

CAPITULO V

SUMARIO: Bahía Blanca. — Geología. — Numerosos cuadrúpedos gigantes extintos. — Extinción reciente. — Longevidad de las especies. — Los grandes animales no tienen necesidad de una vegetación inmensa. — Africa meridional. — Fósiles de Siberia. — Dos especies de avestruces. — Costumbres del casara. — Armadillos. — Serpiente venenosa, sapo, lagarto. — Invernada de los animales. — Costumbres de la *Virgularia patagónica*. — Guerras indias y asesinatos en masa. — Punta de flecha antigua.

Bahía Blanca.

El *Beagle* llega el 24 de Agosto á Bahía Blanca; y, al cabo de una semana de estancia, larga velas para el Plata. El capitán, Fitz-Roy, consiente en dejarme atrás para permitirme llegar á Buenos Aires por la vía terrestre. Voy á resumir algunas observaciones hechas en esta región durante esa visita y durante otra anterior, en que el *Beagle* estuvo determinando la situación del puerto.

A la distancia de algunas millas de la costa, la llanura pertenece á la gran formación de las Pampas; compónese, en parte, de arcilla rojiza, en parte, de rocas margosas muy calcáreas. Más cerca de la costa hay algunos llanos, formados por los residuos de la llanura superior y barro, cantos rodados y arena, arrojados por el mar durante el lento levantamiento de la tierra, levantamiento del cual vemos la prueba

en las capas de conchas recientes y en los cantos rodados de piedra pómez, difundidos por todo el país.

En Punta Alta se ve un corte de una de esas pequeñas llanuras recién formadas, de sumo interés por el número y el carácter extraordinario de los restos de animales terrestres gigantes allí sepultos. Esos restos han sido descritos detenidamente por el profesor Owen en la *Zoología del viaje del Beagle*, y están depositados en el Museo del Colegio de Médicos. Por tanto, me limitaré á dar aquí una breve noticia de su naturaleza:

- 1.º Trozos de tres cabezas y otros huesos de *Megatherium* (el nombre de este animal basta para indicar sus inmensas dimensiones).
- 2.º El *Megalonyx*, enorme animal, perteneciente á la misma familia.
- 3.º El *Scelidotherium*, animal que también pertenece á esa misma familia, y del que hallé un esqueleto casi entero, que debió de ser casi tan grande como el rinoceronte, que (según Owen), por la estructura de la cabeza se aproxima al hormiguero del Cabo, pero desde otros puntos de vista se asemeja al armadillo.
- 4.º El *Myloodon Darwinii*, género muy próximo al del *Scelidotherium*, pero de tamaño un poco menor.
- 5.º Otro dentado gigantesco.
- 6.º Un animal muy grande, con caparazón óseo de compartimientos, muy parecido al del armadillo.
- 7.º Una especie extinta de caballo, de la cual volveré á hablar luego.
- 8.º Un diente de un paquidermo, probablemente un *Macranthenia*, inmenso animal de largo pescuezo como el camello, y del que también tendré que volver á hablar.
- 9.º y último, el *Toxodon*, uno de los animales más extraños quizá que se hayan descubierto jamás. Por su tamaño, ese animal se parecía al elefante ó al megaterio; pero la estructura de sus dientes (según afirma Mr. Owen),

prueba indudablemente que estaba muy próximo á los roedores, orden que hoy comprende los cuadrúpedos más pequeños; en bastantes puntos se asemeja también á los paquidermos; por último (á juzgar por la posición de sus ojos, orejas y narices), tenía probablemente costumbres acuáticas, como el Dugong y el Manato, á los cuales también se asemeja. ¡Cuán pasmoso es hallar estos diferentes órdenes, hoy tan bien separados, confundidos entonces en las diferentes partes de la organización del *Toxodon!*

Encontré los restos de esos nueve grandes cuadrúpedos, así como muchos huesos sueltos, sepultos en la costa en un espacio de unos 200 metros cuadrados. Es muy notable el hecho de encontrarse juntas tantas especies diferentes; por lo menos, esto constituye una prueba de la multiplicidad de las antiguas especies habitantes en el país. A más de treinta millas de Punta Alta hallé, en un acantilado de tierra roja, muchos fragmentos de huesos, gran parte de los cuales tenían también dimensiones grandísimas. Entre ellos vi los dientes de un roedor, muy semejantes en tamaño y forma á los del *Capybara*, cuyas costumbres he descrito; por tanto, provenían de un animal acuático probablemente. En el mismo sitio encontré también parte de la cabeza de un *Ctenomys*, especie diferente del tucutuco, pero de gran parecido general. La tierra roja donde estaban sepultos esos restos fósiles contiene, como la de las Pampas (según el profesor Ehrenberg), ocho infusorios de agua dulce y un infusorio de agua salada; por tanto, lo probable es que sea un sedimento formado en un estuario.

