

Capítulo VI.

Térraba.

(2-18 de Febrero 1891.)

El 2 de Febrero, por la tarde, salí de Buenos Aires para Térraba, dejando atrás, como he dicho antes, á mi asistente el señor Tonduz. Me acompañaba don José Figueroa, cuyos buenos oficios tuve una vez más la oportunidad de apreciar.

El sendero se dirige hacia el este, atravesando las sabanas de las Ánimas á la par que se desvía poco á poco hacia el sur, siguiendo una loma angosta que remata en el Río Platanar.

En las orillas de las sabanas y en las hondonadas que las surcan, noté chumicales extensos, semejantes á los de Chiriquí descritos por el naturalista B. Seemann, en su *Flora de Panamá*. Ya en la selva, el caminito adquiere los caracteres de una antigua calzada. El callejón es ancho y desprovisto de vegetación leñosa: los cortes son muy excavados y las piedras como lustradas por los pies de muchas generaciones. Es probable que ésta sea la calle de las poblaciones aborígenas de la región. Está bien cuidada y es de fácil tránsito. Las silvosas riberas del Río Platanar tienen un romántico aspecto: á nuestra izquierda sotacaballos antiquísimos extienden su enramada sobre las aguas, muy tranquilas á la sazón; sus raíces se alargan en la superficie del suelo y lo protegen del choque gastador del torrente crecido; donde las orillas carecen de su apoyo, se vuelven escarpadas y nuestras cabalgaduras se aprietan instintivamente hacia la derecha. Por este lado se presenta la selva con su caprichosa mezcla de altas gramíneas, de palmeras, de helechos, de papayos cimarrones, de arbustos variadísimos, que crecen á la sombra de sus mayores. Entre éstos, vemos algunos caecos, que tienen el mismo origen que los de las llanuras del General, y de cuyas cosechas se aprovechan los vecinos de Buenos Aires. Estos tienen también sus varios cultivos á lo largo del Río, y á cada paso topamos con alguna abra. Bejucos de tallos extraños, parecidos á gruesas cadenas (*Bauhinia sp.*), se extienden entre la tupida vegetación y la hacen más impracticable aún.

Desde las Ánimas hasta el vado del Río Platanar, vamos bajando sin cesar, aunque muy gradualmente.— El lado opuesto del río es más fragoso y entrecortado de paredones en los cuales se deja ver una roca arenosa, esquistosa, hundiéndose hacia la Gran Cordillera, y evidentemente sedimental por su formación. Después de unas tres horas y media de muy agradable paseo, llegamos al Río Grande [102 m.], que no es ya el bullicioso torrente del General, sino un majestuoso curso de aguas, henchido por las innumerables arterias que bajan de la sierra madre. Después de recoger todavía los grandes tributarios llamados Cabagra, Coto y Limón, se vuelve uno de los más caudalosos ríos de Costa Rica, pero no es navegable sino después de franquear la cortadura inmensa, abierta al través de la cordillera costeña, que le da paso hacia el Pacífico.

Durante la estación seca, es fácil vadear el río. El agua apenas alcanza los flancos de nuestras monturas, y la corriente no es muy fuerte. El único peligro consiste en que hay, según dice el señor Figueroa, unos lagartos enormes en la poza inmediata al punto del tránsito. No logré verlos, pero sí bien una nutria, de hermoso pelaje, cuya especie parece ser frecuente en los desfiladeros del río. En el tiempo de las crecientes se cruza éste en botes, como á mil varas aguas abajo del paso de á pic.

En el tope de la pesada y resbalosa cuesta del Barro, que sigue inmediatamente el río, uno entra en las sabanas de Térraba. Estas difieren mucho de las de Buenos Aires, por su extensión muy reducida, sus terrenos estériles, su colocación en las cuestas de las lomas separando las numerosas quebradas que bajan de las alturas de Mano de Tigre, por los bosquecillos y árboles que las interrumpen y el cuadro de la vegetación que las rodea.

El suelo de casi toda la región comprendida en el codo del Río Grande, exceptuando los bajos de éste, se forma de un lecho muy grueso de arcilla colorada, á la cual se sobrepone una delgada capa de tierra vegetal.— A pesar de ser de calidad muy inferior á la de las llanuras de Buenos Aires, los céspedes que la cubren parecen más densos y más pujantes. Botánicamente su formación es bastante diferente también, como lo demostrará mejor la clasificación de las especies de plantas recogidas. Aquí y allá se ven árboles aislados, pertenecientes á las Melastomáceas (*Miconia*), Malpighiáceas (*Byrsonima*) y Leguminosas. El más hermoso representante de esta última familia es el Guapinol (*Hymenaea courbaril L.*), del cual hay lindísimos ejemplares en los alrededores de Térraba. Se usa la madera para horcones, y las vainas, de cáscara gruesa y resinosa, como leña;— los indios son muy aficionados al pastoso bocado que forma la pulpa que rodea las semillas. Entre los arbustos más conspicuos de las orillas de las sabanas, noté los *Cecropia* y las *Pavillas*. Examinadas por el conocido monógrafo de las Araliáceas, señor Marchal de Bruselas, las muestras que recogimos de estas últimas, resultaron pertenecer á dos especies nuevas para Centro América, del género *Didymopanax* (*D. morototoni* y *D. splendens*, *Den. y Pl.*)

La fajas de bosques que rodean los claros son más bien sotos y charrales muy intrincados que selva propiamente dicha. Hay que penetrar bastante en su interior para encontrar árboles de regular tamaño. Es como si la extensión de las sabanas hubiera sido mayor en otros tiempos, lo que puede admitirse, sabiendo que las poblaciones indígenas fueron antiguamente mucho más numerosas. Sea de ello lo que fuere, el tipo general del monte en toda la región de Térraba, al sur del Río Grande,

es el de la selva despejada, y las maderas más notables son los Guavos machete, torcido y bejuco (*Inga sp.*), el cañafistola (*Cassia sp.*), los cacao mico, montés y patas (*Butneriaceas ?*), el teta negra, el cornizuelo, el mayo, el guayacán, el guachipelín, el guajiniquil, y otros más cuya enumeración se hará en un capítulo especial. En los bajos más húmedos crece también el hule (*Castilloa elastica Cero.*), aunque siempre muy escasamente.

El viajero que llega por primera vez al antiguo pueblo de Terraba, se queda desde luego sorprendido por el espectáculo que se ostenta á su vista al desembarcar del monte inmediato. 50—60 ranchos, uniformes en su arquitectura, están esparcidos sin orden en la sabana. No hay calles propiamente dichas, y sendas trazadas apenas corren de una parte á otra en medio del césped que llega hasta las orillas de las habitaciones.— Los ganados pacen tranquilos al rededor de las casas; de gente no se ve sino alguna mujer llevando su tinaja de agua sobre la cabeza, ó chicuelos casi desnudos jugando á la sombra de un jícaro. La monotonía del lugar es indecible, todo es gris, todo callado, y fácilmente llegaría uno á figurarse que ha descubierto el paradero desierto de una de las antiguas poblaciones. Pero esta impresión desaparece después de algunos días, cuando uno ha presenciado la animación de las primeras horas del día y el regreso de los labradores hacia el momento en que se pone el sol.

La población está dividida en tres grupos de casas, separados por la Quebrada del Pueblo y la Iglesia. Al oriente, más allá de la última, tenemos el *Guayabal*, cuyos ranchos abriganse en la orilla de la selva. Hacia el poniente, y en la derecha de la Quebrada, viene el *Alto de la Laja*, y en la ribera opuesta, del lado norte, el barrio principal, en medio del cual se halla la casa de enseñanza, á la vez sitio de las autoridades locales.

No hay cercos al rededor de las casas, exceptuando la iglesia y casa cural, y apenas se ven algunos tanteos de cultivo de algunas plantas de adorno. Noté unos pocos arbustos esparcidos en los pastos: el Flor de Aroma (*Acacia Farnesiana Willd.*), el Guayavo (*Psidium Pomiferum L.*), el jícaro (*Crescentia Cujete L.*) y algodoneros. De las demás plantas de cultivo, hablaré en otro lugar.

La planta de todas las casas tiene la forma de un cuadro de costados iguales. El armazón del techo descansa en cuatro horcones esquineros y en otros cuatro intermediarios. Estas piezas sostienen primero dos cadenas horizontales, encima de las cuales vienen las sobrecadenas en número variable, formando con las primeras un marco sólido sobre el cual descansa el techo propiamente dicho. Este tiene también cuatro faldones, de los cuales dos se unen por sus extremos superiores, apoyados en una viga, mientras los otros dos rematan en punta hacia arriba. La viga superior se apoya en tijeras, cuyos extremos descansan en las cadenas; sobre ellas y las últimas vienen varas cruzadas superiormente, á las cuales se amarran las varillas trasversales que sostienen la paja. Esta se coloca en forma de un cordón grueso, espiral, que resulta finalmente en una capa como de 30 cm. de grueso. La techumbre se abriga por

medio de un bultoso cojín de la misma paja, que se coloca entre los extremos cruzados de las varas. Las paredes de la casa consisten en una palizada de varillas delgadas, metidas en tierra por un lado, y amarradas por otro á las cadenas y sobrecadenas por medio de un bejuco. Otros palos para sostén, igualmente atados, corren horizontalmente en medio de cada lienzo de pared. Todo este edificio es de madera en bruto y no entra en ella ni un sólo clavo. No hay ventanas, y, como es de suponer, ni hacen falta. La hoja de la puerta se forma de tablas groseramente talladas y mal ensambladas; cuelga por medio de cordones de cuero; un cáñamo sirve de cerradura y de pestillo, y así es que en estas partes el delito de fractura ha de ser desconocido.

El interior de los ranchos apenas sufre algunas modificaciones ligeras de uno á otro. Las sobresoleras sostienen unos pisos de varillas llamados *camas (yon tá)*, que sirven ya para dormir, ya como depósito para las provisiones de boca, etc. En una esquina del piso bajo hay generalmente otra cama, construída también con varillas, mientras en otra se mantiene el fogón donde se alistan los alimentos. A lo largo de las paredes se ven bancos hechos de una fuerte tabla de cedro, con cuatro patas. Estos, así como también las mesas de tosca hechura que se ven en algunas casas, han sido copiados de los blancos. El asiento primitivo es un pedazo de madera liviana, como la balsa ó el cedro, achatado encima, el cual descansa en cuatro patas labradas en la misma madera; estos escabeles son muy bajos, tienen muy á menudo la forma de un animal, como sucede con las piedras de moler que se sacan de los entierros. En Boruca siempre tienen en un extremo un apéndice que imita el rabo de un animal y sirve de mango para coger el asiento.

