

rayos del sol: deseábamos con ansia poder tomar un baño; pero no hallamos sino una balsa grande, rodeada de palmeras, de agua muy turbia aunque mas fresca que el aire. Acostumbrados durante este largo viage á bañarnos siempre que se nos presentaba ocasion, aunque fuese varias veces en un mismo dia, no dudamos en echarnos en la balsa; mas apenas comenzábamos á gozar de la frescura del baño, cuando un gran ruido que oimos en la orilla opuesta, nos hizo salir precipitadamente: era un crocodilo que se arrojaba entre el cieno. Hubiera sido imprudente permanecer de noche en aquel sitio pantanoso.

No estábamos distantes de la hacienda sino á cosa de un cuarto de legua, sin embargo habiendo andado cerca de una hora sin encontrarla, advertimos demasiado tarde que llevábamos una direccion opuesta; y despues de haber vagado largo rato en la Sávana resolvimos sentarnos bajo un tronco de palmera. Nos hallábamos en la mas penosa incertidumbre sobre nuestra posicion, cuando oimos á lo lejos con el mayor gozo, el ruido de un caballo que venia hacia nosotros: era un indio armado con su lanza

que venia de hacer el *rodeo*, es decir la reunion de los ganados en un espacio de terreno determinado.

Para sufrir menos calor al dia siguiente, nos pusimos en camino á las dos de la mañana, esperando llegar antes de medio dia á Calabozo, ciudad pequena, pero muy comerciante, situada en medio de los llanos. El aspecto del pais es siempre uniforme; aunque no se dejaba ver la luna; habia sin embargo una claridad producida por las muchas nebulosas que se ponian en un lado del horizonte terrestre. Este espectáculo imponente de la bóveda celeste que se presenta en su inmensa extension, la fresca brisa que corre en la llanura durante la noche, y el movimiento ondulatorio de la yerba en donde cubria algun pequeño repecho, todo nos representaba la superficie del Océano; esta ilusion aumentó sobre todo, cuando el disco del sol aparecia en el horizonte, repitiendo su imagen por el efecto de la refraccion, y perdiendo luego su forma aplastada, se elevaba derecha y rápidamente hacia el zenit.

El momento en que sale el sol, es tambien en

las llanuras, el mas fresco del dia, pero esta mudanza de temperatura produce poca impresion en los órganos. La superficie lisa de la tierra, que durante el dia no está jamas en los Llanos á la sombra, absorbe tanto calor, que á pesar del desahogo nocturno hácia un cielo sereno, la tierra y el aire no tienen lugar de refrescarse sensiblemente desde media noche hasta el nacimiento del sol. Con este tomó la llanura un aspecto mas animado: el ganado que habia dormido junto á los pantanos ó debajo los *Murichis* y *Rofalas*, se reunia en manadas, y aquellas soledades se poblaban de caballos, mulas y bueyes, que viven, sino salvajes, al menos libres, sin habitacion y como desdenando los cuidados y proteccion del hombre.

Al acercarnos á Calabozo vimos rebaños de corzos que pacian tranquilamente en medio de los caballos y los bueyes. Llámanse *Matacani*; son un poco mas crecidos que nuestros corzos y parecen unos gamos de pelo liso, pardo oscuro, moteado de blanco. Su carne es muy delicada; y sus astas me parecieron dagas sencillas.

Asustábanse muy poco de la presencia del hombre, y en algunas manadas de 30, ó 40, vimos varios enteramente blancos. Esta variedad bastante ordinaria entre los grandes ciervos de los climas frios de los Andes, debió extrañarnos en aquellas llanuras bajas y abrasadoras. Posteriormente he sabido que aun el Jaguar de las regiones calidas del Paraguay ofrece á veces variedades de *Albinos*, cuya piel es de blancura tan uniforme que no se distinguen sus tachas ó anillos, sino al reflejo del sol. El numero de los *Matacanis* ó *Venados de tierra caliente*, es tan considerable en los llanos, que se podria hacer comercio de sus pieles; un cazador hábil, mataria mas de veinte cada dia; mas es tal la pereza de aquellos habitantes, que á veces ni aun se toman la pena de recojer las pieles. Lo mismo sucede en la caza de los jaguares ó grandes tigres americanos, cuya piel no se paga mas de un peso en los llanos de Varinas, mientras que en Cadiz vale cuatro ó cinco pesos.

