos.

20 de abril.- Después de pasar las islas volvimos a la labor con mucho empeño. Nuestro avance ordinario en un día, aunque bastante trabajoso, era sólo de 10 millas en línea recta, y acaso de 15 a 20 con los rodeos. Más allá del sitio en que dormimos la última noche el país es enteramente terra incógnita, pues allí fue precisamente donde volvió grupas el capitán Stokes. Vimos a gran distancia una gran humareda, y hallamos el esqueleto de un caballo: de modo que no nos cupo duda sobre la existencia de los indios en las inmediaciones. En la mañana siguiente (21) observamos en la tierra el rastro de un grupo de jinetes y las señales dejadas por los chuzos o largas picas al ir arrastrando. Todos convinimos que los indios nos habían espiado durante la noche. Poco después llegamos a un sitio donde, por las huellas recientes de hombres, niños y caballos, se conocía evidentemente que la tropa de indios había

cruzado el río.

22 de abril.- El país seguía siendo el mismo, y apenas ofrecía el menor interés. Uno de los caracteres más notables de Patagonia es la completa semejanza de producciones en toda su extensión. Las llanuras horizontales, de árido cascajo, crían las mismas plantas enanas y achaparradas, y en los valles crecen los mismos arbustos espinosos. Por todas partes se ven las mismas aves e insectos. Aun las riberas del río y, de los claros arroyuelos que desaguan en él, apenas animaban el paisaje con la nota alegre de un verdor vivo. Sobre esta tierra pesa la maldición de la esterilidad, y de ella participa el agua del río, que corre por un lecho de guijarros. Por eso es también escasísimo el número de aves acuáticas, pues la corriente de este río infecundo no ofrece nada que pueda servir de alimento.

Mas con ser tan pobre Patagonia, en algunos respectos puede, sin embargo, ufanarse de poseer mayor número de pequeños roedores[101] que tal vez otro país del mundo. Varias especies de ratones se caracterizan exteriormente por grandes orejas delgadas y una piel finísima. Estos animalejos pululan entre las malezas de los valles, donde por espacio de meses enteros no pueden probar una gota de agua, salvo el rocío. Todas parecen ser caníbales, pues no bien cayó una de ellas en una de mis trampas, cuando la devoraron las demás. Un raposo pequeño y de elegante forma, que abunda también mucho, probablemente se alimenta de ratones. El guanaco está también en su distrito propio; son comunes rebaños de 50 a 100 individuos, y, según he dicho, divisé en cierta ocasión uno que lo menos tendría 500. El puma, con el cóndor y otras rapaces que se alimentan de carroña, caza y devora dichos animales. Las huellas del puma podían verse en casi todas partes y en las riberas del río, y los restos de varios guanacos con sus cuellos dislocados y huesos rotos dejaban adivinar cómo habían muerto.

24 de abril.- Imitando el ejemplo de los antiguos navegantes cuando se acercaban a un país desconocido, registrábamos el terreno, buscando el menor indicio de un cambio de aspecto. El tronco de un árbol arrastrado por la corriente, o el canto rodado procedente de una roca primitiva, era saludado con regocijo, como si hubiéramos visto un bosque creciendo en las faldas de la Cordillera. Pero la señal más halagüeña, y que casualmente nos aseguró lo que tanto anhelábamos, la variación del paisaje, fue una masa de nubarrones que casi constantemente conservaron la misma posición. En un principio las nubes fueron tomadas por las montañas mismas, cuando no eran sino masas de vapor condensado por sus heladas cimas.

26 de abril.- En este día nos encontramos con un cambio notable en la estructura geológica de las llanuras. Desde el momento de la partida había yo examinado cuidadosamente la grava del río, y en los dos últimos días había notado la presencia de algunos guijarritos de un basalto muy celular. Estas piedrezuelas aumentaron gradualmente en número y tamaño, pero sin llegar a ser tan grandes como la cabeza de un hombre. Mas en la mañana de este día los guijarros de la misma roca, aunque más compactos, se hicieron de pronto más abundantes, y en el transcurso de media hora vi, a la distancia de cinco o seis millas, el borde angular de una gran plataforma basáltica. Cuando llegamos a su base hallamos que la corriente burbujeaba entre los bloques caídos. En las siguientes 28 millas, el curso del río se presenta obstruido por estas masas basálticas. Más allá de ese límite eran también muy numerosos los inmensos fragmentos de rocas primitivas, procedentes de la capa de cantos rodados de los alrededores. Ningún trozo de tamaño considerable había sido arrastrado río abajo por más de tres a cuatro millas desde la roca de origen: considerando la especial rapidez de la gran masa de agua del Santa Cruz, sin que en ninguna parte presente remanso o parte tranquila, este caso prueba patentemente la ineficacia de los ríos en el acarreo de fragmentos de roca, aun de moderado tamaño.

El basalto es únicamente lava que ha corrido y penetrado en el mar; pero las erupciones deben de haberse verificado en muy gran escala. El punto en que por primera vez di con esta formación tenía un espesor de 36 metros; remontando el curso del río, la superficie se eleva insensiblemente, y la masa crece en espesor; de modo que a las 40 millas del primer sitio en que la descubrí medía cerca de 91 metros. Cuál sea el espesor que alcanza cerca de la Cordillera, no hallo manera de calcularlo; pero la plataforma llega a tener allí una altura de 900 metros sobre el nivel del mar; por tanto, debemos considerar las montañas de esa gran cadena como su origen; y digamos que de esta fuente proceden las corrientes, que han fluido sobre el lecho suavemente inclinado del mar, a la distancia de 100 millas. A la primera ojeada que se eche a los cantiles basálticos de los lados opuestos del valle, se ve claramente que los estratos estuvieron unidos en algún tiempo. ¿Qué fuerza, pues, ha removido a lo largo de toda una línea del país una masa sólida de roca durísima, que tiene un espesor medio de unos 90 metros y una anchura variable entre dos y cuatro millas? El río, aunque de tan escaso poder para transportar pequeños fragmentos, sin embargo, en el transcurso de las edades sería capaz de producir, por su erosión gradual, un efecto cuya magnitud no es posible apreciar. Pero en este caso, independientemente de la insignificancia de tal agente, pueden aducirse buenas razones para creer que este valle estuvo ocupado en tiempos remotos por un brazo de mar. En el presente libro no creo necesario detallar los argumentos que conducen a dicha conclusión, derivados de la forma y naturaleza de las terrazas escalonadas en ambos lados del valle, del modo como el fondo del valle cerca de los Andes se dilata en una gran llanura estuárica salpicada de montículos de arena, y del hallazgo de algunas pocas conchas yacentes en el lecho del río. Si tuviera espacio podría probar que Sudamérica estuvo en otro tiempo cortada

por un estrecho que unía los Océanos Atlántico y Pacífico, como el de Magallanes. Pero cabe preguntar: ¿Cómo ha sido removido el sólido basalto? Los geólogos de hace años hubieran hecho intervenir la acción violenta de algún cataclismo espantoso; pero en este caso semejante suposición hubiera sido del todo inadmisible, a causa de que las mismas llanuras escalonadas, con conchas existentes en su superficie, que corren a lo largo de la costa patagónica suben por ambos lados del valle de Santa Cruz. No se concibe acción del agua, en grandes avenidas, que haya modelado así el terreno, ya en el interior del valle o a lo largo de la costa abierta, y el valle mismo se ha excavado por la formación de tales llanuras escalonadas, o terrazas. Aunque sabemos que algunas mareas corren por los canales del estrecho de Magallanes a razón de ocho nudos por hora, sin embargo, debemos confesar que aturde reflexionar en el número de años, centuria tras centuria, que han debido necesitar las mareas, sin ayuda una fuerte resaca, para arrasar un área tan vasta y el espesor de la sólida lava basáltica. Sin embargo, debemos creer que los estratos, minados por las aguas de este antiguo estrecho, se rompieron en enormes fragmentos, los cuales, quedando diseminados en la playa, fueron reducidos primero a bloques menores; luego, a guijarros, y por último, al más impalpable tarquín, que las olas arrastraron lejos en el Océano oriental y occidental.

Al cambiar la estructura geológica de las llanuras se altera también el carácter del Paisaje. Mientras recorría uno de los angostos y rocosos desfiladeros pude casi imaginarme transportado de nuevo a los desolados valles de la isla de Santiago. Entre los cantiles basálticos hallé algunas plantas que no había visto en ninguna otra parte, y reconocí otras procedentes de la Tierra del Fuego. Estas rocas porosas sirven como de depósitos a la escasa agua de lluvia, y, consiguientemente, en la línea donde se unen las formaciones ígneas y sedimentarias brotan algunos pequeños manantiales (cosa que ocurre rarísima vez en Patagonia), y pueden distinguirse a distancia por manchas limitadas de brillante verdor.

27 de abril- El cauce del río se estrecha algún tanto, y de ahí que la corriente se haga más rápida. Aquí corre a razón de seis nudos por hora. Por esta causa y por los muchos y grandes fragmentos esquinados que rayaban los costados de los botes, la navegación se hizo a un tiempo peligrosa y difícil.

Hoy maté un cóndor de un tiro. Medía de punta a punta de las alas más de dos metros y medio, y del pico a la cola, un metro y dos decímetros. Como es sabido, este ave tiene una amplia área geográfica, pues se la halla en la costa occidental de Sudamérica, desde el estrecho de Magallanes, a lo largo de la Cordillera, hasta 8° al norte del Ecuador. El escarpado cantil que hay cerca de la desembocadura del río

Negro señala su límite septentrional en la costa de Patagonia, y hasta ese punto se han extendido en unas 400 millas, desde la gran línea central de su habitual morada, en los Andes. Más al Sur, entre los precipicios riscosos al fondo de Puerto Deseado, el cóndor no es raro; sin embargo, solamente algunos extraviados visitan accidentalmente el litoral. Estas aves frecuentan una línea de cantiles que hay cerca de la desembocadura del Santa Cruz, y a unas 80 millas río arriba, donde las laderas del valle están formadas por escarpados precipicios basálticos, el cóndor reaparece. De estos hechos parece que el cóndor requiera cantiles perpendiculares. En Chile frecuentan durante la mayor parte del año las tierras bajas junto a las costas del Pacífico, y por la noche varios de ellos duermen juntos en un árbol; pero en la primera parte del verano se retiran a las porciones más inaccesibles de la interior Cordillera, para procrear allí tranquilamente.

Con respecto a su propagación, la gente de los campos de Chile me dijo que el cóndor no hace nido de ninguna clase, sino que en los meses de noviembre y diciembre pone dos grandes huevos blancos en el rellano de una roca desnuda. Se asegura que los cóndores jóvenes tardan un año en volar y que mucho después de esa época continúan durmiendo por la noche y oteando el horizonte durante el día, con sus padres. Los adultos viven de ordinario en parejas; pero entre los cantiles basálticos del Santa Cruz, en el interior, hallé un sitio muy frecuentado por grupos numerosos. Al llegar de improviso al borde del precipicio era un magnífico espectáculo contemplar 20 o 30 de esas grandes aves partir lentamente del sitio en que descansaban y describir en la atmósfera majestuosos círculos. Por la cantidad de excrementos que había sobre las rocas se colegía que desde mucho tiempo atrás debían de haber frecuentado aquel risco para dormir y procrear. Después de hartarse de carroña en las llanuras se retiran a estos refugios favoritos para digerir su comida. Dedúcese de tales hechos que el cóndor, como el gallinazo, debe ser considerado hasta cierto punto como un ave gregaria. En esta parte del país viven enteramente de los guanacos que perecen de muerte natural o han sido sacrificados por el puma, que es lo más común. Creo, por lo que vi en Patagonia, que en circunstancias normales no extienden sus excursiones diarias a gran distancia de sus ordinarios albergues.

Frecuentemente puede verse a los cóndores en las altas regiones de la atmósfera, describiendo sobre un sitio determinado los más elegantes círculos. En algunas ocasiones estoy seguro que lo hacen sólo por recreo; pero en otras, según los campesinos chilenos, es que espían algún animal moribundo o al puma devorando su presa. Cuando los cóndores descienden rápidos y luego suben de pronto, el chileno comprende que el puma vigila el cadáver de su víctima y se ha lanzado sobre los intrusos para ahuyentarlos. Además de alimentarse de carroña, los cóndores atacan a menudo los cabritos y corderos, y, por lo mismo, se adiestra a los perros pastores en ladrarles furiosamente, alzando la cabeza, siempre que pasan volando. Los chilenos matan y cazan muchos. Dos son los métodos que emplean: el primero consiste en poner

un animal muerto en un sitio llano, rodeado de una empalizada con una abertura, y cuando los cóndores están repletos de carroña, llegar a caballo corriendo a todo galope y cerrar la entrada, pues cuando el cóndor no tiene bastante espacio en que correr no puede dar a su cuerpo el impulso suficiente para levantarse del suelo. El segundo método se reduce a señalar los árboles en que suelen dormir, en número de cinco o seis, y luego, por la noche, trepar a ellos y echarles un nido corredizo. Duermen con un sueño tan pesado, que la empresa anterior no tiene nada de difícil según he presenciado yo mismo. En Valparaíso vi vender un cóndor vivo por seis peniques; pero el precio ordinario es de ocho a diez chelines. En cierta ocasión trajeron uno atado con una cuerda y muy estropeado; pero en cuanto cortaron la cuerda que le sujetaba empezó a desgarrar con furia una pieza de carroña. En un jardín de la misma población conservaban vivos unos 20 o 30. No les daban de comer mas que una vez a la semana, y sin embargo parecían en buen estado de salud<sup>[102]</sup>. Los labriegos de Chile afirman que el cóndor puede vivir sin comer y conservar su vigor entre cinco o seis semanas; no respondo de la verdad de ello; pero sin duda es una experiencia cruel que ha debido de hacerse.

Cuando hay en el campo algún animal muerto, es bien sabido que los cóndores, así como otros buitres que comen carroña, no tardan en advertirlo, y se reúnen de un modo inexplicable en el sitio donde está el cadáver. Conviene tener presente que en la mayoría de los casos esas aves descubren su presa y dejan limpio el esqueleto antes que la carne presente el menor grado de descomposición. Recordando las experiencias de Mr. Audubon sobre el escaso olfato de las rapaces que viven de carne muerta, ensayé en el jardín de referencia el siguiente experimento: los cóndores estaban atados, cada uno con su cuerda, en una larga fila, al pie de una pared; y habiendo, envuelto una pieza de carne en un papel blanco, paseé, yendo y viniendo con el envoltorio en la mano, a la distancia de unos tres metros de las aves mencionadas, y éstas no dieron señales de advertir la proximidad de la carne. Entonces la arrojé al suelo, a un metro de donde estaba un macho viejo; miró el bulto con atención por un momento, y después volvió la cabeza sin hacer más caso. Con un palo empujé el papel con la carne, acercándola más y más, hasta que al fin el ave la tocó con el pico, y al punto desgarró con furia el paquete, mientras sus compañeras luchaban por desatarse y sacudían las alas. En las mismas circunstancias hubiera sido imposible engañar a un perro. Las pruebas en favor y en contra de la agudeza olfatoria de los buitres y rapaces afines son igualmente poderosas. El profesor Owen ha demostrado que los nervios olfatorios del zopilote (*Cathartes aura*) están grandemente desarrollados, y en la misma sesión en que se leyó ante la Zoological Society el trabajo de Mr. Owen, uno de los asistentes refirió haber visto las rapaces carroñeras de las Antillas reunirse en dos ocasiones sobre el tejado de una casa, cuando había en ella un cadáver insepulto que empezaba a oler; en este caso parece difícil que descubrieran por el sentido de la vista la carne en descomposición. Por otra parte, además de los experimentos de Audubon y del más arriba citado, Mr. Barchman ha ensayado en los Estados Unidos

varios procedimientos, de los que se deduce que ni el zopilote (la especie disecada por el profesor Owen) ni el gallinazo descubren la comida por el olfato. Envolvió en una tela de cañamazo delgado despojos que hedían fuertemente, y los cubrió de trozos de carne; los buitres comieron éstos y después se quedaron tan tranquilos, con los picos tocando casi la masa pútrida, pero sin notar su presencia. Hízose un pequeño rasgón en el cañamazo, y entonces fueron descubiertos por las aves los restos podridos; reemplazóse el cañamazo por un trozo nuevo, en el que se volvió a poner carne, y otra vez fue ésta devorada por los zopilotes, sin echar de ver la masa oculta en que estaban picoteando. Estos hechos se hallan atestiguados por las firmas de seis caballeros, además de la de Mr. Bachman[103].

Muchas veces, estando tendido en las llanuras abiertas y mirando hacia arriba, he visto las rapaces carroñeras volando a gran altura. En terreno llano la porción de bóveda celeste que de ordinario alcanza a ver una persona, a pie o a caballo, no creo que mida más de 15° sobre el horizonte. Suponiendo que ése sea el caso y que el buitre vuele a una altura de 300 a 400 metros antes de penetrar en el campo de visión, su distancia en línea recta desde el ojo del observador sería algo mayor de dos millas británicas. ¿No podría, pues, el ave distinguir fácilmente lo que pasa en tierra? Cuando un cazador mata un animal en algún valle solitario, ¿no podría muy bien ser divisado al punto por la aguda vista del ave? Y su manera de descender, ¿no anunciaría a todos los vultúridos de la comarca la proximidad de su presa?

Cuando los cóndores dan vuelta en bandada, girando alrededor de un sitio, su vuelo es bellísimo. A no ser cuando se levantan del suelo, no recuerdo haber visto a estas aves, mientras están volando, mover sus alas. Cerca de Lima observé a varias durante cosa de media hora, sin apartar la vista de ellas, y se movían en amplias curvas, o describiendo círculos, o descendiendo o ascendiendo, sin dar un solo aletazo. Al deslizarse sobre mi cabeza observé atentamente en posición oblicua las siluetas de las grandes plumas terminales, separadas de cada ala, y si en ellas hubiera habido el menor movimiento vibratorio se me hubieran presentado como unidas; pero, al contrario, las vi proyectarse perfectamente, distintas sobre el azul del cielo. La cabeza y el cuello se movían frecuentemente, y al parecer con fuerza, y las alas extendidas venían a servir de punto de apoyo a los movimientos con que actuaban el cuello, cuerpo y cola. Si el ave quería descender, las alas se colapsaban por un momento, y al extenderlas de nuevo, con una inclinación especial, el impulso adquirido con el rápido descenso parecía favorecer la elevación del ave con el movimiento uniforme y firme propio de una cometa.

Cuando el ave ha de descender, el movimiento de avance debe ser suficientemente rápido para que la resistencia del cuerpo inclinado del ave en la atmósfera contrarreste su gravedad. Pero, tras haber subido a la altura deseada, para mantenerse en ella, moviéndose en sentido horizontal (en cuyo caso el rozamiento del aire es

escaso), debe necesitarse una fuerza muy pequeña. Podemos suponer que basta la producida por el movimiento del cuello y del cuerpo del cóndor. Como quiera que fuere, es verdaderamente admirable y hermoso ver a un ave tan corpulenta permanecer hora tras hora, sin el menor esfuerzo aparente, girando y deslizándose en la atmósfera sobre montes y ríos.

29 de abril.- Desde una altura hemos saludado con gozo las blancas cumbres de la Cordillera, que parecían asomar en aquel momento por entre su sombría envoltura de nubes. Durante unos cuantos días sucesivos continuamos avanzando lentamente, porque el curso del río era muy tortuoso y estaba obstruido por inmensos trozos de varias rocas antiguas, pizarrosas y de granito. La llanura que bordea el valle había alcanzado aquí una elevación aproximada de 300 y pico metros sobre el río, y su carácter había cambiado mucho. Los cantos rodados de pérfido aparecían mezclados con muchos e inmensos fragmentos angulares de basalto y de rocas primarias. El primero de esos bloques erráticos que noté distaba 67 millas de la montaña más próxima; otro que medí tenía cinco metros cuadrados y sobresalía de la grava metro y medio. Sus bordes eran tan agudos y tan grande su tamaño, que en un principio lo confundí con una roca, in situ y saqué mi brújula para determinar la dirección y buzamiento. La llanura no era tan perfectamente horizontal como la más próxima a la costa; mas todo eso no presentaba señales de ningún trastorno violento. En estas circunstancias, de todo punto imposible explicar el transporte de esas masas gigantescas de roca a tantas millas de su origen mediante teoría alguna, excepto por la de icebergs flotantes. Durante los dos últimos días encontramos huellas de caballos y varios menudos artículos que habían pertenecido a los indios, tales como retazos de una manta y un puñado de plumas de avestruz, pero con indicios de haber permanecido allí largo tiempo. Entre el sitio por donde los indios habían pasado el río en época tan reciente y esta comarca, aunque separada por tantas millas, el país parece ser poco o nada frecuentado. En un principio lo extrañé, al considerar la abundancia de guanacos; pero se explica por la naturaleza pedregosa de las llanuras, que en breve incapacitarían a un caballo no herrado para intervenir en la caza. Sin embargo, en dos lugares, de esta tan céntrica región hallé montoncitos de piedras que no creo se hubieran reunido accidentalmente. Estaban colocados en puntos proyectándose sobre el borde del más alto cantil de lava, y se parecían, aunque en pequeña escala, a los de Puerto Deseado.

4 de mayo.- El capitán Fitz Roy resolvió no llevar los botes más arriba. El río tenía un curso tortuoso y muy rápido, y el aspecto del país no convidaba a seguir adelante. Por todas partes encontramos las mismas producciones y el mismo paisaje

desolado. Ahora nos hallamos a 150 millas del Atlántico y a unas 60 de la costa más cercana del Pacífico. El valle, en su parte superior, se dilataba en una anchurosa cuenca, limitada al Norte y al Sur por plataformas basálticas y enfrentadas por la larga cadena de la nevada Cordillera. Pero contemplamos con pena aquellas grandes montañas, porque nos veíamos forzados a imaginar su naturaleza y producciones en vez de estar, como habíamos esperado, en sus cimas. Además de la pérdida inútil del tiempo que nos había costado el intento de seguir remontando el río, llevábamos ya algunos días a media ración de pan. Aunque este alimento baste en realidad para personas de moderado comer, después de una dura jornada era poco alimento: un estómago ligero y una fácil digestión son cosas buenas para ponderarlas, pero desagradables en la práctica.

5 de mayo.- Antes de la salida del Sol empezamos nuestro descenso. Bajamos disparados por la corriente, a gran velocidad, generalmente a razón de 10 nudos por hora. En este solo día retrocedimos lo que habíamos avanzado en cinco y medio. El día 8 llegamos al Beagle, después de nuestros veintiún días de expedición. Todos menos yo venían descontentos; pero a mí aquella navegación río arriba me dio a conocer una sección interesantísima de la gran formación terciaria de Patagonia.

En 1 de marzo de 1833, y otra vez en 16 de marzo de 1834, el Beagle ancló en Berkeley Sound, en la isla Falkland oriental. Este archipiélago está situado casi a la misma latitud que la entrada del estrecho de Magallanes; ocupa un espacio de 120 por 60 millas geográficas, y es poco mayor que la mitad de Irlanda. Después de haberse disputado Francia, España e Inglaterra la posesión de estas miserables islas, permanecieron inhabitadas[104]. El gobierno de Buenos Aires las vendió más tarde a un particular, sin haberlas utilizado mas que para un establecimiento penal, como la vieja España había hecho antes. Inglaterra invocó sus derechos y las ocupó. El inglés que quedó a cargo de la bandera fue posteriormente asesinado. Se envió a continuación un oficial sin proveerle de la fuerza necesaria, y a nuestra llegada le hallamos encargado de una población compuesta en más de su mitad de rebeldes y asesinos fugitivos.

El teatro es digno de las escenas que en él se representan. Un país ondulante, de aspecto mísero y desolado, se muestra cubierto en todas partes por un suelo turboso y una hierba fina y dura, que presenta un color pardusco y uniforme. Aquí y allá se abre paso por la alisada superficie, alzándose a cierta altura, un pico o peñón de una roca cuarzosa gris. Todo el mundo ha oído hablar del clima de estas regiones; puede compararse al que domina en las montañas de Gales septentrional entre los 300 y 600 metros de altitud. Sin embargo, el Sol y las heladas se dejan sentir en este archipiélago

con menor intensidad, abundando más los vientos y las lluvias[105].

16.- Describiré ahora una corta excursión que hice alrededor de una parte de esta isla. Partí por la mañana con seis caballos y dos gauchos: estos últimos eran hombres excepcionales para el propósito, y acostumbrados a vivir de sus propios recursos. El tiempo estaba tempestuoso y frío, con fuertes pedriscos. Sin embargo, nos fue bastante bien durante el primer día; pero, fuera de la geología, no hallé nada de interesante. El país presenta uniformemente el aspecto de un interminable páramo ondulado, con la superficie cubierta por una hierba rala, correosa y negruzca, sobre la que crecen algunas matas pequeñísimas, brotando todas en un elástico suelo turboso. En los valles podía verse aquí y allá una pequeña bandada de gansos silvestres, y en todas partes el terreno era bastante blando para permitir a las agachadizas buscar su alimento. Salvo de estas dos aves, hay muy pocas más. Levántase en la isla una cadena principal de colinas, de unos 600 metros de altura, compuestas de roca cuarzosa, cuyas crestas ásperas y desnudas nos costó algún trabajo cruzar. En la vertiente meridional se halla el terreno más a propósito para criar el ganado vacuno salvaje, a pesar de lo cual no le vimos en gran número, a causa de haberle perseguido mucho últimamente.

Por la noche nos cruzamos con un pequeño rebaño. Uno de mis compañeros, que se llamaba Santiago, separó muy pronto del grupo una vaca gorda, hizo girar las bolas y las disparó con tino, dándole en las patas; pero no se enredaron. Inmediatamente tiró el sombrero en el sitio donde habían quedado las bolas; sin dejar de correr a todo galope, preparó el lazo, y, tras una persecución durísima, alcanzó de nuevo a la vaca y la enganchó por los cuernos. El otro gaucho había ido delante con los caballos de , de modo que Santiago tropezó con alguna dificultad para matar la furiosa bestia. Consiguió llevarla a un trozo de terreno llano, adelantándosele siempre que le embestia, y cuando no quería moverse, mi caballo, que estaba adiestrado para tal faena, galopaba hacia la res por detrás y con el pecho le daba un violento empujón. Pero aun estando el animal en terreno llano no parece empresa fácil para un hombre solo matar una res salvaje en el paroxismo del furor, como no sea a balazos. Y no lo sería, en efecto, sin la ayuda del caballo, que, apeándose el jinete, aprende al punto, guiado por el instinto de conservación, a mantener el lazo tenso, de suerte que si la vaca o toro se mueven hacia adelante, el caballo avanza con la misma rapidez, y si aquellos se paran, el caballo sigue tirando, inclinándose a un lado. Pero el que en esta ocasión llevaba Santiago era joven y no estaba acostumbrado a contrarrestar el empuje de la res enganchada, y por lo mismo cedía, dejando avanzar a la vaca. Era admirable contemplar la destreza con que el gaucho se movía ágilmente detrás de la bestia, hasta que al fin logró darle el corte fatal en el principal tendón de la pata trasera, después de lo que no tardó en clavarle el cuchillo en el comienzo de la medula espinal, cayendo la vaca desplomada, como herida por el rayo. Cortó varios trozos de carne, con piel y

todo, pero sin hueso, en cantidad suficiente para nuestra expedición. Entonces marchamos a caballo al sitio en que habíamos de dormir, y tuvimos de cena «carne con cuero», esto es, carne asada con su piel. Es un bocado tan superior a la carne de vaca ordinaria como el venado lo es al cordero. Se puso encima de las brasas un gran trozo circular, sacado del cuarto trasero, con el pellejo hacia abajo en forma de plato, de suerte que no se perdió nada de la substancia. Si algún respetable regidor de Londres hubiera cenado con nosotros aquella noche «carne con cuero» indudablemente no hubiera tardado en celebrarse en Londres.

Durante la noche llovió, y el día siguiente (17) fue muy tempestuoso, con abundante nieve y granizo. Atravesamos la isla a caballo hasta llegar al istmo que une el Rincón del Toro (gran península de la extremidad Sudoeste) con el resto de la isla. A causa del gran número de vacas sacrificadas, es grande la proporción de toros. Estos vagan de una punta a otra, ya solos, ya en grupos de dos o tres, y son muy salvajes. Nunca he visto animales de estampa tan soberbia: en el tamaño de sus enormes cabezas y cuellos igualaban a las mejores esculturas griegas de mármol. El capitán Sullivan me hace saber que la piel de un toro de tamaño medio pesa 47 libras, que es lo que se asigna en Montevideo a las mayores, aun estando menos secas. Los toros jóvenes huyen generalmente en un corto trecho; pero los viejos no se mueven un paso, como no sea para embestir al hombre y al caballo. Muchos de estos han perecido a cornadas. Un toro viejo atravesó una corriente fangosa y se plantó, en el lado opuesto, frente a nosotros; todos los esfuerzos que hicimos para apartarle fueron inútiles, por lo que nos vimos precisados a dar un gran rodeo. Los gauchos, en venganza, resolvieron emascularle, dejándole inofensivo para siempre. Era digno de ver cómo el arte domina enteramente a la fuerza. Echáronle un lazo a los cuernos mientras embestía al caballo, y otro alrededor de las patas traseras, en un minuto el monstruo estuvo tendido en tierra, reducido a la impotencia. Cuando se ha apretado fuertemente el lazo alrededor de los cuernos de un toro bravo, a primera vista no parece fácil desengancharle sin matar al animal, y, según me dicen, así sería si hubiera de hacerlo un hombre solo. Pero con ayuda de otra persona que sujete con otro lazo las dos patas traseras, la operación se efectúa con prontitud, porque el animal, mientras tiene tendidos los remos posteriores, no puede valerse, y el primer hombre puede aflojar con las manos el lazo, sacándolo de los cuernos, y montar luego tranquilamente en su caballo; y cuando el segundo hombre, acercándose un poco, afloja el otro lazo de las patas, sale él solo merced a las sacudidas de la bestia, que entonces se levanta libre, da un respingo y procura en vano acometer a su antagonista.

Durante todo el viaje entero vi únicamente una tropa de caballos salvajes. Estos animales, así como el ganado vacuno, fueron introducidos por los franceses en 1764<sup>[106]</sup>, y desde esa fecha se han multiplicado considerablemente. Es un hecho curioso que los caballos nunca hayan abandonado la porción oriental de la isla, aunque no hay límites naturales que les impidan vagar por donde quieran y a pesar de

que aquella parte de la isla no era más atrayente que el resto. Los gauchos a quienes pregunté, si bien me certificaron la verdad del caso, no supieron explicármelo sino por la gran afición que los caballos cobran a las localidades donde se han criado. Considerando que la isla no se halla enteramente poblada de los que puede mantener, y que no hay fieras capaces de devorarlos, picaba vivamente mi curiosidad conocer la causa limitadora de su multiplicación, en un principio rápida. Que esa causa deba presentarse, más tarde o más temprano, en una isla limitada, es inevitable; ¿por qué el aumento del ganado caballar se paralizó antes que el del vacuno? El capitán Sullivan ha hecho en obsequio mío grandes diligencias para averiguar lo que hay de cierto en este asunto. Los gauchos empleados aquí lo atribuyen principalmente a que los caballos padres se trasladan constantemente de un sitio a otro y obligan a las yeguas a ir con ellos, puedan o no seguirlos los potrillos. Un gaucho refirió al capitán Sullivan que había visto un caballo padre; durante una hora entera, cocear y morder violentamente a una yegua, hasta que la forzó a dejar la cría abandonada a su suerte. El capitán mencionado corrobora esta curiosa relación con el hecho de haber hallado muertos varios potrillos, pero jamás una sola ternera. Además, se hallan caballos adultos muertos con mucha frecuencia, como si estuvieran más expuestos a enfermedades o accidentes que el ganado vacuno. A causa de la blandura del terreno, los cascos crecen a menudo de un modo excesivo, e irregular, engendrando cojeras. Los colores predominantes son el ruano y el gris acero. Todos los caballos criados aquí, así domésticos como salvajes, son algo pequeños, aunque de ordinario bien proporcionados; y en cuanto a fuerza, se han debilitado de tal modo, que no sirven para cazar con el lazo ganado vacuno salvaje, siendo, por tanto, preciso importar caballos frescos del Plata, con grandes gastos. Llegará tiempo en que el hemisferio meridional produzca su raza de ponies Falkland, como el septentrional la tiene de Shetland.

El ganado vacuno, en lugar de haber degenerado como el caballar, parece, según se ha advertido arriba, haber crecido en tamaño, siendo también más numeroso que el segundo. Me dice el capitán Sullivan que en la forma general y en el tamaño de sus cuernos no varía mucho del ganado vacuno de Inglaterra. En cambio se diferencia mucho en el color, y es notable por la circunstancia de que predominen diversos colores en las diversas partes de esta pequeña isla. Alrededor del monte Usborne, de una altura de 300 a 450 metros sobre el nivel del mar, casi la mitad de las vacadas son de color aplomado, tinte que no es común en otras partes de la isla. Cerca de Port Pleasant prevalece el pardo oscuro, mientras que al sur del estuario Choiseul (que casi divide la isla en dos partes) las más numerosas son las reses blancas de cabeza y patas negras; en todas partes pueden verse animales negros y algunos manchados. Observa el capitán Sullivan que la diferencia de los colores predominantes se hacía tan visible, que al mirar a larga distancia las vacadas de las cercanías de Port Pleasant parecían manchas negras, mientras al sur del estuario Choiseul se advierten como manchas blancas en las faldas de las colinas. El capitán cree que los distintos hatos de

ganado vacuno permanecen aislados unos de otros, sin cruzarse; y es un hecho curioso que la clase aplomada o gris, a pesar de habitar en terrenos altos, pare un mes antes que las de otros colores de las tierras bajas. No deja de ser interesante que el ganado originariamente doméstico, al multiplicarse en estado salvaje se haya dividido en tres colores, de los que alguno ha de prevalecer últimamente sobre los demás, según todas las probabilidades, si se le deja abandonado a sí propio durante varias centurias sucesivas.

El conejo es otro de los animales introducidos que se ha aclimatado muy bien; de modo que abunda en grandes extensiones de la isla. Sin embargo, como los caballos, viven confinados dentro de ciertos límites, pues no han cruzado la cadena central de montañas, y no se hubieran extendido hasta el pie de las mismas si, según me aseguran los gauchos, no se hubieran llevado allí pequeñas colonias. Nunca hubiera supuesto que estos animales, oriundos del África Septentrional, pudieran haber existido en un clima tan húmedo como este, y tan poco cálido, que hasta el trigo sólo grana en contados casos. Se asegura que en Suecia, cuyo clima podría suponerse más favorable, el conejo no puede vivir fuera de techado. Las primeras parejas aquí traídas tuvieron además que luchar contra enemigos del país, como el zorro y algunas aves de rapiña, de gran tamaño. Los naturalistas franceses han considerado la variedad negra como especie distinta denominándola *Lepus Magellanicus*[\[107\]](#). Se figuran que Magallanes, al hablar de cierto animal hallado en el estrecho de su nombre, designándole con el nombre de «conejo», se refería a esta especie; pero en realidad aludía a un pequeño *Cavia* que hasta hoy es llamado así por los españoles. Los gauchos se rieron al oír que en opinión de algunos la clase negra era diferente de la gris, y aseguraron que, en todo caso, el área de la primera no era mayor que la de la segunda, que nunca se las encontraba separadas, y que se cruzaban fácilmente, produciendo crías de color abigarrado. Tengo un ejemplar de las últimas, y los caracteres que presenta cerca de la cabeza se diferencian de los que contiene la descripción específica francesa. Esta circunstancia, demuestra la cautela con que deben proceder los naturalistas al formar especies, pues el mismo Cuvier, al examinar el cráneo de uno de estos conejos, ¡creyó probable que fuera una especie distinta!

El único cuadrúpedo originario de la isla es un zorro grande parecido al lobo (*Canis antarcticus*), que es común a las dos islas Falkland, la oriental y la occidental[\[108\]](#). No dudo que es una especie peculiar y confinada a este archipiélago, porque muchos cazadores de focas, gauchos e indios que han visitado estas islas sostienen unánimes que no se halla animal en ninguna parte de Sudamérica. Molina, fundándose en la semejanza de hábitos, creyó que este zorro era el mismo animal que su *Culpeu*[\[109\]](#); pero los he visto a ambos y son enteramente distintos. Estos zorros alobados son bien conocidos por las noticias que de su domesticidad y afición a husmearlo todo da Byron; los marinos que los vieron por vez primera tomaron por muestras de ferocidad las cualidades anteriores. Hasta la fecha sus costumbres siguen

siendo las mismas. Se les ha visto entrar en una tienda y sacar la carne que había debajo de la cabeza de un marinero dormido. Los gauchos, además, los han matado frecuentemente, por la noche, alargándoles un pedazo de carne con una mano y empuñando en la otra el cuchillo para clavárselo. No creo que haya otro ejemplo en ninguna parte del mundo de que una tan pequeña masa de tierra, distante de un continente, posea un cuadrúpedo aborígen tan grande y peculiar de la misma. Su número ha decrecido rápidamente, y han desaparecido ya de la mitad de la isla, situada al este de la lengua de tierra entre la bahía de San Salvador y Berkeley Sound. A los pocos años de estar colonizadas estas islas, el zorro de referencia tendrá que ser clasificado con el Dodo, animal que ha desaparecido, de la superficie de la tierra.

Por la noche (17) dormimos en la lengua de tierra rayana con Choiseul Sound, que forma la península sudoeste. El valle estaba muy bien defendido de los vientos fríos, pero escaseaba la leña para hacer fuego. Los gauchos, sin embargo, con gran sorpresa mía, hallaron material con que hacer un fuego de tanto calor como el de carbón; y fue el esqueleto de un toro recién muerto, perfectamente mondo por los buitres. Me dijeron que en invierno mataban con frecuencia una res, separaban la carne de los huesos con los cuchillos, y después con los mismos huesos asaban la carne para su cena.

18.- Ha llovido durante casi todo el día; por la noche, no obstante, nos las arreglamos con nuestros aparejos de montar o recados para preservarnos de la humedad y del frío; pero la tierra en que dormimos era de ordinario poco menos que un cenagal, y no se halló un sitio seco en que sentarnos después de la cabalgada del día. En otro lugar he dicho la extrañeza que causa no ver un árbol en estas islas, a pesar de que la Tierra del Fuego está cubierta por un gran bosque. El mayor arbusto de la isla (perteneciente a la familia de las Compuestas) es apenas tan alto como nuestra aulaga. El mejor combustible lo suministra un pequeño arbusto perenne del tamaño del brezo común, que tiene la útil propiedad de arder estando fresco y verde. No salía de mi asombro al ver a los gauchos, que en medio de la lluvia, y cuando todo chorreaba agua, sin otros medios que un yesquero y un pingajo de algodón, hicieron fuego inmediatamente. Buscaron debajo de los manojos de hierba y matas unos cuantos palitos secos, que dividieron en finas astillas; luego las rodearon de otras más gruesas, formando una cavidad parecida al nido de un pájaro; pusieron dentro el trapo con su chispa de fuego, y lo taparon todo. Después sostuvieron el nido en alto, exponiéndolo al viento, con lo que por grados empezó a humear más y más, hasta que al fin ardió en llamas. Creo que ningún otro procedimiento hubiera tenido probabilidades de dar resultados con materiales tan húmedos.

19.- Todas las mañanas, a consecuencia de no haber cabalgado por algún tiempo anteriormente, me sentía muy entumecido. Y no fue pequeña mi sorpresa al oír a los gauchos que a ellos les sucedía lo mismo en semejantes circunstancias, a pesar de haber pasado desde su infancia la mayor parte de su vida a caballo. Santiago me refirió que, por haber estado confinado durante tres meses por enfermedad, salió después a cazar vacas salvajes, y a consecuencia de ello sus muslos se pusieron tan entumecidos, que se vio obligado a guardar cama en los dos días siguientes. Esto prueba que los gauchos, aunque no lo parezca en realidad deben de hacer gran ejercicio muscular cuando montan. La caza de reses salvajes en un terreno tan arduo como éste, a causa de su naturaleza pantanosa, debe de ser una faena durísima. Los gauchos dicen que a menudo pasan a todo correr por sitios que serían intransitables yendo a un paso moderado; de un modo parecido a los patinadores, que resbalan sobre hielo delgado sin hundirse. En las cacerías, los hombres que forman la partida de caza procuran acercarse cuanto pueden al rebaño de reses sin ser descubiertos. Cada cazador lleva cuatro o cinco pares de bolas, las cuales arroja una tras otra a otras tantas reses; y tras haberlas enredado, las abandonan durante algunos días, hasta que se debilitan bastante con el hambre y los esfuerzos hechos para desatarse. Entonces las sueltan y conducen hacia un pequeño grupo de bestias mansas llevadas de intento al mismo lugar. Como este previo tratamiento deja a las reses salvajes acobardadas, siguen dócilmente a las mansas, sin separarse de ellas hasta el poblado, si es que sus esfuerzos se lo permiten.

El tiempo continuó siendo tan pésimo, que resolvimos hacer un esfuerzo para llegar al barco antes que anoheciera. Con la gran cantidad de lluvia que había caído, todo el país se puso encharcado. Mi caballo resbaló y cayó lo menos una docena de veces, y ocasiones hubo en que los seis caballos anduvieron flotando en el barro. Todos los arroyos tienen sus márgenes formadas por una turba blanda, que hace difícilísimo para los caballos el saltarlos sin caerse. Vino a colmar la medida de nuestros contratiempos la circunstancia de tener que pasar una pequeña ría, en la que el agua les llegaba a los caballos hasta cerca de las sillas, y las pequeñas olas, producidas por la violencia del viento, rompían sobre nosotros calándonos de humedad y de frío. Hasta los gauchos, a pesar de su constitución férrea, mostraron su alegría por haber vuelto al poblado después de nuestra pequeña excursión.

La estructura geológica de estas islas es en general sencilla. Las tierras bajas se componen de pizarras arcillosas y arenisca, con algunos fósiles afines, pero no idénticos, a los que se hallan en las formaciones silúricas de Europa; las colinas están constituidas por una roca cuarzosa blanca granular. Los estratos de la misma se presentan frecuentemente arqueados con perfecta simetría, y consiguientemente el aspecto de algunas de las masas es muy singular. Pernety<sup>[110]</sup> ha dedicado varias páginas a la descripción de una Montaña de Ruinas, cuyos sucesivos estratos ha comparado, con propiedad, a las gradas de un anfiteatro. La roca de cuarzo debió de

hallarse en un estado enteramente pastoso cuando sufrió tan notables flexiones sin partirse en fragmentos. Como del cuarzo se pasa insensiblemente al asperón, parece probable que el primero debe su origen a haberse calentado el segundo hasta ponerse viscoso, cristalizando después por enfriamiento. Mientras se hallaba tan reblandecido debe de haber sido empujado hacia arriba al través de los estratos suprayacentes.

En muchas partes de la isla los fondos de los valles están cubiertos en una forma extraña por miríadas de grandes fragmentos, sueltos y angulosos, de cuarzo, que forman las llamadas «corrientes de piedras». Todos los viajeros desde el tiempo de Pernety los han mencionado con sorpresa. Los bloques no han sido acarreados por el agua, y sólo tienen un poco desgastadas sus aristas; su tamaño varía desde unos cuantos decímetros de diámetro hasta tres metros, y aun otro tanto más. No están apilados en montones irregulares, sino esparcidos en capas horizontales o grandes corrientes. No es posible precisar su espesor, pero puede oírse gotear al través de las piedras y a muchos pies debajo de la superficie el agua de pequeños arroyuelos. La profundidad actual es probablemente grande, porque las hendeduras que hay entre los fragmentos inferiores deben de haber estado llenas de arena desde hace mucho tiempo. La anchura de estos lechos de piedra varía desde algunos centenares de pies hasta una milla; pero el suelo turboso invade diariamente los bordes y aun forma isletas dondequiera que se hallan reunidos casualmente algunos fragmentos. En un valle meridional de Berkeley Sound, que alguno de mis compañeros llamó el «gran valle de fragmentos», fue necesario cruzar una faja no interrumpida de media milla de ancho saltando de una piedra puntiaguda a otra. Tan grandes eran los bloques que, habiéndonos sorprendido un fuerte chubasco, pude hallar fácilmente abrigo bajo uno de ellos.

Su escasa inclinación es la circunstancia más notable en estas «corrientes de piedras»; en las faldas de las montañas las he visto formar un declive de  $10^{\circ}$  con el plano del horizonte, pero en algunos valles de fondo ancho y horizontal la inclinación era sólo justamente lo suficiente para poder advertirse claramente. En una superficie tan desigual no había manera de medir el ángulo; sin embargo, para dar alguna idea de él diré que el declive no hubiera modificado la velocidad de marcha de cualquier carruaje. En algunos lugares una corriente continua de estos fragmentos seguía el fondo ascendente de los valles y se extendía sobre la misma cresta de las montañas. Aquí parecían haberse detenido algunos bloques desmesurados, de tamaño mayor que muchos edificios de los pequeños, y también en esas alturas los estratos, arqueados formando bóveda, se amontonaban unos sobre otros como las ruinas de una inmensa y antigua catedral. Los símiles y comparaciones acuden espontáneamente a la imaginación al intentar describir estos paisajes, indicadores de violentos trastornos naturales. Podemos suponer que grandes corrientes de lava blanca han fluido de las montañas a las tierras bajas, y que, después de solidificarse, alguna convulsión enorme las rompió en miríadas de fragmentos. La expresión «corrientes de piedras»,

que inmediatamente se nos ocurrió a todos, sugiere la misma idea. La impresión causada por el conjunto se aumenta con el contraste de las formas bajas y redondeadas que presentan las montañas vecinas.

Una de las cosas que me interesaron fue un gran fragmento arqueado que yacía en posición invertida, esto es, con la convexidad hacia abajo, en el pico más alto de una cadena (a unos 210 metros sobre el nivel del mar). ¿Deberemos creer que fue lanzado al aire y volteado de esa manera? ¿O, con mayor probabilidad, que antiguamente existió allí una parte de la misma cadena más elevada que el punto en que yace ahora este monumento de una gran convulsión natural? Como los fragmentos en los valles no son redondeados ni tienen las grietas llenas de arena, forzoso es inferir que el período de violencia fue subsecuente a la elevación del terreno sobre las aguas del mar. En una sección transversal del interior de estos valles el fondo es casi horizontal o se levanta muy poco hacia uno de los lados. De ahí que los fragmentos parezcan haberse trasladado desde la parte superior del valle; pero en realidad lo más probable es que hayan sido lanzados desde las faldas más próximas y que a contar de esa fecha se hayan ido disponiendo en una capa continua horizontal, merced a un irresistible movimiento vibratorio[111]. Si durante el terremoto que en 1835 destruyó Concepción[112], en Chile, se consideró asombroso que hubieran sido levantados unos centímetros del suelo algunos peñascos de escaso tamaño, ¿qué deberemos pensar de un movimiento capaz de hacer avanzar fragmentos de muchas toneladas hasta entrar en el nivel general, como si fueran menudos granos de arena sacudidos por el movimiento vibratorio de una tabla? He visto en la Cordillera de los Andes señales evidentes de haber sido despedazadas estupendas montañas como si fueran una costra delgada, y trastornados los estratos en sus bordes verticales; pero nunca contemplé espectáculo igual al de estas «corrientes de piedras», que tan poderosamente convienen en mi ánimo con la idea de una convulsión sin semejante en la historia de los cataclismos terrestres. Sin embargo, el progreso de la ciencia llegará tal vez algún día a dar una sencilla explicación de este fenómeno, como ya lo ha hecho con el, por tanto tiempo inexplicable, transporte de los cantos erráticos esparcidos por las llanuras de Europa.

Poco es lo que tengo que notar sobre la zoología de estas islas. Anteriormente he descrito el buitre o *Polyborus*. Hay además algunas otras rapaces, búhos y unas cuantas aves terrestres de pequeño tamaño. Las aves acuáticas son particularmente numerosas, y, si hemos de creer a los relatos, de los antiguos navegantes, debieron de abundar más en tiempos pasados. Cierta día observé cómo jugaba un cuervo marino con un pez que había pescado. Hasta ocho veces sucesivas le dejó escapar, y otras tantas se lanzó tras él por debajo del agua y volvió a sacarle a la superficie. En los Jardines Zoológicos he visto a la nutria proceder de igual modo con la pesca viva que le habían echado, imitando lo que hace el gato con el ratón: no conozco otros casos en que la Señora Naturaleza se muestre tan deliberadamente cruel. Otro día, habiéndome

colocado yo mismo entre un pájaro bobo (*Aptenodytes demersa*) y el agua, me divertí sobremanera estudiando sus costumbres. Era un ave valiente, y luchó cara a cara conmigo, haciéndome retroceder hasta que llegó al mar. Sólo a porrazos hubiera sido posible detenerla; defendía pulgada a pulgada el terreno ganado, y se mantenía firme cerca de mí, erguida y resuelta. Durante la lucha daba vueltas a la cabeza de un lado a otro, de una manera extraña, como si el poder de visión distinta residiera sólo en la parte anterior y basal de cada ojo. A este ave se la llama comúnmente el pingüino asno, porque cuando está en la Playa tiene la costumbre de echar la cabeza hacia atrás y producir un ruido fuerte y raro muy parecido al rebuzno del borrico; pero en el mar, si no se la molesta, emite una nota muy profunda y solemne, que se oye a menudo por la noche. Al bucear usa sus cortas alas como aletas, y en tierra, como patas delanteras. Cuando, corre entre montículos de plantas bajas o trepa por las laderas de cantiles cubiertos de hierba, se mueve tan rápidamente, arrastrándose sobre patas y alas, que podría confundírsela con un cuadrúpedo. Mientras está pescando en el mar sale de cuando en cuando a la superficie para respirar, pero lo hace tan rápidamente, volviendo luego a sumergirse, que a primera vista no es posible distinguirla de los peces que saltan por deporte.

Dos clases de gansos frecuentan las islas Falkland. La especie montañesa (*Anas Magellanica*) es común, en parejas y en pequeñas bandadas, en toda la isla. No emigran, y construyen sus nidos en las pequeñas isletas contiguas. Se supone que es por temor a las raposas, y quizá por la misma causa estas aves, aunque muy mansas por el día, son esquivas y salvajes en cuanto oscurece. Viven enteramente de substancias vegetales. El ganso de las rocas, así llamado por vivir exclusivamente en los acantilados (*Anas antarctica*), abunda no solamente aquí, sino en la costa occidental de América, subiendo hacia el Norte hasta Chile. En los profundos y retirados canales de Tierra del Fuego, el ganso macho, enteramente blanco como la nieve, anda invariablemente acompañado por su obscura consorte, y, colocados uno junto a otro en la punta de un peñón distante, forman una de las notas características del paisaje.

Vese además frecuentemente en estas islas un pato grande o ganso (*Anas brachyptera*), que a veces llega a pesar 22 libras. En tiempos pasados se les llamó caballos de carrera, por su manera de bogar y chapuzarse; pero hoy se les denomina, más propiamente, barcos de vapor. Tiene las alas tan pequeñas y débiles, que no pueden volar; pero con su ayuda, en parte nadando y en parte remando, se mueven con suma rapidez. El modo de efectuarlo se parece algo al del pato doméstico cuando huye perseguido por un perro; pero estoy casi seguro de que este ave hace jugar las alas alternativamente y no a un tiempo, como las demás aves. Estos pesados y estúpidos ánades arman tal estrépito con sus graznidos y chapuces, que el efecto es extremadamente curioso.

Según lo que llevamos dicho, hay en Sudamérica tres aves que usan las alas para fines distintos del vuelo: el pájaro bobo, como aletas; el Anas citado, como remos, y el avestruz, como velas. Análogamente, el Apteryx de Nueva Zelandia, así como su extinto prototipo gigantesco el Deinornis, posee sólo órganos rudimentarios representativos de las alas. El Anas no puede bucear mas que un reducido trayecto. Se alimenta únicamente de mariscos, que busca en las algas y rompientes; de ahí que para romper las conchas se halle provisto de un pico y cabeza tan gruesos y fuertes, que apenas pude romperlos con mi martillo de geólogo. Todos los cazadores del Beagle tuvieron ocasión de aprender lo duros que son de morir estos ánades. Mientras por la tarde se peinan el plumaje en bandadas, hacen el mismo ruido extraño y confuso que las ranas-toros en los trópicos.

En Tierra del Fuego, así como en las islas Falkland, hice muchas observaciones sobre los animales marinos inferiores[113]; pero son de escaso interés general. Mencionaré sólo un conjunto de hechos referentes a ciertos zoófitos en la división de esa clase de más elevada organización. Varios géneros (Flustra, Eschara, Cellaria, Crisia y otros) convienen en tener especiales órganos móviles (como los de la Flustra avicularia, hallada en los mares europeos) que van unidos a sus Células. El órgano bucal y partes accesorias, en el mayor número de casos se parecían mucho a la cabeza de un buitre; pero la mandíbula inferior puede abrirse mucho más que en el pico de un pájaro. La cabeza misma s bastante movable, merced al juego de un cuello corto. En un zoófito, la cabeza misma estaba fija, pero libre la mandíbula inferior; en otro estaba reemplazada por una caperuza triangular provista de una válvula admirablemente ajustada, la cual correspondía evidentemente a la mandíbula. En el mayor número de especies, cada celda tenía una cabeza, pero en algunas cada célula tenía dos.

Las celdas jóvenes en la extremidad de las ramas de estas coralinas contienen pólipos no maduros; pero las cabezas vulturiformes que llevan adheridas, aunque pequeñas, son por todos conceptos perfectas. Cuando con una aguja se sacó el pólipo de alguna de las celdas, dichos órganos no parecían afectados en lo más mínimo. Si se cortaba de una celda las cabezas vulturiformes, la mandíbula inferior conservaba su poder de abrirse y cerrarse. Tal vez la parte más curiosa de su estructura está en que, cuando había más de dos series de celdas en una rama, las centrales estaban provistas con estos apéndices, cuyo tamaño era la cuarta parte de los exteriores. Sus movimientos variaban según las especies, pero en algunas no descubrí el menor movimiento; en tanto, otras, con la mandíbula inferior generalmente abierta, oscilaban con movimientos de vaivén, que alternaban cada cinco segundos; también las había que se movían rápidamente y por sacudidas bruscas. Al tocarlas con una aguja, el pico asía tan fuertemente la punta, que podía sacudirse toda la rama.

Estos cuerpos no tienen relación de ningún género con la producción de los

huevos o gémulas, puesto que se forman antes de aparecer los jóvenes pólipos en las celdas, al finalizar el crecimiento de las ramas; porque, además, se mueven independientemente de los pólipos y no parecen estar relacionados con ellos de ningún modo; y como se diferencian en tamaño de las series exteriores e interiores de celdas, casi estoy seguro de que en sus funciones se relacionan más bien con el eje córneo de las ramas que con los pólipos de las celdas. El apéndice carnoso de la extremidad inferior de la pluma de mar (descrita en Bahía Blanca) forma parte también del zoófito en su totalidad, de igual modo que las raíces de un árbol forman parte del árbol entero y no de cada hoja o capullo.

En otra elegante y pequeña coralina (¿Crisia?), cada celda tenía unas asperezas dentadas, que podían moverse rápidamente. Cada una de esas asperezas o vellosidades fuertes, y las cabezas vulturiformes, funcionaban independientemente unas de otras; pero, unas veces en ambos lados de una rama y otras solamente en un lado, se movían a un tiempo, habiendo también casos en que lo efectúan una tras otra, en orden regular. En estas acciones vemos aparentemente algo así como la perfecta transmisión de la voluntad del zoófito, considerado como un solo animal, no obstante componerse de millares de pólipos distintos. Realmente el caso no es diferente del de las plumas de mar, que al tocarlas se hundían en las arenas de la costa de Bahía Blanca. Haré constar otro ejemplo de acción uniforme, aunque de diferente naturaleza, en un zoófito muy afín a la *Clytia*, y, por tanto, de una organización muy sencilla. Habiendo conservado un gran penacho del mismo en un lebrillo grande con agua salada, cuando obscureció observé que cuantas veces frotaba cualquier parte de la rama, toda ella se ponía fosforescente, emitiendo una viva luz verdosa; no recuerdo haber visto jamás un objeto más bello. Y lo más notable era que las ondas luminosas subían por las ramas desde la base hasta las extremidades.

El examen de estos animales compuestos me interesó siempre muchísimo. ¿Puede haber nada más sorprendente que ver un cuerpo en forma de planta producir un huevo capaz de nadar de una parte a otra y de elegir un sitio adecuado para adherirse, echando luego brotes que se transforman en ramas, cubiertas todas de innumerables animales distintos y a menudo de complicada organización? Y, como si esto fuera poco, las ramas, según hemos visto, poseen a veces órganos capaces de movimientos e independientes de los pólipos. Por admirable que pueda parecer esta unión de individuos distintos en un tronco común, en todos los árboles podemos observar el mismo hecho, porque los capullos pueden ser considerados como plantas individuales. Sin embargo, es natural considerar como individuo distinto, a un pólipo dotado de boca, intestinos y otros órganos, mientras que no es igualmente fácil concretar la individualidad de una yema o botón; y, por tanto, la unión de individuos separados en un cuerpo común es más sorprendente en una coralina que en un árbol. Nuestra concepción de un animal compuesto en el que la individualidad no es completa en algunos respectos puede ilustrarse reflexionando en la producción de dos animales

distintos al seccionar uno solo con un cuchillo, o en que la Naturaleza se encarga por sí misma de la tarea de esta segmentación o bisección. Podemos considerar a los pólipos de un zoófito o a las yemas de un árbol como casos en que la división del individuo no ha sido completamente efectuada. Ciertamente, en el caso de los árboles, y, juzgando por analogía, en el de las coralinas, los individuos propagados por yemas guardan entre sí mayores relaciones de semejanza que los huevos o semillas con los seres vivos que los producen. Hoy parece perfectamente establecido que las plantas propagadas por yemas participan todas de una común duración de vida, y no hay quien desconozca cuan numerosas y menudas particularidades se transmiten con certidumbre por medio de yemas, acodos e injertos, los cuales nunca o sólo por casualidad reaparecen con la propagación por semillas.

# CAPÍTULO X

## TIERRA DEL FUEGO.

Primer arribo a Tierra del Fuego.-Bahía del Buen Suceso.-Relato de los fueguinos a bordo.-Entrevista con los salvajes.-Aspecto de los bosques.-Cabo de Hornos.-Abra Wigwam.-Miserable condición de los salvajes.-Hambres.-Caníbales.-Matricidio.-Sentimientos religiosos.-Gran tempestad.-Canal del Beagle.-Ponsonby Sound.-Construcción de cabañas y colonia de fueguinos.-Bifurcación del canal del Beagle.-Glaciares.-Regreso al barco.-Segunda visita en barco a la colonia.-Igualdad de condición entre los naturales.

17 de diciembre de 1832.- Tras haber acabado con Patagonia y las islas Falkland, describiré nuestra primera llegada a Tierra del Fuego. Un poco después del mediodía doblamos el cabo de San Diego y entramos en el famoso estrecho de Le Maire. Nos mantuvimos cerca de la costa fueguina; pero el perfil de la abrupta e inhospitalaria isla de los Estados aparecía visible entre las nubes. Por la tarde anclamos en la bahía del Buen Suceso. Al entrar fuimos saludados en una forma extraña, propia de los habitantes de este salvaje país. Un grupo de fueguinos, ocultos en parte por el enmarañado bosque, se habían encaramado a un pico que salía sobre el mar, y mientras pasábamos saltaron a la parte más alta, y agitando sus andrajosos mantos lanzaron un fuerte y sonoro clamoreo. Los salvajes siguieron el barco, y precisamente al empezar a anochecer vimos sus hogueras y oímos de nuevo sus gritos salvajes. El puerto está formado por una buena extensión de agua, medio rodeada por montañas bajas y redondeadas, compuestas de pizarra arcillosa y cubiertas de un bosque denso y sombrío hasta el borde del agua. Una mera ojeada al paisaje bastó para hacerme ver cuan enteramente distinto era aquello de todo cuanto había visto hasta entonces. Por la noche sopló un viento tempestuoso y pasaron sobre nosotros fuertes turbonadas, procedentes de las montañas. Mal tiempo hubiéramos tenido a estar en alta mar; así que bien pudimos, como muchos otros, llamar a aquel abrigo la Bahía del Buen Suceso.

Por la mañana el capitán despachó un grupo a comunicar con los fueguinos. Cuando estuvimos a corta distancia, uno de los cuatro indígenas que estaban presentes

se adelantó a recibirnos y empezó a vociferar con gran vehemencia, deseando indicarnos dónde habíamos de desembarcar. Cuando la partida desembarcó en la orilla, los fueguinos parecieron alarmarse; pero siguieron hablando y gesticulando con gran rapidez. Era, sin excepción, el más curioso e interesante espectáculo que jamás había presenciado: imposible imaginar la diferencia que existe entre el hombre salvaje y el civilizado; es mucho mayor que la que hay entre un animal silvestre y domesticado, por lo mismo que el hombre es susceptible de mayor perfeccionamiento. El jefe charlatán era viejo, y parecía ser el cabeza de familia; los otros tres, jóvenes fornidos y vigorosos, medían un metro y 80 centímetros de estatura. Las mujeres y los niños no aparecieron por allí. Estos fueguinos pertenecen a una raza muy distinta de la cretina, miserable y ruin establecida más hacia el Oeste, y parecen tener estrechas afinidades con los famosos patagones del estrecho de Magallanes. Todo su vestido se reduce a una manta hecha de piel de guanaco, que usan con la lana para fuera; se la echan sobre los hombros, y no cuidan de que los cubra o no el resto del cuerpo. Tenían la piel de un sucio color cobrizo.

El viejo llevaba atada alrededor de la cabeza una cinta con plumas blancas, sujetando en parte sus negros, ásperos y enmarañados cabellos. Su rostro estaba cruzado por dos anchas barras transversales, la una pintada de rojo vivo, que le llegaba de oreja a oreja, pasando por el labio superior, y la otra, blanca como tiza, extendida sobre la primera y paralela a ella, de modo que le cogía también los párpados. Los otros dos hombres se adornaban con anchas rayas de polvo negro, hecho de carbón vegetal. El grupo se parecía mucho a los diablos que salen a escena en *Der Freischütz*.

Sus mismas posturas eran abyectas, y la expresión de sus rostros, recelosa, sorprendida e inquieta. Después que les regalamos alguna tela de color escarlata, en varios trozos, que inmediatamente se ataron alrededor del cuello, se hicieron buenos amigos. Así se manifestó por las palmaditas que el viejo nos dio en el pecho y un chasquido peculiar de la lengua, parecido al que hacen las aldeanas para llamar a las gallinas. Paseé con el viejo, y esta demostración de amistad se repitió varias veces, terminando con tres puñadas que me dio en el pecho y espalda a un tiempo. Luego se descubrió el pecho para que yo le devolviera el cumplido, y cuando lo hice quedó altamente satisfecho. El lenguaje de estos fueguinos, según nuestro modo de pensar, apenas merece el nombre de articulado. El capitán Cook lo ha comparado al carraspeo que se hace al limpiarse la garganta; pero puedo asegurar que jamás oí a ningún europeo limpiarse la garganta con sonidos tan broncos, guturales y crepitantes.

Son excelentes mímicos, de modo que cuantas veces tosíamos, bostezábamos o estornudábamos, otras tantas lo repetían ellos. Algunos de mis compañeros empezaron a torcer la vista y mirar de soslayo; pero uno de los jóvenes fueguinos (cuyo rostro estaba pintado todo de negro, excepto una banda blanca que le cruzaba los ojos) hizo

visajes más horribles. Podían repetir correctamente toda palabra de lo que les decíamos, y las recordaban por algún tiempo. Y, no obstante, sabido lo difícil que es distinguir y separar los sonidos de una lengua desconocida, ¿qué hombre civilizado sería capaz, por ejemplo, de reproducir una sentencia oída por primera vez de labios de un indio de América, con sólo que esa sentencia tenga más de tres palabras? Según parece, todos los salvajes poseen en grado maravilloso este poder de la imitación. Me han dicho que los cafres tienen, exactamente como los fueguinos, el hábito ridículo de copiar todos los dichos y gestos de los europeos; los australianos, de igual modo, gozan fama de remedar con toda perfección el modo de andar de cualquier persona, hasta el punto de ser posible reconocerla. ¿Cómo se explica esta facultad? ¿Es una consecuencia de tener más ejercitados y agudos los sentidos, carácter común a todos los hombres salvajes respecto de los civilizados?

Cuando mis compañeros entonaron una canción, creí que los fueguinos iban a caerse redondos de asombro. La misma sorpresa les produjo nuestro baile; pero uno de los jóvenes, a quien se lo rogué, no tuvo inconveniente en valsar un poco. A pesar de estar apenas acostumbrados a tratos con gente civilizada según lo que parecía, conocían y temían nuestras armas de fuego: nada pudo incitarlos a coger una escopeta. Pidieron cuchillos, designándolos con la palabra española «cuchilla». Explicaron también lo que querían con ademanes, fingiendo tener en la boca un trozo de carne y haciendo como que lo cortaban, en lugar de desgarrarlo.

Hasta ahora no he dicho nada de los fueguinos que teníamos a bordo. Durante el primer viaje del Adventure y el Beagle, en los años de 1826 al 1830, el capitán Fitz Roy se apoderó de unos cuantos naturales, reteniéndolos como rehenes por la pérdida de un bote que habían robado, con gran riesgo de unos cuantos oficiales ocupados en la topografía litoral; a varios de ellos, así como a un niño que compró por un botón de nácar, se los llevó consigo a Inglaterra con ánimo de educarlos e instruirlos en la religión a sus expensas. Restituir e instalar a estos fueguinos en su propio país fue uno de los principales motivos que indujeron al capitán Fitz Roy a emprender nuestro actual viaje, y antes que el Almirantazgo hubiera resuelto enviar esta expedición, dicho capitán había fletado, generosamente, un barco y los hubiera devuelto. Los fueguinos venían acompañados por un misionero, el Rdo. Matthews, y acerca de éste y aquellos el capitán Fitz Roy ha publicado una completa y excelente Memoria. En un principio los prisioneros fueron dos hombres, uno de los cuales murió en Inglaterra de viruelas, un muchacho y una muchacha, y ahora teníamos a bordo al otro hombre, llamado York Minster; el muchacho, bautizado con el nombre de Jemmy Button (denominación alusiva a su precio de compra), y a la muchacha, designada con los nombres de Fuegia Basket. York Minster era bajo, grueso y forzado, de carácter reservado, taciturno, cachazudo y violentamente apasionado cuando se excitaba; profesaba gran afecto a unos cuantos amigos de a bordo y era bastante despejado. Jemmy Button era el niño mimado de toda la tripulación, y como York Minster,

bastante apasionado; la expresión de su rostro reflejaba la bondad de su índole: era alegre, reía a menudo y se compadecía de las desgracias ajenas; cuando, por estar el mar picado, yo me mareaba, solía venir a verme y me decía con acento apenado: «¡Pobre amigo, pobre!»; pero la idea de que un hombre se marease después de llevar tanto tiempo en el mar excitaba demasiado su hilaridad, y generalmente se veía forzado a volver la cabeza para ocultar una sonrisa o una carcajada, y luego volvía a repetir: «¡Pobrecito, pobre!» Sentía vivamente el amor a su suelo natal, y le gustaba elogiar su tribu y país, diciendo que había en él «muchos árboles»; pero a la vez hallaba mal a las demás tribus. Con toda seriedad y firmeza aseguraba que en su tierra no había diablo. Jemmy era pequeño, cuadrado y regordete, pero muy pagado de su persona; solía llevar siempre guantes, el cabello pulcramente recortado y sentía mucho que se le manchara el calzado, que procuraba conservar siempre bien lustroso. Era muy amigo de mirarse al espejo, y un jugueteón chiquillo indio del río Negro, que tuvimos a bordo algunos meses, lo echó muy pronto de ver y acostumbraba a burlarse de él. Jemmy, que estaba siempre celoso de las atenciones dispensadas a este niño, no lo llevaba de buen grado, y solía decir, moviendo despectivamente la cabeza: «Demasiado travieso.» Todavía me parece admirable, cuando reflexiono sobre todas sus muchas buenas cualidades, que pudiera pertenecer a la misma raza y participar, sin duda, del mismo carácter que los miserables y degradados salvajes con quienes tropecé por primera vez en esta costa. Por último, Fuegia Basket era una linda muchachita, modesta y reservada, con una expresión afable, pero triste a veces y gran facilidad para aprender cualquier cosa, y especialmente idiomas. Así lo demostró imponiéndose en el portugués y español para hacerse entender, en el breve tiempo que se detuvo en Río Janeiro y Montevideo, y en su conocimiento del inglés. York Minster tenía celos de cualquier muestra de aprecio que se le diera, pues indudablemente estaba dispuesto a casarse con ella tan pronto como desembarcase.

Aunque los tres podían hablar y entender bastante el inglés, era sobremanera difícil obtener de ellos muchas noticias referentes a las costumbres de sus paisanos, lo cual dimanaba en parte de la gran dificultad que encontraban en comprender la más sencilla sutileza. Todo el que está acostumbrado a tratar con niños muy pequeños sabe lo raro que es obtener una respuesta segura a preguntas tan sencillas como la de si una cosa es blanca o negra; las ideas de blanco y negro parecen ocupar alternativamente su espíritu. Así pasaba con estos fueguinos, y de ahí que generalmente fuera imposible averiguar al preguntarles si habían entendido bien lo que contestaban. Su sentido de la vista poseía una agudeza extraordinaria; sabido es que los marinos, a causa de su larga práctica, distinguen mejor los objetos distantes que los habitantes de tierra adentro; pero York, como Jemmy, aventajaban a cualquiera de los marinos de a bordo; en varias ocasiones dijeron lo que eran bultos confusos que se veían a lo lejos, y aunque todos dudaran, se comprobó que tenían razón cuando se examinaron con el catalejo. Tenían clara conciencia de su poder, y Jemmy, después de alguna riña con el oficial de guardia, solía exclamar: «Yo ver barco, yo no decir.»

Fue interesante observar la conducta de los salvajes para con Jemmy Button después de desembarcar; inmediatamente notaron la diferencia entre él y nosotros y platicaron largamente unos con otros sobre el asunto. El viejo dirigió una larga arenga a Jemmy, exhortándole, al parecer, a que se quedara con ellos. Pero el interpelado apenas entendía su lenguaje, y por otra parte se avergonzaba de sus paisanos. Cuando desembarcó después York Minster le reconocieron de igual modo, y le dijeron que debía afeitarse, a pesar de que era casi barbilampiño y de que todos nosotros llevábamos la barba crecida y descuidada. Examinaron el color de su piel y le compararon con el de la nuestra. Habiéndose desnudado el brazo uno de los nuestros, manifestaron la mayor sorpresa y admiración al contemplar su blancura, en la misma forma que he visto hacerlo, al orangután en los Jardines Zoológicos. Por las demostraciones que hicieron, creemos que a dos o tres oficiales, algo bajos y rubios, aunque ostentaban luenga barba, los tomaron por las señoritas de nuestra expedición. El más alto de los fueguinos se holgaba evidentemente de llamar la atención por su estatura. Cuando, para medirse con el mejor mozo de los que fuimos en el bote, se pusieron ambos espalda con espalda, hizo por colocarse en terreno más alto y ponerse de puntillas. Abrió la boca para mostrarnos sus dientes y volvió la cara, a fin de que la viéramos de perfil; todo lo cual fue ejecutado con tan vanidosa satisfacción, que indudablemente se tenía por el hombre más hermoso de Tierra del Fuego. Después de pasada nuestra primera impresión de grave asombro, nada nos pareció más ridículo que la extraña mezcla de sorpresa y mímica imitativa manifestada constantemente por estos salvajes.

Al día siguiente intenté penetrar en el país por cualquier parte. Tierra del Fuego debe ser calificada de país montañoso parcialmente sumergido en el mar, de modo que las profundas ensenadas y bahías ocupan los lugares en que antes existieron los valles.

Las laderas de las montañas, excepto en la costa occidental, que es abierta, se hallan cubiertas desde el borde del agua por una gran selva. La línea del arbolado llega a una altura que varía entre 300 y 450 metros, a la que sucede una zona de turba con menudas plantas alpinas, y después sigue la región de las nieves perpetuas, la cual, según el capitán King, desciende en el estrecho de Magallanes a altitudes comprendidas entre 900 y 1.200 metros. Es rarísimo hallar una sola hectárea de tierra llana en todo el país. No recuerdo haber visto más que una pequeña planicie cerca del Puerto del Hambre, y otra, de mayor extensión no lejos de Goeree Road. En ambos lugares y en todo el resto, la superficie está cubierta de un lecho espeso de turba pantanosa. En el interior del bosque el suelo queda oculto por una masa de materia vegetal de lenta putrefacción, que, a causa de estar empapada de agua, se hunde al andar.

Viendo que era casi imposible seguir avanzando por el bosque, tomé la ribera de un torrente que bajaba de la montaña. En un principio, las cataratas y numerosos

árboles muertos apenas me dejaban dar un paso; pero a poco el cauce se presentó más despejado, por haber quedado limpias sus márgenes con las avenidas. Continué avanzando lentamente durante una hora por la quebrada y rocosa ribera, y me vi ampliamente remunerado por la magnificencia del paisaje. La sombría profundidad de aquel barranco se concertaba con los universales signos de trastornos. En ambos lados yacían en revuelta confusión masas irregulares de roca y árboles arrancados; otros, que permanecían aún erguidos, estaban podridos hasta la médula y prontos a venirse abajo. La masa enmarañada de vegetación vigorosa mezclada con troncos y follaje secos me recordó los bosques tropicales; pero había una diferencia, porque en estas mudas soledades la Muerte y no la Vida parecía ser el espíritu predominante. Seguí la corriente hasta llegar a un sitio donde un gran derrumbamiento había dejado limpio un espacio, en la parte baja de la ladera. Por esta especie de camino subí a considerable altura, y pude contemplar una gran parte de los bosques circunvecinos. Todos los árboles pertenecían a una especie, el *Fagus betuloides*, porque el número de otras especies de *Fagus* y el de *Drymis winteri* carecía de importancia. El haya que acabo de citar conserva sus hojas durante el año entero, pero su follaje tiene un color verde pardusco peculiar, con un tinte amarillento. Como en todo el paisaje domina esa coloración, el conjunto resulta sombrío y tétrico, sin que, por otra parte, los rayos del Sol le comuniquen a menudo alguna animación.

20 de diciembre.- Uno de los lados del puerto está formado por una montaña de 450 metros, a la que el capitán Fitz Roy dio el nombre de Sir J. Banks, en memoria de su desastrosa excursión, pues en ella murieron dos hombres y estuvo a punto de perecer también el Dr. Solander. La tempestad de nieve causa de su desgracia ocurrió a mediados de enero, que corresponde al mes de julio en el hemisferio Norte, y en una latitud como la de Durham! Yo estaba ansioso por alcanzar la cumbre de esta montaña para recoger plantas alpinas, porque las flores, de toda clase, en las partes inferiores son pocas en número. Seguimos el mismo cauce que el día anterior, hasta que la corriente fue mermando y desapareció por fin, viéndonos entonces precisados a arrastrarnos a ciegas por entre los árboles. Estos, a causa de la gran elevación y de los vientos impetuosos, eran enanos, gruesos y torcidos. Después de algún tiempo llegamos a un sitio que desde lejos nos pareció una hermosa pradera alfombrada de fino césped, pero que, para desgracia nuestra, resultó ser una masa compacta de hayas enanas, cuya altura era de metro a metro y medio. Crecían formando un macizo tan espeso como el de las cercas de los jardines, y nos vimos obligados a pasar sobre la plana, pero traidora superficie. Después de algunos esfuerzos ganamos la zona de turba, y luego la desnuda roca pizarrosa.

Una loma unía esta montaña con otra, distante algunas millas, y más alta, cubierta de nieve a trechos. Como el día no estaba muy avanzado, resolví ir a pie hasta allá y

herborizar por el camino. La caminata hubiera sido penosísima, a no haber hallado un sendero recto y bien apelmazado, hecho por los guanacos; porque estos animales, como las ovejas, siguen siempre el mismo camino. Cuando llegamos a la montaña vimos que era la más alta de los alrededores y que las aguas fluían al mar en opuestas direcciones. Desde allí alcanzamos a ver toda la comarca próxima: por el Norte se extendía un terreno yermo y pantanoso; pero hacia el Sur se descubría un paisaje de salvaje magnificencia, perfectamente adaptado al carácter general de Tierra del Fuego. Tenía misteriosa grandeza el paisaje de montaña tras montaña, con los hondos valles intermedios, todo cubierto por una espesa y oscura masa de bosque. A la vez, la atmósfera, en este clima de continuos temporales, que descargan lluvias, piedra y cellisca, parece más sombría que en ninguna parte. En el estrecho de Magallanes, mirando derechamente al Sur desde Puerto del Hambre, los canales distantes entre las montañas parecían, por su tenebroso aspecto, conducir a regiones situadas más allá de los confines de este mundo.

21 de diciembre.- El Beagle ancló, y al día siguiente, favorecidos en medida desusada por una excelente brisa del Este, nos acercamos a la isla Barnevelts, y, después de pasar el cabo Deceit, con sus picos pétreos, a eso de las tres doblamos el tempestuoso cabo de Hornos. La tarde estaba serena y despejada; de modo que disfrutamos una excelente vista de las islas circunvecinas. El cabo de Hornos, sin embargo, exigió su tributo, y antes de anoecer nos envió un viento tempestuoso que nos azotaba el semblante. Salimos a alta mar, y al segundo día volvimos otra vez a tierra, cuando vimos a barlovento el célebre promontorio en su verdadera forma, velado por la neblina y con su perfil borroso por una tempestad de agua y viento. Grandes masas de negras nubes cruzaban por el cielo, y las turbonadas de lluvia y piedra se sucedían con violencia tan extremada, que el capitán resolvió buscar refugio en el abra de Wigwam. Forma ésta un puertecito abrigado, no lejos del cabo de Hornos, y aquí, en vísperas de Navidad, anclamos en agua mansa. De la tempestad que rugía fuera no nos llegaban mas que ráfagas procedentes de las montañas, que sacudían el barco, sujeto a sus anclas.

25 de diciembre.- Cerca del abra se levanta una montaña puntiaguda, llamada Pico de Kater, a la altura de 500 metros. Las islas de los alrededores se componen todas de masas cónicas de roca verde, asociadas a veces con eminencias, menos regulares, de pizarra arcillosa endurecida y alterada. Esta parte de Tierra del Fuego puede considerarse como la extremidad de la cadena sumersa de montañas a que antes hemos aludido. El abra se llama de «Wigwam» a causa de alguna vivienda de los

fueguinos; pero todas las bahías próximas podrían llamarse así con igual propiedad. Los habitantes, que se alimentan especialmente de mariscos, se ven obligados a mudar constantemente de residencia; pero regresan de cuando en cuando a los mismos sitios, como lo demuestran los montones de antiguas conchas, que frecuentemente ascienden a muchas toneladas. Estas acumulaciones pueden distinguirse a larga distancia por el vivo matiz verde de ciertas plantas que crecen invariablemente en ellas. Entre esas plantas pueden citarse el apio silvestre y la coclearia[114], ambas muy útiles, pero cuyas aplicaciones no conocen los naturales.

El wigwam, o cabaña fueguina, se parece a un pequeño almiar por su forma y dimensiones. Compónese, simplemente, de unas cuantas ramas clavadas en el suelo y muy imperfectamente techadas en un lado con algunos haces de hierba y juncos. El trabajo de construcción no puede pasar de una hora, y no se utiliza mas que por unos cuantos días, En Goeree Roads vi un sitio donde había dormido uno de los naturales, que suelen andar desnudos, y apenas había abrigo suficiente para cobijarse una liebre. Sin duda este fueguino debía de vivir aislado de los demás; y York Minster dijo que era «un hombre pésimo», y probablemente un ladrón. En la costa occidental, sin embargo, los wigwams son algo mejores, pues están cubiertos de pieles de foca. Aquí estuvimos detenidos algunos días a causa del mal tiempo. El clima es realmente ingrato: había pasado el solsticio de verano, y, no obstante, diariamente nevaba en las montañas, y en los valles caían incesantes lluvias, acompañadas de celliscas. El termómetro centígrado se mantuvo de ordinario en los 7°, pero por las noches bajaba a los 3° o 4°. A causa del estado tempestuoso y húmedo de la atmósfera, sin un rayo de Sol que la alegrara, el clima parecía mucho peor de lo que en realidad era.

Mientras recorríamos un día la playa cerca de la isla Wollaston, pasamos junto a una canoa con seis fueguinos, y no he visto en ninguna parte seres más abyectos y miserables. En la costa oriental, según dejo relatado, los naturales tienen mantas hechas de pieles de guanaco, y en el Oeste poseen pieles de focas. Pero entre estas tribus centrales los hombres sólo se cubren de ordinario con una piel de nutria o algún trozo de pellejo del tamaño de un pañuelo, que apenas es suficiente para cubrir desde sus hombros hasta los riñones. Llevan esas pieles atadas con cuerdas cruzando el pecho, y con el viento ondean de un lado a otro. Pero estos fueguinos de la canoa estaban enteramente desnudos, y lo propio ocurría con una mujer adulta. Llovía copiosamente, y el agua, junto con las rociadas del mar, caía por todo su cuerpo. En otro fondeadero, no muy distante, una mujer que daba de mamar a un niño recién nacido vino un día al costado del barco, y permaneció allí por pura curiosidad, mientras la nevisca caía y se acumulaba en su desnudo seno y sobre la piel de la criatura desnuda. Estos pobres desgraciados se habían quedado raquíuticos; sus horribles rostros estaban embadurnados de pintura blanca; sus pieles eran sucias y grasientas; el cabello, enmarañado; las voces, discordantes, y sus gestos, violentos. Al ver tan repugnantes cataduras cuesta creer que sean seres humanos y habitantes del

mismo mundo. Hay quien se pregunta qué placeres puede ofrecer la vida de ciertos animales inferiores; pero ¡cuánto más razonable sería hacer la misma pregunta con respecto a estos bárbaros! Por la noche, cinco o seis personas, desnudas y protegidas apenas contra el viento y la lluvia de este clima tempestuoso, duermen en la tierra húmeda, hechas un ovillo, como animales. Siempre que hay bajamar, en invierno o en verano, de noche o de día, han de levantarse a coger mariscos en las rocas; y las mujeres, o bien bucean en busca de erizos de mar, o bien permanecen pacientemente sentadas en sus canoas, y con una cuerda de pelo, a la que sujetan el cebo, sin anzuelo de ninguna clase, sacan pececillos. Cuando se mata una foca o se descubre el cadáver flotante y en putrefacción de alguna ballena, se celebra como un acontecimiento extraordinario, y esa miserable comida se acompaña con bayas y hongos insípidos.

No es raro que padezcan hambre: oí a Mr. Low, patrón de un barco dedicado a la caza de focas, muy bien relacionado con los indígenas de esta región, referir la situación en que se hallaron 150 fueguinos de la costa occidental a consecuencia de la falta de alimentos. Una serie no interrumpida de temporales impidió a las mujeres recoger mariscos en las rocas, mientras los hombres se vieron en la imposibilidad de salir en sus canoas a cazar focas. Un pequeño grupo de estos hombres salió una mañana, y los otros indios le explicaron a Mr. Low que iban a hacer un viaje de cuatro días en busca de alimentos. Cuando regresaron, Low les salió al encuentro y los halló excesivamente cansados, pues cada hombre iba cargado con una gran pieza de una ballena pútrida, con un agujero en medio, por el que metía la cabeza, como lo hacen los gauchos con sus ponchos o mantas de abrigo. No bien se llevó la ballena a un wigwam, un viejo la cortó en lonchas, y, musitando entre dientes algunas palabras, puso aquellas al fuego por un minuto y las distribuyó entre el hambriento grupo, que durante este tiempo guardó el silencio más profundo. Cree el narrador antes citado que siempre que es arrojada a la playa alguna ballena los naturales entierran grandes trozos en la arena para echar mano de ellos en las épocas de hambre; y un muchacho del país, que teníamos a bordo, halló una vez uno de estos depósitos. Las diferentes tribus, cuando guerrear entre sí, son caníbales. De dos testimonios concordantes del todo, pero enteramente independientes, el de un muchacho que lo refirió a Mr. Low, y el de Jemmy Button, resulta probado con toda certeza que cuando en invierno los aprieta el hambre matan y devoran a las ancianas de la tribu, antes que a sus perros. Cuando Mr. Low preguntó al muchacho la razón de esto, respondió: «Los perros cogen nutrias, y las viejas no». El chicuelo describió el modo que tienen de matarlas, reteniéndolas sujetas sobre el humo, hasta que se asfixian; imitaba como por juego los gritos de las víctimas, e indicaba las partes de sus cuerpos que se consideraban más apetitosas. Con ser horrible una muerte de esta índole, a manos de sus mismos parientes y amigos, ¡todavía parecen más espantosos los temores de las ancianas cuando empieza el hambre a dejarse sentir! Me contaron que a menudo huyen a las montañas; pero que los hombres las cazan en aquellos sitios y las vuelven a traer a sus lugares para ser sacrificadas.

El capitán Fitz Roy nunca pudo comprobar que los fueguinos tuvieran una creencia bien definida en la vida futura. Unas veces entierran a sus muertos en cuevas, Y otras en los bosques de las montañas; no se sabe qué clase de ceremonias practican. Jemmy Button no quiso nunca comer aves de tierra, porque «comen hombres muertos», y ni siquiera se atreven a citar a sus amigos difuntos. No tenemos razones para suponer que tengan alguna clase de culto; aunque tal vez fuera una especie de plegaria el musitar del viejo antes de distribuir la ballena podrida a sus hambrientos compañeros. Cada familia o tribu tiene un hechicero o médico nigromante, cuyo oficio no pudimos saber con claridad. Jemmy creía en sueños, pero no en el diablo, según ya he dicho: no me parece que nuestros fueguinos fueran más supersticiosos que algunos de los marineros, pues un viejo cabo de brigada creía firmemente que los temporales sucesivos con que topamos en el cabo de Hornos eran causados por tener fueguinos en el barco. York Minster hizo una vez cierta manifestación parecida a la creencia en un poder justiciero de orden superior cuando, habiendo matado Mr. Bynoe algunos patos jóvenes con su escopeta, para ejemplares de muestra, le dijo en el tono más solemne: «¡Oh, mister Bynoe, mucha lluvia, nieve, mucha niebla!» Era evidentemente un castigo por haber derrochado alimento. Nos relató también, de una manera salvaje y violenta, que su hermano, un día que volvía del pico, de matar algunas aves que había dejado en la costa; observó algunas plumas arrastradas por el viento. Su hermano dijo (York imitaba sus maneras): «¿Qué es esto?» ,y avanzando arrastrándose y mirando por encima del acantilado, vio «al hombre salvaje» que las estaba cogiendo. Entonces se acercó algo más, y arrojándole una gran piedra, le mató. York añadió que posteriormente hubo muchas tempestades por largo tiempo, y cayó mucha lluvia y nieve. Según lo que pudimos entender, parecía considerar como agentes vengadores a los mismos elementos; en este caso se patentiza de qué modo tan natural los mismos elementos hubieran sido personificados en una raza un poco más adelantada en cultura. Quienes fueran esos «malos hombres salvajes» es un enigma que no he logrado descifrar; de lo que York dijo cuando hallamos el sitio en que un hombre solo había dormido la noche antes, como en la cama de una liebre, hubiera colegido que eran ladrones arrojados de sus tribus; pero otras expresiones ambiguas me hacen dudar de ello; varias veces me ha ocurrido que la explicación más probable era que se trataba de dementes.

Las diversas tribus no tienen gobierno ni jefe; sin embargo, cada una se halla rodeada de otras tribus hostiles, que hablan diferentes dialectos, y separadas de las demás sólo por una zona desierta o territorio neutral; la causa de sus guerras parece ser los medios de subsistencia. Su territorio es un conjunto de barrancos, rocas abruptas, montañas escarpadas y bosques sin empleo, constantemente envueltos en neblinas y tempestades. La parte habitable se reduce a las piedras de la playa; para procurarse el alimento se ven obligados incesantemente a vagar de un sitio a otro, y tan inaccesible es la costa, que sólo pueden efectuar el traslado de lugar en sus mezquinas canoas. Desconocen el amor al hogar, entendiéndolo por esta palabra una

vivienda sólida y fija, y son extraños a las afecciones domésticas. El marido trata a la mujer como un amo brutal a un esclavo trabajador. ¿Se ha perpetrado jamás hecho más horrible que el presenciado en la costa occidental por Byron, que vio a una infeliz madre recoger el cadáver ensangrentado de su hijo moribundo, a quien el marido, furioso, había arrojado contra las piedras por haber dejado caer una cesta de erizos de mar? ¡Cuán poco deben de ejercitar estos salvajes las facultades superiores del espíritu! ¡Y qué ocasiones ofrece un país y género de vida a la imaginación para describir, a la razón para comparar y al juicio para decidir! La operación de arrancar de las rocas mariscos a golpes ni siquiera hace necesaria la astucia, que es la ínfima de las dotes intelectuales. La destreza que poseen para algunas cosas puede compararse al instinto de los animales, porque no se perfecciona con la experiencia: la canoa, su artefacto más ingenioso, con ser tan pobre, ha permanecido invariable, según sabemos por Drake, durante los últimos doscientos cincuenta años.

Al contemplar a estos salvajes se ocurre espontáneamente la pregunta: ¿De dónde proceden? ¿Qué pudo inducir o qué trastorno obligó a una tribu de hombres a dejar las hermosas regiones del Norte, bajar por la Cordillera o espinazo de América, inventar y construir canoas que no usan las tribus de Chile, Perú y el Brasil, y entrar después en una de las más inhospitalarias regiones del globo? Aunque el ánimo se sienta obsesionado por tales reflexiones, debemos tener por cierto que en parte son erróneas. No hay razón para creer que los fueguinos decrezcan en número; por tanto, hay que suponerlos en posesión de goces y satisfacciones, sean de la clase que fueren, capaces de hacerles amable la vida. La Naturaleza, al atribuir al hábito un poder sin límites y transmitir sus efectos hereditarios, ha adaptado a los fueguinos al clima y a las producciones de su miserable país.

Después de haber estado detenidos por el mal tiempo en el abra Wigwam durante seis días, salimos a alta mar en 30 de diciembre. El capitán Fitz Roy quiso hacer rumbo al Oeste, para desembarcar a York y a Fuegia en su propio país. En cuanto estuvimos fuera del abrigo de las costas empezaron a sucederse los temporales y a sernos contraria la corriente, por lo que hubimos de derivar a 57° 23' Sur. El 11 de enero de 1833 forzamos velas; llegamos a unas cuantas millas de la gran montaña escabrosa de York Minster (así llamada por el capitán Cook, y de la que tomó su nombre el fueguino de más edad), cuando de pronto una violenta turbonada nos compelió a recoger velas y mantenernos en alta mar. El oleaje se estrellaba espantosamente contra la costa, y la espuma subía hasta la cima de un acantilado cuya altura se calculó en 60 metros. El día 12 el temporal se recrudeció extraordinariamente, y no sabíamos con certeza dónde estábamos; de continuo se oía la desagradable cantinela: «¡Alerta a sotavento!» El 13 la tempestad desplegó toda su furia, y el horizonte se nos redujo a un pequeño círculo limitado por las nubes de espuma levantadas por el viento. El mar infundía pavor con sus terribles convulsiones y agitadas espumas, y mientras el barco luchaba desesperadamente, el albatros

desafiaba con sus alas extendidas el furor del viento cortándole de frente. A eso del mediodía rompió una ola contra el Beagle, y se llevó uno de los botes balleneros, que fue preciso cortar al instante. Nuestro pobre barco tembló al impulso del choque, y por algunos instantes no obedeció al timón; pero gracias a sus buenas condiciones marineras se rehizo y puso de nuevo proa al viento. Si un segundo golpe de mar hubiera seguido al primero, nuestra suerte habría quedado decidida, y, para siempre. Llevábamos veinticuatro días luchan o en vano por avanzar hacia el Oeste; los hombres estaban exhaustos de fatiga, sin haber tenido ropa seca que ponerse en varias semanas. El capitán Fitz Roy tuvo que abandonar el proyecto de llegar al Oeste costeano las tierras meridionales. Por la tarde penetramos en el fondeadero, detrás del falso cabo de Hornos, y echamos las anclas, que descendieron a 47 brazas, haciendo saltar chispas del cabestrante mientras se desenrollaba la cadena. ¡Cuán deliciosa fue aquella noche de calma, después de haber estado por tanto tiempo envueltos en la furia de los desencadenados elementos!

15 de enero de 1833.- El Beagle ancló en Goeree Roads. El capitán Fitz Roy resolvió instalar a los fueguinos en Ponsonby Sound, conforme a sus deseos; y, consiguientemente, se equiparon cuatro botes para trasladarlos a través del Canal del Beagle. Este canal, descubierto por el capitán Fitz Roy durante el último viaje, es uno de los rasgos más notables de la geografía de este país, como lo sería de otro cualquiera; podría comparársele al valle de Lochness, en Escocia, con su cadena de lagos y friths. Tiene unas 120 millas de largo, con una anchura media, no sujeta a variaciones muy notables, de dos millas aproximadamente, y es en su mayor parte tan perfectamente recto, que la vista del mismo, confinada en ambos lados por líneas de montañas, llega a presentarse confusa a gran distancia. Cruza la parte meridional de Tierra del Fuego de Este a Oeste, y en medio se une en ángulo recto del lado meridional por un canal irregular denominado Ponsonby Sound. Aquí reside la tribu de Jemmy Button y su familia.

9 de enero.- Tres botes balleneros y la yola, con 28 personas, partieron a las órdenes del capitán Fitz Roy. Por la tarde entramos en la boca oriental del canal, y poco después hallamos un pequeño fondeadero bien abrigado y oculto por algunas islitas próximas. Aquí plantamos nuestras tiendas y encendimos las hogueras. Nada más delicioso que este sitio. El agua tranquila del puertecito, con las ramas de los árboles colgando sobre la rocosa playa; los botes anclados; las tiendas sostenidas por los remos cruzados; el humo que subía en espirales a perderse en el valle arbolado, formaban un cuadro de sosegado retiro. Al siguiente día (20) avanzamos con nuestra

pequeña flota, y llegamos a una región más habitada. Pocos de los naturales, o ninguno, debían de haber visto en la vida a un hombre blanco; y su asombro superó a todo lo imaginable al aparecer los cuatro botes. Empezaron a brillar, hogueras en una infinidad de puntos (de aquí el nombre de Tierra del Fuego), tanto para llamar la atención, como para difundir las nuevas por todas partes. Hubo salvajes que vinieron corriendo por la costa desde varias millas de distancia. Jamás se borrará de mi memoria el aspecto salvaje y bravío que presentaba uno de los grupos; de improviso llegaron cuatro o cinco hombres al borde de un acantilado a plomo que avanzaba sobre el mar; estaban enteramente desnudos, y sus largas cabelleras les caían en desordenadas guedejas sobre el rostro; empuñaban clavos nudosos, y saltando agitaban los brazos alrededor de la cabeza y daban los alaridos más horribles que pueden salir de garganta humana.

A la hora de comer desembarcamos entre un grupo de fueguinos. En un principio no se mostraron amigos, pues hasta que el capitán se puso al frente de los demás botes no soltaron los palos que llevaban. Pronto, sin embargo, los contentamos con regalos de poca importancia, tales como cintas rojas, que les atamos alrededor de la cabeza. Les gustaron nuestras galletas; pero uno de los salvajes probó con el dedo un poco de carne conservada en lata, de la que yo estaba comiendo, y hallándola blanda y fría, mostró tanta repugnancia como si hubiera metido en la boca esperma podrida de ballena. Jemmy se avergonzaba de sus paisanos, y manifestó que su tribu era del todo diferente, en lo cual se equivocaba de una manera lastimosa. Era tan fácil complacer a estos salvajes como difícil dejarlos satisfechos. Jóvenes y viejos, hombres y niños no cesaban de repetir la palabra *yammerschuner*, que significaba dame a mí. Después de señalar con el dedo todos los objetos, hasta los botones de nuestras chaquetas y abrigo, y de repetir su expresión favorita en todos los tonos posibles, acabaron por usarla maquinalmente, sin darle significación ninguna. Cuando la empleaban en serio pidiendo alguna cosa, si no se les daba luego, apuntaban a sus mujeres e hijos, como diciendo: «Ya que no me das a mí lo que te pido, dáselo a estos.» Por la noche buscamos en vano algún abrigo inhabitado, y al fin hubimos de vivaquear no lejos de un grupo de naturales. Parecieron muy inofensivos mientras fueron pocos en número; pero por la mañana (21), habiéndoseles unido otros, dieron señales de hostilidad, y creímos que nos hubieran acometido. Un hombre civilizado tropieza con una gran desventaja al tratar con salvajes como estos, que no tienen la menor idea del poder de las armas de fuego. En el acto mismo de echarse a la cara el mosquete o fusil, le parece al salvaje muy inferior al hombre armado de arco y flechas, de lanza y hasta de un simple garrote. Y no es fácil hacerles comprender la superioridad de nuestras armas como no sea derribándolos a balazos. De igual modo que las fieras, tienen muy poco en cuenta el número al embestir, y cada individuo, si es agredido, en lugar de retirarse, intentará deshacer de una pedrada la cabeza del adversario, con la misma decisión que el tigre intentará hacerle pedazos. Deseando vivamente el capitán Fitz Roy, en una ocasión, teniendo para ello fundados motivos, alejar un pequeño grupo,

empezó a blandir un machete amenazándolos; pero se le echaron a reír, sin moverse del sitio; en vista de lo cual disparó dos veces su pistola cerca de uno de los salvajes. El hombre se quedó atónito y se rascó la cabeza; luego miré de hito en hito un rato y habló a sus compañeros; pero estos no dieron la menor muestra de querer huir. Difícilmente podemos ponernos en la posición de estos salvajes y comprender sus acciones. El fueguino de referencia probablemente no concebía la posibilidad de que pudiera producirse junto a su oído un choque estruendoso como el del arma de fuego. Quizá no distinguió si había sido una detonación o un golpe, y por eso se rascó la cabeza, como la cosa más natural. Análogamente, cuando un salvaje ve la señal hecha por una bala, seguramente no comprenderá desde el primer momento cómo se ha verificado el hecho, porque la idea de un cuerpo invisible a causa de su velocidad es para él totalmente inconcebible. Además, la extraordinaria fuerza de un proyectil, que penetra una substancia dura sin desgarrarla, podría sugerir al salvaje la convicción de que no existe tal fuerza. Realmente, creo que muchos salvajes de los más degradados, tales como estos de Tierra del Fuego, han visto heridos, y hasta pequeños animales muertos por balas de fusil sin enterarse del poder mortífero de semejante arma.

22 de enero.- Después de pasar una noche tranquila en territorio al parecer neutral, entre la tribu de Jemmy y la gente que vimos ayer, proseguimos agradablemente nuestra navegación. Nada mejor que estas zonas intermedias pone de manifiesto la hostilidad en que viven las diferentes tribus. Jemmy Button conocía perfectamente la fuerza con que contábamos; pero, así, y todo, no se mostró muy ganoso de desembarcar entre las tribus enemigas más próximas a la suya. Muchas veces nos refirió cómo los salvajes que él llamaba Oens, «cuando la hoja enrojecía», esto es, en la otoñada, cruzaban las montañas desde la costa oriental de Tierra del Fuego y hacían incursiones en las comarcas habitadas por los naturales de esta parte del país. Era curiosísimo observarle cuando hablaba de esto, con los ojos chispeantes de animación y el rostro alterado por una expresión salvaje. Mientras navegamos a lo largo del Canal del Beagle, el paisaje adquirió un carácter peculiar y de una magnificencia incomparable; pero el efecto menguó mucho a causa de estar tan bajo el punto de vista en el bote y de hallarnos encajonados en el valle, perdiendo por esta razón toda la belleza que encerraba la sucesión de cadenas. Las montañas se elevaban aquí a unos 900 metros y terminaban en picos dentados. Subían en laderas no interrumpidas, desde la superficie del agua, y estaban cubiertas de sombrío bosque hasta la altura de 100 o 120 metros. Una de las particularidades más curiosas era la perfecta horizontalidad de la línea donde dejaba de crecer el arbolado, hasta donde la vista podía alcanzar; se parecía exactamente a la señal que dejan las algas en la playa con la pleamar.

Por la noche dormimos donde se une el Ponsonby Sound con el Canal del Beagle.

Una pequeña familia de fueguinos que vivía en la costa del fondeadero era gente pacífica e inofensiva, y no tardó en incorporárenos alrededor de la hoguera. Nosotros estábamos bien abrigados, y aunque teníamos los asientos cerca del fuego, no nos sobraba calor; pero los salvajes, desnudos y más alejados de la hoguera, sudaban a mares, según pudimos observar con gran sorpresa. Sin embargo, parecían estar muy contentos y todos se unían al coro formado por los marineros, que habían entonado una canción, si bien hacía reír el retraso invariable con que terminaban cada frase o verso.