Un mueble que no falta en ninguna casa es la piedra de moler (*ac*), que es generalmente muy grande, teniendo 80 cm. de altura y 40 cm. de diámetro superior, término medio. Sólo la parte superior está labrada; el grano se muele por medio de un canto de río (*ac cuoria*) de forma ovoide y deprimido en un lado. Cuando se abandona ó destruye una casa, quedan la piedra y su pilón, y por este medio se averigua que en Terraba el número de las habitaciones era mayor en otros tiempos. El cacao se muele en una piedra más pequeña.

Otro utensilio importante de cada casa es el mortero en el cual el arroz se despoja de su granza.—Es de madera dura, labrada en forma de cáliz y más ó menos adornada; el estilo es del mismo material y en forma de doble maseta de cabezas puntiagudas.— Las ollas que se usan en la cocina son de hierro y de origen extranjero; la loza la proporcionan los jícaros; el fuego se aviva con un mazo de plumas de pavas (*gruín-gáh*). Si mencionamos además el arroz, la carne seca y el tabaco, colgando en paquetes de las vigas del techo, la tinaja de chicha colocada en algún rincón al lado de la de agua, las armas y algunos otros utensilios que describiré más adelante, tendremos un inventario bastante completo de la casa terraba y de su ajuar.

La población de Terraba se compone hoy día de 250—300 individuos, entre los cuales, según las indica-

ciones que se me hicieron, no hay más de 60 hombres válidos. El número de las mujeres es muy superior, lo que da lugar á una relajación grande de las costumbres. A eso se debe, sin duda, que la raza no se ha conservado pura, sino que los mestizos en varios grados forman una mayoría. Tal vez no ha existido tampoco nunca un tipo especial de este pueblo, pues aunque el mayor número de sus primeros habitantes haya pertenecido á la tribu de los Tervis, localizados primitivamente en la boca del Río Changuinola y traídos en los años de 1500-10 por los misioneros, es probable que hay algún fundamento en las tradiciones que recogí, conforme á las cuales los actuales térrabas son una mezcla de las tribus de los Térribes, Chánguinas, Boca Latún, Joltún, Quenateún y Gravitos. De estos nombres, Térribe no necesita explicación, el Río Changuina es un afluente del Río Changuinola, en la vertiente atlántica, y Gravito es una alteración de Garavito, nombre de un antiguo cacique, ó pueblo de la vecindad de Esparza. Los demás parecen bastante enigmáticos. Lo probable es que los actuales térrabas son los descendientes de varias tribus reunidas por los misioneros, y esto explica parcialmente por qué los caracteres etnográficos de este pueblo son muy intrincados y difíciles de definir. Acabo de indicar otra causa que ha contribuído á alterar el tipo. He escogido algunos de los individuos de ambos sexos que me parecieron más puros y he hecho de ellos un estudio especial, cuyos resultados daré en el capítulo referente á etnografía.

Obedeciendo á aquella ley fatal por la cual las razas inferiores han de dejar el lugar á las más fuertes, los térrabas disminuyen notablemente. Entre las causas que más influyen para trabar el desarrollo normal de la población, viene en primera línea el comercio ilegítimo de las mujeres con los hombres, especialmente con los blancos, conduciendo á la adopción de remedios y maniobras abortivas criminales, que dañan para siempre la facultad generatriz en las primeras. Es un hecho que en otros tiempos éstas eran mucho más fecundas; el anciano don Juan Ortiz me aseguró haber conocido familias entre las cuales había parejas que tenían 12, 16 y 21 niños. En la actualidad no se encuentran más de uno ó dos hijos por familia, medianamente, y muchos matrimonios quedan sin descendencia.

Es corriente entre las mujeres casadas el uso de ciertas infusiones que deben impedir las funciones de la maternidad. Estos remedios sólo los conocen las curanderas, y con dificultad logré conseguir la receta que doy adelante; y parece tan extravagante, que sospecho que su autor, una de las ancianas del pueblo, quiso burlarse de mí. Las enfermedades venéreas se hallan muy esparcidas y son probablemente causa del gran número de niños raquíuticos, que mueren en su tierna edad. La tos ferina hace estragos tremendos entre los que quedan.— Han reinado también fuertes epidemias que han hecho un número considerable de víctimas. Hacia el año 1850, estalló la viruela negra, que se encontró durante más de dos años y dejó sin moradores muchos de los ranchos. Los que escaparon vieron su cuerpo cubrirse de una asquerosa erupción de úlceras, llamada *sombria*, por el co-

lor negro que daba á la piel. Si á estas calamidades se agregan las enfermedades corrientes, calenturas, inflamaciones del pecho y de los órganos digestivos, etc., contra las cuales los pobres indios quedan casi indefensos, y el abuso frecuente de la chicha y del *dio dindín* (aguardiente), se comprenderá que este pueblo marche muy ligero hacia su completa aniquilación.

Por el roce con los blancos, el carácter moral y las costumbres de los térrabas y en general de los indios de la región que nos ocupa, han perdido mucho de su originalidad. Los primeros parecen más bien taciturnos y tímidos, y son tal vez un poco falsos. Odian á los costarricenses blancos, quizás no sin alguna razón, pero no lo dejan ver nunca en presencia de éstos, y guardan siempre las apariencias más amistosas en su trato. Son inteligentes y hablan casi siempre el español y su idioma propio. Todos se dicen cristianos, aunque su religión consiste más bien en una mezcla de sus antiguas creencias y ritos con los de la iglesia católica. No era así en el tiempo de los padres misioneros, quienes, si bien no dejaron de imponerse duramente á sus pobres ovejas, les enseñaban algo más que meras ceremonias.

Sentí mucho que el corto tiempo del cual disponía no me permitiera enterarme á fondo de los restos de las antiguas supersticiones; para lograr lo cual sería preciso primero identificarse bien con el modo de vivir y con el idioma del pueblo, como lo hizo el Prof. Gabb durante su permanencia de casi dos años entre las tribus del Norte. Las prácticas especiales usadas todavía por estas últimas en los nacimientos, matrimonios y entierros parecen completamente olvidadas entre los térrabas. Apunté algunas de las supersticiones corrientes. Si una persona tiene una herida en alguna parte de su cuerpo, ha de untarla primero con el dedo mojado en su copa, cada vez que se le ofrece un trago. Creen también en los brujos, y los hay no solamente entre sus prójimos, sino también entre los animales. Hay, por ejemplo, un pajarito que llaman *uibing* (pájaro brujillo), cuyo canto anuncia la presencia de la culebra. Dicen que cuando llueve y hace sol á un tiempo, alguien ha de ser mordido por el bocaracá ó ha de cortarse con su hacha. La noche de San Juan se pasa en vigilia y hacia la mañana, todos, hombres, mujeres y niños, van á bañarse juntos en la *Quebrada del Potrero*; el objeto de esta ceremonia es, según dicen, hacerse crecer el pelo. Es probable que existen todavía muchas otras prácticas análogas entre ellos, pero esto es cuanto he podido averiguar; pues en lo que se refiere á este asunto, todos se demuestran muy reticentes y callados.

Los ancianos han conservado recuerdos impresos de un temeroso respeto á los padres misioneros que vivían entre ellos y que ciertamente contribuyeron mucho á su adelanto moral y material. Cuenta el señor Ortiz que eran muy exigentes con sus parroquianos: los más acomodados tenían que remitirles una res cada dos meses, y unas cuantas docenas de huevos en el mes intermedio. Dos veces al año se mandaban á San José hasta 15 mozos, cargados de varios productos recogidos en los pueblos, y entre los cuales figuraban *nudos de guayacán*. A pesar de eso, la supresión de la misión fué muy senti-



da, pues los padres eran hombres honrados que esparcían sanas enseñanzas entre los indios. No fué así siempre con los curas que de vez en cuando se mandaron después: algunos de ellos han contribuido más en favor de la corrupción que los demás en contra, eso según la misma opinión de testigos de buena fe. En los últimos años han quedado sin sacerdote, teniendo que satisfacer á todas las exigencias de la iglesia, sin gozar de ninguna de sus ventajas. Sin embargo, han recibido varias veces la visita de su Ilustrísima Señoría, el Obispo actual, que ha sabido hacerse querer de todos hasta la veneración.

Los misioneros tenían buenas escuelas y los pocos hombres de su tiempo que existen todavía, saben leer y escribir mejor que sus menores. Ultimamente se ha dado un nuevo impulso al desarrollo de la enseñanza, debido especialmente á los esfuerzos del señor Figueroa.— Pero por falta de elementos y de maestros idóneos, la instrucción que se da á los niños es más que rudimentaria, y limitada á los varones. Es de desear que el Gobierno escogiera entre los muchachos y muchachas de cada uno de los pueblos de Terraba y Boruca, sujetos inteligentes, y los mandara educar en San José, para devolverlos en seguida á sus respectivos hogares en calidad de maestros. Pues la presencia de institutores blancos entraña consigo inconvenientes sobre los cuales me abstengo de insistir.

Entre las costumbres que merecen señalarse, una de las más loables es el respeto con que se trata á las personas de edad avanzada. Mucho me conmovió la vista de jóvenes hasta de quince años y más, hincándose al aproximarse sus padres ú otros ancianos, pidiendo su bendición. Esto contrasta sobremanera con las libertades prematuras que acostumbra en otras partes los hijos para con los autores de sus días.

La hospitalidad es también muy notable entre los terrabas; no entré nunca en algún rancho sin que se me brindara en seguida algo que beber, y muy á menudo las mujeres de la vecindad de la casa de enseñanza, en la cual estuvimos alojados, nos venían á invitar para tomar chicha. Antiguamente, cuando un viajero llegaba al pueblo, se le hospedaba inmediatamente en la casa del cabildo; dábale un sirviente que proveía á sus necesidades y le vigilaba. Quedaba como preso en sus cuartos hasta su salida del pueblo, por temor de que trajera á las mujeres.

Los hombres andan generalmente vestidos de un pantalón y de una camisola ó camiseta. Llevan sombreros hechos en el lugar con la paja de la *palma real*. Los escapularios y medallas benditas representan los collares de colmillos de tigre y demás amuletos de sus hermanos del norte. La mayoría de las mujeres visten todavía la *manta*, tejido grosero de algodón, de manufactura indígena también, que da casi dos veces la vuelta á las caderas y se amarra encima de una camiseta blanca y corta. Se adornan el pecho con collares de perlas de vidrio, de conchitas ó de semillas de poró. El pelo, que tienen medianamente largo, se trenza de varios modos y se adorna con flores ó con cintas coloradas. Casi todas tienen en reserva su traje de ropa moderna, que consis-

te por lo general en enaguas de zaraza, el cual lucen en las grandes ocasiones.