Los restos fósiles de Punta Alta estaban sepultos en un pedregal estratificado y en un barrizal rojizo, parecidísimos á los sedimentos que el mar podría formar

actualmente en una costa poco profunda. Junto á esos fósiles encontré veintitrés especies de conchas, de ellas trece recientes y otras cuatro muy próximas á las formas recientes; es bastante difícil decir si las otras pertenecen á especies extintas ó simplemente desconocidas, porque se han hecho pocas colecciones de conchas en estos parajes. Pero, como las especies recientes sepultas están en número casi proporcional á las que hoy viven en la bahía, creo que es imposible dudar de que este sedimento no pertenezca á un periodo terciario muy reciente. Las osamentas del *Scelidotherium*, incluyendo hasta la choquezuela de la rodilla, estaban enterradas en sus posiciones relativas; el caparazón óseo del gran animal, parecido al armadillo, estaba en perfecto estado de conservación, así como los huesos de una de sus piernas; por tanto, y sin temor á equivocarnos, podemos afirmar que esos restos eran recientes y aun estaban unidos por sus ligamentos cuando fueron depositados en el pedregal con las conchas. Estos hechos prueban que los gigantes cuadrúpedos antedichos, más diferentes de los de la época actual que los más antiguos cuadrúpedos terciarios de Europa, existían en una época en que el mar encerraba la mayor parte de sus habitantes actuales. En eso vemos también una confirmación de la notable ley acerca de la cual insistió con tanta frecuencia Mr. Lyell (1), á saber: que «la longevidad de las especies de mamíferos es inferior á la de las especies de moluscos».

El tamaño de las osamentas de los animales megateroideos (incluyendo en ellos el *Megatherium*, el *Scelidotherium*, el *Megalonyx* y el *Mylodon*) es realmente

(1) *Principles of Geology*, tomo IV, pág. 40.

extraordinario. ¿Cómo vivían estos animales? ¿Cuáles eran sus costumbres? Verdaderos problemas para los naturalistas, hasta que por fin el profesor Owen (1) los resolvió con sumo ingenio. Los dientes, por su sencilla conformación, indican que esos animales megateroideos se alimentaban de vegetales y probablemente comían las hojas y las ramitas de los árboles. Su mole colosal, sus uñas tan largas y tan fuertemente encorvadas parecen hacer tan difícil su locomoción terrestre, que algunos naturalistas eminentes hasta han llegado á pensar que llegaban á las hojas trepando por los árboles como los Perezosos, grupo al cual se asemejan mucho. Pero ¿no es atrevido y aun más que irrazonable el pensar en unos árboles, por antediluvianos que fuesen, con ramas lo suficiente fuertes para soportar animales tan grandes como elefantes? El profesor Owen sostiene (lo cual es mucho más probable) que, en vez de trepar á los árboles, esos animales atraían hacia sí las ramas y desarraigaban los arbustos para alimentarse con sus hojas. Colocándonos en este punto de vista, es evidente que la anchura y el peso colosal del cuarto trasero de esos animales, que apenas se puede imaginar sin verlo, les prestaban un gran servicio en lugar de molestarles; en una palabra, desaparecería su pesadez. Fijando en el suelo con firmeza su cola robusta y sus inmensos talones, podían ejercitar libremente toda la fuerza de sus tremendos brazos y de sus garras poderosas. ¡Bien sólido hubiera sido menester que fuese el árbol capaz de resistir semejante presión! Además, el *Myloodon* poseía

(1) Esta teoría fué desarrollada por primera vez en la *Zoología del viaje del Beagle*, y después en la Memoria del profesor Owen acerca del *Myloodon robustus*.

una larga lengua como la de la jirafa, lo cual y su largo cuello le permitían alcanzar el follaje más alto. Debo advertir de paso que en Abisinia (según Bruce) el elefante hace surcos profundos con los colmillos en el tronco del árbol cuyas ramas no logra alcanzar, hasta debilitarlo lo suficiente para hacer que caiga rompiéndolo.