Durante la noche se difundió por toda la región la noticia de nuestro arribo; de modo que a primera hora de la mañana (23) llegó un nuevo grupo, que pertenecía a la tribu de Tekenika, que era la de Jemmy. Varios de ellos habían venido corriendo tan aprisa, que sangraban por la nariz, y echaban espumarajos por la boca por la precipitación con que hablaban. Desnudos como estaban, y embadurnados de negro, blanco[115] y bermellón, parecían endemoniados en una crisis de furor. Desde aquí seguimos bajando por Ponsonby Sound, acompañados por 12 canoas, tripuladas cada una por cuatro o cinco, personas, hasta el sitio en que el pobre Jemmy esperaba hallar a su madre y parientes. Yo había sabido que su padre había muerto; pero como hacía mucho que tuvo un «sueño en su cabeza» sobre este particular, no pareció preocuparse mucho por ello, y a menudo se consolaba con la siguiente reflexión natural: «Mí no poder evitarlo». Le fue imposible obtener pormenores sobre la muerte de su padre, porque sus parientes no quisieron hablarle de ella.

Jemmy estaba ahora en una comarca que le era bien conocida, y guió los botes a un fondeadero abrigado que llevaba el nombre indígena Woollya, rodeado de islitas, cada una de las cuales, así como cada punta, tenía su particular denominación en la lengua del país. En este lugar hallamos a una familia de la tribu de Jemmy, pero no a sus parientes; nos hicimos amigos de ellos, y por la tarde se envió una canoa con el encargo de avisar a la madre y hermanos. Alrededor del fondeadero hay algunas hectáreas de tierra laborable que forma laderas y no está cubierta (como sucede en las demás partes) de turba o de árboles del bosque. El capitán Fitz Roy intentó en un principio, según he dicho antes, llevar a York Minster y a Fuegia al sitio ocupado por sus tribus respectivas, en la costa occidental; pero habiendo expresado sus deseos de permanecer aquí, y siendo el lugar muy favorable, el capitán resolvió instalar el grupo entero, incluyendo al misionero Matthews. Invirtiéronse cinco días en construirles tres espaciosos wigwams, desembarcar sus ropas y demás objetos, cavar dos jardines y sembrar semillas.

A la mañana siguiente, después de nuestra llegada (el 24), empezaron a acudir los fueguinos y vinieron la madre y hermanos de Jemmy. Este reconoció la voz estentórea de uno de sus hermanos a prodigiosa distancia. El encuentro fue menos interesante que el de un caballo con su antiguo compañero al volver del campo. Allí no hubo la menor demostración de afecto; se miraron simplemente de hito en hito por breve rato, y la

madre se fue al punto a cuidar de su canoa. Supimos, sin embargo, por York que la madre había estado inconsolable a causa de la pérdida de Jemmy, y que le había buscado por todas partes, creyendo que podía haberse quedado en tierra a pesar de haber entrado en el bote. Las mujeres, en cambio, se interesaron mucho por Fuegia y la colmaron de obsequios. Ya habíamos notado que Jemmy había olvidado casi totalmente su lengua. A mi juicio, con dificultad pudiera hallarse un ser humano menos provisto de idioma, porque su inglés era muy imperfecto. Daba risa y casi lástima oír hablar a sus hermanos dicha lengua y preguntarles luego en español «¿No sabe?» si entendían o no.

Todo marchó pacíficamente durante los tres días próximos, mientras que cavaban los huertos y se construían los wigwams. Calculamos el número de naturales allí reunidos en unos 120. Las mujeres trabajaban con gran actividad mientras los hombres discurrían de aquí para allá, observándolas. Nos abrumaban a preguntas y robaban todo lo que podían. Les gustaron mucho nuestros bailes y cánticos, y mostraron interesarse de un modo especial viéndonos bañar en un arroyo cerca; en cuanto a lo demás, no prestaron gran atención, ni aun a nuestros botes. De todos los objetos que vio York mientras estuvo ausente de su país, nada le asombró tanto, al parecer, como un avestruz cerca de Maldonado; medio loco de asombro se llegó corriendo a Mr. Bynoe, con quien había estado paseando, y le dijo: «¡Oh mister Bynoe! ¡Oh! ¡Pájaro igual como caballo!» Según refirió Mr. Low, si mucho les había sorprendido a los fueguinos la blancura de nuestra piel, más les asombró todavía un negro que iba de cocinero en un barco de vela. Habiendo saltado a tierra en presencia de unos cuantos salvajes, no bien le divisaron empezaron a dar grandes alaridos, acompañándolos de gestos de extrañeza. Acudieron luego otros fueguinos, y rodeando al pobre negro, le aturdieron a gritos y le manosearon hasta obligarle a refugiarse en el barco, para no volver a desembarcar en el país. Tan tranquilamente iban las cosas, que algunos de los oficiales y yo mismo dimos grandes paseos por las montañas y bosques inmediatos. Pero de improviso el día 27 desaparecieron todas las mujeres y los niños. A todos nos intranquilizó esta novedad, cuya causa ni York ni Jemmy pudieron explicarnos. Creyeron algunos que se habían asustado por haber estado limpiando y disparando los mosquetes la tarde anterior; otros lo atribuyeron al enfado de un viejo fueguino, que al mandarle apartarse uno de nuestros centinelas le había escupido a sangre fría en la cara, y luego había hecho curiosos ademanes sobre otro salvaje dormido, como significando que haría pedazos y se comería a nuestro hombre. El capitán Fitz Roy, deseoso de evitar la ocasión de un choque, que hubiera sido fatal para los salvajes, creyó conveniente que nos fuéramos a dormir a otro sitio, distante algunas millas. El misionero Matthews, con su habitual y serena fortaleza (verdaderamente notable en un hombre que en apariencia tenía escasa energía de carácter), resolvió quedarse con los demás fueguinos, que no se mostraron alarmados, y así lo dejamos pasar solo su primera y terrible noche.

Al regresar por la mañana (el 28) tuvimos la satisfacción de hallarlo todo tranquilo y a los hombres ocupados en sus canoas pescando con arpones.

El capitán Fitz Roy determinó que regresara al barco la yola y un bote ballenero, y después dispuso que los otros dos botes, uno a sus órdenes (en el que me permitió acompañarle) y otro a las de Mr. Hammond, procedieran a inspeccionar las partes occidentales del Canal del Beagle para regresar más tarde y visitar la colonia. El día, con gran asombro nuestro, era excesivamente cálido, en términos de tostarnos la piel; con tiempo tan hermoso, la vista que ofrecía el Canal del Beagle desde en medio era espléndida. La vista se extendía en torno sin que ningún objeto interceptase los lejanos puntos de este largo canal entre montañas. La circunstancia de ser un brazo de mar se evidenciaba[116] por varias enormes ballenas, que lanzaban sus surtidores de agua en distintas direcciones. En una ocasión vi dos de estos monstruos, probablemente macho y hembra, que nadaban despacio uno tras otro a menos de un tiro de piedra de la playa, sobre la cual las hayas extendían sus ramas.

Seguimos navegando hasta que obscureció, y luego plantamos nuestras tiendas junto a una abrigada caleta. El supremo regalo con que nos favoreció la suerte estuvo en hallar para cama un sitio lleno de guijarros, porque estaban secos y se amoldaban al cuerpo. El suelo turboso es húmedo; la roca, desigual y dura; la arena estropea la comida, pues se mete entre la carne cuando se la cocina y come en la playa; pero aquí no hubo nada de eso: envueltos en nuestras mantas, en un lecho de suaves pedruscos, pasamos la más comfortable noche.

Me tocó velar hasta la una. Hay algo augusto y solemne en estas escenas. En ningún tiempo se presenta con tanta viveza al ánimo la idea del remoto rincón del globo en que uno se halla. Todo contribuye a intensificar esta impresión; la paz profunda de la noche es interrumpida solamente por la profunda respiración de los marineros bajo las tiendas, de cuando en cuando por el grito de algún ave nocturna. El ladrido eventual de un perro, oído a gran distancia, recuerda que se está en tierra de salvajes.

29 de enero.- Por la mañana temprano llegamos al punto en que el Canal del Beagle se divide en dos brazos, y entramos en el septentrional. El paisaje aquí acrece en grandiosidad. Las altas montañas del lado norte forman el eje granítico, o espinazo del país, y se elevan súbitamente 900 o 1.000 metros, culminando en un pico que sube a unos 2.000 metros. Están cubiertas de un amplio manto de nieves perpetuas; numerosas cascadas vierten sus aguas, por entre el bosque, en el hondo canal angosto. En muchas partes se extienden magníficos glaciares desde la ladera de los montes

hasta el mar. Apenas es posible imaginar algo más bello que el azul berilo de estos glaciares, en especial por el contraste con la blancura mate de la nieve que corona las cimas. Los fragmentos que del glaciar han caído en el agua se alejan flotando, y el canal, con sus icebergs, presenta en un gran espacio una imagen en miniatura del mar polar. Después de halar los botes a la playa, a la hora de comer estuvimos admirando desde la distancia de media milla un acantilado de hielo, con la esperanza de ver desprenderse algunos bloques. Al fin se precipitó una gran mole con un ruido enorme, e inmediatamente vimos la blanda silueta de una ola que avanzaba hacia nosotros. Los hombres corrían a toda prisa a los botes, porque el peligro de ser despedazados era evidente. Uno de los marineros se asió a la borda en el preciso momento de romper la ola; fue volteado y sacudido de un lado a otro, pero sin recibir daño, y los botes, aunque levantados en alto por tres veces, para caer otras tantas, salieron indemnes. Fue para nosotros fortuna grandísima, porque estábamos a 100 millas del barco y nos hubiéramos quedado sin provisiones ni armas de fuego. Anteriormente había observado que en la playa se veían enormes fragmentos de rocas recién desplazados, pero no adiviné la causa de ello hasta que vi esta ola. Un lado de la pequeña abra estaba formado por un estribo de micacita; el final, por un acantilado de hielo de 12 metros de alto, y la otra vertiente, por un promontorio de 15 metros de elevación, hecho de fragmentos redondeados de granito y de micacita, en el que crecían añosos árboles. Este promontorio era evidentemente una morena acumulada en un período en que el glaciar era de mayores dimensiones.

Cuando alcanzamos la boca oeste de esta rama septentrional del Canal del Beagle navegamos entre muchas islas desoladas desconocidas, con un tiempo desastrosamente malo. No encontramos habitantes. La costa era casi en todas partes tan escarpada, que habíamos de seguir por muchas millas hasta encontrar espacio en que armar nuestras dos tiendas; una noche dormimos sobre grandes cantos rodados, entre los que había algas podridas, y al venir la pleamar tuvimos que levantarnos y trasladar nuestros petates. El punto más occidental que alcanzamos fue la isla Stewart, a la distancia de unas 150 millas de nuestro barco. Volvimos a entrar en el Canal del Beagle por el brazo meridional, y desde allí seguimos, sin ningún percance, hasta el Ponsonby Sound.

6 de febrero.- Hemos llegado a Woollya. El misionero Matthews nos contó tales horrores de la conducta de los fueguinos, que el capitán Fitz Roy resolvió llevarle de nuevo al Beagle, y últimamente le dejó en Nueva Zelandia, donde tenía un hermano misionero. Desde que partimos comenzó en la colonia una serie de robos sistemáticamente perpetrados; fueron acudiendo sucesivamente nuevos grupos de indígenas; York y Jemmy perdieron muchas cosas, y el misionero casi todo lo que no había ocultado bajo tierra.

Según parece, todos los efectos fueron divididos en trozos y repartidos entre los naturales. Matthews refirió que se había visto precisado a ejercer una vigilancia constante y molestísima; noche y día se vio rodeado de los salvajes, que intentaron abrumarle a fuerza de hacer ruido junto a su cabeza. Cierta día un viejo, a quien el misionero rogó que saliera de su wigwam, volvió al punto con una gran piedra en la mano; otro día llegó una cuadrilla, armada de piedras y palos, y algunos de los más jóvenes, junto con el hermano de Jemmy, dieron grandes gritos; Matthews los calmó con presentes. Presentóse después un nuevo grupo, indicando por señas que deseaban despojarle de sus vestidos y arrancarle todo el vello de su cara y cuerpo. En fin, que, según creo, llegamos a tiempo de salvarle la vida. Los parientes de Jemmy extremaron su necia vanidad de enseñar a los extraños sus robos y la manera de efectuarlos. Pena daba dejar a los tres fueguinos con sus salvajes paisanos; pero se mitigaba un tanto al considerar que no les amenazaba ningún peligro. York, que era hombre vigoroso y resuelto, estaba seguro de pasarlo bien con su mujer, Fuegia. En cambio, el pobre Jemmy parecía algo desconsolado, y sin duda se hubiera alegrado de volver con nosotros. Su mismo hermano le había robado muchas cosas, y, según observó en su inglés mal chapurrado, con algunas palabras españolas: «¿Qué modo de llamar ese proceder?» Y decía mal de sus paisanos, llamándolos «malos hombres todos, no saben nada, malditos tontos», expresión que me chocó porque nunca le había oído proferir imprecaciones. De modo que nuestros tres fueguinos, aunque sólo habían estado tres años con gente civilizada, seguramente se hubieran alegrado de conservar sus nuevas costumbres; pero esto era evidentemente imposible. Temo que su visita no les haya servido de nada.

Por la tarde, con el misionero a bordo, volvimos al barco, no por el Canal del Beagle, sino por la costa meridional. Los botes iban cargadísimos y el mar estaba alborotado, así, que tuvimos una navegación peligrosa. Al declinar el día 7 estábamos a bordo del Beagle, después de una ausencia de veinte días, durante los cuales recorrimos 300 millas en los botes. El día 11 el capitán Fitz Roy visitó en persona a los fueguinos, y halló que seguían bien, habiendo perdido muy pocas cosas más.

El último día de febrero del siguiente año (1834) el Beagle ancló en una hermosa caleta, en la entrada oriental del Canal del Beagle. El capitán Fitz Roy resolvió, desafiando el peligro, navegar contra el viento del Oeste por el mismo derrotero que habíamos seguido en los botes para ir a la colonia de Woollya, y el proyecto tuvo éxito. No tropezamos con muchos indígenas hasta que estuvimos cerca de Ponsonby Sound, donde nos siguieron 10 o 12 canoas. Los salvajes no comprendieron la razón de nuestras bordadas, y en lugar de salirnos al encuentro a cada cambio de rumbo se fatigaron inútilmente en seguirnos en los zigzags de nuestra marcha. Mucho me divirtió el observar el cambio de sentimientos en cuanto al trato con estos salvajes, producido por las superiores condiciones en que nos hallábamos respecto de ellos. Mientras estuvimos en los botes llegó a serme odioso hasta el sonido de sus voces, por lo

mucho que nos molestaban. La primera y última palabra era su yammerschuner. Cuando, al entrar en algún fondeadero abrigado, esperábamos pasar una noche tranquila, la odiosa palabra de yammerschuner resonaba de pronto en algún sombrío escondrijo, y poco después se alzaban las espirales de humo propalando la noticia por los alrededores. Siempre que partíamos de algún sitio solíamos decirnos unos a otros: «¡Gracias a Dios que al fin vamos a vernos libres de esos desgraciados!» Pero aun entonces llegaba a nuestros oídos el eco de su voz estentórea, que permitía distinguir, a pesar de la gran distancia, la misma palabra: yammerschuner. Pero ahora, cuantos más fueguinos, más contentos; y por cierto que la escena era divertidísima. Unos y otros reíamos, bromeábamos y nos hacíamos nuestras consideraciones: nosotros, compadeciéndolos porque nos daban excelente pesca y mariscos a cambio de guñapos y chucherías; y ellos, regodeándose con la ocasión de haber encontrado gente tan loca para trocar ornamentos tan espléndidos por una buena cena.

Era cómico observar la sonrisa de mal disimulada satisfacción con que una joven que llevaba el rostro embetunado se ataba alrededor de la cabeza varios jirones de tela escarlata, sujetándolos con juncos. Su marido, que gozaba el privilegio, realmente universal en este país, de poseer dos esposas, se puso evidentemente celoso de los agasajos hechos a su joven consorte, y, tras breve consulta con sus desnudas beldades, se marchó con ellas remando.

Algunos de los fueguinos dieron pruebas indubitables de tener noción de las recíprocas los contratos. Una vez di a uno de ellos un gran clavo (¡precioso regalo por cierto!) sin indicar que esperaba recompensa; pero él inmediatamente sacó dos peces y me los alargó en la punta de su arpón. Si algún presente se apuntaba a una canoa y caía cerca de otra, se devolvía sin falta a sus verdaderos dueños. El muchacho fueguino que Mr. Low tenía a bordo se ponía violentamente furioso cuando se le llamaba embustero, no obstante serlo realmente. En esta ocasión, como en todas las anteriores, nos pareció sobremanera extraño el poco o ningún caso que hacían los salvajes de muchas cosas cuya utilidad era de lo más evidente para los indígenas. Una porción de menudencias, tales como la belleza de la tela escarlata, o cuentas azules, la ausencia de mujeres, el cuidado que teníamos de lavarnos, etc., excitaban su admiración mucho más que un objeto tan notable y complicado como nuestro navío. Bougainville ha notado muy bien, en lo que a este pueblo se refiere, que «tratan las obras maestras de la industria humana como las leyes de la Naturaleza y sus fenómenos».

El 5 de marzo anclamos en el abra de Woollya, pero no hallamos a nadie. Esto nos intranquilizó, porque los indígenas de Ponsonby Sound dieron a entender por gestos que había habido una refriega, y posteriormente supimos que los temibles onas habían bajado de las montañas. Poco después vimos acercarse una canoa que tenía una banderita, y pudimos observar que uno de los hombres de la tripulación se lavaba la

pintura del rostro. Este hombre era el pobre Jemmy, convertido nuevamente en un salvaje escuálido y astroso, con la lengua cabellera en desorden y desnudo, salvo un retazo de manta rodeado a la cintura. No le reconocí hasta que estuvo cerca de nosotros, porque se avergonzaba de sí propio y volvía la espalda al barco. Le habíamos dejado rollizo, gordo, limpio y bien vestido; en mi vida he visto transformación más completa y deplorable. Sin embargo, luego que estuvo vestido y se disipó su primera turbación, las cosas tomaron mejor aspecto. Comió con el capitán Fitz Roy, y lo hizo con el aseo de otras veces. Nos dijo que andaba sobrado (quería decir bien provisto) de alimentos; que no sentía el frío; que sus parientes eran muy buenos, y que no deseaba volver a Inglaterra; por la tarde supimos la causa de este gran cambio operado en los sentimientos de Jemmy, al llegar su joven y linda esposa. Dando pruebas de su habitual generosidad, trajo dos hermosas pieles de nutria para dos de sus mejores amigos, y algunas flechas y puntas de arpón, hechas por sus propias manos, para el capitán. Contó que se había construido una canoa, ¡y se ufana de hablar un poco su propia lengua! Lo más curioso es que, según parece, enseñó a toda su tribu algo de inglés, pues un viejo anunció espontáneamente la venida de la mujer de Jemmy con estas palabras: «Jemmy Button's wife». Jemmy había perdido toda su propiedad. Nos refirió que York Minster había construido una gran canoa y se había marchado con su mujer, Fuegia[117], a su país, hacía varios meses. La despedida fue un acto de refinada villanía, pues, luego de haber persuadido a Jemmy y a su madre a que le acompañaran, los abandonó por la noche, robándoles todo cuanto tenían.

Jemmy se fue a dormir a tierra, y a la mañana siguiente regresó, permaneciendo a bordo hasta que el barco levó anclas; esto alarmó mucho a su mujer, que no cesó de gritar violentamente, temerosa de que la abandonara; pero se apaciguó al verle regresar a su canoa. Hízolo cargado de valiosos regalos. Todos los de a bordo mostraron sincera pena al darle el último apretón de manos. Por mi parte, no dudo que será tan feliz, y acaso más, que si nunca hubiera salido de su tierra. De esperar es que el capitán Fitz Roy vea satisfechas sus nobles aspiraciones y que los muchos y generosos sacrificios hechos en favor de estos fueguinos hallen su recompensa en la protección que los descendientes de Jemmy Button y su tribu otorguen a los pobres náufragos arrojados a estas inhospitalarias playas. Cuando Jemmy llegó a la playa encendió una hoguera para hacernos señal de despedida, y el humo subió en espirales, como un último y prolongado adiós, mientras que el barco navegaba mar adentro.

La perfecta igualdad que reina entre los individuos de las tribus fueguinas no puede menos de retrasar por largo tiempo el desarrollo de su civilización. Así como los animales cuyo instinto los compele a vivir en sociedad y obedecer a un jefe son más capaces de progreso, así también las razas humanas. Bien sea causa, o bien efecto, el hecho es que los pueblos más civilizados son los que tienen gobiernos más artificiales. Por ejemplo, los habitantes de Tahití, que cuando fueron descubiertos

estaban gobernados por reyes hereditarios, han alcanzado un grado de civilización muy superior que la otra rama del mismo pueblo, los neozelandeses, que aunque beneficiados por haber sido compelidos a prestar su atención a la agricultura, eran republicanos, en el más absoluto sentido de la palabra. En Tierra del Fuego, hasta que surja algún jefe con poder suficiente para consolidar cualquier ventaja alcanzada, por ejemplo, la cría de animales útiles, apenas parece posible que pueda mejorar el estado político del país. Al presente, hasta el menor retazo de tela que se dé a un fueguino es hecho jirones y distribuido, de suerte que ningún individuo puede llegar a ser más rico que otro. Por otra parte, es difícil comprender cómo puede aparecer un jefe en tanto que no se reconozca alguna clase de propiedad por la que sea dable manifestar su superioridad y acrecentar su poder.

A mi juicio, en esta parte extrema de Sudamérica es donde el hombre se halla en un estado de desamparo mayor que en ninguna otra parte del mundo. Los isleños del mar del Sur, de las dos razas que habitan el Pacífico, están comparativamente civilizados. Los esquimales, en sus chozas subterráneas disfrutan de algún regalo en su género de vida, y dan pruebas de gran habilidad en el manejo de sus canoas cuando están bien equipadas. Algunas tribus del África del Sur, que merodeaban en busca de raíces y viven ocultas en áridas e incultas regiones, son bastante desgraciadas. Los australianos siguen después de los fueguinos en cuanto a la sencillez de vida; pero pueden ufanarse de su bumerang, de su pica y porra arrojadiza, de su método de trepar a los árboles, de su habilidad en descubrir el rastro de los animales, y de su destreza venatoria. Pero aunque los australianos sean superiores en ciertos adelantos e inventos, no se sigue, en modo alguno, que lo sean también en capacidad mental; realmente, me inclinaría a creer todo lo contrario, si he de atenerme a lo que he visto en los fueguinos y leído de los australianos.

# CAPÍTULO XI

## ESTRECHO DE MAGALLANES. - CLIMA DE LAS COSTAS MERIDIONALES.

Estrecho de Magallanes.-Puerto del Hambre.-Ascensión al monte Tarn.-Bosques.-Hongos comestibles.- Zoología.-Alga gigante.-Partida de Tierra del Fuego.-Clima.-Árboles frutales y producciones de las costas del Sur.-Altura de la línea de nieve en la Cordillera.-Descenso de los glaciares al mar.-Formación de icebergs.- Transporte de cantos erráticos.-Clima y producciones de las islas antárticas.-Conservación de cadáveres helados.-Recapitulación.

A fines de mayo de 1834 entramos por segunda vez en la gola oriental del estrecho de Magallanes. El terreno en ambos lados de esta parte del estrecho se compone de llanuras casi horizontales, como las de Patagonia. Cabo Negro, un poco dentro del segundo paso, puede considerarse como el punto en que el país empieza a asumir los caracteres peculiares de Tierra del Fuego. En la costa oriental, al sur del estrecho, masas distantes de arbolado en asociación de parque relacionan estos dos países, que son opuestos en cuanto a los demás caracteres. Es verdaderamente admirable hallar en un espacio de 20 millas un cambio tan notable en el paisaje. Si tomamos una distancia algo mayor, como la que hay entre Puerto del Hambre y la Bahía de Gregory -que es cerca de 60 millas-, la diferencia es todavía más maravillosa. En la primera región hemos rodeado montañas ocultas por bosques impenetrables, copiosamente regados por la lluvia que descargan las tempestades, en interminable sucesión en tanto en el cabo Gregory hay un cielo azul claro y brillante sobre las secas y estériles llanuras. Las corrientes atmosféricas[118], aunque rápidas, turbulentas y sin límites aparentes, sin embargo parecen seguir, como un río en su cauce, un curso regularmente determinado.

Durante nuestra visita anterior, en enero, tuvimos una entrevista en cabo Gregory con los famosos patagones, llamados gigantes, que nos recibieron con gran

cordialidad. Su talla parece mayor de lo que en realidad es a causa de sus grandes mantos de guanaco, su larga cabellera suelta y porte general; la altura media de estos hombres es poco más de 1,80 metros, con algunos hombres más altos, y solamente unos pocos más bajos, y las mujeres tienen también elevada estatura. Sin disputa, es la raza más alta que he visto en todos los países visitados. En los rasgos generales se parecen notablemente a los indios de las comarcas más septentrionales que yo vi con Rosas, pero tienen un aspecto más bravío e imponente; llevan sus caras muy pintadas de rojo y negro, y uno presentaba además varios círculos y puntos blancos, hechos al parecer con la misma substancia usada por los fueguinos. El capitán Fitz Roy se ofreció a recibir en el barco a tres de ellos, y todos dieron muestras de querer ser elegidos. Largo tiempo pasó antes que pudiéramos despejar el bote; al fin, volvimos a bordo con nuestros tres gigantes, que comieron con el capitán y se portaron como caballeros, haciendo uso de cuchillos, tenedores y cucharas; lo que más les gustó fue el azúcar. Esta tribu había tenido trato tan frecuente con foqueros y balleneros, que la mayoría de sus individuos sabían algo de inglés y español. Están medio civilizados, y desmoralizados en la misma proporción.

A la mañana siguiente acudió a la playa un grupo numeroso a negociar con pieles y plumas de avestruz; como no se aceptara el cambio por armas de fuego, el tabaco fue el artículo más solicitado, con preferencia a las hachas o herramientas. Toda la población de los toldos, hombres, mujeres y niños, se acomodaron en una loma. La escena ofreció gran interés y animación, siendo imposible no simpatizar con estos gigantes de genio tan alegre y confiado; nos pidieron que volviéramos a visitarlos. Parecen gustar del trato con los europeos, y una mujer de gran ascendiente en la tribu, la anciana María, rogó en una ocasión a mister Low que dejara con ellos a uno de sus marineros. Pasan aquí la mayor parte del año; pero en verano suelen cazar a lo largo del pie de la Cordillera; a veces llegan en sus excursiones hasta el río Negro, que está 750 millas al Norte. Tienen buena provisión de caballos, pues cada hombre, según Mr. Low, posee seis o siete, y todas las mujeres y hasta los niños, uno. En tiempos de Sarmiento (1580) estos indios tenían arcos y flechas, que ya no usan desde hace tiempo; poseían también algunos caballos. Es un hecho curioso hacer notar la multiplicación, extraordinariamente rápida, de los caballos en Sudamérica. Estos animales fueron desembarcados por primera vez en Buenos Aires en 1537, y habiendo quedado abandonada la colonia por algún tiempo, el caballo se hizo cimarrón; en 1580, sólo cuarenta y tres años después, ¡ya se los ve en el estrecho de Magallanes! Mr. Low me participa que una tribu vecina de indios infantiles se está transformando en otra de indios jinetes, pues la tribu establecida en la Bahía Gregory les da sus caballos de desecho y en invierno les envía a los hombres más diestros para enseñarlos a cazar.

1 de junio.- Hemos anclado en la hermosa bahía de Puerto del Hambre. Nos

hallarnos a principios de invierno, y nunca hemos contemplado un paisaje más tétrico; los bosques sombríos, veteados de nieve, apenas pueden verse con alguna claridad al través de una atmósfera brumosa y de la lluvia menudísima que cae. Sin embargo, se nos han presentado al fin, por fortuna, dos días buenos. En uno de éstos hemos gozado del magnífico espectáculo que ofrecía el monte Sarmiento, unos 2.040 metros de alto, que se yergue a lo lejos. Muchas veces me ha sorprendido en los paisajes de Tierra del Fuego la poca elevación aparente de montañas en realidad elevadas. Sospecho que se debe a una causa difícil de adivinar en un principio, y es que de ordinario se presenta a la vista la masa total de cada montaña, desde la cima hasta la superficie del agua. Recuerdo haber visto una de ellas primero desde el Canal del Beagle, en el que aparecía plenamente visible en toda su magnitud, y después desde Ponsonby Sound, a través de varias cadenas sucesivas; y era curioso observar en el último caso como al suministrar cada nuevo risco un elemento de juicio diferente para apreciar la distancia la montaña ganaba en elevación.

Antes de llegar a Puerto del Hambre vimos a dos hombres correr a lo largo de la playa y hacer señas al barco. Despachóse un bote para ver lo que querían. Resultó que eran dos marineros escapados de un barco dedicado a la caza de focas, y que se habían refugiado entre los patagones. Estos indios los habían tratado con su habitual hospitalidad desinteresada. Separáronse de ellos por haber ocurrido cierto incidente desagradable, y se encaminaron a Puerto del Hambre con la esperanza de hallar algún barco. Diré que eran dos perdularios vagabundos; pero nunca he tropezado con gente de aspecto más miserable. Habían pasado varios días comiendo sólo mejillones y bayas, y sus andrajosos vestidos estaban quemados a causa de haber dormido muy cerca de las hogueras. Noche y día hubieron de estar expuestos a las inclemencias del tiempo, con sus incesantes turbonadas de lluvia, celliscas y nieves, a pesar de lo cual gozaban de buena salud.

Durante nuestra permanencia en Puerto del Hambre, los fueguinos vinieron dos veces, y nos abrumaron con sus gritos y peticiones. Teníamos en tierra muchos instrumentos, ropas y hombres, por lo que se creyó conveniente ahuyentarlos. Al efecto se dispararon algunos cañones de gran calibre, cuando los salvajes se hallaban todavía a gran distancia. Los estuve observando con un anteojo de larga vista, y daba risa verlos coger piedras y, con ademanes provocativos, lanzarlas en dirección al barco, no obstante hallarse éste a milla y media de ellos; pero así lo hicieron siempre que sonaba el estampido de un disparo y la bala botaba en el agua. Se envió un bote con orden de hacer algunas descargas de fusil contra los grupos.

Los fueguinos se ocultaron detrás de los árboles, y a cada disparo del bote contestaban con una lluvia de flechas, pero todas se quedaban cortas; el oficial reía al apuntarlos. Esto los puso frenéticos de rabia, y se desahogaron a su modo, sacudiendo los mantos en vana furia. Al fin, viendo que las balas tronchaban las ramas y chocaban

en los troncos que los protegían, huyeron y nos dejaron en paz y tranquilidad. En este sitio mismo nos molestaron mucho los fueguinos durante el primer viaje, y para asustarlos tuvimos que disparar por la noche un cohete, que estalló sobre sus chozas o wigwams con gran estruendo; esto fue de un efecto sorprendente, y uno de los oficiales recordó el cómico silencio que a los pocos minutos sucedió al clamoreo de los hombres y ladridos de los perros. A la mañana siguiente no se vio un fueguino en todos los alrededores.

Cuando el Beagle estuvo aquí en el mes de febrero, salí una mañana a las cuatro para subir al monte Tarn, que tiene cerca de 800 metros de altura, y es el más elevado punto en esta región inmediata. Fuimos en bote al pie de la montaña (aunque, por desgracia, no a la parte mejor) y empezamos inmediatamente nuestro ascenso. El bosque llega a la línea que deja el agua en la pleamar, y el avance fue tan penoso durante las dos primeras horas, que perdí toda esperanza de alcanzar la cumbre. Como la espesura cerraba enteramente la vista, a cada momento necesitaba orientarme por la brújula, no pudiendo divisar ningún accidente del terreno por donde guiarme, a pesar de ser tan montañoso el país. En lo profundo de los barrancos reinaban una desolación y un silencio de muerte, que excede a toda descripción; fuera de esas cavidades soplaban un viento huracanado, pero en ellas ni el más leve soplo agitaba las hojas de los árboles más altos. De tal modo prevalecían en esos lugares la humedad, el frío y la falta de luz, que ni siquiera los hongos, musgos y helechos encontraban ambiente en que desarrollarse. En los valles no había modo de avanzar ni a rastras, porque obstruían enteramente el paso los troncos podridos caídos en todas direcciones. Fue menester caminar sobre ellos; cuando pasaba por estos puentes naturales quedaba detenido por hundirme hasta las rodillas en la madera podrida; otras veces, al querer apoyarnos contra un árbol que parecía firme, nos sobresaltábamos al tropezar con una masa inconsistente, pronto a venirse abajo al menor choque. Al cabo pudimos llegar a un sitio donde crecían árboles bajos y achaparrados, y poco después salimos al risco desnudo que nos condujo a la cima. Desde aquí se gozaba de un paisaje característico de Tierra del Fuego: cadenas irregulares de montañas moteadas con manchas de nieve, profundos valles de un verde amarillento y brazos de mar que cortaban la tierra en muchas direcciones. El viento era fuerte y muy frío, y como la atmósfera estaba brumosa, estuvimos poco tiempo en la cumbre. Nuestro descenso no fue tan laborioso como el ascenso, porque el peso del cuerpo forzaba el paso, y todas las quebradas y hendeduras seguían la dirección que nos convenía.

Ya he mencionado el carácter sombrío y tétrico de los bosques de follaje perenne [\[119\]](#), y también he indicado que en ellos no se hallan más que dos o tres especies de árboles, con exclusión de todas las demás. Sobre el país de bosque hay muchas plantas alpinas enanas, que brotan de la capa de turba y contribuyen a formarla; estas plantas son muy notables por sus estrechas afinidades con las especies que crecen en las montañas de Europa, aunque a tantos miles de millas de distancia. La parte central de

Tierra del Fuego, donde se presentan las formaciones de pizarra arcillosa, es más favorable al desarrollo del arbolado; en la costa exterior, el suelo granítico, más pobre, y una situación más expuesta a los vientos violentos, no permiten a las plantas alcanzar gran tamaño. Cerca de Puerto del Hambre he visto árboles más corpulentos que en otra parte; medí una *Drymis winteri* que tenía 1,35 metros de diámetro, y varias hayas que llegaban al triplo de la dimensión anterior. El capitán King habla también de un haya que medía más de dos metros de diámetro a la altura de cinco metros sobre las raíces.

Existe una planta que merece ser mencionada por su importancia como artículo alimenticio, muy usado, por los fueguinos. Es un hongo globular, de color amarillo brillante, que crece en gran número en las hayas. Cuando joven, es elástico y túrgido, con una superficie blanda; pero cuando madura se vuelve correoso, cubriéndose su superficie de profundos hoyos, semejantes a las celdillas de un panal. Este hongo pertenece a un nuevo y curioso género [\[120\]](#); una segunda especie del mismo la encontré en Chile en otra especie de haya y el Dr. Hooker me comunica que muy recientemente se ha descubierto una tercera especie en otra tercera especie de haya en la Tierra de Van Diemen. ¡Cuán singular es esta relación entre los hongos parásitos y los árboles en que crecen en partes tan distantes del mundo! En Tierra del Fuego, el hongo, en un estado maduro correoso, es recogido en grandes cantidades por las mujeres y los niños, para comerlo al natural. Es mucilaginoso, suavemente dulce al gusto y con un débil olor parecido al de las setas tiernas.

Con la excepción de algunas pocas bayas de un madroño enano, los naturales no comen otras materias vegetales, aparte de este hongo. En Nueva Zelandia, antes de la introducción de la patata se consumían en gran abundancia las raíces del helecho; al presente creo que Tierra del Fuego es el único país del mundo en que una planta criptógama suministre un material alimenticio de uso corriente.

La zoología de Tierra del Fuego, como ya podría esperarse de la naturaleza de su clima y vegetación, es muy pobre. De mamíferos, aparte ballenas y focas, hay un murciélago, una especie de ratón (*Reithrodon chinchilloides*), dos verdaderos ratones, un *Ctenomis*, muy parecido o idéntico al tucutuco, dos zorros (*Canis Magellanicus* y *C. Azaræ*), una nutria de mar, el guanaco y un ciervo. La mayor parte de estos animales habitan sólo las regiones orientales más secas del país, y en cuanto al ciervo, nunca se le ha hallado al sur del estrecho de Magallanes. Observando la general correspondencia de los acantilados de asperón blando, légamo y cascajo en los lados opuestos del estrecho y de algunas islas intermedias, se siente uno fuertemente inclinado a creer que la tierra estuvo unida en otro tiempo, lo cual permitió pasar al lado sur a animales tan delicados y torpes como el tucutuco y el *Reithrodon*. La correspondencia de las escarpas dista mucho de evidenciar esa unión, porque dichos riscos están generalmente formados por la intersección de estratos inclinados que,

antes de la elevación del país, se habían acumulado cerca de las playas a la sazón existentes. No deja de ser, sin embargo, una coincidencia notable que en las dos grandes islas separadas del resto de Tierra del Fuego por el Canal del Beagle una tenga acantilados compuestos de materia que podría llamarse aluvial estratificada, situados frente a otros semejantes en el lado opuesto del canal, en tanto la otra está exclusivamente bordeada por rocas cristalinas antiguas; en la primera, llamada isla Navarin, hay en ambos zorros y guanacos; pero en la segunda, isla Hoste, aunque semejante a la anterior por todos conceptos y sólo separada por un canal poco más de media milla de ancho, puedo decir, fundado en el testimonio de Jemmy Button, que no se halla ninguno de estos animales.

Los sombríos bosques están habitados por pocas aves; alguna vez puede oírse la nota lastimera de una muscívora tirana de moño blanco (*Myiobius albiceps*) oculta cerca del vértice de los árboles más altos; más raro es que suene el penetrante y extraño grito de un pico-carpintero negro con una hermosa cresta de color escarlata. Un reyezuelo de coloración oscura (*Scytalopus Magellanicus*) salta, como atisbando, por entre la revuelta masa de troncos caídos y putrefactos. Pero la trepadora (*Oxyurus tupinieri*) es el ave más común en el país. Hállasela en los bosques de hayas, en lomas y hondonadas, y aun en los barrancos más sombríos, húmedos e impenetrables. Este avecilla, indudablemente, parece mucho más numerosa de lo que en realidad es, por su costumbre de seguir con insistente curiosidad a todo el que penetra en estas silenciosas espesuras; repitiendo incesantemente su áspero castañeteo, revolotea de un árbol a otro a pocos pies de la cara del intruso. Dista mucho de amar el modesto retiro del verdadero trepatroncos (*Certhia familiaris*), y no trepa, como ésta, troncos de los árboles arriba; antes, ingeniosamente, a imitación del reyezuelo de los sauces, salta de un sitio a otro, buscando insectos en todos los palitos y ramas. En las partes más despejadas se ven tres o cuatro especies de pinzones, un zorzal, un estornino (o *Icterus*), dos *Opetiorhynchi* y varios halcones y búhos.

La ausencia de toda clase de reptiles es un carácter notable de la zoología de este país, así como de las islas Falkland. No lo afirmo fundado sólo en mis propias observaciones, sino que lo he oído además a los españoles que habitan en el último de los lugares citados, y a Jemmy Button con respecto a la Tierra del Fuego. En las márgenes del Santa Cruz, a 50° de latitud Sur, vi una rana, y no es improbable que estos animales, así como los lagartos, puedan hallarse tan al Sur como el estrecho de Magallanes, donde el país sigue presentando el carácter de Patagonia; pero dentro de los húmedos y fríos confines de Tierra del Fuego no se ve ni uno. Desde luego podía preverse que el clima no había de ser favorable para algunos de ellos, como los lagartos; pero por lo que hace a las ranas, el hecho no se explica fácilmente.

Hay muy pocos coleópteros; mucho tardé en convencerme de que un país tan grande como Escocia, cubierto de frondosa vegetación y con tan gran variedad de

estaciones, pudiera ser tan poco abundante en insectos. Los contados que hallé eran especies alpinas (Harpálidos y Heterómidos) que vivían bajo las piedras. Los Crisomélidos, que viven de materia vegetal, tan eminentemente característicos de los trópicos, aquí faltan enteramente[121]; vi algunas moscas, mariposas y abejas, pero no saltamontes u ortópteros. En los charcos de agua sólo hallé algunos escarabajos acuáticos, pero ninguna concha de agua dulce: la Succinea parece en un principio una excepción; sin embargo, aquí debe llamársele molusco terrestre, porque vive en la hierba húmeda lejos del agua. Conchas terrestres sólo pudieron recogerse en algunos sitios alpinos, con los coleópteros. Ya dejo indicado el contraste que hay entre el clima y aspecto general de Tierra del Fuego y los de Patagonia, y esa diferencia se pone especialmente de relieve en la entomología. No creo que haya una sola especie común, y desde luego el carácter general de los insectos es muy diferente.

Si pasamos de la tierra al mar, hallaremos éste tan abundantemente provisto de criaturas vivientes como pobre la primera. En todas las partes del mundo las costas rocosas y abrigadas en parte sostienen quizá, en un espacio dado, mayor número de animales que ningún otro sitio. En cuanto a los vegetales, hay uno que por su importancia merece ser descrito de un modo especial: el alga gigante denominada *Macrocystis pyrifera*, que crece en todas las rocas desde la línea de bajamar hasta una gran profundidad, tanto en la costa libre como en la de los canales[122]. Durante los viajes del Adventure y Beagle tal vez no se descubrió una sola roca a la que el alga mencionada no sirviera de boya anunciadora flotando sobre ella. Los inapreciables servicios que presta a los barcos en las cercanías de esta región tempestuosa son evidentes, con toda seguridad, a más de uno ha librado de naufragar. Conozco pocas cosas más sorprendentes que ver crecer y florecer esta planta en medio de las grandes rompientes del océano occidental, sin que ninguna masa de roca, por dura que sea, pueda resistirla largo tiempo. Su tallo es redondo, viscoso y suave, alcanzando rara vez el diámetro de dos y medio centímetros. Reuniendo unas cuantas se forma una cuerda de resistencia suficiente para sostener el peso de las grandes piedras sueltas a las que crecen asidas en los canales interiores; y es de notar que algunas de esas piedras apenas pudieron ser trasladadas al bote por un hombre solo, a causa de su excesivo peso. El capitán Cook, en su segundo viaje, dice que en Kerguelen Land esta planta sube desde una profundidad de más de 24 brazas, «y no crece en dirección vertical, antes bien, forma un ángulo agudo con el fondo, extendiéndose después varias brazas en la superficie del agua, de modo que con toda seguridad puedo afirmar que algunas de ellas alcanzan una longitud de 60 brazas y más». No creo que haya planta alguna cuyo tallo crezca hasta alcanzar la longitud de 110 metros, según testifica el capitán Cook. Además, el capitán Fitz Roy halló una que tenía sus raíces a una profundidad de más de 45 brazas[123]. Las masas flotantes formadas por los tallos de este alga, aun cuando no de gran anchura, quebrantan la violencia de las olas; y es curioso ver, estando en puertos de ancha entrada, cómo las olas procedentes de alta mar, al pasar por los lechos del alga referida, se abaten resolviéndose en agua mansa.

El número de seres vivos, de todos órdenes, cuya existencia depende íntimamente del *Macrocystis* es maravilloso. Podría escribirse un gran volumen dedicado a tratar sólo de los habitantes de uno de estos lechos de algas. Casi todas las hojas, exceptuando las que flotan en la superficie, están incrustadas de coralinas, en términos de darles una coloración blanca. Hállanse en ella estructuras exquisitamente finas, habitadas unas por sencillos pólipos de forma parecida a hidras, y otras por especies más complicadas y bellísimas ascidias compuestas. Con ellas alternan variadas conchas pateliformes, *Trochus*, moluscos desnudos y algunos bivalvos. Todas las partes de la planta son frecuentadas por innumerables crustáceos. Al sacudir la enmarañada urdimbre de sus raíces caen de ellas, en confusa mezclanza, pececillos, conchas, calamares, cangrejos de todos los órdenes, erizos de mar, estrella de mar, holoturias lindísimas, Planarias y animales nereidos de una multitud de formas. Cuantas veces examiné una rama de este alga, otras tantas descubrí nuevas y curiosas estructuras. En Chiloé, donde la *Macrocystis* piriforme no medra mucho, faltan en ella las coralinas, conchas y crustáceos, pero quedan algunas de las flustráceas y ascidias compuestas; las últimas, sin embargo, son de diferente especie de las de Tierra del Fuego. En este hecho vemos cómo los *Fucus* poseen un área mayor que los animales que viven sobre ellos. Por mi parte, sólo puedo comparar estas grandes selvas acuáticas del hemisferio meridional a las terrestres de las regiones intertropicales. Sin embargo, si por cualquier cataclismo se destruyera la vegetación forestal de cualquier país, no creo que perecieran tantas especies de animales como con la destrucción de este alga. Entre las hojas de esta planta viven numerosas especies de peces que en ninguna otra parte podrían hallar alimento y abrigo; con su destrucción morirían de inanición los muchos cuervos marinos y otras aves pescadoras; las nutrias, focas y marsopas perecerían también; y, en último término, el salvaje fueguino, el señor miserable de esta miserable tierra, redoblaría sus festines de canibalismo, decrecería en número y acaso dejase de existir.

8 de junio.- Levamos anclas por la mañana temprano y salimos de Puerto del Hambre. El capitán Fitz Roy resolvió partir del estrecho de Magallanes por el canal de la Magdalena, descubierto poco antes. Nuestra ruta siguió derechamente al Sur, por el sombrío paso a que anteriormente he aludido, y que parecía conducirnos a otro mundo peor que el actual. El viento era suave, pero la atmósfera estaba muy pesada y brumosa; de modo que fue imposible observar las curiosidades del paisaje. Las negras y disformes masas de vapores se apiñaban rápidamente sobre las montañas, descendiendo luego desde las cimas a las bases. Aunque al través de la semiobscuridad que nos rodeaba sólo se nos descubrían limitadas porciones del horizonte, no dejamos de ver picos serrados, como de nieve, azules glaciares y perfiles vigorosos de masas que se proyectaban sobre un cielo cárdeno a diferentes distancias y alturas. En medio de semejante paisaje anclamos en el cabo Turn, cerca

del monte Sarmiento, que a la sazón se ocultaba entre las nubes. Al pie de los elevados y casi verticales cantiles de nuestro pequeño fondeadero había un wigwam desierto, como para recordarnos que a veces el hombre vaga por estas desoladas regiones. Pero sería difícil imaginar un conjunto que revelara mayor abandono y falta de autoridad. Las obras inanimadas de la Naturaleza: roca, hielo, nieve, viento y agua, en guerra unas con otras, pero concertadas contra el hombre, reinaban aquí con soberanía absoluta.

9 de junio.- Por la mañana gozamos en ver el velo de bruma que se elevaba gradualmente desde el Sarmiento y le dejaba expuesto a nuestra contemplación. Esta montaña, una de las más altas de Tierra del Fuego, tiene una altura de 2.040 metros. Su base es casi la octava parte de su total elevación, y se presenta revestida de espeso y sombrío bosque, sobre el cual se extiende hasta la cima un campo de nieve. Enorme cantidad de nieve, que nunca se funde y parece destinada a permanecer tanto como el mundo, ofrece un magnífico y hasta sublime espectáculo. La silueta de la montaña se dibujaba admirablemente limpia y definida. A causa de la abundancia de luz reflejada por la blanca y deslumbradora superficie, no había sombras en ninguna parte, pudiéndose tan sólo distinguir las líneas que cortaban el cielo, por lo que la gran mole se destacaba en atrevidísimo relieve. Varios glaciares descendían en tortuoso curso desde la vasta extensión nevada hasta la costa del mar, presentando el aspecto de grandes Niágaras helados. Y tal vez estas cataratas de hielo azul son tan bellas como las masas movibles de agua. Por la noche llegamos a la parte oeste del canal, donde el agua era tan profunda que no hallamos ancladero. Así es que nos vimos precisados a estar al paio en este estrecho brazo de mar, durante una noche obscurísima que duró catorce horas.

10 de junio.- A la mañana siguiente recorrimos la mayor parte de la distancia que nos separaba del abierto Pacífico. La costa occidental se compone generalmente de montañas bajas, redondeadas, enteramente desnudas, de granito y piedra verde. Sir J. Narborough ha llamado a una parte de este país «Desolación del Sur», «porque el ánimo se abate contemplándolo», y así es, en efecto. Además de las islas principales, hay innumerables rocas dispersas, contra las que se estrellan sin cesar las hinchadas olas del océano. Pasamos por entre las Furias orientales y occidentales, y un poco más al Norte hallamos tantos rompientes, que el mar recibe aquí el nombre de Vía Láctea. Al hombre habituado a vivir en tierra le basta echar una mirada a esta costa para soñar durante una semana con naufragios, peligros y muertes; y con la contemplación de este espectáculo me despedí para siempre de Tierra del Fuego.

El estudio que sigue sobre el clima de las regiones meridionales del continente, con relación a sus producciones, sobre el límite de las nieves perpetuas, el descenso extraordinariamente bajo de los glaciares y la zona de perpetuos hielos en las islas antárticas, puede ser pasado por alto para el que no tenga interés en estos curiosos asuntos, o bien cabrá leer la recapitulación final. Sin embargo, aquí sólo daré un extracto, refiriéndome en cuanto a los pormenores al capítulo XIII y al Apéndice de la primera edición de esta obra.

Clima y producciones de Tierra del Fuego y de la costa Sudoeste.-La siguiente tabla da la temperatura media de Tierra del Fuego, la de las islas Falkland, y, por comparación, la de Dublín:

	Latitud	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Media de verano e invierno
Tierra del Fuego	53° 38' S.	10°	0°6'	5°3'
Islas Falkland	51° 30' S.	10°5'	»	»
Dublín	53° 21' N.	15°3'	4°	9°65'

Aquí se ve que la parte central de Tierra del Fuego es más fría en invierno y no menos de 5° menos caliente en verano que en Dublín. De acuerdo con Von Buch, la temperatura media de julio (que no es el mes más caluroso del año) en Saltenfjord (Noruega) es de 14°3', y ¡este lugar está 13° más cerca del Polo que Puerto del Hambre![\[124\]](#). No obstante parecemos este clima tan inhospitalario, en él prosperan árboles de verdor perenne. Los colibríes viven en él chupando el néctar de las flores, y los loros comiendo las semillas del *Dryisia winteri*, a la latitud de 55° Sur. Ya he advertido hasta qué punto está el mar pobladísimo de vivientes, y las conchas (tales como los géneros *Patella*, *Fissurella*, *Chiton* y percebes), según mister G. B. Sowerby, son de mucho mayor tamaño y de más vigoroso crecimiento que las especies análogas del hemisferio septentrional. Una gran *Voluta* es abundante en Tierra del Fuego meridional y en las islas Falkland. En Bahía Blanca, a los 39° de latitud Sur, las conchas más abundantes son tres especies de *Oliva* (una de gran tamaño), una o dos *Volutas* y una *Terebra*. Ahora bien: éstas figuran entre las formas tropicales mejor caracterizadas. Es dudoso que una pequeña especie de *Oliva* exista en las costas

meridionales de Europa, y no hay especies de los otros dos géneros. Si un geólogo hallara a los 39° de latitud Norte, en la costa de Portugal, un estrato con numerosas conchas pertenecientes a las tres especies de *Oliva*, *Voluta* y *Terebra*, probablemente afirmaría que el clima en el período de su existencia debió haber sido tropical; pero juzgando desde Sudamérica esa conclusión sería errónea.

El clima uniforme, húmedo y ventoso de Tierra del Fuego se extiende, con solo un pequeño aumento de calor, por muchos grados a lo largo de la costa occidental del continente. Los bosques, en un espacio de 600 millas al norte del cabo de Hornos, tienen un aspecto muy semejante. Como prueba de la uniformidad del clima, aun por 300 o 400 millas todavía más al Norte, mencionaré el hecho de que en Chiloé (cuya latitud corresponde a las partes septentrionales de España) el melocotonero rara vez produce fruto, mientras las fresas y manzanas alcanzan perfecta madurez. Las mismas cosechas de cebada y trigo se meten a menudo dentro de las casas para que se sequen y granen. En Valdivia (en la misma latitud de 40° de Madrid) maduran las uvas y los higos, pero no son comunes; la aceituna rara vez llega a la sazón, ni siquiera en parte, y la naranja no del todo. Estos frutos, en las latitudes correspondientes de Europa se dan perfectamente, como es sabido, y aun en este continente, en el río Negro, casi bajo del mismo paralelo que Valdivia, se cultivan batatas (*Convolvulus*), y las uvas, higos, olivas, naranjas, melones y sandías se dan en abundancia. La circunstancia de que el clima húmedo y uniforme de Chiloé, así como el de las costas situadas al nordeste y sudoeste del mismo, sean tan desfavorables a los frutales europeos, no obsta para que la vegetación forestal indígena, desde los 45 a los 38° de latitud, rivalice casi en frondosidad con la exuberante de las regiones intertropicales. Vense árboles magníficos de muchas clases, cuyos troncos lisos y fuertemente matizados están cargados de plantas parásitas monocotiledóneas; abundan los elegantes y altos helechos y las hierbas arborescentes, que se enlazan a los árboles, formando una enmarañada espesura hasta 12 y nueve metros del suelo. Crece la palmera en la latitud de 37°, una hierba arborescente, parecida al bambú, en la de 40, y otra muy afín, de gran longitud, pero no erecta, florece en toda la parte sur, hasta los 45°.

Un clima uniforme, evidentemente debido a la gran área de mar, comparada con la de la tierra, parece extenderse sobre la mayor parte del hemisferio meridional, y, como consecuencia, la vegetación participa de un carácter semitropical. Los helechos arbóreos crecen en profusión en Tasmania (45° de latitud), y yo he medido un tronco que no tenía menos de 1,80 metros de circunferencia. Forster halló en Nueva Zelandia, a los 46° de latitud, otro helecho arborescente, en una región donde las orquídeas viven parásitas en los árboles. En las islas Auckland, los helechos, según el Dr. Dieffenbach[125], tienen troncos tan gruesos y altos que casi pueden llamarse helechos arbóreos, y, en estas islas, y aun bajando al Sur hasta los 45° de latitud, en las islas Macquarrie, abundan los loros.

Sobre la altura del límite de las nieves perpetuas y el descenso de los glaciares en Sudamérica. En lo concerniente a pormenores sobre autoridades para la siguiente tabla, remito al lector a la primera edición:

Latitud	Altura en metros de la línea de nieve	Observadores
Región ecuatorial: resultado medio	4.724	Humboldt.
Bolivia: latitud, 33° Sur	5.100	Pentland.
Chile Central: latitud, 33° Sur	4.350 a 4.500	Gillies y el autor.
Chiloé: latitud; 41 a 43° S.	1.800	Oficiales del Beagle y el autor.
Tierra del Fuego: 54° S	1.050 a 1.200	King.

Como la altura del plano de las nieves perpetuas parece estar principalmente determinada por la máxima del verano más bien que por la temperatura media del año, no debe sorprendernos que descienda en el estrecho de Magallanes, donde el verano es tan frío, solamente de 1.200 a 1.050 metros sobre el nivel del mar, aun cuando en Noruega debamos atravesar entre los 67 y 70° de latitud Norte, que es 14° más cerca del Polo, para encontrarnos con nieves a tan bajo nivel. La diferencia en altitud, sin embargo, es casi de 2.700 metros entre la línea de nieves perpetuas en la cordillera detrás de Chiloé (donde los puntos más altos llegan sólo a 1.680 metros o 2.250 metros) y en Chile Central[126] (a la distancia de sólo 9° de latitud) es ciertamente prodigiosa. El territorio que se extiende desde la parte sur de Chiloé hasta cerca de Concepción (37° de latitud) se halla oculto por un denso bosque empapado de humedad. El cielo es nebuloso, y ya hemos visto cuan mal se dan los frutos de la Europa meridional. En Chile Central, por otra parte un poco al norte de Concepción, el cielo es generalmente claro, no llueve en los tristes meses de verano y los frutos de la Europa meridional se producen admirablemente y hasta se ha cultivado la caña de azúcar[127]. Indudablemente, el plano de las nieves perpetuas sufre la notable depresión de 2.700 metros antes citada, y que no tiene igual en otras partes del mundo, no lejos de la latitud de Concepción, donde la tierra cesa de estar cubierta por bosques, pues los árboles en Sudamérica indican un clima lluvioso, y la lluvia lleva consigo un cielo nebuloso y poco calor en verano.

El descenso de los glaciares al mar debe, según lo que yo concibo, depender principalmente (con sujeción, por supuesto, a la debida cantidad de nieve en la región superior) del bajo nivel de la línea de nieves perpetuas en las montañas escarpadas inmediatas a la costa. Estando, pues, tan bajo el límite de las nieves perpetuas en

Tierra del Fuego, desde luego podría esperarse que muchos glaciares llegaran al mar. Sin embargo, a mí me sorprendió ver por vez primera una sierra de solos 900 a 1.200 metros de altura a la misma latitud de Cumberland, en que todos los valles estaban ocupados con corrientes de hielo descendiendo hasta la costa. Casi todos los brazos de mar que penetran hasta el interior de la cadena más alta, no sólo en Tierra del Fuego, sino en la costa, por espacio de unas 650 millas al Norte, terminan en «tremendos y asombrosos glaciares», como describe uno de los oficiales de los trabajos topográficos. Grandes masas de hielo se desprenden frecuentemente de estos helados cantiles, y el choque con el agua reverbera como la andanada de un buque de guerra por la extensión de los solitarios canales. Estos desprendimientos, según referí en el capítulo anterior, producen grandes olas, que van a estrellarse en las costas próximas. Sabido es que los terremotos hacen caer con frecuencia grandes masas de tierra de los acantilados. ¡Cuán terrorífico debe de ser, pues, el efecto de una fuerte sacudida sísmica, como las que aquí tienen lugar [\[128\]](#), sobre una masa como la de un glaciar ya en movimiento y atravesado por enormes grietas! Sin esfuerzo se concibe que el agua retroceda con el choque, saliendo del canal más profundo, y que volviendo después con fuerza arrolladora, remueva enormes masas de tierra y roca. En Eyre Sound, en la latitud de París, hay inmensos glaciares, y sin embargo la montaña próxima más alta tiene sólo 1.800 metros. En este Sound se han visto a un tiempo cerca de 50 icebergs flotando en mar libre, y uno de ellos no bajaba de 50 metros de alto en total. Algunos de estos icebergs llevaban bloques bastante grandes de granito y otras rocas diferentes de la pizarra arcillosa de las montañas vecinas. El glaciar más alejado del Polo conservado y medido durante los viajes del Adventure y el Beagle se halla en la latitud de 46° 50', en el golfo de Peñas. Tiene 15 millas de largo por siete de ancho en un punto, y desciende hasta la costa marina. Unas cuantas millas al norte de este glaciar, en la Laguna de San Rafael, unos misioneros españoles encontraron «muchos icebergs unos grandes, otros pequeños y otros de mediano tamaño», en un angosto brazo de mar, el 22 del mes correspondiente al mes del junio de Europa y en una latitud meridional como la septentrional del lago de Ginebra.

En Europa, el glaciar más meridional que, baja al mar, según Von Buch, se halla en la costa de Noruega, a los 67° de latitud. De modo que se acerca al Polo Norte 20° de latitud, o 1.230 millas mas cerca del Polo que la Laguna de San Rafael. La situación de los glaciares en este lugar y en el golfo de Peñas puede ser considerada bajo un aspecto más sorprendente aún, porque descienden a la costa marina dentro de los 7° y medio de latitud, o 450 millas de un abra donde tres especies de Oliva, una Voluta y una Terebra son las conchas más comunes; a menos de 90 de las regiones en que crecen las palmeras, a 4° y medio de los sitios en que vagan por las llanuras el jaguar y el puma, a menos de 2° y medio de las hierbas arborescentes, y (mirando hacia el Oeste en el mismo hemisferio) a menos de 2° de las orquídeas parásitas, y a ¡un solo grado de los helechos arborescentes!

Estos hechos son de alto interés geológico con respecto al clima del hemisferio norte en el período en que se efectuó el transporte de los cantos erráticos. No he de detallar aquí con cuánta sencillez la teoría de los icebergs cargados de fragmentos de roca explica el origen y situación de los gigantescos bloques existentes al este de Tierra del Fuego, en la altiplanicie de Santa Cruz y en la isla de Chiloé. En Tierra del Fuego, el mayor número de esos bloques yace ahora en los cauces de los antiguos canales de mar, convertidos en secos valles por la elevación del suelo. Se presentan asociados con una gran formación no estratificada de cieno y arena, que contiene fragmentos redondeados y angulares de todos los tamaños, y que ha sido originada merced a los sucesivos raspados del fondo del mar causados por los icebergs y por los materiales transportados en ellos. Pocos geólogos dudan hoy que esos cantos erráticos situados cerca de las altas montañas hayan sido empujados por los mismos glaciares, y que los distantes de las montañas y sepultos en depósitos subácueos hayan ido a parar a tales lugares, bien conducidos por los icebergs, bien por los hielos de la costa. La conexión entre el transporte de los cantos erráticos y la presencia de hielo en alguna forma, se patentiza de un modo sorprendente por su misma distribución geográfica sobre el globo. En Sudamérica no se los halla a más de 48° de latitud, medidos desde el Polo Sur; en Norteamérica parece que el límite de su transporte se extiende hasta los 53° 30' del Polo Norte; pero en Europa, sólo dentro de los 40° de latitud, medidos desde el mismo punto. Por otra parte, nunca se los ha visto en las regiones intertropicales de América, Asia y África, ni en el cabo de Buena Esperanza, ni en Australia[129].

Sobre el clima y producciones de las islas antárticas. Considerando la frondosidad de la vegetación en Tierra del Fuego y en la costa nordeste de la misma, la condición de las islas sur y sudoeste de América es, en verdad, sorprendente. Cook halló la tierra Sandwich, cuya latitud Sur corresponde a la septentrional del norte de Escocia durante el mes más cálido del año, «cubierta de una capa de eternas nieves de muchas brazas de espesor» y, según parece, la vegetación es escasa o nula. Georgia, isla de 96 millas de largo por 10 de ancho, en una latitud como la del condado de York, «en el corazón mismo del verano se presenta en cierto modo cubierta de nieve helada».

No produce mas que musgo, algunos manojos de hierba y pimpinela silvestre; tiene solamente un ave terrestre, el *Anthus correndera*, y en cambio Islandia, que está 10° más cerca de su respectivo Polo, posee, según Mackenzie, 15 aves terrestres. Las islas Shetland del Sur, a una latitud que se corresponde con la de la mitad meridional de Noruega, poseen solamente líquenes, musgo y un poco de hierba, y el teniente Kendall halló la bahía en que estaba anclado a punto de empezar a helarse en una época del año correspondiente a nuestro 8 de septiembre en el hemisferio norte. El suelo aquí se compone de hielo y cenizas volcánicas interestratificados, y a poca profundidad de la superficie debe de permanecer perpetuamente helado, porque el

teniente Kendall encontró el cuerpo de un marino extranjero que había estado largo tiempo sepultado con la carne y todos los rasgos perfectamente conservados. Es un hecho singular que en los dos grandes continentes del hemisferio norte (pero no en las tierras discontinuas de Europa situadas entre ellos) tengamos la zona del subsuelo perfectamente helado en una latitud baja, esto es,  $56^{\circ}$  en Norteamérica a la profundidad de un metro [\[130\]](#), y en Siberia a los  $62^{\circ}$  a la profundidad de 3,5 a 4,5 metros, como resultado de un conjunto de condiciones directamente opuestas a las del hemisferio meridional. En los continentes septentrionales el invierno se hace excesivamente frío por la radiación de una gran extensión de tierra hacia un cielo puro, sin que este efecto se halle moderado por las corrientes marinas portadoras de calor; el corto verano, de otra parte, es caluroso. En el Océano Meridional, el invierno no es tan excesivamente frío; pero el verano es menos caliente, porque el cielo, generalmente cubierto de nubes, rara vez permite al Sol calentar el agua del Océano, que es de suyo mal absorbente de calor; y aquí la temperatura media del año, que regula la zona de perpetua congelación bajo el suelo, es baja. Es evidente que una vegetación lozana que no requiera mucho calor, sino protección contra los fríos intensos, se aproximará más a esta zona de perpetua congelación bajo el clima uniforme del hemisferio sur que bajo el clima extremo de los continentes septentrionales.

El caso del cadáver del marinero perfectamente conservado en el gélido suelo de las islas Shetland del Sur (latitud  $62^{\circ}$  a  $63^{\circ}$  Sur), en una latitud más baja que la de  $64^{\circ}$  Norte, donde Pallas halló el rinoceronte helado de Siberia, es interesantísimo. Aunque sea una falacia, como he procurado demostrar en un capítulo anterior, suponer que los cuadrúpedos más corpulentos necesitan para su sostenimiento una vegetación lujuriente, sin embargo, no deja de tener importancia el hecho de hallar en las islas Shetland del Sur un subsuelo helado a menos de 360 millas de las islas cubiertas de bosques inmediatas al cabo de Hornos, donde, por lo que concierne al volumen de la vegetación, podrían vivir grandes cuadrúpedos en cualquier número. La perfecta conservación de los elefantes y rinocerontes siberianos es sin disputa uno de los hechos más admirables en geología; pero independientemente de la imaginaria dificultad de que las regiones inmediatas pudieran suministrarles alimento, el caso, considerado en su conjunto, no es, a mi juicio, tan enigmático como se ha considerado generalmente. Las llanuras de Siberia, como las de las Pampas, parecen haberse formado bajo del mar, al que los ríos arrastran los cuerpos de muchos animales; de la mayor parte de éstos sólo se han conservado los esqueletos; pero de otros, el cadáver entero. Ahora bien: sabido es que en el mar poco profundo de la costa ártica de América se hiela el fondo y no se deshíela en primavera tan pronto como la superficie de la tierra; además, a profundidades mayores, en las que no se hiela el fondo del mar, el cieno, a pocos pies de la capa superior, podría permanecer en verano por bajo de cero centígrados, como ocurre en tierra a pocos pies de profundidad. A profundidades mayores todavía, la temperatura del cieno y el agua probablemente no sería bastante

baja para conservar la carne, y de ahí que los cadáveres arrastrados más allá de las partes superficiales próximas a la costa ártica tuvieran sólo conservados los esqueletos; mas aun en las regiones de la extremidad septentrional de Siberia los huesos son infinitamente numerosos; de modo que hasta las islitas se componen de ellos, según se dice, y esas islas se hallan a unos 10° de latitud Norte del lugar en que Pallas halló el rinoceronte helado. Además, un cadáver arrastrado por la corriente de un río a una parte superficial del mar Ártico podría conservarse por tiempo indefinido si se cubriera de una capa de cieno suficientemente espesa para impedir que penetrara en él el calor del agua en el verano, y lo mismo ocurriría si al levantarse el fondo del mar y convertirse en tierra seca dicha capa tuviera tal grosor que ni el cálido aire del verano ni el Sol pudieran traspasarla ni corromperla.

Recapitulación.- Resumiré los hechos principales con respecto al clima, acción del hielo y producciones orgánicas del hemisferio meridional trasladando con la imaginación a Europa los lugares con que estamos tan familiarizados. Así, pues, en tal supuesto, cerca de Lisboa las conchas marinas más comunes, es a saber, tres especies de Oliva, una Voluta y una Terebra, tendrían carácter tropical. En las provincias meridionales de Francia, bosques espléndidos, entrelazados por hierbas arborescentes y con árboles cargados de plantas parásitas, ocultarían la superficie del suelo. En los Pirineos merodearían el puma, y el jaguar. En la latitud del monte Blanco, pero en una isla tan situada al oeste del mismo como la parte central de Norteamérica, crecerían con profusión helechos arbóreos y orquídeas parásitas entre la espesa vegetación forestal. Subiendo al Norte hasta un punto tan septentrional como el centro de Dinamarca podría verse a los colibríes revoloteando sobre delicadas flores y a los loros consumiendo semillas en los bosques de follaje perenne, mientras en el mar cercano habitaría una Voluta y todas las conchas de gran tamaño y vigoroso crecimiento. Sin embargo, en algunas islas, sólo a 360 millas al norte de nuestro nuevo cabo de Hornos, en Dinamarca, se hallaría conservado en perpetuos hielos (o bien en el fondo de un mar poco profundo cubierto de cieno) un cadáver sepulto en el suelo. Si algún atrevido navegante intentara penetrar hacia el norte de estas islas, correría mil peligros entre gigantescos icebergs, y en varios de ellos vería grandes bloques de roca, trasladados desde su primitivo yacimiento. Otra isla de gran extensión, en la latitud del mediodía de Escocia, pero dos veces más al Oeste, aparecería «casi totalmente cubierta de perpetuas nieves», y todas sus bahías terminarían en acantilados de hielo, de los que se desprenderían anualmente grandes masas; en esa isla sólo crecería algún musgo, muy escasa hierba y tal cual pimpinela, siendo su único habitante terrestre un Anthus o pipí. Desde nuestro cabo de Hornos en Dinamarca correría una cadena de montañas, apenas tan altas como la mitad de los Alpes, en dirección recta al Sur, y en sus laderas occidentales, todas las profundas abras y caletas, a modo de fjords, terminarían en «atrevidos y asombrosos glaciares». Estos solitarios y silenciosos canales saldrían frecuentemente de su tranquila quietud con las caídas de inmensos bloques de hielo, y con la misma frecuencia se levantarían olas

gigantescas barriendo las costas; numerosos icebergs, algunos tan altos como catedrales y a veces cargados de «trozos de roca bastante grandes», yacerían embarrancados entre las islas cercanas, y de tiempo en tiempo violentos terremotos lanzarían prodigiosas masas de hielo a las aguas de la costa. Por último, algunos misioneros, al querer penetrar en un brazo de mar, contemplarían cómo las montañas poco elevadas de las inmediaciones enviaban a la costa numerosas y grandes corrientes de hielo, y hallarían obstruido el paso de los botes por los innumerables icebergs flotantes, pequeños unos y grandes otros; y ¡todo esto ocurriría siendo el 22 de junio en Europa, y en los lugares donde ahora se extiende el lago de Ginebra![\[131\]](#).

# CAPÍTULO XII

## CHILE CENTRAL.

Valparaíso.-Excursión al pie de los Andes.-Estructura del país.-Ascensión a la Campana de Quillota.-Masas agrietadas de roca verde.-Valles inmensos.-Minas.-Condición de los mineros.-Santiago.-Baños termales de Cauquenes.-Minas de oro.-Máquinas trituradoras.-Piedras perforadas.-Hábitos del puma. -El turco y el tapaculo.-Colibríes.

23 de julio.- El Beagle ancló bien avanzada la noche en la bahía de Valparaíso, el puerto principal de Chile. Cuando amaneció, la impresión que recibimos no pudo ser más grata. Después de salir de Tierra del Fuego el clima nos pareció del todo delicioso; la atmósfera estaba tan seca, el cielo tan puro y azul y el sol tan brillante, que toda la Naturaleza se nos presentaba radiante de vida. La vista que se descubre desde el fondeadero es de lo más lindo. La ciudad se levanta al pie mismo de una serie de colinas de unos 480 metros y algo escarpadas. A causa de su posición consta de una larga calle, que, con variada dirección, corre siguiendo el perfil de la playa, y allí donde un barranco baja, las casas se amontonan en uno y otro lado del mismo. Las colinas, de forma redondeada, sólo están parcialmente protegidas por una vegetación muy escasa, y de ahí que presenten numerosas cárcavas, que dejan ver un suelo de color rojo vivo. Por esta circunstancia, y porque las casas bajas están revocadas de blanco y tienen los techos cubiertos de tejas, esta ciudad me recordó Santa Cruz de Tenerife. En dirección Nordeste aparecen magníficos paisajes andinos; pero la magnitud de las montañas de los Andes se aprecia mejor desde las alturas próximas, porque desde ellas se ve fácilmente la gran distancia a que están situadas. El volcán de Aconcagua es singularmente magnificante. Esta soberbia mole, de forma irregularmente cónica, tiene una elevación mayor que el Chimborazo; pero, según las mediciones efectuadas por los oficiales en el Beagle, su altura se acerca a 6.900 metros. Sin embargo, la Cordillera, vista desde este punto, debe la mayor parte de su belleza a las peculiares condiciones de la atmósfera. Cuando el Sol se ponía en el Pacífico era admirable observar la limpidez de su aserrada silueta y la variedad y delicadeza de sus tonalidades de color.

Tuve la fortuna de hallar establecido aquí a Mr. Ricardo Corfield, antiguo amigo y compañero de colegio, de cuya obsequiosa hospitalidad estoy agradecidísimo, por haberme procurado el más agradable hospedaje durante la permanencia del Beagle en Chile.

Los alrededores inmediatos de Valparaíso no son muy productivos para el naturalista. Durante el largo verano, el viento sopla constantemente del Sur y un poco del lado de la costa: de modo que nunca llueve; sin embargo, lo hace con bastante abundancia en los tres meses de invierno. A consecuencia de ello la vegetación es muy escasa; no hay arbolado, salvo en algunos valles profundos, y sólo un poco de hierba y algunos arbustos enanos crecen dispersos sobre las partes menos escarpadas de los cerros. Cuando reflexiono que a 350 millas al Sur este lado de los Andes se presenta enteramente cubierto de un bosque impenetrable, el contraste produce en mi ánimo la más viva impresión. Di varios largos paseos recogiendo objetos de Historia Natural. El terreno se presta mucho a esta ocupación. Hay muchas y bellísimas flores y, de igual suerte que en la mayoría de los climas secos, las plantas y arbustos poseen olores fuertes y peculiares, que llegan a pegarse al vestido, dejándole perfumado. No cesé de asombrarme al ver que los días hermosos se sucedían sin interrupción. ¡Qué influencia tan poderosa ejerce el clima en la alegría de vivir! ¡Cuán contrarias eran las sensaciones experimentadas al ver las negras montañas del Sur medio envueltas en nubes, a las que ahora producían las nuevas alturas proyectándose sobre el azulado cielo de un brillante día! Unas, por un tiempo, pueden ser realmente sublimes; otras son todo alegría y vida.

14 de agosto.- Salí de excursión a caballo con ánimo de estudiar la geología de la parte basal de los Andes, que únicamente en esta parte del año no está cubierta por las nieves del invierno. El primer día me dirigí hacia el Norte, a lo largo del litoral. Después de obscurecer llegamos a la Hacienda de Quintero, la cual perteneció en otro tiempo a lord Cochrane. Mi objeto al venir aquí fue examinar los grandes estratos de conchas que se levantan algunos metros sobre el nivel del mar y se queman para cal. Las pruebas de la elevación de esta entera línea de costa son inequívocas: a la altura de unos cuantos centenares de pies abundan mucho las conchas vetustas, y todavía hallé algunas a los 340 metros. Estas conchas, o sueltas en la superficie, o encastradas en una tierra vegetal de color rojizo oscuro. Mi sorpresa fue grande al descubrir con el microscopio que esta tierra vegetal era en realidad fango marino, lleno de partículas menudas de cuerpos orgánicos.

15 de agosto.- Hemos regresado, encaminándonos al valle de Quillota. El país presentaba un aspecto agradabilísimo, como el que los poetas hubieran denominado bucólico o pastoral: verdes praderas despejadas, entre vallejos regados por riachuelos, y en las lomas de las colinas, las casitas que podemos suponer de los pastores. Nos vimos precisados a cruzar la sierra de Chilicauquen. En su base había hermosa vegetación forestal de follaje perenne, la cual prosperaba sólo en los barrancos donde corría el agua. Cualquiera persona que únicamente hubiera visto el terreno de los alrededores de Valparaíso, nunca habría podido soñar que Chile encerrara sitios tan pintorescos.

Tan pronto como llegamos a la cumbre de la Sierra, tuvimos inmediatamente a nuestros pies el valle de Quillota. El paisaje presentaba una frondosidad de carácter marcadamente artificial. El valle es muy ancho y de fondo enteramente llano, por lo que puede llevarse el riego a todas sus partes. Los pequeños jardines cuadrados rebosan de olivos, naranjos y toda clase de hortalizas y legumbres. A cada lado se alzan enormes montañas desnudas, y esta circunstancia acrecienta el efecto de la pintoresca feracidad del valle.

El que dio a Valparaíso su nombre debió de hacerlo pensando en el paradisíaco valle de Quillota. Pasamos por medio de la Hacienda de San Isidro, situada al pie mismo del Monte de la Campana.

Chile, como puede verse en los mapas, es una estrecha faja de tierra entre la Cordillera y el Pacífico, y esa faja está atravesada por líneas de montañas que en esta parte corren paralelas a la gran cadena. Entre estas alturas exteriores y la Cordillera principal se extiende a gran distancia, hacia el Sur, una sucesión de cuencas llanas que generalmente se abren una en otra por pasos angostos; en esos sitios están situadas las principales ciudades, como San Felipe, Santiago, San Fernando. Estas cuencas o planicies junto con los valles transversales de fondo plano (como el de Quillota), que los relacionan con la costa, son sin duda los fondos de antiguas abras y profundas bahías como las que hoy cortan todas las regiones de Tierra del Fuego y la costa occidental. Chile ha debido de parecerse en otro tiempo a este último país en la configuración de su tierra y agua. Una casualidad hizo que tal semejanza se me presentara de un modo patente cierto día, en que un banco de niebla cubría como un manto todas las partes bajas del país: las blancas masas de vapor, retorciéndose entre los barrancos, figuraban fantásticas caletas y bahías, mientras aquí y allá asomaba algún montículo aislado, indicando el lugar donde en época remota hubo una pequeña isla. El contraste de estos valles planos y de estas cuencas con las montañas irregulares daba al paisaje un carácter que para mí era nuevo y de grandísimo interés.

A causa de la natural inclinación que presentan estas planicies hacia el mar, puede

regárselas fácilmente, y son, por tanto, muy fértiles. A no ser por eso, la tierra apenas produciría cosa alguna, porque durante el verano entero el cielo está sin nubes.

Las montañas y colinas se hallan cubiertas a trechos de arbustos y arbolado bajo, que constituyen la principal vegetación natural. Todos los que poseen fincas en el valle toman además cierta parte de montaña, donde pastan en considerable número vacadas en estado semisalvaje. Una vez al año se hace un gran «rodeo», para recoger, contar y marcar las reses, separando de paso algunas que han de ser cebadas en campos de regadío. Cultívase mucho trigo y bastante maíz; sin embargo, el principal artículo alimenticio de la clase trabajadora es una especie de alubia. Los huertos producen copia ilimitada de melocotones, higos y uvas. Con todas estas ventajas, la población debería gozar de una prosperidad superior a la que de hecho posee.

16 de agosto.- El mayordomo de la hacienda tuvo la amable generosidad de darme un guía y caballos de refresco, y por la mañana emprendimos el ascenso a la Campana, que tiene unos 2.000 metros de altura. Los senderos y vericuetos eran pésimos; pero la geología y el paisaje me compensaron ampliamente. Alcanzamos por la tarde un manantial llamado el Agua del Guanaco, situado a gran altura. La denominación anterior debe de ser muy antigua, porque hace muchos años ni un solo guanaco bebe de sus aguas. Durante la subida noté que en la vertiente no crecían más que arbustos, mientras que en la del Sur había un bambú de hasta cuatro metros de alto. Raros eran los sitios en que crecían palmeras, y con no escasa sorpresa hallé una a la altura de 1.350 metros. Estas palmeras son los tipos feos de la familia. Sus tallos son enormes y de una forma rara, pues tienen en su parte media su máximo grosor, disminuyendo luego al acercarse a la cima y a las raíces. Abundan muchísimo en algunas partes de Chile, y suministran un valioso producto en la especie de melaza que se saca de su savia. En una hacienda cerca de Petorca trataron de contar las palmeras que había, y lo dejaron por imposible después de haber llegado a varios cientos de miles. Todos los años, a principio de primavera, en agosto, se hace una gran corta, y cuando los troncos están tendidos en el suelo se les desmocha el penacho de hojas. Inmediatamente empieza a fluir de él la savia, y sigue fluyendo por algunos meses; sin embargo, es necesario practicar todas las mañanas en la referida extremidad una cortadura, dejando al descubierto una nueva porción de superficie. Un buen ejemplar de estas palmeras da más de cuatro hectolitros de zumo, contenido en los vasos de un tronco en apariencia seco. Dícese que la savia fluye con mayor rapidez en los días de mucho sol, y que al cortar los troncos ha de cuidarse mucho de que caigan cabeza arriba hacia lo alto de la montaña pues si sucede lo contrario apenas saldrá zumo. De modo que, contra lo que a primera vista pudiera creerse, la acción de la gravedad contraría en lugar de favorecer la salida de la savia. Esta se concentra por ebullición, y entonces se llama melaza, a la que se parece mucho en el gusto.

Desensillamos nuestros caballos junto a la fuente y nos dispusimos a pasar la noche. La tarde era hermosa, y la atmósfera tan clara, que podían distinguirse perfectamente, como líneas negras, los mástiles de los barcos anclados en la bahía de Valparaíso, a la distancia de unas 26 millas geográficas. Un barco velero que doblaba la punta parecía una manchita blanca. Grandes ponderaciones hace Anson, en su Viaje, de la distancia a que se descubren los navíos desde la costa; pero no estuvo suficientemente expresivo acerca de la altura del país y de la gran transparencia del aire.

La puesta del Sol fue espléndida; en tanto los valles obscurecían, los nevados picos de los Andes conservaban un tinte purpúreo. Cuando hubo anochecido hicimos una hoguera bajo unos arbolitos de bambú, freímos nuestro charqui (o carne curada de vaca), tomamos nuestro mate, y quedamos enteramente satisfechos. Hay un encanto inefable en pasar así la vida al aire libre. La noche estaba en calma y en silencio. Sólo alguna que otra vez se oía el penetrante chillido de la vizcacha de la montaña y el apagado grito del chotacabras. Fuera de estos animales, pocas aves, ni aun insectos, frecuentan estas secas y áridas montañas.

17 de agosto.- Por la mañana trepamos a la abrupta masa de roca verde que corona la cima. Esta roca, como suele ocurrir, estaba agrietada y rota en enormes fragmentos angulares. Observé, sin embargo, una circunstancia notable, a saber: que las superficies de fractura eran más o menos recientes, presentando en este particular una gran variedad, pues mientras algunas parecían haberse roto el día antes, otras empezaban a cubrirse de líquenes o los tenían crecidos y viejos. Creí sin vacilar que la causa de ello fueran los frecuentes terremotos; y tanto me impresionó, que me sentí inclinado a escapar de los sitios que tuvieran encima bloques de roca sueltos. Siendo fácil equivocarse en un hecho de esta naturaleza, rectifiqué mi modo de pensar y lo puse en duda.

Más tarde, habiendo ascendido al monte Wellington, en Tasmania, donde no hay terremotos, vi que la cima presentaba la misma composición y desgarres, si bien todos los bloques parecían hallarse en aquella posición desde millares de años atrás.

Pasamos el día en la cima, y no he disfrutado otro mejor aprovechado. Chile, limitado por los Andes y el Pacífico, se veía como en un mapa. El placer de la escena, en sí misma bellísima, se acrecentó con la multitud de reflexiones que me sugirió la mera vista de la Sierra de la Campana, con sus ramales paralelos más bajos, y el ancho valle de Quillota, que los corta. ¿Cómo no maravillarse de la fuerza que ha elevado estas montañas, y todavía más de las incontables edades que han debido

necesitar para abrirse camino por entre tan poderosos obstáculos y para remover y nivelar sus enormes masas? En este caso recordé los vastos lechos sedimentarios de Patagonia, que si se acumularan sobre la Cordillera aumentarían su altura en muchos miles de pies. Cuando estuve en ese país me admiré de que hubiese podido existir cadena alguna de montañas capaz de suministrar tales masas sin haber quedado enteramente arrasada. Esa misma admiración se apodera de mí ahora al preguntarme si el tiempo, que todo lo puede, llegará a demoler montañas tan gigantescas como la de la Cordillera, reduciéndolas a grava y fango.

El aspecto de los Andes era distinto de lo que yo había esperado. La línea inferior de la nieve era, por supuesto, horizontal, y los mismos vértices de la gran cadena parecían ser paralelos a esta línea. Sólo a grandes intervalos un grupo de picos o un simple cono mostraban el lugar donde había existido un volcán, o donde existe actualmente. De aquí que la cadena semeje una gran muralla sólida, coronada aquí y allá por una torre, haciendo de fuerte barrera para el país.

Casi todas las partes de la montaña han sido perforadas con el fin de descubrir minas de oro; el furor de la minería apenas ha dejado en Chile un solo sitio sin explorar. La tarde se me pasó, como anteriormente, charlando en torno del fuego con mis dos compañeros. Los guasos de Chile, que corresponden a los gauchos de las Pampas, son, sin embargo, muy diferentes de éstos.

Chile es el más civilizado de los dos países, y sus habitantes, en consecuencia, han perdido mucho de su individual carácter. Las gradaciones de categoría social se hallan marcadas más vigorosamente; el guaso no se considera, en modo alguno, igual a todos los demás, y no poco me sorprendió el ver que mis compañeros no querían comer al mismo tiempo conmigo. Este sentimiento de desigualdad es una necesaria consecuencia de la existencia de una aristocracia de la riqueza.

Según he oído decir, algunos de los mayores propietarios poseen una renta anual de cinco a 10.000 libras esterlinas; diferencia que, a mi juicio, no se halla en ninguno de los países ganaderos situados al este de los Andes.

El viajero no halla aquí más que una hospitalidad ilimitada y gratuita; pero si se ofrece el pago se acepta sin escrúpulos, benévolamente. En casi todas las casas de Chile se puede hallar hospedaje, contando con que el huésped dará una pequeña cantidad al día siguiente, y hasta una persona rica aceptaría dos o tres chelines. El gaucho, por encima de su matonería, es un caballero; el guaso le aventaja en algunos respectos, pero es al mismo tiempo un hombre vulgar y ordinario. Ambos tipos, aunque empleados en ocupaciones muy análogas, se diferencian en su porte y costumbres, y las particularidades que los distinguen son universales en sus

respectivos países. El gaucho parece parte de su caballo y no hace nada sino montado; el guaso puede ser contratado como obrero para trabajar en los campos. El primero se alimenta exclusivamente de carne; el segundo se alimenta enteramente de vegetales. En Chile no se ven las botas blancas, los anchos pantalones y las chilipas escarlata, que es el traje pintoresco de las Pampas. La gente del pueblo usa aquí pantalones ordinarios, protegidos por polainas de paño verde y negro. El poncho, sin embargo, es común en ambos países. El guaso cifra principalmente su orgullo en sus espuelas, que son absurdamente grandes. Yo medí unas que tenían espoletas de más de un decímetro, con un número de picos que pasaba de 30. Los estribos son proporcionados, y cada uno se compone de un bloque de madera, hueco, de forma cuadrada y que pesa de tres a cuatro libras. El guaso maneja el lazo quizá con mayor destreza que el gaucho; pero, a causa de las peculiares condiciones de su país, desconoce el uso de las bolas.

18 de agosto.- Bajamos de la montaña, y pasamos por algunos sitios de escasa extensión, pero hermosísimos, con riachuelos y frondoso arbolado. Después de dormir en la misma hacienda de antes, cabalgamos durante los dos días siguientes por el valle arriba, y pasamos por Quillota, lugar más parecido a un conjunto de jardines para niños que a una ciudad. Los huertos eran bellísimos, presentando una masa de albérchigos floridos. Vi también en uno o dos sitios la palma datilera, que es un árbol magnífico; a no dudar, un grupo de ellas, en sus nativos desiertos asiáticos o africanos, debe de ser soberbio.

Pasamos después por San Felipe, bonita ciudad, de caserío desparramado, como Quillota. El valle se ensancha en esta parte, degenerando en una de esas grandes bahías o llanos que llegan al pie de la Cordillera, y que ya he mencionado como formando curiosa parte del paisaje de Chile. Por la tarde alcanzamos las minas de Jajuel, situadas en un barranco de la falda de la gran cadena. Aquí me detuve cinco días. Mi huésped, el superintendente de la mina, era un minero de Cornuailles, mañoso, pero algo ignorante. Se había casado con una española, y no pensaba volver a su patria; pero su admiración por las minas de Cornuailles seguía siendo ilimitada. Entre otras muchas preguntas me hizo la siguiente: «Y ahora que ha muerto Jorge Rex, ¿cuántos quedan todavía de la familia de los Rexes?» Este Rex debe ser sin duda pariente del gran autor Finis, que escribió todos los libros...

Estas minas son de cobre, y el mineral se embarca para Swansea, donde se beneficia. De ahí que en el lugar de esta explotación reine una especial tranquilidad, sobre todo comparándola con lo que pasa en Inglaterra: aquí ni el humo, ni los hornos, ni las grandes máquinas de vapor perturban la soledad de las montañas circunvecinas.

El Gobierno chileno, más bien el antiguo Código español, alienta por todos los medios la busca de minas. El descubridor o denunciante puede emprender la explotación de una mina en cualquier parte, con sólo pagar cinco chelines; y aun antes de satisfacer esa suma se autorizan las calicatas por veinte días, aunque sea en cualquier finca cerrada y cultivada.

Hoy es bien sabido que el procedimiento seguido en Chile para explotar las minas supera en economía a todos los demás. Mi patrón asegura que las dos principales mejoras introducidas por los extranjeros han sido: primero, reducir por previa tostación las piritas de cobre (que siendo el mineral común en Cornuailles, llamó desde luego la atención de los mineros ingleses recién llegados aquí al ver que se lo desechaba por inútil), y segundo, triturar y lavar las escorias de los antiguos hornos, con cuyo proceso se recobra en abundancia partículas de metal. He visto al presente reatas de mulos que llevaban a la costa, para ser transportado a Inglaterra, un cargo de tales cenizas.

Pero el primer caso es el más curioso. Los mineros de Chile estaban tan convencidos de que las piritas de cobre no contenían la menor partícula de dicho metal, que se reían de los ingleses por su ignorancia, los cuales, a su vez, se reían de los chilenos y les compraron sus ricos veneros por unos cuantos dólares.

Es muy extraño que en un país donde por espacio de tantos años se ha practicado la minería no se haya descubierto nunca un procedimiento tan sencillo como el de tostar a fuego lento el mineral para desalojar el azufre, antes de llevar aquel a la fundición. También se ha perfeccionado algo la maquinaria, que es muy sencilla; pero aun en el día de hoy hay minas en que el agua se saca de los pozos ¡en odres llevados a costas por obreros!

Los mineros hacen una labor muy penosa. Tienen muy poco tiempo para comer, y así en invierno como en verano comienzan a trabajar al amanecer y no lo dejan hasta que es de noche. Se les paga una libra esterlina por mes, y se les da la comida siguiente: Para almorzar, 16 higos y dos panecillos chicos; para comer, alubias cocidas, y para cenar, trigo tostado y machacado.

Apenas catan la carne, pues con las 12 libras anuales tienen que vestirse y alimentar a sus familias. Los obreros que trabajan en la misma mina reciben 25 chelines mensuales, y se les concede un poco de charqui o cecina. Pero estos hombres abandonan sus incómodas viviendas sólo una vez cada quince días o tres semanas.

Durante mi permanencia aquí pude vagar a mi gusto por estas enormes montañas. La geología, como desde luego podía esperarse, era muy interesante. Las agrietadas

rocas de origen ígneo, atravesadas por innumerables diques de rocas verdes, dejaban adivinar las grandes convulsiones que debieron ocurrir en épocas remotas. El paisaje se parecía mucho al de los alrededores de la Campana de Quillota; áridas montañas peladas, que en ciertos sitios presentaban algunos arbustos de escaso follaje. Los Cactus, o más bien Opuntias, eran aquí muy numerosos. Medí uno de forma esférica que, incluyendo las espinas, tenía seis pies y cuatro pulgadas de circunferencia. La altura de la especie común, cilíndrica, ramificada, es de doce a quince pies, y la circunferencia abarcada por las ramas, con sus espinas, de tres a cuatro pies.

Una gran nevada en las montañas me impidió durante los dos últimos días hacer algunas excursiones interesantes. Intenté llegar a un lago que los habitantes creen ser un brazo de mar, por alguna razón inexplicable. En cierta época de grandes sequías, se propuso el proyecto de canalizarle para el riego; pero el «padre», después de ser consultado, declaró que era muy peligroso, pues todo Chile se inundaría si, como se suponía generalmente, el lago estaba en comunicación con el Pacífico. Subimos a una gran altura; pero viendo que nos hundíamos en la nieve, nos fue imposible llegar al admirable lago, y no sin dificultad hubimos de regresar. Creí que se nos hubieran inutilizado los caballos, porque no había medio de calcular la profundidad de los montones de nieve, y cuando se hundían en ellos no podían salir más que a saltos. Los negros nubarrones que cubrían el cielo indicaban que se preparaba una nueva tormenta; así es que nos dimos por muy afortunados de poder escapar. Precisamente cuando hubimos acabado de bajar empezó a descargar la tempestad, y muy de veras nos alegramos de que no hubiera sobrevenido tres horas antes.

26 de agosto.- Partimos de Jajuel, y cruzamos de nuevo la cuenca de San Felipe. El día era de los peculiares de este país: brillante y con una atmósfera enteramente despejada.

La espesa y uniforme capa de nieve que acababa de caer daba al panorama del volcán del Aconcagua y de la cadena principal un aspecto fantástico y grandioso. Ahora estábamos en el camino de Santiago, capital de Chile. Traspusimos el cerro del Talguen y dormimos en un rancho. El patrón, hablando de la situación de Chile, en comparación con otros países, se expresó en términos muy humildes: «Unos ven con dos ojos y otros con uno; pero por mi parte no creo que Chile vea con ninguno.»

27 de agosto.- Después de cruzar muchas bajas colinas descendimos a la pequeña planicie de Guitrón. En las cuencas como ésta, elevadas sobre el nivel del mar unos

300 a 600 metros solamente, crecen en gran número dos especies de acacias de formas achaparradas y muy separadas unas de otras. Estos árboles no se ven nunca cerca de la costa, lo que constituye otro rasgo característico del paisaje de estas cuencas. Cruzamos una lomera que separa a Guitrón de la gran llanura donde se levanta Santiago. La vista del paisaje aquí era de lo más sorprendente: la campiña se presentaba rala, cubierta en parte por bosques de acacia, y la ciudad, a lo lejos, proyectándose horizontalmente sobre la base de los Andes, cuyos nevados picos brillaban con el sol poniente.

A la primera mirada se descubría con toda evidencia que la llanura representaba la extensión de un antiguo mar interior. No bien hubimos llegado a camino llano, pusimos nuestros caballos a galope, y llegamos a la ciudad antes de anochecer.

Una semana permanecí en Santiago con pleno contento. Por la mañana daba un paseo a caballo, visitando varios lugares de las llanuras, y por la tarde comía con varios mercaderes ingleses, cuya hospitalidad es aquí bien conocida. Un venero inagotable de placer fue la subida al montículo de roca (Santa Lucía) que se levanta en medio de la ciudad. La vista es, sin duda alguna, sorprendente, y, como he dicho, muy peculiar. Me informaron que este mismo carácter es común a las ciudades de la gran plataforma mejicana. De la ciudad nada tengo que decir en detalle; no es tan hermosa y grande como Buenos Aires, pero está construida sobre el mismo patrón. Llegué aquí dando un rodeo por el Norte; de modo que resolví volver a Valparaíso haciendo una excursión más larga al sur del camino directo.

5 de septiembre.- A eso de mediodía llegamos a uno de los puentes colgantes, sostenidos por correas, sobre el Maypú, ancho y revuelto río que corre a pocas leguas del sur de Santiago. Cruzar estos puentes es un mal negocio. El camino o piso, siguiendo la curvatura de las cuerdas suspensoras, está hecho de haces de palos colocados unos junto a otros. Se hallaba horadado en muchos puntos y oscilaba terriblemente, aun con el solo peso de un hombre a caballo. Por la tarde llegamos a una excelente y cómoda casa de campo, donde había varias señoritas lindísimas. Se horrorizaron lo indecible porque yo había entrado en una de sus iglesias sólo por mera curiosidad. En el discurso de la conversación me preguntaron: «¿Por qué no se hace usted cristiano, ya que nuestra religión es la verdadera?» Les aseguré que yo era cristiano, pero no se satisficieron con mi respuesta, y añadieron, apelando a mis palabras: «¿No es cierto que entre ustedes los curas y hasta los obispos se casan?» El absurdo caso de que un obispo tuviera mujer les chocaba de una manera particular: no sabían si reírse u horrorizarse de semejante enormidad.

6 de septiembre.- Continuarnos nuestra marcha derechamente al Sur y dormimos en Rancagua. El camino pasaba la nivelada, pero angosta llanura, limitada, de un lado, por suaves colinas, y de otro lado, por la Cordillera. Al día siguiente torcimos, subiendo hacia el valle del río Cachapual, en el que se hallan los baños termales de Cauquenes, de antiguo celebrados por sus virtudes medicinales. Los puentes colgantes, en los sitios menos frecuentados se desmontan generalmente durante el invierno, en que los ríos llevan poca agua. Eso precisamente era lo que ocurría en este valle; de modo que nos vimos obligados a pasar la corriente a caballo. Por cierto que nada tenía de agradable, pues el agua, aunque poco profunda, se precipita, espumosa, con tal rapidez sobre un lecho de cantos rodados, que la cabeza se trastorna, siendo difícil percibir si la cabalgadura se mueve o no. En verano, al fundirse las nieves, los torrentes son absolutamente infranqueables, y de su impetuosa furia daban testimonio las señales que habían dejado. Llegamos a los baños por la tarde, y nos estuvimos en ellos cinco días, pues en los dos últimos nos impidió salir una lluvia persistente y copiosa. No hay otros edificios que unos cuantos cobertizos dispuestas en cuadro, con una mesa y un banco cada uno por todo moblaje.

Están situados en un estrecho y profundo valle, pegando con la Cordillera central. Es un sitio solitario y tranquilo, no desprovisto de salvaje belleza.

Las fuentes minerales de Cauquenes brotan en una línea de dislocación que cruza una masa de roca, estratificada, cuyo conjunto denota la acción del calor. Una considerable cantidad de gases se está continuamente escapando por los mismos orificios que el agua. Aunque los manantiales sólo están separados por algunos metros, tienen diferentes temperaturas, lo cual parece provenir de mezclarse el agua fría en cantidades desiguales, porque los menos calientes apenas tienen valor mineral. Después del gran terremoto de 1822 las fuentes dejaron de manar por espacio de casi un año. El terremoto de 1835 las afectó mucho, pues su temperatura bajó súbitamente de  $47^{\circ}7'$  a  $33^{\circ}3'$  [\[132\]](#). Parece probable que las aguas minerales procedentes de las entrañas de la tierra sufran mayor alteración con los trastornos subterráneos que las más cercanas a la superficie. El encargado de los baños me aseguró que en verano el agua es más cálida y abundante que en invierno. La primera circunstancia, desde luego la hubiera supuesto, a causa de la menor mezcla de agua fría durante la estación seca; pero la segunda me parece sobremanera extraña y contradictoria. Ese crecimiento periódico durante el verano, en que nunca llueve, sólo puede explicarse, a mi juicio, por la fusión de la nieve en las montañas; pero de éstas, las que en la mencionada estación están nevadas distan tres o cuatro leguas de las fuentes. No tengo motivos para dudar de la veracidad de mi informador, que, por haber vivido en este sitio durante varios años, estará familiarizado con esta circunstancia que de ser cierta es realmente muy curiosa, porque supone que el agua de nieve se filtra a través de

estratos porosos y desciende a las regiones de elevada temperatura, para volver a subir a la superficie por la línea de las rocas dislocadas e inyectadas de Cauquenes, y la regularidad del fenómeno parecería indicar que en este distrito las rocas calentadas se presentan a no muy gran profundidad.

Un día cabalgué valle arriba hasta el último sitio habitado. Algo más arriba, el Cachapual se divide en dos profundísimos barrancos, que penetran directamente en la gran sierra. Trepé a un pico que probablemente tiene unos 2.000 metros de altura. El terreno aquí, como en los demás puntos, ofrece vivísimo interés. Por uno de esos barrancos fue por donde Pincheira entró en Chile y devastó el país vecino. El lector recordará que es el mismo cacique cuyo ataque a una estancia del río Negro he descrito. Era un renegado, mestizo español, que logró reunir una tropa numerosa de indios y se estableció junto a una corriente de las Pampas, en un sitio que no pudieron descubrir las fuerzas enviadas en su persecución. Desde ese escondrijo solía hacer salidas y cruzar la Cordillera por pasos hasta ahora intransitados, saqueando las alquerías y llevándose el ganado a su secreto lugar de refugio. Pincheira era un consumado jinete y se impuso a todas las indiadas, porque fusilaba sin remisión a todo el que rehusaba seguirle. Contra este hombre y otras tribus vagabundas emprendió Rosas la guerra de exterminio.