Antiguamente, los hombres usaban la pampanillita (*robri cró*), hecha de la corteza del mastate, y que sólo cubría las caderas y el abdomen. El vestido de las mujeres se componía del *guipil* y de la manta. El primero era una camisa compuesta de una pieza de algodón con un hueco en medio para la cabeza, y cosida en los lados, desde los sobacos abajo. Cuando iban á la iglesia, las mujeres llevaban su *kib cuó* ó pieza de mastate para arrodillarse. Los niños andan casi desnudos: llevan generalmente una camisa larga, que se quitan muy á menudo para conservar más libertad en sus movimientos, y un sombrero parecido á los de sus mayores. Las niñas se visten con más decencia ya desde su primera edad.

No me ha sido posible averiguar si se conservan todavía diversiones transmitidas de los antepasados. La víspera de mi salida con destino á San José, nuestros amigos de Terraba nos obsequiaron con un baile, cuyo programa se limitó á un consumo respetable y continuo de chicha, entremezclado de *puntos chiricanos*; de baile *nacional* no se trató. Tampoco han llegado á mi conocimiento cantos ó poesías en idioma terraba, y la música no es de ellos. Los instrumentos que emplean son el violín, una flauta de caña de cinco huecos, el tambor y la *sambuya*. Esta última es un trozo de bambú, cerrado en sus extremos, conteniendo unas semillas gruesas y duras; se toca teniéndola horizontalmente y meneándola al compás de los demás instrumentos en la dirección indicada por su longitud. El tambor se hace de un tronco de palo vacío, en los extremos del cual se fijan las pieles, tendiéndolas por medio de cordeles; no veo que este instrumento sea indígena. En la escuela existe una muestra muy bonita del mismo; se usa en lugar de campana para llamar á los comisarios y demás empleados locales.

Los terrabas hacen hoy poco caso de las armas que fueron de exclusivo honor entre sus antepasados. Las armas de guerra han, por supuesto, caído en desuso, y en lo que se refiere á caza, escopetas de pistón han reemplazado casi completamente á las antiguas flechas y á la cerbatana. En algunas casas, no obstante, éstas se ven todavía y he podido conseguir un juego de las primeras. Se compone de un arco (*dsebúng*), de 1,50 m. de largo, hecho del tallo de una palmera y tendido por medio de una cuerda de pita (*dsebúng cró*), de cuatro flechas (*cúnca uóh*) con punta de hierro, de dos chuzos, uno liso (*surib cró*) y otro dentado (*jun grá*), hechos de madera de pejivalle, y de un *chipote*. La parte liviana de cada flecha se hace de la caña de monte llamada *verolis* (florece al mismo tiempo que la caña de azúcar y los indios dicen indiferentemente que ésta está *verolisando*, en lugar de brotando sus flores). Las flechas de punta metálica se usan para los animales de monte, los chuzos para el pescado, y el chipote para los pájaros. Es admisible que el chuzo liso es la flecha primitivamente empleada en lugar de las primeras, antes que los indios conocieran el hierro.

El cazador lleva también una *chuspa* ó cacerina, he-

cha de piel de tigrillo, y, cuando usa la escopeta, una cajita hecha de una semilla de javilla vaciada, en la cual conserva los cebos. No he visto cerbatanas, ni he podido averiguar si se usan trampas para coger las fieras. En la pesca usan con suma habilidad el chuzo dentado, pero acostumbran también envenenar el agua para coger el pescado. Con este objeto, establecen en alguna parte del río una red atravesada, hecha de bejuco ó de hebras de pita; en seguida echan cerca del manantial la leche de una planta llamada *jorúá* (barbasco, *Piper sp. ?*). El pescado, cegado ó aturdido, huye rápidamente aguas abajo y se prende en la red.

La fauna riquísima de toda la región proporciona verdaderos goces al cazador ó al pescador, y no son escasos entre nuestros amigos de Terraba los que pasan días y días en recorrer silenciosamente el monte en busca del *pu shurín* (cabro montés), del *kic shurín* (venado), del *só* (danta ó macho montés), del *curih* (tepesquintle), del *sherih* (cari-blanco), ó del *shtucú* (sahino). Abundan también el *ia ogo* (machín ó mono cara blanca), el *ducúó sreren* (mono colorado), el *uáh* (titi), el *sherúístá* (conejo), el *duc cuoh* (armado), los pájaros (*cé ruán*) sin contar los temibles *debóng kis* (tigre), *shurín debóng* (leones), *bugurín* (manigordos) y muchos otros animales cuya enumeración vendrá en el lugar correspondiente.— En el Río Grande pululan los lagartos (*cuh*), y aquél no cuenta menos de ocho clases de peces, todos de muy buen sabor.

Los animales de cria son el buey, el caballo, el cerdo, la gallina, el perro y el gato. No he visto burros ni mulos. En el idioma bacabagah (*vaca-vaca ?*) significa ganado, pero no hay nombres para la vaca, el buey, el toro, el caballo. Perro es *shítí*, gato *nichí*, gallina *criró*. El buey y la vaca se usan como cabalgaduras y bestias de carga; de la leche de la última se hace un queso muy ordinario. El valor de una cabeza varía de \$ 10 á \$ 20; un caballo cuesta de \$ 20 á \$ 40.

Lo mismo que en Buenos Aires, las sabanas están bajo el régimen de la comunidad, aunque algunas personas hayan cercado ya terrenos para su uso exclusivo.— En los lugares remotos, los ganados se hallan bastante expuestos á los ataques de los tigres. Otro enemigo, que no es tampoco despreciable, es la formidable araña *pica-caballo* (*Mygale sp.*). Según cuentan los sabaneros, su objeto al acercarse á los animales en los potreros es quitarles el pelo para entapizar su nido; pero cuando aquellos quieren deshacerse de ellas, éstas orinan en la parte que del cuerpo del animal se halle á su alcance, lo que provoca una fuerte hinchazón y á veces la muerte. El primer detalle es auténtico sin duda, pues he encontrado pelos de vaca en los huecos de las arañas; pero es de suponer, por otra parte, que no es orina, sino la mordedura del animalito, envenenada por el líquido contenido en las fuertes mandíbulas, lo que causa los accidentes referidos. Antes de dejar lo que se refiere á este asunto, agregaré que en este viaje por primera vez he tenido la oportunidad de ver las vacas deshacerse de las moscas echándoles polvo con sus patas anteriores.

Como lo hice notar atrás, los cultivos están ubicados lejos del pueblo, en las orillas fértiles del Río Gran-

de y de las quebradas. Cada mañana, al amanecer, se alejan los trabajadores, que no vuelven hasta la puesta del sol. Parece que en los últimos años, los terrabas acostumbraban dejar sus faenas para pasarse el tiempo jugando, bebiendo y comiendo en retiros conocidos sólo de ellos, á orillas del río. Trascurría así el tiempo útil para las siembras, y los desdichados, no teniendo cosechas, se hallaban expuestos á morir de hambre. Para remediar tal estado de cosas y luchar contra la indolencia natural de esta gente, el señor Agente de Policía tomó una medida muy efectiva, obligando á cada familia á sembrar una cantidad mínima de frijoles, maíz, etc. En el debido tiempo se hace una inspección general de los cultivos, y las personas que no han cumplido incurrir en una multa.

Las plantas de cultivo son el arroz (sin nombre en el idioma), los plátanos (*ibing*), el maíz (*tih*), los frijoles (*shtaguó*), cubazos y chiricanos, la yuca (*hic*), el tiquisque ú oteo (*tish*), el gombo, cafecillo ó najú (*Abelmoschus esculentus L.*), el chile (*iboh*), y el ayote y la caña (*surboh*).

No he podido recoger muestras botánicas del arroz, por no ser para ello la estación favorable. Del plátano se cultivan tres ó cuatro variedades y se usa de modos muy diversos en la economía domestica: se ofrece cocido (*ibing cú*) ó asado (*ibing sá*); el primero desecho en agua es el fresco *ibing cuish*; sirve también para preparar una especie de chicha. El maíz es probablemente la planta alimenticia más antigua y ciertamente la más apreciada. El terreno para sembrarlo se trabaja desde enero, la siembra se verifica en marzo y la cosecha en junio. Comen el tallo joven, las mazorcas tiernas (*ip mité*) y el grano tostado. Molido, éste se emplea para la preparación de las tortillas (*iga puah*) y más especialmente de la chicha (*ip cuó shóh*). Para hacer esta última se muele primero el maíz en la piedra descrita arriba; la harina gruesa que resulta de esta operación se envuelve en seguida en una hoja de plátano y se cocina en el fuego, después se echa en una batea, se amasa, se mezcla con *mojos* (chicha vieja) y se envuelve en otra hoja, en paquetitos que se amarran y se guardan. Esta pasta seca es la chicha que se revuelve en agua para usarse. Antiguamente se acostumbraba mascar el maíz en lugar de molerlo, lo que se practica todavía en Boruca, según me contaron. Es increíble la cantidad de este líquido, muy alimenticio por cierto y embriagador cuando está viejo, que puede absorber uno de aquellos prójimos de Terraba. He observado una familia que salía cada mañana para ir á sus siembras, cargando cada individuo un olla de chicha suficiente para bañar un hijo de cristiano. En las fiestas es tremendo el consumo que se hace de esta bebida.

Se cultivan dos ó tres variedades de frijoles. Anteriormente á la actual generación, los indios de Terraba sólo conocían el timbolillo ó frijol chiricano; pero en la actualidad dan la preferencia sobre éste al cubazo.— Sacaban también la miel de la caña, práctica que cayó en desuso después que los *ladinos* establecidos en la vecindad tienen trapiches para la fabricación del dulce.— Aunque muy apasionados para el aguardiente, no han

llegado todavía á conseguir alambiques para su fabricación, pero lo obtienen con bastante facilidad de Buenos Aires.

El arroz, el maíz, el frijol y los plátanos, juntos con las mencionadas verduras (otoe, yuca, gombo, ayote, etc.); varias carnes (res, venado, cerdo, cari-blanco, mono cara blanca, tepescuintle, pavones, pavas, etc.), y la leche, que es sana y abundante, constituyen los elementos de una alimentación de todos puntos sustanciosa y fortificante, á pesar de lo cual las enfermedades de los órganos digestivos son muy frecuentes. El uso exagerado de los plátanos da lugar á un desarrollo anormal del abdomen entre los niños.

De árboles de cultivo sólo noté el papayo, el guayavo, el guanábano, algunos naranjos y el achiote (*shongwo*). Recogen también la fruta del pejivalle (*shup*). El naranjo y sus variedades no tienen nombres en el idioma térraba y son muy escasos en la proximidad del pueblo. No obstante, el anciano Ortiz pretende que en su infancia este árbol era abundante en las orillas de las quebradas y cerca de las casas; su desaparición sería la obra de las zompopas. Según el mismo, el café no se conocía en el pueblo en el tiempo de los padres misioneros. Aún ahora, la bebida más usada con la comida es el cacao (*coh*), cuyas semillas se recogen en los antiguos cacaotales, hoy perdidos entre el monte.