Las llanuras que nosotros atravesamos estan principalmente cubiertas de gramíneas, *Kullin*.

gia, *Cenurus*, y *Paspalum*¹, las cuales en aquella estacion no pasaban de nueve ó diez pulgadas en las inmediaciones de Calabozo y San Gerónimo del Pirital. Cerca de las orillas del Apure y de la Portuguesa se elevan hasta cuatro pies de altura, de modo que en ellas pueden ocultarse los jaguares para saltar sobre las mulas que atraviesan la llanura. Mézclanse con las gramíneas algunas yerbas de la clase de las Dicotiledóneas, como la Turnera y las Malváceas, y lo que es mas particular, las Mimosas pequeñas y de hoja irritable, que los Españoles llaman Dormideras. La misma raza de vacas que en España se sustenta con zulla y alfalfa, halla en los llanos un excelente pasto en las sensitivas herbáceas, y se venden mas caros los terrenos en que estas abundan. En los llanos del Cari y de Barcelona hácia el este, se ven entre las gramíneas el cypura y

¹ *Kyllingia monocephala*, *K. odorata*, *cenurus pilosus*, *vilfa tenacissima*, *andropogon plumosus*, *panicum micranthum*, *poa reptans*, *paspalum leptostachyum*, *P. conjugatum* *Aristida recurvata*. *Novera. Gene. et Spec.*, t. I, p. 84.

el *craniolaria* cuya flor blanca tiene 6 u 8 pulgadas de largo.

Padecimos un calor excesivo atravesando la Mesa de Calabozo: la temperatura del aire aumentaba considerablemente siempre que se levantaba alguna ráfaga de viento, cargado de polvo, y el termómetro se elevaba en cada una á 40° y 41°. Marchábamos poco á poco, por no dejar atras á las mulas que llevaban nuestros instrumentos. Los guias nos aconsejaron que llenás hemos nuestros sombreros de hojas de *Rhopala* para disminuir la accion del sol en la cabeza y los cabellos. Con efecto, nos sentimos aliviados por este medio, que nos pareció sobre todo excelente, cuando se hallaban hojas de *Pothos* ó de alguna otra *Aroëdea*.

Hallamos en Calabozo la mas franca hospitalidad en casa del Administrador de la Real Hacienda Don Miguel Cusino. La ciudad situada entre el Guarico y el Oritucu, no tenia en aquella época mas de 5000 habitantes; pero toda

¹ *Cypura graminea*, *craniolaria annua* (la escorzonera de los indigenos).

anunciaba una prosperidad creciente. La riqueza de la mayor parte de los habitantes consiste en ganados, administrados por colonos, que allí llaman *Hateros*, de la voz *Hato*, ó casa en medio de los pastos. Como la poblacion dispersa de los llanos se acumula en ciertos puntos, especialmente cerca de las ciudades, ya cuenta Galabozo en sus contornos cinco lugares ó misiones. Se cree que en los pastos mas inmediatos á la ciudad se mantienen hasta 98,000 cabezas de ganado vacuno. Es difícil formarse una idea exacta de los ganados que se encierran en los llanos de Caracas, Barcelona, Cumaná y de la Guyana española. M. Depons que ha permanecido más tiempo que yo en Caracas, y cuyos datos estadísticos son generalmente exactos, cuenta en aquellas vastas llanuras, desde las bocas del Orinoco hasta el lago de Maracaibo, 1,200,000 bueyes, 180,000 caballos y 90,000 mulas. Estima en un millon de pesos el producto de los ganados, añadiendo al valor de la exportacion el de los cueros que se emplean en el pais. En los Pampas de Buenos Aires, hay, segun se dice, 12,000,000 de vacas y 5,000,000 de caballos, sin contar en