Las capas que contienen los esqueletos fósiles de que acabo de hablar están sólo á quince ó veinte pies sobre el nivel de las mareas más altas. Por tanto, el levantamiento de las tierras (á menos de haber habido después un período de hundimiento, que nada nos indica) ha sido muy mínimo desde la época en que esos grandes cuadrúpedos vagaban por los llanos circunvecinos; y el aspecto general del país debía de ser casi el mismo de hoy. Naturalmente, se preguntará cuál era el carácter de la vegetación en aquella época: ¿era entonces ese país tan miserablemente estéril como lo es ahora? Al principio estaba yo dispuesto á creer que la vegetación antigua se parecía probablemente á la de hoy, á causa de las numerosas conchas enterradas con los esqueletos análogas á las que habitan actualmente en la bahía; pero esa conclusión hubiera sido un poco aventurada, pues algunas de esas conchas se ven en las tan fértiles costas del Brasil; por otra parte, el carácter de los habitantes del mar no suele permitir juzgar cuál pueda ser el carácter de los de la tierra. Sin embargo, las consideraciones siguientes me inducen á pensar que el simple hecho de existir en las llanuras de Bahía Blanca numerosos cuadrúpedos gigantes no constituye prueba de una vegetación abundante en un período remoto; hasta me hallo dispuesto á creer que el país estéril sito un poco más al Sur, cerca del río Negro, con sus

árboles espinosos dispersos acá y allá, sería capaz de alimentar á muchos cuadrúpedos grandes.

Los grandes animales necesitan una vegetación abundante: esta es una frase hecha, que ha pasado de una obra á otra. Pues bien; no vacilo en declarar que este es un dato absolutamente falso que ha contribuido á extraviar el juicio de los geólogos acerca de algunos puntos de gran interés relativos á la historia antigua del mundo. Sin duda, ese prejuicio se ha tomado de la India y del archipiélago indico, donde siempre se ven juntos los rebaños de elefantes, los bosques espesos y las junqueras impenetrables. Por el contrario, si abrimos una narración de viaje, sea cual fuere, á través de las partes meridionales del Africa, en casi todas las páginas veremos alusiones al carácter árido del país y al número de grandes animales que en él habitan. Las numerosas vistas del interior que se han traído de allí nos enseñan la misma cosa. Durante una escala hecha por el *Beagle* en Cape-Twon pude hacer una excursión de varios días por el interior, excursión suficiente, al menos, para permitirme comprender bien las descripciones que había leído.

El doctor Andrew Smith, que á la cabeza de su arriesgada expedición consiguió atravesar el trópico de Capricornio, me advierte que, considerada en junto la parte meridional del Africa, no cabe duda de que es un país estéril. Hay hermosos bosques en las costas del Sur y en las del Sudeste; pero, casi con esas únicas excepciones, á menudo se viaja días enteros á través de extensas llanuras donde la vegetación es muy rara y muy pobre. Es difícilísimo formarse una idea exacta de los diferentes grados de fertilidad comparada; pero no creo alejarme de la verdad si digo que la cantidad de vegetación existente en un momento

dado (1) en la Gran Bretaña es quizá diez veces superior á la que existe en una superficie igual del interior del Africa meridional. El hecho de que carretas tiradas por bueyes pueden recorrer este país en todas direcciones, excepto por junto á la costa, y de que apenas se necesita de vez en cuando detenerse á lo sumo media hora para abrirles paso á través de los matorrales, da excelente idea de la pobreza de la vegetación. Por otra parte, si examinamos los animales que habitan en esas grandes llanuras, llegamos bien pronto á la conclusión de que su número es extraordinario y todos de tamaños fabulosos. En efecto, bástenos enumerar: el elefante; tres especies de rinocerontes (cinco según el doctor Smith); el hipopótamo; la jirafa; el *Bos cafer*, tan grande como los mayores toros; el tapir, apenas inferior en tamaño; dos especies de zebras; el quaccha; dos especies de *Gnous* y varias especies de antílopes que alcanzan mayor desarrollo que estos últimos animales. Pudiera suponerse que, aun cuando las especies sean numerosas, los individuos que las representan sólo existen en cortísimo número. Pues bien; gracias á la atención del doctor Smith, puedo probar que no sucede nada de eso. Me advierte que en el 24° de latitud vió en un día de marcha, con su carreta tirada por bueyes y sin alejarse mucho ni á derecha ni á izquierda, entre 100 y 150 rinocerontes pertenecientes á tres especies; el mismo día vió varios rebaños de jirafas como de un centenar de individuos; y, aunque no vió elefantes, los hay en ese distrito. A la distancia como de una hora de camino de su cam-