13 de septiembre.- Salimos de los baños de Cauquenes, y, volviendo a la ruta principal, llegamos al río Claro, donde pasamos la noche. Desde aquí emprendimos el camino para la ciudad de San Fernando. Antes de llegar, la última cuenca cercana de tierra se ensancha en una gran llanura, que se dilata por el Sur de tal modo, que las cimas nevadas de los Andes más lejanos se veían como si se alzaran sobre el horizonte del mar. San Fernando dista 40 leguas de Santiago, y fue el punto más remoto a que llegué por el Sur, pues aquí torcimos en ángulo recto hacia la costa. Dormimos en las minas de oro de Yaquil, explotadas por Mr. Nixon, un señor americano, a cuyas bondades estoy agradecidísimo durante los cuatro días que estuve en su casa. A la mañana siguiente fuimos a caballo a las minas, que distan algunas leguas, y están emplazadas cerca de la cima de una alta montaña. En el camino dimos un vistazo al lago Taguatagua, famoso por sus islas flotantes, que han sido descritas por mister Gay[133]. Están formadas por una urdimbre de plantas muertas, sobre las que arraigan otras vivas. Presentan de ordinario forma circular, con un espesor uno a dos metros, sumergido en el agua en su mayor parte. Cuando el viento sopla se trasladan de un sitio a otro del lago, llevando a menudo ganado vacuno y caballar, así cómo también pasajeros.

Al llegar a la mina quedé sorprendido por la palidez de la mayor parte de los

obreros, por lo que pregunté a Mr. Nixon respecto de su condición. La mina tiene una profundidad de 140 metros, y cada operario saca a la superficie unas 200 libras de roca. Con esta carga tiene que subir por los escalones alternados que forman troncos de árboles colocados en zigzag, hasta la boca del pozo. Tan penosa faena la ejecutan hasta jóvenes imberbes de dieciocho a veinte años con escaso desarrollo muscular, circunstancia esta última que pude comprobar porque los trabajadores no usan más prenda de vestir que los pantalones. Un hombre robusto no acostumbrado a esta labor suda profusamente con solo subir de vacío. Pues bien: a pesar de tan rudo trabajo, no comen más que alubias cocidas y pan. Preferirían que se les diera pan solo; pero como los amos han visto que con ese alimento no hacen tanta labor, los tratan como caballos y les hacen comer alubias. La paga supera a la de las minas de Jajuel, pues varía entre 24 y 28 chelines mensuales. Dejan la mina sólo una vez cada tres semanas, para pasar dos días con sus familias. Una de las reglas que se observan es dura, pero garantiza a los amos contra las sustracciones. El único medio de robar oro consiste en esconder ciertos pedazos de mineral y llevárselos luego, cuando la ocasión se ofrezca. Pero siempre que el mayordomo encuentra algún trozo oculto intencionalmente, se descuenta su valor total de los jornales de todos los mineros; de modo que, a no estar confabulados, cada uno vigila a los demás.

Luego el mineral se transporta al molino para reducirle a polvo impalpable; el procedimiento del lavado separa hasta las más ligeras partículas, y la amalgamación recoge, por fin, todo el oro. El lavado, al ser descrito, parece un procedimiento primitivo e imperfecto; pero es hermoso ver cómo la exacta adaptación de la corriente de agua al peso específico del oro separa tan fácilmente la roca matriz, pulverizada, del metal. El cieno que se forma en los molinos se recoge en depósitos de agua, donde se posa, y de cuando en cuando se le somete al lavado. Después de esta operación comienzan a efectuarse en los montones del cieno resultante una porción de acciones químicas; obsérvase en la superficie la eflorescencia de diversas sales y la masa se endurece. Después de haber sido abandonado uno o dos años se repiten los lavados en ese cieno de desecho y da oro, y este proceso se repite durante seis o siete veces; pero el oro se hace cada vez más escaso, como es natural, y los intervalos requeridos, como dicen los habitantes, para generar el metal son cada vez más largos. Es indudable que las acciones químicas mencionadas liberan cada vez nuevo oro, como resultado de alguna combinación. Si se descubriera un procedimiento para aislar de éste el oro antes de moler y pulverizar el mineral, el valor de las minas se haría muchas veces mayor de lo que es ahora. Es curioso encontrar cómo las diminutas partículas de oro que estaban dispersas y no corroídas se acumulan al final en alguna cantidad. No hacía mucho tiempo que algunos mineros en paro forzoso obtuvieron permiso para recoger por encima la tierra que hay alrededor de la casa y molino, y de ella sacaron oro por valor de 30 dólares. Es una exacta reproducción de lo que sucede en la Naturaleza. Las montañas se desgastan continuamente, y con ellas las venas metálicas que contienen. Las rocas más duras se reducen a polvo impalpable; los metales ordinarios

se oxidan, y ambos desaparecen. Pero el oro, el platino y algunos otros metales son indestructibles, y por razón de su peso descienden al fondo y allí quedan. Después de haber pasado montañas enteras por este molino pulverizador de los siglos, de haber sido lavado e polvo por a mano de la Naturaleza, los residuos resultan metalíferos, y el hombre descubre que vale completar la obra de separación.

Por malo que parezca el trato y género de vida de los mineros, lo aceptan estos de buena gana porque la condición de los braceros del campo es mucho peor: ganan peor jornal y no comen casi más que alubias. Esta gran pobreza se debe al sistema semifeudal que rige en la explotación agrícola del suelo: el propietario concede un pequeño lote de tierra al obrero, para que construya en él su casa y lo cultive para sí, y en cambio obtiene sus servicios, o los de sus herederos y representantes, por toda la vida, sin pagar más jornal.

Hasta que un padre tiene un hijo de bastante edad para pagar la renta con su trabajo, no hay quien cultive las parcelas propias más que en ciertos días. De aquí la extremada pobreza que reina entre los jornaleros campesinos de este país.

Hay algunas viejas ruinas indias en estos alrededores; en ellas se mostraron algunas de las piedras perforadas que, según Molina, se encuentran en varios sitios en número considerable. Son de forma circular aplanada, con un diámetro de 10 a 15 centímetros y un taladro que pasa por el centro. Se ha supuesto generalmente que se usaron como cabezas de clavos, aunque su forma no parece adaptarse a tal propósito. Burchell[134] afirma que algunas de las tribus del sur de África sacan raíces con ayuda de un palo aguzado por un extremo, cuya fuerza y peso se aumentan mediante una piedra redonda agujereada que entra en el otro extremo. Parece probable que los indios de Chile usaran antiguamente un instrumento agrícola de índole rudimentaria. Cierta día un coleccionista alemán de Historia Natural, llamado Renous, visitó poco después que yo a un abogado español. Mucho me divertió oír contar la conversación que tuvieron. Renous hablaba un español tan perfecto, que el abogado le tomó por un señor del país. El alemán, aludiéndome, le preguntó qué opinaba sobre el hecho de ir yo enviado por el rey de Inglaterra a recoger lagartos y coleópteros y a romper piedras en Chile. El anciano señor se quedó pensativo un rato, y al fin contestó: «Me da mala espina; hay gato encerrado aquí. No hay nadie tan rico que envíe a recoger tales porquerías. No me gusta nada. Si uno de nosotros fuera a Inglaterra con tales pretextos, ¿no cree usted que el rey nos haría salir muy pronto de su país?, ¡Y este anciano señor, por su profesión, pertenecía a una de las clases más instruidas e inteligentes! El mismo Renous, dos o tres años antes, dejó en una casa de San Fernando algunas orugas a cargo de una muchacha, para que les diera, de comer hasta que se convirtieran en mariposas. La noticia del hecho circuló por la ciudad, y al fin los «Padres» y el gobernador tuvieron una junta para discutir el caso, y convinieron en que debía ser algo herético. Consiguientemente, cuando Renous volvió, fue arrestado.

19 de septiembre.- Dejamos Yaquil y seguimos el plano, formado como el de Quillota, por el que corre el río Tindérica. A tan pocas millas de Santiago, el clima es mucho más húmedo; de modo que había hermosos pastizales no regados.

20 del mismo mes.- Continuamos marchando por el valle hasta que se ensanchó en una gran llanura, tendida entre el mar y los montes al oeste de Rancagua. Pronto dejamos de ver árboles, y aun arbustos, lo cual hace escasear tanto aquí el combustible como en las Pampas. No habiendo oído hablar nunca de estas llanuras, mi sorpresa fue grande al encontrar en Chile un paisaje de tal naturaleza. Los llanos pertenecen a más de una serie de diferentes elevaciones, y están cruzados por anchos valles de fondo plano; ambas circunstancias, de igual suerte que en Patagonia, denuncian la acción del mar en la lenta elevación de la tierra. En los cantiles en escalón que bordean estos valles hay algunas cuevas enormes, que sin duda fueron formadas primitivamente por las olas; una de éstas es celebrada con el nombre de Cueva del Obispo, por haberse consagrado allí uno antiguamente. Durante el día me sentí muy mal, y desde esa época hasta fines de octubre no me repuse.

22 de septiembre.- Continuamos pasando por verdes llanuras sin un árbol. Al día siguiente llegamos a una casa cerca de Navidad, en el litoral, donde un rico hacendero nos dio hospedaje. Aquí me detuve los dos días siguientes, y, aunque bastante mal, me esforcé por recoger de la formación terciaria algunas conchas marinas.

24 de septiembre.- Nuestra ruta se dirigió ahora directamente hacia Valparaíso, que con grandes dificultades alcancé el día 27, para meterme en cama y permanecer en ella hasta fines de octubre. Durante este tiempo estuve tratado como miembro de la familia en casa de Mr. Corfield, a cuyas bondades no sé cómo expresar mi agradecimiento.

Añadiré en este lugar unas cuantas observaciones sobre algunos cuadrúpedos y aves de Chile. El puma, o león sudamericano, habita en diversos puntos. Este animal se halla extendido en una amplia área geográfica, pues se le ve en los bosques ecuatoriales, en toda la extensión de los desiertos de Patagonia, y por el Sur, hasta las

húmedas y frías latitudes (53 a 54°) de Tierra del Fuego. He visto sus huellas en la cordillera de Chile Central, a una altura que no bajaba de 3.000 metros. En La Plata, el puma caza principalmente ciervos, avestruces, vizcachas y otros pequeños cuadrúpedos; rara vez ataca al ganado vacuno o caballar, y menos frecuentemente aún al hombre. Pero en Chile causa estragos en los potros y terneros, a falta, sin duda, de otras presas; asimismo nos dijeron que en vanas ocasiones dos hombres y una mujer habían perecido entre las garras de la fiera. Se asegura que el puma mata siempre a sus víctimas saltando sobre ellas y tirando hacia atrás de la cabeza con una de sus garras, hasta descoyuntar las vértebras; vi en Patagonia esqueletos de guanacos con sus cuellos dislocados.

El puma, después de saciarse, oculta el resto del cadáver entre espesos arbustos y se echa junto a él vigilando. Este hábito hace a menudo que se le descubra, porque los cóndores, girando en el aire, descienden de cuando en cuando a participar del festín, y al ser ahuyentados levantan todos juntos el vuelo. Por aquí conoce el guaso chileno que hay un puma guardando su presa; la noticia se propala inmediatamente, y hombres y perros se apresuran a darle caza.

Sir F. Head dice que un gaucho en las Pampas, apenas vio algunos cóndores girando en el aire, exclamó:

«¡Un león!» Por mi parte confieso no haber tropezado con nadie que pretendiera poseer esa habilidad. Se asegura que el puma, una vez descubierto y perseguido por estar guardando los restos de su víctima, no vuelve nunca a esa costumbre, sino que, harto, se aleja de aquel lugar. La caza del puma es fácil. En campo abierto se enredan las patas con las bolas; luego se le echa el lazo, y se le arrastra por el terreno hasta dejarle exánime. En Tandil (al sur del Plata) me dijeron que en tres meses habían matado 100 del modo indicado. En Chile, generalmente acosan a la fiera, obligándola a refugiarse entre arbustos o árboles, o la matan a tiros, o azuzan contra ella a los perros, que la destrozan a mordiscos. Los perros usados en esta caza pertenecen a una raza especial, y los llaman leoneros; son enjutos y delgados, con las patas largas, como lebreles, pero nacen con un instinto especial para este deporte. Cuentan que el puma posee extraordinaria astucia, y que al verse perseguido vuelve sobre su primer rastro y de pronto salta a un lado para ocultarse, aguardando a que pasen los perros. Es un animal muy silencioso, y no profiere rugido alguno aunque esté herido, haciéndolo sólo en la época del celo.

En cuanto a las aves, las más notables son tal vez dos especies del género *Pteroptochos* (*megapodius* y *albicollis* de Kittlitz). El primero, llamado por los chilenos el «turco», tiene el tamaño de un zorzal, pareciéndosele bastante; pero sus patas son más largas, la cola más corta y el pico más fuerte; el color tira a pardo

rojizo. El turco no es raro en las campiñas. Vive en tierra, oculto en los matorrales de vegetación diseminados en las áridas y estériles montañas. Con su cola recta y patas como zancos, vésele de cuando en cuando saltar de un arbusto a otro, con desusada rapidez. Realmente cuesta poco trabajo imaginarse que el ave se avergüenza de si propia, conociendo que, su figura es en extremo ridícula. Al verle por primera vez uno se siente tentado de exclamar: «¡Algún ejemplar horriblemente disecado ha revivido y escapado de las vitrinas de un museo para buscar refugio en estos sitios!» No puede echar a volar sin grandes esfuerzos, y tampoco corre, sino salta. Los variados gritos que deja oír cuando está escondido entre los arbustos son tan extraños como su figura. Se dice que construye su nido en un profundo agujero bajo el suelo. Disequé varios ejemplares, y en las mollejas, que son muy musculosas, encontré coleópteros, fibras vegetales y pedrezuelas. En atención a este carácter, a la longitud de sus patas, dedos provistos de uñas apropiadas para escarbar, membranas nasales y alas cortas y arqueadas, este ave parece relacionar hasta cierto punto los zorzales con el orden de las gallináceas.

La segunda especie (o *P. albicollis*) es afín a la primera en su forma general. En el país le llaman «tapaculo», nombre fundado en la costumbre que tiene de llevar la cola, no ya derecha, sino doblada sobre el dorso, hacia la cabeza, dejando al descubierto la parte posterior. Abunda mucho y frecuenta las partes bajas de los setos y arbustos dispersos en las colinas y montañas yermas, donde apenas otra ave alguna puede existir. Por la clase de alimentación que prefiere, modo de salir bruscamente de los matorrales para volver a ellos al punto, afición a ocultarse, repugnancia al vuelo y arte de construir el nido, se parece mucho al turco, pero su forma no es tan ridícula. El tapaculo goza fama de astuto cuando alguien le asusta, permanece quieto en el fondo de un arbusto, y al poco tiempo se escabulle, sin hacer ruido, por el lado opuesto. De ordinario se mueve sin cesar de un sitio a otro, cantando de una manera variada y extraña; unas veces imita el arrullo de las palomas; otras, el gorgoteo del agua, y otras produce unos sonidos imposibles de describir. La gente del país dice que muda de canto cinco veces según el cambio del tiempo, a lo que creo [\[135\]](#).

Dos de picaflores o colibríes son comunes en el país: el *Trochilus forficatus* habita en un espacio de más de 2.500 millas, por toda la costa occidental, desde la seca y calurosa región de Lima hasta las selvas de Tierra del Fuego, donde puede vérselo revolotear entre los copos de nieve. En la frondosa isla de Chiloé, que tiene un clima extremadamente húmedo, estas avecillas se mueven de aquí para allá entre el colgante follaje, en mayor número quizá que otras de diferente especie. Abrí los estómagos de varios ejemplares, cazados con la escopeta en diversas partes del continente, y en todos hallé restos tan numerosos de insectos como en el estómago de una trepadora. Cuando dicha especie emigra en verano hacia el Sur, es reemplazada por la llegada de otra que viene del Norte. Esta segunda especie (*Trochilus gigas*) es un ave grande, si se atiende a la delicada familia a que pertenece, y presenta un

aspecto singular en su vuelo. Como otras del género, se trasladan de una parte a otra con una rapidez comparable a la del *Syrphus*, entre las moscas, o a la del *Sphinx*, entre las mariposas; pero al cernirse sobre una flor bate las alas con un movimiento lentísimo y fuerte, totalmente distinto del vibratorio, que es común a la mayoría de las especies, y produce el zumbido característico de los demás colibríes. No he visto otra ave en que la fuerza de las alas pareciera (como en las mariposas) tan potente con relación al peso de su cuerpo. Al mantenerse en el aire junto a las flores abre y cierra constantemente la cola, a modo de abanico, y entretanto el cuerpo se sostiene en posición casi vertical, cabeza abajo. Esta acción parece dar estabilidad y sostén al pájaro entre dos vibraciones sucesivas de sus alas. Aunque se los vea siempre volar de una flor a otra en busca de comida, su estómago contiene de ordinario restos abundantes de insectos, que son los que, a mi juicio, busca mejor que el néctar. La nota que emite esta especie, como la de casi todos los individuos de la familia, es extremadamente aguda.

# CAPÍTULO XIII

## CHILOÉ Y LAS ISLAS CHONOS.

Chiloé.- Aspecto general.- Excursión en bote.- Indígenas.- Castro.- Zorro manso.- Ascensión a San Pedro.- Archipiélago de Chonos.- Península de Tres Montes.- Sierra granítica.- Marinos náufragos en un bote.- Puerto de Low.- Patata silvestre.- Formación de turba.- Myopotamus, nutria y ratones.-Cheucau y pájaro ladrador.- Opetiorrhynchus.- Singular carácter de la ornitología.- Petreles.

10 de noviembre.- El Beagle zarpó de Valparaíso rumbo al Sur, a fin de inspeccionar y efectuar en la parte meridional de Chile, isla de Chiloé y las fragmentadas tierras llamadas archipiélagos de Chonos, siguiendo al Sur hasta la península de Tres Montes. El 21 anclamos en la bahía de San Carlos de Chiloé.

Esta tiene unas 90 millas de larga, y de ancha de 30. El país se dispone en colinas, pero se halla cubierto por un gran bosque, excepto en los sitios aclarados en torno a las cabañas, de ramajes. Desde lejos su aspecto general recuerda al de Tierra del Fuego; pero los bosques, vistos de cerca, son incomparablemente más bellos. Numerosas clases de árboles de perenne verdor y plantas de carácter tropical reemplazan aquí a las sombrías hayas de las costas meridionales. En invierno el clima es detestable y en verano sólo un poco mejor. Me inclino a creer que hay pocas partes del mundo, dentro de las zonas templadas, donde llueva tanto. Soplan vientos tempestuosos y el cielo se presenta casi siempre cubierto de nubes; una semana de buen tiempo no se disfruta sino por milagro. Con dificultad se puede divisar a veces la Cordillera; durante nuestra primera visita sólo una vez se nos presentó el volcán Osorno en vigoroso relieve, y esto antes de salir el Sol; siendo de observar cómo al ascender el astro del día el perfil se fue desvaneciendo gradualmente en el fulgor de la parte oriental del cielo.

Los habitantes, juzgando por su complexión y baja estatura, parecen tener tres cuartas partes de sangre india en las venas. Son una clase de gente humilde, pacífica y laboriosa. Aun cuando el fértil suelo, resultante de la descomposición de las rocas volcánicas sostiene una vegetación lozana, el clima no es favorable a ninguna

producción vegetal que requiera bastante sol para madurar. Hay poquísimos pastos para grandes cuadrúpedos, y, en consecuencia, los principales artículos alimenticios son el cerdo, patatas y pescado. Los isleños usan todos fuertes vestidos de lana, que cada familia hace para sí, tiñéndolos luego con índigo de un color azul oscuro. Las artes, sin embargo, se hallan en un estado rudimentario, y así se pone de manifiesto en el modo de arar, hilar, moler el trigo y construir los botes. Los bosques son tan impenetrables, que la mayor parte de la tierra permanece inculta, sin otra excepción que la faja costera e islas adyacentes. Aun en los sitios donde hay senderos apenas se puede transitar por ellos, a causa de la blandura y humedad del suelo. Estos isleños, a imitación de los fueguinos, vagan principalmente por la costa o en botes. La gran abundancia de alimentos no impiden que sean muy pobres, pues, como no hay demanda de trabajo, las clases inferiores no reúnen nunca el dinero necesario para conseguir aun las más pequeñas comodidades. Falta además, para la circulación, numerario: he visto a un hombre que llevaba a costas un saco de tal para comprar con él algunas cosillas de poco fuste, y a otro cargado con una tabla que pensaba cambiar por una botella de vino. De ahí que los hombres deban ser a la vez comerciantes y negociar los artículos que adquieren a cambio de otros.

24 de noviembre.- Enviáronse la yola y el bote ballenero, al mando de Mr. Sullivan (ahora capitán), a estudiar la costa oriental o fronteriza a la costa de Chiloé, y con órdenes de encontrar al Beagle en la extremidad sur de la isla, dando al efecto la vuelta por la parte exterior, de modo que circunnavegase el conjunto. Acompañé a los expedicionarios; pero en lugar de ir en los botes, el primer día alquilé caballos que me llevaron a Chacao, en la extremidad norte de la isla. El camino seguía la dirección de la costa, cruzando de cuando en cuándo promontorios cubiertos de magníficos bosques. En estos trayectos sombríos es absolutamente necesario que el camino se halle guarnecido de una especie de entarimado, hecho de troncos escuadrados y puestos unos junto a otros. Como los rayos del Sol no penetran nunca en el follaje, el piso está tan blando y resbaladizo que, a no ser por dicha capa de madera, ni hombres ni cabalgaduras podrían caminar. Llegué a la aldea de Chacao poco después de haber sido armadas las tiendas pertenecientes a los botes, con el fin de pernoctar.

El terreno de las cercanías ha sido desmontado extensamente, y la selva contiene sitios retirados extraordinariamente pintorescos. Chacao fue en otro tiempo el puerto principal de la isla; pero en vista de que se perdían muchos navíos, a causa de las peligrosas corrientes y rocas de los estrechos, el gobierno español quemó la iglesia, y arbitrariamente obligó al mayor número de habitantes a emigrar a San Carlos.

A poco de habernos instalado en nuestra tienda llegó a reconocernos el hijo del

gobernador, el cual, por extraño que parezca, venía descalzo. Viendo enarbolada la bandera inglesa en el tope de la yola, preguntó con la mayor indiferencia si había de ondear siempre en Chacao. En varios lugares se asombraron los habitantes de ver los botes, y esperaban que fueran los heraldos de una flota española encargada de conquistar la isla, sacándola de la dominación del gobierno patriota de Chile. Sin embargo, todas las autoridades habían recibido aviso de nuestra visita y nos trataron con toda cortesía. Mientras comíamos vino a vernos el gobernador, que había sido teniente coronel al servicio de España, y ahora se hallaba en extrema pobreza. Nos trajo de regalo dos carneros, y aceptó, en reciprocidad, dos pañuelos de algodón, algunos objetos de bisutería y un poco de tabaco.

25 de noviembre.- Lluve a torrentes; sin embargo, hemos logrado costear la isla hasta Huapi-lenou. Toda esta parte oriental de Chiloé presenta el mismo aspecto; es una llanura cortada por valles y dividida en islitas, y en general está cubierta de una selva densísima e impenetrable, de un color verde oscuro. En las márgenes hay algunos espacios desmontados alrededor de las viviendas, que son notables por sus altas techumbres.

26 de noviembre.- El día ha amanecido claro y espléndido. El volcán de Osorno vomita bocanadas de humo. Esta bellísima montaña, de forma perfectamente cónica, y envuelta en blanco manto de nieve, se alza frente a la Cordillera. Otro gran volcán, cuya cima tiene la forma de una silla de montar, lanzaba también de su inmenso cráter pequeños chorros de vapor. Después vimos otro elevado pico, «el célebre Corcovado». De modo que desde el mismo punto de vista pudimos contemplar tres grandes volcanes activos, de unos 2.100 metros de altura. Además de éstos había por la parte sur, a gran distancia, otros conos muy elevados, cubiertos de nieve, que si bien nunca se los había conocido en actividad, debieron de ser en su origen volcánicos. La línea de los Andes no es aquí tan elevada como en el centro de Chile, ni forma una barrera tan perfecta entre las dos regiones de tierra. Estas grandes sierras, no obstante correr de Norte a Sur en línea recta, aparecen más o menos curvas, por una ilusión óptica, pues las líneas trazadas desde cada pico al ojo del observador convergían necesariamente como los radios de un semicírculo, y como no era posible (por la claridad de la atmósfera y la ausencia de objetos intermedios) juzgar de la distancia a que estaban los picos más lejanos, parecían alzarse en un plano semicircular.

Al desembarcar, a eso del mediodía, vimos una familia de pura raza india. El

padre se parecía de un modo singular a York Minster, y algunos de los muchachos más jóvenes, por su ruda complexión, podrían haberse tomado por indios de las Pampas. Todo cuanto he visto me convence de las estrechas afinidades existentes entre las diversas tribus americanas, a pesar de sus distintas lenguas. El grupo de que hablo sabía muy poco español, y se hablaban en su propia lengua. No deja de ser agradable ver a los aborígenes elevados al mismo grado de civilización, por más bajo que sea, de sus conquistadores de raza blanca. Más al Sur vimos a muchos indios puros, y, de hecho, todos los habitantes de algunas islas conservan sus apellidos indios. Según el censo de 1832, había en Chiloé y sus dependencias 42.000 almas: el mayor número parece ser de sangre mezclada; 11.000 tienen apellidos indios, pero probablemente no todos son de pura raza. Su género de vida es el mismo que el de otros habitantes pobres, y todos son cristianos; pero se dice que conservan algunas extrañas y supersticiosas ceremonias, y que pretenden comunicarse con el diablo en ciertas cuevas. Antiguamente, a todo convicto de este delito se le enviaba a la Inquisición de Lima. Muchos de los habitantes no incluidos en los 11.000 de apellidos indígenas apenas se distinguen de los indios por su aspecto. Gómez, el gobernador de Lemuy, desciende de los nobles de España por ambas líneas, paterna y materna; pero a consecuencia de los muchos casamientos de sus antecesores con hijos del país, tiene el tipo perfecto del indio. En cambio, el gobernador de Quinchao se vanagloria de su pura sangre española.

Por la noche llegamos a una linda caleta, al norte de la isla de Caucahué. La gente aquí se quejaba de no tener tierra de cultivo. Débese en parte a su propia negligencia en no aclarar los bosques, y en parte a las restricciones impuestas por el Gobierno, que manda pagar dos chelines al agrimensor por cada cuadra (unos 150 metros en cuadro), además del premio fijado por el valor de la tierra. Después de evaluado un lote se saca a pública subasta por tres veces, y si nadie ofrece más, el comprador puede obtenerlo al precio de tasa. Todas estas exacciones deben constituir un serio obstáculo al descuaje del suelo, donde los habitantes son tan extremadamente pobres. En casi todos los países, las selvas se hacen desaparecer sin dificultad por medio del fuego; pero en Chiloé, a causa de la gran humedad del clima y la naturaleza del arbolado, se necesita cortar y descuajar. He aquí una de las principales rémoras con que tropieza la prosperidad de Chiloé. En tiempo de los españoles no se permitía a los indios poseer terrenos; de modo que si alguna familia desmontaba un trozo de bosque, podría ser despojada de él, pasando la propiedad al Gobierno. Al presente las autoridades chilenas realizan un acto de justicia al remunerar el trabajo de estos pobres indios, dando a cada uno, según su categoría, una cierta porción de tierra. El valor del suelo sin descuajar es muy pequeño. Mr. Douglas -actualmente agrimensor, que me ha dado todas estas noticias- recibió del Gobierno ocho millas y media cuadradas de bosque cerca de San Carlos, en pago de sus servicios, y lo ha vendido por 350 dólares, o 70 libras esterlinas, aproximadamente.

Los dos días siguientes fueron hermosos, y en la noche del segundo llegamos a la isla de Quinchao. Esta región insular es la más cultivada del archipiélago; tanto en la isla principal como en las numerosas adyacentes, hay una ancha faja costera completamente limpia de arbolado. Muchas de las casas de labor reflejan un holgado bienestar. Tuve curiosidad de saber el grado de riqueza a que podían llegar estos pueblos; pero, según Mr. Douglas, no hay entre ellos quien posea una renta regular. Alguno de los primeros hacendados quizá pueda reunir, durante una vida larga y laboriosa, hasta 1.000 libras esterlinas; pero si tal ocurriera, lo guardaría en algún escondrijo, porque casi todas las familias suelen tener una orza o arca enterrada en el suelo.

30 de noviembre.- El domingo, muy de mañana, llegamos a Castro, antigua capital de Chiloé y al presente una de las poblaciones más abandonadas y desiertas. Descubríase el acostumbrado plano cuadrangular de las viejas ciudades españolas; pero tanto la plaza como las calles estaban cubiertas de hermoso césped, en que pastaban las ovejas. La iglesia, situada en el centro, es toda de madera y tiene un aspecto a la vez venerable y pintoresco. La pobreza del lugar puede conjeturarse por el hecho de que, aun cuando contiene varios centenares de habitantes, no pudo comprar uno de los expedicionarios ni una libra de azúcar ni un cuchillo de los ordinarios. No hay en el pueblo quien tenga reloj de bolsillo ni de pared, y para señalar las horas con la campana de la iglesia se emplea a un viejo que sepa calcular el tiempo. El arribo de nuestros botes constituyó un acontecimiento extraordinario en este tranquilo rincón del mundo, y casi todos los habitantes bajaron a la playa para vernos armar las tiendas. Nos trataron muy cortésmente, ofreciéndonos una casa, y uno de los vecinos nos envió una barrica de sidra como presente. Por la tarde fuimos a ofrecer nuestros respetos al gobernador, un señor anciano y pacífico, que en su aspecto y género de vida apenas se diferenciaba de cualquier aldeano inglés. Por la noche cayó un aguacero que difícilmente logró alejar de nuestras tiendas al gran círculo de curiosos. Una familia india que había venido a comerciar en una canoa, desde Caylen, vivaqueaba cerca de nosotros. No se preservaron durante la lluvia. A la mañana siguiente pregunté a un joven indio de aquellos, a quienes el agua había calado hasta los huesos, qué tal había pasado la noche, y me respondió, perfectamente contento y satisfecho: «Muy bien, señor».

1 de diciembre.- Zarpamos con rumbo a la isla de Lemuy. Deseaba vivamente examinar una mina de carbón de que me habían hablado; pero resultó ser lignito de escaso valor, enterrado en la arenisca (probablemente de una antigua época terciaria) de que se componen estas islas. Cuando llegamos a Lemuy tropezamos con grandes dificultades para hallar sitio en que plantar nuestras tiendas, porque estábamos en la época de mareas vivas y el bosque cerrado llegaba hasta el borde mismo del agua. En breve nos vimos cercados por un grupo de indios casi puros. Se maravillaron mucho de nuestro arribo, y uno de ellos dijo a otro: «He ahí por qué había visto yo tantos

loros últimamente; el «cheucau» (una rica avecilla de pechorojo, que habita en los matorrales y emite ruidos muy variados) no ha cantado en vano: ¡Alerta!» Se mostraron muy ganosos de negociar. Apenas daban importancia al dinero, y en cambio ansiaban adquirir tabaco. Después de este artículo, el que más estimaban era el añil, siguiendo, por su orden, el pimiento, las ropas usadas y la pólvora de cañón. Esta última la querían para un objeto bien inofensivo, pues cada parroquia tiene su mosquete público, con el que se hacen salvas en la fiesta del santo titular y en otros días solemnes.

La gente se alimenta principalmente de mariscos y patatas. En ciertas estaciones cazan también, en «corrales» o cercas hechas debajo del agua, mucha pesca, que queda presa en esos lugares al bajar la marea. También suelen tener sus aves de corral, ovejas, cabras, cerdos, caballos y vacas; el orden en que se las ha mencionado expresa su respectivo número. Nunca he conocido nada más obsequioso y humilde que las costumbres y trato de estos isleños. Generalmente empezaban diciendo que eran pobres hijos del país y no españoles, y que carecían de tabaco y otros artículos indispensables. En Caylen, que es la isla más meridional, los marineros compraron por un rollo de tabaco de escaso valor dos aves de corral, de una de las cuales dijo el indio que tenía piel entre los dedos, y resultó ser un hermoso pato, y por unos pañuelos de algodón de tres chelines, tres ovejas y una gran ristra de cebollas. La yola había quedado anclada en este sitio, a poca distancia de la playa, y temíamos que no estuviera segura de ladrones durante la noche. En vista de ello, nuestro piloto, Mr. Douglas, manifestó a la primera autoridad de la isla que siempre poníamos centinelas con las armas cargadas, y que, no entendiendo el español, si llegaban a ver a cualquier persona en la obscuridad, harían fuego contra ella. El alcalde, con mucha humildad, convino en lo justificado de tal determinación, y nos prometió que nadie saldría de casa durante la noche.

En los cuatro días siguientes continuamos navegando hacia el Sur. Los caracteres generales del país se mantenían los mismos; pero el número de habitantes había disminuido considerablemente. En la gran isla de Tanqui apenas se veía un sitio limpio de arbolado, el cual extendía por todas partes su frondoso ramaje hasta la playa. Un día advertí que en los acantilados de arenisca crecían algunos ejemplares magníficos del *Gunnera scabra*, planta algo parecida al ruibarbo, en escala gigante. Los naturales comen los tallos, que son algo ácidos, curten el cuello con las raíces, y sacan de ellas, además, un tinte negro. Las hojas son casi circulares y profundamente hendidas en los bordes. Medí una que tenía ¡unos dos metros y medio de diámetro y no menos de siete de circunferencia! El tallo crece algo más de un metro, y cada planta echa cuatro o cinco de esas hojas enormes, presentando un conjunto de majestuoso aspecto.

6 de diciembre.- Llegamos a Caylen, llamado «el fin de la Cristiandad». Por la mañana nos detuvimos unos cuantos minutos en una casa situada en el punto más septentrional de Laylec, límite extremo de la Cristiandad Sudamericana. La vivienda dicha era una miserable cabaña, a los 43° 10' de latitud, esto es, dos grados más al Sur que el río Negro, en la costa del Atlántico. Estos alejados cristianos eran muy pobres, e invocando su desvalida situación pidieron tabaco. Como una prueba de la pobreza de estos indios, mencionaré el hecho de haber encontrado poco antes de esto a un hombre que había viajado tres días y medio a pie, y otros tantos de vuelta, con el único fin de recobrar una pequeña hacha y algo de pesca. ¡Cuán difícil debe de ser comprar los menores utensilios, cuando tanto trabajo se pone para recobrar esas pequeñeces!

Por la tarde llegamos a la isla de San Pedro, donde hallamos el Beagle anclado. Al doblar la punta, dos de los oficiales desembarcaron para medir unos ángulos con el teodolito. Sentado en las rocas estaba un zorro. (*Canis fulvipes*) de una especie, se dice, peculiar de la isla y muy raro en ella, y que es una nueva especie. Tan absorto estaba en observar la labor de los oficiales, que pude acercarme cautelosamente por detrás y desnucarle con mi martillo geológico. Este zorro, más curioso o más científico, pero menos prudente que la generalidad de sus congéneres, está ahora montado en el museo de la Sociedad Zoológica, de Londres.

Tres días estuvimos en el puerto, y en uno de ellos el capitán Fitz Roy, con varios compañeros, intentó subir a la cima del San Pedro. Los bosques presentaban aquí un aspecto diferente de los de la parte septentrional de la isla. Como la roca era una pizarra micácea, no había playa y los altos bordes caían a pico, hundiéndose en el agua. El conjunto, por tanto, se parecía más a Tierra del Fuego que a Chiloé. En vano hicimos todos los esfuerzos posibles para ganar la cumbre: el bosque era tan impenetrable, que nadie, sin haberlo previsto, haberlo visto, puede imaginarse una cerrazón tan enmarañada de troncos medio secos o secos del todo. A menudo, por más de diez minutos seguidos, nuestros pies no tocaban tierra, y los marineros, en broma, pedían las sondas. Otras veces teníamos que avanzar a gatas, uno tras otro, bajo los troncos podridos. En la parte inferior de las montañas, soberbios ejemplares de *Drimys winteri*, un laurel, como el Sassafras, de hojas aromáticas, y otros árboles, cuyo nombre no conozco, se hallaban entrelazados por un bambú o caña liana. Aquí luchábamos como peces prendidos en las mallas de la red. En las regiones superiores, el monte bajo substituye al gran arbolado, del que sólo se ve tal cual rojo cedro o alerce. Era también agradable contemplar, a la altura de poco menos de 300 metros, a nuestra antigua amiga el haya meridional. Eran, sin embargo, árboles raquíuticos, lo que prueba que tal vez éste sea su límite norte. Al fin tuvimos que renunciar a la ascensión, desesperados de no poder efectuarla.

10 de diciembre.- La yola y el bote ballenero, con Mr. Sullivan, salieron a sus trabajos de medición y reconocimiento, y en tanto, yo quedé a bordo del Beagle, que al día siguiente zarpó de San Pedro con rumbo al Sur. El 13 entramos en una bahía al sur de Guayatecas, o archipiélago Chonos, y no fue pequeña fortuna que así lo hiciéramos, porque al otro día se desencadenó con gran furia una tempestad digna de Tierra del Fuego. Blancos montones de nubes se apiñaban sobre un cielo azul obscuro, mientras avanzaban sobre ellos rápidamente negros estratos de vapor. Las sucesivas cadenas montañosas tomaron el aspecto de sombras espesas, y el sol poniente proyectó sobre el bosque una luz amarillenta y débil, como la de la llama del alcohol.

El Mar aparecía blanco con la espuma flotante, y el viento, aullaba y rugía en las jarcias. Era una escena de fatídica sublimidad. Por unos minutos brilló un espléndido arco iris, siendo curioso observar el efecto de las rociadas, de espuma, que al avanzar sobre la superficie del agua convertían el semicírculo del arco en un círculo completo deformado por la parte inferior, pues la banda de colores prismáticos se continuaba a través de la bahía, junto al costado del barco, y de esta suerte formaba un anillo entero, aplastado en su base.

Permanecemos aquí tres días. El tiempo siguió siendo malo; pero importó poco para mis exploraciones, porque el terreno de estas islas es intransitable. La costa es tan escarpada, que no se puede caminar en ninguna dirección más que arrastrándose, subiendo y bajando a gatas por agudas rocas de pizarra micácea; y en cuanto a la vegetación, nuestras caras, manos y canillas daban testimonio del mal trato recibido al querer penetrar en aquellos vedados recintos.

18 de diciembre.- Hemos salido a alta mar. El 20 nos despedimos del Sur, y con un viento favorable pusimos la proa al Norte. Desde el cabo Tres Montes plácidamente a lo largo de la alta costa, batido por las tormentas, y que es notable por el atrevido perfil de sus colinas y la espesura de la vegetación forestal, extendida por todas partes, aun sobre los riscos más escarpados. Al día siguiente descubrimos un puerto, que en esta peligrosa costa podía ser utilísimo a cualquier navío averiado. Puede reconocérsele con facilidad por un cerro de 480 metros de alto que es todavía más perfectamente cónico que el famoso pilón de azúcar de Río de Janeiro. Al día siguiente, después de andar, logré llegar a la cima de dicho cerro. La empresa fue trabajosa, pues en algunas partes las laderas eran tan verticales que hubimos de servirnos de los árboles, trepando por ellos como por escaleras. También había varias Fuchsia, cubiertas con bellísimas flores péndulas; pero era muy difícil arrastrarse a su través. En estas bravías regiones es delicioso ganar la cumbre de cualquier montaña. Se siente una secreta esperanza de ver algo muy sorprendente, que aun en el caso de

quedar defraudada no deja de volver siempre que se ofrecen nuevas ocasiones. Todo el mundo debe de experimentar las emociones de triunfante satisfacción que comunica al ánimo la vista de un soberbio panorama contemplado desde una altura. En estos países, tan poco frecuentados, se une además la vanidad de ser tal vez el primero en tender la mirada por el horizonte desde un elevado pináculo casi inaccesible.

Siempre le asalta a uno el extraño deseo de comprobar si algún ser humano ha visitado anteriormente un sitio no frecuentado. Cualquier pedacito de madera que lleve un clavo se rompe y estudia como si estuviera cubierto de jeroglíficos. Embargado por tales sentimientos, me interesó mucho hallar en un punto salvaje de la costa una cama de hierba debajo de un saliente de roca. Junto a ella habían hecho lumbre y se veían las señales de un hacha. La hoguera, cama y sitio mostraban la destreza de un indio; pero difícilmente podía ser así, porque la raza se ha extinguido en esta parte, a causa del católico deseo de hacer a un tiempo cristianos y esclavos. Tuve a la sazón mis recelos de que el hombre solitario que había pasado la noche en aquel rincón apartado y desierto debió de ser algún pobre marino náufrago que llegó a él recorriendo la costa.

28 de diciembre.- El tiempo continuó malísimo, pero al fin nos permitió reanudar las exploraciones y estudios. Los días se nos hacían años, como sucedía siempre que nos veíamos detenidos persistentemente por sucesivos temporales. Por la tarde descubrimos otro puerto, y en él anclamos. No bien lo hubimos hecho, cuando descubrimos un hombre que nos hacía señas agitando un trapo blanco; y habiendo enviado un bote, volvió con dos marinos. Un grupo de seis habían huido de un barco ballenero norteamericano y desembarcado un poco al Sur en un bote, que poco después fue hecho pedazos por la marejada. Habían estado recorriendo la costa arriba y abajo por espacio de quince meses, sin saber qué camino tomar ni dónde estaban. ¡Qué feliz coincidencia la de haber hallado este puerto! A no haber sido por ello, hubieran andado perdidos hasta envejecer y sucumbir en esta costa salvaje. Sus sufrimientos habían sido muy grandes, y uno de ellos había perdido la vida cayéndose por los acantilados. A veces se vieron obligados a separarse en busca de alimento, y esto explicaba el hecho del hombre solitario. Considerando lo que habrían sufrido, no se habían equivocado mucho en la cuenta del tiempo, pues sólo andaban errados cuatro días.

30 de diciembre.- Anclamos en una abrigada caleta al pie de unas alturas cerca de la extremidad septentrional de Tres Montes. A la mañana siguiente, después de

almorzar, subimos unos cuantos a una de las montañas, que tenía unos 720 metros de alta. El paisaje era notable. La parte principal de la sierra se componía de grandes, sólidas y abruptas masas de granito, que parecían remontar su antigüedad a los primeros días del mundo. El granito tenía una capa de pizarra micácea, que con el transcurso de los siglos había sido tallada en extraños picos en forma de dedos. Las dos formaciones, aunque diferentes en sus perfiles, convenían en estar casi desprovistas de vegetación. Esta esterilidad tan notable causaba a nuestros ojos un efecto singular, acostumbrados como estábamos a contemplar por todas partes un espesísimo bosque de ramaje verde oscuro. Mucho gocé examinando la estructura de estas montañas. Aquella compleja y elevada red de sierras presentaba un aspecto majestuoso de durable permanencia, inútil por igual para el hombre y para todos los demás animales. El granito es para el geólogo el suelo clásico, pues, por su anchurosa extensión y textura hermosa y compacta, pocas rocas han sido reconocidas y estudiadas desde fecha tan remota. El granito ha originado quizá más discusiones referentes a su origen que cualquiera otra formación. Generalmente se le considera como constituyendo la roca fundamental, y, aunque perfectamente formada, nos consta que es la capa más profunda de la corteza terrestre a que el hombre ha llegado. El límite de los humanos conocimientos en cualquier materia encierra un gran interés, que se acrecienta acaso por tocar las lindes de los dominios de la imaginación.

1 de enero de 1835.- El nuevo año se anuncia con las ceremonias propias de estas regiones. No seduce con falsas promesas de bonanza, pues empieza con un fuerte temporal del Noroeste, abundantísimo en lluvias. ¡Gracias a Dios que no estamos destinados a ver los últimos meses, pues esperamos hallarnos entonces en la parte del Océano Pacífico en que un firmamento azul nos dice que hay un cielo, un algo más allá de las nubes sobre nuestras cabezas!

Como en los cuatro días siguientes han prevalecido los vientos del Noroeste, no hemos logrado más que cruzar una gran bahía y anclar después en otro puerto seguro. Acompañé al capitán en un bote hasta el fondo de una cala profunda. En nuestra excursión vimos un número asombroso de focas: no había un solo sitio llano, en las rocas ni en la playa, que no estuviera materialmente cubierto de ellas. Parecían entregadas al goce de descansar en compañía, pues yacían revueltas unas con otras, medio dormidas, como cerdos; pero aun éstos se hubieran avergonzado de su suciedad y del repugnante hedor que despedían. Cada grupo estaba vigilado por la paciente y maligna mirada del zopilote. Esta ave antipática, con su calva cabeza escarlata, hecha para revolverse en la podredumbre, abunda mucho en la costa occidental, y la circunstancia de acompañar a las focas muestra cual sea su principal alimento. Hallamos el agua (probablemente sólo la de la superficie) casi dulce; se debía al número de torrentes que, en cascadas, caían precipitándose por las desnudas montañas

de granito. El agua dulce atrae a la pesca, y en busca de ella acuden golondrinas de mar, gaviotas y dos clases de cuervos marinos. También vimos una pareja de hermosos cisnes de cuello negro, y varias pequeñas nutrias marinas, cuya piel era muy estimada. Al regreso, nos entretuvimos en ver el ímpetu con que el rebaño de focas, viejas y jóvenes, se iban arrojando al agua según pasaba el bote. No bucearon por mucho tiempo, y volviendo a la superficie, nos siguieron con los cuellos tensos, expresando gran asombro y curiosidad.

7 de enero.- Después de recorrer la costa anclamos junto al extremo norte del archipiélago Chonos, en el puerto de Low, donde permanecemos una semana. Las islas se componían aquí, como en Chiloé, de depósitos litorales blandos y estratificados, y, como consecuencia, la vegetación era hermosa y exuberante.

El monte bajo llegaba hasta la playa, en forma de arbustos perennes de macizo espesor, como las masas de boj que suelen cercar ciertos paseos y jardines.

Desde el ancladero gozamos de la espléndida vista que ofrecían los cuatro grandes picos nevados de la Cordillera, incluyendo el «famoso Corcovado», y la sierra misma tenía en esta latitud tan poca altura, que pocas partes de ella descollaban sobre los cerros de las islitas próximas. Aquí nos encontramos con una partida de cinco hombres de Caylen, «el fin de la Cristiandad», que con grandísimo riesgo habían cruzado en su miserable canoa-bote, con objeto de pescar, la mar extensa que separa Chiloé de Chonos. Estas islas han debido de ser, con toda probabilidad, pobladas en tan corto tiempo como las adyacentes a la costa de Chiloé.

La patata silvestre brota en estas islas con gran abundancia, en el suelo, arenoso y lleno de conchas, próximo a la playa. Las plantas más crecidas tenían cuatro pies de altura. Los tubérculos eran generalmente pequeños, pero hallé uno de forma oval que medía unos cinco centímetros de diámetro; se parecen en todo y tienen el mismo sabor que las patatas inglesas; pero una vez hervidas se contrajeron mucho, volviéndose acuosas e insípidas, aunque sin el mejor dejo de amargor. Indudablemente son aquí indígenas; se producen en toda la parte sur, según Mr. Low, hasta los 50° de latitud, y los indios salvajes de la región las llaman aquinas, denominación distinta de la que les dan los indios chilotanos o chilotes. El profesor Henslow, que ha examinado ejemplares secos llevados por mí a Inglaterra, dice que son lo mismo que las descritas por Mr. Sabine [\[136\]](#), procedentes de Valparaíso, pero que forman una variedad considerada por algunos botánicos como específicamente distinta. Es notable que se haya hallado esta planta misma en las estériles montañas de Chile Central, donde no cae una gota de agua en más de seis meses, y en el interior de las húmedas selvas de

estas islas meridionales.

En las regiones centrales del archipiélago Chonos (latitud 45°), el bosque se parece mucho al que crece todo a lo largo de la costa occidental, por espacio de 600 millas hacia el sur del cabo de Hornos. Las hierbas arborescentes de Chiloé no se encuentran aquí, mientras el haya de Tierra del Fuego alcanza un gran tamaño y constituye una parte considerable del arbolado forestal, si bien no en grado tan predominante, y aun exclusivo, como en las regiones más al Sur. Las criptógamas hallan aquí un clima en extremo favorable. En el estrecho de Magallanes, según he notado antes, el país parece demasiado frío y húmedo para permitirles un desarrollo perfecto; pero en estas islas, dentro de las selvas, es extraordinario el número de especies y abundancia de musgos, líquenes y pequeños helechos[137]. En Tierra del Fuego los árboles crecen sólo en las laderas de las montañas, pues todos los trozos de suelo llano se hallan invariablemente cubiertos de una espesa capa de turba; pero en Chiloé las planicies producen las selvas más frondosas e impenetrables. Aquí, en el interior del archipiélago Chonos, la naturaleza del clima se acerca más al de Tierra del Fuego que al del norte de Chiloé, pues todas las manchas de suelo están cubiertas de dos especies de plantas (*Astelia pumila* y *Donatia magellanica*), que al pudrirse juntas forman un espeso lecho de turba elástica.

En Tierra del Fuego, encima de la zona del bosque, la primera de dichas plantas, que es eminentemente sociable, es el agente principal en la producción de la turba. Las nuevas hojas se suceden sin cesar, unas tras otras, alrededor de la raíz central; las inferiores se pudren luego, y cuando, como yo hice, se descubre la raíz debajo de la turba, pueden verse las hojas conservando su posición y pasando por todos los estadios de descomposición hasta convertirse en una masa confusa. La *Astelia* está acompañada de algunas otras plantas -vese aquí y allá un pequeño *Myrtus* rastrero (*M. nummularia*) con un tallo leñoso, como nuestro arándano, y una baya dulce-, un *Empetrum* (*E. rubrum*), y semejante al nuestro, y un junco (*Juncus grandiflorus*), que son casi las únicas que crecen en la pantanosa superficie. Estas plantas, si bien guardan estrechísimo parecido con las especies inglesas de los mismos géneros, son diferentes. En las partes más llanas del país interrumpen la superficie turbosa pequeñas charcas situadas a diversas alturas y con apariencia de haber sido excavadas artificialmente. Pequeñas venas de agua que fluyen subterráneas acaban la desorganización de la materia vegetal y consolidan el conjunto.

El clima de las regiones meridionales de América parece particularmente favorable a la formación de la turba. En las islas Falkland está compuesta de toda clase de plantas, y hasta de la áspera hierba que tapiza el suelo: apenas hay sitio alguno que por su especial situación impida el desarrollo de la turba; hay capas que tienen más de tres metros y medio de espesor, y la porción de abajo se endurece tanto al secarse, que con dificultad arde. Aunque todas las plantas contribuyen a la

formación de la turba, la principal es la *Astelia*. Una circunstancia algo singular, por ser tan diferente de lo que ocurre en Europa, es que en ninguna parte se ven musgos que formen, por su composición, parte alguna de la turba en Sudamérica. Con respecto al límite septentrional, en que el clima permite esa especie peculiar de putrefacción lenta, necesaria para su producción, creo que en Chiloé (latitud 41 a 42°) a pesar de abundar el terreno pantanoso, no se encuentra turba bien caracterizada; pero en las islas Chonos, tres grados más al Sur, hemos visto que es abundante. En la costa oriental de La Plata (latitud 35°) me dijo un español allí establecido, que había visitado Irlanda, no haberle sido posible hallar turba, a pesar de sus repetidas investigaciones. Lo más parecido a ella que había descubierto era un terreno turboso negruzco, que me mostró, repleto de raíces, en términos de permitir una combustión lenta e imperfecta.

La zoología de estas dispersas islitas del archipiélago de Chonos, como ya podía suponerse, es muy pobre. Entre los cuadrúpedos abundan dos especies acuáticas. El *Myopotamus Coypus* (parecido al castor, pero con una cola redonda) es bien conocido por su hermosa piel, objeto de comercio en todos los tributarios de La Plata. Aquí, sin embargo, frecuenta exclusivamente el agua salada, circunstancia que, según dejo dicho en varios lugares, se observa también en el gran roedor el *Capybara*. Es además numerosísima una pequeña nutria marina, animal que no se alimenta solamente de peces, sino que, como las focas, devora en gran cantidad un cangrejito rojo que flota en bancos superficiales. Mr. Bynoe vio una en Tierra del Fuego comiendo un pulpo, y en Puerto Low se mató otra en el momento de llevarse a su agujero una gran *Voluta*. En cierto sitio cacé en una trampa un singular ratoncito (*M. brachiotis*); según parece, se le halla en varias de las islas; pero los chilotes de Puerto Low me dijeron que por allí no se veía ni uno. Compréndese, en vista de ello, qué serie de accidentes casuales [\[138\]](#) o qué cambios de nivel deben de haber entrado en juego para esparcir estos animalitos por todo este despedazado archipiélago.

En todas las partes de Chiloé y Chonos se ven dos aves muy extrañas, que son parecidas y reemplazan al turco y tapaculo de Chile Central. A la una la llaman los indígenas «cheucau» (*Pterotochos rubecula*); frecuenta los sitios más sombríos y retirados de las selvas húmedas. Unas veces, aunque su canto pueda oírse muy cerca, a no mirar con gran cuidado no se ve el cheucau; otras veces bastará permanecer inmóvil para que el pajarillo se acerque a corta distancia de la manera más familiar. Entonces salta con inquieta rapidez entre la enmarañada urdimbre de cañas y ramaje podrido, con su pequeña cola levantada. El cheucau es objeto de supersticiosos temores para los chilotes, por causa de sus extraños y variados gritos. Hay tres muy distintos: el uno se llama «chiduco», que es de buen agüero; el otro, «huitreu» muy desfavorable, y un tercero, que se me ha olvidado. Dichas voces imitan sus cantos, y por ellos se gobiernan sin vacilar los indígenas en muchas cosas. Realmente los chilotes han elegido para profeta a una de las más cómicas criaturas. Una especie afín,

poco algo mayor, lleva el nombre indígena de «guid-guid» (*Pteroptochos Tarnii*), y los ingleses le han designado con el nombre de pájaro ladrador. Esta última denominación es muy apropiada, pues desafía a cualquiera que le oiga cantar por primera vez a que no le distinga de un perrito ladrando en la selva. Con este ave sucede lo mismo que con el cheucau, es decir, que a veces el observador oye el ladrido a corta distancia, pero en vano se esforzará por descubrir el pájaro, y menos aun si sacude las matas, y, en cambio, otras veces el guid-guid se le acercará confiadamente. Su sistema de alimentación y hábitos generales se parecen mucho a los del cheucau.

En la costa [\[139\]](#) abunda una avecilla de color obscuro (*Opetiorhynchus Patagonicus*). Es notable por sus tranquilos hábitos; vive enteramente en la playa, como una gallineta. Fuera de dichas aves, muy pocas más habitan esta tierra fraccionada. En mis borradores describo los singulares ruidos que, no obstante oírse con frecuencia en estos sombríos bosques, apenas perturban el silencio general. El gañido del guid-guid y el repentino jiú-jiú del cheucau suenan unas veces de muy lejos y otras de muy cerca; de cuando en cuando se añade el canto del reyezuelo negro de Tierra del Fuego; el trepador (*Oxyurus*) sigue al intruso chillando y gorjeando; a intervalos se ve al colibrí moviéndose con rapidez de un sitio a otro y emitiendo como un insecto su agudo chirrido; últimamente suele escucharse en la punta de un árbol alto la nota indistinta y plañidera de la muscívora tirana de moño blanco (*Myiobius*). A causa de preponderar en la mayoría de los países ciertos géneros comunes de aves, como los pinzones, al principio se siente uno sorprendido al encontrarse con las formas peculiares antes enumeradas, que son las más comunes en todas estas regiones. En el Chile Central se encuentran dos de ellas, el *Oxyurus* y el *Scytalopus*, pero rarísimas veces. Al ver, como en este caso, animales que parecen desempeñar un papel tan insignificante en el grandioso plan de la Naturaleza, se siente uno tentado a preguntarse para qué han sido creados. Pero convendría recordar siempre que quizá, en algún otro país son miembros esenciales de la sociedad, o pueden haberlo sido en algún período anterior. Si América, al sur de los 37° se hundiera bajo las aguas del océano, estas dos aves continuarían existiendo en Chile Central por un largo período, pero es muy improbable que aumentarán en número. Tendríamos un caso que inevitablemente debe haber ocurrido con muchísimos animales.

Estos mares del Sur son frecuentados por varias especies de petreles: la especie mayor, *Procellaria gigantea*, o quebrantahuesos de los españoles, es un ave común, así en los canales interiores como en mar libre. Por sus hábitos y manera de volar se parece mucho al albatros, y como al albatros, puede observársele durante horas sin ver de qué se alimenta. Sin embargo, el quebrantahuesos es una verdadera ave rapaz, pues algunos oficiales le vieron en el puerto de San Antonio dar caza a un somormujo, que intentó escapar buceando y volando, pero fue constantemente acosado y por fin muerto de un picotazo en la cabeza. En Puerto San Julián se observó que estos grandes petreles mataban y devoraban gaviotas jóvenes. Una segunda especie (*Puffinus*

cinereus), que es común a Europa, al cabo de Hornos y a la costa del Perú, es mucho más pequeña que el quebrantahuesos, pero, como él, de color grisáceo. De ordinario frecuenta las calas que se internan en tierra, en grandes bandadas; no creo haber visto en mi vida tantas aves juntas de ninguna otra clase como las que vi de estas allende la isla de Chiloé. Cientos de miles volaron en línea irregular por varias horas en una dirección. Cuando parte de la bandada se posó en el agua, la superficie quedó negra y el ruido que hacían parecía el murmullo de una gran muchedumbre de gente oído a distancia.

Hay otras varias especies de petreles, pero me limitaré a citar aquí una tercera, además de las anteriores, el *Pelecanoides Berardi*, que ofrece un ejemplo de esos extraordinarios casos de aves pertenecientes, sin duda, a una familia bien determinada, pero afines a una tribu muy distinta, así por sus hábitos como por su estructura. Este *Pelecanoides* nunca deja las tranquilas alas interiores. Cuando se le molesta, bucea durante un cierto trecho, y saliendo a la superficie, con el mismo impulso adquirido debajo del agua levanta el vuelo. Después de volar, merced al rápido batir de sus cortas alas, por un cierto espacio en línea recta, cae como un cuerpo muerto, y vuelve a bucear. La forma de su pico y aberturas nasales, la longitud de sus pies y hasta el color del plumaje, muestran que el ave es un petrel; mas, por otra parte, sus cortas alas y consiguiente limitación de vuelo, la configuración de su cuerpo y forma de la cola, la falta del dedo posterior, su hábito de bucear y los sitios que prefiere, hacen dudar a primera vista de si no se relaciona igualmente con las Alca[140]. A no dudarlo, cuando se le ve a distancia se le podría tomar por un Alca, ora esté volando, ora bucee o nade tranquilamente de un punto a otro en los retirados canales de Tierra del Fuego.

# CAPÍTULO XIV

## CHILOÉ Y CONCEPCIÓN.- GRAN TERREMOTO.

San Carlos, Chiloé.- El Osorno, en erupción al mismo tiempo que el Aconcagua y el Coseguina.- Excursión a caballo a Cucao.- Selvas impenetrables.- Valdivia.- Indios.- Temblor de tierra.- Concepción- Gran terremoto.- Rocas hendidas.- Aspecto de las antiguas ciudades.- El mar, ennegrecido e hirviente.- Dirección de las vibraciones.- Desplazamiento de piedras en sentido circular.- Gran ola.- Elevación permanente del suelo- Área de fenómenos volcánicos.- Conexión entre las fuerzas elevatorias y eruptivas.- Causa de los terremotos.- Elevación lenta de las cadenas de montañas.

El 15 de enero zarpamos de Puerto Low, y a los tres días anclamos por segunda vez en la bahía de San Carlos, en Chiloé. En la noche del 19 el volcán de Osorno estaba en actividad. A media noche el centinela observó algo parecido a una gran estrella, que crecía gradualmente en tamaño hasta eso de las tres, en que se presentó un espectáculo de la mayor magnificencia. Con ayuda de un antejo se veían bultos oscuros, en sucesión constante, salir lanzados a lo alto y caer en medio de un inmenso resplandor de luz roja. La iluminación era suficiente para producir en el agua una prolongada y viva reflexión. Parece que en esta parte de la Cordillera los cráteres arrojan muy comúnmente grandes masas de materia fundida. Me aseguraron que cuando el Corcovado está en erupción grandes masas son proyectadas por el volcán, las cuales revientan en el aire, tomando multitud de formas fantásticas, como, por ejemplo, de árboles; su tamaño debe de ser inmenso, porque pueden percibirse desde las alturas de detrás de San Carlos, distantes del Corcovado lo menos 93 millas. A la mañana siguiente el volcán apareció tranquilo.

Con no escasa sorpresa supe más tarde que el Aconcagua, en Chile, 480 millas al Norte, estuvo en actividad aquella misma noche, y todavía creció mi asombro al ver que la gran erupción del Coseguina (2.700 millas al norte del Aconcagua), acompañada de un terremoto que se sintió a más de 1.000 millas, tuvo lugar dentro de las mismas seis horas. Esta coincidencia es notabilísima, porque el Coseguina había

permanecido inactivo por espacio de veintiséis años y el Aconcagua rarísima vez da señales de actividad. Difícil es conjeturar si tal coincidencia es casual o indica alguna conexión subterránea. Si el Vesubio, el Etna y el Hecla, en Islandia este último (todos tres relativamente más próximos entre sí que los citados volcanes de Sudamérica), se mostraran de pronto en erupción en la misma noche, se consideraría como cosa digna de meditar la simultaneidad del fenómeno; pero lo es mucho más en este caso, en que los tres respiraderos se hallan en la misma gran cadena de montañas, y donde las vastas llanuras a lo largo de toda la costa oriental, y las conchas recién elevadas del fondo del mar en una longitud de más de 2.000 millas, en la costa occidental, muestran de qué modo tan uniforme y relacionado han actuado las fuerzas elevatorias.

Como el capitán Fitz Roy deseaba vivamente que se tomaran algunos datos de orientación en la costa exterior de Chiloé, se convino que Mr. King y yo fuéramos a caballo a Castro, y desde allí atravesáramos la isla hasta la capilla de Cucao, situada en la costa oeste. Habiendo alquilado caballos y un guía, partimos la mañana del 22. No habíamos andado mucho cuando se nos incorporaron una mujer y dos muchachos que hacían el mismo viaje. En este camino es lo corriente tratarse como amistosos compañeros, y además se disfruta el privilegio, tan raro en Sudamérica, de viajar sin armas de fuego. En un principio el terreno se componía de una sucesión de valles y colinas, mas cerca de Castro se hace muy llano. El camino mismo constituye una verdadera curiosidad: está formado en toda su longitud, exceptuando unos cuantos trozos de grandes troncos que, o bien son anchos y están colocados longitudinalmente, o bien estrechos y se hallan dispuestos en sentido transversal. En verano se puede caminar por él, aunque con alguna dificultad; pero en invierno, cuando la madera se pone resbaladiza con la lluvia, la marcha es mucho más penosa.

En esta época del año, el terreno de ambos lados se convierte en un cenagal, y con frecuencia se inunda: de aquí la necesidad de sujetar los troncos longitudinales mediante traviesas, que se fijan por los dos extremos con estacones clavados en tierra. Estos estacones hacen que sea peligrosa la caída de un jinete, porque hay gran probabilidad de caer sobre uno de ellos. Es notable, sin embargo, la destreza que los caballos chilotes han adquirido con la práctica. Al caminar por los pasos malos, donde los troncos se han salido de su sitio, aciertan a poner los cascos entre ellos con la seguridad y rapidez con que podría hacerlo un perro. Por ambas partes el camino está bordeado de una selva de alto arbolado, cuyos troncos se hallan entretejidos por cañas. Cuando alguna vez se presenta a la vista un gran trozo de esta avenida, sorprende su curiosa uniformidad: la blanca línea de maderos, estrechándose por un efecto de perspectiva, acaba por ocultarse en la selva sombría, o bien termina en un zigzag que asciende por una colina escalonada.

Aunque la distancia de San Carlos a Castro es sólo de 12 leguas en línea recta, la construcción del camino ha debido de costar gran trabajo. Me contaron que en tiempos

pasados habían perecido varias personas al intentar atravesar el bosque. El primero que lo consiguió fue un indio, que logró abrirse camino por entre los cañaverales en ocho días, y llegó a San Carlos; el Gobierno español le premió concediéndole un gran lote de tierra. Durante el verano muchos indios vagan por las selvas (principalmente en las partes más elevadas, donde la vegetación no es tan espesa), en busca de ganado medio salvaje, que se alimenta de las hojas de caña y de ciertos árboles. Uno de estos cazadores fue el que por casualidad descubrió, hace pocos años, un barco inglés que había naufragado en la costa exterior. La tripulación empezaba a agotar las provisiones, y no es probable que sin ayuda de este hombre hubieran logrado salir de estos bosques casi impenetrables. Con todo, un marinero murió de fatiga en el camino. Los indios, en estas excursiones, se guían por el sol: de modo que cuando el tiempo persiste nebuloso no pueden viajar.

El día estaba hermoso, y el número de árboles que estaban en plena floración perfumaba el aire; pero ni con esto se disipaba el efecto de la sombría humedad del bosque. Además, los numerosos troncos secos, que se yerguen como esqueletos, nunca dejan de imprimir a estos bosques primitivos un sello de majestad solemne, de que en absoluto carecen los de otros países de remota civilización. Poco después de ponerse el Sol vivaqueamos para pasar la noche. La mujer que nos acompañaba, bastante agraciada por cierto, pertenecía a una de las familias más respetables de Castro; cabalgaba, no obstante, a horcajadas, y sin zapatos ni medias. Estaba sorprendido de la extraordinaria llaneza que mostraron tanto ella como su hermano. Llevaban comida; pero durante todas nuestras refacciones se sentaban, observándonos a Mr. King y a mí, hasta el punto de darnos vergüenza de comer delante de ellos. La noche era clara, y mientras yacíamos en nuestras camas gozamos con la vista (y es un goce supremo) de la multitud de estrellas que iluminaban la oscuridad del bosque.

23 de enero.- Madrugamos a la mañana siguiente y llegamos a la tranquila y bonita ciudad de Castro a eso de las dos de la tarde. El antiguo gobernador había muerto con posterioridad a nuestra última visita, y un chileno ocupaba su puesto. Teníamos una carta de recomendación para D. Pedro, a quien hallamos extremadamente hospitalario y bondadoso, y más desinteresado de lo que se acostumbra en esta parte del continente. Al día siguiente, D. Pedro nos procuró caballos de refresco y se brindó a acompañarnos él mismo. Caminamos en dirección Sur, generalmente siguiendo la costa, y pasamos por varias aldeas, cada una con su gran capilla de madera. En Vilipilli, D. Pedro pidió al comandante que nos buscara un guía para ir a Cucao. El anciano señor se ofreció a salir él en persona, pero en mucho tiempo no pudo persuadirse de que dos ingleses tuviesen verdadero empeño en visitar un sitio tan extraviado como Cucao. De este modo llevamos de compañeros en nuestro viaje a los dos personajes más aristocráticos del país, según se patentizó en el respeto

que les demostraban los indios más pobres. En Chonchi empezamos a cruzar la isla siguiendo intrincadas veredas y rodeos, que a veces pasaban por magníficos bosques y a veces por trozos espejados, con abundantes cultivos de trigo y patatas. Este ondulado país boscoso, cultivado a trechos, me traía a la memoria las regiones más selváticas de Inglaterra, y por tanto presentaba a mis ojos un aspecto en extremo fascinador. En Vilingo, situado en las riberas del lago de Cucao, hay muy poco terreno desmontado y todos los habitantes parecen ser indios.

Dicho lago tiene 12 millas de largo, y se extiende de Este a Oeste. Por un efecto de las circunstancias locales, la brisa marina sopla muy regularmente durante el día y queda en calma durante la noche, lo cual dio origen a extrañas exageraciones, pues el fenómeno, tal como nos lo describieron en San Carlos, era un verdadero prodigio.

El camino de Cucao se hallaba en estado tan desastroso, que resolví embarcarme en una piragua. El comandante, del modo más autoritario, mandó a seis indios que se prepararan a llevarnos, sin dignarse decirles si les pagaría o no. La piragua es una especie de bote tosco y extraño, pero la tripulación lo era todavía más: dudo mucho que se hayan podido reunir jamás en una pequeña embarcación seis hombrecillos más feos. Sin embargo, bogaron bien y muy contentos. El remero principal charlaba en indio y profería gritos salvajes que superaban a los de los porqueros conduciendo sus cerdos. Partimos con viento contrario, aunque suave, y llegamos a la capilla de Cucao antes de atardecer. El país, a uno y otro lado del lago, era un bosque no interrumpido. En la misma piragua donde íbamos hubo que embarcar una vaca. Difícil parece a primera vista meter una bestia de tal tamaño en una embarcación tan pequeña; pero los indios resolvieron la dificultad en un minuto. Colocaron la vaca a lo largo del bote, y luego metieron dos remos por debajo del vientre del animal, apoyando los extremos en la borda. Apalancaron con fuerza, y bonitamente tumbaron a la pobre bestia patas arriba en el fondo de la embarcación, hecho lo cual, la ataron con cuerdas. En Cucao hallamos una choza desierta (que es la residencia del «padre» cuando visita esta capilla), y allí encendimos lumbre, preparamos la cena y lo pasamos con toda comodidad.

La región de Cucao es la única que está habitada en toda la costa occidental de Chiloé. Contiene unas 30 o 40 familias indias, dispersas a todo lo largo de la playa, en un espacio de cuatro o cinco millas. Viven muy aislados del resto de Chiloé, y apenas tienen comercio alguno, como no sea el de la venta de un poco de aceite sacado de la grasa de las focas. Andan vestidos un poco decentemente con ropas de propia manufactura, y disponen de alimentos en abundancia. Sin embargo, parecían descontentos y moralmente abatidos en términos que daba pena. Esta abyección, a mi juicio, debe atribuirse sobre todo al duro trato que reciben de sus gobernantes, que les hablan siempre del modo más imperativo y autoritario. Nuestros acompañantes, en medio de la exquisita cortesía que usaban con nosotros, se portaban con los indios

como si fueran esclavos más bien que hombres libres. Les mandaron traer provisiones y facilitar caballos, sin dignarse decirles cuánto importaba todo ello, ni siquiera si recibirían paga alguna. Por la mañana, habiendo quedado solos con esta pobre gente, nos captamos en breve sus simpatías regalándoles puros y mate. Un terrón de azúcar blanca fue repartido entre todos los presentes, y lo gustaron con la mayor curiosidad. Después de exponernos sus quejas acababan siempre diciendo: «Y todo porque somos unos pobres indios, que nada sabemos; pero no sucedía así cuando teníamos un rey. Al siguiente día, después de desayunar, cabalgamos unas cuantas millas en dirección Norte, hacia la Punta de Huantamó. El camino corre a lo largo de una ancha faja costera, en la que, a pesar de tantos días hermosos, rompía una terrible marejada. Se me aseguró que después de un fuerte temporal podía oírse el rugido del mar por la noche hasta en Castro, a una distancia no inferior a 21 millas marinas y al través de un país montañoso y cubierto de bosque. Tropezamos con alguna dificultad para llegar al término de nuestra excursión, a causa de los frecuentes pasos casi intransitables, porque dondequiera que estaba en sombras, el suelo se había convertido en un barrizal. La punta misma es un promontorio de roca y se halla cubierto de una planta afín, según creo, a la Bromelia, llamada por los naturales «chepones». Al trepar por un espeso ramaje nos llenamos las manos de arañazos. Me hizo gracia la precaución usada por el guía indio, que se recogió los pantalones, creyéndolos, sin duda, más delicados que su propia piel. La referida planta produce un fruto de forma semejante a una alcachofa, lleno de cápsulas de semillas que contienen una pulpa dulce y agradable aquí muy estimada. En Puerto Low vi a los chilotes hacer chicha o sidra con ese mismo fruto: tan cierto es, como observa Humboldt, que todos los pueblos hallan modo de preparar alguna bebida fermentada con materiales del reino vegetal. Sin embargo, los salvajes de Tierra del Fuego, y creo que de Australia, no han progresado en estas artes.

La costa hasta el norte de Punta Huantamó es por extremo escabrosa y quebrada, y tiene enfrente numerosos rompientes, en que el mar hace oír sin cesar su eterno bramido. Mister King y yo ansiábamos regresar, si hubiera sido posible, a pie por la costa; pero los mismos indios nos dijeron que era del todo impracticable. Según nos refirieron, algunos habían podido ir desde Cucao a San Carlos atravesando directamente los bosques, pero jamás por la costa. En tales expediciones los indios llevan por todo alimento trigo tostado, y lo comen, con parsimonia, sólo dos veces al día.

26 de enero.- Volvimos a embarcar en la piragua, y después de cruzar el lago montamos en nuestros caballos. Todos los moradores de Chiloé se aprovecharon de esta semana de buen tiempo -cosa desacostumbrada en el país- para limpiar de arbolado el terreno por medio del fuego. En todas direcciones se veían surgir densas

humaredas en remolino. Pero aunque los chilotes se afanaban por incendiar la selva en una infinidad de puntos, no vi una sola hoguera extenderse. Comimos con nuestro amigo el comandante, y no llegamos a Castro hasta después de obscurecer. Al día siguiente, por la mañana, partimos muy temprano. Después de haber cabalgado por algún tiempo tuvimos la satisfacción (rara en este camino) de tender la vista por una amplia extensión de la inmensa selva desde el viso de una escarpada colina. Sobre el horizonte de árboles destacaba preeminente el volcán del Corcovado y una gran cima plana hacia el Norte: apenas se alzaba en la prolongada sierra ningún otro pico que dejara ver su nevada cima. Espero que ha de pasar mucho tiempo antes que se borre de mi memoria la impresión que me causó esta vista última de la magnificente Cordillera frente a Chiloé. Por la noche vivaqueamos bajo un cielo sin nubes, y a la mañana siguiente llegamos a San Carlos. Con oportunidad lo hicimos, pues antes de atardecer empezó a caer un copioso aguacero.

4 de febrero.- Hemos zarpado de Chiloé. Durante la última semana efectué varias cortas excursiones. Una de ellas tuvo por objeto examinar un gran lecho de conchas hoy existentes, elevado cien metros sobre el nivel del mar; entre ellas crecía una gran vegetación forestal. Otra fui a Punta Huechucucuy. Llevé conmigo un guía que conocía demasiado bien el país, porque se empeñó en decirme los interminables nombres indios que había para cada pequeña punta, riachuelo y abra. De igual modo que en Tierra del Fuego, el lenguaje indio parece prestarse admirablemente a denominar los accidentes más triviales del terreno. Si no me engaño, todos nos alegramos de dar nuestro adiós a Chiloé; sin embargo, prescindiendo de la triste lluvia de invierno, Chiloé podría pasar por una isla encantadora. Hay además algo muy atractivo en la sencillez y humilde cortesía de sus pobres habitantes.

Navegamos hacia el Norte a lo largo de la costa; pero a causa del mal tiempo no llegamos a Valdivia hasta la noche del 8. A la mañana siguiente el bote se dirigió a la ciudad, que dista unas 10 millas. Seguimos el curso del río, pasando a veces ante algunas cabañas y trozos de terreno desmontado, que parecían islas en un mar de bosque interminable, y encontrábamos de cuando en cuando alguna canoa con una familia india. La ciudad está situada en las bajas riberas de la corriente, y está tan completamente sepulta en un bosque de manzanos, que las calles parecen los paseos de un huerto. Nunca he visto país alguno en que los frutales mencionados crezcan tan lozanos como en esta húmeda región de Sudamérica: en los mismos bordes de los caminos se veían muchos arbolitos tiernos, que evidentemente brotaban espontáneos. En Chiloé, los naturales usan un procedimiento prodigiosamente rápido para multiplicar los manzanos. En la parte inferior de casi todas las ramas salen unas puntitas cónicas, parduscas y rugosas, que propenden a convertirse en raíces, como puede verse siempre que accidentalmente se pega barro al árbol. A principios de

primavera se eligen ramas gruesas y se las corta por debajo de esas puntas; se limpian los brotes más pequeños y se planta la mayor a unos dos pies de profundidad. Durante el verano siguiente el plantón echa largos tallos y a veces produce frutos: me enseñaron uno que había dado hasta 23 manzanas; pero este caso se consideré como excepcional. En la tercera estación, el nuevo árbol se hace corpulento (como yo mismo he visto), cargándose de fruto. Un anciano de cerca de Valdivia, en comprobación de su lema: «La necesidad es la madre de todas las invenciones», enumeraba los diversos productos útiles que había obtenido de sus manzanas. Después de hacer sidra y vino, sacaba de las materias de desecho una esencia de delicado aroma; mediante otro procedimiento se procuraba un melado dulce o miel, según su propia expresión. Durante esta estación del año los chiquillos y los cerdos se pasaban la vida en el huerto y en él se alimentaban.

11 de febrero.- Salí con un guía para una breve excursión, en la que logré ver muy poco, así de la geología del país como de sus habitantes. Cerca de Valdivia escasea el terreno desmontado; después de cruzar un río a la distancia de unas cuantas millas, nos internamos en el bosque, y en todo él sólo encontramos una miserable choza antes de llegar al sitio en que pasar la noche. La escasa diferencia en latitud, de 150 millas, ha dado un nuevo aspecto al bosque, comparado con el de Chiloé, lo cual se debe a haber variado ligeramente la proporción de las diversas especies de árboles. Los de follaje perenne no parecen ser tan numerosos, y el bosque, en consecuencia, tiene un matiz brillante. Como en Chiloé, las partes bajas están entretejidas de cañas; aquí hay además otra especie (parecida al bambú del Brasil y de cerca de seis metros de altura) que crece en grupos y ornamenta las márgenes de algunas de las corrientes de una manera lindísima. Con esta planta hacen los indios sus chuzos.

La casa donde habíamos de descansar estaba tan sucia, que preferí dormir al aire libre; en estos viajes, la primera noche se pasa de ordinario muy mal, por no estar acostumbrados al cosquilleo y picaduras de las pulgas. A la mañana siguiente amanecí con las piernas acribilladas, y seguramente no había en ellas un espacio del tamaño de un chelín que no tuviera su pequeña roncha, indicadora del sitio en que la pulga había celebrado su festín.

12 de febrero.- Proseguimos nuestro viaje a caballo por la espesura del bosque; sólo de cuando en cuando encontrábamos algún jinete indio o una reata de hermosos mulos que transportaban tablas de alerce y trigo de las llanuras meridionales. Por la tarde uno de los caballos dio una fuerte caída; nos hallábamos entonces en el viso de

una montaña desde la que se gozaba una hermosa vista de los Llanos. El panorama de estas llanuras abiertas era confortante después de llevar tanto tiempo sepultados y presos en la salvaje frondosidad de la selva. La uniformidad de un bosque se hace muy pronto pesadísima. Esta costa occidental me trae el grato recuerdo de las libres e ilimitadas planicies de Patagonia; y, con todo eso, por un verdadero espíritu de contradicción, me es imposible olvidar el sublime silencio de la selva. Los Llanos son las partes del país más fértiles y más densamente pobladas, por lo mismo que poseen la inmensa ventaja de carecer casi de árboles. Antes de salir del bosque atravesamos algunos trozos de pradera llana, rodeados de árboles distantes unos de otros como en los parques ingleses; a menudo he notado con sorpresa, en comarcas onduladas de bosque, la falta de arbolado en las planicies. Por estar el caballo cansado, resolví hacer alto en la Misión de Cudico, para cuyo «padre» tenía una carta de recomendación. Cudico es una región intermedia entre el bosque y los Llanos.

Hay bastantes buenas quintanas con manchas de trigo y patatas, propiedad casi todas de indios. Las tribus dependientes de Valdivia son de «reducidos y cristianos». Los indios más al Norte, cerca de Arauco e Imperial, permanecen aún bravos y no convertidos; pero tratan mucho con los españoles. Me dice el «padre» que a los indios cristianos no les gusta mucho venir a misa; pero que, por otra parte, muestran respeto por la religión. La mayor dificultad está en hacerles observar las ceremonias del matrimonio. Los indios salvajes toman tantas mujeres como pueden mantener, y hay caciques que llegan a tener 10; al entrar en la casa puede saberse el número por el de los distintos hogares. Cada mujer vive, por turno, una semana con el cacique; pero todas trabajan para él, tejiendo ponchos, etc. Ser esposa de un cacique es un honor muy anhelado por las mujeres indias.

Los hombres de todas estas tribus usan un basto poncho de lana; los del sur de Valdivia, calzón, y los del norte, una especie de falda como la chilipa de los gauchos. Todos llevan su largo cabello atado con una cinta escarlata y descubierta la cabeza. Estos indios son de buena estatura; tienen pómulos prominentes y en el porte guardan gran parecido con el tipo general de la familia americana, a que pertenecen; pero creo que su fisonomía se diferencia algo de la de alguna otra tribu que he visto anteriormente. Su expresión es generalmente grave y hasta austera, e indica gran fuerza de carácter, que podría traducirse por una honrada testarudez o una arrogante resolución. El negro y largo cabello, el serio y rugoso semblante y la tez morena, me recordaron los antiguos retratos de Jaime I. En el camino observé que nadie hacía los humildes cumplidos tan comunes en Chiloé. Alguno dio su mari-mari! (¡Buenos días!) con sequedad, pero la mayor parte no parecían inclinados a saludar de ningún modo. La independencia de maneras es probablemente una consecuencia de sus largas guerras y de las repetidas victorias que, no solamente ellos, sino todas las tribus de América, han alcanzado sobre los españoles.

Pasé la tarde muy agradablemente conversando con el «padre», persona bondadosa y hospitalaria. Como había venido de Santiago, trajo consigo algunos regalos para obsequiar a sus probables huéspedes. Poseía alguna instrucción, y, consiguientemente, se quejaba de la falta de sociedad. No estando animado de gran celo por la religión ni teniendo entre manos negocio o proyecto alguno, ¡qué vida tan mal gastada la de este hombre! Al día siguiente, de regreso, encontramos siete indios de aspecto feroz; algunos de ellos eran caciques, y acababan de recibir del gobierno chileno su pequeño estipendio anual por haber permanecido largo tiempo fieles. Eran hombres de varonil continente, y cabalgaban uno tras otro con torvos semblantes. Un cacique viejo, que caminaba a la cabeza, debía de haber bebido más que los demás, porque iba excesivamente grave y ceñudo. Poco después de esto se nos unieron dos indios que se dirigían desde una misión distante a Valdivia, para asuntos de un pleito. Uno era un viejo de buen humor; pero por su rostro arrugado y barbilampiño, más parecía una vieja que un hombre. A menudo los obsequié con puros, y aunque dispuestos siempre a recibirlos, y de buen grado si no me engaño, difícilmente condescendían a darme las gracias. Un indio chilote se hubiera quitado el sombrero y dicho humildemente: «¡Dios se lo pague!». La caminata era muy pesada, tanto por el mal estado de la ruta como por los muchos árboles caídos que era necesario saltar o evitar dando largos rodeos. Dormimos en el mismo camino, y a la mañana siguiente llegamos a Valdivia, desde donde me trasladé a bordo.

Pocos días después crucé la bahía con un grupo de oficiales, y desembarqué cerca del fuerte llamado Niebla. Los edificios estaban en ruinosísimo estado, y las cureñas enteramente podridas. Mr. Wickham hizo notar al jefe del fuerte que a la primera descarga se harían todas pedazos. El pobre hombre, esforzándose por disimular, respondió gravemente: «No; estoy seguro de que resistirán dos». Sin duda los españoles quisieron hacer este lugar inexpugnable. Todavía hay en medio del patio un montoncito de mortero que rivaliza en dureza con la roca en que yace. Se trajo de Chile y costó 7.000 dólares. La revolución o levantamiento que sobrevino al proclamarse la independencia impidió que se le diera ninguna aplicación, y ahora queda como un monumento de la caída grandeza de España.

Necesitaba ir a una casa distante cerca de milla y media; pero me dijo el guía que era del todo imposible penetrar en el bosque en línea recta. Se ofreció, sin embargo, a guiarme por dudosos senderos de vacas, siguiendo el camino más corto; pero, con todo eso, tuvimos que viajar ¡no menos de tres horas mortales!... Este hombre se ocupa en cazar reses extraviadas, y aunque debe conocer bien el bosque, no hacía mucho que había andado perdido dos días enteros, sin tener nada que comer. Tales hechos dan idea exacta de lo impracticable de las selvas en estas regiones. Una cuestión se me ofreció, y es la siguiente: ¿Cuánto tiempo tardan en desaparecer los vestigios de un árbol caído? El guía me mostró uno cortado hace catorce años por una partida de fugitivos y, tomándole por base de un cálculo, creo que un tronco de pie y medio de

diámetro se transformaría en treinta años en un montón de mantillo.

20 de febrero.- El día de lo ha sido memorable en los anales de Valdivia, por el terremoto más terrible de cuantos han visto los habitantes más ancianos. Por casualidad me hallaba en tierra tendido en el bosque descansando, cuando ocurrió el horroroso cataclismo. Se presentó de repente, y duró dos minutos, que se hicieron larguísimos. La oscilación del suelo fue muy sensible. A mi compañero y a mí nos pareció que las ondulaciones habían seguido exactamente la dirección Este-Oeste, pero otros creyeron que había procedido del Sudoeste. Por aquí se ve lo difícil que es a veces precisar con certeza la orientación de las vibraciones. Sin grandes esfuerzos logré mantenerme de pie, pero el movimiento me trastornó casi la cabeza; fue algo parecido al bambolearse de un barco de babor a estribor cuando choca de costado con una pequeña ola, o, mejor aún, la impresión fue como la que se siente al patinar sobre hielo delgado cuando éste cede al peso del cuerpo.

Un terremoto fuerte destruye en un instante nuestras asociaciones más inveteradas; la tierra, verdadero emblema de solidez, se mueve bajo nuestros pies como una delgada costra sobre un fluido; un segundo de tiempo ha engendrado en el ánimo una extraña idea de inseguridad, que no hubieran producido largas horas de reflexión. En el bosque, como la brisa movía los árboles, sólo sentí temblar la tierra, pero no vi los demás efectos. El capitán Fitz Roy y algunos oficiales estaban en la ciudad al ocurrir la sacudida, y allí la escena fue más emocionante, porque aunque las casas, por ser de madera, no cayeron, oscilaron con brusco y violento vaivén, crujiendo las tablas y chocando unas con otras. La gente se precipitó a buscar la salida, dando gritos de suprema alarma. Todos estos pormenores concomitantes son los que engendran el horror del terremoto, sentido por cuantos le han presenciado sufriendo sus efectos. En el interior del bosque fue, sin duda, un fenómeno interesante, pero de ningún modo terrorífico. El flujo del mar fue afectado muy curiosamente. La gran sacudida ocurrió en la hora de bajamar, y una vieja que estaba en la playa me dijo que el agua subió en breves instantes, pero no en grandes olas, a la altura de pleamar, volviendo luego al punto a recobrar su propio nivel; así podía verse patentemente en la línea de arena mojada. Esta misma clase de rápido y tranquilo movimiento de la marca ocurrió pocos años antes en Chiloé durante un ligero temblor de tierra, produciendo gran alarma, que resultó infundada. Durante la tarde entera se sintieron muchas débiles sacudidas, que parecieron originar en el puerto corrientes complicadísimas, y algunas de gran energía.

4 de marzo.- Hemos entrado en el puerto de Concepción. Mientras el barco ganaba el fondeadero, desembarqué en la isla de Quiriquina. El mayordomo de la finca vino corriendo a caballo a darme la noticia terrible del gran terremoto del 20: «Que ni una casa había quedado en pie en Concepción ni en Talcahuano (el puerto); que 70 aldeas habían sido destruidas, y que una gran ola había arrasado las ruinas de Talcahuano.» De esta última afirmación tuve luego abundantes pruebas, pues toda la costa estaba sembrada de maderos y muebles, como si allí hubieran naufragado mil navíos. Además de las sillas, mesas, estantes, etc., que había en gran número, veíanse varias techumbres de casas transportadas casi enteras. Los almacenes de Talcahuano habían sido abiertos violentamente, y grandes pacas de algodón, hierba mate y otras mercancías de valor yacían esparcidas por la playa. Durante mi paseo alrededor de la isla observé que habían sido lanzados a la costa numerosos fragmentos de rocas que debieron estar sepultados en el mar a gran profundidad, según indicaban las plantas y animales a ellos adheridos; uno de esos fragmentos tenía cerca de dos metros de largo, uno de ancho y medio de grueso.

La isla misma denunciaba el empuje irresistible del terremoto, así como la playa patentizaba los efectos de la gran ola. El terreno en muchos puntos estaba agrietado de Norte a Sur, tal vez por haber cedido los lados paralelos y verticales de esta angosta isla.

Algunas de estas fisuras, próximas a los acantilados, tenían cerca de un metro de anchas. En la playa habían caído también muchas y enormes rocas, y los habitantes creían que cuando llegaran las lluvias se abrirían nuevas grietas. El efecto de la vibración en la dura pizarra primaria de que se componen los cimientos de la isla era todavía más curioso, las partes superficiales de algunas estrechas arrugas habían quedado tan trituradas como si contra ellas hubiera estallado un barreno de pólvora. Este efecto, que se manifestaba en las fracturas frescas y en el suelo desplazado, debió quedar limitado junto a la superficie, porque de otro modo no hubiera quedado un bloque sólido de roca en todo Chile. El supuesto anterior no tiene nada de improbable, porque sabido es que la superficie de un cuerpo vibrante es afectada de modo diferente que la parte central. Tal vez por esta razón precisamente los terremotos no producen en las minas profundas trastornos tan terribles como podría esperarse. Abrigo la creencia de que esta convulsión ha contribuido de una manera más eficaz a reducir la extensión de la isla de Quiriquina que el prolongado desgaste causado por el mar y los fenómenos atmosféricos en el transcurso de una centuria entera.

Al día siguiente desembarqué en Talcahuano, y después fui a caballo a Concepción. Ambas ciudades presentaban el más espantoso aspecto y a la vez el espectáculo más interesante que en mi vida he contemplado. El que las hubiera conocido antes de la catástrofe no podría menos de sentirse profundamente conmovido, porque las ruinas estaban tan entremezcladas unas con otras y la escena

toda tenía tan pocas apariencias de lugar habitable, que apenas era dable imaginar su antigua condición. El terremoto comenzó las once y media de la mañana. Si hubiera ocurrido media noche habría perecido el mayor número de habitantes, que en esta provincia suben a muchos millares, en lugar de los ciento escasos que murieron; así y todo, lo único que los salvó fue la costumbre tradicional de salir corriendo de las casas al sentir el primer estremecimiento del suelo. En Concepción, cada casa y cada fila de casas formaban un montón o una línea de ruinas; pero en Talcahuano, a causa de la gran ola, no podía distinguirse apenas más que una capa de ladrillos, tejas y vigas, con tal cual parte de pared que continuaba en pie. Por esta circunstancia, Concepción, aunque no tan completamente derruida, presentaba una vista más terrible, y, si se me permite la expresión, más pintoresca. El primer choque fue súbito. El mayordomo de Quiriquina me dijo que la primera noticia que recibió fue hallarse rodando por el suelo con el caballo. Se levantó, y volvió a ser derribado. También me contó que algunas vacas habían sido precipitadas al mar, adonde bajaron rodando desde las laderas de la isla. La gran ola mató mucho ganado; en una isla baja, cerca de la parte más abrigada de la bahía, el mar arrebató 70 animales, que se ahogaron. Créese generalmente que éste ha sido el peor terremoto de que hay memoria en Chile; pero como los más fuertes ocurren sólo tras largos intervalos, no puede saberse fácilmente. En realidad, cualquier otro trastorno sísmico de mayor intensidad no hubiera causado más estragos en ésta localidad, porque la ruina era completa. Innumerables temblores de escasa importancia siguieron al gran terremoto, y en los primeros doce días se contaron nada menos que 300. Cuando vi el estado en que se hallaba Concepción, no acierto a explicar cómo pudo escapar ileso el mayor número de habitantes. Las casas, en muchas partes se desplomaron hacia fuera; de modo que formaron en el centro de las calles montículos de ladrillos y escombros. Mister Rouse, el cónsul inglés, nos dijo que estaba almorzando cuando la primera sacudida le hizo salir corriendo. No bien había llegado a la mitad del patio, cuando un lado de su casa se vino abajo con espantoso estruendo. Tuvo la serenidad suficiente para reflexionar que si lograba encaramarse a la parte superior de lo que había caído se salvaría. No pudiendo mantenerse en pie, a causa de los movimientos del suelo, trepó a gatas, y en cuanto hubo ganado la pequeña eminencia, se desplomó el otro lado de la casa, pasándole las grandes vigas por muy cerca de la cabeza. Con los ojos ciegos y la boca tapada por la nube de polvo que obscurecía el aire, llegó por fin a la calle. Como los choques se sucedían con intervalos de pocos minutos, nadie se atrevía a acercarse a las deshechas ruinas, aun ignorando si alguno de sus más caros amigos y parientes se hallaría a punto de perecer por falta de auxilio. Los que habían salvado algunos bienes se veían obligados a vigilarlos constantemente, porque los ladrones merodeaban de un sitio a otro, y a cada pequeño temblor del suelo, mientras con una mano se golpeaban el pecho, clamando: «¡Misericordia!», con la otra hurtaban de las ruinas lo que podían. Los techos de bardas cayeron sobre los hogares y estallaron incendios en todas partes. Las familias que quedaron arruinadas se contaban por centenares, y pocos tuvieron medios con que procurarse el sustento del día.

Los terremotos por sí solos bastan para destruir la prosperidad de todo país. Si las fuerzas subterráneas que ahora permanecen inertes debajo de Inglaterra desplegaran el poder que seguramente han ejercitado en las antiguas épocas geológicas, ¡qué espantosa transformación se operaría en el país! ¿Qué sería de los elevados palacios, ciudades de densísimo caserío, grandes fábricas y hermosos edificios públicos y privados? Y en el caso de que el nuevo período de perturbación empezara por algún gran terremoto en el silencio de la noche, ¡qué horrenda sería la carnicería! En un instante Inglaterra se hallaría en plena bancarrota, y todos los papeles, documentos y relaciones se perderían. Impotente el Gobierno para cobrar los tributos y mantener su autoridad, la violencia y el robo imperarían en todos los condados de la nación. En las grandes ciudades arreciaría el hambre, y en pos de ella seguirían la pestilencia y la muerte.

Poco después del choque se vio una gran ola que, desde la distancia de tres o cuatro millas, avanzaba hacia la bahía con un perfil alisado, y todo a lo largo de la costa arrancó de cuajo viviendas y árboles, mientras seguía su camino con arrollador empuje. Al fondo de la bahía se desató en una espantosa línea de blancos rompientes, que subieron a la altura de 23 pies verticales sobre las mayores mareas del equinoccio. Su fama debió de ser prodigiosa, porque en el fuerte hizo retroceder 15 pies un cañón con su cureña, cuyo peso se calculaba en cuatro toneladas. Una goleta fue trasladada en medio de las ruinas, a unos 29 metros de la playa. A la primera ola siguieron otras dos, que barrieron una infinidad de objetos, que quedando flotando. En cierto sitio de la bahía esas n en alto una embarcación y la sacaron a tierra, dejándola en seco; la llevaron nuevamente, para volver a arrojarla a la playa, y por fin la arrastraron al mar. En otra parte, dos grandes navíos que estaban anclados uno junto a otro dieron vueltas todo alrededor, y sus cables se engancharon y retorcieron por tres veces; aunque tenían las áncoras a 36 pies de profundidad, estuvieron tocando el fondo por algunos minutos. La gran ola debió de avanzar lentamente, porque los habitantes de Talcahuano tuvieron tiempo de huir a las alturas allende a la ciudad. Algunos marineros bogaron en un bote hacia el mar, confiando en que si alcanzaban la crecida antes de romper, navegarían con toda seguridad sobre ella, y así sucedió, por fortuna. Una anciana con un muchacho de cuatro o cinco años corrió a meterse en un bote; pero no habiendo quien remara, la pequeña embarcación se estrelló contra un ancla y se partió en dos; la vieja se ahogó, pero el muchacho fue recogido algunas horas después agarrado a una tabla. Entre las ruinas de las casas quedaron charcos de agua de mar, y los niños, construyendo botes con mesas y sillas, parecían tan alegres como tristes sus padres. Sin embargo, era en extremo interesante observar cuán animados y ecuanímes se mostraban todos, contra lo que hubiera podido esperarse. No faltó quien lo explicara, con bastante fundamento, por la circunstancia de haber sido tan general el estrago que nadie pudo considerarse más arruinado que los demás ni sospechar retrainimiento o desvío por parte de sus amigos, una de las consecuencias más penosas que acompaña a la pérdida de las riquezas. Mr. Rouse y un grupo numeroso que tomó

bajo su protección vivieron la primera semana en un huerto, debajo de unos manzanos. En un principio el tiempo se pasó tan alegremente como en una jira campestre; pero a poco un copioso aguacero les causó graves incomodidades, por carecer de todo abrigo.

En la excelente descripción que el capitán Fitz Roy hizo de este terremoto se dice que en la bahía hubo dos explosiones: una semejante a una columna de humo, y otra como el ruido que hace una gran ballena al lanzar su surtidor. El agua parecía, además, hervir por todas partes, «se puso negra y exhalaba un olor a azufre muy desagradable». Esta última circunstancia se observó en la bahía de Valparaíso durante el terremoto de 1822; a mi juicio, puede explicarse por el hecho de revolverse en el fondo del mar el cieno, que contiene materias orgánicas en descomposición. En la bahía del Callao, durante un día de calma, noté que al arrastrar un barco su cable por el fondo se señalaba su curso por una línea de burbujas. La clase pobre y menos instruida de Talcahuano atribuía el terremoto al maleficio de unas viejas indias que dos años antes, en venganza de una ofensa recibida, habían tapado el volcán de Antuco. Esta necia superstición es curiosa, por demostrar que la experiencia ha hecho observar al pueblo indígena cierta relación entre la suprimida actividad de los volcanes y los temblores de tierra. Fue preciso invocar la magia para suplir el desconocimiento de la relación entre causa y efecto, y así, se recurrió al cierre de los respiraderos de los volcanes. Dicha creencia es más curiosa en este caso particular, porque, según el capitán Fitz Roy, hay fundamento para dar por cierto que Antuco no experimentó la menor alteración.

La ciudad de Concepción estaba construida al antiguo estilo español, con las calles trazadas en cuadrícula rectangular; una de las series iba de SO a O, y la otra, de NO a N. Las paredes que seguían la primera dirección se sostuvieron mejor que las de la segunda; el mayor número de bloques de ladrillo fueron arrojados hacia el NE. Ambas circunstancias concuerdan perfectamente con la idea general de que las ondulaciones habían procedido del SO, y en la dirección de este mismo cuadrante se oyeron también los ruidos subterráneos; porque es evidente que los muros que seguían la dirección SO y NE, presentando sus extremos hacia el punto de donde venían las ondulaciones, tenían muchas menos probabilidades de caer que los orientados en las líneas del NO y SE, debieron ser sacadas de nivel a un mismo tiempo, ya que las ondulaciones venidas del SO hubieron de extenderse en olas NO y SE al pasar por debajo de los cimientos. Esto puede ilustrarse colocando libros sobre una alfombra, y luego, en la forma indicada por Michell, imitando las ondulaciones de un temblor de tierra; si se practica la experiencia, se verá que caen con mayor o menor prontitud, según que su dirección coincida más o menos próximamente con la línea de las ondas. Las grietas del terreno, por regla general, aunque no de un modo uniforme, se extendían en las direcciones SE y NO, y, por tanto, correspondían a las líneas de ondulación o de flexión principal. Teniendo presentes todas estas circunstancias, que

tan claramente señalan el SO como principal foco de perturbación, es interesantísimo el hecho de que la isla de Santa María, situada en ese cuadrante durante la general elevación del suelo, subiera a una altura tres veces mayor que cualquier otra parte de la costa.

La diferente resistencia ofrecida por los muros, según su dirección, se puso bien de manifiesto en el caso de la catedral. El ala que miraba al NE no era más que un informe montón de ruinas, en medio de las que se alzaban marcos de puertas y aglomeraciones de vigas, como si flotaran en una corriente. Algunos de los bloques angulares de ladrillo eran de grandes dimensiones, y la sacudida los hizo rodar a distancia en el llano de la plaza, semejando fragmentos de roca al pie de una alta montaña. Los muros laterales (orientados al SO y NE), aunque excesivamente fracturados, permanecieron en pie; pero los enormes contrafuertes (perpendiculares a los anteriores y paralelos a los que cayeron), en muchos puntos habían sido cortados como con un cincel y derribados. Ciertas partes ornamentales del coronamiento de estos mismos muros habían sido desplazadas por el terremoto y puestas en dirección diagonal. Una circunstancia semejante se observó después de un temblor de tierra en Valparaíso, Calabria y otros lugares, incluso algunos en varios de los antiguos templos griegos<sup>[141]</sup>. Este movimiento de torsión parece a primera vista indicar un remolino o vórtice debajo de cada punto así afectado; pero tal hipótesis es muy improbable. ¿No podrían haber sido causados esos desplazamientos por la tendencia de cada piedra a colocarse en alguna posición particular con respecto a la línea de vibración, de un modo análogo a lo que sucede con los alfileres al sacudirlos en una hoja de papel? Por regla general, los arcos de puertas y ventanas se sostuvieron mucho mejor que las demás partes. Sin embargo, un pobre cojo que durante los pequeños temblores había tenido la costumbre de arrastrarse debajo de cierto arco de una portada, murió esta vez aplastado.