Entre las plantas textiles, la principal es el algodón, á pesar de que su cultivo no es muy extenso, por haber caído en desuso después que se introducen géneros extranjeros. Una Bromeliácea llamada *tule* proporciona el material de los petates. El mastate es la corteza de un árbol cuyo nombre científico no conozco. Los *mecates* se hacen de la corteza del majaguita (*Xylopia* sp. ?; térr. *couchichí gró*), del majagua (*Paritium* sp.; térr. *trup cró*), y del guarumo (*Cecropia* sp.); cáñamos más delgados se sacan de las fibras de las *piñuelas*, de la *cabuya* y del *piro* (Bromeliáceas). Las hamacas de los viceitas son de cabuya, sus mochilas de pita (*Agave* sp.). Las mujeres de Térraba hacen sombreros con la hoja de *Carludovica*.

Un campo de investigación tan interesante como poco explorado es el de la medicina popular de nuestros indios. Pero es difícil sacar algo de las curanderas que han repuesto á los antiguos brujos, pues no divulgan sus secretos sino con la mayor repugnancia. En Térraba como en Boruca, no obstante, conseguí ganar las simpatías de algunas, y recogí indicaciones que, á no ser de mucho valor para la terapéutica científica, no carecen de curiosidad.

Exteriormente se usan parches hechos de resina de copal mezclada con cenizas de plátano; se aplican en los casos de resfrío del pecho, de contusiones, dolores reumáticos, etc. Para apagar los dolores de muelas, se usa un cataplasma hecho con hojas y tallos triturados de una Verbenácea llamada *biojo* (cúngua); la infusión de la misma se emplea también como enjuagatorio. Otra Verbenácea del género *Stachytarpheta* se administra en infusión contra los catarros. Las hojas del *Baccharis nervosa* se reputan como vulnerarias, para la curación de las úlceras. La infusión de las hojas coriáceas de una

begonia llamada *kitanguá* sirve para curar la sarna de los perros.

Una prueba manifiesta de la frecuencia de las enfermedades venéreas es el gran número de específicos que se indican para su tratamiento. Entre las varias fórmulas que recogí, daré dos que son bastante extrañas, empleadas especialmente en los casos de gonorrea ó blenorragia. Según la una, se toman las hojas, flores ó semillas de una Leguminosa llamada *bicho* ó *shtarcoo cró* (*Crotalaria* sp.); sus semillas tostadas se usan también en lugar de café, se reducen á polvo fino, se mezclan con el *oro sú* (el *Stachytarpheta* mencionado arriba) y *tres cucarachas*. La infusión de este compuesto, administrada interiormente, es soberana en los casos referidos. No obstante, algunos prefieren la decoción de la corteza de un árbol de latex amarillo, llamado *rórca*, tomada después de un baño completo en la Quebrada del Potrero. Es de notarse que al quitar la corteza de un árbol para usarla como remedio, siempre se ha de empezar por el lado donde sale la luna!

Como lo dije atrás, es costumbre entre las mujeres indias tomar ciertas medicinas que les impiden concebir. El conocimiento de éstas es el gran misterio de las curanderas, y mucho me costó conseguir la siguiente receta, muy extraordinaria por cierto. Se toma la infusión de una mezcla en la cual entra el *ñorbuto* ó *kijuáh* (*Mucuya* sp.), una rama machacada de *cañagra* ó *shpa-shpa* (*Canna* sp.), 10—20 gorgojos de maíz y una pierna de grillo. Si tal droga produce realmente su efecto, debe ser más bien por el disgusto que su composición causa á la paciente, á no ser que los gorgojos tengan algo de las propiedades de las cantáridas!

Una de las culebras más temibles de la región es la *bucaracá*, que creo es la *toboba de uña* del General (*Trigonocephalus* sp.). Su mordedura se cura por medio de una infusión de todas las partes de una planta que, por la descripción que se me hizo de ella, debe ser el *Carica Papaya* L. ó papaya silvestre. Se administra interior y exteriormente, hasta producir su efecto.

Aunque los térrabas conocen en la región dos fuentes termales, la de Ujarrás y otra en la *Quebrada del Salitral*, entre los ríos Cabagra y Grande, no parece haber usado nunca en su medicina. En los alrededores del pueblo abunda un árbol llamado *barrabás*, con cuyo verdadero nombre no he dado. La leche abundante que segrega es reputada como un veneno muy peligroso, y se cuenta que las mujeres del lugar lo usan á veces contra los maridos infieles. He remitido una muestra de este jugo vegetal al químico del Gobierno, Dr. Michaud, para su estudio. Trataré de establecer en breve la clasificación científica del árbol, que es sin duda especie muy conocida ya.

En su conjunto, el clima de Térraba debe ser bastante parecido al de Buenos Aires. Resulta, sin embargo, de los apuntes tomados durante el corto tiempo de nuestra permanencia, que la condensación nocturna de la humedad atmosférica no es tan acentuada, que el soleo es menos intenso en las últimas horas del día y que los extremos de la temperatura son un tanto moderados

por la proximidad de los bosques. Doy en seguida el cuadro de las observaciones termométricas practicadas durante doce días, del 3—7 y 11—18 de Febrero de 1891.

Observaciones termométricas en Térraba. (274 m.)

(3—7 Y 11—18 DE FEBRERO DE 1891.)

Observadores: Sres. Pittier & Tonduz.

FEBRERO.	6 h.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7 h.	
3	—	—	27,3	31,0	31,5	24,8	8 h. pm: 24,5.
4	21,0	21,6	26,3	31,2	31,6	24,7	8 h. am: 22,0; 9 h: 24,4; 11 h. am: 29,3; 3 h. pm: 32,0.
5	20,2	21,0	25,2	30,7	31,0	23,8	6 h. am: neblina.
6	20,0	20,6	25,4	31,3	29,5	24,6	8 h. am: 22,0; 3-4 h. pm: aguacero viniendo del S (sol en Ujarrás).
7	20,2	-	—	--	—	—	
11	21,0	21,5	27,2	31,2	31,0	24,0	Hacia las 5 h. pm: aguacero.
12	22,0	22,2	27,2	30,6	30,4	23,0	Hacia las 5 h. pm: aguacero.
13	22,0	22,0	—	30,7	29,4	21,4	} Neblina espesa en la mañana.
14	18,0	19,5	25,7	31,1	29,9	24,6	
15	21,4	22,0	26,2	32,0	30,0	23,7	
16	21,6	20,9	26,4	32,2	29,3	25,7	Noche nublada, no hubo neblina ni rocío por la mañana.
17	21,0	22,4	27,0	31,3	31,5	26,4	} Neblina espesa en la mañana.
18	20,0	21,0	27,5	30,7	30,4	26,0	
T. m.	20,70	21,34	26,49	31,17	30,46	24,39	
T. m.	16,26	17,32	22,30	24,58	22,64	18,51	Promedios correspondientes en San José.

Rocío menos abundante, neblina menos frecuente que en Buenos Aires. Soleo menos intenso en las últimas horas del día. Primera parte de la noche, fresca. La proximidad de la selva modera los extremos. Aguaceros fuertes, originando en las alturas del Coquito, y atravesando el desfiladero del Río Grande.

Capítulo VII.

Boruca.

(7-10 y 19-28 de Febrero 1891.)

El 7 de Febrero salí de Térraba, con el proyecto de hacer un fugitivo paseo hasta Boruca, pues yo había más que agotado el tiempo del cual disponía, y mi regreso á San José se hacía más y más urgente.

El camino se eleva hacia el oeste, por una sabana angosta, sita en el lomo de uno de los estribos de la Cordillera costeña. En menos de una hora llegamos al Alto de Mano de Tigre (640 m.), así llamado á causa de una impresión que se halla en un pedrón colocado á la orilla del sendero, y que representa groseramente y en grandes dimensiones el pie anterior del jaguar. En estas alturas reina un viento agradable que quita hasta el recuerdo de la ahogada atmósfera de Buenos Aires y Térraba. Las sabanas se desarrollan por todas las colinas, y la selva está reducida á fajas muy angostas que corren á lo largo de las quebradas. El camino se inclina poco á poco hacia el sur, aproximándose á las pendientes que bajan hasta el Río Grande; por ratos, vuelve á penetrar en la selva, y sigue entonces un ancho callejón, sembrado de un fino zacate, adornado en ambos lados por una hermosa alfombra de bejucos, arbustos y árboles grandes, entre los cuales predominan siempre los representantes de la familia de las Melastomáceas.

A medio camino se encuentra un palo marcado con una cruz y otras señas. Es el dios Término de los térrabas y los brunca. Al lado de acá de este mojón, el cuidado del sendero es cosa de los primeros, mientras toca á los últimos el del lado opuesto. Después de algunos instantes más de camino por un terreno bastante plano, nos hallamos de repente encima de una larga cuesta, al pie de la cual se presenta el pueblo de Boruca, ocupando el fondo de un hoyo inmenso, excavado entre los cerros que forman el remate de esta parte de la Cordillera costeña. A no ser por esta exposición especial, el aspecto del lugar es lo mismo que el de Térraba: las casas están regadas sin orden, las unas en los alrededores de una loma casi céntrica, coronada por la iglesia y edificios anexos, las otras en el propio fondo de la depresión, á lo largo de la Quebrada del Pueblo, ó en las primeras faldas de los montes próximos.

Por el recorte del Río Grande, se alcanza á ver el Pacífico, cuyas olas se confunden con el azul del cielo más allá de una extensa zona de llanuras. Inmediatamente al sur magnético (ó á los 195°50', poco más ó menos, rumbo verdadero), se distingue una extensión de agua aislada, parecida á un lago y parcialmente escondida por los primeros espolones de la serranía que continúa la cordillera costeña al otro lado del Río Grande. Primero creí que podía ser el extremo del Golfo Dulce, mas su posición se concilia difícilmente con tal opinión, y además el señor Figueroa me aseguró que yo tenía á la vista la tan famosa como problemática *Laguna de Sierpe*. La existencia de esta extensión de aguas, que encuentro mencionada por primera vez, aunque sin mucha claridad, en la obra de Scherzer y Wagner, titulada "La

República de Costa Rica" [1], había sido descubierta por un tal capitán Colombel, de la Compañía colonizadora francesa promovida por Lafond de Lurcy, hacia 1850, que la cita como un lago de 8 leguas de perímetro, en la vecindad de Boruca, y en la cual abundan las ostras perleras. Pero su existencia es desmentida por Frantzius, en su artículo sobre "La parte sureste de la República de Costa Rica" [2]; este erudito autor admite que la pretendida laguna no es sino el extremo noroeste del Golfo Dulce. Si así fuere, y si la Boca Sierpe naciera realmente en ella, entonces existiría una comunicación directa entre el extremo del Golfo y el Pacífico, siendo la península una verdadera isla. Veinte años hace que Frantzius sentó el problema, y no se ha resuelto todavía. Hoy que las fértiles regiones del sur de la República empiezan á llamar seriamente la atención del público, valdría la pena de hacer una exploración en forma de aquellos lugares. Agregó que, según indicaciones verbales que tengo apuntadas, la laguna ha recibido su nombre de las *sierpes* que abundan en ella y que se conocen en el norte de Costa Rica con el nombre de manatís.