(1) Empleo estas palabras, no queriendo indicar la cantidad total que sucesivamente ha podido producirse y consumirse durante un período cualquiera.

pamento de la noche anterior, sus hombres habían matado ocho hipopótamos en el mismo lugar y habían visto otros muchos. En ese mismo río había también numerosos cocodrilos. Por supuesto, esa reunión de tantos animales grandes en un mismo sitio es un hecho excepcional; pero, á lo menos, prueba que deben de existir en crecido número. El doctor Smith añade que el país atravesado aquel día «era bastante pobre en hierbas, que había algunos matorrales de unos cuatro piés de altura y muy pocos árboles, á lo sumo algunas mimosas». Las carretas pudieron avanzar casi en línea recta.

Aparte de estos grandes animales, todo el que conoce un poco la historia natural del cabo de Buena-Esperanza sabe que á cada instante se encuentran rebaños de antílopes tan numerosos que sólo pueden compararse á las bandadas de aves emigrantes. El número de leones, panteras, hienas y aves de rapiña indica lo suficiente cuál debe de ser la abundancia de cuadrúpedos pequeños; el doctor Smith contó un día hasta siete leones que rondaban en derredor de su vivac; y, como me ha hecho notar este sabio naturalista, todos los días debe de haber una terrible carnicería en el Africa meridional. Confieso que me pregunto á mí mismo, sin poder hallar solución al problema, cómo tan gran número de animales pueden encontrar de qué alimentarse en un país que produce tan pocos alimentos. Sin duda, los grandes cuadrúpedos recorren cada día enormes distancias para buscar comida, y se alimentan, principalmente, de plantas poco elevadas, que en pequeño volumen contienen muchos principios nutritivos. El doctor Smith me advierte también que la vegetación es muy rápida y que en cuanto queda despojado de ella un sitio, inme-

diatamente se vuelve á cubrir de plantas nuevas. Pero tampoco cabe duda de que nos hemos formado ideas muy exageradas acerca de la cantidad de alimentos necesaria para la nutrición de esos grandes cuadrúpedos; hubiera debido recordarse que el camello, animal también muy grande, ha sido siempre considerado como el emblema del desierto.

Esa opinión de que por necesidad ha de ser muy abundante la vegetación allí donde existen los grandes cuadrúpedos, es tanto más notable cuanto que la recíproca está muy lejos de la verdad. Mr. Burchell me ha dicho que al llegar al Brasil nada le chocó tanto como el contraste entre el esplendor de la vegetación en la América del Sur y la pobreza en el África meridional, fuera de la ausencia de grandes cuadrúpedos. En sus *Viajes* (1) sugiere una comparación que sería de grandísimo interés si hubiese los datos necesarios para hacerla: la de los pesos respectivos de igual número de los más grandes cuadrúpedos herbívoros de cada continente. Si tomamos, por una parte, el elefante (2), el hipopótamo, la jirafa, el *Bos*

(1) *Travels in the Interior of South Africa*, tomo II, pág. 207.

(2) El peso de un elefante muerto en Exeter-Change se estimó (sólo fué pesada una parte de él) en $5 \frac{1}{2}$ toneladas (5.582 kilogramos). La hembra del elefante me han dicho que pesaba una tonelada (1.015 kilos) menos. Por tanto, debemos inferir de esto, que un elefante llegado á su completo crecimiento pesa, por término medio, 5 toneladas (5.075 kilos). En los Surrey-Gardens me han dicho que un hipopótamo remitido á Inglaterra pesaba, después de descuartizado, $3 \frac{1}{2}$ toneladas (3.552 kilos); pongamos 3 toneladas (3.045 kilos). Asentado esto, podemos atribuir un peso de $3 \frac{1}{2}$ toneladas á cada uno de los cinco rinocerontes (3.552 kilos); una tonelada (1.015 kilos) á la jirafa; y media tonelada (507 kilos) al *Bos cafer*, así como al danta. Un buey grande pesa de 1.200 á 1.500 libras (544 á 630 kilos). Con arreglo á esta estimación, se llega á $2 \frac{7}{10}$ toneladas (2.740 kilos) como