No ha sido mi intento describir minuciosamente el aspecto de Concepción, porque creo imposible dar idea exacta de los variados sentimientos que experimenté. Varios oficiales visitaron las ruinas antes que yo y sus palabras no eran bastante enérgicas y expresivas para dar una exacta idea de las escenas de desolación. Es penoso y deprimente ver obras que han costado al hombre tantos años de labor derribadas en un minuto. Pero este sentimiento de compasión a los habitantes de la ciudad derruida cedía muy luego el puesto a la sorpresa y asombro de ver producida en cortos minutos una transformación que se suele atribuir a la acción lenta de los siglos. En mi opinión, desde mi partida de Inglaterra, difícilmente hemos contemplado espectáculo de tan profundo interés.

Dícese que en casi todos los grandes terremotos se ha notado una gran agitación en las vecinas aguas del mar. El movimiento parece haber sido, en general, de dos clases, como en el caso de Concepción: primeramente, en el momento del choque, el

agua sube e invade la playa en una crecida suave, y después se retira tranquilamente; en segundo lugar, algún tiempo después, la masa total del mar se retira de la costa, y vuelve luego en olas de empuje irresistible. El primer movimiento parece ser una consecuencia inmediata del terremoto, que afecta a la parte sólida de la tierra diversamente que a la masa líquida del mar, alterando un poco sus respectivos niveles; pero el segundo caso constituye un fenómeno más importante. En la mayoría de los terremotos, y especialmente en los ocurridos en la costa occidental de América, es cierto que el primer gran movimiento de las aguas ha sido de retirada. Algunos autores han intentado explicarlo suponiendo que el agua conserva su nivel mientras la tierra oscila hacia arriba; pero seguramente el agua cercana a la tierra, aun en una costa algo escarpada, debería participar del movimiento del fondo; y, aparte esto, según ha observado Mr. Lyell, tales movimientos del mar han ocurrido en islas muy distantes de la línea principal de perturbación, como sucedió en la de Juan Fernández durante este terremoto, y en la de Madeira durante el famoso de Lisboa. Sospecho (pero el asunto es de los más oscuros) que las olas grandes de invasión, aunque engendradas por la sacudida, atraen en el primer momento el agua a la costa haciéndola retirarse, y a la vez avanzan hacia tierra para romper; así he observado que sucede en las pequeñas ondas producidas por las ruedas de paletas de los remolcadores. Es notable que mientras Talcahuano y El Callao (cerca de Lima), situados ambos en grandes bahías superficiales, han sufrido en los terremotos fuertes las consecuencias de las grandes olas, Valparaíso, que se halla junto al borde de un mar muy profundo, nunca ha sido anegado, no obstante haber recibido los choques de durísimas sacudidas. Del hecho de no aparecer la gran ola en el momento de sobrevenir el terremoto, sino mucho después, a veces hasta pasada media hora, y del de ser afectadas islas distantes, análogamente a las costas inmediatas al foco de perturbación, parece deducirse que dicha ola se forma primeramente en alta mar; y como así sucede de ordinario, la causa debe ser general. Presumo que el punto de origen de la mencionada ola se halla en la línea en que las aguas menos perturbadas del profundo océano se unen a las más cercanas a la costa, que han participado de la sacudida de la tierra. De aquí, se seguiría que la ola será mayor o menor según la extensión del agua superficial que haya sido agitada, a la vez que el fondo en que descansaba.

El efecto más importante de este terremoto fue la elevación permanente de la tierra; acaso fuera más correcto hablar de ella como de la causa del fenómeno. No cabe duda de que todo el terreno alrededor de la bahía de Concepción se elevó de dos a tres pies; pero merece notarse que, a causa de haber sido borradas por la ola todas las antiguas líneas de la acción de las mareas sobre las inclinadas playas arenosas, no pude descubrir pruebas de este hecho más que en el testimonio unánime de los habitantes, quienes aseguraron que un pequeño bajío rocoso ahora visible estaba anteriormente cubierto de agua. En la isla de Santa María (a unas 30 millas de distancia) la elevación fue mayor; en cierto sitio el capitán Fitz Roy halló bancos de mejillones pútridos adheridos aún a las rocas a la altura de 10 pies sobre la de la

pleamar, y los naturales de la isla habían buceado en otro tiempo, durante las bajas mareas equinocciales, en busca de las citadas conchas. La elevación de esta comarca encierra un interés particularísimo, por haber sido teatro de varios otros terremotos violentos y por la enorme cantidad de conchas esparcidas sobre el terreno, hasta la altura de 180 metros, seguramente, y creo que hasta la de 300. En Valparaíso, según dejo dicho, se encuentran conchas análogas a 400 metros de altura, y apenas cabe duda de que esta gran elevación se ha efectuado por sucesivos y pequeños levantamientos, como el que acompañó o causó el terremoto de este año, y asimismo por un lento e insensible movimiento ascensional, que con toda certeza aumente en algunas partes de esta costa.

La isla de Juan Fernández, 360 millas al Nordeste, fue en la época del gran choque del día 20 violentamente sacudida; de tal suerte, que los árboles se daban unos contra otros, y apareció un volcán bajo del agua, cerca de la costa; estos hechos son notables porque la citada isla también experimentó con mayor violencia que otros lugares a igual distancia de Concepción las consecuencias del terremoto de 1751, y esto pone de manifiesto alguna conexión subterránea entre los dos puntos. Chiloé, unas 340 millas al sur de Concepción, parece haber sido afectado de un modo más intenso que la región intermedia de Valdivia, donde el volcán de Villa-Rica no presentó la menor señal de alteración, mientras en la Cordillera frente a Chiloé dos de los volcanes entraron al mismo tiempo en violenta actividad. Estos dos volcanes y algunos otros cercanos continuaron por largo tiempo en erupción, y diez meses después sufrieron de nuevo la influencia de un terremoto en Concepción. Algunos hombres que cortaban leña cerca de la base de uno de estos volcanes no percibieron el choque del 20, a pesar de que todo el territorio de los alrededores temblaba a la sazón; aquí tenemos el caso de una erupción que atenúa o reemplaza a un terremoto, como hubiera sucedido en Concepción, según la creencia de la gente baja, si el volcán de Antuco no hubiera sido tapado por arte de hechicería. Dos años y nueve meses más tarde, Valdivia y Chiloé volvieron a sentir un terremoto más violento que el del 20, y una isla del Archipiélago de Chonos se elevó permanentemente más de ocho pies. Adquiriremos una idea más clara de las proporciones de estos fenómenos si (como en el caso de los glaciares) los suponemos realizados en Europa, a distancias correspondientes. En tal supuesto, la sacudida se hubiese extendido desde el mar del Norte al Mediterráneo, y a la vez se hubiera elevado una ancha faja de la costa oriental de Inglaterra, junto con algunas islas adyacentes, y esto de un modo permanente; una serie de volcanes en la costa de Holanda hubiera entrado en actividad y produciéndose una erupción en el fondo del mar, cerca del extremo septentrional de Irlanda; y, por último, los antiguos cráteres de Auvergne, Cantal y Monte de Oro hubieran lanzado a la atmósfera negras columnas de humo y permanecido en violenta actividad. A los dos años y nueve meses Francia hubiera sido arrasada por un terremoto, desde el Centro hasta el Canal de la Mancha, y hubiera surgido en el Mediterráneo una isla permanente.

El área en que se efectuó la erupción de materias volcánicas el día 20 se extiende 720 millas en una dirección y 400 en otra, perpendicular a la primera; de aquí, pues, según todas las probabilidades, que haya en esta región un lago subterráneo de lava, de una extensión casi doble de la del mar Negro. Por la íntima y complicada manera con que las fuerzas elevatorias y eruptivas se mostraron relacionadas durante la serie de los fenómenos, podemos llegar con confianza a la conclusión de que las fuerzas que elevan lentamente y por pequeñas impulsiones los continentes, y las que en períodos sucesivos arrojan materias plutónicas por orificios abiertos, son idénticas. Tengo muchas razones para creer que los frecuentes temblores de tierra en esta línea de la costa son causados por la ruptura de los estratos, desgarrados por la tensión de las capas terrestres al ser levantadas, y por la inyección de roca en estado fluido. Estos desgarramientos e inyecciones, si se repiten con frecuencia suficiente (y sabemos que los terremotos afectan repetidas veces a las mismas áreas y del mismo modo), forman una cadena de montañas, y la isla lineal de Santa María, que ha sido elevada a triple altura del territorio circunvecino, parece estar pasando por este proceso. Creo que el eje sólido de una montaña se diferencia, en cuanto al modo de su formación, de una montaña volcánica sólo en que la roca fundida ha sido inyectada repetidas veces en lugar de haber sido eyectada en sucesivas erupciones. Además, creo que es imposible explicar la estructura de las grandes cadenas de montañas como la de la Cordillera, en la que los estratos, tendidos sobre el eje inyectado de roca plutónica, han sido volteados sobre sus bordes a lo largo de varias líneas de elevación, paralelas y próximas, salvo en esta hipótesis de que la roca del eje ha sido inyectada repetidas veces en intervalos suficientemente largos para permitir a las partes superiores, o cuñas, enfriarse y solidificarse, porque si los estratos hubieran sido empujados violentamente para darles las posiciones, inclinadas, verticales y hasta invertidas, que ahora tienen, mediante un solo golpe, habría sido preciso que la tierra se hubiera conmovido hasta sus mismas entrañas, y en lugar de ver hoy abruptos ejes montañosos solidificados bajo grandes presiones, diluvios de lava habrían fluido de puntos innumerables en toda línea de elevación[142].

# CAPÍTULO XV

## PASO DE LA CORDILLERA.

Valparaíso.- Paso del Portillo.- Sagacidad de los mulos.- Torrentes.- Minas; cómo se descubrieron.- Pruebas de la elevación gradual de la Cordillera.- Efecto de la nieve sobre la roca.- Estructura geológica de las dos cadenas principales; su distinto origen y elevación.- Gran área de sumersión.- Nieve roja.- Vientos.- Pirámides de nieve. - Atmósfera seca y clara.- Electricidad.- Pampas.- Zoología de las vertientes opuestas de los Andes.- Langostas.- Grandes chinches.- Mendoza.- Paso de Uspallata.- Árboles silicificados enterrados cuando crecían.- Puente de los Incas.- Se ha exagerado la dificultad de los pasos.- Cumbre.- Casuchas.- Valparaíso.

7 de marzo de 1835.- Estuvimos tres días en Concepción, Y luego zarpamos para Valparaíso. Como el viento soplaba del Norte, no llegamos a la boca del puerto de Concepción hasta el anochecer. En vista de que nos hallábamos cerca de tierra y de que una espesa niebla se nos venía encima, echamos anclas. Poco después apareció un gran barco ballenero norteamericano muy cerca de nuestro costado, y oímos al capitán yanqui increpar a sus hombres para que se callaran, mientras él prestaba oído a los rompientes. El capitán Fitz Roy le voceó en tono alto e inteligible que anclara allí mismo. El pobre debió figurarse que la voz procedía de la playa: al punto salió del barco una babel de gritos, en que todos mandaban: «¡Abajo el ancla! ¡Largar cable! ¡Recoger velas!» Aquello era lo más cómico que jamás he oído. Si la tripulación se hubiera compuesto de capitanes en vez de marineros, no habría sido mayor la batahola de órdenes. Después le oímos tartamudear; supongo que toda su gente le ayudaría a salir del paso.

El 11 anclamos en Valparaíso, y dos días después salí para cruzar la Cordillera. Me encaminé a Santiago, donde Mr. Caldcleugh tuvo la amabilidad de ayudarme, en todas las formas, a preparar todo lo necesario. En esta parte de Chile hay dos pasos que cruzan los Andes a Mendoza; el usado más comúnmente, que es el de Aconcagua o Uspallata, está situado un poco al Norte; el otro, llamado el Portillo, se halla al Sur y más cerca, pero es más alto y peligroso.

18 de marzo.- Hemos partido para el paso de Portillo. Dejando Santiago cruzamos la ancha y agostada llanura en que se alza la ciudad, y por la tarde llegamos al Maypú, uno de los ríos principales de Chile. El valle, en el punto donde penetra en la primera cordillera, está limitado a un lado y otro por altas y desnudas montañas, y aunque de no gran anchura, es muy fértil. Veíanse numerosas quintanas cercadas de viñedos y pomaradas, pérsicos y melocotoneros, cuyas ramas se desgajaban con el peso de la hermosa y madura fruta. Al atardecer pasamos la aduana, donde se registraron nuestros bagajes. La frontera de Chile está mejor guardada por la Cordillera que por las aguas del mar. Hay muy pocos valles que conduzcan a las sierras centrales, y en otros puntos las montañas son de todo punto infranqueables para bestias de carga. Los empleados de la aduana nos trataron muy cortésmente, efecto, sin duda, del pasaporte que me había dado el Presidente de la República; pero cúmpleme expresar la admiración por la cortesía natural de todos los chilenos. Vivamente me impresionó el contraste que formaba su comportamiento con el de las mismas clases sociales de la mayoría de los países. He de referir una anécdota que por entonces me complació mucho. Cerca de Mendoza tropezamos con una negrita muy gorda, que iba a horcajadas en una mula. Tenía una papera tan enorme, que llamaba extraordinariamente la atención; pero a pesar de ello, mis dos compañeros, con aire de respetuosa consideración, le hicieron el acostumbrado saludo del país, quitándose el sombrero. ¿Dónde se hallaría persona alguna, de las clases más altas o más bajas de Europa, que hicieran tan humanitario cumplido a un ser pobre y desgraciado de una raza degradada?

Por la noche dormimos en una quintana. Nuestro modo de viajar era de una deliciosa independencia.

En las partes deshabitadas encendíamos una pequeña hoguera, dejábamos pastar a los animales y vivaqueábamos con ellos en un rincón del mismo campo. Como llevábamos una olla de hierro, cocinábamos, y comíamos la cena bajo un cielo despejado, sin que nadie nos molestara. Mis compañeros eran Mariano González, que en otro tiempo me había servido de guía en Chile y un arriero con sus diez mulas y una «madrina». La madrina es un personaje importantísimo. Con ese nombre se designa una yegua vieja de genio reposado, que lleva colgada al cuello una campanilla a la que siguen con filial adhesión las mulas todas adondequiera que se encamine. La afección de estos animales por sus madrinas evita una infinidad de contratiempos. Cuando se dejan sueltas en terrenos de pastos grandes partidas de ganado mular durante la noche, los muleteros, a la mañana siguiente, no tienen más que llevar las madrinas, poniéndolas algo separadas, y hacer sonar sus campanillas, y aunque haya 200 o 300 mulas, cada una reconoce inmediatamente la campanilla de su madrina y viene a buscarla. De este modo es casi imposible perder ninguna mula, porque aun en el caso de que la detengan a la fuerza por varias horas, por el olfato, como un perro, seguirá el

rastró de sus compañeras, o más bien de la madrina, que, al decir de los muleteros, es el principal objeto de afección. Sin embargo, este sentimiento no es de índole individual, pues creo poder afirmar con certeza que cualquier mula provista de su cencerro o esquila sirva para madrina. Cada bestia de una recua lleva por camino llano una carga de 416 libras, y en país montañoso, 100 libras menos. Es admirable cómo con unas patas tan finas y sin gran aparato de músculos pueden sostener y transportar estos animales, pesos tan enormes. La mula me parece el animal más sorprendente. Que un híbrido posea más razón, memoria, obstinación, afección social, resistencia y longevidad que sus padres, parece indicar que el arte ha superado aquí a la Naturaleza. De nuestras diez mulas, seis se destinaban a cabalgar y cuatro a llevar las cargas, reemplazándose unas a otras por turno. El peso principal de nuestro impedimento lo constituían los alimentos, de que íbamos provistos para el caso de que la nieve nos sitiara, pues la estación estaba ya bastante adelantada para pasar el Portillo.

19 de marzo.- Durante el día de hoy hemos caminado hasta la última y, por tanto, más elevada casa del valle. La población escaseaba cada vez más; pero dondequiera que podía regarse el terreno, éste era fertilísimo. Todos los valles principales de la Cordillera se caracterizan por tener en ambos lados una franja o terraza de casquijo y arena, toscamente estratificada, y generalmente de considerable espesor. Estas franjas se extendieron, sin duda alguna, en otro tiempo al través de los valles, formando una capa continua, y así se ve en los valles del norte de Chile, en que no hay corrientes. Por dichas franjas es por donde pasan de ordinario los caminos, porque presentan una superficie llana y suben por los valles con una inclinación muy suave; de ahí que sean también de fácil cultivo mediante el riego. Puede caminarsé por ellas hasta una altura comprendida entre 2.000 y 3.000 metros, y más allá quedan ocultos por montones irregulares de detritus. En los extremos más bajos o salidas de los valles aparecen unidas sin solución de continuidad, con las llanuras de tierra firme (y también formadas de casquijo) que hay al pie de la cordillera principal, y que ya he descrito en un capítulo anterior características del paisaje de Chile. Indudablemente son una formación sedimentaria de la época en que el mar invadía Chile, como invade ahora las costas más meridionales. Ningún hecho de la geología sudamericana me interesó tanto como estas terrazas de casquijo de estratificación poco aparente. Por los materiales de que están constituidas, recuerdan precisamente los depósitos que los torrentes formarían en los valles si quedaran detenidos en su curso por cualquier causa, como la comunicación con un lago o brazo del mar; pero los torrentes, ahora, en lugar de depositar sedimentos, trabajan sin descanso en desgastar la roca sólida y los depósitos de aluvión a lo largo de todos los valles, así principales como secundarios. Es imposible exponer las razones en este lugar, pero estoy convencido de que las terrazas de casquijo se acumularon durante la elevación gradual de la Cordillera,

merced a la acción de los torrentes, pues en niveles sucesivos dejaron sus detritus en las cabeceras de largos brazos de mar, primero en los valles más altos, luego en otros más bajos, y sucesivamente en otros, al paso que la tierra se elevaba lentamente. Si esto ha sucedido así, y no puedo dudar de ello, la gigantesca y abrupta cadena de la Cordillera, en lugar de haber surgido repentinamente, como creyeron los geólogos sin excepción hasta hace poco, y creen todavía la mayor parte, se ha ido elevando lentamente en masa, en la misma forma gradual que lo han efectuado las costas del Atlántico y del Pacífico dentro del período reciente. Admitido este modo de ver, tienen sencilla explicación una multitud de hechos relativos a la estructura de la Cordillera.

Los ríos que corren en estos valles deben llamarse más bien torrentes de montaña, porque su declive es grandísimo y el agua de color de cieno. El ensordecedor ruido del Maypú al precipitarse sobre grandes fragmentos rodados semejaba el bramar del océano. En medio del inmenso fragor de las aguas despeñadas podía distinguirse el estrépito de las piedras chocando unas con otras, aun a considerable distancia. Noche y día suena el gran carraqueo a lo largo de todo el curso del torrente. El sonido hablaba elocuentemente al geólogo; los miles y miles de piedras que se golpeaban sin cesar producían un rumor de uniforme monotonía, y señalaban la dirección única en que marchaban. Al ánimo acudía la idea del inexorable volar del tiempo, en que cada minuto que pasa no puede ya recobrase. Lo mismo sucedía con aquellas piedras; el océano es su eternidad, y cada nota de aquella música salvaje hablaba de un paso más hacia su destino.

El entendimiento no puede comprender, a no ser mediante un proceso lento, ninguno de los efectos producidos por una causa en acciones tan repetidas que el multiplicador mismo sugiere una idea poco definida, como la que pretende expresar el salvaje al señalar con el dedo los cabellos de su cabeza. Siempre que he visto lechos de cieno, arena y cascajo acumulados en un espesor de muchos miles de pies me he sentido inclinado a proclamar en voz alta que masas tan enormes jamás han podido ser reunidas por ríos y playas como los actuales. Mas, por otra parte, al oír el matraqueo atronador de estos torrentes y recordar que razas enteras de animales han desaparecido de la faz de la tierra, sin que en todo este período hayan dejado de avanzar chocando rumorosamente día y noche estas piedras, me he preguntado si habría acaso montañas o continentes capaces de resistir semejante desgaste.

En esta parte del valle, las montañas, en ambos lados, tenían de 1.000 a 2.500 metros de altura, con perfiles redondeados y laderas desnudas de gran declive. El color general de la roca era púrpura mate, y la estratificación, muy distinta. Si el paisaje no era bello, en cambio impresionaba por su grandiosidad. En el transcurso del día encontramos varias vacadas que los pastores conducían a los valles bajos desde los más altos de la Cordillera. Esta señal de acercarse el invierno aceleró

nuestra marcha más de lo que convenía para hacer geología. La casa en que dormimos estaba situada al pie de una montaña, en cuya cima están las minas de San Pedro Nolasco. Sir F. Head se maravilla de que hayan podido descubrirse minas en lugares tan extraños como la yerma cima de la montaña de San Pedro Nolasco. En primer lugar ha de tenerse presente que los veneros metálicos en este país son generalmente más duros que los estratos que los rodean: de que durante el desgaste gradual de las montañas sobresalgan de la superficie del suelo. En segundo lugar todos los obreros, especialmente en las partes septentrionales de Chile, entienden algo de minerales metalíferos y del aspecto que presentan. En las grandes regiones mineras de Coquimbo y Copiapó escasea la leña, y los hombres la buscan por todas las montañas y cañadas, y merced a esa combinación de circunstancias es como se han descubierto las minas más ricas. Chanuncillo, de donde en pocos años se ha sacado plata por valor de muchos cientos de miles de libras, se descubrió por haber cogido un hombre una piedra para tirársela a su asno, cargado, y advirtiéndole que era muy pesada, la examinó y la halló llena de plata pura; el filón se hallaba a no mucha distancia, sobresaliendo como una cuña de metal. Además, los mineros salen con frecuencia los domingos a registrar las montañas, llevando consigo una palanca o barra de hierro. En esta parte del sur de Chile los vaqueros que llevan el ganado al interior de la Cordillera y frecuentan las barrancas todas donde crece algún pasto son los ordinarios descubridores.

20 de marzo.- Al paso que ascendíamos por el valle, la vegetación, salvo algunas pocas lindas flores alpinas, se hacía extraordinariamente escasa, y en cuanto a cuadrúpedos, aves o insectos, apenas podía verse alguno. Las altas montañas presentaban en sus cimas algunos trozos nevados, y se alzaban perfectamente separadas unas de otras, mientras los valles aparecían repletos de una espesísima capa de aluvi6n estratificado. Los rasgos del paisaje de los Andes que más me impresionaron, por el contraste con las demás cadenas montañosas que conozco, fueron: las fajas planas, que a veces se dilataban en angostos llanos por ambos lados de los valles; los vivos colores, principalmente rojo y púrpura, de las escarpadas y desnudas montañas de pórfido; los enormes y continuos diques como muros; los estratos, perfectamente distintos, que donde eran casi verticales formaban los pintorescos y alegres pináculos centrales, y donde tenían menor inclinaci6n constituían los grandes macizos montañosos en las faldas de la sierra, y, por último, las acumulaciones cónicas y alisadas de excelentes detritus coloreados que subían en ángulo agudo desde la base de las montañas, a veces hasta una altura de 600 metros.

Frecuentemente observé, así en Tierra del Fuego como en el interior de los Andes, que donde la roca permanecía cubierta de nieve durante la mayor parte del año aparecía fraccionada de un modo rarísimo en pequeños trozos angulosos.

Scoresby[143] ha observado el mismo hecho en Spitzberg. El caso me parece un tanto obscuro, porque aquella, parte de la montaña que está protegida por un manto de nieve debe de estar sometida a menos cambios de temperatura que cualquiera otra. A veces he pensado que la tierra y fragmentos de piedra de la superficie eran quizá arrastrados más lentamente por el suave escurrimiento del aguanieve que por el agua de lluvia[144] y que, tanto, la apariencia de una desintegración más rápida de la roca sólida bajo de la nieve era engañosa. Sea la causa que fuere, la cantidad de piedra desmenuzada en la Cordillera es muy grande. De cuando en cuando, en primavera, grandes masas de estos detritus resbalan por las montañas abajo y cubren los taludes de nieve en los valles, formando así neveras naturales. Pasamos a caballo sobre una de ellas, cuya altura estaba muy por bajo del límite de las nieves perpetuas.

Al expirar la tarde llegamos a un llano singular en forma de cuenca, llamado el Valle del Yeso. En la superficie veíase alguna hierba seca, y gozamos el delicioso espectáculo de una vacada pastando en medio de los rocosos desiertos de los alrededores. El valle se denominaba «del Yeso» por contener un gran lecho de dicha substancia, cuyo espesor, a mi juicio, no bajará de 2.000 pies, y en estado de gran pureza. Dormimos con un grupo de hombres empleados en cargar mulas con aquella substancia, que se usa en la elaboración del vino. Partimos de madrugada (el día 21), y continuamos siguiendo el curso del río, que había disminuido extraordinariamente, hasta que llegamos al pie de la cadena que separa las aguas que fluyen al Pacífico y al Atlántico. El camino, que hasta ahora había sido bueno, con un declive constante, pero gradual, ahora se trocó en un escarpado sendero en zigzag, que subía a la gran Cordillera, dividiendo la república de Chile y la provincia argentina de Mendoza.

Daré aquí un breve resumen de la geología correspondiente a las varias sierras paralelas que forman la Cordillera. Entre estas líneas hay dos de altura muy superior a la de las otras, a saber: en el lado chileno, la sierra Peuquenes, que donde el camino la cruza tiene 3.663 metros sobre el nivel del mar, y en la parte de Mendoza, la sierra del Portillo, que se eleva a 4.290 metros. Los lechos inferiores de la cadena Peuquenes, así como los de varias grandes líneas al oeste de la misma, se componen de una vasta acumulación, cuyo espesor alcanza muchos miles de pies, de pórfidos, que han fluido como lavas submarinas, alternando con fragmentos angulosos y redondeados de las mismas rocas arrojados por cráteres marinos. Estas masas alternas están cubiertas en las partes centrales por un gran espesor de arenisca roja, conglomerado y pizarras arcillocalcáreas, asociados con prodigiosos lechos de yeso y medio transformados en esta substancia. En estos estratos superiores abundan bastante las conchas, y pertenecen aproximadamente al período de la creta inferior en Europa. Ya es viejo, mas no por eso menos admirable, oír hablar de conchas que en otro tiempo se arrastraron por el fondo del mar y ahora están a cerca de 4.200 metros sobre su nivel. Las capas inferiores en esta gran pila de estratos han sido dislocadas, tostadas, cristalizadas casi amalgamadas unas con otras, merced a la intervención de masas de

montaña de una roca peculiar blanca graniticosódica.

La otra sierra principal, esto es, la del Portillo, es de formación totalmente distinta: consiste principalmente en grandes pináculos desnudos, de un granito potásico rojo, los cuales en las partes bajas de la vertiente oeste están cubiertos por una arenisca convertida por la antigua acción ígnea en una cuarcita. Sobre esta última substancia descansan lechos de conglomerado de varios miles de pies de espesor, que han sido elevados por el granito rojo, y descienden con una inclinación de 45° hacia la sierra Peuquenes. Me sorprendió hallar que este conglomerado se componía en parte de guijarros procedentes de las rocas, con sus conchas fósiles, de la cadena Peuquenes, y que parte del granito potásico rojo era como el del Portillo. De aquí debemos concluir que ambas sierras, Peuquenes y Portillo, han sido elevadas parcialmente y sufrido desgastes y fracturas en tanto el conglomerado se estaba formando; pero como los lechos de éste han sido proyectados en un ángulo de 45° por el granito rojo del Portillo (junto con la arenisca infrayacente metamorfizada por él), podemos tener la seguridad de que la mayor parte de la inyección de la ya parcialmente constituida sierra del Portillo se efectuó después de acumularse el conglomerado y muy posteriormente a la elevación de la línea Peuquenes. De modo que el Portillo, la sierra más alta en esta parte de la Cordillera, no es tan antigua como la más baja del Peuquenes. Puede aducirse una prueba, sacada de una corriente inclinada de lava en la base oriental del Portillo, para demostrar que debe parte de su gran altura a elevaciones de fecha todavía posterior. Atendiendo a su primer origen, el granito rojo parece haber sido inyectado en una antigua línea preexistente de granito blanco y micacita. En la mayoría de los puntos, acaso en todas partes de la Cordillera, puede concluirse que cada sierra se ha formado por repetidas elevaciones e inyecciones, y que las varias sierras paralelas son de épocas diferentes. Sólo así se da lugar al tiempo absolutamente necesario para explicar la enorme y verdaderamente asombrosa denudación que estas gigantescas montañas han sufrido, aun comparándolas con la mayoría de otras sierras recientes.

Por último, las conchas de Peuquenes, o sierra más antigua, prueban, como he notado antes, que ha sido elevada a 4.200 metros después de un período secundario que en Europa estamos acostumbrados a considerar como poco antiguo; pero puesto que esas conchas vivieron en un mar de moderada profundidad puede colegirse que el área hoy ocupada por la Cordillera debe de haber estado sumergida a varios miles de pies -en el norte de Chile, hasta unos 6.000-, en términos de haber permitido acumularse en el lecho en que las conchas vivían la gran masa de estratos submarinos. La prueba es la misma que la empleada para demostrar que en un período muy posterior al en que vivían las conchas terciarias de Patagonia debe de haberse efectuado una sumersión de varios centenares de pies y una elevación subsiguiente. Cada día se arraiga más en el ánimo del geólogo la convicción de que nada, ni el mismo viento que sopla, es tan inestable como el nivel de la corteza terrestre.

Haré solamente otra observación geológica: aunque la cadena del Portillo es aquí más alta que la de Peuquenes, las corrientes que desaguan los valles intermedios se han abierto camino al través de la primera. El mismo hecho, en mayor escala, se ha observado en la línea oriental y más elevada de la Cordillera boliviana, por la que pasan los ríos; una cosa análoga ha sucedido en otras regiones del mundo. Lo cual tiene explicación en el supuesto de la elevación gradual y subsiguiente de la línea del Portillo, porque al empezar a realizarse debió de aparecer una cadena de islas, y al paso que éstas se elevaban, las mareas debieron de ahondar y ensanchar constantemente los canales intermedios. En el día de hoy, aun en las bahías más entrantes que hay en la costa de Tierra del Fuego, las corrientes de las brechas transversas que enlazan los canales longitudinales son muy impetuosas, de modo que en uno de esos canales transversos hacen dar vueltas y más vueltas a un pequeño barco de vela.

Cerca de mediodía empezamos el fatigoso ascenso a la sierra del Peuquenes, y a poco experimentamos, por vez primera, alguna dificultad en la respiración. A cada 50 metros las mulas hacían alto, y después de descansar unos segundos, las pobres bestias partían de nuevo espontánea-mente. La angustia de la respiración, producida por el enrarecimiento del aire, es denominada por los chilenos con el nombre de puna, y acerca de su origen tienen las más extrañas ideas. Unos dicen que «todas las aguas aquí tienen puna»; otros, que «donde hay nieve hay puna»; y esto último, sin duda, es cierto. Por mi parte no experimenté más sensación que una ligera tirantez u opresión en la cabeza y pecho, como la que se siente al salir de una habitación muy calurosa y correr aprisa en un ambiente helado. Aun en esto debió de intervenir la imaginación, porque al encontrar conchas fósiles en el cerro más elevado, la satisfacción me hizo olvidar la puna. Sin duda alguna, costaba mucho el andar, y la respiración se hacía profunda y laboriosa. Me dicen que en Potosí (a unos 3.900 metros sobre el nivel del mar) los extranjeros tardan un año entero en acostumbrarse a la atmósfera. Todos los habitantes recomendaban la cebolla contra la puna; tal vez sea eficaz, porque en Europa se ha empleado para curar las afecciones del pecho; por mi parte no hallé nada tan bueno ¡como las conchas fósiles!

Cuando estábamos casi a medio camino de nuestra subida, descubrimos una gran recua de 70 mulas cargadas. Era interesante oír los gritos salvajes de los arrieros y contemplar la prolongada fila de los animales descendiendo; aparecían tan diminutos porque sólo podíamos compararlos con las masas enormes de las montañas peladas. Cuando distábamos poco de la cima, el viento, como sucede de ordinario, era impetuoso y extremadamente frío. En ambos lados de la sierra tuvimos que pasar por anchas bandas de nieves perpetuas, que no tardaron en cubrirse de una nueva capa. Luego que hubimos llegado a la cresta, volvimos la vista atrás, y contemplamos un panorama de lo más grandioso. La atmósfera clara y resplandeciente; el cielo intensamente azul; los profundos valles; las bravías quebradas; los montones de ruinas

acumuladas por el transcurso de las edades; las rocas de vivos colores, que contrastaban con las blancas montañas de nieve, todo ello formaba un conjunto imposible de describir. Ni planta ni ave, fuera de algunos cóndores, que volaban trazando círculos alrededor de los picos más altos, distrajeron mi atención, absorta en las masas inanimadas. Me alegré de estar solo; la impresión causada en el ánimo se parecía a la de una grandiosa y terrible tempestad, o a la de toda la orquesta en un coro del Mesías.

En varias extensiones cubiertas de nieve hallé el *Protocorcorus nivalis* o nieverroja, tan bien conocido por los relatos de los navegantes árticos. Me hizo fijar la atención en él cierto tinte rojizo que noté en las huellas de las mulas, que parecían sangrar ligeramente por los cascos. En un principio creí que la coloración se debía al polvo de pórvido rojo traído por el viento desde las montañas vecinas, porque, a causa del poder amplificador de los cristales de nieve, los grupos de esas plantas microscópicas aparecían como partículas bastas. La nieve no estaba coloreada más que donde se había fundido con mucha rapidez o donde accidentalmente había sido machacada. Frotando un papel con un poco de ella dio una débil tinta rosa mezclada con ocre. Después raspé algo de esa substancia colorante, y hallé que se componía de grupos de esferitas en cápsulas incoloras, cuyo diámetro era de una milésima de pulgada. El viento en la cresta del Peuquenes, como dejo dicho, es generalmente impetuoso y muy frío; se asegura que sopla constantemente del Oeste o del lado del Pacífico[145]. Como las observaciones se han hecho principalmente en verano, este viento debe ser una corriente superior de retorno. El pico de Tenerife, con menor elevación y situado a los 28° de latitud, penetra del mismo modo en una corriente superior de retorno. En un principio parece sorprendente que el alisio, a lo largo de las partes septentrionales de Chile y de la costa del Perú, sople en dirección tan orientada al Sur como lo hace; pero cuando se reflexiona que la Cordillera, al correr de Norte a Sur, intercepta como una gran muralla toda la parte inferior de las más bajas corrientes atmosféricas, puede comprenderse fácilmente que el alisio debe derivar hacia el Norte, siguiendo la línea montañosa, hacia las regiones ecuatoriales, perdiendo así parte del movimiento oriental que adquiere a causa de la rotación de la Tierra. En Mendoza, al pie de la falda oriental de los Andes, el clima, según dicen, está sujeto a prolongadas calmas y a frecuentes, aunque falsos, amagos de tempestades lluviosas. Esto hace pensar que el viento procedente del segundo cuadrante, al tropezar con la cadena de montañas, se estanca y hace irregular en sus movimientos.

Después de cruzar el Peuquenes bajamos a una región montañosa intermedia entre las dos cadenas principales, e hicimos alto para pasar la noche. Ahora estábamos en la República de Mendoza. La altura no bajaba probablemente de 3.300 metros, y como consecuencia, la vegetación era escasísima. Nos sirvió de combustible la raíz de una pequeña planta rastrera; pero hizo una hoguera tan miserable que apenas nos alivió del frío intenso con que el viento nos traspasaba. Como estaba tan cansado a causa de mis

excursiones, preparé la cama tan pronto como pude y me eché a dormir. A eso de la media noche observé que el cielo se había súbitamente encapotado; desperté al arriero para preguntarle si amenazaba mal tiempo, y me dijo que mientras no tronara y relampagueara no había peligro de una gran nevada. El que se ve sorprendido por el mal tiempo entre las dos grandes sierras, corre inminente peligro de perecer, del que difícilmente escapa. El único lugar de refugio es cierta cueva: Mr. Caldcleugh, que pasó por aquí en este mismo día del mes, estuvo detenido en ella durante algún tiempo por una espesa nevada. No se han construido en este paso, como en el de Uspallata, casuchas o casas de refugio, y, por lo mismo, durante el otoño el Portillo es poco frecuentado. Debo observar aquí que dentro de la Cordillera principal nunca llueve pues en verano el cielo está sin nubes, y en invierno nieva solamente.

En el lugar en que dormimos el agua hervía necesariamente a temperatura más baja que en otros puntos menos elevados, por la disminución de la presión atmosférica, sucediendo precisamente lo contrario que en la marmita de Papín. Por eso, las patatas, después de haber hervido durante varias horas, se quedaron tan duras como estaban. Se dejó el pote al fuego toda la noche, y a la mañana siguiente se le hizo hervir de nuevo; pero ni aun así se cocieron las patatas. Lo supe por haber oído a mis compañeros discutir la causa; después de mucho dar vueltas al asunto, llegaron a la conclusión de que el «maldito pote (que ahora era nuevo) no quería cocer patatas».

22 de marzo.- Después de tomar nuestro almuerzo sin patatas, viajamos al través del trozo de tierra que se extiende al pie de la sierra del Portillo. Aquí se trae a pastar el ganado vacuno a mediados de verano, pero ahora no quedaba una sola res; hasta el mayor número de los guanacos habían descampado en su mayor parte, presintiendo que si los sorprendía alguna tempestad de nieve quedarían cogidos en una trampa. Desde este sitio se gozaba de la hermosa vista de una masa de montañas llamada Tupungato, todas envueltas en un continuo manto de nieve, en medio de la que se percibía una mancha azul, sin duda un glaciar, cosa rara en estas montañas. Ahora comenzó una difícil y larga subida, semejante a la de Peuquenes. Escarpadas montañas cónicas de granito rojo se levantaban a ambos lados, y en los valles había varias zopas, anchas de nieves perpetuas. Estas masas heladas, durante el período del deshielo se habían convertido en pináculos o columnas[146], que se alzaban de cuando en cuando en nuestra ruta, y como eran tan altas y espesas dificultaban el paso a las mulas cargadas. En una de estas columnas de hielo estaba ensartado un caballo helado, como en un pedestal, pero con las patas traseras extendidas y en el aire. El animal, según sospecho, debió caer cabeza abajo en un hoyo cuando la nieve formaba un todo continuo, y después la de los sitios próximos debió desaparecer con el deshielo.

Cuando estábamos cerca de la cresta del Portillo nos envolvió una nube de finas agujas de hielo, que cayeron durante el día entero, impidiéndonos ver. Sentí muy de veras este contratiempo. El paso toma su nombre de una estrecha hendedura o entrada que hay en la sierra más alta, y por la que pasa el camino. Desde este punto, en un día claro, pueden verse las vastas llanuras que se extienden sin interrupción hasta el Océano Atlántico. Descendimos al límite superior de la vegetación, y hallamos un buen sitio en que pasar la noche, bajo el resalto de algunos grandes fragmentos de roca. Aquí encontramos algunos pasajeros, que nos preguntaron con ansiedad por el estado del camino. Poco después de obscurecer las nubes se disiparon de pronto, y el efecto fue mágico. Las montañas gigantes, que brillaban a la luz de la luna llena, parecían a punto de caer sobre nosotros desde todos los puntos, como si nos halláramos en un profundo abismo; el mismo sorprendente efecto observé una mañana temprano. Tan pronto como las nubes se dispersaron, heló intensamente; pero la calma del viento nos permitió dormir con la mayor comodidad.

El brillo de la Luna y estrellas, aumentado en esta elevación por la absoluta transparencia del aire, era notabilísimo. Habiendo observado los viajeros la dificultad de apreciar alturas y distancias en medio de las altas montañas, la han atribuido generalmente a la ausencia de objetos de comparación. A mí me parece que se debe totalmente a la diafanidad del aire, la cual hace confundir los objetos situados a diferentes distancias, y asimismo, en parte, a la novedad de un extraordinario grado de fatiga producido por el esfuerzo de la subida, oponiéndose en estas circunstancias el hábito a la evidencia de los sentidos. Estoy seguro de que esta extrema claridad del aire da un carácter peculiar al paisaje, pues todos los objetos aparecen casi en un plano, como en un grabado o panorama. La transparencia proviene, a lo que creo, de la uniforme y elevada sequedad del aire. Esta sequedad se mostró en el modo de resquebrajarse la madera (según vi por las molestias que me ocasionó mi martillo geológico), en el desusado endurecimiento de algunos artículos alimenticios, como el pan y el azúcar, y en la conservación de la piel y trozos de carne de bestias que han perecido en el camino. A la misma causa debe atribuirse la singular facilidad con que se excita la electricidad. Mi chaleco de franela, frotado en la obscuridad, parecía haber sido untado con fósforo; todos los pelos del lomo de un perro soltaban chispas, y lo mismo hacían los trapos de lienzo y hasta el correaje del cuero de la silla de montar, siempre que se frotaban.

23 de marzo.- El descenso por el lado oriental de la Cordillera es mucho más breve o escarpado que por la parte del Pacífico, en otros términos: las montañas se levantan más abruptamente sobre los llanos que sobre la comarca alpina de Chile. A nuestros pies se extendía un mar de nubes, de brillante blancura y enteramente liso, ocultando la vista de la inmensa planicie, también a nivel, de las Pampas. Poco

después entramos en la faja de nubes, y no volvimos a salir aquel día. A la mitad del mismo, habiendo hallado pasto para bestias y arbustos para quemar, en Los Arenales nos detuvimos, a fin de pernoctar allí. Nos hallábamos cerca del límite superior del matorral, y la elevación, a lo que creo, oscilaba entre 2.100 y 2.400 metros.

Extrañé mucho la diferencia entre la vegetación de estos valles orientales y los del lado chileno; sin embargo, el clima, así como la clase de suelo, son casi idénticos, y la diferencia de longitud, insignificante. La misma observación se aplica a los cuadrúpedos, y en un grado menor, a las aves e insectos. Citaré como ejemplo los ratones, de los que obtuve 30 especies en la ribera del Atlántico y cinco en la del Pacífico, y ninguna de ellas era idéntica. Debemos exceptuar todas las especies que habitual o accidentalmente frecuentan las altas montañas, y ciertas aves, cuya área se extiende por el Sur hasta el estrecho de Magallanes. Este hecho está en perfecta conformidad con la historia geológica de los Andes, porque dichas montañas han existido como una gran barrera desde que las presentes razas de animales han aparecido, y, por tanto, a no suponer que las mismas especies han sido creadas en dos diferentes lugares, no debemos esperar una semejanza más estrecha entre los seres orgánicos de los lados opuestos de los Andes que entre los existentes en las costas opuestas del océano. En ambos casos debemos prescindir de las especies que han podido cruzar la barrera, ya de roca sólida, ya de agua salada[147].

Una gran parte de las plantas y animales eran absolutamente idénticos o muy afines a los de Patagonia. Aquí tenemos el agutí, la vizcacha, tres especies de armadillos, el avestruz, ciertas clases de perdices y otras aves que no se ven nunca en Chile, pero son los animales característicos de las desiertas llanuras de Patagonia. Asimismo hallamos muchos de los mismos (aun a los ojos de una persona que no es un botánico) arbustos espinosos y achaparrados, la misma hierba correosa y las mismas plantas enanas. Hasta los negros y pesados coleópteros son muy semejantes, y algunos, según creo, después de riguroso examen, absolutamente idénticos. Siempre he lamentado el haberme visto compelido inevitablemente a abandonar el ascenso del río Santa Cruz antes de llegar a las montañas, porque abrigué secretamente la esperanza de tropezar con algún gran cambio en los caracteres del terreno; pero ahora estoy seguro de que eso sólo hubiera sucedido siguiendo las llanuras de Patagonia arriba hasta subir a la montaña.

24 de marzo.- Por la mañana temprano trepé a una montaña de un lado del valle, y desde allí gocé de una amplia vista de las Pampas. Mucho tiempo vine pensando en procurarme este placer, pero quedé desencantado; la primera impresión fue la de ver el mar a lo lejos; pero no tardé en distinguir varias irregularidades hacia el Norte. El

accidente topográfico más saliente le formaban los ríos, que, heridos por los rayos del sol saliente reverberaban como brillantes cintas de plata, hasta perderse en la inmensidad de la distancia. Al culminar el Sol en el meridiano bajamos al valle, y llegamos a una choza donde estaban apostados un oficial y tres soldados para examinar los pasaportes. Uno de ellos era un indio pampeano de pura raza, utilizado allí como un sabueso para rastrear los pasos de cualquier persona que pretendiera pasar furtivamente, a pie o a caballo. Hace algunos años, cierto individuo trató de burlar la vigilancia de los empleados dando un largo rodeo por una montaña vecina; pero habiendo cruzado este indio por casualidad la vereda seguida por el fugitivo, le siguió durante el día entero por lomas áridas y pedregosas, hasta que al fin dio con él en un barranco. Aquí nos dijeron que las nubes plateadas tan admiradas por nosotros desde arriba habían descargado torrentes de agua. El valle, a partir del sitio en que estábamos, se ensanchaba gradualmente, y las montañas se convertían en colinas desgastadas por el agua, comparadas con las sierras gigantescas que dejábamos atrás; luego se expandía en una llanura de casquijo, suavemente inclinada, cubierta de árboles enanos y arbustos. El talud de cascajo, aunque parecía estrecho, debía tener cerca de 10 millas de ancho antes de fundirse en la planicie, aparentemente horizontal, de las Pampas. Pasamos por la única casa que había en esta comarca, la Estancia de Chaquaio, y al ponerse el Sol subimos al primer repliegue abrigado y vivaqueamos allí.

25 de marzo.- Me acordé de las Pampas de Buenos Aires viendo el disco del Sol saliente cortado por un horizonte tan llano como el del mar. Durante la noche cayó un gran rocío, circunstancia que no observé en la Cordillera. El camino seguía durante algún trayecto con dirección al Este, a través de una hondonada pantanosa; después, al llegar a la árida llanura, torcía al Norte, hacia Mendoza. La distancia es de dos días largos de camino. En el primero recorrimos 14 leguas, hasta Estacado, y en el segundo, 17, hasta Luján, junto a Mendoza. Todo el trayecto pasa por una desierta llanura a nivel, sin más que dos o tres casas. El sol quemaba, y el paisaje no ofrecía interés especial. Hay muy poca agua en esta travesía, y sólo encontramos una pequeña charca en la segunda jornada. Viene de las montañas en cantidad muy escasa, y en breve es absorbida por el seco y poroso suelo; de modo que, a pesar de habernos alejado de la sierra exterior de la Cordillera de 10 a 15 millas, no cruzamos ni una sola corriente. En muchas partes la tierra estaba incrustada de una eflorescencia salina: de ahí que encontráramos las mismas plantas salitrosas que son comunes en Bahía Blanca. El paisaje presenta un carácter uniforme desde el estrecho de Magallanes, a lo largo de toda la costa oriental de Patagonia, hasta el río Colorado, y parece que la misma clase de terreno se extiende por el interior desde este río, en una línea que llega hasta San Luis y tal vez algo más al Norte. Al este de dicha línea curva se halla la cuenca de llanuras, relativamente húmedas y verdes, de Buenos Aires; las

estériles llanuras de Mendoza y Patagonia se componen de un lecho de casquijo arenoso, arrasado y acumulado por las olas del mar, mientras que en las Pampas, cubiertas de cardos, trébol y hierba, deben su formación al antiguo estuario cenagoso del Plata.

Tras dos días de molesto viajar, reconfortó el ánimo la vista de lejanas hileras de álamos y sauces que crecían en torno del pueblo y río Luján. A poco de llegar aquí observamos al Sur una nube de bordes irregulares y color negro con matices pardo rojizos. Al principio creímos que era humo de una gran hoguera encendida en las llanuras; pero pronto nos cercioramos de que era una inmensa bandada de langostas. Volaban hacia el Norte, y, a favor de una ligera brisa, pasaron por encima de nosotros con una velocidad de 10 a 15 millas por hora. El grueso de ellas llenaba desde la altura de ocho a veinte pies sobre el suelo hasta la de dos o tres mil, al parecer, y «el ruido hacían al volar era como el de los carros y caballos que corren al combate», o, más bien, diría yo, como el de un viento fuerte al pasar por las jarcias de un navío. El cielo, visto a través de las avanzadas del formidable ejército, apareció sombreado por una media tinta oscura; pero en el centro quedaba del todo velado, aunque de cuando en cuando se descubrían algunas visibles franjas. Cuando se posaron en tierra eran más numerosas que las hojas de hierba y la superficie cambió su color verde por uno rojizo; posado el enjambre, los individuos huyeron de un lado a otro en todas direcciones. La plaga de la langosta no es rara en este país; ya en la presente estación habían llegado al Sur varias bandadas pequeñas, salidas, al parecer, como en otras partes del mundo, de los desiertos donde desovan y se desarrollan. Los pobres labriegos intentaron en vano rechazar la invasión con hogueras, ruido y agitando ramas. Esta especie de langosta es muy análoga, y tal vez idéntica, al famoso *Grillus migratorius* del Oriente.

Cruzamos el río Luján, que es un río de considerable tamaño, si bien hoy no se conoce perfectamente su curso hacia la costa del Este, y aun es dudoso si al pasar por los llanos no se evapora antes de afluir al mar. La noche la pasamos en la villa de Luján, pequeña población rodeada de jardines, cuya comarca es la más meridional de todas las cultivadas en la provincia de Mendoza; está situada cinco leguas al sur de la capital. No pude descansar por haberme visto atacado (empleo de propósito esta palabra) por un numeroso y sanguinario grupo de las grandes chinches negras de las Pampas, pertenecientes al género *Benchuca*, una especie de *Reduvius*. Difícilmente hay cosa más desagradable que sentir correr por el cuerpo estos insectos, blandos y sin alas, de cerca de una pulgada de largos. Antes de efectuar la succión son muy delgados, pero después se redondean y llenan de sangre, y en este estado se los aplasta con facilidad. Uno que cogí en Iquique estaba muy vacío. Puesto sobre una mesa y en medio de una porción de gente si se le presentaba un dedo, el atrevido insecto sacaba inmediatamente su chupador y atacaba sin vacilar, y si se le dejaba, sacaba sangre. La herida no causaba dolor. Era curioso observar su cuerpo durante el acto de la succión,

y ver cómo en menos de diez minutos se cambiaba desde plano como una oblea en redondo como una esfera. El festín que una Benchuca debió a uno de los oficiales la conservó gorda durante cuatro meses enteros; pero después de los quince primeros días estuvo dispuesta a darse otro hartazgo de sangre.

27 de marzo.- Seguimos cabalgando en dirección a Mendoza. El terreno estaba hermosamente cultivado y se parecía a Chile. Esta comarca es celebrada por sus frutas, y en realidad nada más floreciente que los viñedos y huertos de higos, melocotones y olivas.

Compramos sandías dos veces más gruesas que la cabeza de un hombre, fresquísimas y de un delicioso dulzor, a medio penique una, y por tres peniques nos dieron medio carretón de melocotones. La parte cultivada y cercada de esta provincia es muy pequeña; no abarca una extensión mucho mayor de la que cruzamos entre Luján y la capital. La tierra, como en Chile, debe enteramente su fertilidad al riego artificial, y, en verdad, asombra ver lo extraordinariamente productiva que por tal procedimiento ha llegado a ser una región yerma y desolada.

El día siguiente le pasamos en Mendoza. La prosperidad de esta población ha declinado mucho en los últimos años. Los habitantes dicen que «Mendoza es buena para vivir en ella, pero mala para enriquecerse» La clase baja tiene los mismos hábitos de vagancia y manera indiferentes que los gauchos de las Pampas, y su vestido, manera de montar y costumbres, son casi los mismos. En mi opinión, el aspecto de la ciudad es de estúpido abandono. Ni la ponderada alameda ni el paisaje son comparables con los de Santiago; pero para los que llegan a Mendoza procedentes de Buenos Aires, después de cruzar las monótonas y uniformes Pampas, forzosamente han de resultar deliciosos los jardines y huertos. Sir F. Head, hablando de los mendocinos, dice: «Comen al mediodía, y como hace tanto calor, se van a dormir la siesta»; ¿podrían hacer cosa mejor? Estoy de acuerdo con Sir F. Head: la gente de Mendoza ha nacido, por su buena estrella, para comer, dormir y estar ociosa.

29 de marzo.- Partimos para regresar a Chile por el paso de Uspallata, situado al norte de Mendoza. Tuvimos que cruzar una larga y muy estéril zona de 15 leguas. El suelo aparecía a trechos enteramente desnudo, y en otras partes estaba cubierto por innumerables cactus enanos armados de formidables espinas, llamados leoncillos por los habitantes. También había algunos arbustos bajos. Aunque la llanura está casi a 3.000 pies sobre el nivel del mar, el calor, así como las nubes de polvo impalpable,

hacían la travesía extremadamente molesta. Nuestro camino durante el día avanzaba casi paralelamente a la Cordillera, pero acercándose a ella poco a poco. Antes de ponerse el Sol entramos en uno de los anchos valles, o más bien bahías, que se abren en la llanura; poco después se angosta en un barranco, y allí, subiendo un poco más, se halla la casa de Villa Vicencio. Como habíamos cabalgado todo el día sin una gota de agua, tanto las bestias como nosotros teníamos sed, por lo que buscamos con ansiedad la corriente que riega el fondo del valle. Fue curioso observar la gradual aparición del agua; en la llanura el camino estaba enteramente seco; poco a poco fue presentando alguna humedad; después se vieron algunos charquitos, que más adelante se mostraron unidos, y por último, en Villa Vicencio había un delicioso arroyuelo.

30 de marzo.- La solitaria choza que lleva el imponente nombre de Villa Vicencio ha sido citada por todos los viajeros que han cruzado los Andes. Aquí me detuve en unas minas próximas durante los dos días siguientes. La geología del terreno de los alrededores es curiosísima. La sierra de Uspallata está separada de la Cordillera principal por un prolongado llano angosto o cuenca, como los mencionados tantas veces en Chile, pero más alto, pues está a 1.800 metros sobre el nivel del mar. Esta sierra tiene con respecto a la Cordillera casi la misma posición geográfica que la gigantesca del Portillo, pero es de origen enteramente distinto. Se compone de varias clases de lava submarina, alternando con areniscas volcánicas y otros notables depósitos sedimentarios, y el conjunto se parece mucho a algunos de los lechos terciarios de la costa del Pacífico. Fundándome en esta semejanza, esperaba hallar madera silicificada, que es generalmente característica de estas formaciones, y vi colmados mis deseos de un modo extraordinario. En la parte central de la sierra, y a una altura de casi 2.100 metros aproximadamente, observé en una ladera pelada algunas columnas blanquísimas que se alzaban sobre el suelo. Eran árboles petrificados; 11 de ellos, convertidos en sílice, y de 30 a 40 en un espato blanco calcáreo, de tosca cristalización. Presentaban el aspecto de haber sido rotos bruscamente, y las porciones restantes se alzaban sobre el suelo unos cuantos pies. Los troncos medían de tres a cinco pies de circunferencia. Estaban un poco separados unos de otros, pero el conjunto formaba un grupo. Mr. Roberto Brown ha tenido la amabilidad de examinar la madera, y dice que pertenece a la tribu de los abetos, participando del carácter de la familia de las Araucaria, pero con algunos curiosos puntos de afinidad con el tejo. La arenisca volcánica en que los árboles estaban encastrados, y cuya parte inferior debieron brotar, se había acumulado en delgadas capas sucesivas alrededor de los troncos, y la piedra conservaba todavía la impresión de la corteza.

Poca experiencia geológica se necesitaba para interpretar la maravillosa historia que de pronto revelaban estos árboles, aunque he de confesar haberme sorprendido

tanto el hallazgo, que apenas podía dar crédito a lo que tenía delante de mis ojos. Vi el sitio donde el grupo de hermosos árboles balanceó en otro tiempo sus ramas sobre la costa del Atlántico, cuando este océano (retirado ahora 700 millas) llegaba al pie de los Andes. Vi que habían nacido en un suelo volcánico levantado sobre el nivel del mar, y que posteriormente esta tierra seca, con sus erguidos árboles, había sido sepultada en las profundidades del mar. En esas profundidades, la tierra, en otro tiempo seca, quedó cubierta por lechos sedimentarios, y éstos, a su vez, por enormes corrientes de lava submarina, una de las cuales tenía un espesor de 1.000 pies, y estos diluvios de roca fundida y sedimentos ácueos se habían sucedido alternativamente por cinco veces. El océano que albergó masas de tal espesor debió de ser muy profundo; pero nuevamente entraron en juego las fuerzas subterráneas, y ahora contemplé el lecho de aquel océano formando una cadena de montañas de más de 2.100 metros de altura. Y las fuerzas antagónicas que de continuo laboran en desgastar la superficie de la Tierra no suspendieron su actividad en ese período: las grandes acumulaciones de estratos habían sido tajadas por numerosos y anchos valles, y los árboles, al presente convertidos en sílice, se alzaron en tierra seca volcánica, actualmente hecha roca allí donde en otro tiempo irguieron sus elevadas copas. Ahora este terreno se presenta como definitivamente estéril y desierto; ni siquiera el líquen puede adherirse a los moldes pétreos de los antiguos árboles. Por inmensos y apenas comprensibles que tales cambios puedan parecer, han ocurrido todos dentro de un período, reciente si se le compara con la historia de la Cordillera, y la Cordillera misma es absolutamente moderna, si se la compara con muchos de los estratos fosilíferos de Europa y América.

1 de abril.- Cruzamos la sierra de Uspallata, y por la noche dormimos en la Aduana, único punto habitado en la llanura. Poco antes de dejar las montañas se me ofreció un espectáculo extraordinario: rocas sedimentarias, rojas, púrpura, verdes y enteramente blancas, alternando con negras lavas, aparecían como rotas y lanzadas desordenadamente, en todas las formas posibles, por masas de pórfido de variadísimos matices: desde el pardo oscuro hasta el lila más vivo. No he visto jamás otro conjunto de rocas más parecido a las bonitas secciones que los geólogos hacen de la corteza terrestre.

Al día siguiente cruzamos la llanura, y seguimos el curso de la gran corriente de montaña que pasa junto a Luján. Aquí se había trocado en un furioso torrente, enteramente infranqueable, pareciendo más ancho que en la hondonada, como sucedía con el riachuelo de Villa Vicencio. En la tarde del día siguiente llegamos al río de las Vacas, que tiene fama de ser la corriente más difícil de pasar en la Cordillera. Como todos estos ríos son de breve y rápido curso y están formados por la fusión de las nieves, la hora del día influye de una manera decisiva en el caudal que llevan. Por la

tarde corren cenagosos y muy crecidos, pero al apuntar la aurora se aclaran y hacen menos impetuosos. Tal vimos que ocurría con el río de las Vacas, y por la mañana le cruzamos con poca dificultad. El paisaje hasta aquí fue muy poco interesante, comparado con el paso del Portillo. Poco es lo que puede verse fuera de los desnudos lados del amplio valle de fondo plano que el camino sigue hasta a cresta más alta. Tanto dicho valle como las enormes montañas rocosas son extremadamente estériles: durante las dos noches anteriores las pobres mulas no habían tenido qué comer, pues, exceptuando algunos arbustos enanos resinosos, apenas se veía planta alguna. En el transcurso de este día cruzamos algunos de los peores pasos de la Cordillera; pero sus riesgos se han exagerado mucho. Me dijeron que si intentaba pasarlos a pie se me trastornaría la cabeza, y que no había sitio donde apearse; pero vi que en todas partes era posible retroceder y bajar de la cabalgadura por un lado y otro. Pasé por uno de los peores sitios, llamado de las Ánimas, y hasta un día después no vi que me había hallado en un peligro espantoso. Indudablemente hay muchos puntos en que si la mula tropieza, el jinete caería despeñado en un profundo precipicio; pero hay pocas probabilidades de que tal suceda. No vacilo en afirmar que en primavera las laderas o caminos que cada año se forman de nuevo por los derrubios de detritus caídos son pésimos; mas, por lo que vi, no existe verdadero peligro. En cuanto a las mulas cargadas, el caso es muy distinto, porque las cargas sobresalen tanto del cuerpo de las bestias que, si por casualidad tropiezan una con otra, o con el saliente de cualquier roca, pierden el equilibrio y se despeñan en las simas. Al cruzar los ríos comprendo que la dificultad ha de ser grande; en esta estación no se tropieza con grandes obstáculos, pero en verano debe ser muy arriesgado. Me figuro perfectamente el distinto modo como ha de hablar de tales riesgos el que ha pasado la corriente y el que la está pasando aún, como hace notar Sir F. Head. No tengo noticia de que se haya ahogado ningún hombre, pero se dan casos frecuentes de ahogarse las mulas cargadas. El arriero advierte al turista que se debe señalar a la cabalgadura la mejor dirección y dejarla después que cruce el río como quiera; las mulas cargadas suelen tomar un mal vado, y a consecuencia de ello se pierden.

4 de abril.- Desde el río de las Vacas al Puente de los Incas, medio día de jornada. En vista de que había pasto para las mulas y geología para mí, hicimos alto en el último de los lugares mencionados, para pasar la noche. Al oír hablar de un puente natural se figura uno alguna barranca profunda y angosta, al través de la cual ha caído una prolongada masa de roca, o un gran arco vaciado como la bóveda de una caverna. En lugar de esto, el Puente de los Incas se compone de una costra de cascajo estratificado y cementado por los depósitos que forman las fuentes termales vecinas. Su aspecto hace pensar en un hondo canal excavado por la corriente en un lado, dejando colgar un borde saliente, que ha venido a encontrarse con la tierra y piedras caídas del cantil opuesto. Realmente, se percibe distintamente en un llano la unión

oblicua que en tal supuesto hubiera debido verificarse. El Puente de los Incas no es digno, en modo alguno, de los grandes monarcas cuyo nombre lleva.

15 de abril.- Hemos tenido una larga jornada a caballo al través de la sierra central, desde el Puente de los Incas a los Ojos del Agua, que están situados cerca de la casucha más baja en el lado chileno. Estas casuchas son redondas torrecillas, con unas escaleras por la parte de fuera, para llegar al piso, el cual se levanta algunos pies sobre el suelo, en previsión de los ventisqueros. Hay ocho, y en tiempos del dominio español se las tenía provistas durante el invierno de alimentos y carbón vegetal, y cada correo de posta tenía una llave maestra. Ahora sólo sirven de almacenes, o más bien de calabozos. Colocadas cada una de ellas en una pequeña eminencia, forman extraño contraste con la escena de desolación de los alrededores. El ascenso en zigzag a la cumbre o divisoria de las aguas fue penoso, por rampas escarpadas; la altura del sitio es, según Mr. Pentland, de 3.740 metros. El camino no pasa nunca por nieves perpetuas, aunque hay sitios cubiertos por ellas en ambos lados. El viento en la cima era excesivamente frío, pero sin remedio había que detenerse algunos minutos para admirar una y otra vez el color de los cielos y la brillante transparencia de la atmósfera. El paisaje era grandioso; al Oeste se alzaba un sublime caos de montañas, divididas por profundos barrancos. Generalmente cae alguna nieve antes de esta época de la estación, y aun ha ocurrido de cerrarse del todo la Cordillera por este tiempo. Pero nosotros fuimos más afortunados. El cielo estaba puro, tanto por la noche como por el día, exceptuando algunas pequeñas masas redondeadas de vapor que flotaban sobre los picos más altos. Muchas veces he visto estas nubes a modo de islitas en el cielo, señalando la posición de la Cordillera, cuando las montañas distantes se habían ocultado debajo del horizonte.

6 de abril.- Por la mañana nos encontramos con que algunos ladrones se habían llevado una de nuestras mulas y la cencerro de la madrina. Así, pues, cabalgamos sólo dos o tres millas valle abajo, y nos detuvimos allí al día siguiente, con la esperanza de recobrar la mula, que el arriero creía estar oculta en alguna barranca. El paisaje en esta parte ha tomado el carácter chileno; los lados inferiores de las montañas, salpicados de árboles quillai, de pálido y perenne verdor, y de los grandes cactus en forma de cirios, deleitaban la vista más que la escueta desnudez de los valles orientales; pero no puedo estar de acuerdo con la admiración expresada por algunos viajeros. Esos elogios desmedidos los inspiró principalmente, a mi juicio, la perspectiva de una buena hoguera y una cena succulenta después de escapar de las heladas regiones superiores; y por mi parte confieso haber participado con la mayor

cordialidad de tales sentimientos.

8 de abril.- Dejamos el valle de Aconcagua, por donde habíamos bajado, y llegamos por la tarde a una casa rústica cerca de la villa de Santa Rosa. La fertilidad de la llanura era deliciosa, y como el otoño estaba adelantado, las hojas de muchos frutales empezaban a caer. Parte de los labriegos se ocupaban en tender higos y melocotones a secar en los techos de sus casas, y parte en vendimiar. La escena era hermosa; pero eché de menos la solemne quietud que hace del otoño de Inglaterra el atardecer el año. El día 10 llegamos a Santiago, donde Mr. Caldcleugh me dispensó un recibimiento obsequioso y hospitalario. Mi excursión sólo me costó veinticuatro días, y en mi vida he gozado más en igual espacio de tiempo. A los pocos días volví a casa de Mr. Corfield, en Valparaíso

# CAPÍTULO XVI

## CHILE SEPTENTRIONAL Y PERÚ

Camino de la costa a Coquimbo.- Cargas excesivas transportadas por los mineros.- Coquimbo.- Terremoto.- Terrazas escalonadas.- Ausencia de depósitos recientes. - Contemporaneidad de las formaciones terciarias. -Excursión valle arriba.- Camino a Huasco.- Desiertos.- Valle de Copiapó.- Lluvia y terremotos.- Hidrofobia.- El Despoblado.- Ruinas indias.- Cambio probable de clima.- Lecho de río arqueado por un terremoto.- Temporales de viento frío.- Ruidos que salen de una montaña.- Iquique.- Aluvión salado.- Nitrato de sodio.- Lima.- País insalubre.- Ruinas del Callao, derribado por un terremoto.- Sumersión reciente.- Conchas levantadas en el San Lorenzo; su descomposición.- Llanura con conchas sepultas y fragmentos de alfarería.- Antigüedad de la raza india.

27 de abril.- Salí de viaje para Coquimbo, y desde allí, por Huasco, a Copiapó, donde el capitán Fitz Roy me ofreció atentamente recogerme en el Beagle. La distancia en línea recta a lo largo de la costa norte es sólo de 420 millas; pero mi manera de viajar prolongó extraordinariamente su recorrido. Compré cuatro caballos y dos mulas; estas últimas para llevar el bagaje en días alternos. Las seis bestias juntas sólo me costaron 25 libras esterlinas, y en Copiapó volví al aire libre. Mientras avanzábamos hacia Viña del Mar contemplé por última vez a Valparaíso y admiré su pintoresco aspecto. Con fines geológicos di un rodeo desde el camino alto hasta el pie de la Campana de Quillota. Atravesamos una comarca de aluvión, rica en oro, en dirección a las cercanías de Limache, donde dormimos. El lavado del precioso metal constituye el medio de que se sirven los habitantes de numerosos cobertizos a lo largo de cada riachuelo; pero, como les sucede a todos aquellos cuyas ganancias son inciertas, llevan una vida desarreglada y no salen de pobres.

28 de abril.- Por la tarde llegamos a una quintana al pie de la Campana de Quillota. Los habitantes eran propietarios, lo que no es corriente en Chile. Se mantenían con el producto de un huerto y de un pequeño campo, pero padecían suma

pobreza. El capital es aquí tan deficiente, que los labriegos se ven obligados a vender el trigo cuando aun está verde en el campo, a fin de comprar lo necesario para el año siguiente. El trigo, por tanto, estaba más caro en el sitio mismo donde se cogía que en Valparaíso, residencia de los negociantes en cereales. Al día siguiente volvimos a tomar el camino principal que va a Coquimbo. Por la noche cayó una ligerísima lluvia, siendo la primera que se conoció desde el aguacero de los días 11 y 12 de septiembre, que me tuvo prisionero en los baños de Cauquenes. El intervalo fue de siete meses y medio; pero la lluvia vino este año en Chile más tarde que de ordinario. Los lejanos Andes se hallaban ahora cubiertos de una espesa masa de nieve, presentando una vista espléndida.

2 de mayo.- El camino continuaba siguiendo la costa a no mucha distancia del mar. Los pocos árboles y arbustos que son comunes en Chile Central decrecían rápidamente en número, siendo reemplazados por una planta alta algo parecida a la yuca. La superficie del terreno era muy quebrada e irregular, si bien en pequeña escala, y de los llanos o cuencas se alzaban pequeños picos de roca. Si la dentada costa y el fondo del mar vecino, cubierto de rompientes, se convirtieran en tierra seca, presentarían formas análogas, e indudablemente esa transformación se ha efectuado en la parte por donde ahora caminamos.

3 de mayo.- De Quilimari a Conchalí el terreno aparece cada vez más yermo. En los valles apenas hay agua suficiente para el menor riego, y los trozos de tierra intermedios, casi pelados, no dan pasto ni siquiera para cabras. En primavera, tras las lluvias de invierno, brota rápidamente una hierba fina, y entonces se traen a estos sitios las vacadas de la Cordillera, las cuales permanecen aquí por corto tiempo. Es curioso observar cómo las semillas de la hierba y otras plantas parecen adaptarse, como por un hábito adquirido, a la cantidad de lluvia que cae en diferentes partes de esta costa. Un chubasco en Copiapó, que está más al Norte, produce tanto efecto en la vegetación como dos en Huasco y como tres o cuatro en esta comarca. Un invierno que en Valparaíso, fuera demasiado seco para permitir el crecimiento normal de los pastos, en Huasco produciría una abundancia desusada. Siguiendo hacia el Norte, la cantidad de lluvia no parece decrecer en proporción estricta con la latitud. En Conchalí, 67 millas al norte de Valparaíso, no se espera la lluvia hasta fines de mayo, mientras en la última región cae de ordinario alguna a primeros de abril. La cantidad anual es asimismo pequeña en proporción a lo tardía que viene.

4 de mayo.- Viendo que el camino de la costa carecía de todo interés, torcimos por el interior hacia el distrito minero y valle de Illapel. Este valle, como todos los de Chile, es anchuroso, de fondo plano y muy fértil, limitándole por ambos lados acantilados de casquijo estratificado o desnudas montañas rocosas. Sobre la línea recta de la presa de riego más alta, todo está como en una calzada, y, al contrario, debajo no hay una pulgada de tierra que deje de estar alfombrada del verde gris de los alfalfares. Proseguimos nuestra marcha hasta Los Hornos, otro distrito minero, donde la montaña principal aparece acribillada de taladros, a semejanza de un gran hormiguero. Los mineros chilenos forman una raza peculiar de hombres, por sus hábitos. Como se pasan semanas enteras en los lugares más desolados, cuando bajan a las aldeas en los días festivos no hay exceso ni extravagancia a que no se entreguen. A veces ganan bastante dinero, y entonces, como los marinos con el reparto de una presa, no piensan más que en derrocharlo cuanto antes. Beben con exceso, compran ropa en grandes cantidades, y a los pocos días vuelven sin un céntimo a sus miserables albergues, a trabajar más que bestias de carga. Semejante irreflexión, así como la de los marinos, es evidentemente el resultado de un género análogo de vida. Teniendo seguro el pan cotidiano, no adquieren hábitos de previsión; y, por otra parte, al mismo tiempo que se les presenta la tentación, se les pone en la mano los medios de ceder a sus sugerencias. Al contrario, en Cornuailles y otros puntos de Inglaterra, donde se sigue el sistema de vender parte del filón, los mineros, como quedan obligados a obrar por su cuenta y mirar por sí, son una clase inteligente y de buena conducta.

El traje del minero chileno es original y hasta pintoresco. Usa un blusón de una tela basta de color obscuro y un amplio mandil de cuero, sujeto a la cintura todo ello por un cinto de brillantes dolores. Los pantalones son muy anchos y la gorrilla escarlata, especie de boina, se ajusta estrictamente a la cabeza. Encontramos un grupo de ellos de uniforme, conduciendo a la sepultura el cadáver de un compañero. Llevábanlo cuatro hombres, marchando a un trote rápido. Cuando hubieron andado unos 200 metros, los portadores fueron relevados por otros cuatro que previamente se habían adelantado a caballo. Y así continuaron, animándose unos a otros con gritos salvajes; la escena, en conjunto, formaba el más extraño funeral.

Continuamos viajando hacia el Norte, en zigzag, y de cuando en cuando me detenía un día a estudiar la geología del país. Tan poco habitado está y tan borroso se hallaba el camino, que a menudo nos costaba trabajo descubrirlo. El día 12 me detuve en algunas minas. El mineral no se consideraba como de muy buena clase; mas por ser abundante se suponía que la mina podría venderse en 30 o 40.000 dólares (6.000 u 8.000 libras esterlinas); pero al fin la adquirió una inglesa por una onza de oro, esto es, tres libras y ocho chelines. Era pirita amarilla, que, según dejó dicho, antes de llegar los ingleses se creía que no contenía una partícula de cobre. Con una proporción de beneficios casi tan grande como en el caso precedente, se compraron montones de escorias ricas en diminutos glóbulos de cobre metálico, y, a pesar de todas esas

ventajas, la compañía minera no consiguió más que perder inmensas sumas de dinero. La multiplicación de comisionados y accionistas, llevada a una exageración loca; un millar de libras anuales para el pago de los funcionarios chilenos; colecciones de costosas obras sobre geología; mineros especializados en ciertos metales, como el cinc, que no se hallaba en Chile; contratos para suministrar leche a los mineros en las partes donde no hay vacas; maquinaria donde no era posible usarla, y cien otros capítulos análogos de gastos, concurren a evidenciar el absurdo cálculo de los mineros ingleses, suministrando materia de broma a los naturales. Sin embargo, no cabe duda de que el mismo capital, bien empleado en estas minas, hubiera producido beneficios incalculables; un hombre de negocios de toda confianza, un minero práctico y un ensayador era todo el personal que se necesitaba.

El capitán Head ha descrito la prodigiosa cantidad de mineral que los apiris, verdaderas bestias de carga, sacan de las minas más profundas. Confieso que lo creí una exageración y, por lo mismo, me alegré de poder pesar una de las cargas que tomé al azar. Preciso me fue hacer un gran esfuerzo para levantarla del suelo. Habiéndola pesado se vio que llegaba a 197 libras. El apiri la había subido desde una profundidad de 80 metros, medidos verticalmente; advirtiéndome que una parte del trayecto era un paso escarpado, y otra, la mayor, consistía en unos escalones de maderos escuadrados y dispuestos en zigzag por las paredes ascendentes del pozo de la mina. Los reglamentos del trabajo no permiten al apiri detenerse a respirar a no ser que la mina tenga 600 pies de profundidad. La carga media se calcula en más de 200 libras, y me han asegurado que por apuesta se sacó una vez de la mina más profunda una de ¡300! En mi visita a la explotación, los apiris extraían la carga habitual 12 veces al día, o sea 2.400 libras, desde 80 metros de profundidad, y además se los empleaba, durante los intervalos, en cavar y recoger mineral.

Estos hombres, salvo el caso de algún accidente desgraciado, gozan de salud y parecen alegres. Sus cuerpos no son muy musculosos. Rara vez comen carne, una vez por semana a lo sumo, y aun entonces sólo la cecina, dura y seca, llamada charqui. Aun sabiendo que el trabajo en tales condiciones era voluntario, no por eso dejaba de sublevar el ánimo ver el estado en que llegaban a la boca de la mina: con los cuerpos doblados, los brazos apoyados en los escalones, las piernas encogidas, los músculos temblando, el sudor corriendo a mares por el rostro y pecho, las narices dilatadas, las comisuras de la boca contraídas y jadeantes de suprema fatiga. Cada vez que respiran profieren el grito articulado «ay, ay», que termina en un sonido arrancado del fondo del pecho, pero agudo como la nota de un pífano. Después de llegar tambaleando al montón de mineral, vacían el capacho; en pocos segundos recobran el aliento, se enjugan el sudor de la frente, y, al parecer repuestos, vuelven a la mina de nuevo con paso rápido. En todo ello veo un maravilloso ejemplo de la cantidad de trabajo que la costumbre (pues no veo otra cosa) es capaz de hacer soportar a un hombre.

Por la tarde estuve conversando con el mayordomo de estas minas sobre el número de extranjeros diseminados a la sazón por todo el país, y a propósito de ello me refirió que no hacía mucho tiempo (pues era joven) recordaba haberseles dado a los muchachos de la escuela a que asistía, en Coquimbo, un día de asueto para ver al capitán de un barco inglés, llegado a la ciudad con ánimo de hablar al gobernador. Según dijo, por nada del mundo se hubieran acercado los escolares, ni él tampoco, a un inglés: tan arraigada tenían la idea de que el contacto con semejante hombre los hubiera contaminado de herejía u otro mal grave. Todavía se cuentan las atrocidades cometidas por los filibusteros, y en especial la de uno que se llevó la imagen de la Virgen y volvió al año siguiente por la de San José diciendo, en tono de mofa, que no le parecía bien dejar a la señora sin su esposo. También, estando comiendo en Coquimbo, oí maravillarse a una anciana de haber vivido bastante para comer en el mismo cuarto con un inglés; porque recordaba que siendo muchacha, en dos distintas ocasiones, al oír el grito de «¡Los ingleses!», todo el mundo había escapado a las montañas, con los objetos de valor que pudo llevarse consigo.

14 de mayo.- Llegamos a Coquimbo, y allí nos detuvimos unos días. La ciudad no tiene nada de notable, fuera de su extremada quietud. Se dice que contiene de 6.000 a 8.000 habitantes. En la mañana del 17 llovió ligeramente, por primera vez en el año, durante unas cinco horas. Los labradores que cultivan trigo cerca de la costa, donde la atmósfera es más húmeda, suelen aprovechar estas lluvias para dar una primera labor a la tierra; al volver el agua siembran, y si cae por tercera vez hacen buena cosecha en primavera. Era interesante observar el efecto de esta escasa cantidad de riego atmosférico. Doce horas después la tierra parecía estar tan seca como siempre; sin embargo, a los diez días todas las colinas aparecían ligeramente matizadas de corros verdes, y la hierba brotaba en hojuelas finas, cortas y dispersas. Antes de caer este chubasco todo estaba tan desnudo de vegetación como un camino carretero.

Por la tarde el capitán Fitz Roy y yo comimos en casa de Mr. Edwards, inglés establecido en Coquimbo, conocido de cuantos han visitado la ciudad, por sus generosos sentimientos hospitalarios; y mientras estábamos a la mesa vino un súbito temblor de tierra. Oí el ruido precursor; pero con los gritos de las señoras, el correr de la servidumbre y el precipitarse de varios caballeros a la puerta, no pude distinguir el movimiento. Algunas de las mujeres lloraban de terror poco después, y un señor asegura que no podría dormirse en toda la noche, y que en caso de hacerlo soñaría con el derrumbamiento de las casas. El padre de esta persona había perdido todo lo que poseía en Talcahuano, y él mismo estuvo a punto de que le aplastara un techo de Valparaíso en 1822. Citó una coincidencia curiosa que entonces ocurrió: estaba jugando a la baraja, cuando un alemán, que era de la partida, se levantó, diciendo que jamás se sentaría en estos países en ningún cuarto con la puerta cerrada, pues por

haberlo hecho así había corrido peligro de morir en Copiapó. Fue, por tanto, a abrir la puerta, y lo hubo ejecutado, cuando exclamó: «¡Ya vuelve el temblor!», y comenzó el famoso terremoto. Todo el grupo escapó. En los terremotos el peligro no está en el tiempo que se pierde en abrir la puerta, sino en la probabilidad de que ésta quede atrancada por el desplazamiento de las paredes.

No hay palabras para ponderar el miedo que los naturales y extranjeros establecidos en el país desde algún tiempo experimentan al sobrevenir los terremotos. Y esto, aun tratándose de personas graves habituadas a dominarse. Creo, sin embargo, que tal exceso de pánico debe atribuirse en parte a la falta de costumbre de reprimir el terror, por no ser vergonzoso el manifestarlo en esas ocasiones. El hecho es que a los naturales no les agrada ver una persona indiferente. Me contaron que dos ingleses estaban durmiendo al aire libre durante una sacudida bastante fuerte, y comprendiendo que no había peligro, siguieron tumbados. Las personas del país que los vieron exclamaron indignadas: «¡Mira esos herejes! ¡Ni siquiera se levantan!

Dos días invertí en examinar las terrazas de casquijo escalonadas, que el capitán B. Hall notó por primera vez, y que, según Mr. Lyell, han sido formadas por el mar durante la elevación gradual de la tierra. A no dudarlo, ésta es la verdadera explicación, porque hallé en ellas numerosas conchas de especies existentes. Hay cinco terrazas estrechas, suavemente inclinadas, en forma de franjas, que se levantan una tras otra, y están formadas de casquijo en las partes mejor desenvueltas; hállanse frente a la bahía y recorren ambos lados del valle. En Huasco, al norte de Coquimbo, el fenómeno se despliega en mucha mayor escala, en términos de llamar la atención de los mismos naturales. Estas terrazas son aquí mucho más anchas, y puede llamárselas llanuras; en algunas partes se cuentan seis, pero de ordinario sólo cinco, y suben por el valle arriba hasta la distancia de 37 millas a partir de la costa. Todas se parecen mucho a las del valle de Santa Cruz, y fuera de tener menores proporciones, las grandes del último punto corren todo a lo largo de la línea costera de Patagonia. Seguramente deben su origen al trabajo de denudación del mar, durante largos períodos de descanso en las elevaciones graduales del continente.

Vense conchas de las muchas especies existentes, no sólo en la superficie de las terrazas de Coquimbo (a la altura de 75 metros), sino también encastradas en una roca calcárea friable, que en algunos sitios tiene entre 20 y 30 pies de espesor, aunque es poco extensa. Estos estratos modernos descansan en una antigua formación terciaria que contiene conchas, al parecer todas extintas. A pesar de haber examinado tantos centenares de millas de costa de este continente, así en el lado del Atlántico como en el del Pacífico, no he hallado estratos regulares que contuvieran conchas de especies recientes, excepto en este lugar y en unos cuantos puntos al Norte, siguiendo el camino de Huasco. He aquí un hecho que me parece notabilísimo porque la explicación generalmente dada por los geólogos sobre la ausencia de depósitos fosilíferos

estratificados de un cierto período en cualquier región -es a saber, que las superficies donde tal ocurre eran a la sazón tierra seca- no es aplicable al caso presente, porque no nos consta, por las conchas diseminadas en el exterior y encastradas en arena suelta o tierra vegetal, que las dos costas de Sudamérica, en millares de millas, hayan estado sumergidas recientemente. La explicación ha de buscarse, sin duda, en el hecho de haberse ido elevando lentamente y por largo tiempo toda la parte meridional del continente; de manera que todos los materiales depositados a lo largo de la playa en agua somera deben haber sobresalido muy pronto de ésta, quedando expuestos al desgaste del oleaje. Ahora bien: sabido es que sólo en aguas relativamente superficiales pueden desarrollarse la mayor parte de los seres orgánicos marinos, y en tales aguas es evidentemente imposible que se acumulen estratos de gran espesor. Para patentizar el gran poder de desgaste del oleaje nos basta señalar los enormes farallones que hay a lo largo de la costa actual de Patagonia, y las escarpas de otros antiguos acantilados a diferentes niveles, uno tras otro, en esa misma línea de la costa.

La antigua formación terciaria infrayacente de Coquimbo parece ser casi de la misma edad que los varios depósitos existentes en la costa de Chile (de los que el de Navidad es el principal) y que la gran formación de Patagonia. Tanto en Navidad como en Patagonia hay pruebas de que, con posterioridad a la época en que vivían las conchas allí sepultas (cuya lista ha dado el profesor E. Forbes), ha tenido lugar una sumersión de varios centenares de pies, así como una emersión subsiguiente. Puede preguntarse, sin duda, cómo es que, a pesar de no haberse conservado en ninguno de los dos lados del continente extensos depósitos fosilíferos del período reciente, ni de otro período alguno intermedio entre él y la antigua época terciaria, sin embargo, en esta antigua época terciaria se ha depositado y conservado materia con restos fósiles en diferentes puntos de las líneas norte y sur, en un espacio de 1.100 millas sobre las costas del Pacífico, y de 1.350 lo menos sobre las del Atlántico, y en una línea este-oeste de 700 millas al través de la parte más ancha del continente. Creo que la explicación no es difícil, y que tal vez es aplicable a hechos casi análogos observados en otras partes del mundo. Considerando el enorme poder de denudación que posee el mar, según demuestran hechos innumerables, no es probable que un depósito sedimentario, al ser elevado, pudiera pasar por los trastornos y confusión reinantes en la playa, en términos de conservarse en masas capaces de durar hasta un período distante, sin que en un principio tuviera gran extensión y profundidad; ahora bien: es imposible que en un fondo de moderada profundidad, único favorable a la mayor parte de los seres vivientes del mar, pudiera extenderse una capa amplia y espesa de sedimento, sin que ese fondo se deprimiera para recibir las capas sucesivas. Esto es lo que parece haberse realizado de hecho casi en el mismo período en la Patagonia meridional y Chile, no obstante hallarse estos lugares separados por un millar de millas. De ahí que si los movimientos prolongados de sumersión, aproximadamente contemporánea, son generalmente de amplia extensión, como estoy muy inclinado a creer, por el examen que he hecho de los arrecifes de coral de los grandes océanos, -o

si, limitando nuestras consideraciones a Sudamérica, los movimientos de sumersión han sido coextensivos con los de elevación, mediante los que, dentro del mismo período de conchas existentes, se han elevado las costas del Perú, Chile, Tierra del Fuego, Patagonia y la Plata- entonces podemos comprender que, al mismo tiempo y en puntos muy distantes, las circunstancias hubieran sido favorables a la formación de depósitos fosilíferos de gran extensión y considerable espesor; y tales depósitos, consiguientemente, hubieran tenido grandes posibilidades de resistir a los desgastes y desgarramientos de las excesivas líneas de costa y de durar hasta una época remota en lo futuro.

21 de mayo.- Salí con D. José Eduardo para la mina de plata de Arqueros, y desde allí seguí por el valle de Coquimbo arriba. Después de pasar por un país montañoso, llegamos al anochecer a las minas, que pertenecen a Mr. Edwards. Aquí he disfrutado de un sueño delicioso, por una razón que no en todas partes se comprenderá bien, a saber: ¡la ausencia de chinches! Las habitaciones en Coquimbo están plagadas de ellas; pero aquí no se conocen, aunque sólo estamos a la altura de 900 a 1.200 metros; la causa de ello difícilmente puede ser la escasa diferencia de temperatura; de modo que alguna otra circunstancia debe concurrir a la desaparición de tan enojosos insectos en este sitio. Las minas se hallan ahora en mal estado, aunque en otro tiempo produjeron cerca de 2.000 libras en peso de plata anualmente. Se ha dicho que «una persona con una mina de cobre ganará; con una de plata puede ganar, pero con una de oro está segura de perder.» Esto no es verdad: todas las grandes fortunas chilenas se han hecho con minas de los metales más preciosos. No hace mucho que regresó de Copiapó a Inglaterra un médico inglés llevándose consigo los beneficios de una mina de plata, que ascendían a unas 24.000 libras esterlinas. Indudablemente, una mina de cobre explotada con inteligencia es un negocio seguro, mientras que las otras son un juego de azar o, si se prefiere así, un billete de la lotería. Los propietarios pierden importantes cantidades de rico mineral por no tomar precauciones contra los robos. Me contaron que un señor había apostado con otros a que uno de sus obreros le robaba estando él mismo presente. Después de sacar el mineral se le parte en pedazos, y los trozos inútiles se arrojan a un lado. Una pareja de mineros que estaban ocupados en esta operación tomaron, como por casualidad, dos fragmentos del mismo montón, y dijeron en tono de broma: «Veamos cuál de ellos rueda a mayor distancia.» El amo, que estaba cerca, apostó un puro con su amigo, poniendo por uno de los trozos. Valiéndose de este artificio, el minero se fijó bien en el punto de la escombrera donde se hallaba la piedra. Por la tarde la recogió y se la llevó a su amo, para mostrarle la gran cantidad de mineral de plata que contenía, y le dijo: «Esta es la piedra que le hizo ganar a usted un puro por haber ido más lejos que la otra.»

23 de mayo.- Bajamos al fértil valle de Coquimbo, y le seguimos hasta llegar a una hacienda propiedad de un pariente de D. José, en cuya casa estuve el día siguiente. Luego hice una jornada a caballo más allá, para ver unas conchas y alubias petrificadas de que hablaban, y que al fin resultaron ser guijarrillos de cuarzo. Pasamos por varias aldehuelas, al través de hermosos cultivos y de un paisaje grandioso. Aquí estábamos cerca de la Cordillera principal, y las montañas vecinas eran elevadas. En todas las regiones del norte de Chile los frutales producen más, cuando crecen a considerable altura cerca de los Andes, que en las comarcas más bajas del país. Los higos y uvas de esta parte gozan fama de ser excelentes y se cultivan en grandes extensiones. Este valle es quizá el más feraz del norte de Quillota; creo que contiene una población de 25.000 habitantes, incluyendo la de Coquimbo. Al día siguiente regresé a la hacienda, y desde allí, con D. José, a Coquimbo.

2 de junio.- Salimos para el valle de Huasco, siguiendo el camino de la costa, que estaba considerado como menos, desierto que el otro. El primer día de camino a caballo nos llevó a una casa solitaria llamada Yerba Buena, donde había pasto para nuestros caballos. La lluvia, que según he referido, cayó hace quince días, no llegó más que a medio camino de Huasco; de modo que el débil verdor del campo fue desapareciendo durante las primeras partes de nuestra jornada hasta desvanecerse del todo. Aun en los sitios donde era más vivo, apenas bastaba para hacer recordar el fresco césped y las flores primaverales de otros países. Viajando por estos desiertos se siente uno como prisionero en un sombrío recinto, ansiando ver algo verde y aspirar una atmósfera húmeda.

3 de junio.- De Yerba Buena a Carrizal. Durante la primera parte del día cruzamos un desierto formado por rocas y montañas, y después una larga hondonada arenosa, sembrada de conchas marinas rotas. Había muy poco agua, y ésta algo salada; todo el país de la costa de la Cordillera es un verdadero desierto inhabitado. Vi rastros sólo de un animal viviente que debía abundar mucho, a saber: las conchas de un *Bulimus*, que formaban montones en los sitios más secos. En primavera, una humilde plantita echa algunas hojas, y de ellas se alimentan los caracoles. Como se los ve muy de madrugada, cuando la tierra está ligeramente empapada de humedad, los guasos creen que los produce la planta mencionada. En otros lugares he observado que las regiones extremadamente secas y estériles, donde el suelo es calcáreo, favorecen en gran manera el desarrollo de conchas terrestres. En Carrizal había algunas

quintanas, poca agua, que era salobre, y escasos indicios de cultivo; pero nos costó trabajo adquirir un poco de grano y paja para los caballos.

4 de junio.- De Carrizal a Sauce. Proseguimos caminando por llanos desiertos, usufructuados por numerosos rebaños de guanacos. También cruzamos el valle del Chañeral, que, no obstante ser el más fértil entre Huasco y Coquimbo, es muy angosto y produce tan poco pasto, que no pudimos comprar nada para las cabalgaduras. En Sauce hallamos un señor anciano muy cortés, superintendente de una fundición de cobre. Como favor especial me permitió comprar, a gran precio, un brazado de paja sucia único alimento que los pobres caballos tuvieron de cena aquella noche, después de un largo día de viaje. Pocos hornos de fundición trabajan ahora en ninguna parte de Chile; se ha creído más provechoso, a causa de la extremada escasez de leña y de ser tan imperfecto el procedimiento chileno de reducción, embarcar el mineral para Swansea. Al día siguiente cruzamos algunas montañas en dirección a Freirina, en el valle de Huasco. A cada jornada que hacíamos hacia el Norte la vegetación disminuía más y más, y aun el gran cactus cirio se hallaba reemplazado aquí por una especie diferente y mucho más pequeña. Durante los meses de invierno, tanto en el norte de Chile como en el Perú, se ve suspendido sobre el Pacífico un banco de nubes relativamente bajas. Desde las montañas pudimos gozar de una magnífica vista de este blanco y brillante campo aéreo, que se ramifica por los valles arriba, dejando islas y promontorios como lo hace el mar en el archipiélago Chonos y en Tierra del Fuego.

Estuvimos dos días en Freirina. En el valle de Huasco hay cuatro ciudades pequeñas. A la entrada se halla el puerto, lugar enteramente desierto y sin agua en las cercanías inmediatas. Cinco leguas más arriba se levanta la Freirina, aldea de trazado irregular, con blancas casas encaladas. Diez leguas más allá está situado Ballenar, y sobre éste, Huasco Alto, aldea hortícola, famosa por sus frutos secos. En un día claro la vista del valle es hermosísima, y se prolonga subiendo hasta la nevada Cordillera, que aparece en la remota lejanía, mientras por ambos lados se cruzan una infinidad de sierras fundiéndose en una misteriosa bruma. La parte primera es notable por el gran número de terrazas paralelas, y la zona intermedia del valle verde, con sus sauces enanos, contrasta de un modo particular, por ambos lados, con las montañas peladas. El territorio de los alrededores era un yermo muerto, y con facilidad se comprenderá sabiendo que en los últimos trece meses no había caído una mala llovizna. Los habitantes de la región oían hablar con la mayor envidia de la lluvia de Coquimbo; sin embargo, el aspecto del cielo les auguraba una fortuna igual, que vieron realizada quince días después. Por entonces estuve en Copiapó, y allí la gente hablaba con la misma envidia de la abundante lluvia de Huasco. Después de dos o tres años secos (acaso con un solo chubasco en todo ese tiempo) sigue de ordinario un año lluvioso, y éste resulta más perjudicial aún que la sequía. Los ríos salen de madre y cubren de

grava y arena las estrechas fajas de tierra, únicas que son aptas para el cultivo. Las avenidas causan, además, averías en las presas de riego. Los estragos causados por una de estas devastaciones fueron enormes tres años antes.

8 de junio.- Cabalgamos hacia Ballenar, nombre derivado de Ballenagh, lugar de Irlanda, cuna de la familia de los O'Higgins, que en tiempo del dominio español fueron presidentes y generales en Chile. Como las montañas rocosas se hallaban ocultas por bancos de nubes, los llanos en terraza daban al valle un aspecto parecido al de Santa Cruz, en Patagonia. Después de pasar un día en Ballenar, partí el 10 para el alto valle de Copiapó. Cabalgamos todo el día por un terreno desprovisto de interés. Estoy cansado de repetir los epítetos yermo y estéril. Sin embargo, estas palabras, en el uso común, sólo tienen un valor relativo; las he aplicado siempre a las llanuras de Patagonia, que producen únicamente arbustos espinosos y algunos matojos de hierba, lo cual es una verdadera fertilidad, comparada con la desnudez del norte de Chile. Pero también aquí hay pocas extensiones de 200 metros cuadrados donde no se halle algún pequeño arbusto, cactus o líquen, si se mira con cuidado, y en el suelo duermen las semillas, prontas a brotar en el primer invierno lluvioso. En el Perú hay verdaderos desiertos en grandes porciones del país. Por la tarde llegamos a un valle en el que se veía alguna humedad en el cauce de un arroyuelo; le seguimos, y llegamos a un sitio donde había agua aceptable. Durante la noche, como la corriente no se evapora ni absorbe con tanta rapidez, recorre un trayecto mucho mayor que por el día. Abundan los palos secos para hacer fuego, de modo que era un excelente sitio para vivaquear; pero para los pobres animales no hubo un solo bocado que comer.

11 de junio.- Cabalgamos sin detenernos por espacio de doce horas, hasta que llegamos a un antiguo horno de fundición, donde había agua y leña; pero nuestros caballos tampoco tuvieron nada que comer, permaneciendo encerrados en un viejo corral. El camino era montuoso, y el paisaje que desde él se descubría era interesante por los variados colores de las montañas desnudas. Casi daba lástima ver brillar constantemente el sol sobre una comarca tan inútil: un cielo tan puro y brillante debería cobijar campos de cultivo y hermosos jardines. Al siguiente día llegamos al valle de Copiapó. Muy de veras me alegré de ello, porque durante el día entero no había dejado de sentir viva inquietud, siendo insoportable el oír a nuestros caballos roer los postes a que estaban atados, mientras tomábamos la cena, y no tener medios de calmarles el hambre. Sin embargo, según todas las apariencias, los animales conservaban su vigor, y nadie hubiera dicho que llevaban cuarenta y ocho horas y pico sin probar bocado.

Tenía una carta de recomendación para Mr. Bingley, quien me recibió con todo género de atenciones en la hacienda de Potrero Seco. Esta posesión tiene de 20 a 30 millas de largo, pero es muy estrecha, pues generalmente sólo alcanza dos zonas cultivables, una a cada lado del río. En ciertas partes la finca carece de anchura, es decir, no hay terreno de regadío, y, por tanto, no vale nada, como sucede con el pétreo desierto de los alrededores. La escasez de tierra cultivada en toda la línea del valle no depende tanto de las desigualdades de nivel y consiguiente inadaptación al riego, cuanto del menguado surtido de agua. El río iba este año notablemente crecido; desde este sitio, subiendo valle arriba, el agua les llega a los caballos al vientre, con una anchura aproximada de 15 metros y una corriente rápida; más abajo disminuye gradualmente, y de ordinario llega a secarse, como ocurrió durante un período de treinta años, en que no llevó al mar ni siquiera una gota. Los habitantes observan con gran interés las tempestades de la Cordillera, por lo mismo que una buena nevada los provee de agua para el año siguiente. Esto es de importancia inmensamente mayor que la lluvia en las regiones más bajas. La última, siempre que viene (que suele ser una vez o dos cada dos o tres años) produce grandes beneficios, porque merced a ella el ganado vacuno y mular puede, por algún tiempo después, hallar algún pasto en las montañas. Pero si falta la nieve en los Andes, la desolación se extiende por todo el valle. Hay en la localidad memoria de que en tres diversas ocasiones casi todos los habitantes se vieron obligados a emigrar al Sur. Este año ha habido agua en abundancia, y todo el mundo regó sus campos cuanto quiso; pero a menudo ha sido necesario apostar soldados en las esclusas, para que cada finca o posesión tomara sólo la cantidad de agua que le estaba asignada durante determinadas horas de la semana. Se dice que el valle contiene una población de 12.000 almas; pero la producción no es suficiente más que para tres meses del año, necesitándose completar el surtido con los víveres de Valparaíso y del Sur. Antes de descubrirse las famosas minas de plata de Chanuncillo, Copiapó se hallaba en rápida decadencia; pero al presente goza de prosperidad, y la ciudad, que fue derruida por un terremoto, ha sido reedificada.

El valle de Copiapó, que forma una mera cinta de verdor en un desierto, corre en dirección muy orientada al Sur; de modo que alcanza una gran longitud hasta su nacimiento, en la Cordillera. Los valles de Huasco y Copiapó pueden considerarse ambos como largas islas estrechas separadas del resto de Chile por desiertos de roca, en vez de estarlo por extensiones de agua salada. Al norte de estos hay otro valle muy miserable, llamado Paposo, que contiene unas 200 almas, y luego se extiende el verdadero desierto de Atacama, barrera mucho peor que el más turbulento océano. Después de permanecer unos días en Potrero Seco proseguí mi viaje valle arriba hasta la casa de don Benito Cruz, para quien tenía una carta de recomendación. Le hallé sobremanera hospitalario; realmente es imposible hallar frases bastante expresivas para agradecer las bondades que suelen dispensarse a los viajeros en todas las partes de Sudamérica. Al día siguiente alquilé algunas mulas que me llevaron a la barranca

de Jolquera, en la Cordillera central. La segunda noche el tiempo pareció anunciar una tormenta de nieve o lluvia, y mientras descansábamos en las camas preparadas en el suelo, sentimos un pequeño temblor de tierra.