Habiendo bajado la cuesta describiendo varios zizás por un camino bastante ameno, entramos en el pueblo. Boruca se encuentra á una altura de 466 m., poco más ó menos, sobre el nivel del mar, esto es, á unos 200 m. más alto que Térraba. Sus 60—65 casas pajizas se distinguen de los ranchos de este último lugar, que he descrito anteriormente, sino por su arquitectura que, en sus rasgos generales, es idéntica, á lo menos por una construcción muy superior. Los horcones que sostienen el techo son generalmente más altos, lo que proporciona un interior más claro. Los aleros, más anchos, abrigan perfectamente las paredes contra la lluvia. El techo se empaja de un modo diferente, esto es, un faldón después de otro, mientras en Térraba, como ya lo expliqué, se forma con la paja una especie de espiral, cubriendo de una vez los cuatro faldones. Hasta en la escalera, que consiste en un palo con muescas laterales alternas, se nota un trabajo más esmerado, lo que viene en corroboración de muchos otros indicios para comprobar la superioridad de los brunca.

La población comprende en la actualidad de 350 á 400 habitantes. La atención del extranjero se fija en la notable uniformidad de las facciones, que revela una raza muy homogénea. Y en realidad, los brunca han sufrido mucho menos de su contacto con los *ladinos*. A excepción de los padres, no admiten que ningún blanco establezca su domicilio en la población; cuidan mejor sus mujeres y defienden con más aspereza su independencia. En Térraba no es así: hay varios chiricanos establecidos y muchos de los mismos hijos del pueblo tienen tal vez

[1] Die Republik Costa Rica in Central América. Leipzig, 1857, p. 571.

[2] Der südöstliche Theil der Republik Costarica—Petermanns Mitteilungen. 1869.

más sangre blanca que de la de su raza. El único representante de raza extranjera realmente fincado hoy día en Boruca es el negro Henry ***, casado con una hija de la tribu.

El tipo brunca es más moreno que el térraba, y se acerca bastante al de los viceitas. Los hombres son generalmente de fuerte estatura, de hombros anchos y de una musculación que denota un temperamento vigoroso; tienen por lo común bigotes de pelo escaso, pero no barba; y en ambos sexos, en general, el sistema piloso se halla muy poco desarrollado. Las mujeres son pequeñas, regordetas, con manos y piés muy chicos. Los demás caracteres son los comunes á todos los indios del país: cabello negro y tieso, pómulos salientes, ojos ligeramente oblicuos, óvalo del cráneo alargado en la dirección indicada por su diámetro antero-posterior (dolicocefalo), y miembros relativamente delgados.

Los bruncas tienen una inteligencia clara y un carácter serio. Por regla general, me parecieron de un trato más agradable que los térrabas, ya sea por el ingenio que ostentan en sus conversaciones, ó por la novedad de sus ideas. Hasta las mujeres son menos tímidas y más afables. Todos están conscientes de su superioridad con relación á sus vecinos los *tishbi* (térrabas), acerca de los cuales no cesan de echar las más cáusticas bromas. Se vanaglorían de ser buenos marinos, y despliegan por cierto mucha actividad y espíritu en todas sus empresas. La instrucción se halla también más esparcida entre ellos, y los deberes religiosos reciben mejor cumplimiento.

El vestido de los bruncas, hombres y mujeres, difiere muy poco del de los térrabas, á no ser que las últimas de aquellos demuestran una afición más desarrollada por el adorno. Pues casi todas acostumbran llevar flores en su cabellera; el cuello y mangas de sus camisetas son generalmente bordados con dibujos bastante elegantes, y sus labores de mano revelan un gusto relativamente superior.

En mis conversaciones con personas de ambos sexos, recogí muchos detalles interesantes sobre los usos y costumbres actuales, y que llevan consigo vestigios de los tiempos anteriores á la conquista. En los momentos de su parto se da á beber á la mujer agua del río, en la cual se ha echado el polvo de una conchita rosada y frágil (*Tellina punicea Born.*), que se encuentra en las playas del Océano y que es soberana también contra los abortos. Al nacer el niño se le baña en agua tibia, á la cual se ha mezclado la infusión del *tshuka* (*Cuphea sp.*), que da la fuerza, pues dicha planta resiste á la corriente impetuosa de los torrentes en los cuales crece; y la del *cuch crá*, árbol de rápido crecimiento y de madera durísima, para aumentar el vigor de la criatura y darle valentía. Al rededor de su puñito se amarra un brazalete, formado de la semilla colorada y negra de un palo bastante escaso en el monte, de los metacarpios del ratón de monte ó *dop* (*Hesperomya*), de los trocánteres de un coleóptero grande, de cráneos de guatuzá, y de pedazos de coral. El todo está ensartado en un hilo de algodón y da tres veces la vuelta al brazo. El objeto de este talismán es, según dicen, de infundir la virtud en el corazón del niño.

Por un tiempo que varía de diez y ocho meses hasta cuatro años, el hijo se alimenta de la leche de su madre. Cuando se ha convenido en destetarlo, ésta se aleja de la casa por algunos días y suprime la secreción de la leche bañándose los pechos con agua tibia, ó frotándose los con la corteza asada del platanillo. La larga lactación puede ser una de las causas de la poca fecundidad de las mujeres, pero éstas pretenden que se debe más bien atribuir, entre las de Térraba y Boruca, á la frecuente inflamación del útero, producida por las duras labores á que están sujetas,

No parecen haber conservado ninguna de las prácticas usadas por sus antepasados en lo referente á matrimonio y funerales. Cuando un joven desea tomar esposa, se dirige á los padres de la niña escogida, cuyo consentimiento no es necesario. Es de advertir que, lo mismo que en Térraba, nacen muchos niños fuera del matrimonio, lo que se debe á la dificultad casi insuperable en la cual se encuentran en ambos lugares de unirse legalmente, por falta de cura y temor de los castigos en que incurren por parte de la iglesia, si se casan civilmente. No es de mi incumbencia emitir opinión sobre asunto tan delicado. Diré, sin embargo, que como de dos males el menor es preferible, me parece que mejor valdría tolerar el matrimonio civil tal como está sancionado por las leyes del Estado y admitido en la actualidad en la mayor parte de los países civilizados, hasta tanto que las circunstancias hagan posible la bendición nupcial, que dar lugar al extenso concubinato que es de regla en aquellos lugares y que deja toda libertad á los cónyuges para no reconocer más tarde los niños nacidos de sus ilícitas uniones. En ambos pueblos me contaron que á los casados civilmente se imponían penitencias tan ridículas y humillantes, como contrarias á las leyes vigentes. No hago objeción al matrimonio religioso, pero creo que siendo el civil igualmente válido ante la ley, no se debiera abusar de la cándida ignorancia de los pobres indios. Se puede objetar la ausencia de todo carácter de seriedad en tal ceremonia, que es tal vez de moda al otro lado del Cerro de Buena Vista, pero desaparecerían casi todas las dificultades á este respecto el día en que el Gobierno esté representado en aquellos lugares por un Jefe Político residente en Buenos Aires y escogido entre personas de intachable respetabilidad. Y de todas, la mejor solución en cuanto al punto especial de qué hemos venido tratando, sería la de que el señor Obispo de la Diócesis atendiera á las reclamaciones incesantes de sus ovejas del valle del Río Grande de Térraba, y les mandara un pastor, respetable también, á la mayor brevedad.

A la muerte de una persona, siguen en la medida de lo posible las ceremonias prescritas por la Iglesia.— El cadáver se viste con una larga camisa que no deja ver más que la cabeza, y se entierra sin ataúd.

Los bruncas viajan poco, no salen sino para ir á sus sembrados, y, por el Río Grande, hasta las playas del Océano; llevan casi siempre en sus bolsillos una semilla de contra veneno bendita (*crua cúp*), que según ellos debe preservarlos de la mordedura de las culebras. Estas semillas se encuentran en las orillas del mar, y no

he podido averiguar todavía á qué planta pertenecen.— Cada dos meses, alternativamente con los térrabas, llevan á San José la valija postal, por vía de Dominical y San Marcos. El viaje, que se hace á pié es de 22 días de ida y vuelta; el sueldo por este tiempo es de 6 pesos, ó sea de unos 27 centavos diarios, y á pesar de tan irrisoria retribución, hay mucha competencia para conseguir la honra de llevar la valija y la *corneta*, y venir á saciarse de las maravillas de la capital. Entre las mujeres, muy pocas hay que hayan salido de sus pueblos.

Entre los usos generalmente extendidos en el país, y que noté también en Térraba y Boruca, hay dos que me parecen de interés. En Europa se acostumbra llamar á la gente agitando el dedo índice de la mano derecha, dirigido hacia arriba; en Costa Rica, entre la gente civilizada, pero especialmente, según parece, entre los indios, el mismo gesto se hace agitando todos los dedos de la mano, dirigidos hacia abajo. Para indicar la altura de un objeto ó de un animal, se extiende la mano en el nivel correspondiente, con los dedos horizontales, pero si se habla de una persona, la mano ha de elevarse hacia la vertical, y es considerado como una grosería el uso del primer modo. Sería interesante averiguar si éstas son costumbres indígenas que se han esparcido entre los blancos, ó si son usanzas especiales de España traídas al país por los conquistadores.

El antiguo modo de dividir el tiempo ha caído también en desuso. Cuentan los años y meses como los blancos y manifiestan mucho acierto en la indicación de la hora por medio de la posición del sol. Lo mismo que en Térraba, estiman las horas de la noche por los varios cantos del gallo; el origen de este rudimentario método no puede ser muy remoto, siendo poco probable que los indios costarricenses hayan conocido el gallo antes de la llegada de los europeos.