cafer, el tapir, tres especies ciertamente de rinocerontes (probablemente cinco), y por parte de la América dos especies de dantas, el guanaco, tres especies de ciervos, la vicuña, el pecarí, el capibara (después del cual tendremos que elegir uno de los monos, para completar el número de los diez animales mayores) y luego ponemos uno frente á otro esos dos grupos, es difícil concebir tamaños más desproporcionados. Después de considerar los hechos antedichos, nos vemos obligados, á pesar de todo cuanto pueda parecer una probabilidad anterior (1), á decir que respecto á los mamíferos no existe ninguna relación inmediata entre el tamaño de las especies y la cantidad de la vegetación en los países donde aquéllas habitan.

Ciertamente, no hay ninguna parte del globo que pueda compararse con el Africa meridional desde el punto de vista del número de los grandes cuadrúpedos; sin embargo, según todas las relaciones de viajes, es imposible negar que esta región es casi un desierto. En Europa, necesitamos remontarnos hasta la época terciaria para encontrar en los mamíferos un

peso medio para cada uno de los diez mayores animales herbívoros del Africa meridional. En cuanto á la América del Sur, si se conceden 1.200 libras (544 kilos) á los dos tapires tomados en junto, 550 libras (249 kilos) al guanaco y á la vicuña, 500 libras (227 kilos) á tres ciervos, 300 libras (135 kilos) al capibara, al pecarí y á un mono, se llega á un promedio de 250 libras (113 kilos), lo cual creo exagerado. Por tanto, la proporción sería como 6.048 : 250 ó 24 : 1, para los diez animales más grandes de ambos continentes.

(1) Supongamos que no se conociese ningún cetáceo y que de pronto se descubriera el esqueleto fósil de una ballena en la Groenlandia. ¿Qué naturalista se atrevería á sostener que un animal tan gigantesco sólo se alimentaba de crustáceos y moluscos casi invisibles (¡tan pequeños son!) que habitan en los mares glaciales del extremo Norte?

estado de cosas semejante en algo al que actualmente existe en el Cabo de Buena Esperanza. Nos inclinamos á pensar que los grandes animales abundaban en la época terciaria, porque encontramos acumulados en ciertos sitios los despojos quizá de muchos siglos; pero yo no creo que hubiera entonces más cuadrúpedos grandes que los existentes ahora en el Africa meridional. Por último, si queremos establecer cuál era el estado de la vegetación durante esas épocas, al ver el que existe hoy, sobre todo, en el Cabo de Buena Esperanza, debemos llegar á la conclusión de que una vegetación extraordinariamente abundante no constituía una condición indispensable en absoluto.

Sabemos (1) que en las regiones más boreales de la América septentrional, muchos grados más allá del límite donde el suelo permanece perpetuamente helado á la profundidad de varios pies, crecen bosques de grandes y hermosos árboles formados. En Siberia (2) también se encuentran bosques de olmos, abetos, pobos y alerces, á una latitud (64 grados) en que la temperatura media del aire está bajo cero y la tierra helada tan completamente, que el cadáver de un animal sepulto en ella se conserva de un modo perfecto. Estos hechos nos permiten sacar la consecuencia de

(1) Véase *Zoological Remarks to Capt. Back's Expedition*, por el doctor Richardson, quien dice: «A los 56° latitud Norte, el suelo está ya helado perpetuamente; en la costa, el deshielo no penetra más allá de tres pies; y en el Bear-Lake (64° latitud Norte) no llega á 20 pulgadas. El subsuelo helado no perjudica á la vegetación, puesto que magníficos bosques crecen en la superficie á alguna distancia de la costa.»

(2) Véase HUMBOLDT *Fragmentos asiáticos*, pág. 386; BARTON, *Geography of Plants*, y MALTE-BRUN. En esta última obra se dice que el límite extremo del crecimiento de los árboles, en Siberia está en el 70° latitud Norte.