La conexión entre los terremotos y el estado del tiempo ha sido discutida muchas veces; paréceme un punto de gran interés, que se halla muy poco dilucidado. Humboldt ha observado en una parte de la Narración personal<sup>[148]</sup> que sería difícil para todo el que haya residido largo tiempo en Nueva Andalucía o en el bajo Perú negar que exista alguna relación entre estos fenómenos; en otros pasajes, sin embargo, parece tener por imaginaria dicha relación. En Guayaquil se dice que una tormenta en la estación seca va invariablemente seguida por un terremoto. En el norte de Chile, a causa de la infrecuencia extrema de las lluvias, y hasta del tiempo que las anuncie, la probabilidad de coincidencias accidentales es muy pequeña; a pesar de ello, los habitantes están firmísimamente convencidos de que existe conexión entre el estado de la atmósfera y el temblor de la tierra. Me sorprendió mucho el que, al referir a algunas personas de Copiapó que había habido una brusca sacudida sísmica en Coquimbo, exclamaron inmediatamente: «¡Magnífico! Este año habrá pasto en abundancia.» A juicio suyo, un terremoto anunciaba la lluvia tan seguramente como ésta predecía abundante hierba. Realmente, el chubasco que he descrito en páginas anteriores, y que hizo brotar una ligera capa de hierba menuda y fina, ocurrió en el mismo día del terremoto. En otras ocasiones la lluvia ha seguido a los terremotos en aquel período del año en que es un fenómeno más extraordinario que el terremoto mismo: tal ocurrió después del temblor de noviembre de 1822, y otra vez, en 1829, en Valparaíso; también después del de septiembre de 1833 en Tacna. Es necesario estar algo habituado al clima de estos países para comprender la suma improbabilidad de que llueva en ciertas estaciones, a no ser como consecuencia de alguna ley sin la menor relación con el curso ordinario del tiempo. En los casos de las grandes erupciones volcánicas como la del Coseguina, en que cayeron lluvias torrenciales en una época del año enteramente impropia y «sin precedentes casi en la América Central», podría explicar el fenómeno por la perturbación atmosférica que forzosamente han de causar las grandes cantidades de vapor y nubes de cenizas. Humboldt extiende este modo de ver a los terremotos no acompañados de erupciones; pero difícilmente concibo la posibilidad de que las pequeñas cantidades de fluidos aeriformes salidos de las hendeduras de la tierra originen tan notables efectos. Así, pues, parece estar bastante fundada la opinión expuesta primeramente por Mr. P. Scrope, según la cual cuando hay una gran baja barométrica y puede esperarse que llueva, la menor presión de la atmósfera en una amplia extensión permitiría determinar el día preciso en que la corteza terrestre, distendida ya en sumo grado por las fuerzas subterráneas, cediera, se rajara, y, en consecuencia, temblara. Sin embargo, es dudoso que esta hipótesis explique cumplidamente las lluvias torrenciales que caen en la estación seca durante varios días, después de un terremoto no acompañado de erupción; tales casos parecen indicar alguna conexión más íntima entre las regiones atmosféricas y subterráneas.

Como hallábamos escaso interés en esta parte de la barranca, regresamos a la casa de D. Benito, donde estuve dos días recogiendo conchas y madera fósiles. Abundaban en número extraordinario los grandes troncos de árboles convertidos en sílice, empotrados en un conglomerado. Medí uno que tenía 15 pies de circunferencia. ¡Cuán admirable es que cada uno de los átomos de la materia leñosa de este gran cilindro hayan sido desplazados y reemplazados por sílex con perfección tanta, que se conservan vasos y poros! Estos árboles florecieron aproximadamente en el período cretáceo inferior de Europa, y todos ellos pertenecían a la tribu de los abetos. Era divertido oír a la gente del país discutir la naturaleza de las conchas fósiles por mí recogidas casi en los mismos términos usados hace un siglo en Europa, esto es, «si eran o no piedras talladas así por la Naturaleza». Mi examen geológico del país extrañó bastante a los chilenos en general, que no podían convencerse de que no anduviera en busca de minas. Esto me ocasionó frecuentes molestias. Para hacerles comprender el objeto de mis exploraciones, me pareció lo más fácil preguntarles cómo es que no se interesaban por estudiar los volcanes y terremotos; por qué unos manantiales eran calientes y otros fríos; por qué había tantas montañas en Chile y ninguna en La Plata. Estas sencillas preguntas satisficieron e impusieron silencio al mayor número; pero no faltaron algunos (como los pocos que en Inglaterra viven atrasados un siglo) que calificaron todas mis pesquisas de inútiles e impías, pues, a su juicio, bastaba saber que Dios había hecho así las montañas.

Recientemente se había publicado una orden mandando matar a todos los perros vagabundos, y vimos a muchos muertos en el camino. Habían rabiado gran número de ellos poco antes, y varios hombres habían sido mordidos y muerto en consecuencia. La hidrofobia se ha presentado en este valle en varias ocasiones. Es notable que tan extraña y terrible enfermedad aparezca de tiempo en tiempo en un mismo sitio aislado. Se ha observado que ciertas aldeas de Inglaterra se hallan, análogamente, más sujetas que otras a esta plaga. El Dr. Unanúe afirma que la hidrofobia se conoció por vez primera en Sudamérica en 1803; este aserto se halla corroborado por Azara y Ulloa, que en su tiempo nunca oyeron hablar de tal enfermedad. El mismo doctor añade que se manifestó por vez primera en la América Central, y desde allí se propagó poco a poco hacia el Sur. Llegó a Arequipa en 1807, y, según se dice, la enfermedad atacó a algunas personas que no habían sido mordidas, como les ocurrió a unos negros por haber comido carne de un toro muerto de hidrofobia. En Ica el número de víctimas se elevó a 42. La enfermedad se presentó entre los doce y noventa días después de la mordedura, y en todos los casos se siguió invariablemente la muerte a los cinco días. Después de 1808 siguió un largo período en que no se tuvo noticia de ningún atacado. Habiendo hecho indagaciones en Tasmania y Australia, averigüé que allí no se conocía tal enfermedad; y Burchell dice que durante los cinco años que estuvo en el cabo de Buena Esperanza nunca oyó hablar de caso alguno. Webster asegura que en las Azores no se ha presentado nunca esa infección, y lo propio se dice con respecto a las islas Mauricio y Santa Elena[149]. En lo tocante a tan extraña enfermedad, quizá

podiera recogerse una información útil considerando las circunstancias en que se presenta en climas distantes, porque es improbable que se haya llevado a ellos un perro ya mordido y contaminado.

Por la noche llegó un desconocido a la casa de don Benito, y pidió permiso para dormir allí. Contó que llevaba diecisiete días dando vueltas por las montañas a causa de haberse extraviado. Había salido de Huasco, y estando acostumbrado a viajar por la Cordillera, creyó no encontrar dificultad en seguir la ruta de Copiapó; pero no tardó en verse envuelto en un laberinto de montañas, del que no pudo salir. Algunas de sus mulas se habían despeñado en los precipicios, y él mismo se había hallado en trances apuradísimos. Lo que más le atormentó fue no saber dónde hallar agua en las hondonadas; de modo que le fue preciso seguir bordeando las sierras centrales.

Regresamos valle abajo, y el 22 llegamos a la ciudad de Copiapó. La parte inferior del valle es ancha y forma una hermosa llanura, como la de Quillota. La ciudad ocupa un considerable espacio de terreno, pues cada casa tiene un huerto; pero es un sitio incómodo y las viviendas están mal provistas de muebles. Todo el mundo parece preocuparse únicamente de hacer dinero para emigrar después lo antes posible. Los habitantes, sin excepción, se hallan, directa o indirectamente, interesados en minas, y no se habla de otra cosa que de ellas y de minerales. Los víveres, de todas clases, se venden carísimos, porque la ciudad dista del puerto 18 leguas y los carros del país llevan altos precios por los transportes. Un pollo cuesta cinco o seis chelines; la carne es casi tan cara como en Inglaterra; la leña, o más bien los palos, se llevan en borricos desde una distancia de dos y tres días de camino al interior de la Cordillera, y el pienso de las caballerías cuesta un chelín diario; todo esto, para Sudamérica es prodigiosamente exorbitante.

26 de junio.- Alquilé un guía y ocho mulas, que me llevaran a la Cordillera en una dirección diferente de la de mi última excursión. Como el país estaba enteramente inhabitado y el terreno era yermo, llevé carga y media de cebada mezclada con paja. A cosa de dos leguas más arriba de la ciudad, un ancho valle, llamado el «Despoblado», arranca del que nosotros habíamos seguido. Aunque es un valle de grandísimas dimensiones, que conduce a un paso por la Cordillera, está completamente seco, exceptuando tal vez unos cuantos días en los inviernos muy lluviosos. Las pendientes de las montañas apenas estaban cruzadas por barrancos, y el fondo del valle principal, lleno de cascajo, presentaba una superficie alisada y rasa, casi horizontal. Por este lecho de grava jamás debió de correr ningún torrente considerable, porque de otro modo se hubiera formado un cauce encajado, como en todos los valles meridionales. Apenas me cabe duda de que este valle, como los mencionados por los que han

viajado por el Perú, fue dejado en la forma que ahora le vemos por las olas del mar, en tanto la tierra se elevaba lentamente. En un sitio donde el despoblado se unía con una barranca (que en cualquiera otra cadena se hubiera llamado un gran valle), observé que su lecho, aunque compuesto sólo de arena y lavas, era más alto que el de su tributario. Un mero riachuelo, en el período de una hora hubiera abierto un canal; pero saltaba a la vista que habían pasado largas edades sin que el tal riachuelo hubiera corrido por allí. Era curioso contemplar la mecánica, si cabe esta expresión, del drenaje, perfectísima en todos sus pormenores, pero sin el menor indicio de haber funcionado. Apenas habrá quien no haya observado que los bancos de cieno dejados por las mareas al retirarse imitan en miniatura un país con sus colinas y cañadas, y aquí tenemos el modelo original en rocas, armado al paso que el continente se elevaba durante la retirada secular del océano, en lugar de verificarse entre el flujo y reflujo de las mareas. Si en los bancos de cieno, después de secos, cae un chubasco, se ahondan las líneas poco profundas de excavación anteriormente formadas, y lo mismo pasa con las lluvias caídas por espacio de siglos sobre los bancos de roca y el suelo que llamamos un continente.

Seguimos caminando hasta después de obscurecer, en que llegamos a una barranca lateral, con un pequeño pozo, llamado «Agua Amarga». Realmente, el agua merecía este nombre, porque además de salina y pútrida tenía un amargor repugnante; de modo que nos fue imposible beberla ni siquiera en infusiones de té o mate. Calculo que la distancia desde el río de Copiapó a este sitio era al menos de 25 a 30 millas inglesas, y en todo el trayecto no había ni una sola gota de agua, mereciendo el país el nombre de desierto, en el sentido más estricto. En este desierto, casi a medio camino, pasamos por algunas antiguas minas indias cerca de Punta Gorda. También advertí en algunos de los valles que parten del Despoblado que había dos montones de piedras un poco apartados dirigidos como si señalaran las bocas de estos vallecitos. Mis compañeros no supieron decirme nada sobre ellos, y a mis preguntas contestaron con su imperturbable «¿quién sabe?»

Observé esas ruinas indias en varias partes de la Cordillera, siendo las más perfectas de todas las de Tambillos, en el paso de Uspallata. Vense en ellas, conjuntos de cuartitos cuadrados agrupados en divisiones distintas; todavía se conservaban algunas de las entradas, cuyo dintel era una losa de piedra, atravesada a la altura de unos tres pies. Ulloa ha hecho notar que las puertas de las antiguas viviendas peruanas eran muy bajas. Estas construcciones, cuando estaban íntegras, debieron ser capaces de contener gran número de personas. La tradición refiere que se usaron para sitios de descanso de los Incas cuando cruzaban las montañas. Se han descubierto restos de casas indias en muchas otras partes, donde no parece probable que se usaran con el fin antes indicado, y siempre donde la tierra es manifiestamente impropia para toda clase de cultivo, como sucede cerca de Tambillos o en el Puente de los Incas o en el Paso de Portillo, en todos los cuales vi ruinas. En la barranca de Jajuel, cerca de

Aconcagua, donde no hay paso, me dieron noticia de restos de casas situadas a gran altura, en una región extremadamente fría y estéril. Al principio imaginé que esos edificios habrían sido lugares de refugio, construidos por los indios al llegar por vez primera los españoles; pero posteriormente me he sentido inclinado a suponer que ha debido sobrevenir un pequeño cambio de clima.

En esta parte septentrional de Chile, dentro de la Cordillera, se dice que las antiguas casas indias son especialmente numerosas; cavando entre las ruinas se hallan frecuentemente trozos de géneros de lana, instrumentos hechos de metales preciosos y mazorcas de maíz; un curioso regalo que me hicieron fue el de una punta de flecha, de ágata, y precisamente de la misma forma que las usadas todavía en Tierra del Fuego. Me consta que los indios peruanos suelen habitar actualmente en las partes más elevadas y estériles; pero en Copiapó me aseguraron hombres que han pasado la vida viajando al través de los Andes que había muchísimas casas a grandes alturas, cercanas a las nieves perpetuas y en lugares donde no hay pasos ni la tierra produce absolutamente nada, ni hay tampoco agua. A pesar de ello, la opinión de la gente del país -si bien no aciertan a explicarse las circunstancias apuntadas- es que, juzgando por el aspecto de las casas, los indios deben de haberlas usado como residencias. En este valle de Punta Gorda, los restos de esas edificaciones se componen de siete u ocho cuartitos cuadrados, de forma semejante a los de Tambillos, pero construidos principalmente de un barro cuya resistencia no saben dar al de hoy ni los habitantes de aquí ni, según Ulloa, los del Perú. Estaban situados en el sitio más visible e indefenso, en el fondo plano del ancho valle. Los manantiales y las corrientes de agua más próximas distaban de tres a cuatro leguas, y, con todo eso, ni eran buenos ni abundantes. El suelo no producía absolutamente nada; de modo que en vano busqué algún líquen adherido a las rocas. Al presente, contando sólo con las bestias de carga para el transporte, no podría explotarse aquí con provecho una mina, a no ser que fuera muy rica. Y, no obstante, ¡los indios escogieron antiguamente este sitio para fijar en él su residencia! Si en el día de hoy cayeran al año dos o tres chubascos, en lugar del único que ahora cae, probablemente se formaría un arroyuelo en este gran valle, y entonces, por un sistema de riego como el que en lo antiguo supieron aplicar tan bien los indios, el suelo produciría fácilmente lo necesario para sostener unas cuantas familias.

Tengo pruebas convincentes de que esta parte del continente sudamericano se ha elevado cerca de la costa, al menos, de 400 a 500 pies, y en algunas partes, de 1.000 a 1.300, desde la época en que vivían las conchas existentes, y más adentro la elevación ha sido mayor probablemente. Como la peculiar aridez del clima es a todas luces consecuencia de la altura de la Cordillera, puede tenerse la seguridad casi completa de que antes de las últimas elevaciones la atmósfera no estuvo tan completamente desprovista de humedad como ahora, y, además, habiendo sido gradual la elevación, lo propio ha ocurrido con el cambio de clima. En este supuesto de un cambio de clima

posterior a la época en que dichas construcciones estuvieron habitadas, las ruinas deben de ser antiquísimas, y, por otra parte, no creo que su conservación ofrezca dificultad de ningún género en el clima chileno. También es preciso admitir en tal hipótesis (y ésta es quizá una dificultad mayor) que el hombre ha habitado en Sudamérica durante un período inmensamente largo; tanto más, cuanto que todo cambio de clima causado por la elevación del país ha debido ser extremadamente gradual. En Valparaíso, en los últimos doscientos veinte años, el terreno se ha elevado algo menos de 19 pies; en Lima, una playa ha subido con seguridad de 80 a 90 pies en el período indio-humano; pero tan pequeñas elevaciones hubieran modificado en muy escasa cantidad la marcha general de las corrientes atmosféricas portadoras de humedad. El doctor Lund, sin embargo, halló esqueletos humanos en las cuevas del Brasil, cuyo aspecto le indujo a creer que la raza india ha existido en Sudamérica durante un vasto lapso de tiempo.

Estando en Lima conversé sobre estos asuntos [\[150\]](#) con Mr. Gill, ingeniero civil, que había visto una gran parte del interior del país. Me dijo que por su mente había pasado muchas veces la sospecha de un cambio de clima; pero que, a su juicio, la mayor parte del terreno, incapaz ahora de cultivo y cubierto de ruinas indias, había quedado reducido a tal estado por el deterioro de los canales de riego, construidos antiguamente por los indios en tan prodigiosa escala, y que, al fin se inutilizaron a causa del abandono o por movimientos subterráneos. Conviene mencionar aquí que los peruanos llevaron realmente sus aguas de riego por túneles abiertos al través de montañas de sólida roca. Dicho ingeniero me dijo que había prestado sus servicios profesionales en el examen de uno de ellos, y vio que el paso era bajo, estrecho, tortuoso y de anchura varia, pero de longitud muy considerable. ¿No es asombroso que hayan emprendido tales obras hombres que no conocían el uso del hierro ni el de la pólvora de cañón? Mr. Gill me citó también el caso interesantísimo, y sin semejante a lo que yo sé, de una perturbación subterránea que alteró el drenaje de una región. Viajando de Casma a Huaraz (no muy lejos de Lima), halló una llanura cubierta de ruinas y señales de antiguo cultivo, pero no del todo estéril. Cerca de ella se veía el cauce seco de un río considerable, del que antiguamente se había tomado el agua para el riego. Nada indicaba en él, al parecer, que el río no hubiera corrido por su lecho años atrás; en unos puntos había capas de arena y grava; en otros la roca sólida se había desgastado, hasta formar un espacioso canal, que en cierto sitio tenía 40 pies de ancho por ocho de profundo. Es evidente que al seguir el cauce de una corriente agua arriba habrá que ascender siempre con una inclinación mayor o menor, y de ahí que Mr. Gill quedara asombrado cuando, al caminar por el lecho de este antiguo río, hacia su origen, hallóse bajando de pronto por la pendiente de una cuesta con una caída perpendicular de 40 o 50 pies, según su cálculo. Aquí tenemos la prueba inequívoca de un desnivel formado por la elevación del suelo en dirección transversal al antiguo cauce de una corriente. Desde el momento en que se realizó tal fenómeno, el agua, necesariamente, hubo de retroceder y dar origen a un nuevo canal. Y, a partir también

de ese momento, la llanura inmediata, privada de la corriente que la fertilizaba, se convirtió en un desierto.

27 de junio.- Partimos de madrugada, y a eso del mediodía llegamos al barranco de Paypote, donde hay un arroyuelo con escasa vegetación y unos cuantos algarrobos. Por haber combustible, se construyó antiguamente aquí un horno de fundición; al cuidado de él hallamos a un hombre solo, cuya única ocupación consistía en cazar guanacos. Por la noche heló intensamente; pero como teníamos leña en abundancia para la hoguera que hicimos, lo pasamos tan cómodamente como al calor de una buena estufa.

28 de junio.- Proseguirnos ascendiendo gradualmente, y el valle ahora se convirtió en un barranco. Durante el día vimos varios guanacos y huellas de otro animal muy afín, la vicuña; esta última especie es eminentemente alpina en sus hábitos; rara vez desciende muy por debajo del límite de las nieves perpetuas, y, por tanto, frecuente parajes aún más elevados y estériles que los visitados por el guanaco.

Fuera de estos cuadrúpedos, sólo vimos unos cuantos zorros de poco tamaño; y supongo que este animal caza ratones y otros roedores pequeños, que mientras haya rastros de vegetación se multiplican bastante, aun en lugares desiertos; en Patagonia, en los mismos bordes de las salinas, donde nunca se halla una gota de agua dulce, como no sea el rocío, estos animalejos pululan en número incontable. Después de los lagartos, los ratones parecen ser los que mejor pueden vivir en las menores y más secas porciones de la tierra, aun en islitas en medio de los grandes océanos.

El paisaje sólo presentaba en todas partes desolación, iluminada y hecha palpable por un cielo puro y sin nubes. Por algún tiempo es sublime semejante panorama; pero este sentimiento no puede durar, y acaba por parecer sin interés. Vivaqueamos al pie de la «primera línea», o sea la primera divisoria de las aguas. Las corrientes, sin embargo, en la parte oriental no van al Atlántico, sino a una región elevada, en medio de la cual hay una gran salina o lago salado; de esta suerte vienen a formar un pequeño mar Caspio, a la altura quizá de 10.000 pies. En el lugar donde dormimos había algunas extensiones nevadas, pero no permanecen así todo el año. Los vientos en estas elevadas regiones obedecen a leyes muy regulares: todos los días sopla una fresca brisa que sube del fondo de los valles, y por la noche, una hora o dos después de ponerse el Sol, el aire de las regiones frías superiores desciende como por un embudo. Hoy, por varias horas seguidas, desde el anochecer se desencadenó un fuerte temporal

de viento, y la temperatura debió de bajar considerablemente por debajo del cero centígrado, porque el agua de una vasija pronto se convirtió en un bloque de hielo. Todas las ropas de abrigo fueron insuficientes para oponer un obstáculo al aire, de modo que sentí un frío horroroso; tanto, que no pude dormir; por la mañana me levanté presa de una gran pesadez y entumecimiento.

En la Cordillera, más al Sur, mueren personas a causa de las tempestades de nieve; aquí el que mata a veces es el viento helado. Mi guía, siendo muchacho de catorce años, pasaba la Cordillera con un grupo de viajeros en el mes de mayo, y cuando estaban en la parte central se levantó una furiosa tempestad de viento, que a duras penas permitía a los caminantes sostenerse en sus cabalgaduras, y levantaba las piedras en remolinos. El día estaba enteramente despejado y no había caído ni un copo de nieve, pero la temperatura era baja. Tal vez el termómetro no hubiera bajado muchos grados bajo de cero; mas el efecto causado en los viajeros debió de ser proporcional a la rapidez de la corriente de aire frío. El temporal se prolongó por más de un día, con lo que los hombres empezaron a perder las fuerzas y las mulas a no poder avanzar. El hermano de mi guía intentó retroceder, pero sucumbió, y dos años después se halló su cadáver tendido al lado del de su mula, junto al camino, con la brida todavía en la mano. Otros dos individuos de la partida perdieron los dedos de las manos y pies, y de 200 mulas y 30 vacas, sólo 14 de las primeras escaparon con vida. Hace muchos años, se supone que debió de perecer de un modo análogo una partida muy numerosa de viajeros; pero sus cuerpos no se han descubierto hasta la fecha. La combinación de un cielo sin nubes con una baja temperatura y un viento huracanado debe de ser, a mi juicio, en todas las partes del mundo un fenómeno rarísimo.

29 de junio.- Caminamos muy de buena gana valle abajo hasta nuestro anterior alojamiento nocturno, y desde allí hasta cerca de Agua Amarga. El 1º de julio llegamos al valle de Copiapó. La fragancia del trébol verde me pareció deliciosa, después de haber respirado el aire inodoro del seco y estéril Despoblado. Mientras estábamos en la ciudad oí hablar a varios vecinos de una altura cercana que llamaban El Bramador. Por entonces no presté bastante atención al relato; pero a lo que entendí, la montaña estaba cubierta de arena y el ruido se producía sólo cuando, al subir por la pendiente, la arena se ponía en movimiento. Las mismas circunstancias se describen con pormenores, apoyándose en la autoridad de Seetzen y Ehrenberg[151], señalándolas como causa de los sonidos que se oyen en el Monte Sinaí, cerca del Mar Rojo. Una persona que me refirió haber observado el fenómeno me dijo que era de lo más sorprendente, y aseguró que, si bien no comprendía el modo de producirse, era necesario hacer rodar la arena por la pendiente abajo. En la costa del Brasil observé muchas veces que los cascos de las cabalgaduras producían un chirrido peculiar

cuando caminaban por arena seca y áspera, efecto sin duda del roce de las partículas de cuarzo.

Tres días después tuve noticia del arribo del Beagle al Puerto, que dista 18 leguas de la ciudad de Copiapó. Hay muy poco terreno cultivado en la hondonada del valle, y en su amplia extensión no crece más que una mísera hierba dura, que ni los asnos pueden apenas comer. Esta pobreza de vegetación se debe a la gran cantidad de materia salina que impregna el suelo. El puerto se compone de un conjunto de miserables tugurios, situados al pie de una llanura estéril. En esta época del año, como el río contiene bastante agua para llegar al mar, los habitantes gozan de la ventaja de tener agua dulce en un trayecto de milla y media. En la playa había enormes montones de mercancías, y el sitio reflejaba cierta actividad. Por la tarde di un cordial adiós a mi compañero Mariano González, con quien había cabalgado tantas leguas en Chile. A la mañana siguiente el Beagle zarpó para Iquique.

12 de julio.- Anclamos en el puerto de Iquique, a los 20° 12' de latitud, en la costa del Perú. La ciudad tiene unos 1.000 habitantes, y se levanta sobre una pequeña llanura arenosa, al pie de una gran muralla de roca, de 2.000 pies de altura, que forma aquí la costa. El territorio, en general, está desierto. Un ligero chubasco cae sólo una vez en muchos años, y los barrancos se llenan, como es natural, de detritus, mientras las laderas se cubren de montones de fina arena blanca hasta la altura de 1.000 pies. Durante esta parte del año, sobre el murallón de rocas de la costa, se tiende casi constantemente un denso banco de nubes. El aspecto del lugar era en extremo sombrío; el pequeño puerto, con sus contados barcos y reducido grupo de pobres casas, parecía abatido y fuera de toda proporción con el resto del paisaje.

Los habitantes viven como los pasajeros a bordo de un barco; todos los víveres les llegan de sitios distantes: el agua se lleva en botes desde Pisagua, que está unas 40 millas al Norte, y se vende a nueve reales la barrica de 18 galones. Una botella de vino me costó tres peniques. Asimismo se importa la leña y, por supuesto, los artículos alimenticios de todas clases. Pocos son los animales que pueden vivir en tal lugar. A la mañana siguiente alquilé con dificultad, por cuatro libras esterlinas, dos mulas y un guía, que me llevaran a las explotaciones de nitrato de sosa. Estas son las que al presente sostienen a Iquique. El nitrato se exportó por primera vez en 1830: en un año se enviaron a Francia e Inglaterra grandes cantidades, por valor de 100.000 libras esterlinas. Úsase principalmente como abono y para la fabricación del ácido nítrico; a causa de su propiedad delicuescente no sirve para pólvora de cañón. En otro tiempo hubo en estas cercanías dos minas de plata extraordinariamente ricas, pero ahora su producto es muy escaso.

Nuestra llegada de alta mar causó alguna inquietud. El Perú se hallaba en un estado de anarquía, y como cada uno de los partidos había pedido una contribución, la pobre ciudad de Iquique estaba atribulada, temiendo la serie de exacciones que se le venía encima. Como si esto fuera poco, el vecindario estaba inquieto por los robos que ocurrían; poco antes, tres carpinteros franceses habían forzado, en la misma noche, las puertas de dos iglesias y robado toda la plata; sin embargo, uno de los ladrones confesó después y se recobró lo robado. Convictos, fueron conducidos a Arequipa, capital a la sazón de esta provincia, y que dista 200 leguas de Iquique, y allí las autoridades creyeron que era una lástima castigar a unos artesanos tan útiles, diestros en hacer toda clase de muebles, por lo que los pusieron en libertad. Hecho esto, las iglesias fueron forzadas de nuevo, y esta vez la plata no volvió a aparecer. El vecindario se puso entonces furioso, y diciendo a voces que nadie sino los herejes eran capaces de «entrar a saco en las casas del Dios Omnipotente», procedió a torturar a varios ingleses con ánimo de fusilarlos después. Al fin intervinieron las autoridades y se restableció la paz.

13 de julio.- Por la mañana partí para los salitrales, que distaban 14 leguas. Habiendo subido las montañas de la costa por un sendero arenoso en zigzag, no tardamos en dar vista a las minas de Guantajaya y Santa Rosa. Estas dos aldehuelas están situadas en las bocas mismas de las minas, y por tener las casas dispersas en las abruptas y áridas alturas presentaban un aspecto más destartado y triste que la ciudad de Iquique. No llegamos a los salitrales hasta después de puesto el Sol, habiendo cabalgado todo el día por un país ondulado que era un completo y desnudo desierto. El camino estaba sembrado de los huesos y pieles desecadas de las bestias que en él habían muerto de fatiga. Con excepción del Vultur aura, que se alimenta de carroña, no vi otra ave alguna, ni cuadrúpedo, ni reptil, ni insecto. En las montañas de la costa, a la altura de unos 2.000 pies, donde en esta época del año el cielo está de ordinario cubierto de nubes, crecían algunos cactus en las hendeduras de las rocas, y la arena aparecía tapizada por un líquen ralo, que apenas se adhiere a la superficie. Esta planta pertenece al género Cladonia, y se parece algo al líquen de que se alimentan los renos. En algunas partes era bastante espeso para dar a la arena un tinte amarillo pálido, visto de lejos. Más al interior, durante la jornada entera, de 14 leguas, no vi más que otra planta, y fue un menudísimo líquen amarillo que crecía en los huesos de las mulas muertas. En mi vida había visto un desierto tan digno de este nombre, en el sentido riguroso de la palabra; no me causó gran impresión; pero se debió, según creo, a que había venido acostumbrándome poco a poco a ver terrenos desolados mientras cabalgué hacia el Norte, desde Valparaíso, pasando por Coquimbo, hasta Copiapó. El aspecto del suelo era notable por estar cubierto de una gruesa costra de sal común y de un aluvión salino estratificado, que parece haberse depositado mientras la tierra se elevaba lentamente sobre el nivel del mar. La sal es

blanca, muy dura y compacta, y se presenta en nódulos que sobresalen de la arena aglutinada y están asociados con mucho yeso. El conjunto de la superficie se parece mucho a un país nevado antes de quedar al descubierto por la licuación los sitios en que la nieve es poco espesa. La existencia de esta costra de una substancia soluble sobre la total superficie del país muestra cuán extraordinariamente seco ha debido ser el clima durante un largo período.

Por la noche dormí en casa del dueño de uno de los salitrales. El terreno es aquí tan infecundo como cerca de las costas; pero abriendo pozos se puede obtener un agua de sabor algo amargo y salobre. La casa de mi huésped tenía uno de 36 metros de profundidad; como apenas cae lluvia alguna, no hay que pensar en que el agua proceda de tal origen; pero si de hecho así fuera, no dejaría de estar tan salada como la salmuera, porque toda la región circunvecina está incrustada de varias substancias salinas. Debemos, por tanto, inferir que el agua viene de la Cordillera, filtrándose por capas subterráneas en un trayecto de muchas leguas. En esa dirección hay unas cuantas aldehuelas, cuyos habitantes, por disponer de más agua, pueden regar algunas parcelas de tierra y recoger pasto para las mulas y asnos utilizados en el transporte del salitre. El nitrato de sosa se vendía ahora, puesto al costado del barco, a 14 chelines las 100 libras; de modo que el costo principal se originaba de trasladarlo a la costa. La mina se compone de una capa dura -cuyo espesor varía entre dos y tres pies- de nitrato de sosa mezclado con un poco de sulfato de la misma base y una buena cantidad de sal común. Se halla casi a flor de tierra, y sigue en una distancia de 150 millas la margen de una gran cuenca o ranura, la cual ha debido ser toda ella un lago, o más probablemente un brazo interior de mar, según puede colegirse de la presencia de sales yódicas en el estrato salino. La superficie de dicha llanura está a 990 metros sobre el Pacífico.

19 de julio.- Anclamos en la bahía del Callao, que es el puerto de Lima, capital del Perú. Aquí estuvimos seis semanas; pero a causa de la revolución que asolaba al país apenas pude visitarle. Durante nuestra permanencia el clima no me pareció tan delicioso como generalmente se dice. El cielo se presentó cubierto constantemente de espesos nubarrones; de modo que en los primeros dieciséis días una sola vez pude ver la Cordillera allende Lima. Las montañas, vistas en series que se alzaban unas sobre otras por entre los claros de las nubes, formaban un espectáculo de sublime grandiosidad. Casi ha pasado a ser proverbio que no llueve nunca en las regiones más bajas del Perú. Sin embargo, semejante aserto con dificultad puede tomarse por exacto, porque casi todos los días que estuvimos en la costa cayó una fría y espesa llovizna, suficiente para embarrar las calles y humedecer las ropas. La gente se complace en llamarle relente peruano. Que cae escasísima lluvia es muy cierto, porque las casas están cubiertas de techumbres planas, hechas de barro endurecido, y

en el muelle había cargamentos de trigo en montones al aire libre, que permanecían así semanas enteras. No puedo decir si me gustó lo poquísimo que vi del Perú; en verano, sin embargo, dicen que el clima es muy suave y delicioso. En todas las estaciones, tanto la gente del país como la de fuera, padecen graves ataques de fiebres. Esta enfermedad es común en toda la costa del Perú, pero se la desconoce en el interior. Los trastornos orgánicos producidos por los miasmas no dejan nunca de parecer sobremanera misteriosos. Tan difícil es juzgar por el aspecto de un país si es o no saludable, que si a cualquiera le dieran a elegir entre los trópicos una región aparentemente favorable a la salud, lo probable es que prefiriera esta costa. La llanura que se extiende en torno de los arrabales del Callao cría una hierba rala y áspera, y en algunas partes hay charcas de agua estancada, aunque muy pequeñas. De aquí proceden los miasmas, según todas las probabilidades; porque la ciudad de Arica, que se hallaba en circunstancias muy análogas, quedó muy saneada merced a la desecación de algunas charcas. Los miasmas no son siempre engendrados por una vegetación exuberante combinada con un clima ardiente, porque muchas partes del Brasil, no obstante ser frondosísimas y pantanosas, aventajan en salubridad a esta estéril costa del Perú. Las selvas más densas, en climas templados, como en Chiloé, no parecen afectar en lo más mínimo las saludables condiciones de la atmósfera.

La isla de Santiago, una de las del Cabo Verde, ofrece otro ejemplo patente de un país que hubiera podido conceptuarse muy saludable, siendo en realidad todo lo contrario. He dicho que muchas llanuras despejadas y yermas producen, en las semanas que siguen a la estación de lluvias, una hierba rala y fina, que a poco se marchita y seca; en este período el aire parece volverse venenoso, pues tanto los naturales como los forasteros se ven frecuentemente acometidos de violentas fiebres. Por otra parte, el Archipiélago de los Galápagos, en el Pacífico, con un suelo semejante y periódicamente sujeto al mismo proceso de vegetación, goza de excelentes condiciones de salubridad. Humboldt ha observado que «bajo de la zona tórrida, los menores pantanos son peligrosísimos cuando están rodeados, como en Veracruz y Cartagena, de un suelo árido y arenoso, que eleva la temperatura del ambiente»[\[152\]](#). En la costa del Perú, sin embargo, la temperatura no alcanza un grado excesivo, y tal vez por eso las fiebres no son de carácter maligno. En todos los países malsanos es peligrosísimo dormir en la zona costera inmediata al mar. ¿Se debe al estado del cuerpo durante el sueño, o a la mayor abundancia de miasmas por la noche? Parece cierto que los que están a bordo en un barco, aunque se halle anclado a muy poca distancia de la costa, experimentan la acción deletérea del clima en grado menor que los que están en tierra. Por otra parte, he oído hablar de un caso notable, en que se declararon las fiebres malignas en la tripulación de un barco de guerra a cientos de millas de la costa de África, y al mismo tiempo que empezaba en Sierra Leona uno de los terribles períodos de mortandad[\[153\]](#) allí tan frecuentes.

Ningún estado de Sudamérica, desde la declaración de la Independencia, ha

sufrido más que el Perú las consecuencias de la anarquía. En la época de nuestra visita había cuatro jefes en armas, conteniendo por la supremacía en el Gobierno; si alguno lograba prevalecer por algún tiempo, los demás se unían contra él; pero no bien le habían derrocado, empezaban a guerrear entre sí. El otro día, en el aniversario de la Independencia, hubo misa solemne, en la que comulgó el Presidente de la República, y mientras se cantaba el Te Deum, los regimientos desplegaron en vez de la bandera peruana una negra que llevaba en el centro una calavera blanca. ¡Imagínese un Gobierno capaz de autorizar una demostración de tal índole, en ocasión tan solemne, para significar su resolución de luchar hasta morir! Fue para mí una desgracia que coincidieran estos trastornos del orden público con nuestro arribo al Callao, porque tuve que abstenerme de mis excursiones mucho más allá de los límites de la ciudad.

La estéril isla de San Lorenzo, que forma el puerto, era casi el único sitio por donde se podía andar sin peligro. La parte superior, que se eleva a más de 1.000 pies, penetra en el límite inferior de las nubes, en esta época del año (invierno), y a consecuencia de ello la cima se cubre de una abundante vegetación criptogámica y de algunas flores. En las colinas junto a Lima, a una altura algo menor, el suelo aparece alfombrado de musgo y cuadros de bellos lirios amarillos, llamados amancaes. Esto indica un grado de humedad muchísimo mayor que el correspondiente a la misma altura en Iquique. Al paso que se avanza hacia el norte de Lima se va haciendo el clima más húmedo, hasta llegar a las riberas del Guayaquil, casi bajo del Ecuador, donde hallamos las más exuberantes selvas. Sin embargo, se asegura que el tránsito o cambio de la estéril costa del Perú a la fértil y frondosa del Ecuador se efectúa más bien de manera brusca en la latitud del cabo Blanco, 2° al sur de Guayaquil.

El Callao es un puerto pequeño, sucio y mal construido. Los habitantes, tanto de aquí como de Lima, presentan todos los matices imaginables del cruce entre las razas europea, negra e india. Parece una clase de gente depravada y sumida en el vicio de la embriaguez.

La atmósfera está cargada de malos olores, y el peculiar que se percibe en casi todas las ciudades intertropicales era aquí muy fuerte. La fortaleza, que resistió un largo sitio de lord Cochrane, presenta un aspecto imponente. Pero durante nuestra permanencia en El Callao, el Presidente del Perú vendió los cañones de bronce y procedió a dismantelar parte de las construcciones de defensa. La razón alegada para ello fue que no disponía de un militar de confianza a quien entregar el mando del fuerte. Sobrados motivos tenía para pensar así, pues había llegado a la presidencia de la República rebelándose cuando tenía a su cargo esta misma fortaleza. Después de partir nosotros de Sudamérica expió sus fechorías en la forma usual, siendo vencido, hecho prisionero y fusilado. Lima se levanta sobre una llanura en un valle formado durante la retirada gradual del mar. Dista siete millas del Callao, y está 500 pies más elevada que él; mas por ser tan suave la pendiente, el camino parece perfectamente

horizontal; de modo que estando en Lima se hace difícil creer haber efectuado un ascenso ni de un centenar de pies. Humboldt ha llamado la atención sobre este desnivel singularmente engañoso. Montañas escarpadas y estériles se levantan como islas sobre la llanura, que está dividida por paredes rectas de tierra en anchurosos campos verdes. En éstos apenas crecen árboles, fuera de algunos sauces y tal cual grupo de bananeros y naranjos. La ciudad de Lima se halla hoy en un estado deplorable de decadencia; sus calles carecen de pavimentación, y por doquiera se ven en ella montones de basura, donde los gallinazos, mansos como aves domésticas, recogen pedazos de carroña. Las casas tienen generalmente un segundo piso, construido de una combinación de barro y madera, llamada en el país quincha, que resiste los temblores de tierra mejor que el barro solo; pero las hay anticuadas, habitadas al presente por varias familias, y de inmensas dimensiones, las cuales podrían rivalizar en series de departamentos con las más soberbias de cualquier parte. Lima, la ciudad de los Reyes, debe de haber sido en otro tiempo una capital espléndida. El extraordinario número de templos, aun en el día de hoy, le comunica un carácter de singular magnificencia, en especial cuando se la contempla a corta distancia.

Un día salí con algunos comerciantes a cazar en la vecindad inmediata de la ciudad. Cobramos muy pocas piezas; pero tuve ocasión de ver las ruinas de una antigua aldea india, con su montículo, a modo de otero natural, en el centro. Los restos de casas, cercas, canales de riego y túmulos sepulcrales diseminados por esta llanura no pueden menos de dar idea de la condición y número de la población antigua. Cuando se considera con atención su cerámica, tejidos de lana, utensilios de formas elegantes tallados en piedras durísimas, instrumentos de cobre, ornamentos de joyas, palacios y obras hidráulicas, es imposible dejar de sentir respeto al considerable adelanto alcanzado por estos pueblos de otros días en las artes de la civilización. Los montecillos sepulcrales, llamados guacas, son en realidad asombrosos, aunque en algunas partes parecen ser colinas naturales ahuecadas y modeladas.

Hay además otra clase de ruinas muy diferentes, que encierran algún interés, y son las del antiguo Callao, destruido por el gran terremoto de 1746 y la ola que le acompañó. La destrucción debió de ser más completa aún que en Talcahuano. Grandes cantidades de casquijo ocultan casi los cimientos de los muros, y masas enormes de obras de ladrillería tienen el aspecto de haber sido volteadas y arremolinadas por el agua del mar al retirarse. Hase dicho que la tierra se sumergió durante este memorable choque; no he podido descubrir pruebas de ello, pero no parece improbable, porque la forma de la costa debe, sin duda, haber sufrido algún cambio con posterioridad a la fundación de la ciudad antigua, ya que no se concibe que personas de seso pudieran elegir voluntariamente para levantar sus construcciones la angosta lengua de casquijo en que al presente se hallan las ruinas de la ciudad. Después de nuestro viaje, Mr. Tschudi ha llegado a la conclusión, comparando mapas antiguos y modernos, de que

tanto la costa septentrional como la meridional de Lima se han hundido en el mar.

En la isla de San Lorenzo hay pruebas muy convincentes de haberse elevado dentro del reciente período, lo cual, por supuesto, no se opone a la creencia de que posteriormente ha debido descender un poco el nivel del terreno. El lado de esta isla frente a la bahía del Callao se ha desgastado, formando tres pequeñas terrazas, y la inferior está cubierta por un lecho de una milla de largo, compuesto casi enteramente de conchas de ocho especies, las cuales viven a la fecha en el mar adyacente. La altura de ese lecho es de 85 pies. Muchas de esas conchas se hallan profundamente corroídas, y presentan señales de mayor antigüedad y descomposición que las existentes en la costa de Chile a la altura de 500 o 600 pies. Estas conchas están asociadas con mucha sal común, algo de sulfato de calcio (substancias ambas procedentes quizá de la evaporación de la rociada del mar al elevarse poco a poco el terreno), junto con sulfato de sosa y cloruro de calcio. Descansan sobre fragmentos del asperón infrayacente, y están cubiertas por un detritus de algunas pulgadas de espesor. Según se ascendía en dicha terraza, podía verse que las conchas iban reduciéndose a pedacitos más pequeños, y por último a polvo impalpable. Y en otra terraza superior, a la altura de 170 pies, así como en puntos de mayor altura, hallé una capa de polvo salino de la mismísima apariencia y descansando en idéntica posición relativa. No me cabe duda de que esta capa superior fue originariamente un lecho de conchas, como el bancal, de 85 pies; pero ahora no contiene el menor rastro de estructura orgánica. El polvo ha sido analizado para mí por Mr. Reeks, y se compone de sulfatos y cloruros de calcio y sodio con una pequeñísima cantidad de carbonato de calcio. Se sabe que la sal común y el carbonato de cal, dejados en masa por algún tiempo juntos se descomponen parcial y recíprocamente. Como las conchas, medio descompuestas en las partes inferiores, se hallan asociadas a una gran cantidad de sal común y de algunas otras substancias que componen la capa superior salina, y como además están extraordinariamente corroídas y deshechas, me inclino mucho a creer que ha debido de tener lugar la doble descomposición antedicha. Sin embargo, las sales resultantes debieron ser el carbonato de sodio y el cloruro de calcio; este último existe, pero no el primero. Me veo, pues, obligado a imaginar que, por algún medio no conocido, el carbonato de sodio se ha transformado en el sulfato. Es evidente que la capa salina no hubiera podido conservarse en ningún país donde cayeran de cuando en cuando abundantes lluvias, y, por otra parte, esta misma circunstancia, que a primera vista parece tan favorable a la prolongada conservación de las conchas expuestas a la acción atmosférica, ha sido quizá el medio indirecto de su descomposición y rápido deterioro, merced a la presencia de la sal común, no arrastrada y disuelta por el agua de la lluvia.

Mucho me interesó hallar sobre la terraza, que está a 85 pies de altura, algunos trozos de hilo de algodón, junco tejido y una mazorca de maíz, encastrado todo entre las conchas y el ripio transportados por el oleaje; comparé estos restos con otros

semejantes tomados de las guacas o antiguas tumbas peruanas, y vi que eran idénticos en apariencia. En la parte del continente fronteriza a San Lorenzo, cerca de Bellavista, hay una extensa llanura horizontal a 100 pies de altura sobre el nivel del mar. Su parte inferior se compone de capas alternas de arena y arcilla impura, junta con alguna grava, y la superficie, hasta una profundidad de tres a seis pies, de una marga o arcilla plástica rojiza, que contiene algunas conchas y numerosos trocitos de cerámica roja y basta, más abundante en unos sitios que en otros. En un principio me incliné a creer que este lecho superficial, a causa de su gran extensión y uniformidad, debía de haberse depositado en el fondo del océano; pero después lo hallé en un sitio que descansa sobre un piso artificial de piedras rodadas. Parece, pues, muy probable que en un período en que el terreno estaba a más bajo nivel había una llanura muy semejante a la que ahora rodea El Callao, la cual, estando protegida por una playa de cascajo, se elevó muy poco sobre el nivel del mar. En esta llanura, con sus lechos infrayacentes de arcilla roja, supongo que los indios manufacturaban sus vasijas de barro. Probablemente el mar, durante algún violento terremoto, invadió la playa y convirtió el llano en un lago temporal, como sucedió alrededor del Callao en 1713 y 1746. El agua, en tal supuesto, habría depositado fango con fragmentos de cacharros de las alfarerías, más abundantes en unos sitios que en otros, y además conchas marinas. Este lecho, con cerámica fosilizada, está casi a la misma altura que las conchas de la terraza inferior de San Lorenzo, donde hallé encastrados el hilo de algodón y otras reliquias indias. De todo lo cual podemos concluir con toda seguridad que en el período indio-humano se ha efectuado una elevación como la anteriormente aludida, de más de 85 pies, contando con que ha de haberse disminuido algo, efecto del hundimiento de la costa, desde que se grabaron los antiguos mapas. En Valparaíso, aunque en los doscientos veinte años anteriores a nuestra visita la elevación no debe haber pasado de 19 pies, sin embargo, después de 1817 el terreno ha subido, ya gradualmente, ya de pronto, en el choque de 1822, de 10 a 11 pies. La antigüedad de la raza indio-humana aquí, juzgando por la elevación del terreno en unos 85 pies, desde que los mencionados restos quedaron sepultados, es tanto más notable cuanto que en la costa de Patagonia, cuando el terreno actual estaba casi al mismo número de pies más bajo, vivía la *Macrauchenia*; pero como la costa de Patagonia está algo distante de la Cordillera, la elevación debe de haber sido más lenta que aquí. En Bahía Blanca el terreno sólo ha subido unos cuantos pies desde la época en que allí fueron sepultados los numerosos cuadrúpedos gigantes descubiertos en la región, y, según la opinión admitida generalmente, cuando estos animales vivían el hombre no existía aún. Pero tal vez la elevación de esa parte de la costa patagónica no guarde ninguna conexión con la Cordillera, sino más bien con una línea de antiguas rocas volcánicas en Banda Oriental; de modo que puede haber sido infinitamente más lenta que en las costas del Perú. Todas estas especulaciones, sin embargo, son muy vagas, pues nadie se atreverá a sostener que no haya podido haber varios períodos de sumersión intercalados entre los movimientos de elevación, ya que seguramente a lo largo de la costa de Patagonia ha habido muchas y largas pausas en la acción de las fuerzas elevatorias.



# CAPÍTULO XVII

## ARCHIPIÉLAGO DE LOS GALÁPAGOS

El grupo volcánico en conjunto.- Número de cráteres.- Arbustos sin hojas.- Colonia en la isla Charles.- Isla James.- Lago salado en el cráter.- Historia Natural del grupo.- Ornitología; curiosos pinzones.- Reptiles.- Hábitos de las grandes tortugas.- Lagarto marino que se alimenta de algas.- Lagarto terrestre zapador y herbívoro.- Importancia de los reptiles en el Archipiélago.- Peces, conchas, insectos.- Botánica.- Tipo americano de organización.- Diferencias en las especies o razas de las distintas islas.- Mansedumbre de las aves.- El temor del hombre, instinto adquirido.

15 de septiembre.- Este archipiélago se compone de 10 islas principales, de las cuales cinco son mayores que las restantes. Hállanse situadas bajo el Ecuador y distantes de la costa de América entre 500 y millas al Oeste. Todas las islas están formadas por rocas volcánicas, sin que apenas puedan considerarse como excepcionales algunos fragmentos de granito curiosamente vitrificados y alterados por el calor. Algunos de los cráteres que dominan las islas mayores son de inmenso tamaño y se elevan a una altura que varía entre 3 y 4.000 pies. Sus lados están perforados por innumerables orificios más pequeños. Apenas vacilo en afirmar que el número de cráteres del archipiélago no baja de 2.000, y están formados por lava y escoria, o por una toba parecida a la arenisca, de fina estratificación. La mayor parte de esta última presenta una hermosa constitución simétrica; debe su origen a erupciones de cieno volcánico sin lava; y es notable la circunstancia de que todos los 28 cráteres de toba examinados tenían sus lados meridionales, o más bajos que los otros, o enteramente destrozados y removidos. Como todos estos cráteres se han formado, al parecer, bajo las aguas del mar, y como el oleaje producido por el alisio y la marejada del Pacífico unen su empuje en la costa meridional de todas las islas, esta curiosa uniformidad de las roturas de los cráteres, compuestos de blanda y poco resistente toba, se explica fácilmente.

Si se considera que estas islas están situadas directamente bajo el Ecuador, el

clima dista mucho de ser excesivamente cálido, lo cual parece provenir de la muy baja temperatura del agua circundante, conducida aquí por la gran corriente polar del Sur. Exceptuando una breve época del año, llueve muy poco y esto de un modo irregular; pero las nubes, de ordinario, son bajas. Por esto, mientras las regiones inferiores de las islas son muy estériles, las superiores, a la altura de 300 metros y más, poseen un clima húmedo y una vegetación bastante frondosa. Tal ocurre de un modo especial en las zonas de barlovento, que son las primeras en recibir y condensar la humedad de la atmósfera.

En la mañana del 17 desembarcamos en la isla de Chatham, que, como las demás, eleva su perfil suave y redondeado, interrumpido aquí y allá por diversos montículos, restos de antiguos cráteres. La primera impresión que causa el terreno tiene poco o nada de agradable. Tropiézase con una superficie desigual de negra lava basáltica, lanzada en oleadas de angulosos perfiles y cruzada por grandes grietas, por doquiera cubierta de arbustos enanos medio marchitos, en los que se descubren pocas señales de vida.

El seco y abrasado suelo, con el calor del sol de mediodía, daba al aire cierta pesadez asfixiante como la de una estufa, y hasta nos parecía que los arbustos olían mal. A pesar de la diligencia que puse en recoger todas las plantas posibles, sólo pude procurarme muy pocas, y eran unas pequeñas algas de ruin aspecto, más bien perteneciente a la ártica que a la floraecuatorial. El matorral, aun visto a corta distancia, parecía tan desnudo de follaje como nuestros árboles durante el invierno, y tardé bastante tiempo en descubrir que, no sólo todas las plantas estaban en la época de la hoja, sino también en la de las flores. El arbusto más común es uno que pertenece a la familia de las Euforbiáceas; los únicos árboles que dan alguna sombra son un acacia y un gran cactus de extraño aspecto. Según dicen, después de la estación de las grandes lluvias las islas parecen verdear parcialmente por algún tiempo. La isla volcánica de Fernando Noronha, colocada, en varios respectos, en condiciones muy análogas, es el único punto donde he visto una vegetación enteramente igual a la de las islas de los Galápagos.

El Beagle navegó alrededor de la isla Chatham y ancló en varias bahías. Una noche dormí en tierra en una parte de la isla donde eran numerosísimos los conos negros truncados, pues desde una pequeña altura conté hasta 60, coronados todos por cráteres más o menos completos. El mayor número se componía sencillamente de un anillo de escorias rojas unidas por un cemento, y su altura sobre el plano de lava no excedía de 50 a 100 pies; ninguno de ellos había estado en actividad desde fecha muy reciente. Los vapores subterráneos se han filtrado a través de todo el terreno en esta parte de la isla, como por un cedazo; en diversos puntos, la lava, estando aún blanda, había sido lanzada en grandes bombas, mientras en otros sitios los techos de las cavernas, formadas de un modo semejante, se habían hundido, abriendo pozos

circulares de paredes verticales. A causa de la forma regular de los muchos cráteres, el terreno presentaba un aspecto artificial, que me recordó, por su vivo parecido, las partes de Staffordshire donde más abundan las grandes fundiciones de hierro.

Brillaba un sol abrasador, y era fatigosísimo el caminar por un suelo tan quebrado, teniendo que atravesar espesas malezas; pero me vi bien remunerado por el extraño paisaje ciclópeo. En mi excursión tropecé con dos grandes tortugas, cada una de las cuales pesaría al menos 200 libras; una de ellas estaba comiendo un trozo de cactus, y al acercarme me miró y se alejó lentamente; la otra lanzó un fuerte rugido súbitamente, y metió la cabeza debajo del caparazón.

Estos enormes reptiles, rodeados de negra lava; los arbustos sin hojas y los grandes cactus, me transportaron con la imaginación a un paisaje antediluviano.

Las pocas aves de obscuro plumaje no hicieron más caso de mí que el que habían hecho las grandes tortugas.

23 de septiembre.- El Beagle pasó a la isla de Charles. Aunque este archipiélago ha sido frecuentado desde hace tiempo, primero por los filibusteros y después por los pescadores de ballenas, no se ha establecido en él una pequeña colonia hasta hace seis años. Los habitantes, en número de 200 a 300, son casi todos gente de color, proscritos, por crímenes políticos, de la República del Ecuador, cuya capital es Quito. El poblado está a unas cuatro millas y media de la costa, y a la altura aproximada de 300 metros. Durante la primera parte del camino pasamos por maleza sin hoja, como en la isla de San Cristóbal. Al paso que se asciende, la vegetación de arbustos se hace más verde, y no bien cruzamos la loma de la isla sentimos el fresco hálito de una brisa del Sur, mientras la vista gozaba del refrigerante verdor de una extensión vestida de helechos y hierba áspera. Pero ni había helechos arborescentes ni palmeras de ningún género; cosa singularísima, porque a 360 millas al Norte se encuentra la isla de los Cocos, llamada así por los bosques de cocoteros que la pueblan. Las casas se levantan aquí y allá sobre un trozo de tierra llana cultivada de boniatos y bananas. No es fácil imaginarse lo grato que nos fue contemplar la negra tierra vegetal después de estar acostumbrados por tanto tiempo a no ver más que el árido suelo del Perú y norte de Chile. Los colonos se quejaban de su pobreza, pero obtenían sin gran trabajo lo necesario para su subsistencia. En los bosques hay muchos jabalíes y cabras; pero la alimentación animal está constituida en su mayor parte por carne de tortuga. En consecuencia, su número se ha reducido grandemente en esta isla; pero con todo eso los habitantes cogen en dos días bastantes tortugas para el consumo de toda la semana. Dícese que en otro tiempo había barcos que se llevaban hasta 700, y que algunos años

atrás las embarcaciones que acompañaban a una fragata sacaron en un día a la playa 200.

29 de septiembre.- Doblamos la punta sudoeste de la isla Albemarle, y el día siguiente le pasamos, casi encalmados, entre ella y la Fernandina (Narborough). Ambas están cubiertas con inmensos diluvios de lava negra desnuda, que han fluido y desbordado de las grandes calderas como el caldo del borde de un puchero hirviendo, o han brotado de pequeños orificios en las laderas; en su descenso se ha extendido por muchas millas del litoral. Sábese que se han realizado erupciones en las dos islas mencionadas, y en la Isabela vimos un chorro de humo que subía en espirales desde la parte superior de un gran cráter. Por la tarde anclamos en la caleta de Bank, en la isla de Albemarle, y a la mañana siguiente salí a hacer una excursión a pie. Al sur del roto cráter de toba en que el Beagle estaba anclado había otra forma hermosamente simétrica, de sección elíptica, cuyo eje mayor medía poco menos de una milla y tenía una profundidad aproximada de 150 metros. Su fondo constituía el álveo de un lago poco profundo, y en medio de él se alzaba un cráter a modo de islita. Como hacía un calor sofocante y el lago parecía claro y azul, me deslicé por la parduca pendiente, y medio ahogado por el polvo, gusté ávidamente el agua...; pero, con harta contrariedad, la hallé como salmuera. En las rocas de la costa abundaban grandes lagartos negros, de tres a cuatro pies de largos, siendo además común en las colinas otra especie pardo amarillenta. Vimos muchos de esta última clase; parte de ellos huían al acercarnos, y otros se sepultaban en sus guaridas. Describiré un poco más adelante los hábitos de ambos reptiles. Toda esta parte norte de la isla Isabela es pobre y estéril.

8 de octubre.- Llegamos a la isla James; esta isla, como la de Charles, hace largo tiempo que ha sido así llamada, en honor de nuestros reyes de la línea de los Estuardos. Mr. Bynoe y yo, y nuestros sirvientes, permanecemos aquí por una semana, llevando al efecto provisiones y una tienda, mientras el Beagle iba a hacer aguada. Hallamos aquí un grupo de españoles que habían venido de la isla de Santa María con objeto de salar pesca y carne de tortuga. A cosa de seis millas tierra adentro, y a la altura de unos 600 metros, se había construido una choza, en la que vivían dos hombres empleados en coger tortugas, en tanto los demás pescaban en la costa. Hice dos visitas a este cobertizo y dormí en él una noche. De igual modo que en las demás islas, la región inferior está cubierta de arbustos casi desnudos; pero los árboles eran aquí más gruesos que en otras partes, habiendo varios que medían dos pies, y aun casi tres de diámetro. La región superior, a causa de recibir la humedad de las lluvias, sostiene una vegetación verde y lozana. Tan húmedo estaba el suelo, que en él se

habían desarrollado grandes lechos de juncias, en los que vivían y procreaban numerosas pollas de agua. Mientras permanecemos en esta región superior no comimos otra cosa que carne de tortuga; el asado con su caparazón, como la carne con cuero de los gauchos, resultaba un bocado sabrosísimo, y las tortugas jóvenes nos servían para hacer una excelente sopa. Sin embargo, debo decir que no me cuento entre los grandes aficionados a este manjar.

Un día acompañé a unos cuantos españoles en su bote ballenero a una salina o lago, donde se proveen de sal. Después de desembarcar tuvimos que hacer una ruda caminata por terreno quebrado, de lava reciente, tendida casi toda alrededor del cráter de toba en cuyo fondo está el lago de sal. El agua sólo tiene tres o cuatro pulgadas de profundidad, y descansa sobre una capa de sal blanca en hermosos cristales. La forma del lago es perfectamente circular, con los bordes cubiertos de plantas suculentas en pleno verdor; las paredes casi verticales del cráter se hallan cubiertas de arbustos, formando un conjunto a la vez pintoresco y curioso. En este sitio retirado, los marinos de un barco foquero asesinaron hace pocos años a su capitán, y vimos el cráneo, que yacía entre los arbustos.

Durante la mayor parte de la semana que estuvimos aquí no apareció en el cielo nube alguna, y si el alisio hubiera dejado de soplar por una hora el calor habría sido insoportable. Hubo dos días en que el termómetro marcó dentro de la tienda  $33^{\circ} 5'$ , mientras que al aire libre, donde estaba expuesto al sol y al viento, no pasó de  $30^{\circ}$ . La arena quemaba, y puesto el termómetro en una porción de ella algo pardusca, subió inmediatamente a  $58^{\circ}$ , y no sé a dónde habría llegado si la graduación se hubiera extendido más allá. La arena negra tenía una temperatura mucho mayor; de modo que aun con Calzado grueso era penoso andar por ella.

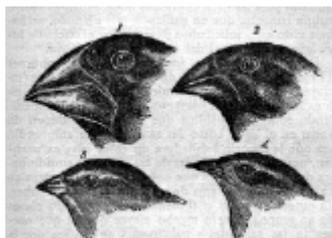
La Historia Natural de estas islas es curiosísima y merece especial atención. La mayor parte de los seres orgánicos que en ella viven son aborígenes, y no se encuentran en ninguna otra parte; aun hay diferencia notable entre los que habitan en las diversas islas, si bien todos presentan visibles relaciones con los de América, no obstante hallarse este archipiélago separado del continente por una extensión de mar franca, cuya anchura varía entre 500 y 600 millas. De modo que este grupo de islas viene a constituir un pequeño mundo aparte o, como si dijéramos, un satélite dependiente de América, de donde ha recibido algunos colonos extraviados y el carácter general de sus producciones indígenas. Si atendemos al escaso tamaño de estas islas, nuestro asombro subiría de punto ante el número crecido de vivientes aborígenes en un área tan limitada. Al ver que todas las alturas están coronadas con su cráter y que se conservan aún perfectamente visibles las márgenes de casi todas las corrientes de lava, nos vemos movidos a creer que, en un período geológicamente moderno, el archipiélago ha estado cubierto por el mar. En tal supuesto, así en lo que se refiere al espacio como al tiempo, nos parece acercarnos mejor al gran hecho -que

es un misterio entre los misterios-, a saber, la primera aparición de nuevos seres en el globo que habitamos.

De los mamíferos terrestres, sólo hay uno que deba ser considerado como indígena, un ratón (*Mus Galapagoensis*) que está confinado, a lo que he podido averiguar, a la isla de Chatham, que es la más oriental del grupo. Pertenece, según me hace saber mister Waterhouse, a una división de la familia de ratones característica de América. En la isla James vive una rata lo suficientemente distinta de la especie común para haber sido nominada y descrita por Mr. Waterhouse; pero como pertenece a la división de la familia peculiar del Viejo Mundo y esta isla ha sido frecuentada por barcos en el transcurso de los últimos ciento cincuenta años, apenas puedo dudar que esta rata es una mera variedad producida por las diferencias de clima, alimentación y suelo a que ha estado sujeta. Aunque no hay derecho a aventurar hipótesis sin contar con hechos positivos, sin embargo, aun por lo que hace al ratón de la isla Chatham, sería menester no perder de vista que pudiera ser muy bien una especie americana importada aquí; porque he visto en un sitio de las Pampas, frecuentadísimo, un ratón que vivía en la techumbre de una choza recién construida, no siendo, por tanto, improbable que procediera de un barco. Análogos hechos han sido observados por el Dr. Richardson en Norteamérica.

En cuanto a las aves terrestres, obtuve 26 especies, todas peculiares del grupo y no halladas en ninguna otra parte, con excepción de un fringilino oriundo de Norteamérica (*Dolichonyx oryzivorus*), el cual se halla extendido en dicho continente hasta los 54° de latitud Norte y frecuenta de ordinario los marjales. Las otras 25 especies se comprenden en los siguientes grupos: 1°, un ave de rapiña de estructura curiosamente intermedia entre la del gallinazo y la del grupo americano del *Polyborus*, que se alimentan de carroña; a estos últimos se acercan mucho en todos sus hábitos y hasta en el graznido; 2°, dos búhos que representan las lechuzas comunes de Europa; 3°, un reyezuelo, tres muscívoras tiranas (dos de las cuales son incluíbles en el género *Pyrocephalus*, y consideradas por algunos ornitólogos, ambas o una sola, como meras variedades) y una paloma, todas análogas, pero distintas de las especies americanas; 4°, una golondrina que, aunque diferente de la *Progne purpurea* de ambas Américas sólo en su color más oscuro, menor tamaño y grosor, está considerada por Mr. Gould como específicamente distinta; 5°, tres especies de sinsontes o pájaros mimos, aves muy características de América. Las restantes aves terrestres forman un grupo singularísimo de fringilinos o picogordos, relacionados entre sí por la estructura de sus picos, breves colas, forma del cuerpo y plumaje; hay 13 especies, que Mr. Gould ha dividido en cuatro subgrupos. Todas estas especies son peculiares de este archipiélago, y lo propio sucede con el grupo entero, exceptuando una especie del subgrupo *Cactornis*, traída últimamente de la isla Bow, en el archipiélago Low. Las dos especies de *Cactornis* pueden verse a menudo encaramándose a las flores del gran cactus arbóreo; pero todas las demás especies de este grupo de picogordos andan

mezcladas en bandadas, buscando su alimento en el seco y estéril suelo de las regiones más bajas. Los machos de todas las especies, o seguramente del mayor número, son negros como el azabache, y las hembras, pardas (con una o dos excepciones quizá). Lo más curioso es la perfecta gradación en el tamaño de los picos de las diferentes especies de *Geospiza*, desde el tan grande como peculiar del picogordo común hasta el del pinzón, y (si Mr. Gould está en lo



*Aves de las Islas de los Galápagos.*

1. *Geospiza magnirostris*. 2. *Geospiza fortis*. 3. *Geospiza parvula*. 4. *Certhidea olivacea*.

cierto al incluir su subgrupo *Certhidea* en el grupo principal) aun hasta el del cerrojillo. El pico mayor del género *Geospiza* es el que se ve en el número 1, y el menor, en el número 3 de la figura adjunta; pero en lugar de haber sólo una especie intermedia con un pico del tamaño representado en el número 2, hay nada menos que seis especies con insensibles gradaciones en el tamaño del pico. El pico del subgrupo *Certhidea* es el que aparece en el número 4. El del *Cactornis* se parece algo al del estornino, y el del cuarto subgrupo, *Camarhyncus*, se acerca ligeramente al del loro. Al ver esta gradación y diversidad de estructura en un grupo de aves pequeño e íntimamente relacionado, podría imaginarse realmente que de un corto número de ellos, existentes originariamente en este archipiélago, una especie se ha dividido y modificado para servir a diferentes fines. Análogamente, cabría concebir que un gallinazo, por ejemplo, se habría visto aquí solicitado a desempeñar el oficio de los *Polyborus caracaras* del continente americano.

De zancudas y aves acuáticas sólo pude obtener 11 ejemplares distintos, y de ellas únicamente tres (incluyendo un guión de codornices confinado en las cumbres húmedas de las islas) son especies nuevas. Meditando sobre los hábitos que las gaviotas tienen de andar en el agua como las zancudas, me sorprendió ver que la

especie habitadora de estas islas es peculiar, pero afin a una de las de las regiones meridionales de Sudamérica. El que entre las aves terrestres se hallen tantas peculiares de este archipiélago, a saber, 25 especies nuevas, o al menos razas, entre 26 clases de un grupo, número mucho mayor que el que presentan las zancudas y palmípedas, se explica por la mayor área que estas últimas tienen en todas las partes del mundo. Más adelante veremos que esta ley de ser los animales acuáticos, marinos o de agua dulce, menos peculiares en un punto dado de la superficie del globo que las formas terrestres de la misma clase se halla admirablemente comprobado en las conchas, y también, aunque en grado menor, en los insectos de este archipiélago.

Dos de las zancudas son algo más pequeñas que las mismas especies traídas de otras partes; la golondrina es también menor, aunque hay duda de si es o no distinta de su análoga. Los dos búhos, las dos muscívoras tiranas (*Pyrocephalus*) y la paloma son igualmente de tamaño más pequeño que las especies análogas, pero distintas, con las que se relacionan más de cerca; de otra parte, la gaviota es algo mayor. Asimismo, los dos búhos, la golondrina, todas las tres especies de sinsontes o pájaros mimos, la paloma, en sus colores aislados, aunque no en su total plumaje, el Totanus y la gaviota, son más oscuros que sus especies análogas, y el Totanus y el pájaro mimo, más que todas las demás especies de los dos géneros. Exceptuando un reyezuelo de pechuga amarilla y una muscívora tirana con moño y pechuga de color escarlata, ninguna de las aves tiene vivos colores, como podría esperarse de la región ecuatorial en que habitan. De donde parece inferirse que las mismas causas determinantes del menor tamaño de las especies advenedizas y aborígenes influyen igualmente en darles un color más obscuro. Todas las plantas presentan un aspecto ruin con apariencia de alga, y por mi parte no vi una flor bonita. Los insectos, siguiendo la norma general de las aves, son más pequeños y negruzcos, y según me participa Mr. Waterhouse, no hay nada en su aspecto común que le indujera a imaginarlos procedentes del Ecuador. Las aves, plantas e insectos tienen un carácter desértico y no poseen colores más brillantes que los de la Patagonia meridional; podemos, pues, concluir que la coloración viva y pintoresca de muchas producciones intertropicales no tiene nada que ver con el calor y la luz de estas zonas, dependiendo de ser, en general, más favorables las condiciones de vida.

Pasemos ahora a tratar del orden de los reptiles, que de un modo especial caracterizan la zoología de estas islas. Las especies no son numerosas, pero el número de individuos de cada especie es extraordinariamente grande. Hay una lagartija que pertenece a un género sudamericano, y dos especies (probablemente más) del *Anzbyrhynchus*, género confinado en las islas de los Galápagos. Hay una culebra que numerosa; es idéntica, como me informa M. Bibron, al *Psammophis Temminckii* de Chile. De tortugas marinas creo que ha de haber más de una especie, y en cuanto a las de tierra, pronto haré ver que son de dos o tres especies o razas. Faltan en absoluto los sapos y las ranas, circunstancia que me sorprendió, por serles, al parecer, tan

favorables la humedad y temperatura del terreno cubierto de maleza. Esto me recordó la observación de Bory de St. Vincent[154], esto es, que no se halla un solo individuo de esta familia en ninguna de las islas volcánicas de los grandes océanos. Hasta donde me permite asegurar el testimonio de viajeros y naturalistas, la afirmación anterior parece cierta en lo concerniente al Pacífico, y aun en las grandes islas del archipiélago Sandwich. La isla Mauricio presenta una aparente excepción, pues en ella vi la Rana Mascariensis, que abundaba mucho. Ahora se dice que esta rana habita las Seychelles, Madagascar y Borbón; mas, por otra parte, Du Bois, en su Viaje de 1669, afirma que en la isla últimamente citada no hay más reptiles que las tortugas. El Officier du Roi dice que con anterioridad a 1768 se había intentado, sin éxito, introducir ranas en Mauricio (supongo que para hacerlas servir de alimento); de modo que cabe dudar de si las ranas allí existentes son o no aborígenes de la isla. La ausencia de la familia de las ranas en las islas oceánicas es muy notable, por contrastar con el caso de los lagartos, que hierven hasta en las islas más pequeñas. ¿No podría provenir esta diferencia de la mayor facilidad con que los huevos de los lagartos, protegidos por conchas calcáreas, se prestan a ser transportados por el agua salada, en comparación de la cubierta viscosa de las ranas?

Viniendo ya a los quelónidos, describiré primero los hábitos de la tortuga de tierra (*Testudo nigra*, antiguamente llamada Índica) tantas veces citada. Estos animales habitan, según creo, en todas las islas del archipiélago, y seguramente son los más numerosos. Frecuentan con preferencia las alturas húmedas, pero viven también en regiones bajas y secas. Ya he probado cuánto deben abundar, juzgando por las que pudieron cogerse en un solo día. Las hay que alcanzan un tamaño enorme; Mr. Lawson, un inglés y vicegobernador de la colonia, nos refirió haber visto algunas tan grandes que se necesitaron seis u ocho hombres para levantarlas del suelo, y que suministraron hasta 200 libras de carne. Los machos viejos son los mayores; las hembras rara vez llegan a ser tan voluminosas; el macho puede ser conocido fácilmente por tener la cola más larga que la hembra. Las tortugas que viven en las islas donde no hay agua o en las regiones bajas y secas de las demás se alimentan principalmente de cactus suculentos. Las que frecuentan las alturas húmedas comen las hojas de varios árboles, una especie de baya (llamada guayabita) ácida y áspera, y también un líquen filamentosos verde pálido (*Usnera plicata*), que cuelga en trenzas de las ramas de los árboles.

Buscan con avidez el agua, de la que beben grandes cantidades, y se encenagan en el lodo. Las mayores islas de este archipiélago son las únicas que tienen fuentes, hallándose éstas situadas hacia las partes centrales y a considerable altura. Las tortugas, por tanto, que viven en las regiones bajas, cuando tienen sed se ven obligadas a viajar desde largas distancias. De ahí la multitud de anchos y apisonados senderos, que se ramifican en todas direcciones, yendo de los manantiales a la costa, que sirvieron a los españoles para descubrir los sitios en que había agua dulce. Cuando

desembarqué en la isla Chatham no pude imaginar que animal alguno siguiera tan metódicamente unas rutas como las que vi, perfectamente trazadas. Cerca de las fuentes era un espectáculo curioso contemplar a los enormes quelonios avanzando unos con el cuello extendido y regresando otros después de haber ingerido su ración de agua. No bien la tortuga llega a la fuente, cuando, sin hacer caso de ningún espectador, sepulta la cabeza en el agua hasta encima de los ojos, y bebe ávidamente a grandes tragos, a razón de 10 por minuto. Los habitantes dicen que cada quelonio permanece tres o cuatro días en las cercanías del manantial, y que después regresa a los terrenos bajos. Pero discrepan en cuanto a la frecuencia de estas visitas. Las tortugas las regulan probablemente según la clase de alimento que toman. Sin embargo, es cierto que dichos animales pueden vivir aun en aquellas islas donde no hay otra agua que la procedente de unos cuantos días de lluvia al año.

Tengo por un hecho bien comprobado que la vejiga de las ranas actúa como un depósito para la humedad necesaria a su existencia, y lo propio debe de ocurrir con las tortugas. Por algún tiempo después de su visita a las fuentes tienen las vejigas urinarias distendidas con el líquido, que, según dicen, decrece gradualmente en volumen y se enturbia. Los isleños, cuando caminan por las tierras bajas y se ven acosados de sed, se aprovechan a menudo de esta circunstancia y beben el contenido de que están llenas las vejigas; en una tortuga que vi matar, el líquido era enteramente límpido y sólo tenía un ligero amargor. Sin embargo, los habitantes beben siempre primero el agua del pericardio, que se asegura ser la mejor.

Cuando las tortugas se encaminan deliberadamente a un punto, viajan noche y día, y llegan al término de su expedición mucho antes de lo que podría esperarse. Los isleños, en vista de las observaciones hechas en algunas, después de marcarlas con una señal, calculan que recorren unas ocho millas en dos o tres días. Yo mismo vi una gran tortuga que avanzaba a razón de 60 metros en diez minutos, esto es, 360 por hora, o cuatro millas por día, dejando algún tiempo para comer en el camino. Durante el período de la procreación, cuando se reúnen macho y hembra, el primero, emite una especie de mugido bronco, que, según cuentan, puede oírse a la distancia de más de cien metros. La hembra nunca hace uso de la voz, y el macho solamente en esas ocasiones; de modo que cuando la gente de las islas oye ese ruido, sabe que tiene lugar el apareamiento. Por esta época (octubre) era el tiempo de poner los huevos. La hembra, en terreno arenoso, hace un hoyo girando sobre el peto; los deposita en la cavidad practicada y los cubre con arena; pero si el suelo es de roca, los pone indiferentemente en cualquier hoyo. Mr. Bynoe halló siete en una hendedura. Los huevos son blancos y esféricos; uno que medí tenía siete pulgadas y tres octavos de circunferencia, siendo, por tanto, mayor que un huevo de gallina. Las tortugas jóvenes recién salidas del cascarón suelen ser presa de las aves rapaces que comen carroña. Las viejas, de ordinario mueren de accidentes, como, por ejemplo, de caer en precipicios; al menos, varios de los habitantes de las islas me dijeron que nunca

habían visto muerta ninguna sin una causa manifiesta.

Los isleños creen que estos animales son absolutamente sordos; lo cierto es que no oyen los pasos de las personas que se les acercan o los siguen. Me entretuve muchas veces en alcanzar a uno de estos grandes monstruos, mientras avanzaba pacíficamente, para verla, en el momento de pasar yo, ocultar de pronto la cabeza y las patas y dejarse caer en el suelo como muerta, profiriendo el áspero ruido sibilante que le es peculiar. A menudo también me puse de pie sobre su espaldar, y dando algunos golpes en la parte posterior del mismo lograba que se levantara y emprendiera la marcha; pero me fue difícil conservar el equilibrio. La carne de este animal se emplea mucho, tanto fresca como salada, y de la grasa se saca un aceite muy claro y transparente. Cuando los isleños cogen una tortuga le hacen una cortadura en la piel inmediata a la cola, de modo que permita ver el interior del cuerpo y asegurarse de si es espesa o no la grasa debajo del espaldar. En caso negativo, dejan libre al animal, y se dice que no tarda en curarse de tan extraña operación. Para tener seguras a las tortugas de tierra no basta volverlas patas arriba, como se hace con las de mar, porque a menudo logran recobrar su posición natural.

Poca duda puede haber de que esta tortuga es un habitante aborigen del archipiélago de los Galápagos, porque se la halla en todas o casi todas las islas, aun en algunas más pequeñas, donde no hay agua; con dificultad se concibe que haya sido importada, tratándose de un grupo de islas muy poco visitado en lo antiguo. Además, los antiguos filibusteros hallaron estas tortugas en número mucho mayor que al presente; Wood y Rogers, en 1708, dicen ser opinión de los españoles que no las hay en ninguna otra parte de esta región del mundo. Hoy están distribuidas en un área extensísima; pero cabe preguntar si es o no aborigen en los otros países que habita. La osamenta de una tortuga de la isla Mauricio, asociada con la del extinto Dodo, se ha considerado generalmente que pertenecía a esta tortuga; a suceder así, habría sido indígena; pero Mr. Bibron me hace saber que él la cree distinta, puesto que lo es la especie ahora existente allí.

El *Amblyrhynchus*, notable género de lagartos, vive exclusivamente en este archipiélago; hay dos que se parecen una a otra en la forma general, siendo la una terrestre y la otra acuática. Esta última (*A. cristatus*) fue, caracterizada primeramente por Mr. Bell, que la presentó como enteramente peculiar y distinta en sus hábitos de la iguana, fundándose en la forma corta y ancha de su cabeza y en sus fuertes uñas, todas de igual longitud. Abunda extraordinariamente todo el grupo de islas, y vive tan sólo en las costas rocosas, sin que se la encuentre nunca, al menos yo no la vi jamás, ni siquiera 10 metros tierra adentro. Es un animal de aspecto repugnante, color negro, sucio, estúpido y tardo en sus movimientos. La longitud común de los individuos y adultos es de un metro, poco más o menos; pero los hay de 12 decímetros; uno grande pesó 20 libras; en la isla de Albemarle parecen ser mayores que en ninguna parte.

Tienen la cola aplastada en sentido vertical, y parcialmente unidos por membranas los dedos de todos los pies. De cuando en cuando se los ve, a varios centenares de metros de la playa, nadando en el mar. El capitán Collnett, en su Viaje, dice: «Salen al mar en cuadrillas a pescar, toman el sol en las rocas y pueden llamarse aligatores en miniatura.» Sin embargo, no debe suponerse que se alimentan de peces. Cuando está en el agua, este lagarto nada con perfecta facilidad y rapidez, mediante un movimiento serpentino de su cuerpo y cola aplastada, manteniendo las patas inmóviles y pegadas a los lados. Un marinero arrojó uno al mar desde el barco, después de haberle atado a una cuerda con un gran peso, creyendo matarle de ese modo; pero cuando una hora después tiró de la cuerda, le halló tan vivo como si nada le hubiera pasado. Sus patas y fuertes uñas se adaptan admirablemente a la operación de reptar por las masas hendidas y ásperas de lava que forman en todas partes la costa. En tales sitios puede verse a menudo un grupo de seis o siete de estos reptiles repugnantes sobre las negras rocas, a pocos pies de la superficie, tomando el sol con las patas extendidas.

Abrí los estómagos de varios y los hallé repletos de un alga fina (Ulva) que crece en delgadas expansiones foliáceas, de un brillante color verde o rojo oscuro. No recuerdo haber visto la menor porción de esta alga en las rocas de marea, y tengo razones para creer que crece en el fondo del mar, a poca distancia de la costa. Si así es, se comprende que estos reptiles se internen a veces en el mar. El estómago no contenía nada más que algas. Sin embargo, Mr. Bynoe halló en uno un pedazo de cangrejo, que, no obstante, pudiera muy bien haber sido tragado accidentalmente. De un modo análogo, encontré una oruga envuelta en un liquen en la panza de una tortuga. Los intestinos eran grandes, como los de los animales herbívoros. La naturaleza del alimento de este lagarto, así como la estructura de su cola y pies, y el hecho de que se le vea nadando voluntariamente en mar de fondo, prueban de modo incontestable sus hábitos acuáticos; sin embargo, hay en este particular una pequeña anomalía, y es que cuando se le asusta no entra en el agua. De ahí que sea fácil obligarlos a retirarse a una punta de tierra que avance sobre el mar, donde antes se dejarán coger de la cola que arrojar al agua. Nunca dan señales de querer morder y si se los molesta mucho vierten una gota de cierto líquido por las fosas nasales. Varias veces lancé uno, tan lejos como pude, a un profundo charco que había dejado la marea al retirarse; pero invariablemente regresó en línea recta al sitio donde yo estaba. Nadó cerca del fondo con gracioso y rápido movimiento, y de cuando en cuando se ayudaba de las patas para avanzar por el ondulado fondo. En cuanto llegaba a la orilla, pero estando aún bajo el agua, intentaba ocultarse en los matojos de algas o se metía en alguna hendedura. No bien creyó pasado el peligro, se encaramó sobre las secas rocas y se alejó tan aprisa como pudo. Varias veces cogí a este mismo lagarto, forzándole a seguir una ruta que terminaba en el mar, y no obstante poder nadar y bucear, nada fue capaz de moverle a entrar en el agua; y tantas veces como le arrojé a ella, otras tantas volvió de la manera antes descrita. Tal vez esta aparente estupidez pueda explicarse por la circunstancia de no tener este reptil enemigos de ningún género en la línea de la

costa, mientras que en el mar debe ser presa de los numerosos tiburones. De ahí probablemente que solicitado por un instinto fijo y hereditario de que la playa es un sitio de seguridad en cualquier contingencia, propende a refugiarse en ella obstinadamente.

Durante nuestra visita (en octubre) vi poquísimos individuos de esta especie y ninguno que tuviera menos de un año, a lo que creo. De tal circunstancia, colijo que probablemente no había comenzado la época de la procreación. Pregunté a varios isleños si sabían dónde ponían los huevos; me dijeron que no sabían nada sobre su manera de propagarse, aunque habían visto muchas veces los huevos del lagarto de tierra; hecho bastante curioso si se atiende a lo numerosa que es la especie acuática.

Tócame hablar ahora de la especie terrestre (A. De marlii), que tiene la cola redonda y los dedos sin membranas. En lugar de hallársele, como al anterior, en todas las islas, habita sólo en la parte central del archipiélago, esto es, en las islas de Albemarle, James, Barringtone e Indefatigable. En la parte Sur, en Charles, Hoop y Chatham, y hacia el Norte, en las islas Towers, Bindloes y Abingdon, ni vi ninguno ni oí hablar de ellos.

Parece que hubieran sido criados en el centro del archipiélago y que se hubieran dispersado desde allí sólo hasta cierta distancia. Algunos de estos lagartos habitan en regiones altas y húmedas de las islas, pero abundan mucho más en las bajas y estériles junto a la costa. La mejor prueba que puedo dar de su excesivo número es que cuando estuvimos en la isla James no pudimos por algún tiempo hallar sitio, limpio de sus madrigueras, en que plantar nuestra tienda. Como sus hermanos los lagartos marinos, son animales feísimos, de un tinte entre anaranjado amarillento y rojo pardusco; su ángulo facial, casi nulo, les da un aspecto singularmente estúpido. Son tal vez de un tamaño algo menor que la especie marina; pero hubo varios que pesaron de 10 a 15 libras. Se mueven perezosa y torpemente. Cuando no se los asusta, se arrastran con lentitud, con la cola y vientre pegados al suelo. A menudo se paran y dormitan uno o dos minutos, con los ojos cerrados y las patas traseras tendidas sobre el árido suelo. Habitan en agujeros que suelen hacer entre fragmentos de lava, pero más de ordinario en la toba blanca, semejante a la arenisca de ciertos sitios llanos. Esos agujeros no parecen ser muy profundos, y penetran en la tierra formando un pequeño ángulo; de modo que al andar por este suelo ruinoso los pies se hunden, con no escasa molestia del caminante fatigado. El animal, en la operación de abrir su guarida, trabaja alternativamente, cuando con un lado del cuerpo, cuando con el otro. Una de las patas delanteras araña el suelo por breve tiempo y arroja la tierra hacia la pata trasera correspondiente, muy bien dispuesta para retirarse de la boca del agujero. Cuando se ha fatigado un lado, empieza el opuesto, y así prosiguen alternativamente. Observé a uno por largo tiempo, hasta que estuvo medio sepultado, y entonces, acercándome, le cogí de la cola y le hice salir. Esto le sorprendió, como es natural, y volviéndose a mí

se me quedó mirando de hito en hito, como diciendo: «¿Por qué me ha tirado usted de la cola?». Comen por el día, y no se alejan mucho de sus agujeros; si se los asusta huyen a ellos de la manera más desgarbada. A causa de la posición lateral de sus patas, según parece, no pueden correr mucho si no es cuesta abajo. No son tímidos; cuando se les pone delante alguien, se quedan mirándole atentamente, retuercen la cola, volviendo la punta hacia arriba, se levantan sobre sus patas delanteras, mueven la cabeza verticalmente con rapidez e intentan parecer fieros; pero en realidad no lo son, pues basta dar una patada en el suelo para que bajen la cola y huyan tan aprisa como pueden. Con frecuencia he observado lagartijas muscívoras que al encararse con alguno hacen demostraciones idénticas, ignoro con qué objeto. Si a este *Amblyrhynchus* se le detiene y golpea con un palo, le muerde con furia; pero habiendo cogido a varios por la cola, nunca intentan hacer lo mismo. Cuando se pone a dos frente a frente, pelean y se dan terribles mordiscos, haciéndose sangre.

Los lagartos de esta especie que habitan las regiones bajas (y son los más numerosos) apenas prueban una gota de agua en todo el año; pero comen gran cantidad de succulento cactus, cuyas ramas caen a menudo tronchadas por el viento. Varias veces les eché algunos trozos de dicha planta cuando había varios juntos, y era divertido verlos luchar para cogerlos y llevárselos en la boca, como hacen los perros hambrientos con los huesos. Comen con gran avidez, pero sin masticar el alimento. Los pájaros saben lo inofensivos que son, y he visto a un picogordo saciar su apetito en el extremo de un cactus (planta muy buscada por todos los animales de las partes bajas de las islas) mientras uno de estos lagartos estaba comiendo en el otro extremo, y poco después el avecilla se posó en el lomo del reptil con la más absoluta indiferencia.

Abrí los estómagos de varios, y los encontré llenos de fibras vegetales y hojas de diferentes árboles, en especial de una acacia. En las regiones altas viven principalmente de las bayas, ácidas y astringentes, de las guayabitas, y bajo ellas he visto estos lagartos comiendo juntos con enormes tortugas. Para procurarse las hojas de acacia trepan a los ejemplares enanos y achaparrados, y no es raro ver a un par de ellos ramoneando tranquilamente sobre una rama que se alza sobre el suelo varios pies. Cocidos estos lagartos dan una carne blanca, de que gustan las personas que no conocen escrúpulos en punto a manjares. Humboldt ha hecho notar que todos los lagartos habitantes de regiones secas intertropicales de Sudamérica están considerados como excelentes para la mesa. Los galapaguinos aseguran que los de las regiones altas y húmedas beben agua, pero que los otros no suben a buscarla, como las tortugas, desde las tierras bajas y estériles. En la época de nuestra visita, las hembras estaban repletas de huevos numerosos, grandes y alargados. Hacen la puesta en sus madrigueras, y los isleños los buscan para utilizarlos como alimento.

Las dos especies de *Amblyrhynchus* convienen, según dejo dicho, en la estructura

general y en muchos de sus hábitos. Ninguna de ellas posee la agilidad característica de los géneros *Lacerta* e *Iguana*. Ambas son herbívoras, si bien la clase de plantas que comen se diferencia mucho. Mr. Bell ha dado nombre al género fundándose en la brevedad del hocico; realmente, la forma de la boca puede casi compararse con la de la tortuga; de suerte que el naturalista se siente inclinado a suponer en estos reptiles una adaptación a sus instintos herbívoros. Resulta, pues, interesantísimo hallar un género bien caracterizado, con sus especies marina y terrestre circunscritas a una porción limitada del globo. Sobre todo, la especie acuática es notabilísima, por comprender los únicos lagartos que viven de plantas marinas. Según he dicho al principio, lo particular de estas islas es no tanto el número de especies de reptiles como el de individuos; cuando recuerdo los apisonados senderos hechos por millares de tortugas de tierra, las numerosas de mar, las grandes extensiones minadas por los agujeros del *Amblyrhynchus* terrestre, y los grupos de la especie marina, que suelen tomar el sol en las rocas costeras de todas las islas, me veo forzado a admitir que no hay otra región del mundo donde este orden reemplace a los mamíferos herbívoros en tan extraordinaria manera. El geólogo, al tener noticia de este caso, recordará tal vez la época secundaria, cuando la tierra y el mar eran hervideros de lagartos, unos herbívoros, otros carnívoros, de dimensiones sólo comparables con nuestras ballenas hoy existentes. Al propio tiempo deberá fijar la atención en que este archipiélago, en lugar de poseer un clima húmedo y una vegetación exuberante, no puede ser considerado como extremadamente árido y bastante templado para ser región ecuatorial.

Voy a terminar con la zoología. Las 15 especies de peces marinos que pude procurarme aquí son todas nuevas; pertenecen a 12 géneros, diseminados en un área bastante amplia, excepto el *Prionotus*, cuyas cuatro especies previamente conocidas viven en la parte oriental de América. En cuanto a conchas terrestres, recogí 16 especies (y dos variedades bien marcadas), todas peculiares de este archipiélago, exceptuando un *Hefix* hallado en Tahití; una sola concha de agua dulce (*Paludina*) es común a Tahití y Tasmania. Mr. Cuming, con anterioridad a mi viaje, se procuró 90 especies de conchas marinas, sin incluir varias -no examinadas aún en particular- de *Trochus*, *Turbo*, *Monodonta* y *Nassa*. Me ha dado noticias de sus interesantes resultados: de las 90 conchas, nada menos que 47 son desconocidas en todas las restantes partes del globo; hecho maravilloso si se atiende a lo ampliamente distribuidas que están de ordinario las conchas marinas. De las 43 conchas halladas en otras partes del mundo, 25 habitan la costa occidental de América, y de ellas ocho son clasificables como variedades; las 18 restantes (incluyendo una variedad) fueron recogidas por Mr. Cuming en el archipiélago Low, y algunas de ellas también en las Filipinas. Merece notarse el hecho de que se encuentren aquí conchas procedentes de islas de las partes centrales del Pacífico, porque no se conoce una sola concha marina que sea común a las islas de este océano y a la costa occidental de América. La extensión de mar franca que se extiende al Norte y al Sur, frente a la costa occidental,

separa dos provincias conquiliológicas enteramente distintas; pero en el Archipiélago de los Galápagos tenemos un territorio independiente, donde se han creado muchas formas nuevas y donde esas dos grandes provincias conquiliológicas han enviado cada una varios colonos. La provincia americana ha suministrado también sus especies que la representen aquí, porque hay una especie galapaguina de *Monocerus*, género que sólo se halla en la costa occidental de América, y también existen especies galapaguinas de *Fissurella* y *Cancellaria*, géneros comunes en la costa occidental, pero no halladas (según me comunica Mr. Cuming) en las islas centrales del Pacífico. Por otra parte, hay especies galapaguinas de *Oniscia* y *Stylifer*, géneros comunes a las Indias Occidentales y a los mares de la China e India, pero que no se han encontrado ni en la costa occidental de América ni en la central del Pacífico. Cúmpleme añadir aquí que después de la comparación, hecha por los Sres. Cuming y Hinds, de unas 2.000 conchas procedentes de la costa oriental y occidental de América, no se halló más que una sola concha común, a saber, la *Purpura patula*, que habita las islas occidentales, la costa de Paraná y los Galápagos. Tenemos, pues, en esta parte del mundo tres grandes provincias marinas conquiliológicas enteramente distintas, aunque sorprendentemente próximas unas a otras, pues sólo están separadas por largas zonas, ya de tierra, ya de mar franca, al Norte y al Sur.

Gran empeño puse en recoger insectos; pero, exceptuando Tierra del Fuego, nunca vi un territorio tan pobre en este particular. Aun en las regiones altas y húmedas hallé muy pocos, fuera de algunos diminutos Dípteros e Himenópteros, en su mayor parte comunes en todo el mundo. Como antes he advertido, los insectos, para ser una región tropical, tienen pequeñísimo tamaño y colores oscuros. De coleópteros recogí 25 especies (sin contar un *Dermestes* y un *Corynetes*, importados a todos los lugares en que tocan los barcos); dos de ellos pertenecen a los Harpálidos, dos, a los Hidrophílidos, nueve, a las tres familias de Heterámeros, y los 12 restantes, a otras tantas familias diferentes. Esta circunstancia de que un contado número de insectos (y puedo añadir también de plantas), aunque pocos en número, pertenezcan a muchas familias diferentes, es, según creo, muy general. Mister Waterhouse, que ha publicado [\[155\]](#) una relación de los insectos de este archipiélago, y a quien debo los detalles anteriores, me dice que hay varios géneros nuevos, y que de los géneros no nuevos, uno o dos son americanos, y el resto, mundiales. Exceptuando un *Apate xilófago* y uno, o probablemente dos, escarabajos de agua, oriundos del continente americano, todas las especies parecen ser nuevas.

La botánica de este archipiélago no es, en absoluto, tan interesante como la zoología. El Dr. J. Hooker piensa publicar pronto en las *Linnean Transactions* una relación completa de la flora, y a él le debo muchos de los detalles siguientes: De plantas fanerógamas, de lo que hasta el presente es conocido, hay 185 especies, y 40 de criptógamas, haciendo un total de 225, número del que he tenido la fortuna de traer a Inglaterra 193. Entre las fanerógamas hay cien especies nuevas, y probablemente

confinadas en este archipiélago. El Dr. Hooker supone que, de las plantas que no son tan exclusivas de estas islas, al menos 10 especies, halladas cerca del terreno cultivado en la isla Charles, han sido importadas. Es a mi juicio sorprendente que no se hayan introducido más especies americanas, teniendo en cuenta que la distancia del continente es sólo de 500 a 600 millas, y que (según Collnett, pág. 58) las olas arrojan a menudo a las costas del Sudeste madera de deriva, bambúes, cañas y frutos de una palma. La proporción de 100 plantas fanerógamas entre 185 (o 175 excluyendo las malezas importadas) enteramente nuevas es suficiente, según creo, para hacer del Archipiélago de los Galápagos una provincia botánica distinta; pero esta flora no es tan peculiar como la de Santa Elena, ni, a lo que me hace saber el Dr. Hooker, como la de la isla de Juan Fernández. La peculiaridad de la flora galapaguina se pone sobre todo de manifiesto en ciertas familias; así, hay 21 especies de Compuestas, de las que 20 son exclusivas de este archipiélago; esas especies pertenecen a ¡12 géneros, y de ellos, 10 nada menos viven sólo en este grupo de islas!... Me participa el referido doctor Hooker que la flora galapaguina tiene indudablemente un carácter americano del Oeste, y que no puede descubrir en ella ninguna afinidad con la del Pacífico. De modo que si exceptuamos las 18 conchas marinas, una de agua dulce y otra de tierra, que al parecer han llegado aquí emigradas de las islas centrales del Pacífico, y asimismo la única especie evidente de igual origen que se halla entre los picogordos galapaguinos, vemos que este archipiélago, si bien está en el Océano Pacífico, zoológicamente forma parte de América.

Si tal carácter se debiera sólo a las especies inmigrantes que han llegado a las islas de los Galápagos procedentes de América, poco de particular habría en ello; pero es un hecho que una gran mayoría de los animales terrestres y más de la mitad de las plantas fanerógamas son aborígenes. Fue de lo más sorprendente que pude imaginar verme rodeado de nuevas aves, nuevos reptiles, nuevas conchas, nuevos insectos, nuevas plantas, y sin embargo, por innumerables pormenores y minucias de estructura, y aun por el timbre de voz y el plumaje de las aves, tener ante mis ojos una representación de las templadas llanuras de Patagonia o de los cálidos y secos desiertos del norte de Chile. ¿Por qué en estos pedacitos de tierra, que en su período geológico reciente deben de haber estado cubiertos por el océano, que están formados de lava basáltica, y por tanto se diferencian, en el carácter geológico, del continente americano, y se hallan colocados bajo un clima peculiar, y poseen seres orgánicos aborígenes asociados, tanto en especie como en número, en proporciones distintas de las del continente, sometidas, por tanto, a diferentes influencias recíprocas...; por qué, repito, han sido creados sobre tipos americanos de organización? Es probable que el grupo de islas de Cabo Verde se parezca en todas sus condiciones físicas a las islas de los Galápagos mucho más que esta última a las costas de América, aunque los habitantes aborígenes de los dos grupos sean totalmente dispares. Los del Cabo Verde llevan la impronta de África, y los del Archipiélago de los Galápagos, la de América.

Hasta ahora no he indicado el rasgo más notable de la Historia Natural de este archipiélago, y es que las diferentes islas, en una extensión considerable, están habitadas por conjuntos diferentes de seres. El vicegobernador, Lawson, me llamó la atención sobre este hecho, manifestándome que había notables diferencias entre las tortugas de las diversas islas, y que podía discernir con toda seguridad la isla de donde procedía cada una. Por algún tiempo no presté gran atención a este aserto, y ya había mezclado en parte las colecciones de dos islas. Nunca pude figurarme que unas islas separadas por 50 o 60 millas de distancia, y la mayor parte a la vista unas de otras, formadas precisamente de las mismas rocas, gozando de un clima idéntico, y que se levantan casi a la misma altura, estuvieron pobladas por seres orgánicos diferentes; pero pronto veremos que así sucede. Parece signo adverso de casi todos los viajeros tener que salir precipitadamente de una localidad en cuanto han descubierto lo más interesante que hay en ella; sin embargo, quizá debo dar gracias porque obtuve suficientes materiales para establecer este hecho notable en la distribución de los seres orgánicos.

Los habitantes, como he dicho, se precian de saber distinguir las tortugas procedentes de las diferentes islas, y aseguran que no sólo se diferencian en el tamaño, sino en otros caracteres. El capitán Porter ha descrito [\[156\]](#) las de Charles y las de Hood, que es la más próxima a ella, diciendo que sus espaldares son gruesos y vueltos hacia arriba, como una silla de montar española, mientras que las tortugas de la isla James se distinguen por ser más redondas, negras, y por tener un sabor más agradable después de cocidas. Sin embargo, Mr. Bibron me participa que ha visto lo que considera dos especies distintas de tortugas, procedentes de los Galápagos, aunque ignora de qué islas. Los ejemplares traídos por mí a Inglaterra, cogidos de tres islas, eran jóvenes, y probablemente debido a esta causa ni Mr. Gray ni yo logramos descubrir en ellas ninguna diferencia específica. He observado que el *Amblyrhynchus* marino era mayor en la isla de Albemarle que en otras partes, y el citado Mr. Bibron me notifica que conoce dos distintas especies acuáticas de este género; de modo que las diferentes islas tuvieron probablemente sus especies representativas o razas de *Amblyrhynchus*, así como de tortugas. La primera vez que este hecho provocó mi atención fue cuando al comparar los numerosos ejemplares de sinsontes o pájaros mimos que había cazado en diversos puntos, con gran asombro descubrí que todos los de la isla Charles pertenecían a una especie (*Mimus trifasciatus*); todos los de Albemarle, al *M. párvulus*, y todos los de James y Chatham -entre las que hay interpuestas otras dos islas, como para enlazarlas-, al *M. melanotis*. Estas dos últimas especies son muy afines, y algunos ornitólogos las consideran como razas o variedades muy marcadas; pero el *M. trifasciatus* es enteramente distinto. Por desgracia, la mayoría de los ejemplares de la tribu de los picogordos estaban todos mezclados; pero tengo poderosas razones para suponer que algunas especies del subgrupo *Geospiza* viven confinadas en islas separadas. Si cada una de éstas tiene sus representantes especiales de *Geospiza*, esto ayudaría a explicar el grandísimo número

e especies de dicho subgrupo en un archipiélago tan pequeño, y, como probable consecuencia del número, la serie perfectamente graduada en el tamaño de sus picos. Se logró adquirir dos especies del subgrupo *Cactornis* y dos del *Camarhynchus* en el archipiélago, y de los numerosos ejemplares de estos dos subgrupos cazados por cuatro colectores en la isla James se vio que todos pertenecían a alguna especie de las primeras, mientras que los numerosos ejemplares muertos a tiros, bien en Chatham, bien en Charles (porque todos estaban mezclados), pertenecían a las otras dos especies; de donde podemos estar seguros que dichas islas poseen especies representativas de estos dos subgrupos. En cuanto a las conchas terrestres, esta ley de distribución no parece cierta. En mi reducida colección de insectos, Mr. Waterhouse halla que entre los rotulados con su respectiva localidad no hay ninguno común a dos de las islas.

Por lo que ahora toca a la flora, veremos que las plantas aborígenes de las diferentes islas son prodigiosamente distintas. Los resultados que pongo a continuación están abonados por la gran autoridad de mi amigo el Dr. J. Hooker. Debo advertir desde luego que recogí sin distinción todas las flores halladas en las diferentes islas, y que, por fortuna, guardé por separado mis colecciones. Sin embargo, no hay que fiar demasiado de los resultados proporcionales, puesto que las pequeñas colecciones traídas a Inglaterra por algunos otros naturalistas ponen de manifiesto lo mucho que aun es preciso estudiar la botánica de este grupo; fuera de eso, hasta ahora sólo se han examinado imperfectamente las Leguminosas.