El estudio comparado de la economía rural de los dos pueblos vecinos resulta á favor de los bruncas. Sus animales de cría son más variados y más numerosos; no manifiestan para el asno y el mulo la singular repugnancia de los térrabas; los gatos se ven con frecuencia, y también tienen patos, carracos y chumpipes. Cultivan las mismas plantas, pero con más extensión y variedad. De los plátanos, me enseñaron el guineo (*brí duáh*), el dominico (*ia astabá*), el *patriota* y el *chingo* (estos dos no tienen nombre en el idioma); de los maíces, el blanco (*cuíp suat*), el negro (*cuíp turinat*) y el colorado (*cuíp crubat*); de los frijoles, los negros ordinarios (*tap soerte*), otros grandes de tallos volubles (*soé ép*), y el *timbolillo*; de los algodones, en fin, el ordinario, blanco (*tshebú suót*) y el *tocolote* (*teri tshebú*). Del tabaco, siembran lo necesario para su consumo; fuman menos que en Térraba, pero mascan mucho, y cuando tienen que dejar esta diversión para comer ó conversar, guardan el bocado en el fondo del sombrero. Son muy aficionados á las bebidas alcohólicas y á la chicha, que se hace aquí todavía á la antigua, esto es, mascando el maíz, conforme al método descrito por Gabb, en sus apuntes sobre las "Tribus y lenguas indígenas de Costa Rica." [1].

[1] Véanse *Documentos para la Historia de Costa Rica*, por León Fernández, t. III, p. 303 y ss.

Los bruncas hacen con el algodón su manta gruesa (*cuush é*), que sirve principalmente para arropar á las mujeres. He podido seguir las varias fases del trabajo, desde la cosecha hasta la conclusión de la manta. El algodón se separa con la mano de sus semillas y se sacude en un cuero por medio de una varilla; luego se estira en fajas gruesas de unos tres centímetros de ancho, que se arrollan en pelotas. Entonces está listo para hilar, trabajo que se hace con sólo los dedos y envolviendo el hilo, á medida, al rededor de un huso. El telar (*cush ibing*) es muy sencillo. Las dos barras que sostienen la trama distan generalmente una de otra de 1,50 m. á 1,80 m.; cuelgan por medio de una cuerda amarrada en los extremos del superior, y la trama se mantiene tendida por medio de otra cuerda (*é dicta é ish cóng*) que pasa por debajo de las nalgas de la tejedora (*culu shí teí*).— La trama (*tshebu cam*) se cruza por medio de una varilla derecha llamada *dehés ang crá*, y se aprieta con el auxilio de una cuchilla de madera dura (*ura á crá*), cuya longitud es un poco mayor que el ancho de la pieza. Ésta se mantiene tendida á lo ancho por medio de un verolís que termina en dos puntas de hueso, el *psuí djí*. Los hilos transversos (*té ua*) se pasan entre los de la trama por medio de una lanzadera (*tun soa*) alargada. El trabajo es muy lento, las orillas de la manta (*cuush ibing*) quedan imperfectas y el conjunto de la pieza no ofrece nada de fino, aunque sí es superior á la tejida por los térrabas. El fondo del tejido es blanco; pero está variado por algunas fajas longitudinales que tienen generalmente cuatro colores: azul pálido (*tebi ká*), *arabia*, morado y negro (*turinat*). El primer color se saca de una planta que no he visto, probablemente un *Indigofera*; la última de una tierra especial; las demás proceden del extranjero. Hacen también fajas, en las que demuestran bastante gusto para el adorno. Las hay tejidas y labradas, y los colores están dispuestos en líneas rectas combinadas en dibujos más ó menos geométricos.

Las mujeres usan todavía, debajo de la manta, el mastate, llamado aquí *cavác*. Se obtiene de la corteza del palo del mismo nombre, quitando un pedazo del tamaño que se desea, arrollándolo en la posición transversal á las fibras y batiéndolo con una masa de madera cilíndrica. Esta última operación tiene por objeto separar con facilidad la corteza de su parte exterior y rugosa, y aquella se vuelve entonces á batir con otra masetta, cuya superficie llana está tallada á manera de raspador.

Los árboles cultivados por sus frutas, son casi los mismos que en Térraba. Cerca de la iglesia hay un *palo de pan* (*Artocarpus*), el único visto en todo nuestro viaje; fué sembrado por uno de los curas, hace como treinta años. El guanábano (*Anona muricata L.*) es frecuente, pero no he visto otras clases de anonos. Las frutas del coyol y del pejivalle son muy gustadas y los cocos se traen en gran cantidad de la costa. No sólo usan su leche como bebida refrescante, sino que su cáscara sirve para hacer cucharas, tazas, etc.

El precio del trabajo personal es muy reducido entre los indios. En Térraba y Boruca los peones se alquilan por 25 ó 30 centavos diarios, y una casa, cons-

Observaciones termométricas en Boruca (466 m.)

(19-28 de Febrero 1891.)

Observador: señor A. Tonduz.

Febrero.	6 h.	7 h.	10 h.	1 h.	4 h.	7. h.	
19	—	—	25,8	29,9	27,0	22,8	Nublado.
20	21,0	21,2	25,6	29,4	26,7	22,3	} Neblina espesa en la mañana.
21	20,2	22,3	26,0	29,5	29,0	23,2	
22	20,3	20,6	26,2	29,5	29,2	23,0	
23	18,4	19,7	25,4	29,2	28,1	23,4	Despejado; noche fría y clara.
24	20,5	20,8	27,3	30,0	28,7	24,4	Neblina en la mañana.
25	20,4	21,1	27,2	28,6	28,0	23,0	Despejado en la mañana.
26	22,0	22,1	24,1	27,4	27,3	22,0	} Neblina y llovizna en la mañana. } Cielo nublado todo el día.
27	19,6	20,3	25,3	29,6	28,2	22,0		Neblina ligera en la mañana.
28	13,7	15,2	24,0	29,8	28,5	20,7	Noche muy fresca; neblina en la mañana.
T. m.	19,57	20,37	25,69	29,29	28,07	22,68	
T. m.	15,06	15,97	23,94	26,78	24,68	19,61	Promedios correspondientes en San José.

Rocío abundante; neblina frecuente en la mañana; muy á menudo con llovizna fina y muy penetrante. Calor relativamente moderado durante el día.

Capítulo VIII.

Regreso á San José.

(10—23 de Febrero de 1891).

Durante los veinte días de mi permanencia en el valle de Río Grande, había hecho importante acopio de datos, tales como los que puede recoger de paso un viajero, sin establecerse por largo tiempo en ningún lugar, y limitándose á una como ojeada á vuelo de pájaro. Para emprender estudios más formales, hubiera sido preciso permanecer unos cuatro meses en el punto más á propósito y consagrar algunas semanas á cada uno de los varios asuntos cuyo estudio entra en el programa del Instituto Físico-geográfico. Las instrucciones que llevaba no me permitían disponerlo así y el tiempo que me concedían había transcurrido ya. Me urgía, pues, regresar á San José. Sólo un punto quedaba por investigar, esto es, el referente á los medios de comunicación entre el General y la costa; traté de examinarlo de camino, en mi viaje de regreso. Muchos de los datos incluídos en la relación hecha en el capítulo IV, fueron recogidas á la vuelta de Buenos Aires al General; las consigné allí para evitar repeticiones fastidiosas y poder resumir con brevedad lo referente á mi regreso.

Febrero 10.—A las 6 h. 30 m. a. m. me despedí de mis buenos amigos de Boruca, y como á las 9 h. llegué otra vez al Alto de Mano de Tigre, donde me esperaba en medio de su familia el maestro de escuela de Terraba, don Francisco Navas, cuyos conocimientos me fueron de la mayor utilidad en mis pesquisas. Su casa ocupa la cima de una colina; del frente de aquella se goza de la vista más perfecta sobre la gran Cordillera de Talamanca y el maravilloso valle que se extiende á sus pies; pero es preciso levantarse muy temprano para contemplar aquel lindísimo panorama, pues la región superior de las serranías se vela diariamente, ocultando á la vista aquellos misteriosos picos, que sólo con reverencia mira el indio, y donde según él, moran los malos genios del monte. Involuntariamente atraían mis miradas las inexploradas llanuras de Cañas Gordas, que se extienden hacia el Este, tan lejos como alcanza la vista. Entre los cursos de los ríos Limón, Coto y Cabagra y sus numerosos afluentes, se distinguen, en medio de los espesos bosques, las innumerables sabanas, antiguos sitios de una raza casi extinguida, objetos hoy de la indiferencia de los hijos del país, á pesar de sus cuantiosas riquezas, pero donde ha de desarrollarse en época no lejana nuestra moderna civilización. Con pena desprendí la mirada de este desconocido Edén, que espero recorrer algún día, y á poco rato entrábasemos otra vez en Terraba, donde nos esperaban ya los demás miembros de la expedición, que acababan de llegar de Buenos Aires.

La misma noche los vecinos de Terraba, deseando que trajéramos un grato recuerdo de nuestra permanencia entre ellos, nos obsequiaron con un baile en el cual la levita no era de rigor y donde nos divertimos muchísimo, si no como participantes á lo menos como espectadores deseosos de observar las costumbres de aquellos hijos de la naturaleza.

Febrero 11.—El día se pasó arreglando equipajes, empacando colecciones y dando al señor Tonduz mis últimas instrucciones para su viaje de regreso. Debía permanecer en Terraba y Boruca el tiempo necesario para estudiar de un modo sumario la vegetación de los alrededores, y bajar en seguida el Río Grande con todo el material recogido, ganando Puntarenas por mar. Dejaremos dicho aquí que cumplió estrictamente con su cometido. Salió de Boca Brava el 4 de Marzo, y llegó en la tarde del 8 á aquel puerto, llevando consigo tan preciosas como extensas colecciones.

Febrero 12.—Salimos temprano de Terraba, en compañía con el señor don José Figueroa é hicimos otra vez el agradable paseo por las orillas del río Platanar, llegando á Buenos Aires á la hora de almuerzo. Mandé en el acto á recojer mis bestias, que entre tanto se habían repuesto de sus fatigas precedentes, y después de contratar un baqueano que me acompañara hasta el General, gasté las últimas horas del día en tertulia con mi agradable huésped, á quien debo algunos de los datos más interesantes consignados en esta relación.

Febrero 13-14.—En estos dos días recorrí rápidamente la distancia de Buenos Aires hasta el General, verificando los datos tomados á la ida. El primer día alcanzamos el río de La Unión, y el 14 llegué á la 1 h. 30 m. p. m. á la casa del señor Mena. Creo que dos días (17 horas), pueden considerarse como el término normal para este viajecito, yendo sin prisa y sin demora. A vuelo de pájaro la distancia es como de 40 kilómetros, y el río de La Unión queda casi exactamente á medio camino.