este cálculo, los ganados que no tienen dueño. No me atreveré á confirmar estas evaluaciones generales, demasiado inciertas por su naturaleza; pero si observaré, que en los llanos de Caracas, los propietarios de los grandes hatos, ignoran absolutamente el número de cabezas que poseen. Únicamente saben el número de jóvenes que se marcan cada año, con una letra ó señal propia á cada ganado. Los ganaderos mas ricos, marcan hasta 14,000 terneras cada año, y venden cinco ó seis mil. Es difícil formarse una idea exacta de los ganados que se encierran en los llanos de Caracas, Barcelona, Cumaná y de la Guyana española. M. Depons que ha permanecido más tiempo que yo en Caracas, y cuyos datos estadísticos son generalmente exactos, cuenta en aquellas vastas llanuras, desde las bocas del Orinoco hasta el lago de Maracaibo, 1,200,000 bueyes, 180,000 caballos y 90,000 mulas. Estima en un millon de pesos el producto de los ganados, añadiendo al valor de la exportacion el de los cueros que se emplean en el pais. En los Pampas de Buenos Aires, hay, segun se dice, 12,000,000 de vacas y 5,000,000 de caballos, sin contar en este cálculo, los ganados que no tienen dueño. No me atreveré á confirmar estas evaluaciones generales, demasiado inciertas por su naturaleza; pero si observaré, que en los llanos de Caracas, los propietarios de los grandes hatos, ignoran absolutamente el número de cabezas que poseen. Únicamente saben el número de jóvenes que se marcan cada año, con una letra ó señal propia á cada ganado. Los ganaderos mas ricos, marcan hasta 14,000 terneras cada año, y venden cinco ó seis mil. Es difícil formarse una idea exacta de los ganados que se encierran en los llanos de Caracas, Barcelona, Cumaná y de la Guyana española. M. Depons que ha permanecido más tiempo que yo en Caracas, y cuyos datos estadísticos son generalmente exactos, cuenta en aquellas vastas llanuras, desde las bocas del Orinoco hasta el lago de Maracaibo, 1,200,000 bueyes, 180,000 caballos y 90,000 mulas. Estima en un millon de pesos el producto de los ganados, añadiendo al valor de la exportacion el de los cueros que se emplean en el pais. En los Pampas de Buenos Aires, hay, segun se dice, 12,000,000 de vacas y 5,000,000 de caballos, sin contar en

La parte meridional de las sábanas, llamada vulgarmente los *llanos de arriba*, produce muchos bueyes y mulas, pero como sus yerbas suelen ser inferiores, es necesario enviar los animales á otras llanuras para que engorden antes de venderlos. El llano de Monai y todo el *llano de abajo*, abundan menos en ganados, pero sus pastos son tan fértiles que abastecen de carnes de excelente calidad á las provisiones de la costa. Las mulas que hasta el quinto año, no están en disposicion de trabajar, y que se llaman entonces *mulas de saca*, se compran ya allí mismo, de 14 á 18 pesos: conducidas al puerto valen

25 pesos, mientras que en las Antillas suele elevarse su precio á 60 y 80 pesos.

Los caballos de los llanos, descienden de la hermosa raza española; son generalmente de poca talla y de un color uniforme castaño, como la mayor parte de los animales salvajes. Como sufren alternativamente las molestias de la sequedad y las inundaciones, de los insectos y de los murcielagos, tienen una vida muy inquieta, y solo manifiestan sus buenas cualidades despues que han recibido el cuidado del hombre por algunos meses. No hemos visto rebaños de ovejas sino en las alturas de la provincia de Quito. Los hatos de bueyes han sufrido considerablemente desde que, en estos últimos tiempos, algunas bandas de vagabundos recorren las dehesas matando muchos animales, únicamente por vender la piel; este género de pillage ha aumentado desde que el comercio con el bajo Orinoco ha tomado algun incremento.

Los rebaños mas numerosos que existen en los llanos de Caracas, son los de los hatos de Mercuré, la Cruz, Belén, Alta Gracia y Pavón. El primer ganado español introducido en los llanos,

fué enviado de Coro y de Tucuyó; la historia ha conservado el nombre del colono que tuvo la feliz idea de poblar aquellas dehesas en que no habia sino venados y una especie de Aguti, *Cavia Cavybara*, llamada en aquellas regiones *chiguire*. Cristobal Rodriguez, habitante de la ciudad de Tucuyó, que habia permanecido mucho tiempo en la Nueva Granada, fué el primero que envió á los llanos el ganado vacuno, en el año de 1548.

En medio de los llanos, es decir, en la ciudad de Calabozo, encontramos una máquina eléctrica de discos grandes, electróforos, baterías, electrómetros, y una coleccion de instrumentos casi tan completa como la de uno de nuestros físicos europeos. No habian venido todos estos objetos de los Estados Unidos; eran obra de un hombre que jamas habia visto ningun instrumento, que no podia consultar á nadie, y que no conocia los fenómenos de la electricidad sino por la lectura del *Tratado de Sigaud*, y de las *Memorias de Franklin*. El señor Carlos del Pozo, que así se llamaba aquel hombre estimable é ingenioso, habia comenzado á hacer máquinas eléctricas de

cilindro, sirviéndose de unos grandes frascos de vidrio á los cuales habia cortado el cuello. Nuestra mansion en Calabozo le fué de la mayor satisfaccion, y es natural que la tuviese en recibir los sufragios de dos viajeros que podian comparari sus instrumentos á los que se hacen en Europa.