<i>Nombre de la isla</i>	<i>Nro. total de especies</i>	<i>Nro. de especies halladas en otras parte del mundo</i>	<i>Nro. de especies confinadas en el Arch. de los Galápagos</i>	<i>Nro. confinado en una sola isla</i>	<i>Nro. de especies confinadas en el Arch. de los Galápagos, pero halladas en más de una isla</i>
James	71	33	38	30	8
Albemarle	46	18	26	22	4
Chatham	32	16	16	12	4
Charles	68	39 (o 29, restando las plantas importadas)	29	21	8

Por este cuadro vemos patentizado el hecho, verdaderamente prodigioso, de que

en la isla James, de las 38 plantas galapaguinas o que no se hallan en otras partes del mundo, 30 están exclusivamente confinadas en esta isla, y en la de Albemarle, de 26 plantas aborígenes galapaguinas, 22 están confinadas en esta isla; de modo que sólo cuatro se crían en otras islas del archipiélago; y así sucede, como se muestra en la tabla anterior, con las plantas de las islas Chatham y Charles. Para hacer resaltar esta curiosísima distribución citaré algunos casos particulares: la *Scalesia*, notable género arborescente de las Compuestas, está confinada en este archipiélago; tiene seis especies: una de Chatham, otra de Albemarle, otra de Charles, dos de James, y la sexta, de alguna de las tres últimas islas no se sabe de cuál. Ninguna de estas seis especies habita al mismo tiempo en dos islas. Las *Euphorbia*, un género cosmopolita ampliamente distribuido, tienen aquí ocho especies, de las que siete viven confinadas en el archipiélago, pero ninguna de ellas se da a la vez en dos islas; los géneros *Acalypha* y *Borreria*, ambos de distribución mundial, tienen, respectivamente, seis y siete especies, y ninguno de ellos posee las mismas especies en dos islas, exceptuando una del último género. Las especies de las Compuestas son particularmente locales, y el Dr. Hooker me ha suministrado otros ejemplos notabilísimos de la diferencia de especies en las diversas islas. Además, observa que esta ley de distribución se cumple, no sólo respecto de los géneros confinados en el archipiélago, sino también de los diseminados en otras partes del mundo. De un modo análogo hemos, visto que las diferentes islas tienen sus especies propias de los géneros de tortugas terrestres, cosmopolitas, y de los pájaros mimos, sinsontes o burlones, ampliamente distribuidos por América, así como de los dos subgrupos galapaguinos de picogordos, y, casi con toda certeza, del género galapaguino *Amblyrhynchus*.

La distribución de los vivientes de este archipiélago no sería tan sorprendente si, por ejemplo, una isla tuviese un pájaro burlón y otra isla algún otro género algo distinto; si una isla poseyera su género peculiar de lagartos y una segunda otro distinto, o ninguno; o si las diferentes islas estuvieran habitadas, no por especies representativas de los mismos géneros de plantas, sino por géneros totalmente distintos, como hasta cierto punto sucede, pues un gran árbol que produce bayas en la isla James no tiene especie que le represente en la isla Charles. Pero lo que hace subir de punto mi asombro es que varias de las islas poseen sus peculiares especies de tortugas, sinsontes o burlones, picogordos, junto con numerosas plantas, y que estas especies tienen los mismos hábitos generales, ocupan sitios análogos y llenan sin duda los mismos fines en la economía natural de este archipiélago. Puede sospecharse que algunas de estas especies representativas de las diversas islas, al menos en el caso de la tortuga y de algunas aves, han de resultar, en fin de cuentas, razas bien caracterizadas; pero esto mismo ofrece un interés igualmente grande para el naturalista filósofo. He dicho que la mayor parte de las islas están a la vista unas de otras, y puedo puntualizar que la de Charles dista sólo 50 millas de la parte más próxima de la isla Chatham y 33 de la parte más cercana de la isla de Albemarle. La isla de Chatham está a 60 millas de la parte más vecina de la isla James; pero hay entre ellas dos islas

intermedias que no visité. La isla James está solamente a 10 millas de la parte más próxima de la isla de Albemarle; pero los sitios en que se hicieron las colecciones están a la distancia de 32 millas. Debo repetir que ni la naturaleza del suelo, ni la altura del mismo, ni el clima, ni el carácter general de los seres asociados, ni, por tanto, su acción recíproca, pueden diferir mucho en las diversas islas. Si existe alguna diferencia apreciable en su clima, debe de ser entre el grupo de barlovento -esto es, islas de Charles y Chatham- y el de sotavento; pero, según parece, no se nota la diferencia correspondiente en las producciones de estas dos mitades del archipiélago.

Tal vez arroje alguna luz sobre el peculiar carácter de las producciones vegetales y animales de las diversas islas, y es el único dato que puedo aportar para explicarlo, la circunstancia de que estuvieran aisladas las islas septentrionales y meridionales por corrientes marinas que se dirigieran al O o al NO; de hecho, entre las islas del Norte se ha observado una gran corriente Noroeste, que sin duda establece una separación eficaz entre la isla James y Albemarle. Como el archipiélago está exento de huracanes y fuertes vientos en grado excepcional, no es verosímil el traslado atmosférico de aves, insectos o semillas ligeras de unas islas a otras. Y, por último, la inmensa profundidad del océano entre las islas y su origen volcánico, al parecer reciente (en sentido geológico), hace en extremo improbable que hayan estado nunca unidas: y ésta acaso es una consideración mucho más importante que cualquiera otra, por lo que hace a la distribución geográfica de los seres que las habitan. Repasando los hechos referidos, el ánimo se llena de asombro ante la magnitud de fuerza creadora, si tal expresión cabe, desplegada en estas pequeñas, yermas y rocosas islas, y más todavía de su diversa, aunque análoga, acción sobre puntos tan próximos unos a otros. He dicho que el Archipiélago de los Galápagos podría llamarse un satélite del continente americano; pero mejor se denominaría un grupo de satélites físicamente semejantes, orgánicamente distintos, pero estrechamente relacionados entre sí, y todos en grado notable, aunque mucho menor, con el gran continente americano.

Terminaré mi descripción de la Historia Natural de estas islas exponiendo la extraordinaria mansedumbre de las aves.

Esta cualidad es común a todas las especies terrestres, a saber: los sinsontes o burlones, picogordos, reyezuelos, muscívoras tiranas, alondras y rapaces carroñeras. Todas ellas se acercaban a menudo suficientemente para poderlas matar con una varita, y algunas veces intenté hacerlo con una gorra o sombrero. Una escopeta aquí es casi superflua, porque con el cañón derribé un halcón que estaba posado en la rama de un árbol. Un día, estando echado en el suelo, se posó un pájaro mimo o burlón en el borde de una vasija, hecha de concha de tortuga, que yo tenía asida, y empezó a beber tranquilamente el agua; me permitió levantarle del suelo en la vasija y casi cogerle de las patas, cosa que estuve a punto de conseguir. Esta misma experiencia la repetí con otras aves. En tiempos pasados, las aves han debido de ser más mansas que al

presente. Cowley (el año 1684) dice que «las tórtolas eran muy mansas y se posaban a menudo en nuestros sombreros y hombros, de modo que podíamos cogerlas vivas; no huían del hombre hasta después que alguno de los nuestros les dispararon varios tiros, con lo que se hicieron más esquivas». También Dampier, en el mismo año, refiere que un hombre caminando a pie podría matar en una mañana seis o siete, docenas de estas aves. Al presente, aunque sin duda muy mansas, no se posan en los brazos de las personas, ni se dejan matar en tanto número. Es extraño que no se hayan hecho más bravías, porque estas islas, durante los últimos ciento cincuenta años, han sido visitadas frecuentemente por filibusteros y pescadores de ballenas, y, además, los marineros que recorren los matorrales en busca de tortugas se entretienen, cruelmente, en matar las avecillas que se ponen a su alcance. Pero aquí siguen todavía mansas, a pesar de la persecución. En la isla Charles, colonizada desde hace cosa de seis años, vi un muchacho sentado junto a un pozo, y con una varita en la mano, matando las palomas y picogordos que acudían a beber. Cuando llegué había cazado ya un montoncito de ellas para la comida, y me dijo que siempre había tenido la costumbre de apostarse en este sitio con el mismo objeto. Diríase que las aves de este archipiélago, no habiendo aprendido todavía que el hombre es un animal más peligroso que la tortuga o el *Amblyrhynchus*, se le acercan sin temor, al modo que en Inglaterra ciertas aves esquivas, las urracas, por ejemplo, se aproximan a las vacas y caballos que pastan en los campos.

Las islas Falkland ofrecen otro ejemplo de poseer aves igualmente mansas. La extraordinaria mansedumbre del pequeño *Opetiorhynchus* ha sido observada por Pernety, Lesson y otros viajeros. Pero tal propiedad no se observa sólo en dicha avecilla: el *Polyborus*, la agachadiza, el ganso de montaña y tierra baja, la calandria, y hasta algunos halcones, la poseen también en grado mayor o menor. Como el caso se da en parajes donde hay zorros, halcones y búhos, podemos inferir que la ausencia de tales animales rapaces en el Archipiélago de los Galápagos no es la causa de su mansa condición. Los gansos de montaña de las islas Falkland manifiestan, en las precauciones que toman al construir sus nidos en las islitas, que conocen el peligro procedente de los zorros; mas no por eso se muestran esquivos respecto del hombre. La mansedumbre de las aves, y en especial la de las pollas de agua, forma singular contraste con los hábitos de la misma especie en Tierra del Fuego, donde los salvajes las han venido persiguiendo por espacio de siglos. En las islas Falkland, los cazadores matan a veces en un día más gansos de montaña que los que pueden llevar a casa, mientras que en Tierra del Fuego cuesta cazar uno casi tanto como en Inglaterra un pato salvaje común.

En tiempo de Pernety (1763), todas las aves parecían haber sido menos esquivas que al presente, pues asegura que el *Opetiorhynchus* llegaba casi a posársele en el dedo y que con una varita mató 10 en media hora. En ese período, las aves deben de haber sido tan mansas como lo son ahora en las Islas de los Galápagos. Al parecer,

aquí han aprendido a precaverse contra el hombre más lentamente que en las islas Falkland, donde han tenido medio de adquirir experiencia, pues además de las frecuentes visitas hechas por los barcos, esas islas han estado a intervalos colonizadas durante largos períodos. Aun antiguamente, cuando todas las aves eran tan mansas, fue imposible, según refiere Pernety, matar el cisne de cuello negro, ave de paso, que probablemente llevó consigo la prudencia aprendida en países extranjeros.

Puedo añadir que, al decir de Du Bois, todas las aves de la isla Borbón en 1571-72, con la excepción de flamencos y gansos, eran tan extremadamente mansas, que podían cogerse con la mano o matarse a palos tantas como se quisieran. Además, en Tristán de Acunha, en el Atlántico, Carmichael [\[157\]](#) afirma que sólo dos aves de tierra, un tordo y una calandria, eran «tan mansos que se dejaban coger con una red de mano». De estos varios hechos podemos, a lo que creo, concluir, en primer lugar, que la esquivez de las aves con respecto al hombre es un instinto particular dirigido contra él, y que no depende, en general, de las precauciones sugeridas por otras fuentes de peligro; y en segundo lugar, que las aves, individualmente consideradas, no lo adquieren en breve tiempo por más que se las persiga, si bien llega a ser hereditario en el curso de sucesivas generaciones. En los animales domesticados tenemos costumbre de ver nuevos hábitos mentales o instintos adquiridos que se convierten en hereditarios; pero tratándose de animales en estado de naturaleza, ha de ser siempre más difícil descubrir casos de conocimiento adquirido y conservado por virtud de la herencia. En cuanto a la esquivez de las aves respecto del hombre, no hay modo de explicarla sino por hábito adquirido: pocas aves jóvenes suelen recibir daño del hombre en Inglaterra, al menos relativamente, si se limita la observación a un año cualquiera, y, no obstante, casi todas, incluso los pollos, huyen de la gente. En cambio, en el Archipiélago de los Galápagos y en las islas Falkland las aves han sido perseguidas y cazadas por viajeros y colonos, y a pesar de ello no han aprendido a temer al hombre. De estos hechos podemos inferir el enorme trastorno que debe de causar en un país la introducción de un nuevo animal de presa antes que los instintos de los seres indígenas se adapten a la astucia o fuerza del intruso.

# CAPÍTULO XVIII

## TAHITÍ Y NUEVA ZELANDIA.

Paso por el Archipiélago Low.- Tahití.- Aspecto.- Vegetación en las montañas.- Vista de Eirneo.- Excursión al interior.- Profundos barrancos.- Sucesión de cascadas.- Multitud de plantas útiles silvestres.- Templanza de los habitantes.- Su estado moral.- Parlamento convenido.- Nueva Zelandia.- Bahía de las Islas Hippahs.- Excursión a Waimate.- Establecimiento de misiones.- Semillas inglesas naturalizadas.- Waiomio.- Funerales de una neozelandesa.- Partida para Australia.

20 de octubre.- Terminada la inspección del Archipiélago de los Galápagos zarpamos con rumbo a Tahití, y emprendimos nuestra larga navegación de 3.200 millas. Al cabo de unos cuantos días salimos de la sombría y nebulosa región oceánica que durante el invierno se extiende a gran distancia de la costa de Sudamérica. Entonces disfrutamos de un tiempo claro y brillante, mientras avanzábamos a razón de 150 o 160 millas por día, sintiendo el efecto constante del alisio. La temperatura en esta parte central del Pacífico es más alta que en las cercanías de la costa americana. El termómetro del camarote de popa osciló noche y día entre 26°6' a 28°5', lo cual era deliciosísimo; pero con uno o dos grados más el calor se hacía opresivo. Pasamos a través del Archipiélago Low o Peligroso, y vi varios de esos curiosísimos anillos de coral que apenas sobresalen del agua y han recibido el nombre de Islas de Laguna. Una playa de brillante blancura aparece orlada por una faja de verde vegetación, y al contemplarla por ambos lados se la veía angostarse súbitamente a lo lejos y hundirse bajo el horizonte. Desde lo alto de la arboladura se divisaba una anchurosa extensión de agua tranquila dentro del anillo; estas islas bajas de coral, que tienen un espacio hueco en el centro, no guardan proporción con el vasto océano, de donde surgen abruptamente, y es asombroso que invasores tan débiles no sean arrollados por el irresistible e infatigable oleaje del inmenso mar impropriamente llamado Pacífico.

15 de noviembre.- Al amanecer se presentó a la vista Tahití, isla que por siempre debe permanecer clásica para cuantos viajen por el mar del Sur[158]. Vista de lejos,

su aspecto no era atrayente. La frondosa vegetación de las regiones inferiores permanecía aún oculta, y al paso que las nubes iban desapareciendo, se mostraban hacia la parte central de la isla los picos más agrestes y escarpados. No bien hubimos anclado en la Bahía Matavai cuando nos vimos rodeados de canoas. Aquel día era para nosotros domingo; pero para los tahitianos, lunes; si hubiera ocurrido lo contrario, no hubiéramos recibido ni una sola visita, porque se observaba rigurosamente el precepto de no botar al agua ninguna canoa en el día de la semana señalado para las prácticas religiosas y el descanso. Después de comer saltamos a tierra con ánimo de disfrutar de todas las delicias producidas por las primeras impresiones de un nuevo país, y si, además, este país es el encantador Tahití. Una multitud de hombres, mujeres y niños se habían reunido en la memorable Punta de Venus[159], prestos a darnos la bienvenida con semblantes regocijados y sonrientes. Nos escoltaron mientras íbamos a casa de Mr. Wilson, misionero de aquella región, el cual salió a recibirnos, dispensándonos la acogida más afectuosa que podíamos desear.

Estuvimos sentados un breve rato en su casa, y luego salimos cada uno a dar una vuelta por donde quiso, pero regresamos por la tarde.

El terreno cultivable se reduce en casi toda la isla a una franja de suelo bajo de aluvi6n, acumulado alrededor de la base de las montañas y protegido de las olas del mar por un arrecife de coral que rodea toda la línea de la costa. Dentro del arrecife hay una extensión de agua tranquila como la de un lago, donde las canoas de los naturales se mueven sin el menor peligro y en la que anclan los barcos. La tierra baja que desciende hasta la playa, de arena coralina, se halla cubierta de hermosísimas producciones de las regiones intertropicales. En medio de los plátanos, naranjos, cocos y árboles del pan hay sitios limpios de árboles, en los que se cultivan boniatos, yames, caña de azúcar y piñas. Hasta el arbusto que forma el monte bajo es un frutal importado, el guava, cuya intemperante multiplicación le hace tan dañino como la cizaña. Ya había tenido ocasión de admirar muchas veces en el Brasil las variadas bellezas de los bananos, palmas y naranjos, con sus mutuos contrastes; pero aquí crece además el árbol del pan, notable por sus hojas grandes, lustrosas y profundamente digitadas. Sorprende contemplar espesuras formadas por un árbol que echa ramas tan vigorosas como una encina inglesa, cargado con grandes frutos alimenticios. Aunque rara vez la utilidad de un objeto puede explicar el placer de contemplarlo, sin embargo, en el caso de estos hermosos bosques el conocimiento de los beneficios que producen entra indudablemente por mucho en el sentimiento de admiración. Los estrechos senderos que culebrean por ellos, protegidos por el fresco ramaje del arbolado, conducen a las dispersas viviendas, cuyos dueños nos recibieron en todas partes con alegre satisfacción.

Nada me causó tan grata impresión como el carácter de los habitantes. Hay en la

expresión de su continente una suavidad que disipa al momento la idea de estar tratando con salvajes, y una inteligencia que demuestra los adelantos que han hecho en la civilización. La gente ordinaria, cuando trabaja, se desnuda enteramente de la cintura para arriba, y entonces es cuando mejor pueden apreciarse las condiciones físicas de los tahitianos. Son altos, de anchos hombros, atléticos y bien proporcionados. Alguien ha hecho la observación de que entre los atezados colores de los salvajes ninguno impresiona al europeo más favorablemente que el de estos isleños. Un blanco bañándose junto a un tahitiano parecería una planta blanqueada artificialmente por los cuidados de un hábil jardinero, comparada con otra de obscuro verdor que se hubiera criado lozana en plena campiña. La mayoría de los hombres están tatuados, y las figuras siguen la curvatura del cuerpo con tanta gracia, que causan un efecto verdaderamente elegante. Uno de los dibujos más comunes, y que varía en los pormenores, recuerda el penacho de una palmera. Principia en la línea media de la espalda y se ramifica en curiosas curvas por ambos lados. Valiéndome de un símil algo fantástico, diré que el cuerpo de un hombre así ornamentado semeja el tronco de un hermoso árbol abrazado por una delicada planta trepadora.

Muchas personas de edad tienen los pies cubiertos de pequeñas figuras, cuyo conjunto presenta la forma de un calcetín. Sin embargo, esta moda ha pasado en parte, siendo sucedida por otras. Aquí, aunque los estilos disten mucho de ser inmutables, cada uno debe conservar el que prevalecía en su juventud. De modo que un viejo lleva siempre estampada en la piel su edad y no puede darse aires de lechuguino. Las mujeres se tatúan de igual modo que los hombres, y muy comúnmente en los dedos. Al presente está generalizada una moda extraña: la de afeitarse la cabeza en forma circular, dejando sólo un anillo. Los misioneros han intentado disuadir a la gente del país de continuar con esa práctica, pero contestan que es la moda, cuyo imperio se ejerce en Tahití tan terminantemente como en París. La vista de las mujeres me causó una desilusión: son, por todos conceptos, muy inferiores a los hombres. La costumbre de usar una flor blanca o escarlata en el cogote, o a través de un pequeño agujero en cada oreja, es preciosa. Además, suelen ceñirse la cabeza con una corona tejida de hojas de coco, que es también pantalla para los ojos. A mi juicio, necesitan cubrirse con un traje mucho más que los hombres.

Casi todos los naturales entienden algo de inglés; de modo que conocen los nombres de los objetos ordinarios, y mediante estas palabras, ayudadas de gestos, pueden sostener una conversación imperfecta. Al regresar por la tarde, en bote, nos detuvimos para presenciar una escena muy pintoresca. Una multitud de niños estaba jugando en la playa a la luz de numerosas hogueras, que iluminaban el mar tranquilo y el arbolado próximo, mientras otros, en rueda, cantaban canciones tahitianas. Nos sentamos en la arena, incorporándonos a los grupos. La letra de sus cánticos era improvisada, y, según creo, se refería a nuestro arribo; una chicuela entonó un verso, que los demás siguieron en parte, formando un bonito coro. El conjunto de la escena

nos daba la impresión inequívoca de estar sentados en las playas de una isla perdida en la inmensidad del famoso Mar del Sur.

17 de noviembre.- Este día está registrado en el cuaderno de bitácora como miércoles 17, en lugar de martes 16, a causa de haber navegado siguiendo el movimiento aparente del Sol. Antes del almuerzo el barco apareció rodeado de una flotilla de canoas, y en cuanto se dio permiso a los naturales para subir a bordo, se reunieron sobre cubierta lo menos unos 200. Todos los del Beagle convinimos en que hubiera sido difícil que tantos visitantes de cualquier otra procedencia hubieran causado menos molestias. Cada uno de ellos traía algo que vender, pero el principal artículo le constituían las conchas. Los tahitianos conocían ahora perfectamente el valor de la moneda, y la preferían a telas viejas y otros artículos. Sin embargo, las diversas piezas de dinero inglés y español los desconcertaban, y no parecían tranquilos con las monedas pequeñas de plata hasta que las cambiaban por dólares. Algunos jefes habían acumulado importantes sumas de dinero. Uno de ellos ofreció en cierta ocasión 800 dólares, o sea unas 160 libras esterlinas, por una pequeña embarcación, y con frecuencia compraban botes balleneros y caballos a razón de 50 a 100 dólares.

Después de almorzar salté a tierra, y subí por la pendiente más próxima, hasta la altura de 600 a 900 metros. Las montañas de la zona exterior eran lisas y cónicas, pero escarpadas, y las antiguas rocas volcánicas que las forman están cortadas por numerosos barrancos profundos, que divergen desde las quebradas regiones centrales de la isla hasta la costa. Habiendo cruzado el estrecho y bajo cinturón de fértil tierra habitada, seguí una lisa y escarpada cresta entre dos de los profundos barrancos. La vegetación era singular, y se componía casi exclusivamente de pequeños helechos enanos, mezclados en las partes superiores con hierbajos; parecíase bastante a la de algunas montañas de Gales, y esto, a tan corta distancia de los huertos de plantas tropicales en la costa, era en extremo sorprendente. En el punto más alto a que llegué reapareció el arbolado. De las tres zonas de relativa frondosidad, la inferior debe la humedad que la fecunda a la circunstancia de su escaso declive y altura; porque, levantándose apenas sobre el nivel del mar, el agua de las regiones superiores pasa por ella muy despacio. La zona intermedia no llega, como la superior, a la atmósfera húmeda y nebulosa, y, por tanto, permanece estéril. Los bosques de esta región superior son de vistosísimo aspecto, estando en ellos los cocoteros de la costa reemplazados por helechos arbóreos. Sin embargo, no debe suponerse que iguallen en magnificencia a las selvas del Brasil. No cabe esperar que una isla contenga el inmenso número de producciones que caracteriza a un continente.

Desde el pico más alto a que subí se gozaba una vista excelente de la lejana isla de Eimeo, sujeta a la soberanía de Tahití. Sobre las encumbradas y agrestes cimas se acumulaban blancos nubarrones, que formaban una isla en el cielo azul, como la formaba Eimeo en el azul océano. La isla, exceptuando una pequeña entrada, está completamente rodeada de un arrecife. A la distancia en que me hallaba sólo era visible una línea blanca y brillante, bien definida, señalando el lugar donde las olas se encontraban por vez primera con el muro de coral. Las montañas se alzan abruptamente sobre la cristalina extensión de la laguna en cerrada dentro de la línea blanca que separaba las aguas interiores de las exteriores y más oscuras del océano. El conjunto era sorprendente y podía muy bien compararse a un cuadro de forma oval, en el que los rompientes representaban el marco; la laguna lisa, el papel del margen, y la isla misma, el grabado o pintura. Cuando por la tarde bajé de la montaña, me salió al encuentro un hombre a quien yo había regalado un objeto de escaso valor, y me trajo bananas asadas, todavía calientes, una piña y cocos. Después de haber caminado bajo un sol abrasador, no conozco nada más delicioso que la leche de un coco tierno. Las piñas abundan aquí de tal modo, que la gente las come tirando una parte de ellas, como se hace con los nabos en Inglaterra. Son de un sabor exquisito, tal vez mejor que las cultivadas en Europa, y esto, a lo que creo, es el mejor elogio que puede hacerse de cualquier fruta. Antes de volver a bordo, el misionero hizo saber al tahitiano portador de los anteriores obsequios que le necesitaba yo, junto con otro compañero, para guiarme en una breve excursión al interior de las montañas.

18 de noviembre.- Por la mañana temprano volví a tierra, llevando provisiones en un morral y dos mantas, una para mí y otra para mi criado. Las sujetaron a las extremidades de un palo largo, que alternativamente llevaban al hombro mis compañeros. Estos hombres están acostumbrados a llevar así hasta 50 libras en cada punta de un palo, durante un día entero. Dije a mis compañeros que se proveyeran de comida y ropas; pero me replicaron que en las montañas había de sobra que comer, y que en cuanto a vestidos, les bastaba la piel. Emprendimos la marcha por el valle de Tia-auru, regado por un río que desagua en el mar junto a Punta Venus. Es una de las principales corrientes de la isla, y tiene su nacimiento al pie de las cimas centrales más elevadas, que suben a la altura de unos 2.100 metros. La isla toda es tan montañosa, que no se puede penetrar en el interior sino remontando los valles. En un principio, nuestra ruta pasó por bosques que crecían en las dos riberas del río, y los altos picos centrales que mostraban a intervalos, como a lo largo de una avenida, con tal cual cocotero ondeando al viento su elegante penacho de hojas, ofrecían una vista en extremo pintoresca. El valle empezó en breve a estrecharse, y los lados a hacerse más altos y escarpados. Después de haber andado unas tres o cuatro horas, hallamos que la anchura de la barranca apenas excedía la del cauce de una corriente. Ahora los muros laterales caían casi a pico, pero, a causa de la blandura de los estratos

volcánicos, en todos los bordes salientes crecían árboles y otras plantas frondosas. Estos precipicios debían tener unos 1.000 pies de altura, y el conjunto formaba una garganta o cañón, superior en magnificencia a todo lo que hasta entonces había contemplado. Mientras el Sol permaneció sobre el barranco, hiriéndole verticalmente con sus rayos, el aire se conservó fresco y húmedo, pero después se hizo pesado y sofocante. Comimos a la sombra de un saledizo de roca, debajo de una fachada de lava columnaria. Mis guías se habían procurado ya un plato de pececillos y camarones de agua dulce. Tenían una pequeña red sujeta a un aro, y en los sitios donde el agua era profunda y remansada, como nutrias, con los ojos abiertos, seguían a los peces a los agujeros y rincones y allí los cazaban.

Los tahitianos tienen la destreza de los animales anfibios para moverse en el agua. Una anécdota referida por Ellis demuestra lo familiarizados que están con dicho elemento. Con ocasión de estar desembarcando un caballo, en 1817, para la reina Pomarre, se rompieron las eslingas y el animal cayó al agua; inmediatamente los naturales se arrojaron a ella por la borda, y con sus gritos y vanos esfuerzos de ayuda estuvieron a punto de ahogarle. Pero en cuanto salió a la playa, todos los tahitianos allí presentes huyeron a esconderse para que no los viera el cerdo comehombres, como llamaron al caballo.

Un poco más arriba el río se divide en tres pequeñas corrientes. Las dos del Norte eran impracticables, efecto de una serie de cascadas que bajaban de las cimas de las montañas más altas, y la tercera, según todas las apariencias, era también inaccesible; pero conseguimos seguir su curso ascendente por un camino realmente extraordinario. Las laderas del valle eran aquí casi verticales; pero, como sucede frecuentemente con las rocas estratificadas, proyectaban pequeños saledizos, que estaban cubiertos de espesos bananeros silvestres, plantas liliáceas y otras exuberantes producciones de los trópicos. Los tahitianos, encaramándose a estos bordes salientes para buscar comida, habían descubierto una vereda por la que podía escalarse el precipicio entero. El primer ascenso desde el valle era muy peligroso, porque se necesitaba pasar una pendiente casi vertical de roca desnuda, con ayuda de las maromas que llevábamos al efecto. De qué modo pudo descubrirse que este formidable sitio era el único punto en que era practicable la ladera de la montaña, no lo puedo concebir. Después avanzamos con cautela a lo largo de uno de los saledizos, hasta llegar a una de las tres corrientes. Este rellano formaba una plataforma, sobre la que vertía sus aguas una hermosa cascada de algunos centenares de pies de alta, y debajo otra cascada, de gran desnivel, caía en la corriente principal de la parte baja del valle.

Desde este fresco y sombrío rincón dimos un rodeo para evitar la cascada que teníamos encima. Como anteriormente, volvimos a seguir los saledizos, quedando oculto en parte el peligro por la espesura de la vegetación. Al querer pasar de uno de dichos bordes salientes a otro, nos encontramos con un muro vertical de roca. Uno de

los tahitianos, que poseía gran destreza y agilidad, apoyó contra el paredón el tronco de un árbol, se encaramó por él, y luego, aprovechándose de las grietas, llegó a la cima. Ató las cuerdas a un pico que salía de la roca y nos las alargó para halar el perro y el equipaje, subiendo después nosotros. Debajo del borde en que descansaba el tronco, el precipicio debía tener 500 o 600 pies de profundidad, y si el abismo no hubiera quedado oculto en parte por los helechos y liliáceas colgantes, habría, sentido vértigo y nada me hubiera movido a intentar la subida. Seguirnos ascendiendo, a veces a lo largo de saledizos y a veces a lo largo de angostas crestas, que dejaban ver por ambos lados profundos barrancos. En la Cordillera he visto montañas de proporciones mucho mayores, pero no hay nada comparable a lo quebrado y agreste de las tahitianas. Por la tarde llegamos a una pequeña llanura en las márgenes de la corriente que habíamos venido siguiendo, y que baja en una cadena de cascadas; aquí vivaqueamos por la noche. En cada lado de la barranca había grandes grupos de bananos de montaña, cubiertos de un maduro fruto. Muchas de estas plantas tenían de 20 a 25 pies de altas y de tres a cuatro de circunferencia. Con ayuda de tiras de corteza en lugar de cuerdas, cañas de bambú por maderos, y anchas hojas de bananero por techo, los tahitianos construyeron en pocos minutos una excelente casa, y con hojas secas prepararon una excelente cama.

Luego procedieron a hacer fuego y cocinar la cena. Para lo primero, frotaron un palo aguzado de madera en una muesca hecha en otro, como si trataran de ahondarla, hasta que con el roce se encendió un poco de serrín. La madera que usan es muy blanca y ligera (el *Hibiscus Tiliaceus*); de ella son los palos largos en que llevan las cargas y las flotantes escoras de sus canoas. Obtúvose el fuego en unos cuantos segundos; mas cualquiera que no esté práctico en el arte necesitará hacer los mayores esfuerzos, como tuve ocasión de comprobar, aunque al fin, con no pequeña satisfacción de mi amor propio, logré poner el serrín en ignición. El gaucha usa en las pampas un método distinto: tomando un palo flexible de medio metro de largo, sujeta uno de sus extremos contra el pecho e introduce el otro, que está aguzado, en el agujero de una pieza de madera, y después da vueltas rápidamente a la parte encorvada, como hace un carpintero con un berbiquí; luego que los tahitianos hubieron hecho una hoguera con palos y troncos, colocaron en ella una porción de piedras del tamaño de bolas de cricket. A los diez minutos el combustible se había consumido y las piedras estaban calientes. Antes de esto habían envuelto en paquetitos de hojas trozos de carne, pesca y bananas maduras y sin madurar, junto con varias extremidades del yaro silvestre. Pusieron los paquetitos verdes entre dos capas de las piedras calientes, que yacían aún sobre el rescoldo, y lo cubrieron todo con tierra, para que no pudieran escapar ni los vapores ni el humo. En un cuarto de hora, poco más o menos, todo quedó deliciosamente asado. Luego tendieron los tiernos paquetitos sobre un mantel de hojas de banano, y en un casco de coco trajeron agua fresca de la vecina corriente. Con tales preparativos quedó terminado el rústico servicio de la comida, la cual saboreamos con excelente apetito.

No pude contemplar sin admiración las plantas de las inmediaciones. A un lado y otro crecían bosques de bananeros, cuyo fruto, no obstante su utilidad como alimento, yacía pudriéndose en montones. Frente a nosotros había una extensa espesura de caña de azúcar silvestre, y la corriente se deslizaba a la sombra de los verdes y nudosos tallos del ava, tan famosa en otros tiempos por su poderosa virtud intoxicante. Mastiqué un trozo de esta planta, y hallé que tenía un sabor acre y desagradable, propio para hacerla creer venenosa. Gracias a los misioneros, sólo se la encuentra ahora en estos profundos barrancos, donde no puede perjudicar a nadie. Junto a ella vi el yaro silvestre, cuyas raíces, bien asadas, son comestibles, y las hojas tiernas mejores que las espinacas. Había además un yame silvestre y una planta liliácea llamada ti, que se da en abundancia y tiene una blanda raíz de color moreno, que por su forma y tamaño parece un enorme tronco de madera; la tomamos de postre, pues se prestaba a ello por su sabor dulce y agradable. También descubrí varios otros frutos silvestres y hortalizas útiles. El riachuelo que nos proveyó de agua fresca producía anguilas y cangrejos de río. El paisaje que tenía ante mis ojos me llenó de admiración al compararlo con los terrenos incultos de las zonas templadas. Aquí se me presentó en toda su evidencia la observación de que el hombre, al menos el hombre salvaje, con sus facultades intelectuales sólo en parte desenvueltas, es el niño de los trópicos.

Mientras se acercaba la noche, discurrí bajo la tétrica sombra de los bananeros, corriente arriba. Pronto hallé cerrado el paso por una cascada de 200 a 300 pies de alta, encima de la cual había otra. Cito estos desniveles tan repetidos del cauce de una corriente insignificante para dar una idea general de la inclinación del país. En el sitio abrigado donde cae el agua no parece que haya soplado jamás una ráfaga de viento. Conservábanse intactos los bordes finos de las grandes hojas de los bananeros, cubiertas de agua y espuma, en lugar de aparecer desgarradas en miles de tiras, como generalmente ocurre. Desde la posición que ocupábamos, casi suspendidos sobre el lado vertical de la montaña, alcanzamos a ver en parte los profundos abismos de los valles próximos; pero las elevadas cimas de las montañas centrales, irguiéndose a seis grados del cenit, medio ocultaban el cielo del crepúsculo. Sentados en aquel lugar, observamos el sublime espectáculo que ofrecían las sombras de la noche al envolver gradualmente las últimas y más elevadas cimas.

Antes de echarnos a dormir, el tahitiano más viejo se puso de rodillas, y con los ojos cerrados recitó una larga oración en su lengua. Oró como un cristiano debe hacerlo: con reverente compostura, sin temor al ridículo ni vana ostentación de piedad. En todas nuestras refacciones no se probaba bocado sin haber rezado primero una oración de gracias. Me hubiera gustado tener en nuestra compañía a los viajeros que dudan de la fe sincera de estos salvajes y creen que sólo rezan cuando los está mirando el misionero. Antes de amanecer llovió copiosamente, pero la techumbre de hojas de banano evitó que nos tocara el agua.

19 de noviembre.- En cuanto apuntó el alba, mis amigos, después de rezar sus preces matinales, prepararon un excelente almuerzo, procediendo de igual modo que en la tarde anterior. Y por cierto que participaron de él con largueza; nunca he visto a nadie comer tanto. Supongo que esa enorme capacidad de sus estómagos proviene de alimentarse durante largos períodos sólo con frutas y hortalizas, que en igualdad de volumen contienen menor cantidad de sustancias nutritivas. Sin saberlo fui causa de que mis compañeros quebrantaran una de sus observancias y propósitos, según averigüé más tarde. Había llevado conmigo una botella de licor, y cuando les brindé con ello no supieron rehusar mi invitación; pero siempre que bebían un poco ponían su dedo en la boca y musitaban la palabra «misionero». Hace unos dos años aunque estaba prohibido el uso del ava, el vicio de la embriaguez empezó a prevalecer, a causa de la introducción de bebidas espirituosas. Los misioneros lograron persuadir a unos cuantos naturales influyentes de la ruina inevitable que amenazaba a la población entera de la isla si no se ponía coto al mal organizando una Asociación de Templanza. Ora obedeciendo a su buen sentido, ora por vergüenza, todos los caciques, y la misma reina de Tahití, entraron en la asociación mencionada. Inmediatamente se dictó una ley prohibiendo la introducción de licores y castigando con una multa tanto al comprador como al vendedor de los mismos. Sin embargo, para no perjudicar a los que tenían grandes existencias, se concedió una tregua antes de empezar a regir la mencionada ley. Pero cumplido el término señalado se efectuó un registro general, sin excluir las casas de los misioneros, y toda el ava (comollaman los tahitianos a las bebidas alcohólicas) se vertió en tierra. Cuando se reflexiona sobre los efectos de la intemperancia en los aborígenes de las dos Américas, fuerza es convenir en que los misioneros de Tahití se han hecho acreedores a la gratitud de todos cuantos se interesen por el bienestar y progreso del país. Mientras la pequeña isla de Santa Elena permaneció bajo la autoridad de la Compañía de las Indias Orientales, se prohibió la importación de las bebidas alcohólicas propiamente dichas, excluyendo el vino que se recibía del Cabo de Buena Esperanza, en atención a los daños que ocasionaban. No deja de causar extrañeza, y aun desagrado, que en el mismo año que se permitía la venta de licores en Santa Elena quedara prohibida en Tahití por la libre voluntad del pueblo.

Después de almorzar proseguimos nuestro camino. Como mi objeto era meramente ver un poco del paisaje interior, regresamos por otra ruta, que descendía hasta el fondo del valle principal. Durante cierto trecho tuvimos que rodear por un intrincadísimo sendero, a lo largo de la ladera de la montaña que formaba el valle. En los sitios menos pendientes pasamos por grandes espesuras de bananos silvestres. Los tahitianos, con sus cuerpos desnudos y tatuados, las cabezas adornadas de flores y vistos en la umbría de estos bosques, hubieran formado un cuadro excelente representando a los habitantes de algún país primitivo. En nuestro descenso seguimos

la línea de la cresta, que era excesivamente estrecha y en trayectos considerables tajada casi a pico, pero toda cubierta con vegetación. El extremo cuidado con que había que fijar el pie hacía sumamente fatigosa la caminata. No cesé de admirar estos barrancos y precipicios, sobre todo cuando, al tender la vista por el país desde alguna estrecha y elevada lomera, el punto de apoyo era tan reducido que me parecía estar colgado de un globo, En este descenso sólo una vez tuvimos que valernos de cuerdas, en el punto por donde entramos en el valle principal. Dormimos bajo el mismo saliente de roca que nos había servido de techo el día antes; la noche era hermosa, pero profundamente oscura, a causa de la profundidad y angostura de la garganta en que estábamos.

Antes de ver con mis ojos el país me parecía difícil comprender dos hechos mencionados por Ellis, a saber: que después de las sangrientas batallas de los antiguos tiempos, los supervivientes del bando vencido se retiraran al interior de las montañas, donde un puñado de hombres podía resistir a una numerosa multitud. Ciertamente, media docena de combatientes, en algunos sitios retirados de Tahití, hubieran podido fácilmente rechazar la embestida de millares. El segundo hecho es que después de haberse predicado el cristianismo había en esta isla salvajes ocultos en las montañas, cuyos escondrijos eran desconocidos de los habitantes más civilizados.

20 de noviembre.- Por la mañana partimos temprano y alcanzamos Matavai al mediodía. En el camino encontramos a un gran grupo de hombres atléticos, que iban a recoger bananas silvestres. Allí supe que el barco, por causa de la dificultad de hacer aguada, se había trasladado al puerto de Papawa, adonde me encaminé inmediatamente. Es éste un sitio delicioso. El abra está rodeada de arrecifes, y el agua es tan tranquila como la de un lago. El terreno cultivado, con sus bellas producciones y sus casas rústicas esparcidas aquí y allá, desciende hasta el borde del agua. Por los diversos relatos que había leído antes de arribar a estas islas, sentía vivos deseos de formar juicio personal y directo sobre su estado moral, aunque tal juicio hubiera de resultar forzosamente incompleto. En todos los casos, las primeras impresiones dependen mucho de las ideas previamente adquiridas. Había tomado esas ideas de las Polynesian Researches, de Ellis, trabajo admirable e interesantísimo, pero de criterio demasiado benévolo y optimista; otras dos obras consultadas fueron el Viaje de Beechey y el de Kotzebue que impugna vigorosamente todo el sistema de las misiones. El que coteje estos tres relatos formará, a mi juicio, un concepto bastante exacto del estado presente de Tahití. Una de las impresiones que saqué de las dos últimas autoridades era, a no dudarlo, inexacta, a saber: que los tahitianos se habían vuelto una raza sombría y vivían en el temor al misionero. De tal sentimiento no vi el menor rastro, a no ser que con la palabra miedo se signifique respeto. En lugar de dominar el descontento o la tristeza, sería difícil hallar en Europa multitudes de aspecto tan alegre

y regocijado. Se condena como equivocada y estúpida la prohibición de la flauta y el baile, de acuerdo con el juicio formado sobre el modo de observarse el descanso semanal entre los presbiterianos. Sobre estos puntos no pretendo presentar mi dictamen contra el de hombres que han residido en nuestras islas tantos años como días estuve yo.

En general, me parece que la moralidad y religión de los habitantes merecen elogios. Hay muchos que combaten con más acrimonia que Kotzebue tanto a los misioneros como a su sistema y los efectos que produce. Los que así piensan nunca comparan el estado presente de la isla con el de hace veinte años, ni siquiera con el de Europa en el día de hoy; antes parecen tomar por tipo el elevado modelo de la perfección evangélica. Esperan que los misioneros consigan lo que los mismos apóstoles no consiguieron. Recrimínase a los misioneros por lo que el pueblo dista de la mencionada perfección, en lugar de aplaudirles por lo mucho que han logrado. Olvidan, o no quieren recordar, que los sacrificios humanos, el poder ilimitado de un sacerdote idólatra, la corrupción de costumbres en un grado sin semejante en el resto del mundo, el infanticidio como consecuencia de tal sistema, guerras sangrientas en que no se perdonaba la edad ni el sexo, son otros tantos males que han quedado abolidos, y que la deshonestidad, la intemperancia y la licencia han disminuido mucho con la introducción del cristianismo. Hacer caso omiso de todo esto arguye baja ingratitud en el viajero; porque si, por desgracia, le ocurriera estar a punto de naufragar en alguna costa desconocida, sin duda haría votos por que se hubieran extendido hasta ella las predicaciones del misionero.

En punto a moralidad, se ha dicho muchas veces que es preciso calificar de muy deficiente la virtud de las mujeres. Pero antes de censurarlas con demasiada severidad convendrá traer a la memoria las escenas descritas por el capitán Cook y Mr. Banks, en que intervenían las abuelas y las madres de la generación actual[160]. Los más severos en sus juicios deberían considerar lo mucho que influyen en la moralidad de las mujeres europeas las ideas y prácticas de la educación maternal, y, sobre todo, en cada caso particular, los preceptos de la religión. Pero es inútil argüir contra tales razonadores; paréceme que, disgustados de no hallar el desenfreno y licencia de otros tiempos, se obstinan en no dar crédito a una moralidad que quisieran ver destruida, y a una religión que miran con desdén, si es que no la desprecian positivamente.

Domingo 22 de noviembre.- El puerto de Papiete, donde reside la reina, puede considerarse como capital de la isla; es también sede del gobierno, y es el más frecuentado de los barcos. El capitán Fitz Roy desembarcó, en compañía de varios oficiales, para asistir a los oficios religiosos de la capilla, primero en idioma

tahitiano y luego en inglés. Ofició Mr. Pritchard, primer misionero de la isla. El edificio era una amplia y aérea construcción de madera, que estaba repleta de gente limpia y aseada, de todas las edades y de ambos sexos. Sufrí un desencanto en lo relativo a la atención y compostura; pero creo que esperaba demasiado. Con todo, el efecto del conjunto era exactamente igual al de las iglesias rurales de Inglaterra.

El canto de los himnos resultó, sin disputa, agradable; pero el sermón del misionero, aunque pronunciado sin tropiezos, sonaba desagradablemente; la repetición constante de palabras como tata, ta, mata mai le hacía monótono. Después de terminado el servicio religioso en inglés, unos cuantos marineros regresaron a pie a Matavai. Era un paseo agradable, que a trechos corría a lo largo de la playa y a trechos a la sombra de un hermoso arbolado.

Hace cosa de dos años, un pequeño barco bajo pabellón inglés fue robado por algunos naturales de las islas Low, que entonces se hallaban sujetas a la reina de Tahití. Se creyó que los perpetradores obedecieron a instigaciones de ciertas leyes indiscretas promulgadas por Su Majestad. El Gobierno inglés pidió una indemnización, que fue reconocida como justa, conviniéndose en que el Gobierno de Tahití pagaría una suma aproximada a 3.000 dólares el día 1 del pasado septiembre. El comodoro que estaba en Lima ordenó al capitán Fitz Roy averiguar lo que hubiera sobre esa deuda y pedir satisfacción en el caso de no haber sido satisfecha. A consecuencia de ello, el capitán pidió una entrevista con la reina Pomarre, ya famosa por el mal trato recibido de los franceses, y hubo de reunirse un Parlamento para examinar el asunto, asistiendo los jefes principales y la reina. Después de haber sido descrita esta entrevista con todo género de interesantes pormenores por el capitán Fitz Roy, no intentaré repetirlos aquí. Resultó que no se había pagado la indemnización; las razones alegadas eran tal vez de dudoso valor; pero, por otra parte, no hallo palabras para expresar la admiración que nos causaron el buen sentido, las racionales observaciones, la moderación, la ingenuidad y la pronta resolución demostradas por ambas partes. Creo que todos salimos de la reunión con un concepto de los tahitianos muy distinto del que teníamos al entrar. Los jefes y el pueblo decidieron ayudar con una suscripción y completar la suma que se necesitaba. El capitán Fitz Roy manifestó que lamentaba ver el sacrificio impuesto a la propiedad particular por el delito de unos isleños distantes. Pero los jefes replicaron que agradecían aquella consideración y que, siendo Pomarre su reina, estaban resueltos a prestarle ayuda en aquel apuro. Este acuerdo y su pronto cumplimiento, pues la suscripción se inició a la mañana siguiente muy temprano, puso término a esta notabilísima escena de lealtad y honrados sentimientos.

Terminada la discusión, varios jefes aprovecharon aquella coyuntura para hacer al capitán Fitz Roy muchas y atinadas preguntas, relativas al trato de los barcos y extranjeros, según las costumbres y leyes internacionales. Sobre ciertos puntos, no

bien se tomó la decisión, dictóse la ley en el acto. Este Parlamento tahitiano duró varias horas, y cuando se terminó, el capitán Fitz Roy invitó a la reina Pomarre a visitar el Beagle.

25 de noviembre.- Por la tarde se enviaron cuatro botes en busca de Su Majestad; el barco se engalanó con banderas y la marinería subió a las vergas al llegar la reina a bordo. Venía acompañada de la mayor parte de los jefes. Todos se portaron con extremada corrección; a cada instante pedían permiso para examinar cualquier objeto de cubierta, y parecían complacidos con los regalos del capitán Fitz Roy. La reina es una mujerota desgarbada, sin belleza, gracia ni dignidad. El único atributo real que la distingue es una perfecta impasibilidad en todas las circunstancias, y ésta acompañada de una expresión huraña. Los cohetes voladores fueron muy admirados por la multitud, que prorrumplía en prolongados «¡Oh!», que se oían desde la orilla, todo en torno de la negra bahía. También causaron admiración los cantos de los marinos, y la reina dijo que uno de los más entusiastas ¡no podía ser un himno! La regia comitiva no regresó a tierra hasta pasada la media noche.

26 de noviembre.- Por la tarde, con una suave brisa de tierra, zarpamos con rumbo a Nueva Zelandia, y a la luz del Sol poniente echamos una ojeada de despedida a las montañas de Tahití, isla que ha recibido el tributo de admiración de todos los viajeros.

19 de diciembre.- Por la tarde vimos a lo lejos Nueva Zelandia. Ahora podíamos imaginar que casi habíamos cruzado el Pacífico. Preciso es navegar por este gran océano para comprender su inmensidad. Avanzamos durante semanas enteras sin ver otra cosa que el mismo azul y profundo océano. Aun en los archipiélagos, las islas no son más que meras manchas, a gran distancia unas de otras. Acostumbrados a mirar su extensión en mapas dibujados en pequeña escala, donde se agrupan puntos, sombras y nombres, no formamos juicio exacto de cuán infinitamente exigua es la proporción de tierra emersa en el agua de esta vasta extensión. Habíamos pasado el meridiano de los antípodas, y ahora cada legua nos traía a la memoria el grato recuerdo de la patria, a que empezábamos a acercarnos. Estos antípodas suscitan en la imaginación las dudas y asombro de los días de la niñez. El otro día no más, tendía yo la vista adelante hacia esa barrera imaginaria, como una línea definida en nuestro retorno a casa; pero ahora veo que tanto ella como los demás sitios en que esperamos descansar son para la

imaginación como sombras que huyen delante del que las persigue. Una tempestad de viento que duró algunos días nos dio amplia tregua para calcular en los ratos de ocio las futuras etapas de nuestra larga navegación hacia el suelo patrio y para desear vivamente que terminara cuanto antes.

21 de diciembre.- Entramos de madrugada en la Bahía de las Islas, y como estuvimos encalmados algunas horas cerca de la boca, no llegamos al ancladero hasta la mitad del día. El país está cubierto de montañas de suave perfil y cortadas profundamente por numerosos brazos de mar, que se extienden desde la bahía. El terreno, visto de lejos, parece alfombrado de tosco pasto, pero en realidad son helechos. En las montañas más distantes, así como en ciertas porciones de los valles, hay bastante bosque. El color general del paisaje no es de un verde brillante, y desde cerca recuerda el del sur de Concepción, en Chile. En varias partes de la bahía se ven esparcidas aldehuelas de casas cuadradas y limpias, que descienden hasta el borde del agua. Había anclados tres barcos balleneros, y de cuando en cuando cruzaba de playa a playa una canoa; fuera de eso, reinaba en toda la región cierto aire de extrema quietud. Una sola canoa se llegó al costado del Beagle. Esta circunstancia y el aspecto general del conjunto formaba un contraste notable y poco grato con el ruidoso y alegre recibimiento que habíamos tenido en Tahití.

Por la tarde saltamos a tierra, y nos encaminamos a uno de los mayores grupos de casas, que apenas merecen el nombre de aldea. Se llama Pahia, y es la residencia de los misioneros, donde no hay otros indígenas que los criados y trabajadores. En las cercanías de la Bahía de las Islas, el número de ingleses, incluyendo sus familias, varía entre dos y tres centenares. Todas las quintas, muchas de las cuales están enjalbegadas de blanco y parecen muy limpias, pertenecen a súbditos de Inglaterra. Las chozas de los naturales son tan pequeñas y ruines, que apenas se las divisa desde lejos. En Pahia era delicioso contemplar las plantas inglesas en los jardines ante las casas; había rosas de varias clases, madreselvas, jazmines, claveles y setos enteros de escaramujo oloroso o de agavanzos.

22 de diciembre.- Por la mañana salí a dar un paseo, pero pronto vi que el país era intransitable. Todas las montañas están cubiertas de alto helecho, mezclado con un arbusto bajo que se parece en su ramaje al ciprés, habiendo muy poca tierra despejada o cultivada. Probé a caminar por la playa; pero ahora tomada por la derecha, ahora por la izquierda, no tardé en encontrar obstruido el paso por pequeñas vías de agua salada y profundos arroyos. Los habitantes de las diversas partes de la bahía se

comunican casi exclusivamente por medio de botes (como en Chiloé). Una de las cosas que más me sorprendieron fue ver que la mayor parte de las montañas a que subí habían estado en otro tiempo más o menos fortificadas. Los puntos más altos estaban cortados en bancales o terrazas sucesivas, ante los que a menudo se habían abierto profundas trincheras. Después observé que las montañas principales del interior presentaban, análogamente, un perfil artificial. Estos son los célebres pahs, que tantas veces cita el capitán Cook con el nombre de hippahs, que se diferencia del anterior en llevar el artículo prefijo.

Que los pahs hayan sido muy empleados en época anterior es evidente, por las pilas de conchas y los pozos, en que, según me dijeron, se guardaban boniatos como alimentos de reserva. No habiendo agua en estas montañas, los defensores no hubieran podido nunca resistir un asedio prolongado, sino, a lo sumo, un asalto repentino, planeado para saquear el país. Contra una agresión de esta índole, las terrazas sucesivas, sin duda, hubieran sido buena protección. La introducción general de las armas de fuego ha transformado enteramente el sistema de guerrear, y una posición descubierta en lo alto de una montaña es ahora peor que inútil. Por lo mismo, los pahs se construyen hoy en un trozo de terreno llano. Se componen de una doble estacada de postes gruesos y altos, dispuestos en zigzag, de modo que cada parte pueda ser flanqueada. Dentro de la cerca de estacones se forma un montículo de tierra, detrás del cual se apostan los defensores, protegidos de los tiros enemigos y en condiciones de hacer fuego. En la parte llana se excavan a veces caminos subterráneos que pasan al través del parapeto, y por ellos se deslizan los defensores hasta la empalizada para practicar reconocimientos en la hueste enemiga. El reverendo W. Williams me hizo esta descripción, y añadió que en algunos pahs se ha notado la existencia de contrafuertes que avanzaban hacia el lado interior y protegido del montículo de tierra. Habiéndole preguntado el jefe para qué servían, respondió que para ocultar los muertos y heridos a los combatientes próximos, evitando así que desmayaran.

Los neozelandeses consideran estos pahs como medios perfectísimos de defensa, porque las fuerzas asaltantes nunca poseen la disciplina necesaria para embestir todas unidas contra la empalizada, derribarla y penetrar en ella. Cuando una tribu guerrea, el jefe no puede mandar a un destacamento que vaya a un punto y a otro que efectúe tal operación, sino que cada uno pelea en la forma que le agrada. Pero, como es natural, a cada combatiente aislado le parece que acercarse a una empalizada defendida por armas de fuego es ir a una muerte cierta. En vista de todo ello, me inclino a creer que con dificultad se hallará en ninguna parte del mundo una raza más belicosa que los neozelandeses. Así lo confirma su modo de proceder cuando veían por vez primera un navío, según refiere el capitán Cook, pues acudían a la playa y, lejos de huir ante un objeto tan enorme y para ellos nuevo, le arrojaban piedras en gran número, gritando: «¡Acércate aquí y te mataremos y comeremos!» De este antiguo espíritu belicoso quedan aún rastros evidentes en muchas de sus costumbres, y hasta en sus modales

ordinarios. Si se da un golpe a un neozelandés, aunque sea en broma, lo devolverá indefectiblemente, y de ello vi un ejemplo con uno de los oficiales del Beagle. Al presente, con el progreso de la civilización han disminuido mucho las guerras, excepto entre algunas tribus del Sur. He oído una anécdota característica que tuvo lugar hace algún tiempo en el Sur.

Un misionero halló a un jefe y a su tribu preparándose para una campaña; los fusiles estaban limpios y brillantes, y las municiones preparadas. El pastor les predicó largamente sobre la inutilidad de la guerra y el poco motivo que había para hacerla. El jefe vaciló en su resolución, dando muestras de dudar; pero al fin se le ocurrió que tenía un barril de pólvora en mal estado y se le echaría a perder dentro de poco. Esta circunstancia se interpretó como un argumento incontestable en pro de la necesidad de declarar inmediatamente la guerra; ni por un momento era posible admitir la posibilidad de dejar que se estropeará tanta cantidad de excelente pólvora, y esto zanjó la cuestión. Los misioneros me contaron que mientras había vivido Shongi, el famoso jefe que estuvo en Inglaterra, el móvil principal de todas las acciones era el afán de guerrear. La tribu por él acaudillada había sufrido durante mucho tiempo la opresión de otra procedente del río Támesis, uno de los de la isla. Los hombres juraron solemnemente que cuando sus muchachos llegaran a mozos y contaran con fuerzas bastantes tomarían venganza de aquella vejación. Cumplir este juramento fue la razón que determinó el viaje de Shongi a Inglaterra, y mientras estuvo allí no pensó en otra cosa. No consideró como de valor sino los regalos que podían convertirse en armas, y la fabricación de estas fue lo único que le interesó. Estando en Sydney, Shongi, por una extraña coincidencia, se encontró con el jefe enemigo de río Támesis en casa de mister Marsden; allí se trataron con toda cortesía, pero Shongi dijo a su contrario que cuando regresara a Nueva Zelandia no dejaría jamás de hacerle la guerra. El desafío fue aceptado, y Shongi, en cuanto volvió, cumplió al pie de la letra el juramento hecho. Venció y destrozó a la tribu enemiga, logrando además dar muerte a su caudillo. Dícese que Shongi era de buen natural, no obstante alimentar sentimientos tan profundos de odio y venganza.

Por la tarde fui con el capitán Fitz Roy y uno de los misioneros, Mr. Baker, a visitar Kororadika; dimos unas vueltas por la aldea, y conversé con muchos de los habitantes, hombres, mujeres y niños. Al ver a los neozelandeses, se los compara, naturalmente, con los tahitianos; y de hecho, ambos pertenecen a la misma familia oceánica. La comparación, sin embargo, resulta desfavorable para los primeros. Tal vez sean estos superiores en energía; pero en las demás cualidades se hallan muy por bajo de los tahitianos. Basta mirarlos al rostro a unos y a otros para convencerse de que los neozelandeses son salvajes y los tahitianos gente civilizada. En vano se buscaría en Nueva Zelandia un hombre que tuviera el semblante y la expresión del viejo jefe tahitiano Utamme. A no dudarlo, el extraño tatuaje que aquí se usa contribuye mucho a dar a los neozelandeses un aspecto desagradable. Las

complicadas, pero simétricas, figuras que cubren totalmente el rostro desconciertan y confunden al ojo no avezado; es además probable que las incisiones profundas, destruyendo el juego de los músculos superficiales, dan cierto aire de inflexibilidad rígida. Pero a esto se agrega un guiño especial de ojos que sólo puede indicar astucia o ferocidad. Los neozelandeses son altos y fornidos, pero no son comparables en elegancia con los de las clases trabajadoras de Tahití.

Tanto sus personas como sus casas son sucias y repugnantes; no les entra en la cabeza la idea de lavarse el cuerpo ni el vestido. Vi a un jefe que llevaba una camisa negra y cubierta de manchas, y cuando le pregunté la razón de ello me respondió con sorpresa: «¿No ves que es vieja?» Algunos de los hombres tienen camisas; pero el vestido más común consiste en una o dos mantas grandes, de ordinario ennegrecidas por la suciedad, que se echan sobre los hombros en la forma más impropia y desgarrada. Algunos jefes principales tienen ternos decentes de hechura inglesa, pero sólo se los ponen en las grandes ocasiones.

23 de diciembre.- En un sitio llamado Waimate, a unas 15 millas de la Bahía de las Islas y a medio camino de la costa oriental a la occidental, los misioneros han comprado algunos terrenos con objeto de cultivarlos. Me habían recomendado al reverendo W. Williams, y éste, no bien le significué mi deseo de verle, me contestó invitándome a visitarle en Waimate. Mister Bushby, el residente inglés, se brindó a llevarme en su bote por un riachuelo en el que podría ver una bonita cascada, acortando además la distancia. Asimismo me procuró un guía. Habiendo rogado a un jefe que le recomendara un hombre, se ofreció a ir él mismo; pero desconocía el valor de la moneda en tal grado, que después de preguntarme cuántas libras esterlinas le daría, acabó contentándose con dos dólares. Cuando le mostré un paquetito que debía llevarme, se negó rotundamente a hacerlo, y creyó absolutamente necesario tomar un esclavo para tal menester. Estos sentimientos de orgullo empiezan ya a desaparecer; pero en otro tiempo un hombre principal hubiera muerto antes que sufrir la indignidad de llevar la más pequeña carga. Mi compañero era un hombre ágil y diligente, que vestía con manta negra y llevaba la cara tatuada por completo. En sus mocedades había sido un esforzado guerrero. Parecía estar en cordialísimas relaciones con Mr. Bushby; pero varias veces habían tenido altercados violentísimos. Mr. Bushby observaba que un poco de imperturbable ironía imponía con frecuencia silencio a cualquier indígena en sus arrebatos. El citado jefe se había presentado una vez a Mr. Bushby y arengado con heroico ademán en estos términos: «Un gran caudillo, un gran hombre, un amigo mío, ha venido a verme; necesito que me procures algún plato exquisito, algunos bonitos regalos», etc. El interpelado le dejó concluir su discurso, y luego, con la mayor sangre fría, le replicó: «¿Qué más puede tu esclavo hacer por ti?» El hombre cesó, con cómica expresión, en su perorata.

Hace algún tiempo Mr. Bushby fue víctima de una contrariedad mucho más seria. Cierta jefe, con una partida de los suyos, intentó penetrar violentamente en la casa del residente inglés a media noche, y viendo que no era fácil ordenó un vivo tiroteo, logrando herir ligeramente a Mr. Bushby; pero al fin los asaltantes tuvieron que retirarse sin conseguir su objeto.

Poco después se descubrió al autor del atentado, y hubo una reunión general de jefes para examinar el caso. Se consideró como muy atroz por los neozelandeses por concurrir las circunstancias de nocturnidad y enfermedad del amo de la casa. Haremos constar, en honor de los neozelandeses, que entre ellos los enfermos merecen respetos y consideraciones especiales. Así, pues, acordaron confiscar las fincas del agresor en beneficio del Rey de Inglaterra. Fue el primer caso que se dio de juzgar y castigar a un jefe. El delincuente, además, quedó descalificado en la consideración de sus iguales, lo cual fue de mayor importancia para los ingleses que la confiscación de las tierras.

Mientras el bote seguía navegando, saltó a él un segundo jefe, sin otro motivo que el de recrearse, remontando el riachuelo y bajando después a favor de la corriente. En mi vida he visto una expresión más feroz y horrible que la de este hombre. Al pronto me ocurrió que había cierta semejanza entre él y una ilustración fantástica de la balada de Fridolin, de Schiller, en la que aparecían dos hombres empujando a Roberto al horno de hierro. El intruso era precisamente el que ponía el brazo sobre el pecho de Roberto. En este caso la cara no mentía: el citado jefe había sido un notorio asesino y un ladrón de marca. Desde el sitio a que arribó el bote, Mr. Bushby me acompañó unos centenares de metros por el camino; no pude menos de admirar la frescura y desvergüenza del viejo bandido, a quien dejamos tendido en el barquichuelo, cuando dijo a voces a mi acompañante: «No tardes mucho, porque me cansaré de esperar aquí.»

Ahora comencé mi caminata con el guía. El camino sigue un sendero muy trillado y guarnecido en ambos lados por helechos gigantes, que cubren la región entera. Después de haber andado unas millas llegamos a un pueblecillo del país, formado por varias chozas al pie de algunos trozos de tierra sembrados de patatas. La introducción de la patata ha sido el beneficio más esencial hecho a la isla, y actualmente es la hortaliza que más se usa. Nueva Zelandia se halla favorecida por una gran ventaja natural, cual es la de que sus habitantes nunca pueden morir de hambre. En todo el territorio abunda el helecho, y sus raíces, aunque poco apetitosas, son muy nutritivas. Un indígena no necesita en caso de apuro otro alimento que esas raíces y los mariscos, que son abundantes en todas las partes de la costa. Las aldeas se distinguen especialmente por tener unas plataformas levantadas, sobre cuatro postes, a 10 o 12 pies del suelo, en las que se ponen los productos del campo, preservándolos así de todo accidente.

Al llegar cerca de las cabañas me divertí en ver la ceremonia de frotarse las narices, o más bien apretárselas unos contra otros, ejecutada en debida forma. Las mujeres, al acercarnos, empezaron a proferir algunas palabras en tono dolorido; después se pusieron en cuclillas y levantaron la cara; mi compañero se inclinaba sobre ellas, una tras otra, ponía el caballete de su nariz sobre el de la nariz de cada mujer, izándose en ángulo recto, y comenzaba la presión. Esto duraba algo más que un efusivo apretón de manos entre nosotros, y, así como en Europa y América varía la fuerza con que se estrechan las manos amigas, así sucede entre los neozelandeses con la mutua presión de las narices. Mientras se efectuaba la extraña ceremonia daban pequeños gruñidos de satisfacción, de un modo muy parecido a los de los cerdos al frotarse uno contra otro. Observé que el esclavo se apretó las narices con todo el que le salió al encuentro, antes o después que su amo el jefe. Aunque entre estos salvajes los caudillos y amos tienen poder absoluto de vida y muerte sobre sus esclavos, hay, no obstante, una total ausencia de ceremonias entre ellos. Mr. Burchell hanotado la misma cosa en el África del Sur entre los rudos bachapines. Cuando la civilización ha llegado a un cierto punto surgen formalidades complejas entre las diferentes clases sociales; así, por ejemplo, en Tahití todos estaban obligados a descubrirse de la cintura arriba en presencia del rey.

Terminada en debida forma la ceremonia de frotarse las narices con todos los presentes, nos sentamos en círculo frente a una de las cabañas, y permanecimos allí media hora. Todas las cabañas tienen casi la misma forma y dimensiones, y todas coinciden en la falta de limpieza. Parecen establos de vacas, abiertos por un extremo y con un tabique a poca distancia de la entrada, que tiene un boquete cuadrado y forma un cuartito oscuro. Los moradores de la vivienda guardan en él todos sus bienes, y allí duermen cuando hace frío; pero comen y pasan el tiempo en la portalada delantera. Cuando mis guías hubieron acabado de fumar sus pipas, continuamos nuestra excursión. El camino siguió por el mismo terreno ondulado, todo él cubierto uniformemente de helechos, como anteriormente. A nuestra derecha culebreaba el curso de un río, cuyas márgenes guarnecían algunos árboles, mientras en las laderas de las montañas aparecían aquí y allí trozos de bosque. El conjunto, a pesar de su color verde, presentaba cierto aspecto desolado. La vista de tanto helecho imprime en la mente la idea de esterilidad; sin embargo, esto no es exacto, porque donde el helecho crece densísimo y a la altura del pecho de un hombre la tierra cultivada rinde abundante fruto. Algunos colonos ingleses creen que la extensa campiña, ahora sin arbolado, fue en un principio una selva que ha sido talada por el fuego. Dícese que cavando en los sitios más desnudos se hallan frecuentemente pedacitos de resina que produce el pino Kauri. Evidentemente, los indígenas tuvieron una razón poderosa para descuajar el país, y es que el helecho, principal base de su alimentación en tiempos pasados, no prospera más que en los terrenos despejados. La ausencia casi absoluta de hierbas asociadas, que constituye uno de los caracteres distintivos de la vegetación de esta isla, tal vez pueda explicarse por haber estado cubierto el terreno en un principio

de árboles forestales.

El suelo es volcánico: en varias partes pasamos sobre lavas cordadas, pudiendo distinguirse cráteres en algunas de las colinas vecinas. Aunque el paisaje nunca mereció el calificativo de bello, sino, a lo sumo, el de bonito, y esto de cuando en cuando, la excursión me resultó agradable. Hubiera gozado más aún si mi acompañante, el jefe neozelandés, no hubiese sacado a relucir su garrulería inagotable. Yo no sabía más que tres palabras de su lengua: «Bueno», «malo» y «sí», y con ellas respondía a todos sus razonamientos; por supuesto, sin haber entendido nada de lo que decía.

Pero no fue necesario más; debí parecerle un buen oyente, una agradable persona, y él no dejó su charla ni por un instante.

Al fin llegamos a Waimate. Después de haber recorrido tantas millas por un territorio yermo e inhabitado, la súbita aparición de una granja inglesa, con sus campos bien cuidados y atendidos, colocada en aquel rincón apartado del globo como por arte de encantamiento, me causó un efecto de lo más delicioso que cabe imaginar. No hallándose en casa Mr. W. Williams, fui recibido con la mayor cordialidad en la residencia de Mr. Davies. Después de tomar el té en compañía de su familia, salí con el anfitrión a dar una vuelta por la alquería. En Waimate hay tres casas grandes, donde viven los respetables señores misioneros, Williams, Davies y Clarke, y cerca de ellas están las chozas de los trabajadores del país. En una ladera contigua se veían trigos y cebadas en plena granazón, que auguraban una excelente cosecha, y en otra parte había extensiones de patatas y trébol. Me es imposible describir todo lo que vi: grandes terrenos de regadío, dedicados a huertas, contenían todas las frutas y hortalizas que Inglaterra produce, y además muchas otras de climas cálidos. Puedo citar los espárragos, frijoles, cohombros, ruibarbo, manzanas, peras, higos, melocotones, albaricoques, uvas, aceitunas, grosella, lúpulo, árgomas para cercas y robles, junto con muchas clases de flores. En torno a la granja se alzaban los establos, y cerca de ellos se tendía la era para la trilla de los cereales, con su máquina aventadora, una fragua, y en el suelo varios arados y otros aperos; en un amplio corral, provisto de cobertizos y pocilgas, yacían descansando, en pacífica y feliz mezcolanza, cerdos y gallinas, como en todas las alquerías de Inglaterra. A la distancia de unos centenares de yardas se había construido una presa que recogía el agua de un arroyo, y allí había un espacioso e importante molino.

Todo esto es en extremo admirable, si se considera que hace cinco años no prosperaba aquí más que el helecho. Los diversos oficios enseñados por los misioneros habían operado este cambio; el ejemplo del misionero es la varita mágica. Los naturales habían levantado los edificios, construido las puertas y ventanas, arado

los campos e injertado los árboles. En el molino había un neozelandés cubierto del blanco polvo de la harina, como sus colegas los molineros ingleses. Cuando contemplé la escena en su conjunto me pareció admirable. No sólo trajo a mi memoria el recuerdo vivo de Inglaterra, sino que, al anochecer, los ruidos domésticos, los campos, las mieses y la campiña desigual, salpicada de árboles, halagaron mi vanidad nacional por la obra de mis compatriotas, y a la vez me inspiraron fundada esperanza en los futuros progresos de esta hermosa isla.

En esta granja trabajaban varios jóvenes, redimidos de la esclavitud por los misioneros. Vestían camisa, chaqueta y pantalones, y parecían personas respetables, juzgando por una anécdota trivial que me refirieron, debo creerlos de honrados sentimientos. En una ocasión, en que Mr. Davies se paseaba por los campos, se le acercó un trabajador y le entregó un cuchillo y una barrenilla, diciendo que los había encontrado en el camino y que ignoraba quién pudiera ser su dueño. Estos esclavos, así jóvenes como muchachos, parecían estar muy contentos y de buen humor. Por la tarde presencié una partida de cricket, y, recordando las acusaciones de austeridad dirigidas contra los misioneros, me agradó ver entre los jugadores a uno de los individuos de su familia. En las jóvenes que servían de criadas en las casas se notaba un cambio más decidido y agradable. Su aspecto saludable, limpio y aseado, como el de las mantequeras de Inglaterra formaba admirable contraste con el de las mujeres que habitaban las sucias viviendas de Kororadika. Las esposas de los misioneros intentaron persuadirlas que no se tatuaran; pero habiendo llegado un famoso operador del Sur, dijeron: «Realmente, deberíamos tener algunas líneas en los labios, porque de no hacerlo así se nos llenarán de arrugas al llegar a viejas y estaremos horribles.» La costumbre de tatuarse ha disminuido algo; sin embargo, tardará mucho tiempo en desaparecer, por constituir una nota de distinción entre el amo y el esclavo. Tan extraño hábito llega a influir muy pronto en el modo de juzgar de los mismos europeos allí establecidos; de tal modo, que aun los misioneros se ven impulsados a considerar como inferiores y de clase baja a los que llevan el rostro limpio, sin los pintorescos adornos usados por la gente de calidad en Nueva Zelandia.

Ya bien obscurecido fui a casa de Mr. Williams, a pasar la noche. Allí encontré a un numeroso grupo de niños, reunidos para el día de Navidad, todos sentados a la mesa en que iban a tomar el té. Nunca he visto una reunión más alegre y simpática. ¡Y pensar que estábamos en el centro de la tierra clásica del canibalismo, de los asesinatos y de los crímenes más atroces! La cordialidad y alegría que con tanta viveza reflejaban los semblantes de los pequeñuelos, parecían compartidas igualmente por las personas de edad de la misión.

24 de diciembre.- Leyéronse en la lengua del país, a toda la familia, las preces de la mañana. Después del almuerzo salí a dar un paseo por las huertas y los campos. Era día de mercado, y los habitantes de las cabañas circunvecinas traían sus patatas, maíz o cerdos para cambiarlos por mantas, tabaco y a veces por jabón, a instancias de los misioneros. El hijo mayor de Mr. Davies, que dirige la explotación de una alquería propia, es el hombre de negocios en el mercado. Los niños de los misioneros, llegados a la isla de pequeños, acaban por aprender el idioma del país mejor que sus padres, y se entienden mejor con los naturales para lograr de ellos lo que desean.

Poco antes de mediodía, los señores Williams y Davies me acompañaron a dar un paseo hasta un sitio del bosque próximo, con el fin de enseñarme el famoso pino Kauri. Medí uno de estos árboles magníficos, y hallé que tenía 31 pies de circunferencia en la base del tronco. Había otro, no muy distante, de 33 pies, según me dijeron, y un tercero que llegaba a 40. Estos árboles son notables por sus lisos troncos cilíndricos, que se elevan a la altura de 60 y aun 90 pies, conservando casi el mismo diámetro, y sin una sola rama. La corona de ramas del extremo está fuera de toda proporción, por lo pequeña, con el tronco, y las hojas son asimismo muy pequeñas comparadas con las ramas. Toda la selva aquí se componía de esta clase de pinos, y los ejemplares mayores, a causa del paralelismo de sus lados, parecían enormes columnas de madera. Los pinos mencionados constituyen uno de los productos más valiosos de la isla, y la resina que fluye de su corteza se vende a los americanos a penique la libra, para uso desconocido. Algunos bosques de Nueva Zelandia deben de ser impenetrables en grado extraordinario. Según me dijo Mr. Matthews, uno de ellos, que sólo tenía 34 millas de ancho y separaba dos regiones pobladas, no había sido cruzado por primera vez hasta hacía poco tiempo. Él y otro misionero, cada uno con una partida de cerca de 50 hombres, emprendieron con entusiasmo la tarea de abrir un camino; pero les costó ¡más de quince días! En los bosques vi muy pocas aves; es un hecho notabilísimo que una isla tan grande, tendida en una extensión de más de 700 millas en latitud, con 90 de anchura en muchas partes, estaciones variadas, un clima excelente y terreno de diversas altitudes desde los 4.200 metros para abajo, con la excepción de una pequeña rata, no posea un animal indígena. Las varias especies del gigantesco género de aves Deinornis parecen haber reemplazado aquí a los mamíferos cuadrúpedos, al modo que lo han hecho los reptiles en el Archipiélago de los Galápagos. Dícese que la rata común de Noruega, en el breve espacio de dos años, ha exterminado en el extremo septentrional de la isla las especies de Nueva Zelandia. En muchos puntos descubrí varias clases de maleza, que hube de reconocer como importadas de mi país, de igual modo que la rata. Cierta especie de puerro se había propagado por regiones enteras, resultando muy perjudicial; hábale importado un barco francés, vendiéndole como un favor. La acedera se halla también muy diseminada, y paréceme que ha de permanecer para siempre como testimonio de la granjería de un inglés, que vendió estas semillas por las de tabaco.

De regreso de nuestro agradable paseo comí con Mr. Williams, y después volví a la Bahía de Islas en un caballo que me prestaron. Me despedí de los misioneros con gracias por su amable hospitalidad y sentimientos del mayor respeto a su carácter caballeresco, honrado y servicial. Creo que con dificultad se hallaría un conjunto de hombres mejor preparados y más idóneos para la elevada misión que desempeñan.

Día de Navidad.- Dentro de pocos días se cumplirán cuatro años de nuestra ausencia de Inglaterra. Las primeras Navidades las pasamos en Plymouth; las segundas, en el abra de San Martín, cerca del Cabo de Hornos; las terceras, en Puerto Deseado, en Patagonia; las cuartas, anclados en puerto inhabitado de la península de Tres Montes; las quintas, aquí; y las siguientes, confío en la Providencia que ha de ser en Inglaterra. Asistimos al servicio divino en la capilla de Pahia; parte del servicio fue leído en inglés y parte en lengua indígena. Mientras permanecemos en Nueva Zelanda no oímos hablar de ningún acto reciente de canibalismo; pero Mr. Stokes halló esparcidos alrededor del sitio en que se había hecho una hoguera una porción de huesos humanos quemados, en una islita inmediata al ancladero; mas tales restos de un regalado banquete estaban tal vez allí desde hacía varios años. Cabe esperar que mejore rápidamente el estado moral del pueblo. Mr. Bushby refirió una agradable anécdota en prueba de la sinceridad de algunos neófitos; al menos, de los que profesan el cristianismo. Uno de los jóvenes que había tenido a su servicio y estaba acostumbrado a leer oraciones a los demás criados, se marchó a su casa. Varias semanas después le ocurrió a Mr. Bushby pasar a hora avanzada de la tarde por una casa aislada, y en ella vio y oyó a su antiguo sirviente leer la Biblia con dificultad, a la luz del fuego, a varios indígenas. Terminada la lectura, se pusieron de rodillas y oraron, y en sus oraciones mencionaron a Mr. Bushby y su familia, siguiendo con los demás misioneros y sus territorios correspondientes.

26 de diciembre.- Mr. Bushby se ofreció a llevarnos a Mr. Sullivan y a mí en su bote, algunas millas río arriba, hasta Cawa-Cawa, y después nos propuso dar un paseo y llegarnos a la aldea de Waiomio, donde hay algunas rocas curiosas. Tuvimos una excursión agradable, siguiendo un brazo de la bahía, y pasamos por lindos parajes en todo el trayecto, hasta una aldea, en la que el bote se detuvo por no poder seguir su navegación. En dicho lugar se nos ofrecieron un jefe y varios hombres a acompañarnos a Waiomio, que distaba cuatro millas. El jefe se había hecho famoso por haber ahorcado, hacía poco, a una de sus mujeres y a un esclavo, por adulterio. Cuando uno de los misioneros le reprendió, mostróse sorprendido y dijo que creía haber seguido fielmente la costumbre inglesa. El viejo Shongi, cuya permanencia en Londres

coincidió con la causa seguida a la Reina, manifestó que desaprobaba lo hecho, y añadió que sí tuviera cinco mujeres preferiría cortarles a todas la cabeza antes que aguantar tantas molestias por causa de una sola. Dejando la aldea, seguimos nuestro paseo, y atravesamos por otra situada en la falda de una colina inmediata. Cinco días antes había muerto allí la hija de un jefe, que era todavía pagano. La choza en que expiro aparecía quemada hasta los cimientos; el cadáver, metido entre dos pequeñas canoas, fue colocado sobre el suelo en posición vertical, y alrededor se puso una cerca de palos con imágenes de sus dioses, pintando el conjunto de rojo vivo, para que se viera de lejos. El vestido de la finada se sujetó al féretro, y a los pies del mismo colocaron la cabellera. Los parientes se desgarraron las carnes de sus brazos, cuerpos y caras, hasta bañarse en sangre, ceremonia que aumentó es sumo grado el aspecto repugnante de las viejas. Al día siguiente visitaron el lugar algunos de los oficiales, y hallaron todavía a las mujeres dando alaridos e hiriéndose.

Proseguimos nuestra excursión, y poco después llegamos a Waiomio; vense aquí unas moles extrañas de caliza que parecen castillos en ruinas. Estas rocas habían servido por largo tiempo de cementerio, y por lo mismo eran sagradas y no era posible aproximarse. Sin embargo, uno de los jóvenes exclamó: «¡No acobardarse!», y siguió avanzando; pero a los 100 metros todo el grupo mudó de parecer y se paró en seco. A pesar de ello, nos permitieron examinar el lugar con la mayor indiferencia. En la aldea nos detuvimos varias horas, y durante ese tiempo algunos de los moradores sostuvieron una larga discusión con Mr. Bushby sobre el derecho de venta de ciertos terrenos. Un viejo, que parecía un genealogista consumado, explicó la lista de sucesivos poseedores por medio de astillas clavadas en el suelo. Al salir de las casas nos daban a cada visitante una cestita de boniatos asados, para comerlos por el camino. Me sorprendió ver que entre las mujeres empleadas en los quehaceres de la cocina había un esclavo, y consideré lo humillante que debía de ser para un hombre, en un país guerrero como éste, trabajar en la ocupación reputada por la más baja de cuantas se confían a las mujeres. A los esclavos no se les permite ir a la guerra; pero esto tal vez apenas pueden mirarlo como una desgracia. Me refirieron que un pobre desgraciado, durante las hostilidades, se había pasado al bando opuesto; encontráronle después dos hombres, y al momento le dieron caza; pero no pudiendo llegar a un acuerdo sobre si pertenecía a uno o a otro, cada uno de ellos se puso junto al prófugo con el hacha de piedra levantada en alto, resuelto en apariencia a que su contrincante no se le llevara vivo. El pobre hombre, medio muerto de miedo, salvó la vida gracias a la sagaz intervención de la mujer de un jefe. Dimos luego un paseo, que resultó delicioso, de vuelta al bote, pero no llegamos al barco hasta muy tarde.

30 de diciembre.- Después del mediodía salimos de la Bahía de Islas con rumbo a Sydney. Si no me engaño, todos nos alegramos de dejar a Nueva Zelandia. No es un

lugar agradable. Los indígenas carecen de la encantadora sencillez que distingue a los de Tahití, y la mayor parte de los ingleses son verdadero desecho de la sociedad. Tampoco las condiciones del terreno tienen nada de atractivos. El único sitio de que conservaba un recuerdo grato era Waimate, con sus habitantes cristianos.

# CAPÍTULO XIX

## AUSTRALIA.

Sydney.- Excursión a Balhurst.- Aspecto de los bosques.- Un grupo de indígenas.- Extinción gradual de los aborígenes.- Infección engendrada por la asociación de hombres en perfecta salud.- Las Montañas Azules.- Vista de los grandes valles en forma de golfos.- Su origen y formación.- Bathurst; cultura general de las clases bajas.- Estado de la sociedad.- Tierra de Van Diemen.- Ciudad de Hobart.- Destierro general de aborígenes.- Monte Wellington.- King George's Sound.- Aspecto triste del país.- «Bald Head»; moldes calcáreos de ramas de árboles.- Grupo de naturales.- Partida de Australia.

12 de enero de 1836.- Por la mañana temprano una ligera brisa nos llevó hacia la entrada de Puerto Jackson. En lugar de presentarse a nuestros ojos una región verdeante, salpicada de hermosas casas, encontramos una línea recta de farallones amarillentos, que nos recordó las regiones más desoladas de la costa de Patagonia. Únicamente el faro, construido de piedra blanca, que se alzaba en un sitio solitario, nos indicó la proximidad de una ciudad grande y populosa. El puerto, después de entrar en él, parece magnífico y espacioso, y está rodeado de una costa agria, cuya roca es una arenisca de estratificación horizontal. El país, casi del todo llano, cría una vegetación arbórea de plantas ralas y enanas, que anuncian esterilidad. Penetrando en el interior se ve que mejora la calidad de la tierra: hermosas villas y deliciosas quintas aparecen diseminadas a lo largo de la playa. A lo lejos, algunas casas de piedra, de dos y tres pisos, y varios molinos de viento que se alzan en el borde de una ribera, nos indican las cercanías de la capital de Australia.

Al fin anclamos dentro del abra de Sydney, que encontramos ocupada por muchos navíos de gran tonelaje y rodeada de almacenes. Por la tarde di un paseo por la ciudad, y volví asombrado de todo lo que había visto. Es uno de los testimonios más magníficos del poder de la nación británica. Aquí, en un país de escasas promesas, algunas veintenas de años han hecho mucho más que otras tantas centurias en Sudamérica. Me sentí dichoso de haber nacido inglés. Posteriormente, después de visitar la ciudad con mayor detenimiento, mi primera admiración decayó un poco; pero

es, con todo, una hermosa ciudad. Las calles son regulares, anchas, limpias y conservadas en buen orden; las casas, de buenas dimensiones, y los comercios, abundantemente surtidos.

Puede compararse a Sydney con los grandes arrabales que hay en las cercanías de Londres y de otras grandes ciudades inglesas; pero ni en Londres ni en Birmingham hay apariencias de crecimiento tan rápido. El número de casas magníficas y de otros edificios recién terminados causa verdadero asombro, y, no obstante, todo el mundo se queja de los altos alquileres y de lo difícil que es procurarse casa. Llegado de Sudamérica, donde en las ciudades se conoce a los grandes propietarios, nada me sorprendió tanto como no poder averiguar desde luego a quién pertenecía éste o aquel carruaje.

Contraté un hombre con dos caballos para que me llevaran a Bathurst, aldea del interior, situada a unas 120 millas de la costa, centro de una gran región pastoril. De este modo esperaba formar una idea general del aspecto del país. En la mañana del 16 de enero partí para mi excursión. La primera jornada nos llevó a Paramatta, pequeña ciudad rural que sigue en importancia a Sydney. Los caminos eran excelentes y construidos según el principio de Mac Adam, de piedra molida, traída al efecto de varias millas de distancia. En todos los pormenores se notaba un estrecho parecido con Inglaterra, aunque acaso las cervecerías eran aquí más numerosas. Sin embargo, una particularidad me llamó la atención, y fueron las cuerdas de reos condenados a trabajos públicos; cumplían su sentencia llevando la cadena y vigilados por centinelas con las armas cargadas. La facultad que tiene el gobierno de abrir caminos por todo el país mediante el trabajo forzado ha sido, a mi juicio, una de las causas que más han contribuido a la rápida prosperidad de esta colonia. Dormí en una parada muy cómoda, junto al embarcadero de Emu, a 35 millas de Sydney, no lejos de la subida a las Montañas Azules. Esta ruta es frecuentadísima, y el territorio por donde pasa, el primero que se pobló en la colonia. Todas las fincas tienen cercas de estacas, porque los granjeros no han logrado aclimatar plantas de seto. Hay aquí muchas casas importantes y buenas quintas, diseminadas por toda la comarca; pero aunque se cultivan ya grandes extensiones, la mayor parte permanece tan yerma como cuando se descubrió.

La extrema uniformidad de la vegetación es el rasgo más notable del paisaje en casi toda Nueva Gales del Sur. Por doquiera nos encontramos con un bosque abierto, cubierto en parte de una hierba fina con alguna apariencia de verdor. Casi todos los árboles pertenecen a una familia, y la mayoría tienen las hojas dispuestas en un plano vertical, en lugar de estar horizontales, como las de Europa; el follaje es escaso, de un peculiar verde pálido sin el menor lustre. De ahí que los bosques parezcan ralos y sin sombra, circunstancia poco favorable para el viajero cuando el sol de estío brilla abrasador, pero beneficiosa para la ganadería, porque de ese modo crece la hierba en

todos los sitios soleados. Las hojas no caen periódicamente, y este carácter puede considerarse común a todo el hemisferio meridional, a saber: Sudamérica, Australia y el Cabo de Buena Esperanza. Los habitantes de dicho hemisferio y de las regiones intertropicales se ven privados quizá de uno de los más hermosos espectáculos a que nuestros ojos están acostumbrados, cual es el primer brote del follaje en los árboles desnudos. Sin embargo, podrían objetarnos que bien lo pagamos con tener la tierra durante tantos meses poblada de áridos esqueletos. Sin duda, es cierto; pero nuestros sentidos hallan un exquisito placer en gozar del verdor primaveral, cosa desconocida en los trópicos, donde la vista se sacia en el transcurso del año contemplando la inmutable frondosidad de las selvas. El mayor número de árboles, con la excepción de algunos eucaliptos, no alcanzan gran tamaño, pero crecen a bastante altura y derechos, convenientemente separados unos de otros. La corteza de algunos eucaliptos se desprende anualmente, o pende muerta en largas tiras que flotan azotadas por el viento y dan a los bosques un aspecto de suciedad y desolación. No puedo concebir contraste más completo, en todos respectos, que entre las selvas de Valdivia o Chiloé y los bosques de Australia.

Al ponerse el Sol pasó junto a nosotros una veintena de negros aborígenes, llevando cada uno, según su costumbre, un haz de azagayas y otras armas. Dimos un chelín al jefe, que era un joven, por lo que se detuvieron para mostrar ante nosotros su destreza en arrojar las picas. Todos usaban alguna prenda de vestir, y había varios que hablaban un poco de inglés; sus semblantes reflejaban alegría y satisfacción, distando mucho de parecer seres tan degradados como de ordinario se los presenta. En sus artes son admirables. Pusieron de blanco una gorra a 30 metros de distancia, y la traspasaron con una pica corta, lanzada mediante un bastón especial, con la rapidez de una flecha disparada del arco por un hábil arquero. Dan pruebas de una sagacidad maravillosa para seguir el rastro de animales u hombres, y escuché de sus labios observaciones que indicaban considerable agudeza. Pero se obstinan en no cultivar la tierra ni construir casas, permaneciendo estacionarios, y ni siquiera se toman la molestia de cuidar los rebaños de ovejas que les dan. En general, parecen estar algunos grados sobre los fueguinos en la escala de la civilización.

Es muy curioso advertir en medio de un pueblo civilizado una casta de inofensivos salvajes vagando de un sitio a otro, sin saber dónde pasar la noche y ganándose la vida dedicados a cazar en los bosques. Así avanzar los blancos, se han extendido por el territorio perteneciente a diversas tribus. Estas, aunque rodeadas así de europeos, conservan sus antiguos distintivos, y a menudo guerrear unas con otras. En un encuentro que tuvo lugar últimamente, los dos bandos beligerantes eligieron con especial empeño para combate el centro de la aldea de Bathurst. Por cierto que esta circunstancia sirvió de mucho a la tribu derrotada, porque los guerreros fugitivos se refugiaron en las barracas.

El número de aborígenes decrece rápidamente. A pesar de lo mucho que recorrí el país, no vi más que pequeños grupos y unos cuantos muchachos, recogidos por los ingleses para educarlos. Débese, sin duda, este decrecimiento a la introducción de bebidas espirituosas, a las enfermedades importadas de Europa (algunas de las cuales, como el sarampión[161], con ser una dolencia benigna, causa estragos entre los naturales) y a la gradual extinción de los animales salvajes. Dícese que perecen invariablemente muchísimos niños al poco tiempo de nacer, a causa de la vida errante de los padres. Cuando más escasean los alimentos, mayor necesidad tienen las tribus de vagar de un sitio a otro, y de ahí que la población, aun sin las mortandades producidas por el hambre, decrece con, extraordinaria rapidez, en comparación de lo que ocurre en países civilizados, donde los padres, aunque se perjudiquen trabajando con exceso, no destruyen su descendencia.

Además de estas causas evidentes de despoblación, parece intervenir algún agente misterioso. Donde pone la planta el europeo, la muerte suele perseguir al indígena. Si tendemos la mirada por la gran extensión de las Américas, Polinesia, el Cabo de Buena Esperanza y Australia, hallaremos el mismo resultado. Y no es sólo el blanco el que actúa como agente destructor: los polinesios de origen malayo, establecidos en algunas partes del Archipiélago de las Indias Orientales, han hecho retroceder a las razas indígenas de oscuro color. Al parecer, las variedades de la especie humana se comportan entre sí como las diferentes especies de animales: el más fuerte extirpa siempre al más débil. Daba pena en Nueva Zelanda oír decir a los naturales, hombres bien formados y enérgicos, que el país estaba destinado a salir de manos de sus hijos. No hay quien ignore el decrecimiento inexplicable que ha sufrido la población en la hermosa y saludable isla de Tahití desde la fecha en que hizo sus viajes el capitán Cook, y, sin embargo, en este caso podría esperarse que hubiera aumentado, porque el infanticidio, que prevaleció antiguamente en grado extraordinario, ha desaparecido, disminuyendo además la inmoralidad y las guerras mortíferas.

El Rdo. J. Williams, en su interesante obra[162], dice que la primera conjunción de naturales con europeos «va indefectiblemente seguida de fiebres, disentería y otras enfermedades, que se llevan multitud de gente». Y en otro lugar afirma que «es un hecho cierto, que no puede ser controvertido, que la mayoría de las enfermedades más mortíferas de estas islas, durante mi residencia, han sido introducidas por barcos[163]; hecho indiscutible y tanto más sorprendente, cuanto que en las tripulaciones no aparecieron señales de la terrible enfermedad. Esta afirmación no es tan extraña como parece a primera vista, porque se registraron varios casos de haberse declarado fiebres de una extrema malignidad coincidiendo con la llegada de viajeros en perfecta salud. En el primer período del reinado de Jorge III, un prisionero que había sido confinado en un calabozo fue conducido en un coche por cuatro alguaciles y presentado ante el juez, y aunque el delincuente no tenía enfermedad alguna, los cuatro alguaciles murieron de fiebre pútrida maligna; pero el contagio no

se propagó. De tales hechos parece inferirse que los efluvios de un conjunto de personas que hayan vivido confinadas por algún tiempo envenenan la sangre de otras no colocadas en tales condiciones, y acaso con mayor virulencia si concurre la diferencia de razas. Por misterioso que pueda parecer tal hecho, tiene, sin duda, relación con el observado en las disecciones, cuando una punzada o cortadura con instrumento usado en la operación ha ocasionado la muerte del que se hizo la herida, y antes de haber entrado en descomposición el cadáver.

17 de enero.- Por la mañana temprano pasamos el Nepean en un bote de pasaje. El río, ancho y profundo en este sitio, presentaba, no obstante, una pequeña corriente. Después de cruzar una hondonada en la ribera opuesta, llegamos a la falda de las Montañas Azules. El ascenso no es escarpado, por haberse construido el camino, cuidadosamente, en la pendiente de un cantil de arenisca. En lo alto empieza una llanura casi a nivel, que, elevándose de un modo imperceptible hacia el Oeste, llega a una altura de más de 900 metros. Juzgando por el pomposo título de Montañas Azules y por su elevación absoluta, esperaba haber visto una imponente cadena de montañas que cruzara el país; pero en su lugar se halla una extensión seguramente inclinada, que forma un lomo de escaso relieve frente a la zona baja, próxima a la costa. Desde esta primera pendiente, la vista que ofrecía el extenso bosque hacia el Este era notable, y los árboles de las inmediaciones se alzaban a gran altura; pero al subir a la plataforma de arenisca, el paisaje se tornaba excesivamente monótono; los dos lados del camino aparecían bordeados por arbustos achaparrados y perennes de la familia de los eucaliptos, y, exceptuando dos o tres pequeñas posadas, no hay casas ni terrenos cultivados. El camino, además, es solitario, y nuestros encuentros más frecuentes eran con carretas de bueyes cargadas de balas de lana. Al mediodía dimos un pienso a los caballos en una pequeña posada que lleva el nombre de Weatherboard. El terreno aquí está a 840 metros sobre el nivel del mar. A cosa de milla y media de este lugar hay un paisaje digno de ser visitado. Bajando por un vallecito regado por un arroyuelo, se tropieza de pronto con un inmenso abismo, que se abre por entre el arbolado de los dos lados del camino y tiene una profundidad de 450 metros aproximadamente. Puesto uno al borde del precipicio, ve allí en el fondo una gran bahía o golfo, porque no sé qué otro nombre darle, cubierto de espeso bosque. El punto de vista está situado en la base de esa bahía, formada por dos líneas divergentes de farallones, que presenta altura tras altura, como en una costa brava.

Estos cantiles se componen de estratos horizontales de arenisca blanquecina, y son tan perfectamente verticales, que en muchos puntos se puede dejar caer desde el borde una piedra y verla chocar contra los árboles del fondo del abismo. Tan continuada es la línea de escarpas, que para llegar al pie de la cascada formada por el arroyuelo es necesario, según dicen, dar un rodeo de 16 millas. A unas cinco de

distancia del frente se extiende otra línea de cantiles, que de este modo parece cerrar del todo el valle, y de ahí que se halle perfectamente justificado el nombre de bahía dado a esta gran depresión en forma de anfiteatro. Si imaginamos que un puerto de circuito casi cerrado y profunda cala, rodeado de farallones verticales, se secase de pronto y brotara en su arenoso fondo un bosque, tendríamos la apariencia y estructura que describo. Fue una vista enteramente nueva para mí y de suprema magnificencia.

Por la tarde llegamos al sitio llamado Blackheath. La meseta de arenisca alcanzaba aquí la altura de 1.020 metros, y, como antes, aparece el mismo boscaje achaparrado. Desde el camino se divisan trozos de un profundo valle de igual carácter que el descrito; pero, a causa de la verticalidad y elevación de sus lados, apenas puede verse el fondo. Blackheath es una posada deliciosa, a cargo de un veterano, y me recordó los pequeños mesones del norte de Gales.

18 de enero.- Muy de madrugada di un paseo de más de tres millas para visitar Govett's Leap, vista de carácter análogo a la precedente, pero acaso más estupenda aún. Como era tan temprano, el abismo estaba velado por una neblina azulada, que si bien dañaba al efecto general, hacía que pareciera más profundo el bosque sepultado en el fondo. Estos valles, que por tanto tiempo han ofrecido una barrera insuperable a las tentativas de los más animosos exploradores para llegar al interior, son de lo más sorprendente. Con frecuencia, desde las principales depresiones se ramifican y penetran en la meseta de arenisca grandes cortaduras en forma de bahías secundarias, y, a su vez, la altiplanicie proyecta en los valles enormes promontorios, y aun deja en ellos grandes masas aisladas. Para bajar a alguno de estos valles se necesita dar un rodeo de 20 millas, y hay otros en que sólo han penetrado últimamente los exploradores topógrafos, y a los que los colonos no han podido llevar los ganados. Pero el rasgo más notable de su estructura es que, no obstante medir varias millas de anchura en la base, se angostan generalmente en su entrada, en grado tal, que llegan a ser infranqueables. El topógrafo mayor, sir T. Mitchell [\[164\]](#), intentó en vano, ora andando, ora arrastrándose por entre grandes bloques de arenisca, desprendidos de los riscos, subir por una garganta que establece la unión entre los ríos Grose y Nepean; y, sin embargo, el valle del Grose, en su parte superior, según vi yo mismo, forma una cuenca de espacioso, fondo plano, de varias millas de anchura, y está rodeado en todas direcciones por cantiles cuyas cimas, a lo que se calcula, están unos 900 metros sobre el nivel del mar. Cuando el ganado fue conducido al valle del Wolgan por un sendero (que yo he bajado) en parte natural y en parte hecho por el dueño del terreno, no pudo volver a salir; porque este valle está por todas partes rodeado por cantiles perpendiculares, y ocho millas más abajo, desde una anchura de 800 metros que tiene en sus comienzos, se angosta en términos que es infranqueable para hombres o bestias. Sir T. Mitchell afirma que el gran valle del río Cox, con toda su red fluvial, se

angosta, en su confluencia con el Nepean, en una garganta de 2.200 metros de anchura y casi 300 metros de profundidad. Podría añadir otros casos semejantes.

La primera impresión que sugiere el ver la correspondencia de los estratos horizontales en cada lado de estos valles y grandes depresiones en forma de anfiteatro, es que han sido excavadas, como otros valles, por la acción del agua; pero cuando se reflexiona sobre la cantidad enorme de piedra que en tal supuesto debería de haber sido acarreada a través de gargantas meras o escobios, es natural preguntarse cómo esos espacios tan angostos no se han cegado. Además, considerando la forma irregular en que los valles se ramifican y la de los promontorios, de exigua anchura, que desde la meseta avanzan hasta dentro de las hondonadas, la hipótesis anterior parece de todo punto improbable. Atribuir tales excavaciones a la acción aluvial de la época presente sería absurdo, y, por otra parte, el drenaje procedente de la meseta no siempre cae, como he observado cerca de Weatherboard, dentro de la cabecera de estos valles, sino en un lado de sus repliegues, en forma de bahía. Algunos colonos me dijeron que cuantas veces habían fijado la atención en los últimos y en los cantiles de sus dos lados, otras tantas les había chocado la semejanza que tenían con una costa brava. Y así es, indudablemente. Además, en la costa presente de Nueva Gales del Sur, los numerosos y excelentes puertos de amplios senos ramificados, en comunicación con el mar por un estrecho boquete, abierto en los farallones de arenisca, presentan, aunque en pequeña escala, una imagen de los grandes valles del interior. Pero inmediatamente se ofrece la siguiente dificultad: ¿Cómo es que el mar ha excavado tan vastas depresiones en la meseta, dejando meras gargantas a la entrada, por las que ha debido pasar toda la enorme cantidad de materia triturada? La única luz que puedo arrojar sobre este enigma es recordar los bancos, de irregularísimas formas, que al parecer se están formando ahora en ciertos mares, como en algunos puntos de las Antillas y el Mar Rojo, bancos que tienen sus lados casi verticales. Por lo que hace a tan caprichosas estructuras, me he visto inducido a suponerlas formadas por el sedimento que aglomeran corrientes poderosas sobre un fondo irregular. Apenas cabe poner en tela de juicio que en algunos casos el mar, en lugar de esparcir el sedimento en capas horizontales, lo acumula alrededor de rocas e islas submarinas. Basta echar una ojeada a los mapas de las Antillas para convencerse de ello. Por mí mismo he podido observar en muchas partes de Sudamérica que las olas pueden formar farallones altos y tajados, aun en puertos cercados de tierra. Para aplicar estas ideas a las plataformas de arenisca de Nueva Gales del Sur imagino que los estratos se han acumulado por la acción de poderosas corrientes y del oleaje de un mar abierto en un fondo irregular, y que los espacios vacíos, en forma de valles, han transformado sus primitivos lados de gran declive en cantiles verticales, durante una elevación lenta del suelo. En cuanto a las masas de arenisca rota en pedazos y sacada de las depresiones, su transporte ha debido de efectuarse, bien cuando se abrieron las estrechas gargantas al retirarse el mar, bien posteriormente, por la acción aluvial.