Febrero 15-18.—El correo despachado por mí á San José antes de mi salida para los Pueblos, había regresado hacía dos días, trayéndome numerosas cartas, entre las cuales había una nota del señor Ministro de Instrucción Pública, prorrogando *ad libitum* el tiempo concedido para mis estudios. Tan agradable noticia llegaba tarde para mis propósitos, pues en algunas de las cartas citadas se exigía con urgencia mi regreso á la capital. Sin embargo, resolví permanecer tres días

enteros en el General, para completar los datos recogidos en mi primera estada.

En las conversaciones que tuve con varias personas comprobé una vez más las divergencias que existen acerca de la geografía de la región circunvecina. El que quiera conseguir datos fidedignos, los ha de recoger en el mismo terreno, fuera de que de otro modo la nomenclatura de los ríos y cerros, el origen de los primeros, etc., arriesgan á salir completamente equivocados. Así es que, según los unos, los ríos que he de cruzar á partir de Punta Dominical, son el Portalón, el mayor de todos, el Barú que viene del cerro de Buena Vista, el Naranjo, la Quebrada Honda y el Savegre; según los otros, el Tocarí, el Hato Viejo, el Savegre, el Barú y el Naranjo. Los mapas no demuestran menos confusión. En realidad, encontré en la costa los ríos siguientes: Dominical, insignificante á la sazón; Barú, cuyo estero es considerable y sólo se cruza á marea baja (el origen de este río se halla en el cerro de su mismo nombre, en la cordillera costeña, y recibe afluentes bastante caudalosos por su orilla izquierda); Hato Viejo, Hato Nuevo, Matapalo, Portalón (insignificante); Savegre, Naranjo y Paquita; de todos estos sólo el Naranjo procede del propio Cerro de Buena Vista; los demás recogen sus aguas en los estribos de la masa principal ó en la cordillera costeña; la Quebrada Honda pertenece á la cuenca del Pacuare; y el Tocarí es una quebrada medio seca en el verano, por la cual va el camino del río Naranjo á Paso real de Paquita.

Con muchas dificultades pude conseguir peones y bestias para la ruta del General á San Marcos. El tiempo no era favorable, pues casi toda la gente del General aprovecha la estación seca para hacer viajes á San José, y las cabalgaduras, tanto mulas como caballos, se ponen bastante escasos. Sin embargo conseguí arreglarlo todo, y el 18 por la tarde quedamos listos para salir al día siguiente, habiéndonos trasladado ya á casa de don José Vargas, que era punto más á propósito para la reunión de los varios participantes de la expedición.

Febrero 19.—Salimos como á las 6 h. 30 m. a. m. y, en hora y media, llegamos á Palmares, después de cruzar los tres brazos del General. Aquí entramos otra vez en una región desierta. El camino se dirige primero hacia el SE, á lo largo de la Quebrada del Peje; después cruza esta última y luego se desvía poco á poco hacia el W y hasta NNW. á lo largo de una loma ancha y de poco declive. A las 9 h. 10 m. pasamos frente á la entrada de una primera picada abierta por el señor J. Bonilla M. para ir á Terraba. A la par que subíamos la selva, en la cual nos habíamos internado de nuevo desde Palmares, se hizo más despejada. En la proximidad del río General hay hules (*Castilloa*), ciertas Rubiáceas, mastates y otras especies que denotan terrenos fértiles; más arriba, las arcillas coloradas aparecen otra vez y por lo pronto la vegetación se asemeja á la de los alrededores de Terraba, ostentando las mismas pavielas, las majaguas, los nances, el danto hediondo, el guanacaste, los marías blanco y colorado, y varios helechos característicos de los terrenos áridos. Al otro lado de Quebrada Honda, afluente del río Pa-

cuare que cruzamos hacia las 10 h. a. m. (635^m), se encuentra en abundancia una Clusiácea arbórea de hermoso porte, y en seguida helechales extensos, formados por intrincados charrales de varias especies de *Pteris* que se elevan á unos 2 m. de altura. Hay indicios, de que esta región, hoy estéril y desierta, ha sido ocupada antiguamente por los indios, pues muchos entierros y hasta estatuas y piedras labradas deben encontrarse esparcidos por las lomas que sucesivamente atravesé. No me alcanzó el tiempo para verificar estas indicaciones, pero no tengo razones par dudar de ellas. Concluída la travesía de una serie de lomas paralelas, desnudas, como dije, en su parte alta, pero más ó menos pobladas en los bajos que las separan de una vegetación clara compuesta por mayoría de especies de hojas caedizas, llegué á la pendiente que sale al río Pacuare. Al bajar ésta no reconocí menos de tres terraplenes aluviales bien diferenciados é indicando probablemente otros tantos antiguos niveles del talweg del río.

Este es un lindísimo curso de aguas, corriendo entre dos vegas bien cubiertas de vegetación sobre un lecho de conglomeraciones estratificadas, de naturaleza indudablemente sedimental. Es poco rápido y se dirige aquí de NNE á SSW, rumbo que ha de variar pronto para alcanzar el río General en un punto que no he podido fijar con toda certidumbre, pero que sería, según decires, entre las bocas del río del Volcán y de la Unión y más cerca de la primera. El vado se halla á 760 metros de altura, poco más ó menos. En su proximidad noté sotacaballos, *Inga sp.*, una *Erythrina*, grandes especies del género *Crotón*, un *Gynerium* de cálamos altos y erguidos, *Pandanus*, etc.; las Melastomáceas habían desaparecido, ó á lo menos escaseado en el extremo.

Este primer trecho del camino, de los Palmares hasta el río Pacuare, tiene sus pendientes muy favorablemente distribuídas, y con poco trabajo se habilitaría para carretas. Pero no es así del otro lado del río.—Casi inmediatamente empezamos subiendo y bajando alternativamente por lomas y quebradas, verdaderos despeñaderos, entre las últimas de las cuales noté el Pacuarito y las Navajas. A partir de este último riachuelo seguimos subiendo constantemente por la Cuesta del Javillo, hasta el Alto del Pital (1012^m), poco antes del cual pasamos la entrada de la segunda picada de Bonilla para Terraba. La selva aparece de nuevo muy tupida y es bastante difícil orientarse, á menos de tener siempre la brújula en la mano. Desde el Alto del Pital el camino sigue elevándose gradualmente, por una loma muy accidentada. A las 3 h. 20 m. p. m. pasamos el Alto de los Ojos de Agua (1230^m), y un cuarto de hora después el Alto del Sapote, de igual altura al precedente. Estos son los puntos culminantes de la Cordillera costeña, en el trayecto del General á la Uvita; el efecto de la altura ya considerable, se hace sensible en la vegetación; averigüé la presencia del *Drymys Winteri* y de varias palmeras propias de las serranías elevadas. No obstante, no reconocí la presencia de ninguno de los robles.

Una hora de rápida bajada hacia la costa nos llevó

á la Dormida de las Lajas (154^m) á orillas de la quebrada del mismo nombre, donde resolvimos pasar la noche. La quebrada se dirige casi exactamente de Este á Oeste y va probablemente á juntarse con el Río Barú. En su lecho noté otra vez estratas delgadas de una roca muy compacta, cuyas capas se hundían hacia el SSE y que me pareció idéntica á la observada en la Quebrada de Boruca.

Febrero 20.—Esta fué la peor dormida en toda la expedición, por el sinnúmero de sacudidos que nos asaltaron. A las 7 h. 20 m. a. m. nos pusimos otra vez de camino, yo con fiebre en la cabeza y la piel hecha un pascón. Seguimos al principio bajando y bajando, y luego cruzamos lomas muy quebradas, cuyos ejes se dirigen invariablemente de E. á W., hasta llegar á Vista de Mar, que queda todavía á cerca de 700^m de altura. Hasta aquí anduvimos siempre en dirección entre S y W que es todavía la del camino hasta Punta Uvita. Esta queda á unos 6 kilómetros, parte de los cuales son de muy fuerte declive. De las Lajas á Vista de Mar pasamos sucesivamente la Quebrada bonita, los Santos, la Quebrada de Barú y la de San Miguel; todos estos riachuelos pertenecen, sin duda, á la cuenca del Barú, pues no tienen otro escape hacia el mar, por continuar-se hasta aquel último la loma en que nos hallamos.

Mis instrucciones me mandaban ir de aquí á Punta Dominical por una picada últimamente abierta por un señor Umaña, del General, auxiliado probablemente por otras personas. Cogimos, pues, á la derecha, por el mismo espinazo de la loma, que tiene todos los caracteres de una sierra española, sin la desnudez de ésta, y se acerca rápidamente al mar, hasta oírse distintamente el oleaje, á pesar de que nos encontrábamos todavía á más de 500 metros de altura. A media distancia, poco más ó menos, de Vista de Mar hasta Dominical, cruzamos una honda depresión, en la cual corre un riachuelo de aguas límpidas y frescas, las únicas encontradas en un trayecto de más de cuatro horas. Al llegar en frente de Dominical, el sendero se separa de la loma y baja otra vez con rápido declive hasta alcanzar la playa. En esta última parte del camino poco faltó para que yo diera á los *chanchos de monte* la oportunidad de *comer cristiano*; pues, absorto en el estudio de la vegetación, que iba cambiando por grados, llegué á encontrarme en medio de una manada de tres á cuatrocientos individuos sin percibirlos, hasta que horrendos rechinos y furiosos gruñidos me llamaron á la realidad. Con alas no hubiera yo alcanzado más prontamente las ramas inferiores del primer árbol que pude abrazar. Con bastante precipitación también y sin éxito aparente, descargué los cinco tiros de mi revólver en medio de la masa movable y chillona, que no tardó en alejarse con presteza, sin que yo pudiera descubrir la razón. A las 2 h. 15 m. llegué á Punta Dominical donde encontré un alsaciano durmiendo á pierna tendida en su rancho.— Mis compañeros llegaron como una hora después, bastante cansados y lo mismo las bestias.

La idea que me sugirió esta parte del camino, comprendido entre el río Pacuare y la costa, es que no es susceptible, sin gastos que no estén en proporción con

la utilidad inmediata, componerse de modo que permita el paso de carretas. Es malísimo para ganado y bestias de carga y necesitaría de muchas reformas sólo para hacerlo realmente útil como camino de herradura. El principal obstáculo es que el desnivel entre el mar y el Alto del Sapote es desproporcionado con relación á la distancia horizontal, siendo además toda esta región de naturaleza muy quebrada. La entrada directa al General debe buscarse, pues, en otra dirección, como lo expondré adelante.