Yo llevaba conmigo electrómetros de paja, de bola de sahucó, y de hojas de oro batido y aun una botellita de Leide, que se podia cargar segun el metodo de Ingenhous, y que me servia para las experiencias fisiológicas. El Sr. Pozo no cabia de gozo, al ver por la primera vez unos instrumentos que él no habia hecho, y que parecian copiados sobre los suyos. Nosotros le hicimos ver el efecto del contacto de los metales heterogéneos en los nervios de las ranas. Los nombres de Galvani y de Volta no habian llegado todavia á aquellas vastas soledades.

Despues de las máquinas eléctricas elaboradas por la industriosa sagacidad de un habitante de los llanos, nada podia ya fijar nuestra curiosidad en Calabozo, sino es los Torpedos ó Gimnotes, que son otras tantas máquinas eléctricas animadas. Los españoles confunden todos los pes-

cados eléctricos, bajo el nombre de *Tembladores*. Hay cantidad de ellos en el mar de las Antillas, sobre las costas de Cumaná. Los indios Guaiqueries, que son los pescadores mas diestros é industriosos de aquel país, nos trajeron un pescado que, segun decian, les adormecía las manos. Este pescado remonta por el riachuelo Manzanarés, y es una nueva especie de raya, cuyas manchas laterales son poco visibles, que se parece bastante al Torpedo de Galvani. Los torpedos provistos de un órgano eléctrico, visible en lo exterior á causa de la transparencia de su piel, forman un género ó subdivision diferente de las rayas propiamente dichas.

El Torpedo de Cumaná era muy vivo, muy enérgico en sus movimientos musculares, y sin embargo eran muy débiles las conmociones eléctricas que nos daba; las cuales se hacian mas fuertes galvanizando el animal por el contacto del zinc y del oro. Otros tembladores, verdaderos *Gymnotes* ó anguilas eléctricas habitan en el Rio Colorado, el Guarapiche y otros varios arroyos que atraviesan la mision de los indios Chaimas. Tambien abundan en los rios caudalosos

de la América; como el Orinoco, el Amazona y el Meta; pero la fuerza de la corriente y la profundidad de las aguas impiden á los indios el cojerlos: ven con menos frecuencia esta clase de pescados que no sienten sus conmociones eléctricas cuando nadan ó se bañan en los rios.

En los llanos, y especialmente en las inmediaciones de Calabozo, es donde se hallan llenos de Torpedos los estanques de agua llovediza, y los afluentes del Orinoco, como el rio Guarico, los Caños del Rastro, de Berito y de la Paloma. Nosotros queriamos hacer nuestras experiencias en la misma casa que habitábamos en Calabozo; pero el temor á las conmociones eléctricas del Torpedo es tan grande y exagerado entre el pueblo, que á los tres dias no habiamos podido conseguir ninguno, á pesar de que es facilísima su pesca y que habiamos prometido dos pesos por cada pescado grande y vigoroso. El miedo de los Indios es tanto mas extraordinario, quanto que podrian valerse de un medio en que aseguran tener la mayor confianza: siempre que los blancos les cuestionan sobre el efecto de los

tembladoras, dicen que mascando tabaco se les puede tocar impunemente.

Impacientes ya de aguardar y de no obtener sino resultados muy inciertos sobre un Torpedo medio muerto que nos habian llevado á casa, nos dirijimos al Caño de Bera para hacer nuestras experiencias á la misma orilla del agua, y partimos el 19 de marzo muy de madrugada para el lugarcillo de Rastro de abajo: de allí nos condujeron los Indios á un arroyo, que en el tiempo de las sequias forma un pantano cenagoso y rodeado de árboles, de Clusias, Amyris y Mimosas de flores olorosas¹. No es fácil pescar con red esta especie de pescados, á causa de su extrema agilidad y de que se meten en el cieno como las serpientes: tampoco podiamos emplear el *barbasco*, es decir las raices de *Piscidia Erithryna*, de *Jacquinia armillaris* y otras especies de *Phyllantus*, que embriagan ó adormecen á los pescados, pues este medio hubiera debilitado á los Torpedos.

¹ *Amyris lateriflora*, *A. coriacea*, *Laurus pichurin*, *miroxilon secundum*, *malpighia reticulata*.