A poco de partir de Blackheath descendimos de la plataforma de arenisca por el paso de Monte Victoria. La construcción de este paso ha exigido arrancar enormes cantidades de piedras, y tanto su proyecto como la ejecución pueden competir con las carreteras más atrevidas de Inglaterra. Seguidamente penetramos en una región compuesta de granito y más baja que la precedente en unos 1.000 pies. Con el cambio de roca mejoró la vegetación: los árboles eran más lozanos y crecían a convenientes distancias, y entre ellos había un pasto más verde y abundante. En el punto llamado Hassans Walls dejé la carretera, y di un pequeño rodeo hasta una granja que lleva el nombre de Walerawang, para cuyo administrador me había dado su amo, en Sydney, una carta de recomendación. Mister Browne tuvo la bondad de rogarme que me quedara allí aquel día y el siguiente, ofrecimiento que acepté con el mayor gusto. Es ésta una de las grandes granjas, o más bien criadero de ganado lanar, que contiene la colonia. Sin embargo, en el caso presente las vacas y caballos abundaban más de lo ordinario, a causa de la proximidad de algunos valles pantanosos, que producen pastos gruesos. Cerca de la casa se habían desmontado dos o tres trozos de terreno llano para dedicarlos al cultivo de cereales, y por ahora las mieses estaban en sazón y los segadores y acarreadores se ocupaban en recogerlas. Según me dijeron, no habían sembrado más trigo que el necesario para alimentar durante el año a los trabajadores de la estancia. Generalmente esta posesión tenía asignados 40 proscriptos para trabajar en ella, pero al presente había más. Aunque estaba bien provista de todo lo necesario, notábase en ella cierta falta de bienestar y comodidades. Tal vez influyera en ello la ausencia absoluta de mujeres. La puesta del Sol en un día hermoso sugiere contento en todo paisaje; pero en esta granja los colores más brillantes de los bosques vecinos no lograron hacerme olvidar que 40 hombres proscriptos de la sociedad cesaban en sus trabajos diarios, como los esclavos de África, sin el derecho de estos a la compasión de las personas honradas.

Al día siguiente, muy temprano, Mr. Archer, el administrador adjunto, me hizo el obsequio de llevarme a, cazar canguros. Pasamos la mayor parte del día cabalgando, pero con adversa fortuna, pues no vimos un solo canguro, ni siquiera un perro salvaje. Los galgos persiguieron una rata-canguro, que se les escapó metiéndose en un árbol hueco; pero conseguimos sacarla. Es un animal del tamaño de un conejo y con la figura de un canguro. Hace algunos años abundaban en esta región los animales salvajes; pero al presente el emu ha desaparecido, retirándose a larga distancia, y el canguro escasea. Los lebreles llevados de Inglaterra han causado en ellos verdaderos estragos. Quizá transcurra mucho tiempo antes de que esos animales queden exterminados; pero así sucederá inevitablemente. Los naturales gustan mucho de tomar prestados los galgos de las alquerías, y a cambio de su uso, de los despojos de las reses sacrificadas y alguna leche de vaca, los colonos prosiguen su pacífica penetración en el interior de la gran isla. El incauto aborígen, seducido por estas triviales ventajas, se alegra de la aproximación del blanco, que parece predestinado a heredar el país de sus hijos.

Aunque la cacería fue poco afortunada, el paseo a caballo me procuró no poco placer. El terreno de bosque presenta tales claros, que se puede galopar por él. Hállase atravesado por valles de fondo llano, en el que no hay árboles, sino hierbas y arbustos; en tales sitios se pasea como en un parque. Apenas hallé en toda esta comarca un solo lugar que no tuviera señales de haber sido incendiado, sin otras variaciones que las de época y color más o menos negro de los troncos. Esta circunstancia engendraba una monotonía fatigosa para el viajero. No se ven muchas aves en estos bosques; sin embargo, a veces tropezamos con grandes bandadas de cacatúas blancas, que comían en los trigos, y algunos vistosos loritos; los cuervos, parecidos al grajo de Inglaterra, no son raros, y otra ave que recuerda la urraca. Por la obscuridad del anochecer seguí la línea de una serie de charcos que en este seco país señalan el curso de un río, y tuve la suerte de ver varios ejemplares del famoso *Ornithorhynchus paradoxus*. Estaban buceando y jugueteando a flor de agua, pero dejaban ver una parte tan pequeña de sus cuerpos, que fácilmente hubiera podido tomárselos por ratas de agua. Mr. Browne mató uno de un tiro; ciertamente es el animal más extraordinario que se haya visto; los ejemplares disecados no dan idea exacta de la cabeza y pico del *Ornithorhynchus* recién muerto, porque el último se endurece y contrae[165].

20 de enero.- Una larga jornada a caballo, hasta Bathurst. Antes de entrar en el camino real seguimos un sendero por la selva, y la región, con la excepción de algunas pocas cabañas intrusas, estaba muy solitaria. Hoy sufrimos los efectos del viento australiano, parecido al siroco, que sopla de los abrasados desiertos interiores. Véíanse nubes de polvo, arrastradas en todas direcciones, y el viento, caldeado, producía la impresión de haber salido de la boca de un horno. Después me dijeron que el termómetro al aire libre había subido a 119° y en una habitación cerrada, a 96° (Fahrenheit). Por la tarde dimos vista a las hondonadas de Bathurst. Estas extensiones, onduladas y casi lisas, son muy notables en esta comarca, por carecer en absoluto de árboles. Lo único que se cría en ellas es un pasto ralo y pardusco. Después de cabalgar algunas millas llegamos a la ciudad de Bathurst, situada en el centro de lo que podría llamarse un ancho valle o angosta llanura. Me advirtieron en Sydney que no formara un juicio demasiado desfavorable de Australia fundándome en lo que viera desde el camino, ni demasiado optimista tomando pie del terreno que rodea a Bathurst, en cuanto al último, no siento el menor peligro de que me ofusque el entusiasmo. La estación -conviene hacerlo notar- ha sido de gran sequía, y el terreno presenta un aspecto poco favorable, aunque, según me dicen, estaba mucho peor dos o tres meses antes. El secreto de la rápida prosperidad de Bathurst consiste en que el pasto negruzco, de tan escaso valor al parecer, es excelente para pasto de ovejas. La ciudad está a 660 metros sobre el nivel del mar, en las márgenes del Macquarie, uno de los ríos que corren por el vasto y poco conocido interior. La línea divisoria de aguas, que

separa las corrientes del interior de las de la costa, tiene una altura de 900 metros aproximadamente, y corre de Norte a Sur a la distancia de 80 6 100 millas de la costa. El Macquarie figura en el mapa como un río de importancia, y es el mayor de los que recogen las aguas de este lado de la vertiente; pero, con gran sorpresa, no hallé más que una cadena de charcas, separadas por espacios casi secos. En ciertas épocas sólo corre por él muy escasa cantidad de agua, y en otras lleva un considerable e impetuoso caudal. Pero con ser tan escasa el agua en esta comarca, lo es mucho más en el interior.

22 de enero.- Comencé mi regreso, y seguí un nuevo camino, llamado Ruta de Loekyer, a lo largo del cual se ve un paisaje más quebrado y pintoresco. Fue un largo viaje a caballo, que duró un día entero, con la agravante de que la casa donde deseaba dormir estaba a cierta distancia del camino y era difícil de hallar. Encontré en esta ocasión, como en todas las demás, trato muy cortés entre la clase de gente baja contra lo que pudiera esperarse de lo que son y han sido. La granja en que pasé la noche pertenecía a dos jóvenes recién establecidos aquí y que empezaban su vida de colonos. La absoluta carencia de todo género de comodidades no tenía nada de atrayente, pero esperaban enriquecerse dentro de poco.

Al día siguiente pasamos por grandes trozos de terreno en llamas, viendo pasar a través del camino grandes masas de humo. Antes del mediodía volvimos a coger la primera ruta, y emprendimos la subida al Monte Victoria. Dormimos en el Weatherboard, y en la tarde de este día, antes que anocheciera, di otro paseo por el anfiteatro. Durante mi regreso a Sydney pasé una tarde deliciosísima con el capitán King, en Dunhewed; y con esto terminó mi corta excursión por la colonia de Nueva Gales del Sur.

Antes de llegar aquí, las tres cosas que me interesaban eran el estado social de las clases más elevadas, la condición de los deportados y los atractivos que ofrecía el país a los que pensaran establecerse en él. Por supuesto, después de una visita de tan breve duración, no es mucho lo que puede valer mi juicio; pero tan difícil me parece no formar alguna opinión, como formarla exacta. En general, tanto por lo que oí como por lo que vi, tuve un penoso desengaño por lo que al estado social se refiere. Toda la población está rencorosamente dividida en partidos sobre la mayoría de los asuntos. Muchos de los que, por razón del puesto que ocupan en la sociedad, debían dar ejemplo, llevan una vida tan licenciosa, que las personas respetables se ven precisadas a esquivar su trato. Reina una violenta animadversión entre los hijos de los ricos emancipistas y los colonos libres, complaciéndose los primeros en considerar a los hombres honrados como negociantes defraudadores. Todos los habitantes, pobres

o adinerados, no sueñan más que en adquirir riqueza; ni se habla de otra cosa entre las clases altas que del precio de la lana y de la cría de ovejas Graves y serios obstáculos se oponen a la conveniente educación de la familia, siendo tal vez el principal el tenerse que valer de criados proscriptos. Hierde los sentimientos de toda persona decente verse servir a la mesa por un hombre que tal vez el día antes fue apaleado por cualquier fechoría de poca importancia. Las criadas, por supuesto, son mucho peor, y de ahí que los niños aprendan las expresiones más soeces, y fortuna será que no adquieran igualmente viles ideas.

Por otra parte, el capital de cualquier persona, sin la menor molestia por su parte, le produce triple interés que en Inglaterra, y con poco cuidado que ponga, se enriquecerá seguramente. Abundan los regalos y comodidades de la vida, si bien cuestan algo más que en la metrópoli; pero la mayoría de los artículos alimenticios están más baratos. El clima es espléndido y enteramente saludable; mas para mí perdió todos sus encantos desde que contemplé el desagradable aspecto del país. Los colonos tienen una gran ventaja en poder utilizar los servicios de sus hijos desde muy jóvenes. Entre los dieciséis y veinte años suelen ponerse al frente de granjas distantes. Pero no hay modo de evitar que vivan asociados con trabajadores deportados. No tengo noticia de que el tono de la sociedad haya adquirido algún carácter peculiar; pero con tales hábitos y sin aspiraciones intelectuales es difícil creer que se mejore. Mi opinión es que sólo una apremiante necesidad me compelería a venir emigrado a este país.

La rápida prosperidad y brillante porvenir de Australia, para mí, que no entiendo de estos asuntos, son un verdadero enigma. Los dos principales artículos de exportación son lana y el aceite de ballena, y ambas producciones tienen un límite. El país no se presta para construir vías fluviales, por lo que se necesita recurrir al transporte con carros, y el coste de éste, si es a punto muy distante, sube tanto como el de cuidar y esquila las ovejas. Como los pastos crecen ralos, los colonos se han visto precisados a penetrar en el interior; pero se han encontrado con regiones en extremo pobres. La agricultura, por causa de las sequías, no podrá nunca desenvolverse en gran escala y, por tanto, a lo que yo alcanzo, Australia tiene que esperar todo de ser un gran centro de comercio para el hemisferio meridional, y acaso de su futura industria. Las minas de hulla que posee le suministrarán cuanta fuerza pueda necesitar. Dada la circunstancia de formar el terreno habitable una faja costera, y atendiendo al origen inglés de la población, cabe esperar que se convierta en una nación marítima. En un principio imaginé que Australia rivalizaría en riqueza y poder con Norteamérica; pero ahora me parece que esa soñada grandeza tiene mucho de problemática.

Con respecto a la situación de los criminales deportados, he tenido menos ocasiones de formar juicio que sobre otros puntos. La primera cuestión es si la condición de esos hombres es la de reos que expían un crimen; nadie se atreverá a sostener que el castigo sea demasiado severo. Sin embargo, poca importancia tendría

esta lenidad mientras la deportación siga y inspirando temor a los criminales de la metrópoli. Las necesidades corporales de los deportados se hallan bastante atendidas; la libertad y las comodidades se les ofrecen como asequibles en breve, y con toda seguridad si se portan bien. A los no sospechosos y que se abstienen de delinquir se les da un boletín de licencia para viajar libremente por un distrito determinado, valedero por cierto número de años, según los de la sentencia, previa, desde luego, una certificación de buena conducta; pero con todo eso, el recuerdo del antiguo encarcelamiento y miserias padecidas no puede menos de amargarles los años de castigo. Una persona inteligente me hizo observar que los deportados no conocen otras satisfacciones que las de la sensualidad, y esas no los recompensan de las penas sufridas. El perdón absoluto, con que el gobierno premia las delaciones de complots, junto con el profundo horror a las colonias penitenciarias aisladas, destruye la confianza entre los deportados y previene el crimen. La vergüenza parece ser un sentimiento desconocido entre esa clase de gente, y de ello pude convencerme con algunos testimonios muy singulares. Por extraño que parezca, se dice por todo el mundo que el carácter de la población deportada es cobarde en grado inverosímil; con frecuencia se dan casos aislados de desesperación y desprecio de la vida; sin embargo, rara vez se pone por obra un plan que requiera sangre fría y valor perseverante. Lo peor de todo ello es, aunque exista lo que puede llamarse reforma legal y se cometan relativamente pocos delitos penados en el Código, que se halla enteramente desatendida la reforma moral. Personas bien informadas me aseguraron que si alguno de los proscriptos quisiera corregirse de sus vicios, le sería de todo punto imposible viviendo con los compañeros que se le asignan, pues le harían intolerable la vida con sus malos tratos y persecuciones. No estará de más recordar la mutua contaminación que sufren los condenados a galeras y presidio, tanto en Inglaterra como aquí. En resumen, el sistema de colonias penitenciarias, como procedimiento de justicia vindicativa, apenas llena su objeto; como medio correccional, es un fracaso, mayor tal vez que el de otros métodos; pero como arbitrio para convertir a vagabundos del todo inútiles en un hemisferio en ciudadanos activos del otro y en hombres exteriormente honrados, dando así origen a un nuevo país y a un gran centro de civilización, ha triunfado en un grado tal, que acaso no tenga paralelo en la Historia.

30 de enero.- El Beagle zarpó para la ciudad de Hobart, en Tasmania, o Tierra de Van Diemen. El 5 de febrero, después de una derrota de seis días, cuya primera parte fue deliciosa y la segunda fría y destemplada, entramos en la boca de la Bahía de Storm, Bahía de las Tormentas; realmente, el tiempo justificó este desapacible nombre. La bahía debería llamarse más bien estuario, porque en su cabecera recibe las aguas del Derwent. Junto a la entrada hay algunas extensas plataformas basálticas; pero más arriba se hace el terreno montañoso y está cubierto de monte bajo. Las partes

inferiores de las colinas que bordean la bahía carecen de esa vegetación, y en cambio parecen lozanear amarillentos campos de trigo y verdes patatales. A última hora de la tarde anclamos en la abrigada caleta donde se levanta la capital de Tasmania. La primera impresión que produce Hobart es muy inferior a la de Sydney, mereciendo ésta el nombre de urbe moderna y aquella sólo el de modesta ciudad. Está situada al pie del Monte Wellington, que se eleva a 930 metros, pero tiene poco de pintoresco; de este monte recibe la ciudad el surtido de agua. Alrededor del abra hay algunos buenos almacenes, y a un lado un pequeño fuerte. Viniendo de las colonias españolas, donde con tanta esplendidez se atendió generalmente las fortificaciones, los medios de defensa parecen aquí despreciables. Al comparar la ciudad con Sydney, una de las cosas que más me sorprendieron fue la relativa escasez de grandes casas que había en Hobart, edificadas o en construcción. Según el censo de 1835, contenía 13.826 habitantes, siendo la población total de Tasmania 36.505.

Todos los aborígenes habían sido transportados a una isla en el estrecho de Bass; de modo que Tasmania posee la gran ventaja de haberse libertado de la población indígena. Parece que esa determinación inhumana llegó a ser del todo inevitable, como único medio de poner coto a los robos, incendios y asesinatos, que los negros perpetraban en sucesión interminable, y que a la corta o a la larga habían de mover a los blancos a exterminarlos. Mucho recelo que esa serie de crímenes y sus consecuencias no tuvieran su origen en la infame conducta de algunos de nuestros compatriotas. Treinta años es un período muy corto para desterrar hasta el último indígena de su país natal, y mucho más en el caso de una isla aproximadamente tan grande como Irlanda. La correspondencia cambiada sobre este asunto entre el gobierno de la metrópoli y el de Tasmania es muy interesante. Aunque en las escaramuzas sostenidas por varios años murieron o fueron hechos prisioneros muchos indígenas, nada parece haberlos convencido tanto del poder abrumador de los ingleses como el haber puesto en 1830 toda la isla en estado de guerra, ordenando a la población blanca concurrir, en un esfuerzo decisivo, a poner en salvo la existencia de la raza. El plan seguido se pareció mucho al de las grandes cacerías de la India, y consistió en formar una trocha que cruzaba la isla, con ánimo de empujar a los indígenas a un charco formado por la península de Tasmania. El intento fracasó, pues los naturales se deslizaron furtivamente por la noche al través de la línea, atados a sus perros. Lo cual no tiene nada de sorprendente, si se tiene en cuenta la destreza especial de los naturales para arrastrarse detrás de los animales salvajes y la gran agudeza de sus sentidos. Me han asegurado además que saben ocultarse en terreno despejado de un modo tal que, a no verlo, se creería imposible; sus cuerpos oscuros son fácilmente tomados por los troncos ennegrecidos que abundan dispersos sobre el terreno. En cierta ocasión un tasmaniano que estaba en la falda desnuda de una montaña apostó con unos ingleses a que se les escondería con sólo que tuvieran cerrados los ojos unos segundos. Cuando así lo hicieron, el indígena se agazapó en cierto sitio, y no hubo modo de distinguirlo entre los troncos por allí esparcidos. Pero,

volviendo a la gran batida organizada, los naturales se desconcertaron al observar el plan, y comprendieron que era inútil resistirse contra el poder y número de los blancos. Poco después se presentaron 13 de ellos, pertenecientes a las dos tribus, y conscientes de su impotencia, se rindieron a discreción, perdida toda esperanza de triunfar. A raíz de este hecho, Mr. Robinson, hombre de corazón e inteligencia, visitó, intrépidamente, a los naturales más hostiles, y con sus amistosos razonamientos logró persuadirlos a que siguieran el ejemplo de los que se habían presentado. Entonces se los trasladó a una isla y se los proveyó de alimentos y vestidos. Afirma el conde Strzelecki[166] que en 1835, fecha de su deportación, el número de indígenas se elevaba a 210. En 1842, esto es, al cabo de siete años, sólo quedaban 54 individuos; y mientras todas las familias de Nueva Gales del Sur, no contaminadas con el contacto de los blancos, hervían de chiquillos, los de la isla de Flinders no tuvieron en ocho años más que ¡catorce de aumento!

El Beagle se detuvo aquí diez días, y en este tiempo hice varias excursiones agradables, principalmente con objeto de examinar la estructura geológica de las inmediaciones. Los particulares más importantes se reducen a las siguientes: en primer lugar, algunos altos estratos fosilíferos, pertenecientes al período devónico o carbonífero; en segundo lugar, varios indicios de haberse levantado el suelo en época reciente, y, por último, un pedazo aislado y superficial de amarillenta caliza o travertino, que contiene numerosas impresiones de hojas de árboles, junto con conchas terrestres de especies extintas. No es improbable que esta pequeña cantera incluya el único recuerdo que subsiste de la vegetación de Tasmania durante una antigua época.

El clima es aquí más húmedo que en Nueva Gales del Sur, y la tierra más fértil, en consecuencia. La agricultura se halla en estado floreciente; los campos cultivados presentan buen aspecto, y los huertos abundan en lozanas hortalizas y frutales. Algunas granjas y quintas, situadas en lugares retirados, tienen una apariencia muy atractiva. El aspecto general de la vegetación es semejante al de Australia; quizá es algo más verde y alegre y más abundante el pasto que crece entre los árboles. Un día di un largo paseo a pie por el lado de la bahía opuesto a la ciudad; para llegar allá me embarqué en uno de los dos botes que constantemente van y vienen efectuando el transbordo. La maquinaria de uno de ellos se había construido enteramente en esta colonia, ¡a los treinta y tres años de haberse fundado! Otro día subí al monte Wellington; llevé conmigo un guía, porque fracasé en mi primer intento, a causa de la espesura del bosque. Sin embargo, tampoco esta segunda vez fuimos muy afortunados, porque el hombre del país que nos acompañaba era un estúpido, y nos condujo por el lado meridional y húmedo de la montaña, donde crecía una vegetación exuberante; de modo que el trabajo de la subida, por la multitud de troncos podridos, fue casi tan grande como el de trepar a una montaña en Tierra del Fuego o en Chiloé. Cinco horas y media de ruda brega nos costó el llegar a la cima. En muchas partes, los eucaliptos alcanzaban gran desarrollo, formando una magnífica selva. En algunas de las

barrancas más húmedas prosperaban de un modo admirable los helechos arbóreos; vi uno que debía de medir lo menos 20 pies, de la base a las frondes, y cuya circunferencia era exactamente de seis pies. Las frondes, en forma de elegantes sombrillas, producían una sombra velada como la del anochecer. La cima de las montañas es ancha y plana, y se compone de enormes masas angulosas de piedra verde desnuda. Su altura es de 930 metros sobre el nivel del mar. El día era espléndidamente claro, y gozamos de una extensa vista: al Norte, el país parecía una aglomeración de montañas cubiertas de bosques, tan altas como la cima en que estábamos y con el mismo perfil suave; al Sur, se desplegaba ante nosotros con perfecta claridad la costa quebrada y el mar, que forma en esta parte muchas e intrincadas bahías. Después de estar algunas horas en la cima, efectuamos el descenso por un camino mejor que el de la subida; pero no llegamos al Beagle hasta las ocho, y con una gran fatiga.

7 de febrero.- El Beagle zarpó de Tasmania, y el 6 del siguiente mes llegó al King George's Sound situado cerca del ángulo sudoeste de Australia. Estuvimos aquí ocho días, y en todo nuestro viaje no hemos pasado un tiempo más pesado y aburrido. El país, visto desde una altura, parece una planicie arbolada, en la que aquí y allá surgen colinas de granito opulentas y en parte desnudas. Un día salí con varios compañeros, esperando ver una caza de canguros, y anduvimos a pie una porción de millas. Por todas partes hallamos el suelo arenoso y paupérrimo, que sólo producía, o hierbas delgadas y bajo matorral, o monte bajo de árboles raquíticos. El paisaje recordaba las altas plataformas de arenisca de las Montañas Azules; la Casuarina (árbol algo parecido al abeto escocés) abunda aquí en mayor número, y el Eucalyptus algo menos. En los parajes descubiertos había varias Xanthorrhizas, que en apariencia tienen alguna afinidad con la palmera, pero que en vez de estar coronadas por un penacho de magnífico ramaje, se terminan sólo por un manojo de hojas muy bastas que parecen hierba. El vivo color verde del matorral y otras plantas, contemplado desde lejos, podría interpretarse por un indicio de fertilidad. Pero un solo paseo bastó para disipar tal ilusión, y el que siga mi parecer no querrá nunca repetir la visita de tan ingrato país.

Acompañé un día al capitán Fitz Roy a Bald Head, lugar mencionado por tantos navegantes, que creyeron haber visto en él corales y árboles petrificados, conservando la posición en que crecían. A mi juicio, los estratos han sido formados por el viento amontonando arena fina, compuesta de menudas partículas redondeadas de conchas y corales, de modo que durante el proceso de acumulación quedaron enterradas ramas y raíces de árboles con muchas conchas terrestres. El conjunto ha sido consolidado merced a la infiltración de materia calcárea, y las cavidades cilíndricas que dejó la madera podrida se llenaron de dura roca pseudoestaláctica. El tiempo va desgastando ahora las partes más blandas, y como resultado de esta acción se alzan sobre la

superficie raíces y ramas petrificadas, remedando admirablemente troncos secos de un matorral.

Por casualidad, durante nuestra visita a este sitio llegó una numerosa tribu de indígenas, llamados los cacatúas blancos. Mediante la promesa tentadora de darles unos paquetes de arroz y azúcar, se logró persuadirlos a que celebraran una «corrobbery», esto es, un gran baile, lo que había de efectuarse en combinación con la tribu perteneciente a King George's Sound.

Tan pronto como obscureció, se encendieron pequeñas hogueras, y los hombres comenzaron su toilette, que consistía en pintarse manchas y líneas blancas. Cuando estuvieron preparados se echó nueva leña a las hogueras, sentándose alrededor de ellas, como espectadores, las mujeres y los niños; los cacatúas y los del Rey Jorge formaron dos cuadrillas distintas, y bailaron, respondiendo en general los movimientos de los unos a los de los otros. El baile consistió en correr de lado o en fila india, por un espacio descubierto, pateando con gran fuerza al marchar a compás. Las fuertes pisadas coincidían con una especie de gruñido, y a la vez chocaban sus clavos y picas unas con otras, y hacían diversos gestos, como extender los brazos y retorcer el cuerpo. Era una escena del todo bárbara y rudísima, y, para nuestras ideas, sin ninguna significación; pero noté que las mujeres y los niños negros la contemplaban con el mayor gusto. Tal vez estos bailes representaran en un principio guerras y victorias. Uno de los bailes, llamado del emu, se ejecutaba doblando cada hombre un brazo como el cuello de dicha ave. En otro, un salvaje imitaba los movimientos del canguro al pastar entre los bosques, mientras otro se arrastraba por detrás fingiendo querer herirle con la azagaya. Cuando las dos cuadrillas se mezclaron en el baile, hacían temblar el suelo con su simultáneo pisoteo, atronando el aire con sus gritos salvajes. Todos parecían enajenados de júbilo, y el conjunto de las figuras casi desnudas, contemplado a la rojiza luz de las hogueras, moviéndose todos con diabólica armonía, presentaba un cuadro acabado de un festival entre los más bajos bárbaros. En Tierra del Fuego contemplamos muchas escenas curiosas de la vida salvaje; pero ninguna en que los indígenas desplegaran tanto entusiasmo y se sintieran tan a su gusto. Acabado el baile, el grupo entero de salvajes se sentó formando un gran círculo, y el arroz cocido y el azúcar se distribuyeron entre ellos, mostrándose muy contentos con la golosina.

Después de varias molestas detenciones, a causa del tiempo nebuloso, el 14 de marzo partimos, y gozosos, de King George's Sound, con rumbo a la isla Keeling. ¡Adiós, Australia! Eres una niña crecida, y, sin duda, algún día reinarás como una gran princesa en el Sur. Demasiado grande y ambiciosa para atraerte el afecto, no lo eres bastante para merecer respeto. Dejo tus playas sin sentimiento ni pena.

# CAPÍTULO XX

## ISLAS KEELING.-FORMACIONES DE CORAL.

Islas Keeling.- Su singular aspecto.- Escasez de la flora.- Transporte de semillas.- Aves e insectos.- Manantiales que tienen flujo y reflujo.- Campos de coral muerto.- Piedras transportadas en las raíces de los árboles.- Cangrejo enorme.- Escozor producido por los corales.- Pez que se alimenta de corales.- Formaciones de coral.- Islas de laguna o atolls.- Profundidad a que pueden vivir los corales constructores de arrecifes.- Vastas extensiones salpicadas de islas de coral bajas.- Sumersión de sus cimientos.- Arrecifes-barrera.- Arrecifes franjeantes.- Conversión de los arrecifes franjeantes en arrecifes-barrera y en atolls.- Evidencia de los cambios de nivel.- Brechas en los arrecifes-barrera.- Atolls de las Maldivas: su peculiar estructura.- Arrecifes muertos y sumersos.- Áreas de sumersión y emersión.- Distribución de volcanes.- Sumersión lenta y vasta en extensión e importancia.

1 de abril.- Llegamos a vista de la isla Keeling, o Isla de los Cocos, situada en el Océano Índico y distante de la costa de Sumatra unas 600 millas. Es una de las islas-lagunas (o atolls) de formación coralina, semejante a las del Archipiélago Low, por cuyas inmediaciones pasamos. Cuando el barco llegaba a la entrada del canal, salió a nuestro encuentro en un bote Mr. Liesk, un inglés residente. La historia de sus habitantes, referida en las menores palabras posibles, es como sigue: Hace nueve años, poco más o menos, Mr. Hare, persona sin dignidad, trajo del Archipiélago de las Indias Orientales cierto número de esclavos malayos, que al presente, incluyendo los niños, ascienden a más de un centenar. De allí a poco, el capitán Ross, que antes había visitado estas islas en un barco mercante, llegó de Inglaterra con su familia y bienes, para establecerse en este lugar; le acompañó Mr. Liesk, antiguo compañero de barco. Los malayos huyeron de la isla, y se unieron al grupo del capitán Ross. Tras esto, Mr. Hare se vio últimamente obligado a abandonar la plaza.

Los malayos se hallaban ahora nominalmente en estado de libertad, y así era de hecho en lo relativo al trato que se les daba; pero en muchos otros puntos se los

consideraba como esclavos. A causa de su descontento, de los repetidos traslados de una a otra isla, y tal vez de algunos desaciertos de los amos, la colonización prosperaba poco. La isla no tiene ningún cuadrúpedo doméstico excepto el cerdo, y su producción vegetal más importante la constituyen los cocos. La total prosperidad de este sitio depende de este árbol; la única exportación es aceite de coco, y los cocos mismos, a Singapur y Mauricio, utilizándose los últimos, después de finamente picados, en la confección de salsas indias. Los cocos sirven asimismo para cebar los cerdos, que se ponen gordísimos, y para alimentar los patos y aves de corral. Hasta un cangrejo enorme de tierra, que se cría en la isla, está dotado por la Naturaleza de los medios necesarios para abrir y comer los mencionados frutos.

El arrecife, en forma de anillo, de la isla-laguna está coronado en la mayor parte de su longitud por islitas lineales. En el Norte, o lado de sotavento, hay una abertura, por la que pueden pasar los barcos para anclar en el interior. La vista que se ofrece al entrar es curiosísima, y aun bella, si bien esta última cualidad depende enteramente de la brillantez del colorido. El agua somera, clara y tranquila, del lago interior, tendida sobre un lecho de arena blanca, al recibir verticalmente los rayos del Sol aparece teñida de un verde intenso. Esta brillante extensión, de varias millas de anchura, está por todas partes separada por una línea de rompientes de un blanco níveo de las restantes aguas oscuras del océano, y de la bóveda azul del cielo, por fajas de tierra coronadas por los penachos a nivel de los cocoteros. Y así como las nubecillas blancas que aparecen en esta o aquella parte del horizonte forman agradable contraste con el cielo de azur, así en el lago las bandas de coral vivo vetean de listas oscuras el agua verde esmeralda.

A la mañana siguiente, después de anclar, salté a tierra en la Isla Dirección. La faja de tierra seca tiene solamente algunos cientos de metros de anchura; por el lado de la laguna hay una playa de blanca caliza, cuya radiación en este clima tropical era insoportable, y en la costa exterior, una ancha y sólida zona de roca coralina servía de rompeolas a la violencia del abierto mar. Si se exceptúa la parte inmediata a la laguna, donde hay alguna arena, el suelo se compone tan sólo de fragmentos rodados de coral. En una superficie de tal índole, pétreo y seco, únicamente la atmósfera de los trópicos es capaz de producir una vegetación vigorosa. Nada tan elegante como el aspecto de algunas isletas, donde los cocoteros jóvenes y adultos se mezclan en el mismo bosque, sin perjuicio de su mutua simetría. Una playa de blanca arena brillante sirve de orla a estos encantados lugares.

Presentaré ahora un bosquejo de la Historia Natural de estas islas, que por su rareza encierran un interés peculiar. A primera vista los cocoteros parecen ser los únicos árboles; pero después se ve que hay otros cinco o seis. Uno de éstos alcanza gran tamaño, pero la blandura excesiva de su madera le hace inservible; en cambio, otro, bajo, suministra excelente madera para la construcción de barcos. Fuera de

dichos árboles, el número de plantas es muy limitado y se reduce a unas cuantas malezas o hierbajos de escasa importancia. En mi colección, que, si no me engaño, las comprende casi todas, hay 20 especies, sin contar un musgo, un líquen y un hongo. A este número hay que añadir dos árboles: uno de ellos no estaba en flor, y el otro no le conozco más que por referencias. Según me dijeron, es un árbol solitario, de una especie que crece cerca de la costa, donde sin duda las olas arrojaron su semilla. También crece una Guilandina, solamente en una de las islas. No incluyo en la lista anterior la caña de azúcar, el banano y algunos otros vegetales, frutales y hierbas importadas. Como las islas se componen enteramente de coral, y en algún tiempo han sido arrecifes cubiertos por el agua, todas sus producciones terrestres han tenido que ser transportadas aquí por las olas del mar. En concordancia con esto, la flórmula de que trato tiene el carácter de refugio de semillas desamparadas, o dicho en otro término, de una inmigración de vegetales náufragos. El profesor Henslow me dice que de las 20 especies, 19 pertenecen a diferentes géneros, los cuales, a su vez, corresponden nada menos que a ¡16 familias![\[167\]](#).

En los Viajes de Holman[\[168\]](#) se da una relación de las varias semillas y otros organismos que se sabe haber sido transportados por las olas, la cual relación se funda en la autoridad de Mr. A. S. Keating, que residió doce meses en estas islas: «La marejada ha traído de Sumatra y Java semillas y plantas, arrojándolas a la costa de barlovento de las islas. Entre dichos vegetales se cuentan: el Kimiri, oriundo de Sumatra y de la península de Malaca; el cocotero de Balci, conocido por su forma y tamaño; el Dadass, que los malayos plantan junto a los pimenteros sarmentosos, para que éstos trepen y se sostengan en las esquinas producidas por el tallo de aquel; el árbol de jabón o jaboncillo; el ricino; troncos de la palmera de sagú, y varias especies de semillas desconocidas de los malayos aquí establecidos. Se supone que todas han sido arrastradas por el monzón del NO a la costa de Australia, y desde allí a las Islas de los Cocos por el alisio del SE. También se han recogido grandes masas de tea de Java y madera amarilla, además de gigantes troncos de cedro rojo y blanco, y un eucalipto de Australia perfectamente conservado. Todas las semillas resistentes, como las de plantas trepadoras, conservan su poder germinativo; pero las especies blandas, como los mangostanes, se deterioran al recorrer tan largo trayecto. Algunas veces han sido arrojadas a la playa canoas pescadoras, al parecer, de Java. No deja de ser interesante ver cuán numerosas son las semillas que, procediendo de diversos países, son arrastradas sobre el océano inmenso. Cree el profesor Henslow, y así me lo comunica, que casi todas las plantas recogidas por mí en estas islas son especies comunes del litoral en el Archipiélago de las Indias Orientales. Sin embargo, juzgando por la dirección de los vientos y corrientes, parece apenas posible que hayan podido llegar aquí en línea recta. Si, como sugiere con gran probabilidad Mr. Keating, fueron llevadas primeramente a la costa de Australia y desde allí arrastradas en dirección opuesta, con las producciones del país últimamente citado, las semillas, antes de germinar, deben de haber recorrido entre 1.800 y 2.400, millas.

Chamisso[169], describiendo el Archipiélago Radack, situado en la parte occidental del Pacífico, afirma que «el mar lleva a estas islas las semillas y frutos de muchos árboles, la mayoría de las cuales no han prendido aquí todavía. Pero me parece que la mayor parte de estas semillas no han perdido su capacidad germinativa».

Dícese también que las olas depositan en la playa palmeras y bambú de algunos puntos de la zona tórrida, junto con troncos de abetos del Norte; estos últimos deben de haber viajado enormes distancias.

Estos hechos son altamente interesantes. A no dudarlo si hubiera aves terrestres que recogieran las semillas al salir a la playa y un suelo mejor adaptado a su crecimiento que los bloques sueltos de coral, aun los atolls o islas en forma de anillo más aislados llegarían a tener con el tiempo una flora más abundante que la que hoy tienen.

La lista de los animales terrestres es todavía más pobre que la de las plantas. Algunas islitas están habitadas por ratas, importadas de la isla Mauricio por un barco que naufragó aquí. Mister Waterhouse las cree idénticas a las de Inglaterra, aunque son más pequeñas y de un color más fuerte. Propiamente hablando, no hay aves terrestres, porque una agachadiza y un guión, el *Rallus Phillippensis*, aunque viven siempre entre la hierba seca, pertenecen a las zancudas. Dícese que se hallan aves de este orden en varias de las pequeñas islas bajas del Pacífico. En Ascensión, donde faltan las aves terrestres, se mató un rálido, el *Porphyrio simplex*, cerca de la cima de una montaña, y era, sin duda, un solitario vagabundo. En Tristán de Acunha, donde, según Carmichael, no hay más que dos aves terrestres, vive una fúlica. Colijo de aquí que las zancudas después de las innumerables especies de palmípedas, son generalmente los primeros colonos de las pequeñas islas aisladas. Y debo añadir que al mismo orden pertenecen todas las aves descubiertas por mí, de especies no oceánicas, a grandes distancias de tierra, y que, por tanto, ellas han debido de ser, naturalmente, las primeras colonizadoras de las islas perdidas en la inmensidad del océano.

En cuanto a reptiles, no vi más que una lagartija. Puse empeño especial en recoger toda clase de insectos. Dejando aparte las arañas, que eran numerosas, había 13 especies[170]. Entre ellas sólo se contaba un coleóptero. Una diminuta hormiga bullía a millares debajo de los sueltos bloques secos de coral y era realmente el único insecto que fuese abundante. Pero aunque los seres orgánicos terrestres escaseaban en tanto grado, los que poblaban las aguas del mar circundante eran realmente infinitos. Chamisso ha descrito[171] la Historia Natural de un atoll o isla-laguna del Archipiélago Radack, y es notable cuán estrechamente sus habitantes, en número y especies, se parecen a los de la isla Keeling. Hay un lagarto y dos zancudas, a saber:

una agachadiza y un zarapito. Cuéntanse 19 especies de plantas, incluyendo un helecho, y algunas de ellas son las mismas que crecen aquí, aunque en sitio tan inmensamente remoto y en un océano diferente.

Las prolongadas fajas de tierra que forman las islitas lineales han emergido sólo a la altura a que la marejada puede arrojar fragmentos de coral y el viento amontonar arena calcárea. La sólida roca plana exterior, como es de bastante espesor, rompe el primer empuje de las olas, que a no ser por ese obstáculo barrerían en un día estas islitas con todas sus producciones. El océano y la tierra parecen contender aquí por predominar, y aunque la segunda ha tomado posesión de una parte de la superficie, el primero no cesa en querer imponer su dominio. En todas partes se encuentran cangrejos ermitaños<sup>[172]</sup>, de varias especies, que caminan cargados con las conchas robadas en la playa próxima. En los árboles se ven numerosas bubias, rabihorcados y golondrinas de mar, y el bosque, con la multitud de nidos y el olor del ambiente, parece un criadero de aves marinas. Las bubias, posadas en sus toscos nidos, miran al que se les acerca con aire hosco y estúpido. Los noditontos, como expresa su nombre, son avecillas necias y torpes. Pero hay una que es preciosa, una pequeña golondrina de mar, blanca como la nieve, que se cierne a pocos pies de la cabeza del observador, mirándole con tranquila curiosidad. No se requiere gran imaginación para suponer que en aquel cuerpecillo tan leve y delicado habita el espíritu errabundo de un hada.

Sábado 3 de abril.- Después del oficio religioso acompañé al capitán Fitz Roy a la colonia, situada a la distancia de varias millas, en la punta de una isleta densamente poblada de altos cocoteros. El capitán Ross y Mr. Liesk viven en una gran casa, en forma de almiar, con amplias entradas por ambas partes y bardada de zarzas. Las viviendas de los malayos están dispuestas a lo largo de la playa de la laguna. Todo el lugar presenta un aspecto desolado, pues no hay huertos que muestren señales de cultivo y cuidados. Los indígenas pertenecen a diferentes islas del Archipiélago de las Indias Orientales, pero todos hablan la misma lengua; vimos indios de Borneo, Celebes, Java y Sumatra. En el color se parecen a los tahitianos, de los que no difieren mucho en cuanto a las facciones. Algunas mujeres, sin embargo, tienen no pocos rasgos comunes con los chinos. Me agradó tanto su porte general, como el tono de su voz. Parecen pobres, y sus casas estaban desprovistas de muebles; pero la gordura de los niños demostraba que la carne del coco y la de tortuga poseen gran poder nutritivo.

En esta isla se hallan los pozos que surten de agua a los barcos. A primera vista parece extraordinario que estos manantiales de agua dulce sigan el flujo y reflujo de las mareas, y para explicarlo se ha llegado a suponer que estaban alimentados por el mar, cuya sal e impurezas eran absorbidas por la arena. Estos pozos de marea abundan

en algunas de las islas bajas de las Antillas. Es cierto que el agua salada del mar se filtra por la arena comprimida y la roca porosa de coral como al través de una esponja; pero la lluvia que cae en la superficie desciende hasta el nivel del mar circundante, y se acumula en esas cavidades, desalojando un volumen igual de agua salada. Así como el agua existente en la parte inferior de la gran masa de coral esponjoso sube y baja con las mareas, de igual modo debe efectuarlo también el agua inmediata a la superficie, la cual se conservará dulce mientras la masa sea suficientemente compacta para impedir la mezcla mecánica. Pero en donde el terreno se compone de grandes bloques sueltos de coral con amplios intersticios, si se abre un pozo, el agua, como he visto, es salobre.

Después de comer asistimos a una curiosa escena semisupersticiosa, representada por las mujeres malayas. Pretendían que un cucharón de madera, vestido como un muñeco y depositado en la fosa de un muerto, se animaba al llegar la Luna llena, exteriorizando con sus saltos y bailes la presencia de un espíritu. Hechos los debidos preparativos, el cucharón, sostenido por dos mujeres, empezó a dar sacudidas y a bailar siguiendo el ritmo de la canción entonada por mujeres y niños. Era un espectáculo burdísimo; pero Mr. Liesk sostuvo que no pocos malayos creían seriamente que el cucharón estaba animado por un espíritu. La danza no empezó hasta que hubo salido la Luna, y por cierto que era delicioso contemplar el luminoso disco alzándose majestuosamente por entre los cocoteros, mecidos por la brisa de la noche. Los paisajes de los trópicos son en si mismos tan deliciosos, que casi igualan a los más queridos de mi patria, con los que me ligan los más nobles sentimientos del alma.

Al día siguiente me ocupé en examinar los muy interesantes, aunque sencillos, estructura y origen de estas islas. Como el agua estaba excepcionalmente tranquila, vadeé por el piso exterior de roca muerta hasta las masas de coral vivo, en que se estrella el oleaje del mar libre. En algunas quebradas y cavidades hay bellísimos peces verdes y de otros colores, siendo también admirables las formas y tintas de muchos zoófitos. Es excusable el entusiasmo al hablar del infinito número de seres orgánicos que pululan en el mar de los trópicos, tan pródigo de vida; pero debo confesar que, a mi juicio, los naturalistas que han descrito en páginas bien conocidas las grutas submarinas, adornadas de innúmeras bellezas, se han complacido en usar un lenguaje algo exuberante.

6 de abril.- Acompañé al capitán Fitz Roy a una isla situada en la cabecera de la laguna; el canal era en extremo intrincado, culebreando entre campos de corales de delicado ramaje. Vimos varias tortugas, y dos botes ocupados en pescarlas. El agua era tan diáfana y poco profunda que, si bien las tortugas desaparecían en el primer

momento sumergiéndose, sin embargo, una canoa o bote de vela no tardaba en darles alcance, llegando al lugar en que se ocultaban. Al punto uno de los pescadores, de pie en el extremo de proa, se zambullía rápidamente y caía sobre el caparazón de la tortuga, asiéndola por la concha del cuello con ambas manos; luego tiraba, ayudado de los otros, hasta vencer la resistencia del quelónido y asegurarlo bien. Era interesantísimo ver los dos botes en sus idas y venidas, mientras los pescadores sumergían la cabeza cuanto era posible, esforzándose por asir su presa. El capitán Moresby me comunica que en el Archipiélago Chagos, en este mismo océano, los naturales se valían de un horrible procedimiento para arrancar el espaldar a las tortugas vivas. «Cúbrenlo de carbones encendidos, con lo que la concha exterior se dobla hacia arriba; luego la desprenden con un cuchillo, y antes que se enfríe la prensan fuertemente entre dos tablas. Ejecutada esta bárbara operación, dejan que el animal vuelva a su natural elemento y donde, al cabo de cierto tiempo, se forma una nueva concha; pero es tan delgada que no puede utilizarse, y el quelónido arrastra una vida lánguida y enfermiza.» Cuando llegarnos a la cabecera de la laguna cruzamos una islita estrecha, y hallamos una gran marejada que rompía en la costa de barlovento. Con dificultad sabría decir por qué, pero, a lo que entiendo, la vista de las playas exteriores de estas islas-lagunas supera en magnificencia a la del interior. Es de una maravillosa sencillez el conjunto que forman la playa en forma de barrera, la orla de verdes arbustos y altos cocoteros, la sólida llanada rocosa de coral muerto, cubierta aquí y allá de grandes fragmentos sueltos, y la línea de furiosos rompientes, que se prolonga todo alrededor por ambas partes. El océano, lanzando sus olas contra la del ancho arrecife, parece un enemigo invencible y todopoderoso, sin embargo, vemos contrastado y aun vencido su inmenso poder por medios que a primera vista parecen débiles e insuficientes. Y no es que las olas respeten las rocas de coral: los grandes fragmentos dispersos sobre el arrecife y amontonados en la playa, en que los altos cocoteros brotan, hablan con harta elocuencia de su arrollador empuje. Ni siquiera se conceden períodos de descanso. La marejada persistente, producida por la acción suave, pero continua, del alisio, que sopla en la misma dirección sobre una extensa área, da origen a unos rompientes que igualan en fuerza a los engendrados por temporales huracanados en las regiones templadas, y no cesan de desplegar su furia. Es imposible contemplar este oleaje sin sentir la firme convicción de que cualquiera isla, aunque esté construida de la roca más dura -pórfido, granito o cuarzo-, al fin ha de ceder y quedar demolida por tan irresistible poder. Con todo, las insignificantes islitas de coral permanecen y quedan victoriosas; porque aquí otro poder, como un antagonista, interviene en la contienda. Las fuerzas orgánicas separan los átomos de carbonato de calcio uno por uno y los reúnen formando una estructura simétrica. No importa que el huracán arranque a millares enormes fragmentos, pues sus esfuerzos significan poco frente a la labor acumulada de incontables miríadas de arquitectos que trabajan día y noche durante meses y meses. Y he aquí cómo el cuerpo blando y gelatinoso de un pólipo, merced a la intervención de las leyes vitales, llega a domeñar el gran poder mecánico de las olas de un océano, a cuyo empuje ni el arte humano ni las obras de la Naturaleza inanimada pueden resistir.

No regresamos a bordo hasta cerca del anochecer, porque nos detuvimos largo tiempo en la laguna, examinando los campos de coral y las conchas gigantes del Chama, en las que si se mete la mano no hay modo de sacarla en tanto que el molusco viva. Cerca de la cabecera de la laguna hallé, con sorpresa, una vasta extensión de más de una milla cuadrada cubierta de un bosque de delicadas ramas de coral, que, aunque erguidas, estaban muertas y descompuestas. En un principio no supe explicarme tan extraño fenómeno; pero después me ocurrió que se debía a la curiosa combinación de circunstancias que ahora expondré. Ante todo, conviene dejar sentado que los corales no pueden sobrevivir a la más breve exposición a los rayos del sol fuera del agua; de modo que el límite superior de su crecimiento está determinado por la ínfima altura a que llegan las mareas equinocciales. Sábese, por algunos mapas antiguos, que la isla larga, en la parte de barlovento, estuvo dividida antiguamente en varias isletas por anchos canales; hecho que comprueba, además, la circunstancia de ser los árboles más jóvenes en estas porciones. Mientras el arrecife estuvo en su antigua condición, las brisas fuertes, al empujar mayor cantidad de agua contra la barrera, propendían a elevar el nivel de la laguna. Ahora obran de una manera diametralmente opuesta, porque el agua de la laguna, en lugar de crecer por las corrientes de fuera, es empujada hacia el exterior por la fuerza del viento. Por eso se observa que la marea junto a la cabecera de la laguna no sube tanto cuando sopla una brisa fuerte como cuando hay calma. Esta diferencia de nivel, aunque muy pequeña sin duda, es la que, en mi concepto, ha causado la muerte de esas enramadas de coral, que en el antiguo estado del arrecife exterior habían alcanzado la altura máxima de su crecimiento.

A pocas millas al norte de Keeling hay otro pequeño atoll, cuya laguna está casi cegada con fango de coral. El capitán Ross halló embutido en el conglomerado de la costa exterior un fragmento redondeado de roca volcánica verde, algo mayor que la cabeza de un hombre; tanto le sorprendió a él y a sus compañeros, que se lo llevaron para conservarlo como una curiosidad. El hallazgo de esta piedra única en un sitio donde no hay más que roca calcárea es, sin disputa, un caso enigmático. La isla casi no ha sido visitada en ningún tiempo, y no hay probabilidad de que haya naufragado en ella ningún barco. A falta de otra explicación mejor, he llegado a concluir que el fragmento mencionado ha debido de venir a este sitio enredado en la raigambre de algún árbol corpulento; pero cuando considero la gran lejanía de la tierra más próxima y la poca probabilidad de que hayan concurrido tantas circunstancias, como la de enredarse la piedra de ese modo, ser arrastrado el árbol al mar, flotar por tanta distancia, salir después a la playa sin avería, y, por último, encontrarse la piedra en condiciones de ser descubierta, me asalta el temor de que un transporte de tal índole no sea probable. Por lo mismo, fue grande el interés con que leí en la relación de Chamisso, el ilustre naturalista que acompañó a Kotzebue, que los habitantes del Archipiélago Radack, grupo de atolls en medio del Pacífico, obtenían piedras para aguzar sus instrumentos registrando las raíces de los árboles arrojados por el mar a la

playa. Y evidentemente debió de suceder esto varias veces, puesto que se habían dictado leyes declarando que tales piedras pertenecían al jefe, imponiendo además un castigo al que intentara robarlas. Cuando se reflexiona sobre la aislada posición de estas pequeñas islas en medio del vasto océano, lo mucho que distan de todas las costas, exceptuando las de formación coralina, según testifica el gran valor concedido por los indígenas, que eran audaces navegantes, a cualquier clase de piedras[173], y la lentitud de las corrientes del mar abierto, el hallazgo de guijarros como los descubiertos entre las raíces de los árboles parece maravilloso. Pero el transporte de esas piedras puede verificarse a menudo y si la isla a que han sido arrojadas se compusiera de otra substancia además del coral, apenas llamarían la atención, y desde luego su origen nunca podría sospecharse. Además, el medio de efectuarse el traslado podría permanecer oculto por largo tiempo, dada la probabilidad de que los árboles, especialmente los que estuvieran cargados de piedras, flotaran bajo de la superficie. En los canales de Tierra del Fuego las olas arrojan a la playa grandes cantidades de madera de deriva, y, sin embargo, rarísima vez se encuentra un árbol nadando en el agua. Estos hechos tal vez arrojen alguna luz sobre el descubrimiento de piedras ocultas, angulosas o redondeadas, embutidas en masas de fino sedimento.

Durante otro día visité la isleta Oeste, donde la vegetación crece acaso con mayor exuberancia que en ninguna otra. Los cocoteros, de ordinario, están separados; pero aquí los jóvenes se desarrollan entre los adultos, y forman con sus largas y encorvadas frondes una selva sombría. Únicamente los que lo han experimentado conocen cuán delicioso es gozar de esa sombra en los trópicos bebiendo el fresco y grato líquido del coco. En esta isla hay un gran espacio en forma de bahía, compuesto de finísima arena blanca; es perfectamente horizontal, y la marea le cubre solamente en pleamar. De esta gran bahía arrancan pequeñas calas que penetran en los bosques de los alrededores. Una extensión de brillante arena blanca, que parecía la inmóvil superficie de un lago, rodeada de cocoteros, de altos y cimbreantes troncos, formaba una vista singular y lindísima.

He aludido anteriormente a un cangrejo que se alimenta de cocos; abunda mucho en todas las partes de tierra seca, y crece hasta alcanzar un tamaño monstruoso; es muy afín o idéntico al Birgoslatro. El primer par de patas termina en pinzas muy fuertes y pesadas, y el último está provisto de otras más débiles y sumamente estrechas. A primera vista hubiera creído imposible que un cangrejo abriera un coco fuerte de dura cáscara, pero Mr. Liesk me asegura que lo ha visto ejecutar repetidas veces. El crustáceo empieza desgarrando la corteza fibra por fibra, y siempre desde el extremo en que están situados los tres hoyuelos; terminada la operación precedente, el cangrejo empieza a golpear con sus pesadas pinzas en uno de los hoyuelos, hasta practicar una abertura. Luego se vuelve, y con ayuda del par de pinzas posteriores y angostas extrae la blanca substancia albuminosa. Me parece un caso curiosísimo de instinto como no he conocido, y asimismo de adaptación de estructura entre dos objetos al parecer tan

alejados uno de otro en el plan de la Naturaleza como un cangrejo y un cocotero. El Birgos es diurno en sus hábitos; pero se dice que todas las noches hace una visita al mar, indudablemente con el propósito de humedecer sus branquias. En el mar también se efectúa la fecundación de los huevos, y las crías viven por algún tiempo en la costa. Estos cangrejos habitan en profundos agujeros que hacen bajo las raíces de los árboles, y en ellas acumulan sorprendentes cantidades de fibras sacadas de la cáscara del coco, sobre las que descansan como en una cama. Los malayos, a veces, se aprovechan de esta circunstancia, y recogen las fibras para usarlas en la confección de esteras. Dichos cangrejos son un bocado excelente y, además, bajo la cola de los mayores hay una gran cantidad de grasa, que después de fundida produce en ocasiones una quinta parte de litro de aceite límpido. Algunos autores han asegurado que el Birgos trepa a los cocoteros para robar los frutos. Dudo que así pueda ser; pero si se tratara del *Pandanus* [174], el caso me parecería mucho más fácil. Me aseguró Mr. Liesk que en estas islas el Birgos vive sólo de los cocos que caen a tierra.

El capitán Moresby me hace saber que este cangrejo habita en los grupos Chagos y Seychelles, pero no en las Maldivas próximas. En otro tiempo abundó en Mauricio, pero ahora sólo se hallan allí unos cuantos de exiguo tamaño. En el Pacífico, esta especie, u otra de hábitos muy parecidos, habita, según se dice [175], en una sola isla coralina al norte del grupo de la Sociedad. Para dar idea de la admirable fuerza del primer par de pinzas, referiré que, habiendo encerrado uno el capitán Moresby en una caja fuerte de hojalata, que había contenido galletas, asegurando la tapa con un alambre, el cangrejo dobló los bordes y se escapó. Al efectuar esta operación abrió muchos agujeritos que taladraban la chapa de hojalata.

No poca sorpresa me causó hallar dos especies de coral del género *Millepora* (*M. complanata* y *M. alcicornis*) que poseían una virtud urticante. Las ramas o láminas pétreas, recién sacadas del agua, son ásperas y no viscosas al tacto, y exhalan un olor fuerte y desagradable. La propiedad urticante parece variar en los diferentes ejemplares; cuando se aprieta o frota un trozo de estos corales contra la piel de la cara o brazo, se produce de ordinario una sensación de comezón, que principia en el intervalo de un segundo y dura unos minutos. Un día, sin embargo, con sólo aplicar a mi cara una de las ramas, sentí al punto el escozor, el cual aumentó, como de costumbre, a los pocos segundos, y, manteniéndose vivo por algunos minutos, duró una media hora. La impresión era tan desagradable como la de las ortigas, pero más parecida a la que producen las medusas o *Physalia*. En la piel fina del brazo aparecieron unas manchitas rojas con aspecto de convertirse en ampollas; pero no sucedió así. M. Quoy menciona este caso de las *Milleporas*, y tengo noticias de corales urticantes en las Antillas. Varios animales marinos tienen esta propiedad de urticar; además de la *Physalia*, de varios pulpos y de la *Aplysia* o liebre de mar, de las Islas de Cabo Verde, se afirma en el viaje del Astrolabio que una *Actinia* o anémona de mar y una coralina flexible afín a la *Sertularia* poseen estos medios de ofensa y

defensa. En el mar de las Indias Orientales se ha encontrado un alga urticante, según se dice.

Dos especies de peces del género *Scarus*, comunes aquí, se alimentan exclusivamente de coral; ambos están teñidos de un espléndido verde azulado, y la una vive invariablemente en la laguna, mientras la otra habita entre los rompientes exteriores. Mr. Liesk nos aseguró que había visto repetidas veces bancos enteros de peces royendo con sus mandíbulas óseas las sumidades de las ramas de coral. Abrí, en efecto, los intestinos de varios, y los hallé distendidos por un cieno de arena calcárea amarillenta. Las viscosas y repugnantes *Holothuria* (afines a nuestras estrellas de mar), de que tanto gustan los gastrónomos chinos, se alimentan también de corales, según me participa el Dr. Allan, y, realmente, el aparato óseo que tienen en la boca parece muy bien adaptado a tal fin. Estas holoturias, los peces mencionados, las numerosas conchas perforantes donde se resguardan, y los gusanos nereidos, que perforan todos los bloques de coral muerto, deben ser agentes eficacísimos en la producción del fino y blanco cieno que cubre el fondo y las márgenes de la laguna. Sin embargo, el profesor Ehrenberg halló una porción de este cieno que cuando estaba húmedo se parecía mucho a cal pulverizada y estaba compuesto en parte de infusorios de caparazón silíceo.

12 de abril.- Por la mañana salimos de la laguna con rumbo a la Isla de Francia. Celebro haber visitado estas islas, pues su formación debe contarse entre los objetos más admirables de este mundo. El capitán Fitz Roy no halló fondo con una sonda de 1.100 metros de largo, a la distancia de sólo dos kilómetros de la costa; de modo que esta isla forma una elevada montaña submarina, con pendiente de mayor declive que la de los conos volcánicos más abruptos. La cima, en forma de salvilla, tiene de diámetro unas 10 millas, y cada uno de los átomos que la forman[176], desde la menor partícula hasta el mayor fragmento de roca, en esta gran mole, que, sin embargo, es pequeña, comparada con muchísimas otras islas-lagunas, lleva el sello de haber sido elaborada por organismos. Nos asombramos al oír hablar a los viajeros de las vastas dimensiones de las Pirámides y otros grandes monumentos; pero ¡cuán poco significan las construcciones más colosales del hombre en comparación de estas montañas de piedra acumuladas por la acción de tiernos y diminutos animales! Esta maravilla no impresiona en un principio los ojos del cuerpo; pero al reflexionar hiere vivamente los de la razón.

Haré ahora un breve estudio de las tres grandes divisiones de arrecifes de coral, a saber: atolls, arrecifes-barrera y arrecifes franjeantes, y expondré mis puntos de vista acerca de su formación. Casi todos los viajeros que han cruzado el Pacífico

manifiestan en sus relatos de viaje el asombro sin límites que les produjeron las islas-lagunas o atolls, como en adelante las llamaré, usando su denominación india, y han intentado dar alguna explicación. Ya en fecha tan lejana como la de 1605, Pyrard de Laval exclamaba, con razón: « C'est une merueille de voir chacun de ces atollons, enuironné d'un grand banc de pierre tout autour, n'y ayant point d'artifice humain»[\[177\]](#).

Los atollones de la isla de Pentecostés, en el Pacífico, descritos en el admirable Viaje del capitán Beechey, no da más que una débil idea del singular aspecto que presenta un atoll; es uno de los de más pequeño tamaño, y tiene sus angostas islitas unidas unas a otras en forma de anillo; la inmensidad del océano, la furia de los rompientes y su contraste con la de tierra baja y la quietud del agua verde brillante del interior de la laguna, apenas pueden imaginarse sin haberlos visto.

Los primeros navegantes se figuraron que los pólipos constructores de arrecifes coralinos les daban instintivamente la forma de grandes círculos, para refugiarse en los recintos interiores; pero tan lejos está de ser así, que los corales macizos, de cuyo crecimiento en la parte exterior, expuesta al mar, depende la existencia misma del arrecife, no pueden vivir dentro de la laguna, donde prosperan otras especies de ramas delicadas. Aparte esto, según ese modo de ver hay que suponer que se combinan para el mismo fin muchas especies de distintos géneros y familias, y de semejante combinación no puede hallarse un solo ejemplo en toda la Naturaleza. La teoría que ha sido más generalmente admitida es la de que los atolls tienen por base cráteres submarinos; pero cuando se considera la forma y tamaño de algunos de ellos y el número, la proximidad y las posiciones relativas de otros, esta idea deja de parecer aceptable; así, por ejemplo, el atoll de Suadiva mide 44 millas geográficas de diámetro en una dirección, por 34 en otra; el de Rimsky tiene 54 millas de longitud por 20 de anchura, con un margen extrañamente sinuoso; el de Bow tiene una longitud de 30 millas, frente a una anchura media de sólo seis, y el de Menchicoff se compone de tres atolls, unidos o soldados entre sí. Esta teoría es, además, enteramente inaplicable a los atolls de las Maldivas septentrionales, en el Océano Índico (uno de los cuales tiene 88 millas de longitud y de 10 a 20 de ancho), porque no están rodeados, como los atolls ordinarios, por estrechos arrecifes, sino por un vasto número de pequeños atolls separados, mientras otros emergen en la gran laguna central. Una tercera teoría, más racional, es la anticipada por Chamisso. Según este naturalista, los corales crecen más vigorosamente donde están expuestos al mar libre -y así es en efecto-, por lo que los bordes exteriores deben alzarse sobre la base general antes que todas las demás partes, engendrando así la estructura en forma de anillo o de copa. Pero inmediatamente veremos que en esta teoría, como en la de los cráteres, se prescinde de una consideración importantísima, y es la del cimiento sobre que los corales constructores de arrecifes han empezado su labor, porque sabido es que esos pólipos no pueden vivir a grandes profundidades. Queda, pues, en pie la cuestión siguiente:

¿Sobre qué base o fundamento han levantado los corales sus macizas estructuras?

De los numerosos sondeos practicados cuidadosamente por el capitán Fitz Roy en la escarpada pendiente exterior del atoll de Keeling, resultó que en la distancia de 10 brazas el sebo preparado en la base del escandallo salió invariablemente marcado con impresiones de corales vivos, tan perfectamente distintas como si se le hubiera dejado caer sobre una alfombra de césped; al paso que la profundidad crecía, las impresiones se hacían menos numerosas, mientras se aumentaban las partículas de arena adheridas, hasta que al fin se vio con toda evidencia que el fondo estaba compuesto de una capa de arena fina. Insistiendo en las comparaciones del césped, las hojas de hierba escaseaban cada vez más y más, hasta que, por último, el suelo, completamente estéril, no producía nada. De estas observaciones, confirmadas por muchos otros, puede inferirse con toda seguridad que la máxima profundidad a que los corales pueden construir arrecifes está comprendida entre 20 y 30 brazas. Ahora bien: hay enormes áreas en los Océanos Pacífico e Índico en las que todas las islas son de formación coralina y se elevan sólo a la altura a que las olas pueden arrojar fragmentos y los huracanes apilar arena. Así, el grupo de atolls de Radack es un cuadrado irregular de 520 millas de largo por 240 de ancho; el Archipiélago Low tiene forma elíptica, midiendo 840 millas el eje mayor y 420 el menor; hay otros pequeños grupos e islas bajas aisladas entre estos dos archipiélagos, que marcan una faja oceánica de más de 4.000 millas de longitud, en la que ni una sola isla emerge sobre la altura especificada. Además, en el Océano Índico existe un espacio de 1.500 millas de longitud que incluye tres archipiélagos, y en ellos todas las islas son bajas y de formación coralina. Del hecho de no vivir los corales constructores de arrecifes a grandes profundidades se infiere con absoluta certeza que en la extensión entera de estas vastas áreas, doquiera que hay ahora un atoll, ha debido originariamente existir un zócalo basal, a la profundidad de 20 o 30 brazas de la superficie. Es en sumo grado improbable que hayan podido depositarse en las partes centrales y más profundas de los Océanos Pacífico e Índico bancos de sedimentos anchos, elevados, aislados, de escarpadas pendientes, dispuestos en grupos y líneas de centenares de leguas, a distancia inmensa de cualquiera de los continentes y en lugares donde el agua es perfectamente límpida. Es igualmente improbable que las fuerzas elevatorias hayan hecho emerger en las vastas áreas antes mencionadas grandes e innumerables bancos de roca, cuyas cimas permanecieron bajo la superficie del agua a una profundidad de 20 o 30 brazas, o de 120 a 180 pies, sin que ni un solo pico sobresaliera de ese nivel; porque, recorriendo la superficie entera del Globo, ¿dónde hallaremos una sola cadena de montañas, aun de algunos centenares de millas de longitud, que se mantenga unos cuantos pies bajo un nivel dado, sin un solo pico que se eleve sobre dicho límite? Si, pues, los cimientos de donde parten los arrecifes coralinos de los atolls no se han formado por sedimentación ni tampoco han sido levantados por las fuerzas subterráneas hasta el nivel requerido, resta únicamente que hayan descendido hasta el mismo, y estas hipótesis resuelven al punto la dificultad. Porque al paso que se

sumergían lentamente en el agua, montaña tras montaña e isla tras isla, íbanse preparando sucesivamente nuevas bases para el desarrollo de los corales. No cabe detenerse aquí a examinar todos los pormenores; pero no vacilo en desafiar[178] a cualquiera a que explique de algún otro modo cómo se concibe que se hallen distribuidas en tan vastas áreas esas numerosas islas, todas ellas bajas y todas construidas por corales, que requieren en absoluto un zócalo basal, dentro de una profundidad limitada a partir de la superficie.

Antes de explicar cómo los arrecifes en forma de atoll adquieren su peculiar estructura, necesito pasar a la segunda división, o sea a los arrecifes-barrera.

Estos, o se extienden en línea recta frente a las costas de un continente o de una gran isla, o cercan pequeñas islas; en ambos casos están separados de la tierra por un canal de agua, ancho y algo profundo, análogo a la laguna interior de los atolls. No deja de ser extraño que se haya prestado tan poca atención a los arrecifes-barrera circundantes, y, sin embargo, sus estructuras son verdaderamente maravillosas.

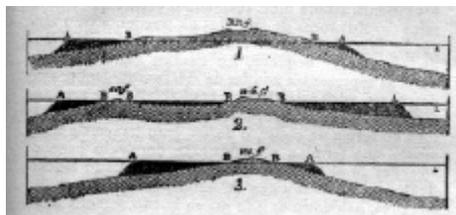
Existe una barrera que rodea la isla de Bolabola, en el Pacífico. En este caso la línea entera del arrecife ha emergido, convirtiéndose en tierra seca; pero ordinariamente se observa una línea nívea de grandes rompientes, con sólo una islita baja aquí y allá, coronada de cocoteros, que separa las oscuras masas de agua del océano de las verde claras del canal-laguna, perfectamente tranquilas. Estas generalmente bañan una franja de bajo suelo aluvial poblada de las más bellas producciones de los trópicos y tendida al pie de las agrestes y abruptas montañas centrales.

Los arrecifes-barrera circundantes son de todos tamaños, desde tres a cerca de cuarenta y cuatro millas de diámetro, y el que se extiende frente a un lado de Nueva Caledonia, y rodea sus dos extremos, tiene 400 millas de largo. Cada arrecife incluye una, dos o varias islas de rocas de diferentes alturas, y en un caso, hasta doce islas separadas. El arrecife corre a mayor o menor distancia de la tierra encerrada por él; en el Archipiélago de la Sociedad, generalmente de una a tres o cuatro millas; pero en Hogoleu el arrecife dista 20 millas en el lado meridional y 14 en el opuesto, o septentrional, de las islas incluidas. La profundidad dentro del canal-laguna varía también mucho: como término medio pueden tomarse de 10 a 30 brazas; pero en Vanikoro hay espacios cuya profundidad no baja de 56 brazas o 102 metros. Por la parte interior el arrecife, o forma una pendiente suave hacia el canal-laguna, o termina en un muro perpendicular, que a veces desciende bajo el agua entre 200 y 300 pies; exteriormente el arrecife surge, como un atoll, de un modo extremadamente abrupto, de las profundidades del océano. ¿Puede haber nada más singular que estas estructuras? Permítasenos una isla que puede compararse a un castillo situado en la cima de una

elevada montaña submarina, protegido por un gran muro de roca de coral, siempre escarpado, roto aquí y allá por angostas brechas, aunque suficientemente anchas para dar entrada a los mayores barcos dentro del amplio y profundo pozo en forma de corona circular.

En todo lo concerniente al verdadero arrecife de coral no hay la menor diferencia en el tamaño general, perfil, sistema de agrupación y aun menudos pormenores de estructura entre una barrera y un atoll. El geógrafo Balbi ha observado con razón que una isla cercada de calcáreas masas de coral es un atoll con una montaña que emerge de la laguna; suprímase ésta, y queda un atoll perfecto.

Pero ¿cuál es la causa que ha hecho emerger estos arrecifes a distancias tan grandes de las playas de las islas incluidas en ellas? No hay que decir que los corales no crezcan cerca de tierra, porque las márgenes interiores del canal-laguna, cuando no están rodeadas de suelo aluvial, tienen a menudo franjas de arrecifes vivos, y pronto veremos que existe una clase entera, denominada por mí arrecifes franjeantes por estar situados muy cerca de los continentes y de las islas.



*1, VANIKORO; 2, ISLAS GAMBIER, y 3, MAURUA.- El negro representa el arrecife-barrera y el canal-laguna. El rayado oblicuo sobre el nivel del mar (AA) representa la forma actual de las tierras emersas; el rayado oblicuo bajo esta línea representa su probable prolongación bajo el agua.*

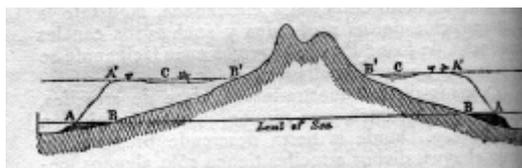
De nuevo pregunto: ¿Sobre qué han basado sus estructuras circundantes los corales constructores de arrecifes que no pueden vivir a grandes profundidades? He aquí una gran dificultad aparente, análoga a la que se ofrece en el caso de los atolls, y que generalmente ha pasado inadvertida. El asunto se comprenderá con mayor claridad examinando las anteriores secciones, tomadas de la realidad, en dirección Norte-Sur, al través de las islas, con sus arrecifes-barrera, de Vanikoro, Gambier y Maurua; y se han dibujado tanto en proyección vertical como en horizontal, a la misma escala, de un cuarto de pulgada por milla.

Hay que observar que si las secciones se hubieran tomado en otra dirección cualquiera, tanto al través de esas islas como de otras muchas encerradas en un círculo de arrecifes, los rasgos generales habrían sido los mismos. Ahora bien: teniendo presente que los corales constructores de arrecifes no pueden vivir a mayor profundidad que la de 20 o 30 brazas, y que, siendo la escala tan pequeña, los tracicitos verticales de la derecha representan sondas de 200 brazas, ¿sobre qué descansan estos arrecifes-barrera? ¿Hemos de suponer que cada isla está rodeada de un borde submarino de roca en forma de collar, o de un gran banco de sedimento que termina abruptamente donde lo hace el arrecife? Si el mar hubiera roído y penetrado mucho dentro de las islas antes de estar protegidas por los arrecifes, habiendo dejado así un borde somero alrededor de ellas bajo el agua, las costas actuales se presentarían inevitablemente limitadas por grandes precipicios; pero muy rara vez ocurre esto. Además, en este supuesto, no es posible explicar por qué los corales habrían surgido como un muro desde el margen exterior extremo del borde, dejando a menudo un ancho espacio de agua en el interior, demasiado profundo para el desarrollo de corales. La acumulación de un amplio banco de sedimento todo en torno de estas islas, y de ordinario más ancho donde son numerosas las islas incluidas, es sobremanera improbable, considerando sus situaciones descubiertas en las partes más centrales y profundas del océano. En el caso del arrecife-barrera de Nueva Caledonia, que se extiende 150 millas allende la punta septentrional de la isla, siguiendo la misma línea recta con que corre frente a la costa oeste, apenas cabe creer que pudiera haberse depositado así un banco rectilíneo frente a una isla elevada, y a tanta distancia de su terminación en el mar libre. Por último, si fijamos la atención en otras islas oceánicas de altura aproximadamente iguales y análoga constitución geológica, pero no rodeadas de arrecifes de coral, en vano buscaremos en torno de ellas una profundidad tan insignificante como la de 30 brazas, como no sea muy cerca de sus costas. ¿Sobre qué descansan -repito- estos arrecifes-barrera? ¿Por qué se apartan tanto de la tierra circundada, mediante la interposición de sus profundos y anchurosos canales en forma de foso? Pronto veremos cuán fácilmente se desvanecen estas dificultades.

Pasemos ahora a nuestra tercera clase de arrecifes, esto es, franjeantes, que requerirán una descripción muy breve. Donde la tierra desciende bruscamente bajo el agua, dichos arrecifes tienen sólo algunos metros de anchura, formando una mera cinta o franja en torno de las costas; diversamente, donde la tierra desciende suavemente dentro del mar, el arrecife se extiende más, a veces hasta una milla de tierra; pero en tales casos los sondeos en la parte exterior del arrecife muestran siempre que la prolongación submarina de la tierra tiene una inclinación suave. De hecho, los arrecifes se extienden sólo a la distancia de la costa a que se halla una base que se mantenga a la requerida profundidad de 20 o 30 brazas. Por lo que hace al arrecife como tal, no hay diferencia que distinga esencialmente el de franja del de barrera o atoll, el primero, sin embargo, es por lo regular menos ancho, y, consiguientemente, son muy contadas las islas que en él se forman. A consecuencia de crecer los corales

más vigorosamente por la parte exterior, y por los efectos nocivos del sedimento arrastrado al interior, el borde externo del arrecife es la parte más alta, y entre él y la tierra hay de ordinario un canal arenoso y somero, con sólo unos pies de profundidad. Donde se han acumulado cerca de la superficie bancos de sedimento, como en algunas partes de las Antillas, a veces se guarnecen de franjas de corales, y, por tanto, semejan en cierto grado islas-lagunas o atolls; así como los arrecifes franjeantes que rodean islas de suave pendiente tienen cierto parecido con los arrecifes-barrera.

Toda teoría sobre la formación de los arrecifes de coral que no incluya las tres grandes clases de los mismos no puede considerarse como satisfactoria. Según lo expuesto, nos vemos forzados a creer en la sumersión de esas vastas áreas salpicadas de islas bajas, de las que ninguna se eleva sobre la altura a que los vientos y olas pueden arrojar



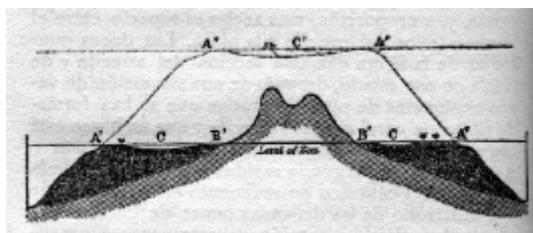
*Corte de un arrecife coralino (Isla de Bolabola).*

*AA, bordes exteriores del arrecife franjeante al nivel del mar.- BB, playas de la isla franjeada. AA bordes exteriores del arrecife después de su crecimiento hacia arriba, durante un período de sumersión, convertido ahora en una barrera, con islitas. -BB', playas de la isla ahora cercada.- CC, canal-laguna. N.B.- En éste y en el grabado siguiente, la sumersión del país puede representarse solamente por una aparente elevación del nivel del mar.*

materiales, y que, no obstante, están construidas por animales que requieren una base y que esta base no esté situada a gran profundidad. Consideremos una isla rodeada de arrecifes franjeantes que no ofrezca dificultad en su estructura, y supongamos que esta isla, con su arrecife, representada en el grabado por las líneas continuas, se sumerge lentamente. Ahora bien: al paso que la isla se hunde a algunos pies, de una vez o por grados insensibles, podemos colegir con certeza, por lo que sabemos de las condiciones favorables al crecimiento del coral, que las masas vivas bañadas por la marejada en el margen del arrecife no tardarán en ganar de nuevo la superficie. El agua, entre tanto, invadirá poco a poco la costa, haciendo que la isla sea cada vez más

baja y pequeña, y, a proporción, más ancho el espacio entre el borde interior del arrecife y la playa. Las líneas punteadas de la figura dan una sección del arrecife y de la isla en ese estado, después de una sumersión de varios centenares de pies. Se supone que se han formado islitas de coral sobre el arrecife y que un barco está anclado en el canal-laguna. Dicho canal será más o menos profundo según la rapidez e importancia de la sumersión, la cantidad de sedimento en él acumulado y el desarrollo de las delicadas ramas de corales que allí puedan vivir. La sección en este caso se parece por todos conceptos a la trazada por una isla incluida en un círculo; de hecho es una sección real (en la escala de 0,517 de pulgada por milla) con la que se supone cortada la isla de Bolabola, en el Pacífico. Inmediatamente podemos ver ahora por qué los arrecifes-barrera circundantes distan un tan ancho espacio de las costas situadas frente a ellos. Veremos asimismo, sin necesidad de más explicaciones, que una línea perpendicular bajada desde el borde exterior del nuevo arrecife hasta el cimientto de roca sólida que sostiene el antiguo arrecife franjeante excederá el reducido límite de profundidad en que los corales pueden vivir en tantos pies como los que la isla se ha sumergido; pero los minúsculos arquitectos habrán levantado sus grandes masas en forma de muro, mientras el conjunto se hundía sobre la masa construida por otros corales y sus fragmentos consolidados. De este modo desaparece la dificultad, que parecía tan grande, sobre este punto.

Si en lugar de una isla hubiéramos considerado la orilla de un continente franjeado de arrecifes, suponiendo que la costa y éstos se hubieran sumergido, evidentemente habría resultado una gran barrera, como la de Australia o Nueva Caledonia, separada de la tierra por un ancho y profundo canal.



*Corte de un arrecife coralino (Isla de Bolabola).*

*AA, bordes exteriores del arrecife-barrera al nivel del mar, con islitas.*

*B'B', las costas de la isla incluida.- CC, el canal-laguna.*

*A''A'', bordes exteriores del arrecife, ahora convertido en un atoll.- C', la*

*laguna central del nuevo atoll.*

*N. B.- El dibujo está hecho de acuerdo con la verdadera escala; pero se han exagerado mucho las profundidades del canal-laguna y de la laguna central.*

Volvamos a nuestro arrecife-barrera circundante, cuya sección aparece ahora representada por líneas de trazo continuo, ya que, según he dicho, es una sección real de Bolabola, y supongamos que continúa la sumersión. Mientras el arrecife-barrera se hunde lentamente, los corales crecerán hacia arriba con gran vigor; pero al descender la isla, el agua va inundando la costa pulgada a pulgada; las cimas de alturas aisladas formarán en un primer período islas distintas dentro de un gran arrecife, y finalmente desaparecerá el último y más elevado pico. En el instante de verificarse esto queda formado un atoll perfecto, porque, como he dicho, suprímase la tierra alta que emerge dentro de un arrecife-barrera circundante, y resultará un atoll. Pues bien: esto es lo que se ha verificado en nuestro caso al realizarse la sumersión. Ahora se comprende que los atolls, habiendo derivado de arrecifes -barrera circundantes, se parezcan a estos en el tamaño general, forma, modo de estar agrupados y disposición en líneas simples o dobles, pues podrían considerarse como mapas mal perfilados de las islas hundidas que yacen debajo. También podemos ver, además, de qué proviene que los atolls de los océanos Pacífico e Índico se extiendan en líneas paralelas a la dirección predominante de las altas islas y grandes líneas costeras de estos océanos. Me atrevo, pues, a afirmar que en la teoría del crecimiento ascendente de los corales durante el hundimiento del terreno se explican sencillamente todos los principales caracteres de tan admirables estructuras como los atolls o islas-lagunas, que por tanto tiempo han llamado la atención de los viajeros, y los no menos admirables arrecifes-barrera, bien rodeen pequeñas islas, bien se extiendan por centenares de millas a lo largo de las costas de un continente[179].

Tal vez se me pregunte si puedo presentar alguna prueba directa de la sumersión de los arrecifes-barrera o atolls; pero no ha de olvidarse cuán difícil será descubrir un movimiento que propende a ocultar bajo el agua la parte afectada. Sin embargo, en el atoll de Keeling observé en todos los bordes de la laguna viejos cocoteros, que, por tener minado el suelo, amenazaban caer; y en cierto sitio, los postes que servían de sostén a un sotechado situado siete años antes precisamente encima de la señal superior de la pleamar, ahora eran mojados todos los días por la marea; practicando averiguaciones, hallé que durante los últimos diez años se habían sentido aquí tres terremotos, uno de ellos terrible. En Vanikoro el canal-laguna es de una profundidad notable; apenas se había acumulado al pie de las altas montañas incluidas algún terreno aluvial, y también son muy escasas las islas formadas por la aglomeración de

fragmentos y arena en el arrecife barrera en forma de muro. Estos hechos y algunos otros análogos me inducen a creer que dicha isla debe de haber bajado de nivel en época reciente y que el arrecife ha crecido hacia arriba; también aquí los terremotos son frecuentes y violentos. Por otra parte, en el Archipiélago de la Sociedad, donde los canales-lagunas casi se han cegado con la excesiva acumulación de tierra aluvial, y donde en algunos casos han surgido largas islas sobre los arrecifes-barrera -hechos todos que demuestran no haberse hundido el terreno muy recientemente-, rarísima vez se sienten, a lo sumo, débiles sacudidas. En estas formaciones de coral, donde la tierra y el agua luchan por predominar, necesariamente ha de costar gran trabajo distinguir entre los efectos de un cambio en la marcha de las mareas y los de una ligera sumersión. Que muchos de estos arrecifes y atolls están sujetos a cambios de alguna clase, es cierto; en algunos atolls las islitas parecen haber crecido mucho durante el último período, y en otros han sido arrasadas por las olas total o parcialmente. Los habitantes de ciertos puntos del Archipiélago de las Maldivas conocen la fecha de la primera formación de algunas islitas; en otras partes, los corales prosperan ahora en arrecifes sumergidos, donde las hoyas hechas para sepulturas atestiguan la existencia de tierra habitada en lo pasado. Es difícil creer que ocurran cambios frecuentes en las corrientes de marea en un océano abierto, y, a la vez, tenemos en los terremotos recordados por los naturales, en algunos atolls y en las grandes grietas observadas en otros pruebas evidentes de cambios y trastornos progresivos en las regiones subterráneas.

Es evidente, en nuestra teoría, que las costas meramente franjeadas por arrecifes no pueden haberse hundido en cantidad perceptible, y, por tanto, desde que sus corales empezaron a crecer deben de haber permanecido estacionarias o haberse elevado. Ahora bien: merece notarse que cabe evidenciar, de un modo general, por la presencia de restos orgánicos emergidos que las islas franjeadas han sido levantadas y en tal concepto tenemos un testimonio indirecto en favor de nuestra teoría. De un modo particular me llamó la atención este hecho cuando vi, con gran sorpresa, y, que las descripciones dadas por Quoy y Gaimard eran aplicables, no a los arrecifes en general, como ellos suponen, sino solamente a los franjeantes; sin embargo, mi extrañeza cesó cuando hallé, más tarde, por extraña casualidad, que todas las diversas islas visitadas por estos eminentes naturalistas se habían elevado en una época geológica relativamente cercana, según se deducía de sus propias afirmaciones.

No sólo los grandes rasgos de la estructura de los arrecifes-barrera y de los atolls, así como su mutua semejanza en forma, tamaño y otros caracteres, se explican en la teoría de la sumersión -teoría que, fuera de eso, nos vemos forzados a admitir respecto de las mismas áreas en cuestión, a causa de la necesidad de hallar bases para los corales dentro de la profundidad requerida-, sino que, además, quedan también sencillamente aclarados numerosos detalles de estructura y ciertos casos excepcionales. Presentaré únicamente unos cuantos ejemplos. En los arrecifes-barrera

se ha notado desde hace tiempo, con sorpresa, que los pasos a través de los arrecifes estaban precisamente enfrente de los valles de la tierra incluida, aun en los casos en que el arrecife está separado de la tierra por un canal-laguna, tan ancho y aun más profundo que el paso mismo, que apenas se concibe la posibilidad de que el agua o sedimento procedentes de esos valles, en cantidades relativamente pequeñas, sean capaces de perjudicar a los corales del arrecife. Ahora bien: todos los arrecifes franjeantes presentan brechas de poca anchura frente a los más pequeños arroyuelos, aunque estén secos durante la mayor parte del año, porque el cieno, arena o grava que ocasionalmente baja por ellos mata los corales en que se deposita. Por consiguiente, cuando una isla así franjeada se sumerge, aunque la mayor parte de las angostas entradas se cierren, probablemente por el crecimiento exterior y ascendente de los corales, sin embargo, algunas que no se cierran (y siempre debe de haberlas de esta clase, a causa del sedimento y agua impura que salen del canal-laguna) conservarán su posición frente a las partes superiores de esos valles, en cuyas entradas la base primitiva del arrecife franjeante estuvo rota.

Fácilmente podemos comprender cómo una isla que tenga un arrecife-barrera frente a un solo lado, o bien frente a un lado y los dos extremos, puede, a consecuencia de un hundimiento continuado por largo tiempo, convertirse, bien en un sencillo arrecife en forma de muro, o bien en un atoll con un gran estribo saliente en dirección perpendicular, o en dos o tres atolls enlazados entre sí por arrecifes rotos; cosas todas excepcionales, que de hecho se presentan. Como los corales constructores de arrecifes necesitan alimento, y son devorados por otros animales, y mueren a causa del sedimento que sobre ellos cae, y tal vez son transportados a profundidades de las que no pueden volver a salir, no debemos extrañarnos de que, tanto los arrecifes de atolls como los de barrera, sean incompletos en algunas partes. La gran barrera de Nueva Caledonia está así, incompleta y rota en varias partes; de ahí que, después de una larga sumersión, ese gran arrecife no haya producido un gran atoll de 400 millas de longitud, sino una cadena o archipiélago de atolls de casi las mismas dimensiones que los del Archipiélago de las Maldivas. Además, abiertas brechas en los lados opuestos de un atoll, efecto de la probabilidad de que pasen por ellas las corrientes oceánicas y de marcas, difícilmente se concibe que los corales, especialmente durante una sumersión continuada, puedan unir los bordes rotos; si no lo efectúan, como toda la arena cae en el fondo, un atoll se dividirá en dos o más. En el Archipiélago de las Maldivas hay distintos atolls, tan relacionados entre sí en su situación y tan separados por canales insondables o muy profundos (el canal existente entre los atolls Ross y Ari tienen una profundidad de 150 brazas, y 200 el que hay entre el norte y sur de los atolls Nillandoo), que es imposible contemplarlos en el mapa sin sentirse arrastrado a creer que en otro tiempo estuvieron íntimamente unidos. Y en este mismo archipiélago, el atoll Mahlos-Mahdoo está dividido por un canal bifurcado de 100 a 132 brazas de profundidad, de tal modo, que apenas puede decirse si, en todo rigor, debería considerarse como un grupo de tres atolls separados o como un gran atoll aun no del

todo dividido.

No descenderé a dar muchos más detalles; pero debo observar que la curiosa estructura de los atolls de las Maldivas septentrionales (teniendo en consideración la libre entrada del mar por sus rotas márgenes) se explica de un modo sencillo por el crecimiento exterior y ascendente de los corales, originariamente apoyados ambos sobre pequeños arrecifes separados en sus lagunas, como sucede en los atolls comunes, y las porciones rotas del arrecife marginal lineal, como el que limita todos los atolls de forma ordinaria. No puedo abstenerme de insistir una vez más sobre la singularidad de estas complejas estructuras, cuyo aspecto general es como sigue: un gran disco arenoso y generalmente cóncavo emerge abruptamente del insondable océano, presentando su superficie interior salpicada y su contorno simétricamente bordado con cuencas ovales de roca de coral; estos recintos se levantan apenas sobre la superficie del agua y a veces están vestidos de vegetación, y ¡contiene cada uno un lago de agua clara!

Un pormenor más: como en dos archipiélagos coralinos próximos se da el caso de florecer los corales en uno, y no en el otro, y como las numerosas circunstancias antes enumeradas deben afectar su existencia, sería un hecho inexplicable que durante los cambios a que tierra, aire y agua están sujetos los corales constructores de arrecifes de coral permanecieran vivos perpetuamente en un sitio o área determinados. Y como, según nuestra teoría, las áreas que incluyen atolls y arrecifes-barrera están en proceso de sumersión, deberán hallarse de cuando en cuando arrecifes muertos y sumergidos. En todos los arrecifes, a causa de ser arrastrado el sedimento de la laguna o canal-laguna hacia sotavento, ese lado es el menos favorable al prolongado y vigoroso crecimiento de los corales; de ahí que en dicho lado se encuentren con frecuencia porciones muertas de arrecifes, los cuales no son frecuentes en sotavento, y éstos, aunque conservando aún su forma propia, parecida a un muro, yacen ahora sumergidos a varias brazas debajo de la superficie. El grupo de Chagos, por alguna causa desconocida, acaso por haber sido muy rápida la sumersión, al presente parece reunir condiciones menos favorables al desarrollo de arrecifes que en tiempos pasados; un atoll tiene una porción de su arrecife marginal, de nueve millas de longitud, muerta y sumergida; un segundo atoll sólo posee unos cuantos pequeños puntos vivos, que salen a la superficie; otros dos están enteramente sumergidos y muertos, y un quinto es una mera ruina con su estructura obliterada. Es digno de notarse que en todos estos casos los arrecifes, total o parcialmente muertos, yacen casi a la misma profundidad, esto es, a unas seis u ocho brazas bajo la superficie, como si hubieran descendido obedeciendo a un movimiento uniforme. Uno de estos «atolls medio ahogados», como los llama el capitán Moresby (a quien debo muchas y valiosas noticias) es de gran tamaño, pues mide 90 millas náuticas de un borde al opuesto, en una dirección, y 70 en otra, y es, en muchos respectos, eminentemente curioso. Como, según mi teoría, por regla general deben formarse nuevos atolls en cada nueva área de sumersión, podrían

proponerse dos objeciones de paso: la primera es que los atolls debieran crecer indefinidamente en número, y la segunda, que en las antiguas áreas de sumersión cada atoll separado debiera aumentar sin límite su espesor, de no haber sido aducidas pruebas de su destrucción fortuita. Hemos, pues, trazado la historia de estos grandes anillos de roca coralina desde su primer origen, siguiendo sus cambios normales y accidentes varios de su existencia, hasta terminar con su muerte y obliteración final.

En mi libro sobre las Formaciones de coral he publicado un mapa, en el que he coloreado de azul oscuro todos los atolls; de azul pálido, los arrecifes-barrera, y de rojo, los arrecifes franjeantes. Estos últimos se han formado mientras la tierra permanecía estacionaria, o, según demuestra la presencia frecuente de restos orgánicos a ciertas alturas, durante un período de elevación lenta; los atolls y arrecifes-barrera, por otra parte, han crecido en sentido ascendente, mientras se efectuaba el movimiento directamente opuesto de sumersión, que debe haber sido muy gradual, y en el caso de los atolls, tan vasto en magnitud, que ha sepultado todas las cimas de las montañas en amplias extensiones oceánicas. Ahora bien: en este mapa vemos que los arrecifes teñidos de azul oscuro y pálido, según mi teoría producidos por un movimiento del mismo orden, se hallan, por regla general, situados manifiestamente unos cerca de otros. Además, vemos que las áreas comprendidas por las dos tintas azules son de gran extensión y están separadas de grandes líneas de costa coloreadas de rojo, circunstancias ambas que podrían haberse inferido sin esfuerzo partiendo de la teoría de que la naturaleza de los arrecifes ha sido dirigida por la índole especial de los movimientos terrestres. Merece notarse que, en más de un caso, donde se aproximan círculos aislados, rojos y azules, puedo demostrar que ha habido oscilaciones de nivel; porque en tales casos los círculos rojos o franjeados se componen de atolls formados primeramente, según mi teoría, durante la sumersión del terreno, pero elevados después; y, de otra parte, algunas de las islas rodeadas de arrecifes que llevan el color azul pálido se componen de rocas de coral elevadas, según creo, a su altura actual antes de realizarse el descenso o emersión, durante el cual crecieron en sentido ascendente los arrecifes-barrera que ahora existen.

Algunos autores han hecho notar, con sorpresas que los atolls, no obstante ser las estructuras coralinas más comunes en enormes extensiones oceánicas, faltan enteramente en otros mares, como los de las Antillas; y ahora comprenderemos inmediatamente la causa por qué donde no ha habido sumersión no han podido formarse atolls, y en el caso de las Antillas y algunas partes de las Indias Orientales, se sabe que han emergido dentro del período reciente. Las áreas mayores, coloreadas de azul y rojo, presentan toda una forma alargada, y entre los dos colores hay cierto grado de imperfecta sucesión alternada, como si el levantamiento de unos terrenos hubiera contrarrestado el hundimiento de otros. Atendiendo a las pruebas de elevación reciente, así en las costas franjeadas de arrecifes como en algunas otras (por ejemplo, en Sudamérica), donde no hay tales formaciones, nos vemos inducidos a concluir que

los grandes continentes son en su mayor parte áreas de elevación; y de la naturaleza de los arrecifes de coral inferimos que las partes centrales de los grandes océanos son áreas de depresión. El Archipiélago de las Indias Orientales, que es la tierra más quebrada del mundo, constituye en muchas de sus partes un área de elevación, pero cercada y penetrada, probablemente en más de un punto, por estrechas áreas de sumersión.

He señalado con manchas de bermellón todos los numerosos volcanes activos que se conocen, dentro de los límites de este mismo mapa. Y es en extremo sorprendente que falten del todo esas manchas en todas las grandes áreas de sumersión, coloreadas de azul pálido u oscuro; pero no menos llama la atención la coincidencia de las principales cadenas volcánicas con las partes coloreadas de rojo, que, según mis conclusiones, o han permanecido estacionadas por largo tiempo, o, más generalmente, se han elevado en época no remota. Aunque unas cuantas manchas de bermellón aparezcan a no mucha distancia de círculos aislados teñidos de azul, sin embargo, ni un solo volcán activo está situado a menos de varios centenares de millas de un archipiélago o pequeño grupo de atolls. Por lo mismo, es un caso sorprendente y excepcional el del Archipiélago de los Amigos, que consiste en un grupo de atolls, primero emergidos y después desgastados en parte, en el que se sabe que han estado en actividad dos volcanes y acaso más. De otro lado, aunque la mayor parte de las islas del Pacífico que están cercadas por arrecifes-barrera son de origen volcánico y pueden distinguirse a menudo los restos de cráteres, no se tiene noticia de que ninguno haya estado en erupción. En estos casos podría deducirse, al parecer, que los volcanes entran en actividad y se extinguen en unos mismos lugares, según que prevalezcan en ellos los movimientos elevatorios o de sumersión. Hechos innumerables podrían aducirse para probar que los restos orgánicos emersos a ciertas alturas abundan dondequiera que hay volcanes activos; pero hasta que pueda demostrarse que en áreas de sumersión, o no existen volcanes o están extinguidos, la conclusión de que se hallen distribuidos en la superficie terrestre según las zonas de elevación o depresión, aunque probable en sí misma, sería aventurada. Sin embargo, en vista de lo expuesto, creo que podemos admitir de buen grado esta deducción tan importante.

Echando una mirada final al mapa, y teniendo presentes las afirmaciones hechas respecto a los restos orgánicos emersos, no podemos menos de contemplar con asombro las vastas extensiones que han sufrido cambios de nivel, bien elevándose, bien descendiendo, dentro de un período no remoto geológicamente. También parece inferirse que los movimientos elevatorios y de sumersión siguen casi las mismas leyes. En todos los espacios salpicados de atolls, donde ni un solo pico montañoso emerge sobre el nivel del mar, la sumersión debe haber alcanzado inmensas proporciones. Además, el hundimiento de la corteza terrestre, continuado o recurrente con intervalos bastante largos para permitir a los corales levantar de nuevo sus viviendas hasta la superficie, necesariamente ha debido ser extremadamente lento. Esta conclusión es

probablemente la más importante que puede deducirse del estudio de las formaciones de coral, y es, a la vez, de tal índole, que no se concibe cómo hubiera podido llegarse a ella por otro camino. Tampoco he de pasar en silencio la probabilidad de que hayan existido en tiempos pasados grandes archipiélagos de islas altas donde ahora sólo bajos anillos de rocas coralinas rompen apenas la libre extensión del mar, pues esa hipótesis arroja alguna luz sobre la distribución de los habitantes de otras islas elevadas, que al presente han quedado tan inmensamente distantes unas de otras en medio de los grandes océanos. A no dudarlo, los corales constructores de arrecifes han producido y conservado testimonios admirables de las subterráneas oscilaciones de nivel; en cada arrecife-barrera tenemos una prueba de que la tierra ha descendido, y en cada atoll, un monumento sobre una isla ahora sumergida. De este modo podemos, a semejanza de un geólogo que hubiera vivido diez mil años y conservado el recuerdo de los cambios pasados, llegar a comprender algo del gran sistema por el que la superficie de este globo se ha roto, y los intercambios entre el agua y la tierra.

# CAPÍTULO XXI

## DE LA ISLA MAURICIO A INGLATERRA.

Hermoso aspecto de la isla Mauricio.- Gran anillo crateriforme de montañas.- Indios.- Santa Elena.- Historia de los cambios de la vegetación.- Causa de la extinción de las conchas terrestres.- Ascensión.- Variación en las ratas importadas.- Bombas volcánicas.- Capas de infusorios.- Bahía.- Brasil.- Esplendor del paisaje tropical.- Pernambuco.- Arrecife singular.- Esclavitud.- Regreso a Inglaterra.- Mirada retrospectiva acerca de nuestro viaje.

29 de abril.- Por la mañana doblamos la extremidad norte de Mauricio o Isla de Francia. Desde este punto de vista el aspecto de la isla satisfacía plenamente las esperanzas que las muchas y conocidas descripciones de sus bellos paisajes me habían hecho concebir. La llanura en declive de las Pamplemusas, salpicada de casas y coloreada por grandes campos de caña de azúcar, de vivo verdor, formaba el primer plano del cuadro. La brillantez del verde era sobre todo notable, porque ese color, por regla general, sólo resalta a corta distancia. Hacia el centro de la isla, grupos de montañas vestidas de bosques se alzaban sobre la llanura, cuajada de cultivos variados; las cimas, como sucede comúnmente con las antiguas rocas volcánicas, aparecían erizadas de agudísimos picos. Masas de blancas nubes se habían reunido en torno de estas cimas, como para deleitar la vista del observador. La isla entera, con su litoral en declive y sus montañas centrales, ofrecía elegante continente y presentaba un conjunto lleno de armonía, si se me permite tal expresión.

Empleé casi todo el día siguiente en pasear por la ciudad y visitar a diferentes personas. La ciudad es bastante grande, y se dice que contiene 20.000 habitantes; las calles son muy limpias y regulares. Aunque la isla lleva tantos años bajo el gobierno inglés, el carácter general de la población es francés enteramente; los mismos ingleses hablan en francés a sus criados, y los comercios son todos franceses; realmente hubiera creído que Calais o Boulogne estaban mucho más britanizados. Hay un lindísimo teatro, en que se representan óperas primorosamente. Otra de las cosas que

nos sorprendieron fue ver grandes librerías, con sus estantes bien provistos; la música y los libros nos anuncian que empezamos a acercarnos al viejo mundo de la civilización; porque, en realidad, tanto Australia como América son mundos nuevos.

Las diversas razas de hombres que transitan por las calles de Port Louis ofrecen un espectáculo interesantísimo. Los criminales de la India vienen desterrados aquí por toda su vida; al presente hay unos 800, y están empleados en varias obras públicas. Antes de ver a esta gente no tenía idea de que los habitantes de la India fueran figuras tan nobles. Se distinguen por su color muy moreno, y muchos de los ancianos usan grandes bigotes y luenga barba, blanca como la nieve; circunstancia que, unida al fuego de su mirada, les da un aspecto imponente. La mayor parte han sido deportados por asesinatos y otros crímenes gravísimos; pero también los hay que sufren igual pena por causas que apenas pueden considerarse como delitos; por ejemplo, el desobedecer las leyes inglesas por motivos supersticiosos. Estos hombres de ordinario son pacíficos y de excelente conducta; atendiendo a su comportamiento exterior, su pureza y fiel observancia de sus extraños ritos religiosos, no era posible igualarlos con los miserables deportados de Nueva Gales del Sur.

1 de mayo, domingo.- He paseado tranquilamente a lo largo de la costa hasta el norte de la ciudad. La llanura en esta parte permanece inculta casi del todo y está formada por un campo de lava negra alfombrado de hierbajos y arbustos; estos últimos, pertenecientes en su mayor parte a las mimosas. El paisaje presenta un carácter intermedio entre el de los Galápagos y el de Tahití; pero con este dato pocas personas formarían de él una idea bien definida. Es una región realmente deliciosa, pero sin los encantos de Tahití o la grandeza del Brasil. Al día siguiente subí a La Pouce, montaña así llamada por un pico en forma de pulgar que se eleva muy cerca de la ciudad. El centro de la isla se compone de una gran plataforma rodeada de antiguas montañas basálticas rotas por numerosas hendeduras y cuyos estratos descienden en dirección al mar. La plataforma central, de que hablo, ha sido formada por corrientes de lava relativamente recientes, y se extiende a modo de óvalo gigantesco, cuyo eje menor mide 13 millas geográficas. Las montañas que la limitan exteriormente pertenecen a la clase de estructuras llamadas cráteres de elevación, los cuales se supone haber sido formados no como los cráteres ordinarios, sino por un grande y repentino levantamiento. Este modo de ver me parece que tiene en contra objeciones insuperables; por otra parte, apenas puedo creer, en éste y algunos otros casos, que tales montañas crateriformes marginales se reduzcan meramente a restos básicos de volcanes inmensos cuyas cimas fueron arrancadas y lanzadas a enormes distancias por violentas erupciones o engullidas en abismos subterráneos.

Desde nuestra elevada posición disfrutábamos una excelente vista de la isla. El terreno en este lado parece bastante bien cultivado y se halla dividido en grandes parcelas, con sus correspondientes casas de labor. Sin embargo, me aseguraron que sólo la mitad del territorio está cultivada; si así es, dada la creciente demanda de azúcar en los mercados, esta isla, andando el tiempo, cuando tenga una población bastante densa, será riquísima. Desde que Inglaterra se ha posesionado de ella, en sólo veinticinco años, la exportación del azúcar se ha hecho 75 veces mayor. Una de las causas principales de su prosperidad es el estado excelente de los caminos. En la vecina Isla de Borbón, que permanece sujeta al dominio francés, los caminos continúan en el mismo estado miserable en que aquí estaban hace sólo unos cuantos años. Aunque los franceses establecidos en Mauricio deben de haberse beneficiado mucho con la creciente prosperidad de la isla, sin embargo, el gobierno inglés dista mucho de ser popular.

3 de mayo.- Por la tarde el capitán Lloyd, inspector general, famoso por el estudio que hizo del istmo de Panamá, nos invitó a Mr. Stokes y a mí a visitarle en su casa de campo, situada en el límite de los Llanos Wilhain y a unas seis millas de Port Louis. Dos días estuvimos en esta deliciosa residencia, y como su altura sobre el nivel del mar es de unos 240 metros, se respiraba un aire fresco y puro, habiendo además por todas partes paseos deliciosos. No muy lejos se abría un gran barranco, ahondado a la profundidad de unos 150 metros, por entre corrientes de lava ligeramente inclinada, que habían fluido de la plataforma central.

5 de mayo.- El capitán Lloyd nos llevó al Rivière Noire, que está varias millas hacia el Sur, a fin de que pudiera yo examinar algunas rocas de coral emerso. Pasamos por hermosos huertos y excelentes plantaciones de caña de azúcar, que crecían entre enormes bloques de lava. Los caminos tenían sus lindes guarnecidas de setos de mimosas, y cerca de muchas casas se veían avenidas de mangos. Los paisajes, en que se combinaban las montañas de cimas cónicas y las tierras cultivadas, eran extraordinariamente pintorescos; de modo que a cada instante me sentía tentado a exclamar: «¡Cuán agradable debe ser pasar la vida en tan pacífico retiro!» El capitán Lloyd tenía un elefante, y le hizo llevarnos hasta la mitad del camino, para que disfrutáramos el placer de cabalgar a usanza india. La particularidad que más me sorprendió fue su andar reposado y silencioso. Este elefante es el único que al presente existe en la isla; pero se dice que mandarían traer algunos más.

9 de mayo.- Zarpamos de Port Louis, y, después de tocar en el Cabo de Buena Esperanza, el 8 de julio llegamos frente a Santa Elena. Esta isla, cuyo desapacible aspecto ha sido descrito tantas veces, surge abruptamente del océano, a modo de un enorme castillo negro. Cerca de la ciudad, como para completar las defensas naturales, todos los huecos de las quebradas rocas están llenos de fortines y cañones. La ciudad se extiende siguiendo el fondo plano y ascendente de un estrecho valle; las casas reflejan holgado bienestar, y entre ellas crecen árboles de perenne verdor, en muy contado número. Desde cerca del ancladero se contempla una vista extraña: un castillo irregular enhiesto en la cima de una alta montaña, y entre algunos abetos esparcidos aquí y allá, proyecta su maciza fábrica sobre el azul del cielo.

Al día siguiente conseguí hospedarme en una casa que sólo distaba un tiro de piedra de la tumba de Napoleón[180]; era un sitio céntrico de primer orden, desde el que se podían hacer excursiones en todas direcciones. Durante los cuatro días permanecí en esta casa, y desde la mañana a la noche discurrí por la isla y examiné su historia geológica. Mis habitaciones se hallaban a la altura de unos 600 metros sobre el nivel del mar; el tiempo aquí era frío y revuelto, con frecuentes chubascos, y a cada instante el horizonte aparecía velado por espesos nubarrones.

Cerca de la costa la rugosa lava se presenta enteramente desnuda; en las partes centrales y más elevadas la descomposición de las rocas feldespáticas ha producido un suelo arcilloso, que donde no está cubierto de vegetación aparece veteado de bandas brillantes y multicolores. En esta estación, la tierra, humedecida por constantes lluvias, produce un pasto de vivo verdor, que, al paso que descende el terreno, palidece y se hace cada vez más ralo, hasta desaparecer. A una latitud de 16°, y a la altura casi despreciable de 450 metros, sorprende contemplar una vegetación que tiene un carácter decididamente británico. Las colinas están coronadas por plantaciones irregulares de abetos escoceses, y las laderas de las lomas se hallan vestidas de árgomas con sus brillantes flores amarillas. Abundan los sauces llorones en las márgenes de los riachuelos, y los setos suelen ser de morales, que producen en abundancia su conocido fruto. Cuando se considera que el número de plantas halladas hoy en la isla no pasa de 746, siendo indígenas sólo 52 e importadas las demás, casi todas de Inglaterra, se comprende sin dificultad el carácter británico de la vegetación. Muchas de estas plantas inglesas parecen medrar aquí mejor que en su país de origen, y también las hay de la opuesta región de Australia que se han aclimatado muy bien. Las numerosas especies importadas deben de haber destruido varias de las especies indígenas; de modo que sólo en las regiones más elevadas e inaccesibles predomina ahora la flora peculiar de la isla.

El carácter británico, o más bien galés, del paisaje resulta de las numerosas quintas y casitas blancas, y que, o bien se esconden en el fondo de profundísimos valles, o campean en las crestas de elevadas montañas. Hay vistas admirables, como,

por ejemplo, la que se descubre desde un punto inmediato a la casa de sir W. Doveton, donde el atrevido pico llamado de Lot aparece irguiéndose sobre un oscuro bosque de abetos, y detrás de todo las rojas montañas desnudas de la costa sudeste. Al tender la mirada sobre la isla desde una altura, lo primero que llama la atención son los numerosos caminos y fuertes; la labor invertida en obras públicas, si no se considera la circunstancia de ser un lugar destinado al confinamiento de criminales, no guarda proporción con la extensión y valor de la isla. Escasea tanto el terreno llano y utilizable, que no se comprende cómo pueden vivir aquí 5.000 habitantes. Las clases bajas y los esclavos emancipados, son, según creo, extremadamente pobres; se quejan de la falta de trabajo. Es de creer que aumente la pobreza si se atiende a la reducción del número de empleados públicos que llevará consigo el abandono de la isla por parte de la Compañía de las Indias Orientales, junto con la emigración consiguiente de las familias más ricas. El alimento principal de la clase trabajadora es el arroz con un poco de carne salada; como ninguno de dichos artículos se produce en la isla, siendo necesario importarlo a buen precio, los jornales bajos agravan la triste situación de los pobres trabajadores. Sin embargo, ahora que se han concedido a la isla amplias libertades, apreciadas, según creo, en todo su valor por los habitantes, parece probable que se hallen menos recursos capaces de sostener y aun aumentar la población. Suponiendo que así suceda, ¿qué será del minúsculo estado de Santa Elena?

Mi guía era un hombre ya entrado en años, que de muchacho había guardado cabras y conocía todos los vericuetos entre las rocas. Era de raza muy cruzada, y, aunque de piel oscura, no tenía la desagradable expresión del mulato. Distinguíase por su condición obsequiosa y reposada, y tal parece ser el carácter de la mayor parte de las clases inferiores. Sonaba de una manera extraña en mis oídos oír a un hombre casi blanco y decentemente vestido hablar con indiferencia de los tiempos en que había sido un esclavo. Todos los días daba largos paseos acompañado de este guía, que llevaba mis dineros y un cuerno con agua, prevención esta última del todo necesaria, porque la de los valles más bajos es salina.

Los valles agrestes que hay bajo de la región central y más alta, cubierta de vegetación, están enteramente desolados y desiertos. El geólogo halla aquí ancho campo a sus investigaciones en un terreno que revelaba cambios sucesivos y trastornos complicados. En mi opinión, Santa Elena ha existido como isla desde época muy remota, si bien subsisten aún pruebas confusas de la elevación de la tierra. Creo que los picos centrales y más altos forman parte del anillo de un gran cráter, cuya mitad meridional ha sido arrasada enteramente por las olas del mar; hay, además, un muro externo de negras rocas basálticas, como las montañas costeras de Mauricio, las cuales son más antiguas que las corrientes volcánicas centrales. En las partes más altas de la isla abundan, encastradas en el suelo, numerosas conchas, que por largo tiempo se han considerado como especies marinas. Pero resultan ser una Cochlogena,

concha terrestre de una forma[181] peculiarísima; junto con ellas hallé otras seis clases, y en otra parte ocho especies. Es curioso que no se halle ahora ninguna de ellas viva. Probablemente su extinción ha sido causada por la destrucción total de los bosques y la consiguiente pérdida de comida y abrigo, hechos que ocurrieron en la primera parte de la última centuria.

La historia de los cambios sufridos por las altiplanicies de Longwood y Deawood, tal como aparecen descritos en la Memoria del general Beatson sobre la isla, encierra el más vivo interés. Dícese que ambas llanuras estuvieron en otro tiempo cubiertas de bosque, y que por esa causa llevaron la denominación de Great Wood (Gran Bosque). Hasta 1716 hubo muchos árboles; pero en 1724 los viejos habían caído en su mayor parte, y como se dejó que las cabras y cerdos vagaran libremente por estos parajes, todos los árboles jóvenes perecieron. En las relaciones oficiales se halla también que a la desaparición de los árboles sucedió inesperadamente una hierba dura y correosa que se propagó por toda la superficie[182]. Añade el general Beatson que en su tiempo dicha llanura «estaba cubierta de fino césped, habiéndose convertido en el mejor pastizal de la isla». El área que probablemente ocupó el bosque en un primer período se calculaba en unas 1.000 hectáreas, y al presente apenas se halla en toda esa extensión un solo árbol. También aseguran que en 1709 había muchos árboles secos en la bahía Sandy, lugar tan completamente desierto hoy que, a no mediar una relación fidedigna, nada me hubiera hecho creer que allí hubieran podido crecer jamás. Parece estar bien comprobado que las cabras y los cerdos destruyeron todos los árboles jóvenes cuando estaban a punto de brotar, y que los viejos no accesibles a sus ataques perecieron en el transcurso del tiempo. Las cabras se introdujeron en el año 1502; ochenta y seis años después, en la época de Cavendish, abundaban extraordinariamente, según se sabe. Más de una centuria después, en 1731, cuando el mal era completo e irremediable, se dio la orden de matar todos los animales vagabundos. Es, pues, interesantísimo ver que el arribo de animales a Santa Elena en 1501 no mudó el aspecto entero de la isla hasta después de un período de doscientos veinte años; porque las cabras se introdujeron en 1502, y en 1724 se dice que «los árboles viejos habían caído en su mayor parte». Poca duda puede haber de que este gran cambio en la vegetación afectó no sólo las conchas de tierra, causando la extinción de ocho especies, sino también a numerosos insectos.

Santa Elena, situada tan lejos de las tierras continentales, en medio de un gran océano, y con una flora peculiar, excita nuestra curiosidad. Las ocho conchas terrestres, aunque ahora extintas, y la única viviente, Succinea, son especies peculiares que no se hallan en ninguna otra parte. Mr. Cuming, sin embargo, me participa que una Helix inglesa es común aquí, habiéndose introducido indudablemente sus huevos en algunas de las muchas plantas importadas. Mr. Cuming recogió en la costa 16 especies de conchas marinas, de las que siete, a lo que yo sé, no viven más que en esta isla. Las aves e insectos[183], según podría esperarse, escasean mucho; realmente, creo que

todas las aves han sido introducidas en los últimos años. Las perdices y los faisanes abundan bastante, gracias a la estricta observancia inglesa de las leyes de caza. Me refirieron la aplicación rigurosa de esas ordenanzas a un caso en que tal vez en Inglaterra no se hubiera llegado a tal extremo. La gente pobre solía en otro tiempo quemar una planta que crece en las rocas de la costa, a fin de exportar la sosa de las cenizas; pero llegó una orden perentoria prohibiendo esa práctica, dando por razón ¡que las perdices no tendrían dónde anidar!

En mis paseos crucé varias veces por llanuras herbosas limitadas por profundos valles, sobre los que está la finca de Longwood. Vista a corta distancia, parece la residencia rústica de un ricacho. Frente a ella hay algunos campos cultivados, y allende éstos se alza la pelada colina, de rocas coloreadas, llamada Flagstaff y la negra mole cuadrada y áspera del Barn. En conjunto, la vista era un tanto vulgar y desprovista de interés. La única molestia que padecí durante mis paseos fue la de tener que luchar con vientos huracanados. Un día observé una circunstancia curiosa: hallándome de pie en el borde de una llanura terminada por un farallón enorme, de unos 1.000 pies de profundidad, vi a la distancia de pocos metros, en la dirección exacta de barlovento, algunas golondrinas de mar que luchaban contra una brisa impetuosa, mientras donde yo me hallaba el aire estaba en perfecta calma. Me acerqué al borde del despeñadero, donde la corriente aérea parecía doblarse hacia arriba desde la pared del acantilado, extendí el brazo, e inmediatamente sentí toda la fuerza del viento: una barrera invisible, de dos metros de anchura, separaba perfectamente el ventarrón del aire tranquilo.

Tanto gocé en mis excursiones por entre las rocas y montañas de Santa Elena, que casi sentí pena en la mañana del 14, cuando tuve que bajar a la ciudad. Antes del mediodía me trasladé a bordo, y el Beagle se hizo a la vela.

El día 19 de julio llegamos a Ascensión. Todos los que hayan contemplado una isla volcánica situada bajo un clima árido, podrán figurarse desde luego el aspecto de Ascensión. Basta imaginar un conjunto de colinas cónicas, peladas, de un vivo color rojo, con los vértices de ordinario truncados, y que se levantan, aisladas, sobre una superficie plana de lava negra y escabrosa. Un monte de mayor tamaño, situado en el centro de la isla, parece el padre de los más pequeños. Llámasele Green Hill, esto es, Colina Verde, nombre que se ha tomado del tinte débil de ese color, que en esta época del año apenas se percibe desde el fondeadero. Completando la escena desolada, las negras rocas de la costa están bañadas por un mar bravío y turbulento.

La colonia está junto a la orilla, y se compone de varias casas y barracas colocadas irregularmente, pero bien construidas de piedra blanca. No hay más habitantes que algunos marinos y varios negros rescatados de los barcos que se

dedican a su tráfico; estos negros reciben del gobierno paga y provisiones. No hay en la isla persona alguna más. Muchos de los marinos parecían contentos con su situación; prefieren pasar en tierra sus veintiún años de servicios, suceda lo que suceda, antes que en su barco; si yo fuera marino, abrazaría de todas veras esta resolución.

A la mañana siguiente subí a Green Hill, que tiene 800 metros de altura, y crucé la isla hacia la parte de barlovento. Un buen camino carretero conduce desde el poblado de la costa a las casas, huertos y campos situados junto a la cima de la montaña central. Al lado de la ruta se ven piedras miliars y cisternas, donde los transeúntes sedientos pueden beber agua fresca y saludable. La misma diligente previsión se ha desplegado en otras partes de la colonia y en la administración de los manantiales, procurando que no se desperdicie una sola gota de agua; de modo que, en realidad, la isla toda puede compararse a un enorme navío cuidado con el mayor esmero. A la vez que admiro la activa laboriosidad que ha sabido realizar tales adelantos con tan escasos medios, no puedo menos de lamentar la pobreza e insignificancia del fin. Con razón ha observado M. Lesson que sólo la nación inglesa ha podido pensar en hacer de la isla Ascensión un sitio productivo, porque cualquiera otro pueblo no la hubiera conservado más que como una mera fortaleza en el océano.

En la zona costera no crece ni una brizna de hierba; mas en el interior se encuentran plantas de ricino, y se ven unas cuantas langostas, fieles amigos del desierto. En la elevada región central vegeta una hierba rala, y el conjunto se parece mucho a las peores comarcas de las montañas de Gales. Pero siendo, al parecer, tan mezquinos los pastos, bastan para mantener unas 600 ovejas, muchas cabras y varias vacas y caballos. Entre los animales indígenas sobresalen, por su número incontable, los cangrejos terrestres y las ratas. Respecto de estas últimas, hay motivo para dudar que sean realmente indígenas. Según la descripción de Mr. Waterhouse, hay dos variedades: una es de color negro, con fina piel lustrosa, que vive en las cimas herbosas; la otra, de color pardo menos reluciente y pelo largo, habita junto al poblado, en la costa. Estas dos variedades son una tercera parte más pequeñas que la rata común negra (*M. rattus*), y se diferencian de ella en el color y otras cualidades de la piel, pero no en los caracteres esenciales. Me inclino mucho a creer que estas ratas (como el ratón común, que se ha propagado mucho) han sido importadas, y, como en los Galápagos, han variado por efecto de las nuevas condiciones a que han estado sometidas; de ahí que la variedad de ratas de la cima de la isla se diferencie de las de la costa. No hay aves propias del país; abundan las gallinas de Guinea, importadas de las islas de Cabo Verde, y la gallina común se ha hecho silvestre. Algunos gatos, que originariamente se trajeron para acabar con las ratas y ratones, se han propagado hasta convertirse en una verdadera plaga. La isla carece enteramente de árboles, siendo en éste y otros particulares muy inferior a Santa Elena.

Una de mis excursiones me llevó hacia la extremidad sudoeste de la isla. El día era despejado y caluroso, y me parece ver la isla, no sonriente de belleza, sino atónita de su desnuda fealdad. Las corrientes de lava están cubiertas de mogotes, presentando una escabrosidad que, geológicamente hablando, no tenía fácil explicación. Los espacios intermedios quedan ocultos bajo capas de piedra pómez, cenizas y toba volcánica. Mientras desde el extremo de la isla me encaminaba al mar, vi el terreno moteado de unas manchas blancas, cuyo origen y naturaleza no acertaba a explicarme; después averigüé que eran aves marinas entregadas al sueño en la plena confianza de que ni aun en la mitad del día habría nadie que se acercase a molestarlas. Estas aves fueron las únicas criaturas vivas que vi durante toda la jornada. En la costa, no obstante soplar una brisa suave, el mar alborotado se estrellaba contra las hendidas rocas de lava.

La geología de esta isla es interesante por muchos conceptos. En varios sitios encontré bombas volcánicas, esto es, masas de lava que, habiendo sido lanzadas al aire en estado fluido, tomaron, consiguientemente, la forma esférica o piriforme. No solamente su forma externa, sino su interna estructura, en muchos casos, muestran de cuán curiosa manera han podido girar en su curso aéreo. El núcleo es groseramente celular, decreciendo las celdas en tamaño hacia el exterior; dicho núcleo está encerrado en una envoltura parecida al casco de una granada, que tiene un tercio de pulgada de grueso, y se halla cubierta a la vez por una costra exterior de lava porosa con minúsculas oquedades. Tengo casi por indudable que las fases por que ha pasado la solidificación de estas curiosas bombas de lava han sido las siguientes: primero, la costra externa ha debido de enfriarse rápidamente, quedando en el estado en que ahora la vemos; después, la lava, todavía fluida, del interior, hubo de acumularse, merced a la fuerza centrífuga engendrada por el movimiento de revolución de la bomba contra la corteza externa enfriada, produciendo así la costra sólida de piedra; y, por último, la misma fuerza centrífuga, al disminuir la presión en las partes más centrales de la bomba, permitió a los vapores calentados dilatar sus células, formando así las masas toscamente celulares del centro.

Una colina formada por las series más antiguas de rocas volcánicas, y que erróneamente ha sido considerada como el cráter de un volcán, es notable por su cima cóncava de sección circular, que se ha llenado de muchas capas sucesivas de cenizas y escorias finas. Dichas capas, en forma de plato, aumentan su grosor en el borde y constituyen perfectos anillos de muchos colores distintos, dando a la cima un aspecto sumamente fantástico; uno de estos anillos es blanco y ancho, e imita perfectamente una pista donde se han hecho ejercicios de equitación; de ahí que se haya dado a la montaña el título de Escuela de Equitación del Diablo. Tomé muestra de las capas tobáceas, teñidas de color de rosa; y lo más sorprendente y extraordinario es que el profesor Ehrenberg<sup>[184]</sup> las halla casi enteramente compuestas de materia que ha estado organizada, pues ha descubierto en ellas algunos infusorios de agua dulce, de

caparazón silíceo, y no menos de 25 clases diferentes de tejido silíceo de plantas herbáceas en su mayor parte. A causa de la ausencia de toda materia carbonosa, el profesor Ehrenberg cree que estos cuerpos orgánicos han pasado por el fuego volcánico, siendo después vomitados en el estado que ahora tienen. El aspecto de las capas me indujo a creer que habían estado depositados bajo el agua, aunque, atendiendo a la extrema sequedad del clima, me vi precisado a imaginar que probablemente habrían caldo durante alguna gran erupción torrencial de lluvia, formando un lago temporal, en el que cayeron las cenizas. Pero ahora debería sospecharse más bien que el lago no fue temporal. Como quiera que fuere, podemos estar seguros de que en alguna época remota el clima y producciones de la isla Ascensión fueron muy distintos de los actuales. ¿Dónde hallaremos en la superficie de la tierra un sitio en que la investigación atenta no descubra señales de ese ciclo interminable de cambios a que la Tierra ha estado, está y estará sujeta?

Al dejar Ascensión, zarpamos para Bahía, en la costa del Brasil, a fin de completar la medición cronométrica del mundo. Arribamos allí el 1º de agosto, y estuvimos cuatro días, durante los cuales di varios largos paseos. Me alegré de ver que el paisaje tropical no había perdido para mí ninguno de sus encantos, a pesar de la falta de novedad. Los elementos que le integran son tan sencillos, que merecen mencionarse para demostrar cómo la exquisitez de las bellezas naturales depende de un conjunto de circunstancias insignificantes.

El país puede describirse como una llanura horizontal de unos 90 metros de elevación, tajada en muchas partes por valles de fondo plano. Esta estructura es notable tratándose de un país granítico, pero se la encuentra casi siempre en todas las formaciones más blandas, de que ordinariamente se componen las llanuras. Toda la superficie está cubierta de soberbios árboles de varias clases, alternando con trozos de terreno cultivado, sobre los que se levantan casas, conventos y capillas. Debe recordarse que, entre los trópicos, la bravía exuberancia de la Naturaleza no desaparece ni aun en la proximidad de las grandes ciudades, porque la natural vegetación de setos y laderas sobrepaja en magnificencia a la artificiosa labor del hombre. De ahí que sólo en muy pocos sitios el rojo vivo del suelo desnudo forma vigoroso contraste con la universal alfombra de verdor. Desde los bordes de la llanura se domina la dilatada extensión del océano, o de la gran Bahía, con sus orillas vestidas de bosque bajo, y en que numerosos botes y canoas muestran sus blancas velas. Pero en los demás puntos el paisaje se limita en extremo, y cuando se camina por senderos llanos sólo se alcanza a ver a un lado y otro partes de los frondosos valles que se abren debajo. Añadiré que las casas, y especialmente los edificios sagrados, están contruidos en un estilo de arquitectura peculiar y algo fantástico. Todos los edificios están enjalbegados de blanco; de modo que al iluminarlos el brillante sol de Mediodía, se proyectan sobre el pálido azul del cielo como espectros vaporosos, más bien que como reales edificios.

Tales son los elementos del paisaje; pero es inútil intentar describir el efecto general. Doctos naturalistas presentan cuadros de panoramas tropicales enumerando una multitud de objetos y citando algunos de sus rasgos característicos. Los viajeros que hayan visitado estos países podrán tal vez sacar de las descripciones trazadas con tanto pormenor alguna idea bien definida; pero los demás lectores difícilmente llegarán a concebir la realidad que corresponde a esos relatos, porque ¿quién al ver una planta en un herbario se imaginará el aspecto que tiene cuando crece en su suelo propio? ¿Quién contemplando los ejemplares de un invernáculo se forjará en su fantasía el espectáculo que ofrecen las inmensas selvas de gigantescos árboles y las impenetrables maniguas? ¿Quién, al examinar en el gabinete de un entomólogo las exóticas gayas mariposas, y singulares cicadas, asociará a estos objetos inanimados la incesante y áspera cantinela de la última y el perezoso vuelo de la primera, infalibles acompañamientos del mediodía tranquilo y deslumbrador de los trópicos? Para contemplar estos paisajes encantados hay que aprovechar las horas en que el sol culmina; entonces es cuando el denso y espléndido follaje del mango oculta el suelo con su espesa sombra, mientras las ramas superiores, bañadas en los fulgores meridianos, ostentan el más brillante verdor. Muy distinto es lo que ocurre en las zonas templadas: la vegetación no es tan rica ni de tono tan obscuro, y aquí los rayos del Sol que declina la tiñen de rojo, púrpura o amarillo claro, contribuyendo a realzar la belleza de estos climas.

En mis tranquilos paseos por las sombrías veredas, mientras me entregaba a la admiración de los sucesivos panoramas, trataba de hallar lenguaje con que expresar mis ideas. Todos los epítetos me parecían débiles para sugerir a los que no han visitado las regiones tropicales la sensación de delicia que embarga el ánimo. He dicho que las plantas de un invernadero no sirven para dar una idea justa de la vegetación, pero me veo precisado a recurrir a ellas, no hallando otro expediente mejor. El país, en estas regiones, es un inmenso invernadero, lujuriente, bravío, lleno de malezas, hecho por la Naturaleza para sí propia, y del que se ha posesionado el hombre, adornándolo con bonitas casas y simétricos jardines. ¡Cuánto no desearía un admirador de las bellezas naturales contemplar, si le fuera posible, los paisajes de otro planeta! Pues bien: con toda verdad cabe decir que los habitantes de Europa tienen a la distancia de pocos grados de su suelo natal, las magnificencias de otro mundo abiertas, hacia ellos. Al dar mi último paseo me detuve una y otra vez a contemplar tantas bellezas, esforzándome por grabarlas en mi mente de un modo indeleble, porque me asaltó en aquellos momentos el temor de que tarde o temprano había de borraréme su recuerdo. Las formas de los naranjos, de los cocoteros, de las palmas, del mango, del helecho arbóreo y del banano persistirán en mi memoria claras y distintas; pero las incontables bellezas que las unen, formando un conjunto perfecto, forzosamente han de palidecer y desvanecerse. Sin embargo, siempre quedarán las líneas borrosas de un cuadro repleto de bellísimas formas, a semejanza de un cuento de hadas de la niñez.

6 de agosto.- Por la tarde salimos a alta mar, con intención de navegar directamente a las islas de Cabo Verde. Por desgracia, vientos desfavorables nos retrasaron, y el 12 hubimos de arribar a Pernambuco, importante ciudad de la costa del Brasil, situada a los 8° de latitud Sur. Anclamos fuera del arrecife; pero poco después vino un práctico a bordo y nos condujo al interior del puerto, muy cerca de la ciudad.

Pernambuco se alza sobre algunos estrechos y bajos bancos de arena, separados entre sí por canales someros de agua salada. Las tres partes de la ciudad se relacionan unas con otras por dos largos puentes, contruidos sobre pilotes de madera. La ciudad es por todas partes desagradable, con sus calles estrechas, sucias y mal pavimentadas, y las casas son altas y sombrías. La estación de las grandes lluvias apenas había terminado, y, a consecuencia de ello, el terreno de los alrededores, muy poco elevado sobre el nivel del mar, estaba enteramente anegado; de modo que fracasaron todas mis tentativas de ciar largos paseos.

La llanura pantanosa en que está situado Pernambuco tiene a la distancia de pocas millas un semicírculo de bajas colinas, o más bien por el borde de una región elevada unos 200 pies sobre el nivel del mar. La antigua ciudad de Olinda se levanta en una extremidad de esta cadena. Un día tomé una canoa y subí por uno de los canales a visitarla; me pareció mejor situada, más atrayente y menos sucia que Pernambuco. Debo hacer constar aquí lo que me ocurrió por vez primera después de viajar por el mundo durante cerca de cinco años, y fue el haber sido tratado con grosería. En dos casas distintas me rechazaron con malos modos, y con dificultad obtuve permiso en una tercera para pasar por sus jardines a una colina inculta, a fin de examinar el territorio. Me alegro de que sucediera esto en el país de los brasileños, porque no les tengo buena voluntad: es tierra de esclavitud, y, por tanto, de rebajamiento moral. Un español se hubiera avergonzado de sólo pensar en la descortesía con que se me trató y de usar con un extranjero tan rudas desconsideraciones. El canal por donde hice el viaje de ida y vuelta en mi excursión a Olinda tenía sus márgenes vestidas de manglares, que brotaban al exterior de las herbosas márgenes cenagosas, como un bosque en miniatura. El vivo color verde de estos arbustos me ha recordado siempre la lozana hierba de un cementerio: una y otra vegetación se nutren de emanaciones pútridas; la última habla de muerte pasada, y la anterior, de muerte venidera.

El objeto más curioso que vi en estas cercanías fue el arrecife que forma el puerto. Dudo que haya en el mundo entero otra estructura natural que más se asemeje a las construcciones artificiales<sup>[185]</sup>. Se extiende en línea perfectamente recta, paralela a la costa, y no muy distante de ella, por un trayecto de varias millas. Su anchura varía entre veintitantos y 60 metros, presentando una superficie lisa y horizontal, y se

compone de una arenisca dura vagamente estratificada. En la pleamar, las olas rompen por encima de ella, y en la bajamar queda seca la parte superior, pudiendo tomársele por un rompeolas construido por mano de titanes. En estas costas, las corrientes del mar tienden a formar frente a tierra largas lenguas o barras de arena suelta, en una de las cuales está parte de la ciudad de Pernambuco. Parece, pues, que en época remota, una lengua de esa naturaleza se consolidó por la infiltración de materia calcárea, y posteriormente se ha elevado de un modo gradual; durante ese proceso, las partes exteriores y sueltas se han desgastado con la acción del agua, quedando el núcleo sólido como ahora lo vemos. Aunque día y noche las olas del inmenso Atlántico, enturbiadas por el sedimento, son lanzadas contra las escarpadas laderas externas de este murallón de piedra, los pilotos más ancianos no conocen tradición alguna que haga referencia a ningún cambio de aspecto. El secreto de tan inalterable estabilidad es precisamente uno de los hechos más curiosos de su historia, y consiste en una apretada capa, de pocas pulgadas de espesor, constituida por materia calcárea enteramente formada por el sucesivo desarrollo y muerte de pequeños caparzones marinos, principalmente Sérpulas, junto con algunas lapas y nulíporas. Estas últimas, que son plantas marinas resistentes de organización muy sencilla, desempeñan un papel análogo e importante, protegiendo las superficies superiores de los arrecifes de coral, y dentro de los rompientes, donde los corales mismos, durante el crecimiento exterior de la roca, mueren al quedar expuestos al sol y al aire. Estos seres orgánicos insignificantes, especialmente las Sérpulas, han prestado grandes servicios a la población de Pernambuco, porque, a no ser por su ayuda, protectora, la barra de arenisca se hubiera desgastado inevitablemente hace mucho tiempo, y sin la barra no hubiera habido puerto. El 19 de agosto dejamos, finalmente, las costas del Brasil. Doy gracias a Dios porque nunca he de volver a visitar un país de esclavos. Hasta el día de hoy, siempre que llega a mis oídos algún lamento lejano, recuerdo con honda pena lo que sentí al pasar junto a una casa de Pernambuco y oír los gritos más desgarradores, proferidos, según colegí, pues no era posible otra cosa, por un pobre esclavo sometido a tormento, a pesar de lo cual me reconocí tan impotente para protestar contra proceder tan inhumano como si fuera un niño de pocos años. Sospeché que aquellos alaridos procedían de un esclavo torturado, porque esa es la explicación que me dieron en un caso análogo. Cerca de Río Janeiro viví frente por frente de la casa de una señora anciana que oprimía con tornillos los dedos de sus esclavas. En la residencia donde me hospedé había un mulato encargado del servicio, al que cada día y cada hora se insultaba, golpeaba y perseguía en términos tales, que la bestia más abyecta no hubiera podido resistir otro tanto. He visto descargar terribles latigazos sobre la cabeza descubierta de un muchachito de seis a siete años (antes de que yo pudiera intervenir), por haberme alargado un vaso de agua poco limpia; y al padre de ese niño le he visto temblar con sólo mirarle su amo. Estas últimas crueldades han sido presenciadas por mí en una colonia española, donde, según es fama, se trata a los esclavos mejor que entre los portugueses, ingleses y otros europeos. Delante de mí, en Río Janeiro, un negro atlético se ha echado a temblar esperando un golpe que creyó dirigido a su rostro. Me hallé presente cuando un hombre de buenos sentimientos

estuvo a punto de separar para siempre a los hombres, mujeres y niños de muchas familias, que habían vivido juntos por largo tiempo. Y no quiero mencionar siquiera las horribles atrocidades de que tengo noticias fidedignas, ni tampoco hubiera referido las anteriores si no me hubiera encontrado con personas tan ofuscadas por la alegría habitual de los negros, que hablan de la esclavitud como de un mal tolerable. Estas personas han visitado de ordinario las casas de familias ricas, donde se suele tratar bien a los esclavos; pero no han vivido, como yo, entre los de las clases inferiores. Creen enterarse de la realidad y conocer la situación de los esclavos preguntándoles a éstos, olvidando que el esclavo, si no es lerdo, ha de contar con la contingencia de que sus palabras lleguen a oídos del amo.

Se arguye que el interés de los dueños previene la excesiva crueldad; como si ese interés protegiera a nuestros animales domésticos, menos expuestos que los esclavos envilecidos a excitar las iras de sus salvajes señores. Contra ese argumento del interés se ha protestado desde hace largo tiempo, inspirándose en sentimientos más nobles, y contra él ha presentado ejemplos notables el siempre ilustre Humboldt. A menudo se ha intentado paliar los males de la esclavitud comparando el estado de los esclavos con el de los jornaleros ingleses del campo; y si la miseria de esos infelices se debiera no a las leyes de la Naturaleza, sino a nuestras instituciones, grave sería nuestra responsabilidad. Pero no acierto a comprender qué relación tenga esto con la esclavitud, como no veo que pueda prohibirse el uso de las empulgueras en un país demostrando que la gente de otro padece una enfermedad terrible. Los que miran con afectuosa consideración a los amos y con fría indiferencia a los esclavos, nunca parecen ponerse en el caso de los últimos. ¿Hay situación más triste que la de no tener siquiera alguna esperanza de mejorar en el porvenir? ¡Imagínese el lector la angustia de vivir bajo la amenaza constante de ver arrancar de su lado a la mujer, a los hijitos - seres que el esclavo ama por imperativo irresistible de la Naturaleza-, para ser vendidos como bestias al mejor postor! ¡Y estos hechos se ejecutan y defienden por quienes profesan amar a sus prójimos como a sí mismos y creen en Dios, y rezan el Padrenuestro pidiendo que se haga su voluntad en la tierra! Hace hervir la sangre y estremecer el corazón pensar que nosotros los ingleses, y nuestros descendientes de América, en medio de nuestros jactanciosos alardes de libertad, hemos sido y somos tan culpables. Quédanos, sin embargo, un consuelo, y es el de pensar que al fin hemos hecho el sacrificio mayor que jamás ha realizado nación alguna, para expiar nuestro pecado.

El último día de agosto anclamos por segunda vez en Porto Praya, en el Archipiélago de Cabo Verde; desde aquí salimos para las Azores, donde nos detuvimos seis días. El 2 de octubre zarpamos para las costas de Inglaterra, y en Falmouth dejé el Beagle, después de haber vivido a bordo de este excelente barquito cerca de cinco años.

Al llegar al fin de nuestro viaje, pláceme echar una mirada retrospectiva a las ventajas y desventajas, a las penalidades y satisfacciones que hemos experimentado en la circunnavegación del mundo. Si alguien me pidiera parecer antes de embarcarse para hacer un largo viaje, mi respuesta dependería de la afición que esa persona tuviera por el cultivo de una rama de conocimientos susceptibles de ser ampliados por ese medio. A no dudarlo, el espíritu goza contemplando los diversos países del Globo y las varias razas de la Humanidad; pero los placeres disfrutados no compensan las contrariedades. Se necesita estar alentado por la esperanza de cosechar en algún tiempo, por más remoto que sea, cuando haya llegado la época de la madurez, algún fruto de positivo valor.

Muchas de las privaciones a que es preciso someterse son obvias: la separación de los antiguos amigos y de los lugares ligados al corazón por los más caros recuerdos. Este sentimiento penoso halla, sin embargo, un lenitivo en el goce inexhausto de ver siempre en perspectiva el día, tan anhelado, del regreso. Si, al decir de los poetas, la vida es un sueño, la fantasía no puede alimentarse de visiones más gratas para pasar las prolongadas noches. Otras molestias, aunque poco gravosas en un principio, se dejan sentir intensamente después de cierto tiempo. Tales son: la falta de habitación, de descanso, de libertad para moverse uno a su gusto, aun dentro del recinto del barco; el ansia constante de prisa permanente; la carencia de pequeños regalos y comodidades; la ausencia de la familia, y hasta el verse privado de oír música y gozar otros placeres de la imaginación. Claro es que cuando tales menudencias hago entrar en cuenta, fuerza es convenir en que las verdaderas molestias de la vida de mar, a no ocurrir algún accidente, puede decirse que han terminado. En el breve espacio de sesenta años, las grandes navegaciones se han facilitado de una manera prodigiosa. Sin retroceder más que a los tiempos de Cook, el hombre que dejaba su hogar para emprender tales expediciones tenía que sufrir severas privaciones. Hoy un yate, provisto de todas las comodidades y regalos de la vida, puede hacer el viaje de circunnavegación del Globo. Además de los grandes perfeccionamientos introducidos en los barcos y recursos navales, todas las costas occidentales de América están abiertas a la libre navegación, y Australia se ha convertido en un nuevo continente que avanza en el camino del progreso. ¡Cuán diferentes son las circunstancias actuales del marino que naufraga en el Pacífico, de lo que eran en tiempo de Cook! Desde el viaje de éste, el mundo civilizado se ha engrandecido con un nuevo hemisferio.

La persona a quien afecte demasiado el mareo, ha de conceder gran importancia a las molestias que ocasiona. Hablo por experiencia: no es un mal pasajero que se cure en una semana. En cambio, si halla placer en las maniobras navales, podrá satisfacer cumplidamente su afición. Una de las cosas que importa tener presentes es que los días pasados en los puertos representan muy poco en comparación de los que transcurren en el mar. Y, ¿a qué se reducen las magnificencias, tan ponderadas, del océano

ilimitado? A una monótona extensión sin límites, a un desierto de agua, como le llaman los árabes. Indudablemente hay paisajes marinos deliciosos. Una noche de luna, en que el cielo aparece iluminado y rielante el sombrío mar, mientras hincha las velas el suave soplo del alisio; una calma muerta, en que el mar presenta su superficie lisa y bruñida como un espejo, sin que se perciba otro rumor que algún leve aleteo de la lona, son ejemplos que deben mencionarse. Conviene contemplar alguna vez una borrasca, con sus mensajeros los nubarrones, que entoldan el cielo, y el avance de su furia desatada, o un temporal huracanado, que levanta olas como montañas. Confieso, sin embargo, que el cuadro de una deshecha tempestad, tal como yo me lo había pintado en mi imaginación, era más grande y terrorífico. Es incomparablemente más sublime el espectáculo visto en tierra, donde los árboles cimbreados por el viento, el vuelo aturdido de las aves, las negras masas de nubes surcadas por brillantes culebrinas, y el estruendoso precipitarse de los torrentes, proclaman a porfía la lucha de los elementos desatados. En el mar, el albatros y el pequeño petrel vuelan en medio de las impetuosas ráfagas como si la tormenta fuera su elemento; las olas se elevan y se deprimen como si ejecutaran su habitual tarea, y únicamente el barco y sus tripulantes parecen ser las víctimas de tan inusitado furor. Sin duda, la escena es diferente en una costa desmantelada y batida por la intemperie; pero, así y todo, los sentimientos que despierta son de terror más que de bravía complacencia.

Volvamos ahora los ojos a los ratos deliciosos del tiempo pasado. El placer producido por la contemplación del paisaje y aspecto general de los diversos países visitados ha sido, sin disputa, el venero más rico e inagotable de elevados goces. Tal vez haya en Europa regiones que sobrepujen en pintoresca belleza a todo lo que hemos visto. Pero el ánimo se deleita con creciente intensidad al comparar el carácter del paisaje en las diferentes regiones y este goce se diferencia en cierto modo del causado por la mera admiración de su belleza. Ello depende, sobre todo, de familiarizarse con las particularidades que cada paisaje ofrece; me siento fuertemente inclinado a creer que, así como en música el que comprende el significado y valor de cada frase, si posee talento artístico, domina y saborea mejor el conjunto, así también el que examina cada parte de una vista por separado llega a comprender más perfectamente el efecto de la combinación. El viajero debería ser buen botánico, porque en todos los paisajes las plantas constituyen el principal ornamento. Agrúpanse masas de desnudas rocas, aun en las formas más extrañas, y aunque acaso por algún tiempo ofrezcan un espectáculo sublime, no tardará éste en hacerse monótono. Si se las pinta con brillantes y variados Colores, como en el norte de Chile, toman un aspecto fantástico; si se las viste de frondosa vegetación, forman un cuadro delicioso, cuando no de relevante belleza.

Cuando digo que el paisaje de algunas regiones de Europa es tal vez superior a cuanto he visto, exceptúo, como clase excepcional, el de las zonas intertropicales. Esto no admite comparación con lo primero; pero ya me he extendido a menudo acerca

de la grandeza de estas regiones. Como la viveza de las impresiones depende mucho de las ideas preconcebidas, debo añadir que tomé las mías de las vívidas descripciones de Humboldt, de su Personal Narrative, superiores en mérito a todo lo que he leído. Pues bien: aun habiendo formado previamente un concepto tan elevado de las grandezas de la zona tórrida, estuve muy lejos de sufrir ningún desencanto en mi primero y último arribo a las costas del Brasil.

Entre los paisajes que más hondamente se han grabado en mi ánimo, ninguno aventaja en sublimidad al de las primitivas selvas vírgenes, no alteradas por la mano del hombre, bien sean las del Brasil, donde predomina la Vida, bien las de Tierra del Fuego, donde prevalecen la Disolución y la Muerte. Unas y otras son templos llenos de las variadas producciones del Dios de la Naturaleza: no hay nadie que hallándose en estas soledades deje de conmoverse y sentir que en el hombre existe algo más que el mero aliento material de su cuerpo. Al evocar imágenes de lo pasado veo cruzar a menudo ante mis ojos las llanuras de Patagonia, y, con todo eso, están generalmente consideradas como yermas e inútiles. Sólo pueden ser descritas por los caracteres negativos: sin viviendas, sin agua, sin árboles, sin montañas, sin vegetación, fuera de algunas plantas enanas. ¿Por qué, pues -y no soy el único a quien esto le sucede-, por qué estos áridos desiertos han echado tan profundas raíces en mi memoria? ¿Por qué no hacen otro tanto las verdes y fértiles Pampas, superiores a las extensiones patagónicas en las cualidades apuntadas y en dilatarse más a nivel y producir mayores beneficios al hombre? Dificilmente puedo analizar estos sentimientos; pero en parte dimanar del libre campo dado a la imaginación. Las llanuras de Patagonia son sin límite, apenas se las puede franquear, y, por tanto, desconocidas; llevan el sello de haber permanecido como están hoy durante larguísimas edades, y parece que no ha de haber límite en su duración futura. Si nos pusiéramos en el caso de los antiguos, que consideraban la Tierra como una llanura rodeada de una zona infranqueable de aguas o de desiertos caldeados por un calor irresistible, ¿quién no miraría estos límites postreros de las exploraciones humanas con un sentimiento de profunda y vaga curiosidad?

Por último, de paisajes naturales, las vistas contempladas desde elevadas montañas, aunque en cierto sentido no sean bellas, dejan en el ánimo una impresión imborrable. Cuando se mira hacia abajo desde la cresta más alta de la Cordillera, el ánimo, no turbado por menudos detalles, queda absorto con las estupendas dimensiones de las masas vecinas.

Una de las cosas que más sorprende es el espectáculo del salvaje en su natural guarida; del hombre primitivo en el más bajo estado de abandono, ignorancia y barbarie. El espíritu retrocede a las pasadas centurias, y luego se pregunta a sí propio: ¿Es posible que nuestros progenitores hayan sido hombres de esta condición? ¿Hombres cuyos signos y expresiones no son menos inteligibles que los de los

animales domésticos? ¿Hombres que no poseen el instinto de esos animales ni parecen ufanarse de tener discurso, o al menos las artes consiguientes al mismo? No creo que haya modo de describir ni pintar la diferencia entre el hombre salvaje y el civilizado. Viene a ser la diferencia entre el animal salvaje y el doméstico; y el del interés que se halla en contemplar a un salvaje se confunde con el de ver al león en su desierto, al tigre desgarrando su presa en la espesura, o al rinoceronte vagando por las incultas llanuras de África.

Entre otros espectáculos notables que hemos contemplado, mencionaremos la Cruz del Sur, la Nube de Magallanes y otras constelaciones del hemisferio meridional; la manga o bomba marina, el glaciar, con su azul corriente de hielo que desciende al mar, quedando suspendida sobre un elevado despeñadero; las islas-lagunas, levantadas por los corales constructores de arrecifes; un volcán en erupción y los asoladores efectos de un violento terremoto. Este último fenómeno encierra tal vez para mí un interés peculiar, por su íntima conexión con la estructura geológica del mundo. Pero no hay nadie que se sustraiga a la terrorífica impresión causada por los temblores de tierra; desde nuestra niñez estamos acostumbrados a considerar la superficie del Globo como el tipo de la solidez; pero en los terremotos se la siente oscilar y hundirse, y al contemplar derribadas en un instante las construcciones levantadas por el hombre con tanto trabajo, sentimos la insignificancia de su decantado poder.

Hase dicho que la afición a cazar es un deporte connatural al hombre, un resto de pasión instintiva.

En tal concepto, afirmo también que el placer de vivir al aire libre, teniendo por techo la bóveda del cielo y por mesa la tierra, forma parte del mismo sentimiento; es el retorno salvaje a sus hábitos naturales y bravíos.

Siempre recuerdo con placer nuestras excursiones en bote y mis viajes por tierra al través de regiones poco frecuentadas, que me procuraron satisfacciones deliciosísimas, como no alcanzan a producirlas todos los refinamientos de la civilización. Sin duda, todos los viajeros han de guardar en su memoria la gratísima impresión experimentada al respirar por vez primera el ambiente de un clima lejano, donde rara vez, o nunca, el hombre civilizado había posado su planta.

Hay varias otras fuentes de goce en un largo viaje, las cuales son de índole más racional. El mapa del mundo deja de ser una hoja muerta, y se convierte en un cuadro lleno de las más diversas y animadas figuras. Cada parte adquiere sus propias dimensiones: los continentes dejan de ser considerados como islas, y éstas como meras manchas, puesto que en realidad son mayores que muchos reinos de Europa.

África o Norteamérica y Sudamérica son nombres con los que desde niños estamos familiarizados; pero hasta después de haber navegado varias semanas a lo largo de pequeñas partes de sus costas no se adquiere la convicción plena de las vastas extensiones que esos nombres representan en nuestro inmenso globo.

Considerando el estado presente, es imposible no concebir grandes esperanzas en el progreso futuro de casi todo un hemisferio. Los adelantos alcanzados mediante la predicación del cristianismo en todo el mar del Sur constituyen por sí solos un hecho memorable que vivirá en los fastos de la Historia. Es tanto más notable cuando recordamos que hace solamente sesenta años, Cook, cuyo excelente juicio nadie discute, no acertó a predecir el advenimiento de grandes cambios. Esos cambios, sin embargo, se han efectuado por el filantrópico espíritu de la nación británica. Me refiero a Australia, que en la misma región del Globo se está elevando, o más bien se ha elevado, a la categoría de un gran centro de civilización, que en época no muy lejana imperará sobre todo el hemisferio meridional. Un inglés no puede menos de contemplar esas colonias distantes con alta estima y satisfacción. Enarbolar la bandera británica parece sentar una base infalible de riqueza, prosperidad y civilización.

En conclusión, a mi juicio, nada tan provechoso para un joven naturalista como el viajar por países remotos. En parte estimula y en parte calma las ansias y anhelos que, según observa sir J. Herschell, experimenta el hombre, aunque tenga plenamente satisfechas las necesidades corporales. La excitación causada por la novedad de los objetos y la probable esperanza del éxito le impelen a redoblar sus esfuerzos. Además, al paso que pierde pronto su interés la multiplicidad de hechos aislados, el hábito de comparar conduce a la generalización. Por otra parte, como el viajero permanece por poco tiempo en cada lugar, sus descripciones consisten generalmente en meros esquemas, en lugar de entretenerse en observaciones minuciosas. De aquí nace, como por experiencia he tenido ocasión de aprender, una tendencia constante a llenar los claros y lagunas de la ciencia con hipótesis descuidadas y superficiales.

Tan hondas satisfacciones he gozado en mi viaje, que no puedo menos de recomendar a los naturalistas, aunque no esperen ser tan afortunados en sus campañas como yo lo he sido, que aprovechen toda ocasión de viajar, por tierra, si es posible, y si no, emprendiendo una larga navegación. Seguros pueden estar de no tropezar con dificultades ni peligros excepto en raros casos, tan graves como los previstos de antemano. Por lo que hace al efecto moral, los resultados deberán ser adquirir paciencia jovial, libertad de sí mismo, hábito de obrar por cuenta propia y de hacer lo mejor en cada caso. Dicho en dos palabras: el viaje deberá comunicar parte de las cualidades que distinguen a la mayoría de los marinos. Otra de las enseñanzas consiste en ejercitar una prudente cautela; pero al mismo tiempo hallarán con grandísima frecuencia personas de buenos sentimientos a las que no habían conocido ni volverán a tratar, y que, no obstante, se apresurarán a ofrecer su desinteresada ayuda.

**FIN**

## NOTAS:

[1] Hago esta afirmación fundándome en la autoridad del Dr. E. Dieffenbach, en la traducción alemana de la primera edición de este Diario.

[2] Las islas de Cabo Verde fueron descubiertas en 1449. Había un sepulcro de un obispo con la fecha de 1571, y un relieve que representaba una mano con una daga y tenía la fecha de 1497.

[3] Debo aprovechar la ocasión de agradecer la amable solicitud con que este ilustre naturalista ha examinado muchas de mis muestras. En junio de 1845 envié a la Geological Society una relación completa de la caída de este polvo.

[4] Uso este calificativo siguiendo la nomenclatura de Patricio Symes.

[5] Véase la Encyclop. of Anat. and Physiol., artículo CEPHALOPODA.

[6] Mister Horner y sir David Brewster han descrito (Philosophical Transactions. 1836, pág. 65) una «curiosa concha que parece substancia artificial». Se deposita en láminas finas, transparentes, muy pulidas, coloreadas de pardo y que poseen peculiares propiedades ópticas, en el interior de un recipiente, donde se revuelva rápidamente en agua un trozo de paño, primeramente preparado con cola y después con cal. Esta materia es más blanda y transparente y contiene más substancia animal que la incrustación natural de Ascensión; pero aquí se nos manifiesta de nuevo la fuerte propensión del carbonato de calcio y la materia animal a formar una substancia sólida parecida a la concha

[7] Véase LA CONDAMINE (C. DE): Viaje a la América meridional, tomo 7º de los VIAJES CLÁSICOS editados por CALPE.

[8] Personal Narrative, vol. V, part. I, pág. 18.

[9] M. Montagne, en Comptes Rendus, etc. julio 1844, y Annales des Sciences Naturelles, diciembre 1844.

[10] M. Lesson (Voyage de la Coquille, tomo I, pág. 255) menciona el agua roja del mar frente a Lima, producida en apariencia por la misma causa. Peron, el ilustre naturalista, en el Voyage aux Terres Australes, trae hasta doce referencias a viajeros que han aludido a las coloraciones del agua del mar (vol. II, pág. 539). A las referencias dadas por Peron cabe añadir las de Humboldt (Pers. Narr., vol. VI, pág.

804); Flinders (Voyage, vol. I, pág. 92); Labillardière, vol. I, pág. 287; Ulloa (Viaje); Voyage of the «Astrolabe» and of the «Coquille»); capitán King (Survey of Australia), etc.

[11] Venda, nombre portugués de un albergue.

[12] Annales des Sciences Naturelles para 1833.

[13] Hacienda.

[14] Oreodoxa oleracea.

[15] He descrito y nominado estas especies en los Annals of Natural History, vol. XIV, pág. 241.

[16] Estoy muy reconocido a Mr. Waterhouse por su amabilidad en clasificarme estos insectos y otros muchos, prestándome además en muchos casos su valiosa ayuda.

[17] KIRBY: Entomology, vol. II, pág. 317.

[18] Mister Doubleday ha descrito últimamente (ante la Entomological Society, 3 de marzo de 1845) una estructura peculiar de alas de esta mariposa, que parecen ser los instrumentos productores del ruido. Dice: «Es notable por tener una especie de tambor en la base de las alas anteriores, entre la nerviación costal y la subcostal. Además, estas dos nerviaciones tienen un diafragma en el interior». Hallo en los Viajes de LANGSDORFF (en los años 1803-807, pág. 74) que, según se dice, en la isla de Santa Catalina, en la costa del Brasil, cierta mariposa, llamada Februa Hoffmanssegi, hace el ruido de una carraca al volar.

[19] Puedo citar como caso ordinario de los recogidos en un día (23 de junio), cuando no buscaba de un modo especial Coleópteros, haber reunido 68 especies de ese orden. Entre éstas había sólo dos de los Carábidos, cuatro Braquélitros, 15 Rincóforos y 14 Crisomélidos; 37 especies de Arácnidos, que traje a casa, bastarán para probar que no prestaba excesiva atención al generalmente favorecido orden de los Coleópteros.

[20] En un manuscrito del Museo Británico, debido a Mr. Abbott, que hizo sus observaciones en Georgia; véase el artículo de A. WHITE en los Annals of Natural History vol. VII, pág. 472. El teniente HUTTON ha descrito un Sphecx de la India, con hábitos parecidos, en el Journal of the Asiatic Society, vol. 1, pág. 555.

[21] Viaje, de AZARA, vol. 1, pág. 213.

[22] Journey, de HEARNE, pág. 383.

[23] MACLAREN: artíc. «América», Encyclop. Britann.

[24] AZARA dice: «Creo que la cantidad anual del lluvias es en todos estos países más considerable que en España.» Vol. I, página 36.

[25] En Sudamérica reuní 27 especies de ratones, y 30 más se conocen por las obras de Azara y otros autores. Los recogidos por mí han sido clasificados y descritos por Mr. Waterhouse las reuniones de la Zoological Society. Permítaseme aprovechar esta ocasión para dar cordiales gracias a Mr. Waterhouse y a los demás señores pertenecientes a esa Sociedad por la amable generosa ayuda que me han prestado en todas ocasiones.

[26] En el estómago y duodeno de un capybara que abrí hallé una gran cantidad de cierto líquido claro y amarillento, en el que apenas podía distinguirse fibra alguna. Mister Owen me comunica que una parte del esófago es tan estrecha, que no puede pasar por ella sino el cañón de una pluma de ave. Realmente los anchos dientes y fuertes mandíbulas de este animal son a propósito para reducir a pulpa las plantas acuáticas de que se alimenta.

[27] En el río Negro, al norte de Patagonia, hay un animal de los mismos hábitos y probablemente de una especie muy afín. Yo no lo he visto. Su ruido se diferencia del de Maldonado en que se repite sólo dos veces en lugar de tres o cuatro, siendo más distinto y sonoro. Al oírlo a distancia, se parece tanto al de cortar un arbolito con un hacha, que a veces he dudado lo que sería

[28] Philosoph. Zoolog., tomo I, pág. 242.

[29] Magazine of Zoology and Botany, vol. I, pág. 217

[30] Leídas ante la Academia de Ciencias de París: L'Institut, 1834, pág. 418.

[31] Geolog. Transact., vol. II, pág. 528. En las Philosoph. Transact., 1790, pág. 294, el Dr. Priestley ha descrito algunos tubos silíceos imperfectos y a medias convertidos en cuarzo, que fueron encontrados hundidos en el suelo bajo un árbol donde un hombre había sido fulminado por el rayo.

[32] *Annales de Chimie et Physique*, tomo XXXVII, pág. 319.

[33] *Viaje*, de AZARA, YOL I, pág. 36.

[34] El corral es una cerca de estacas altas y fuertes. Cada estancia o hacienda tiene uno anejo.

[35] Así se llaman las chozas de los indios.

[36] «Report of Agricult. Chem. Assoc.» en la *Agricult. Gazette*, 1845, pág. 93.

[37] *Linnæan Trans.*, vol. XI, pág. 205: «Es notable que sean semejantes todas las circunstancias relativas a los lagos salados en Siberia y Patagonia. Siberia, como Patagonia, parece haber salido recientemente de las aguas del mar. En ambos países los lagos ocupan someras depresiones en las llanuras; en ambos el cieno de las márgenes es negro y fétido; en el fondo, la costra de sal común, sulfato de sodio o magnesia se presenta imperfectamente cristalizada, y en ambas la arena cenagosa está mezclada con pequeños cristales lenticulares de yeso. Los lagos de Siberia están habitados por pequeños crustáceos y en ellos se ven con frecuencia flamencos» (*Edin. New Philos. Jour.*, enero 1830). Como estas circunstancias, en apariencia tan insignificantes, concurren en dos continentes distantes, podemos estar seguros de que son resultados necesarios de causas comunes. Véase *Viajes de pallas*, 1793 a 1794, págs. 129-134.

[38] En español en el original.

[39] Me veo obligado a significar en los términos más expresivos mi agradecimiento al gobierno de Buenos Aires por la generosa amabilidad con que se me facilitaron pasaportes para todas las partes del país, como naturalista del Beagle.

[40] Esta profecía ha resultado una completa y lastimosa equivocación: 1845.

[41] *Voyage dans l'Amérique Merid.*, por M. A. D'ORBIGNY. Part. hist., tomo I, pág. 664.

[42] En español en el original.

[43] *Zoology of the voyage of the «Beagle»*.

[44] Principles of Geology, vol. IV, pág. 40.

[45] Esta teoría se desarrolló por primera vez en la Zoology Of the Voyage of the «Beagle», y posteriormente en la Mernoir on Mylodon robustus, del profesor OWEN.

[46] Al expresarme así quiero decir que excluyo la cantidad total que en un período dado puede haber sido producida y consumida.

[47] Travels in the Interior of South Africa, vol. III, pág. 207.

[48] El elefante que mataron en Exeter Change pesaba cinco toneladas y media, según cálculos fundados en lo que arrojaron algunas partes del animal. La hembra me dijeron que había pesado una tonelada menos; de modo que podemos tomar cinco toneladas por peso medio de un elefante bien desarrollado. En los jardines Surrey me contaron que el peso de un hipopótamo enviado a Inglaterra en piezas se calculó en tres toneladas y media; pondremos tres. Según estos datos podemos dar tres toneladas y media a cada uno de los cinco rinocerontes, tal vez una tonelada a la jirafa y media al búfalo, así como al alce (enorme antílope que pesa de 1.200 a 1.500 libras). Lo que nos dará un promedio (según los datos anteriores) de 2,7 toneladas para los 10 mayores animales herbívoros de Sudáfrica. En Sudamérica, concediendo 1.200 libras a los dos tapires juntos, 550 al guanaco y la vicuña, 500 a los tres ciervos, 300 al capybara, pecarí y un mono, tendremos un promedio de 250 libras, que, a mi juicio, peca de excesivo. La relación será como 60 48 a 250, o 24 a 1 para los 10 animales mayores de los dos continentes.

[50] Si suponemos el caso de haberse descubierto un esqueleto de ballena en Groenlandia en estado fósil sin que se tuviera noticia de la existencia de ningún cetáceo, ¿qué naturalista se hubiera aventurado a conjeturar como posible el que un animal tan gigantesco se alimentara y pudiera vivir con los diminutos crustáceos y moluscos que habitan los mares helados del extremo Norte?

[51] Véanse las Zoological Remarks to Captain Back's Expedition, por el DR. RICHARDSON. Dice éste: «El subsuelo al norte de la latitud 56° está perpetuamente helado, pues el deshielo no penetra en la costa más de un metro, y en el lago del Oso, a los 64° de latitud, solamente la mitad. El hielo de los estratos inferiores no destruye por sí mismo la vegetación, porque hay bosques florecientes en la superficie a cierta distancia de la costa.»

[52] Véase a HUMBOLDT, Fragments Asiaticques, pág. 386; BARTON, Geography of Plants, y MALTE BRUN. En esta última obra se dice que el límite del crecimiento de

los árboles en Siberia puede trazarse bajo el paralelo 70°.

[53] STURT, Travels, vol. II, pág. 74.

[54] Un gaucho me aseguro que había visto una vez una variedad albina, esto es, blanca como la nieve, y que era un ejemplar hermosísimo.

[55] BURCHELL, Travels, vol. 1, pág. 280.

[56] AZARA, Vol. IV, pág. 173.

[57] LICHTENSTEIN, sin embargo, asegura (Travels, Vol. II página 25) que las hembras comienzan a echarse cuando han puesto 10 o 12 huevos, y que continúan poniendo, según presumo, en otro nido. Esto me parece muy improbable. Dice además que cuatro o cinco hembras se asocian para la incubación con un macho, que solamente incuba durante la noche.

[58] Estando en el río Negro oí hablar mucho de los trabajos infatigables de este naturalista. Mr. Alcides d'Orbigny, durante los años 1825 al 1833, atravesó varias y grandes porciones de Sudamérica, y después de haber hecho una colección está publicando ahora los resultados de manera tan magnífica, que de un salto se coloca en primer término en la lista de viajeros americanos, cediendo el primer puesto solamente a Humboldt.

[59] Account of the Abipones. A. D. 1749, vol. I (traducción inglesa), pág. 314.

[60] O serpiente de cascabel.

[61] Las cavidades que parten de los compartimientos carnosos de la extremidad estaban llenas de una materia pulposa amarilla, que examinada al microscopio presentaba extraño aspecto. La masa se componía de granos irregulares, redondeados y semitransparentes, reunidos en partículas de varios tamaños. Todas estas partículas y los granos separados podían moverse con rapidez, de ordinario alrededor de distintos ejes, y a veces con movimiento progresivo. El movimiento era visible con muy poco aumento; pero aun con las lentes de mayor amplificación no era posible descubrir su causa. Eran diferentes de la circulación del fluido en la bolsa elástica que contenía la extremidad delgada del eje. En otras ocasiones, al disecar pequeños animales marinos bajo el microscopio, he visto partículas de materia pulposa, algunas de gran tamaño, que empezaban a dar vueltas tan luego como se disgregaban. He imaginado -ignoro con cuánta verdad- que esta materia pulpogranulosa se hallaba en el

proceso de convertirse en huevos. Realmente, en este zoófito tal parecía ser el caso.

[62]KERR, Collection of Voyages, vol. VIII, pág. 119.

[63]PURCHAS, Collection of voyages. Creo que fue realmente en 1537.

[64]Véase capítulo X.

[65]Azara ha llegado hasta poner en duda que los indios Pampas usaran jamás arcos y flechas.

[66]Llamo a éstos, cardos por parecerme el nombre más correcto. Creo que es una especie de *Eryngium*.

[67]Cigaritos en el original.

[68]Travels in Africa, pág. 233.

[69]Dos especies de *Tinamus* y una *Eudromia elegans* de A. d'Orbigny, que se le ha llamado perdiz solamente en razón de costumbres.

[70] DROBRIZHOFFER, History of the Abipones, vol. II, pág. 6.

[71]FALGONER, Patagonia, pág. 70.

[72]Fauna Boreali-Americana, vol. 1, pág. 35.

[73]Véase la relación de Mr. ATWATER acerca de las Praderas en el N. A. Journal, de Silliman, vol. 1, pág. 117.

[74]AZARA, Viaje, vol. I, pág. 373.

[75]M. A. D'ORBIGNY (vol I, pág. 474) dice que el cardo y la alcachofa se hallan ambas silvestres El Dr. HOOKER (Botanical Magazine, vol. LV, pág. 2.862) ha descrito una variedad del *Cynara* de esta parte de Sudamérica bajo el nombre de *Inermis*. Afirma que los botánicos convienen generalmente en que el cardo y la alcachofa son variedades de una planta. Puedo añadir que, según me aseguró un entendido agricultor, había observado en un jardín desierto el cambio de algunas

alcachofas en el cardo común. El Dr. Hooker cree que la vívida descripción del cardo de las Pampas hecha por Head se aplica al cardo común, pero es una equivocación. El capitán Head se refería a la planta mencionada por mí unas líneas más abajo con el título de cardo gigante. Si es un verdadero cardo no lo sé, pero es enteramente distinta del *Cynara cardunculus* y más parecida al cardo propiamente así llamado.

[76] Dícese que contiene 60.000 habitantes. Montevideo, la segunda ciudad de importancia en las riberas del Plata, cuenta 15.000.

[77] La vizcacha (*Lagostomus trichodactylus*) se parece algo a un conejo grande, pero sus incisivos son de mayor tamaño y está provista de larga cola; además, sólo tiene tres dedos en las patas traseras, como el agutí. Durante los últimos tres o cuatro años se han enviado a Inglaterra las pieles de estos animales para utilizarlas en peletería.

[78] *Journal of Asiatic Soc.*, vol. V, pág. 363.

[79] Apenas necesito afirmar aquí las pruebas indiscutibles de que en tiempos de Colón no vivía en América ningún caballo.

[80] CUVIER: *Ossements Fossiles*, tomo I, pág. 158.

[81] Esta es la división geográfica seguida por Lichtenstein, Swainson, Erichson y Richardson. La sección desde Veracruz a Acapulco, dada por HUMBOLDT en *Polit. Essay on Kingdom of N. Spain*, demostrará cuan inmensa es la barrera formada por las altiplanicies mejicanas. El DR. RICHARDSON, en su admirable *Report on the Zoology of N. América*, leído ante la *British Assoc.*, 1836 (pág. 157), hablando de la identificación de un animal mejicano con el *Syntheres prehensilis* dice: «No sabemos hasta qué punto sea propia esa identificación; pero dándola por exacta, es un caso único, o cuando menos rarísimo, de un roedor que sea común a la América del Norte y del Sur.»

[82] Véase el *Report* del Dr. RICHARDSON, pág. 157 y también *L'Institut*, 1837, pág. 253. Cuvier dice que el kincajú se halla en las Grandes Antillas, pero es dudoso. M. Gervais afirma que le encuentra en ellas el *Didelphis crancrivora*. Es cierto que las Antillas poseen algunos mamíferos que le son peculiares. En Bahama se ha encontrado un diente de mastodonte. *Edin. New Phil. Journ*, 1826, pág. 395.

[83] Véase el admirable Apéndice del DR. BUCKLAND al *Beechey's Voyage*, y además los escritos de CHAMISSO en el *Kotzebue's Voyage*.

[84] En el *Surveying Voyage*, del capitán OWEN (vol. II, página 274), hay una curiosa relación de los efectos de una sequía en los elefantes de Benguela (costa occidental de África): «Muchos de estos animales acudieron en aquel tiempo a la ciudad en tropel y se apoderaron de los pozos, no pudiendo procurarse agua alguna en el país. Los habitantes se reunieron para resistirlos, siguiéndose una batalla desesperada, que acabó por la derrota definitiva de los invasores, pero no sin haber quedado muerto un hombre y heridos varios otros.» Se dice que la ciudad tenía cerca de 3.000 habitantes. El Dr. Malcolnison me participa que durante una gran sequía en la India los animales salvajes entraron en las tiendas de ciertas tropas de Ellore y una liebre bebió de una vasija, sostenida por el ayudante del regimiento.

[85] Viajes, vol. 1, pág. 374.

[86] Estas sequías, en cierto grado, parecen ser casi periódicas; me dijeron las fechas de varias otras, y los intervalos eran de unos quince años.

[87] Mr. Waterhouse ha trazado una descripción minuciosa de esta cabeza, que espero publique en algún diario.

[88] Una estructura anormal bastante parecida, aunque no es hereditaria, se ha observado en la carpa y el cocodrilo del Ganges: *Histoire des Anomalies*, por M. ISID. GEOFFROY ST. HILAIRE, tomo 1, pág. 244.

[89] M. A. d'Orbigny ha hecho una descripción muy semejante de estos perros; tomo I, pág. 175.

[90] Hago constar mi agradecimiento a Mr. Keane, en cuya casa me hospedó en el Berquelo, y a Mr. Lumb, de Buenos Aires, porque sin su ayuda dichos valiosos restos nunca hubieran llegado a Inglaterra.

[91] LYELL, *Principles of Geology*, vol. III, Pág. 63.

[92] Las moscas que frecuentemente acompañan a los barcos por algunos días, mientras pasan de un puerto a otro, y andan vagando por el navío, se pierden pronto y desaparecen todas.

[93] MR. BLACKWALL, en sus *Researches in Zoology*, expone varias excelentes observaciones sobre las costumbres de las arañas.

[94] Un extracto del mismo se da en el núm. IV del *Magazine of Zoology and Botany*.

[95] Véase capítulo XI.

[96] Hallé aquí una especie de cactus, descrita por el profesor HENSLOW con el nombre de *Opuntia Darwinii* (*Magazine of Zoolog. and Botany*, vol. 1, pág. 466), que era notable por la irritabilidad de los estambres cuando introduje en la flor un palito o la punta del dedo. Los segmentos del periantio también se cierran sobre el pistilo, pero más lentamente que los estambres. Plantas de esta familia, generalmente consideradas como tropicales, se hallan en Norteamérica (Lewis and

Clarke's Travels, pág. 221) a la misma latitud que aquí, esto es, a los 47° en ambos casos.

[97] Estos insectos no eran raros bajo las piedras. Hallé un escorpión caníbal, que estaba devorando tranquilamente a otro.

[98] SHELLEY, versos al Monte Blanco.

[99] Últimamente he sabido que el capitán Sullivan, de la Real Marina inglesa, ha encontrado numerosos huesos fósiles, sepultados en estratos regulares, en las riberas del río Gallegos, a los 51° 4' de latitud. Algunos de esos huesos son grandes; otros, pequeños, y parecen haber pertenecido a un armadillo. Es éste un descubrimiento de los más interesantes.

[100] Véanse las excelentes observaciones de MR. LYELL sobre este asunto, en sus *Principles of Geology*.

[101] Los desiertos de Siria se caracterizan, según Volney (tomo 1, pág. 351), por arbustos leñosos, numerosos ratones, gacelas y liebres. En la campiña de Patagonia el guanaco reemplaza a la gacela y el agutí a la liebre.

[102] Una de las cosas que noté es que algunas horas antes de morir un cóndor todos los piojos de que estaba plagado salieron a las plumas de afuera. Me aseguraron que siempre sucede lo mismo.

[103] *London's Magazine of Nat. Hist.*, vol. VII.

[104] Véase BOUGAINVILLE, *Viaje alrededor del mundo*, tomo 1 editado por CALPE.

[105]Según relaciones publicadas con posterioridad a nuestro viaje, y más especialmente según cartas interesantes del capitán Sullivan, de la Marina Real, empleado en los trabajos de medición y exploración, parece que mi impresión acerca del mal clima de estas islas fue exagerada. Pero al pensar en la turba extendida por todas partes y en que el trigo rara vez grana, no puedo creer que el verano sea tan agradable y seco como se ha dicho.

[106]Véase BOUGAINVILLE, Viaje alrededor del mundo, tomo I.

[107] LESSON, Zoology of the Voyage of the «Coquille» tomo 1, pág. 168. Todos los primeros viajeros, y en especial Bougainville afirman claramente que el único animal de la isla era el zorro parecido al lobo. La distinción del conejo negro como especie distinta está fundada en ciertas particularidades de la piel, en la forma de la cabeza y en la pequeñez de las orejas. Observaré aquí que la diferencia entre la liebre inglesa e irlandesa descansa en caracteres análogos, que únicamente son más marcados.

[108]Sin embargo, tengo motivos para suponer que además del zorro mencionado hay un ratón de campo. La rata y ratón comunes europeos se han internado a gran distancia de las viviendas de los colonos. El cerdo común se ha hecho también salvaje una isleta; es de color negro, sin excepción, y los machos son muy fieros y tienen grandes colmillos.

[109]El Culpeu, común en Chile, es el *Canis Magellanicus*, llevado a Inglaterra por el capitán King desde el estrecho de Magallanes. Es común en Chile.

[110]PERNETY, Voyage aux Isles Malouines, pág. 526.

[111]«Nous n'avons pas été moins saisis d'étonnement a la Pue de l'innombrable quantité de pierres de toutes grandeurs, bouleversées les unes sur les autres, et cependant rangées, comme si elles avoient été amoncelées négligemment pour remplir des ravins. On ne se lassoit pas d'admirer les effets prodigieux de la nature.» PERNETY, pág. 526.

[112]Un habitante de Mendoza, muy capacitado, por lo mismo, para emitir su opinión en este asunto, me aseguró que durante varios años de su residencia en estas islas nunca había sentido el menor choque de un temblor de tierra.

[113]No pude menos de quedar asombrado al contar los huevos de una gran *Doris* blanca (babosa de mar de unos ocho centímetros de larga), por lo extraordinariamente numerosos que eran. Grupos de dos a cinco huevos (cuyo diámetro era de 0,00762 m.)

se hallaban contenidos en su correspondiente capsulita esférica. Estas cápsulas estaban dispuestas en series transversales de doble espesor, formando una cinta, la cual se adhería por su borde a la roca en una espira oval. Una de las que halló medía medio metro de longitud por 12 milímetros de ancha. Contando el número de cápsulas contenidas en una longitud de dos y medio milímetros, y la longitud de la cinta, hallé, en el cómputo más moderado, 600.000 huevos. A pesar de ello, esta Doris no era muy común, pues aunque las busqué muchas veces bajo de las piedras, sólo vi siete individuos. No hay falacia más generalizada entre los naturalistas que la de suponer que el número de individuos de una especie depende de su poder de propagación.

[114] Véase COOK, Segundo viaje alrededor del mundo, pág. 163 del tomo 1, editado por CALPE.

[115] Esta substancia, cuando está seca, es bastante compacta de escaso peso específico; el profesor Ehrenberg, que la ha examinado, dice (König-Akad der Wissen, Berlín, febrero 1845) que está compuesta de infusorios, incluyendo 14 Polygastrica y cuatro Phytolitharia. Asegura que todos viven en agua dulce. Es éste un hermoso ejemplo de los resultados obtenidos merced a las investigaciones microscópicas del profesor Ehrenberg, porque Jemmy me dijo que siempre se recogía en el lecho de los arroyos procedentes de las montañas. Constituye además un hecho notable en la distribución geográfica de los infusorios, que, como es sabido, se hallan esparcidos en amplias áreas, el que todas las especies de la referida substancia, aunque transportadas del extremo más meridional de Tierra del Fuego, son antiguas formas conocidas.

[116] Un día, frente a la costa de Tierra del Fuego, vimos un magnífico grupo de ballenas espermaceti, que saltaban sacando todo el cuerpo fuera del agua, con excepción de sus aletas caudales. Al caer de costado salpicaban el agua muy alta y producían un ruido que sonaba como una andanada distante.

[117] El capitán Sullivan, que, desde su viaje en el Beagle, ha estado empleado en la exploración y estudio de las islas Falkland, oyó decir a un cazador de focas (¿en 1842?) que hallándose en la parte occidental del estrecho de Magallanes se admiró de que hablara inglés una mujer salvaje que fue al barco. Indudablemente era Fuegia Basket. Vivió (recelo que esta palabra tenga doble sentido) a bordo algunos días.

[118] Las brisas del Sudoeste son generalmente muy secas. Observaciones meteorológicas hechas cuando estábamos anclados al pie de cabo Gregory, en 29 de enero: temporal muy duro del Oeste por el S.; cielo claro, con pocos cúmulos; temperatura, 8°3' centígrados; punto de rocío, 2°2'; diferencia, 6°1'. En 15 de enero, en Puerto San Julián: por la mañana, viento suave, con abundante lluvia, seguido de

una turbonada también con lluvia; degenera en violento temporal con grandes cúmulos; aclara; vientos muy fuertes del SSO; temperatura, 15°5'; punto de rocío, 5°5'; diferencia, 10°.

[119]El capitán Fitz Roy me hace saber que en abril (correspondiente a octubre en el hemisferio Norte) las hojas de estos árboles que crecen cerca de la base de las montañas mudan de color, pero no los de las partes más elevadas. Recuerdo haber leído algunas observaciones relativas a Inglaterra, donde las hojas caen más pronto en los otoños cálidos que en los fríos. El cambio de color, que se retrasa aquí en los sitios más elevados, y, consiguientemente, más fríos, debe de ser producido por la misma ley general de la vegetación. Los árboles de Tierra del Fuego no pierden enteramente sus hojas en ninguna época del año.

[120]Ha sido descrito, según mis ejemplares y notas, por el reverendo J. M. BERKELFY en las Linnean Transactions (vol. XIX, página 37), con el nombre de *Cyttaria Darwinii*, la especie de Chile es el *C. Berteroi*. Este género es afín al *Bulgaria*.

[121]Creo deber exceptuar una *Haltica alpina* y un solo ejemplar de un *Melasoma*. Mr. Waterhouse me participa que de los Harpálidos hay ocho o nueve especies, siendo muy peculiares las formas del mayor número; de Heterómeros, cuatro o cinco especies; de Rincóforos, seis o siete, y una especie de cada una de las familias siguientes: Estafilínidos, Elatéridos, Cebriónidos y Melolótidos. Las especies en los demás órdenes son todavía más escasas. En todos los órdenes sorprende más el corto número de individuos que el de especies. La mayoría de los coleópteros han sido descritos cuidadosamente por Mr. WATERHOUSE en los Annals of Natural History.

[122]Su área geográfica es muy extensa; se la halla desde las extremas islas meridionales junto al cabo de Hornos hasta los 43° de latitud Norte en la costa oriental (según las noticias que me ha suministrado Mr. Stokes); pero en la costa occidental me dice el Dr. Hooker que se extiende hasta el río San Francisco, en California, y tal vez hasta Kamtschatka. Tenemos, pues, un área inmensa en latitud, y, como Cook, que debió conocer muy bien las especies de estas algas, la halló en Kerguelen Land, no menos que 140° en longitud.

[123] Voyages of the «Adventure» and «Beagle», vol. I, pág. 363. Parece que el alga de referencia crece con gran rapidez. Mister Stephenson halló (WILSON, Viaje en torno de Escocia, vol. II, página 228) que una roca descubierta sólo en las mareas vivas, sin tener la menor vegetación en noviembre, al siguiente mayo, esto es, seis meses después, apareció cubierta con *Fucus digitatus* de más de medio metro y con *F. esculentus* de dos metros de largo.

[124] Con respecto a la Tierra del Fuego, los resultados están deducidos de las observaciones hechas por el capitán KING (Geographical Journal, 1830) y las tomadas a bordo del Beagle. En cuanto a las islas Falkland, debo al capitán Sullivan la media de las temperaturas medias (deducidas de observaciones a media noche, ocho de la mañana, mediodía y ocho de la noche) de los tres meses más calurosos (diciembre, enero y febrero). La temperatura de Dublín está tomada de Barton.

[125] Véase la traducción alemana de este Diario; y en cuanto a los demás hechos, el Apéndice de MR. BROWN al Viaje de Flinders.

[126] En la cordillera de Chile Central, creo que la línea de nieves perpetuas varía muchísimo de altura en los diferentes veranos. Se me ha asegurado que durante uno muy largo y seco desapareció del Aconcagua toda la nieve, no obstante alcanzar la prodigiosa altura de 6.900 metros. Es probable que una gran parte de la nieve de esas elevadas alturas se evapore en lugar de licuarse.

[127] MIERS, Chile, vol. I, pág. 415. Dícese que la caña de azúcar creció en Ingenio; latitud, 32 a 33°; pero no en cantidad suficiente para producir un beneficio industrial. En el valle de Quillota, al sur de Ingenio, vi algunas magníficas palmeras de dátiles.

[128] BULKELEY y CUMMIN, Faithful Narrative of the Loss of the «Wager». El terremoto ocurrió en 25 de agosto de 1741.

[129] He dado detalles (los primeros que se han publicado a mi juicio) sobre este asunto en la primera edición y en el Apéndice de la misma. Allí he demostrado que las excepciones aparentes a la ausencia de cantos erráticos en ciertos países cálidos proceden de observaciones erróneas; varias de las afirmaciones hechas allí las he visto después confirmadas por diversos autores.

[130] Apéndice de RICHARDSON a la exped. de Back, y Fragm. Asiat. de HUMBOLDT, tomo II, pág. 386.

[131] En la primera edición y Apéndice he presentado algunos hechos sobre el transporte de cantos erráticos y de icebergs en el Océano Antártico. Este asunto ha sido tratado no ha mucho admirablemente por MR. HAYES, en el Boston Journal (vol. IV, página 426). El autor no parece estar enterado de un caso publicado por mí (Geographical Journal, vol. IX, pág. 528), de un canto gigantesco arrastrado en un iceberg del Océano Antártico a 100 millas de distancia de tierra, y tal vez mucho más. En el Apéndice he discutido extensamente la probabilidad (en aquel entonces difícilmente sospechada) de que los icebergs, al embarrancar, acanalaban y pulían las

rocas como glaciares. Hoy es una opinión comúnmente admitida, y sospecho que es aplicable aun en casos como el del Jura. El Dr. Richardson me ha asegurado que los icebergs frente a Norteamérica arrastran ante sí guijarros y arena y dejan enteramente desnudas las planicies rocosas submarinas; apenas cabe dudar de que esos pedruscos deben pulimentarse y tallarse en la dirección general de las corrientes predominantes. Después de escrito el Apéndice he visto en el norte Gales (London Phil. Mag., vol. XXI, pág. 180) la acción conjunta de glaciares y de icebergs flotantes.

[132]CALECELEUGH, en Philosoph. Transact, 1836.

[133] Annales des Sciences Naturelles, marzo 1833. Mr. Gay, laborioso y entendido naturalista, se ocupaba a la sazón en estudiar todas las ramas de la Historia Natural en la extensión entera de Chile.

[134]Viajes de Burchell, vol. II, pág. 45.

[135]Es notable que Molina, no obstante describir minuciosamente todas las aves y animales de Chile, ni una sola vez mencione este género, cuyas especies son tan comunes y sorprendentes por sus hábitos. ¿Andaría perplejo en su clasificación y creería, por tanto, que el silencio era lo más prudente? He aquí un ejemplo de la frecuencia de las omisiones por autores en los asuntos que menos podría esperarse.

[136]Horticultural Transactions, vol. V, pág. 249. Mr. Caldeleugh envió a Inglaterra dos tubérculos, que bien abonados produjeron, aun en la primera cosecha, numerosas patatas y gran abundancia de hojas. Véase la interesante discusión de Humboldt sobre esta planta, que según parece no era conocida en Méjico, en el Polit. Essay on New Spain, lib. IV, cap. IX.

[137] Con mi red de cazar insectos cogí en estos parajes un número considerable de individuos pertenecientes a la familia de los Estafilínidos, otros afines al género Pselaphus, y diminutos Himenópteros. Pero la familia más característica, por el número de individuos y especies, en todas las comarcas francas de Chiloé y Chonos es la de los Telefóridos

[138]Dícese que algunas aves rapaces llevan las presas vivas a sus nidos. Si así es, en el transcurso de los siglos, de cuando en cuando podría escapar alguna, librándose de las débiles garras de las crías. Un hecho de esta índole se requiere para explicar la distribución de pequeños roedores en islas no muy próximas unas a otras.

[139]Como prueba de la gran diferencia que hay entre las estaciones de las regiones

frondosas y las despejadas de esta costa, mencionaré que el 20 de septiembre, a los 34° de latitud, las aves mencionadas tienen polluelos en el nido, mientras en las islas Chonos, tres meses más tarde, en verano, están todavía poniendo; la diferencia de latitud entre estos dos lugares es de cerca de 700 millas.

[140] A la misma familia de las Proceláridas pertenecen los géneros Pelecanoides, Puffinus, Procellaria y albatros (Diomedea), bien que constituyendo, dentro de ella, hasta tres grupos o subfamilias diferentes.

[141] M. ARAGO, en L'Institut, 1839, pág. 337. Véase también MIERS, Chile, vol. 1, pág. 392, y además, los Principles of Geology, de LYELL, libro II, cap. XV.

[142] En cuanto a la descripción completa de los fenómenos volcánicos que acompañaron el terremoto del 20, y a las conclusiones que de ellos se deducen, debo remitir al lector al volumen V de las Geological Transactions.

[143] SCORESBY, Regiones Articas, vol. 1, pág. 122

[144] Tengo noticia de haberse observado en Shropshire que el agua del Severn, cuando sale de madre por las continuas lluvias, va mucho más turbia que cuando la crecida proviene de fundirse las nieves de las montañas de Gales. D'Orbigny (tomo I, página 184), al explicar la causa de los varios colores de los ríos en Sudamérica, advierte que los de agua azul y clara tienen su origen en la Cordillera, donde se licúan las nieves.

[145] El Dr. GILLIES, en el Journal of Natural and Geographical Science, agosto 1830. Este autor da las alturas de los Pasos.

[146] Estas estructuras de nieve helada se observaron después por Scoresby en los icebergs próximos a Spitzberg, y últimamente, y con detenida atención, por el coronel Jackson (Journal of Geographical Society, vol. V, pág. 12) en la Neva. Mr. Lyell (Principles, vol. IV, pág. 360) ha comparado las fisuras que parecen determinar la estructura columnaria a las juntas que presentan todas las rocas, y se ven mejor en las masas no estratificadas. Cúmpleme advertir que en el caso de la nieve helada la estructura de columna debe ser producida por una acción «metamórfica» y no por proceso alguno durante la deposición.

[147] Esto es un mero ejemplo que confirma las admirables leyes, establecidas primeramente por Mr. Lyell, sobre la distribución geográfica de los animales como influida por los cambios geológicos. Todo el razonamiento, por supuesto, se funda en

la presunción de la inmutabilidad de las especies; de otro modo, la diferencia de las especies de ambas regiones podría Considerarse producida durante un largo lapso de tiempo.

[148]Vol. IV, pág. 11, y vol. II, pág. 217. En cuanto a las observaciones de Guayaquil, véase el Journal de SILLIMAN, Vol. XXIV, pág. 384. Por lo que se refiere a Tacna, lo dicho por MR. HAMILTON, Transactions of British Association, 1840. Respecto del Coseguina, a MR. CALCLEUGH, en Phil. Trans., 1835. En la primera edición de esta obra recogí varias referencias acerca de las coincidencias entre los descensos bruscos del barómetro y los terremotos, y entre terremotos y meteoros

[149]Observaciones sobre el clima de Lima, pág. 67; Viajes de Azara, vol. 1, pág. 381; Viaje de ULLOA, V01. II, pág. 28; de BURCHELL, Vol. II, pág. 524; Description of the Azores, de WEBSTER, pág. 124; Voyage a l'isle de France, par un Officier du Roi, tomo I, pág. 248; Description of St. Helena, pág. 123.

[150]TEMPU, en sus viajes por el Alto Perú o Bolivia, hablando del trayecto de Potosí a Oruro, dice: «Ví muchas aldeas o viviendas indias en ruinas hasta en las cumbres mismas de las montañas, signos evidentes de haber existido una antigua población en lugares donde ahora todo está desolado. Análogas observaciones hace en otro lugar; pero no puedo decir si esta desolación ha sido causada por la falta de habitantes o por las condiciones del terreno, profundamente alteradas.

[151]Edinburgh Philosophical Journal, enero 1830, pág. 74, y abril 1830, pág. 258. Véase además DAUBENY, en Volcanes, página 438, y Bengal Journal, vol. VII, pág. 324.

[152] Political Essay on the Kingdom of New Spain, vol. IV, página 199

[153]Un caso semejante se cita en el Madras Medical Quarterly Journal, 1839, pág. 340. El Dr. Ferguson, en su admirable artículo (véase el vol. IX de Edinburgh Royal Transactions), demuestra claramente que el veneno se engendra en el proceso de desecación, y de aquí que los países cálidos secos sean a menudo los más insalubres.

[154]Voyage aux Quatre Iles d'Afrique. En cuanto a las islas Sandwich, véase el Journal de TYERMAN y BENNETT, Vol. 1, pág. 434. Acerca de la isla Mauricio, consúltese el Voyage par un Officier, etcétera, parte I, pág. 170. No hay ranas en las islas Canarias, WEBB y BERTHELOT (Hist. Nat. des Iles Canaries). No vi ninguna en Santiago en las islas del Cabo Verde, y tampoco existen en Santa Elena

[155] Ann. and Mag. of Natural History, vol. XVI, pág. 19.

[156] Voyage in the U. S. ship «Essex». vol. 1, pág. 215.

[157] Linnean Transactions, vol. XII, pág. 496. El hecho más anómalo que he encontrado sobre este asunto es la esquivez de las aves pequeñas en las regiones árticas de Norteamérica (según las describe RICHARDSON, Fauna Bore., vol. 11, pág. 332), donde se dice que nunca son perseguidas. Lo cual es tanto más de extrañar cuanto más en oposición con esa esquivez se halla la mansedumbre de las mismas especies en los parajes donde invernan en los Estados Unidos. Hay muchas cosas inexplicables en lo concerniente a lo más o menos ariscas y recelosas que se muestran las aves en ocultar sus nidos, como el Dr. Richardson observa acertadamente. ¡Cuán extraño es que la paloma torcaz inglesa, generalmente tan esquiva, anide y críe en arbustos cercanos a las casas!

[158] Véase BOUGAINVILLE, Viaje alrededor del mundo, tomo II de la colección de Viajes clásicos, editada por CALPE.

[159] Léase BONGAINVILLE (L.A.), Viaje alrededor del mundo, tomo II de la colección de Viajes clásicos, editada por CALPE.

[160] Véase los Viajes de COOK en la colección de Viajes clásicos, editada por CALPE.

[161] Merece notarse que una misma enfermedad se presenta como más o menos grave, según los diferentes climas. En la pequeña isla de Santa Elena, la introducción de la escarlatina se considera como una plaga. En algunos países, las afecciones contagiosas atacan de distinto modo a los extranjeros que a los naturales, de lo que hay ejemplos en Chile y, según HUMBOLDT, en Méjico: Polit. Essay New-Spain, vol. IV.

[162] Narrative of Missionary Enterprise, pág. 282.

[163] El capitán Beechey (cap. IV, vol. I) asegura que los habitantes de la isla Pitcairn están firmemente convencidos de padecer enfermedades cutáneas y otros trastornos después de la llegada de cada barco. El capitán Beechey lo atribuye al cambio de alimentación durante la visita. El DR. MACCULLOCH (Western Isles, vol. II, pág. 32) dice: «Se da por cierto en Santa Kilda que el arribo de un extranjero produce en todos los habitantes la enfermedad de catarro.» El citado doctor cree que es una ridiculez, a pesar de haberse dicho así tantas veces. Añade, sin embargo, que «todos los naturales le preguntaron sobre el particular, conviniendo unánimemente en el

hecho». En el Viaje de VANCOUVER, se halla una afirmación semejante respecto de Tahití. El DR. DIEFFENBACH, en una nota a la traducción de este Diario, afirma que el mismo hecho está universalmente admitido por los habitantes de las Islas Chatham y en partes de Nueva Zelanda. No se concibe la universalidad de tal creencia en el hemisferio Norte, en los antípodas y en el Pacífico, sin algún fundamento sólido. HUMBOLDT (Polit. Essay on King of New-Spain, vol. IV) dice que las grandes epidemias de Panamá y el Callao «se señalan» por la llegada de barcos del Chile, porque la gente de esa región templada es la primera en experimentar los fatales efectos de la zona tórrida. Añadiré que según me contaron en Shropshire, las ovejas importadas en barcos, aunque sanas, producían a menudo enfermedades en los rebaños a que se las incorporaba.

[164] Travels in Australia, vol. 1, pág. 154. Cúmpleme expresar mi agradecimiento a sir T. Mitchell por sus interesantes noticias personales relativas a estos grandes valles de Nueva Gales del Sur.

[165] Me entretuve en observar el hoyo, en forma de embudo, de la hormiga-león u otro insecto análogo; cayó primero una mosca en la traidora pendiente, y desapareció al punto; luego llegó una grande, pero incauta, hormiga; como hizo violentos esfuerzos por escapar, llovieron sobre ella esos curiosos chorros de arena descritos por KIRBY Y SPENCE (Entomol., vol. I, pág. 425) como lanzados por la cola del insecto. Pero la hormiga fue más afortunada que la mosca, y escapó de las mandíbulas fatales, que yacen ocultas en la base del hoyo cónico. El tamaño de este embudo era solamente casi la mitad del que construye la hormiga-león europea.

[166] Physical Description of New South Wales and Van Diemen's Land, pág. 354.

[167] Se hallan descritas estas plantas en los Annals of Nat. Hist. vol. I, 1838, pág. 337.

[168] HOLMAN, Travels, vol. IV, pág. 378.

[169] Primer viaje de KOTZEBUE, Vol. III, pág. 155.

[170] Las 13 especies pertenecen a los siguientes órdenes: Entre los Coleópteros, un diminuto elatérico; de los Himenópteros, dos hormigas; de los Ortópteros, un grillo y una Blatta; de los Hemípteros, una especie; de los Homópteros, dos; de los Neurópteros, una Chrysopa; de los Lepidópteros nocturnos, una Diopaea y un Pterophorus (?), y de los Dípteros, dos especies.

[171]Primer viaje de KOTZEBUE Vol. III pág. 222.

[172]Las grandes pinzas de algunos de estos crustáceos, al contraerse, forman un admirable opérculo que cierra la boca de la concha con tanta perfección como pudiera hacerlo el del molusco primitivo. Me aseguraron, y lo vi confirmado por mis observaciones, que ciertas especies de cangrejos ermitaños usan siempre determinadas especies de conchas.

[173]Algunos indígenas llevados por Kotzebue a Kamtschatka recogieron piedras para llevarlas a su país.

[174] Véase Proceedings of Zoological Society, 1832, pág. 17.

[175]TYERMAN y BENNET, Voyage, etc., vol. II, pág. 33.

[176]Excluyo, por supuesto, alguna tierra importada aquí en navíos desde Malaca y Java, y asimismo algunos pequeños trozos de pómez, arrastrados por las olas. También debe exceptuarse el único bloque de roca volcánica verdosa hallado en el norte de la isla.

[177]Es una maravilla ver cada uno de esos atolls rodeado de un gran banco de piedra, sin artificio humano alguno.

[178]Es digno de notarse que MR. LYELL, aun en la primera edición de sus Principles of Geology, infirió que el área de sumersión en el Pacífico debía haber excedido a la de elevación, a causa de ser la extensión de tierra muy pequeña relativamente a los agentes que propendían a formarla en dicho mar, a saber: el desarrollo de los corales y la acción volcánica.

[179]Altamente satisfactorio me ha sido hallar el siguiente pasaje en un folleto de Mr. Couthouy, uno de los naturalistas de la gran expedición antártica de los Estados Unidos: «Habiendo examinado personalmente un gran número de islas de coral y residido ocho meses entre las volcánicas que tienen arrecifes cercanos a la costa, en parte circundantes, me permito aseverar que de mis observaciones he sacado una convicción profunda en la exactitud de la teoría de Darwin.» Sin embargo, los naturalistas de esta expedición se apartaban de mis ideas sobre algunos puntos relativos a la formación de corales.

[180]Después de los volúmenes de elocuencia que se han derrochado sobre este asunto, es peligroso hasta la sola mención de la tumba napoleónica. Un moderno

viajero, en 12 líneas, sepulta la pobre islita con los títulos siguientes: ¡huesa, tumba, pirámide, cementerio, sepulcro, catacumba, sarcófago, minarete y mausoleo!

[181] Merece notarse que todos los ejemplares de esta concha hallados por mí en un sitio se diferencian, como una variedad bien marcada, de los de otra colección que me procuré en otro lugar distinto.

[182] BEATSON, Santa Elena, capítulo preliminar, pág. 4.

[183] Entre estos pocos insectos me sorprendió hallar un pequeño *Aphodius* (nueva especie) y un *Oryctes*, ambos abundantísimos bajo las boñigas. Cuando se descubrió la isla no poseía cuadrúpedo alguno, excepto quizá un ratón; resulta, por tanto, difícil esclarecer si estos insectos, que se alimentan de estiércol, han sido importados casualmente en época posterior, o, en el caso de ser aborígenes, de qué alimento se sustentaban primeramente. En las riberas del Plata, donde, con el gran número de vacas y caballos, abunda el estiércol en las magníficas llanuras de césped, es inútil buscar las numerosas clases de coleópteros coprófagos, tan comunes en Europa. No hallé más que un *Oryctes* (los insectos de este género en Europa se alimentan generalmente de materia vegetal podrida) y dos especies de *Phanaeus*, que son comunes en tales sitios. En el lado opuesto de la Cordillera, en Chiloé, abunda en extremo otra especie del último género citado, que suele enterrar el estiércol en grandes bolas forradas de tierra. Hay razón para creer que el género *Phanaeus*, antes de la introducción del ganado, se alimentó de excremento humano. En Europa, los coleópteros que viven de la materia utilizada en la nutrición de otros animales mayores son tan numerosos, que sus diversas especies pasan de 100. Considerando esto y la gran cantidad de alimento de esa clase que se pierde en las Pampas de la Argentina, me ha parecido ver uno de los casos en que el hombre ha perturbado la trabazón que liga a tantos animales en su país de origen. En Tasmania, sin embargo, hay cuatro especies de *Onthophagus*, dos de *Aphodias* y una de un tercer género, muy abundante bajo el excremento de las vacas; sin embargo, estos últimos animales habían sido introducidos sólo hacía treinta y tres años. Antes de esa época no había más cuadrúpedos que el canguro y otros animales más pequeños, cuyos excrementos son distintos de los de sus sucesores introducidos por el hombre. En Inglaterra, la mayor parte de los escarabajos coprófagos se alimentan de excrementos especiales, esto es, no dependen indiferentemente de cualquier cuadrúpedo en cuanto a los medios de subsistencia. El cambio, por tanto, de hábitos que ha debido efectuarse en Tasmania es notabilísimo. Hago constar aquí mi agradecimiento al Rev. F. W. Hope, que espero me permita llamarle aquí mi maestro en entomología, por haberme dado los nombres de los insectos anteriores.

[184] Monats. der König. Akad. d. Wiss. zu Berlin. Vom april, 1845.

[[185](#)]He descrito esta barra, con pormenores, en el London and Edinburgh Philosophical Magazine, vol. XIX (1841), pág. 257.