Dijéronnos los Indios que iban á *embarbar* con caballos; mas no podíamos idearnos cual fuese este género de pesca: al cabo de un breve rato vimos venir á nuestros guías, conduciendo una treintena de caballos y mulas sin domar, que habian detenido en la sávana y que hicieron entrar en el estanque. El ruido extraordinario que forman los caballos, hace salir los pescados y los excita al combate: las anguilas pajizas y flexibles que parecen grandes serpientes acuátiles, nadan en la superficie del agua y se leuroscan á las piernas de los caballos; es ciertamente un espectáculo muy curioso, el ver una lucha entre animales de organizaciones tan diferentes. En menos de cinco minutos habia ya

Los Indios armados con arpones y con cañas largas y delgadas rodean estrechamente el pantano; otros se suben á los árboles cuyas ramas se extienden hasta encima del agua, y con sus gritos salvajes y sus largos juncos, impiden que los caballos se acerquen á la orilla. Las anguilas aturdidas con el ruido, se defienden por medio de repetidas descargas de sus baterias eléctricas; durante un gran rato parece que la victoria va á

declararse por ellas. Varios caballos sucumben á la violencia de los golpes invisibles que reciben en las partes mas esenciales á la vida; y estremecidos con la fuerza y la frecuencia de las conmociones desaparecen debajo de las aguas. Otros con la crin erizada, los ojos angustiados, se esfuerzan por escapar de tan terrible choque; pero los Indios los rechazan hasta el medio de las aguas. Sin embargo alguno consigue burlar la vigilancia de los diestros pescadores: llegando á la orilla, se le vé postrarse á cada paso, y al fin tenderse en la arena, rendido al cansacio y al adormecimiento que le causan las conmociones eléctricas.

En menos de cinco minutos habia ya dos caballos ahogados: la anguila que tiene cinco pies de larga, se estrecha contra el vientre de los caballos, hace una descarga de toda la extension de su órgano eléctrico, y ataca al mismo tiempo el corazón, las visceras y el *plexus cæliacus* de los nervios abdominales. Es de creer que los caballos no mueren de este efecto, sino que aturdidos por él, se ahogan, no pudiendose levantar á causa de la continuacion de la lucha. Ya no dudába-

mos que la pesca ocasionaria la muerte sucesiva de cuantos animales empleasen en ella; pero poco á poco disminuyó el ímpetu de aquel combate singular: los Torpedos se dispersan fatigados; necesitan reparar por el descanso y alimento, la fuerza galvánica que han perdido, y al fin se acercan tímidamente á la orilla donde se les coje por medio de arpones pequeños atados á unas cuerdas largas. Cuando estas cuerdas estan bien secas, no se resienten los indios de las conmociones al levantar en alto los pescados.

En pocos minutos tuvimos cinco anguilas grandes, la mayor parte heridas ligeramente. La temperatura de las aguas en que viven habitualmente los Torpedos es de 26° á 27°: asegúrase que su fuerza eléctrica disminuye en las aguas mas frias; y es muy particular que unos animales dotados de órganos electro-motores cuyos efectos son sensibles al hombre, no se hallan en el aire, sino en un fluido conductor de la electricidad. El Torpedo Gimnote es el mayor de los pescados eléctricos, yo he medido algunos que tenian cinco y seis pies de largo, y los indios me aseguraban haberlos visto mayores. Uno que te-

nia tres pies y diez pulgadas, pesaba doce libras. El diámetro transversal del cuerpo, sin contar la aleta anal, era de tres pulgadas cinco líneas. Los Torpedos del Caño de Bera son de un hermoso verde oliva: la parte inferior de la cabeza pajiza tirando á roja tiene dos órdenes de manchitas pajizas, colocadas simétricamente á lo largo del lomo, desde la cabeza hasta el extremo de la cola. Cada manchita contiene una abertura excretoria, de modo que la piel del animal está continuamente cubierta de una materia mucosa, que, segun ha probado Volta, conduce la electricidad 20 á 30 veces mejor que el agua pura. Es de notar, que ninguno de los pescados eléctricos descubiertos hasta ahora en las diferentes partes del mundo, está cubierto de escamas.

La vejiganatoria del Torpedo, cuya existencia ha sido negada por M. Bloch, tiene dos pies y cinco pulgadas de larga, en un individuo de tres pies y diez pulgadas: está separada de la piel exterior por una gordura y descansa en los órganos eléctricos que llenan mas de los dos tercios del animal. Los mismos vasos que se insinuan entre las hojas de estos órganos, y que los