El trayecto por la costa, de Dominical hasta el río Paquita, es muy fácil y no ofrece nada de notable, á lo menos en la parte que recorrimos este mismo día, esto es hasta el Río Hatillo nuevo. Por unos dos kilómetros la costa es muy pedregosa, pero pronto la playa se hace más ancha y las serranías se alejan hasta dejar el lugar á una angosta llanura litoral. Al llegar al río Barú, que forma un hermoso estuario con una barra infranqueable á los botes; el peón que venía de baqueano, atemorizado por el fuerte oleaje, declaró que no se podía pasar todavía. Inútilmente traté de echar al agua mi cabalgadura, y me resigné á esperar. Pero á los pocos instantes noté que el mar iba creciendo con rapidez; monté entonces mi propio caballo que venía herido y cansado, y cruzé, sin dificultad, con agua hasta la cincha. Doy estos detalles porque los creo de algún interés para los que tengan que pasar por allá. No hay que hacer caso de la turbulencia de las olas en este punto, sino entrar sin temor en el estero, por el lugar más próximo al mar, y por supuesto durante la marea baja ó en el primer período de su crecimiento.

Como por espacio de una hora seguimos todavía la plaza, hasta el río Hatillo Viejo que se pasa sin dificultad. Al otro lado nos extraviámos en grandes manglares, entrecortados por fajas de pastos, y durante más de una hora buscamos inútilmente la entrada que, según se nos había explicado, debía conducir á la casa del señor Villegas, cerca del río Hatillo nuevo. Por fortuna la noche se anunciaba lindísima, y la incomparable claridad de la luna hacía fáciles nuestras pesquisas. Como á las 8 h. p. m. volvimos á coger el camino bueno, que formaba un como oscuro túnel á través del bosque que cubre el litoral. Al otro lado hay pastos extensos y bien regados, en los cuales notamos mucho ganado. En uno de los brazos del Río Hatillo Nuevo descubrí una planta nueva para Costa Rica; es un *Nymphaea*, probablemente *N. blanda* C. F. W. ó *N. ampla* DC., ambas especies conocidas de Panamá y Centro América. La hora no era favorable para notar los caracteres botánicos de estas hermosas flores, que con sus blancas corolas lucían como estrellas en la oscura superficie del agua; al día siguiente tampoco tuve la oportunidad de encontrarlas otra vez.

El rancherío de Villegas se encuentra en la orilla derecha del río, pintorescamente sentado en la cima de una colina y á proximidad de la selva. Llegábamos en mala hora: el dueño, al parecer un indio de Terraba, que goza en toda la región de un diabólico renombre por sus maldades, acababa de dar sepultura á un hijo suyo muerto en aquel mismo día. No obstante su justo pe-

sar, el viejo señor me recibió con perfecta cortesía y sin más demora me introdujo en el rancho patriarcal, dando de una vez órdenes para el cuidado de mi gente y de mis animales. Una numerosa familia, muchas mujeres especialmente, viven en el rancho en el cual me dispuse á pasar la noche. Villegas que gobierna despóticamente á todos, no tardó en mandar á cada uno á dormir. Entonces las niñas, entre las cuales hay una que es en su género un tipo de hermosura, se acercaron sucesivamente á él y se arrodillaron á sus pies, pidiendo respetuosamente su bendición, despues de la cual subieron una tras de otra al altillo de la casa.

Febrero 21.—No tardé en dormirme y me repuse ampliamente de la mala noche pasada en las Lajas.—Muy temprano, esto es como á las 4 h. a. m., fuí repentinamente sacado de mi sueño, por un gran ruido de golpes y gritos. Instintivamente cogí mi revólver y me senté en la hamaca, esforzándome en la media oscuridad de averiguar la causa de tanto alboroto. Recobré mi tranquilidad al ver que era Villegas distribuyendo con una correhuela la matinal bendición á sus hijos, acompañándola de las más tremendas imprecaciones. Temeroso de recibir mi parte de tan paternal amonestación, me levanté sin esperar más y mandé alistar los equipajes. Una de las niñas nos obsequió con una taza de excelente chocolate, y ya á las 4 h. 55 m. a. m. emprendimos otra vez la marcha.

El camino sigue el pie de las faldas, á algunos mil metros del mar, en una selva bastante densa en la cual noté muchos árboles gigantescos. En los sotos, las palmeras y las Rubiáceas me parecieron tener el predominio. Hay también bastantes hules y copales. Cruzamos sucesivamente los ríos Matapalo y Portalón, que están casi secos en esta época del año, y como á las 11 h. a. m. llegamos al río Savegre. En las colinas á izquierda de éste, cerca de su confluencia con el río Cuave, hay algunos ranchos esparcidos, cuyos habitantes amarillos á causa de las continuas calenturas, no hablan mu en favor de la salubridad del lugar. Aquí me separé de mi baqueano, y dejándolo con un compañero y las cargas, me fuí adelante con mis dos bestias de silla, acompañado de otro de los peones llevados del General, pues el primero y los equipajes no adelantaban conforme á mis deseos y me urgía llegar á San José.

Este mismo día fuimos hasta el río Naranjo. Durante unas tres horas, el camino sigue lo orilla derecha del Savegre, y después sigue por otra hora el lecho seco de la Quebrada del Vijagual que nace en un nudo de cerritos entre el río principal y la costa, muy cerca del Naranjo. En esta parte del trayecto he visto más serpientes que en todos mis viajes anteriores, entre ellas una espléndida boa, midiendo aproximadamente 2^m 50 de largo, con un diámetro de 12 á 15 centímetros. Mi peón dice que es de la especie llamada *béquer* en el país.

A las 5 h. 10 m. p. m. llegamos á la orilla del Río Naranjo (157^m), uno de los más hermosos torrentes encontrados en esta expedición. Aquí pasamos una noche bastante confortable, en las arenas que forman la playa del río.

Febrero 22.—Como á las 5 h. a. m. tomé un baño

en el río. La frescura del agua era deliciosa, pero mucho me sorprendió la confianza de un sinnúmero de pecesillos (los mayores de los cuales no pasaban de unos 15 centímetros, que se obstinaban en mordirme por todas partes tan luego como me quedaba inmóvil en el agua. En los ríos de Europa, los pecesillos son muy miedosos y huyen á la aparición del hombre; en la mar tampoco me he experimentado cosa parecida. ¿Sucederá á estos peces como á varios otros animales que por no conocer todavía al hombre, no le temen?

Después de caminar durante una hora á lo largo de una loma bastante quebrada llegamos hasta la Quebrada de Tocorí, parecida á la del Vijagual, y por la cual bajamos por espacio de otra hora, hasta llegar al Paso real de Paquita (121^m). Aquí empieza la tremenda cuesta que sube hasta el Alto del Pito y la Boca de San Lorenzo. Este camino debe ser muy antiguo, pues forma á veces un zanjón de 5 metros y más de profundidad, excavado en arcillas coloradas, y tan estrecho que apenas da paso á los caballos sin sus ginetes. En varias partes se han practicado trabajos de refacción, á pesar de los cuales esta ruta no queda muy á propósito para ir desde el interior de Costa Rica hasta el General.

Pasamos sucesivamente el Rodeo (785^m) y la Ardilla (1245^m) y á las 4 h. 30 m. p. m. llegamos á unas abbras recientes, llamadas también Vista de Mar. Mi compañero y los caballos venían agotados y primero resolví pasar la noche en este lugar; pero después de una hora de descanso, me sentí listo para alcanzar San Marcos este mismo día. Dejé entonces los restos de mi expedición con orden de seguir adelante al día siguiente, y me fuí sólo hasta aquella aldea, donde llegué á las 8 h. 20 m. p. m. En este día anduve á pie desde las 6 h. de la mañana hasta aquella última, apenas con dos horas de descanso en el camino.

Febrero 23.—Ultima jornada hasta San José. Mis equipajes no llegaron sino hasta el jueves. Creo que siete días es el tiempo para ir al General, ó regresar á allá á la capital, por vía de la costa y con un tren de equipajes ó ganado. Esta ruta no supera la del Cerro de Buena Vista y yo vacilaría mucho en decir cual de las dos es preferible.

ITINERARIO DEL GENERAL Á SAN MARCOS, VÍA PUNTA DOMINICAL.

De General hasta Palmares	1 h. 30 m.
De Palmares á Río Pacuare	2 h. 40 m.
Del Río Pacuare al Alto del Pital	2 h. 30 m.
Del Alto del Pital al Alto del Sapote	1 h. 20 m.
Del Alto del Sapote á las Lajas	0 h. 50 m.
De Las Lajas á Los Santos	2 h. 00 m.
De Los Santos á Vista de Mar	1 h. 00 m.
De Vista de Mar á Punta Dominical	3 h. 30 m.
De Punta Dominical al Hatillo nuevo	3 h. 00 m.
Del Hatillo nuevo á Savegre	5 h. 00 m.
De Savegre al Río Naranjo	4 h. 10 m.
Del Río Naranjo á Paso Real de Paquita	2 h. 00 m.
Del Paso Real al Rodeo	2 h. 50 m.
Del Rodeo á la Ardilla	1 h. 30 m.
De la Ardilla á Vista de Mar	1 h. 50 m.
De Vista de Mar á San Marcos	2 h. 50 m.
Suma	38 h. 30 m.

Capítulo IX.

Ojeada general sobre el valle del Río Grande de Térraba, sus recursos y los modos de fomentar su desarrollo.

La cuenca superior del río Grande de Térraba se forma de toda la parte de la vertiente del Océano Pacífico que se extiende desde el Cerro de Buena Vista hasta las Cordilleras de las Cruces, en los confines de la provincia colombiana de Chiriquí, estrechada entre la gran Cordillera de Talamanca y las llamadas cordilleras costeñas. El punto inferior de este inmenso territorio, cuya superficie supera tres veces á lo menos la de las mesetas centrales de San José y Cartago, no pasa de 100 metros y se encuentra en la parte mediana de la cuenca, en el origen del desfiladero por el cual el Río Grande atraviesa las mencionadas cordilleras costeñas para alcanzar el mar. Las varias arterias que desaguan la región convergen hacia este punto y dan lugar á una configuración especial del valle, la cual hace que los ríos principales bajan en direcciones opuestas hasta juntarse en un desague común.

Por otra parte, los cerros culminantes de la gran cordillera todos pasan de 3000 metros en la sección noroeste, y no son muy inferiores á 2500 en la del Sureste. El talweg es ancho y especialmente desarrollado del lado de la serranía principal, donde inmensos depósitos de aluviones forman una pendiente insensible, entrecortada en la región de Buenos Aires y más hacia el este por restos de antiguos terraplenes diluviales, cuya superficie casi perfectamente llana está ocupada por extensas sabanas. El resto de la cuenca ofrece la mayor variedad de exposiciones que uno pueda figurarse, siendo la zona de mayor desarrollo la de 500 á 1500 metros que es la privilegiada en la América intertropical, por su benigno clima y la multiplicidad de sus recursos.

Este valle del Río Grande de Térraba está abundantemente regado por un sinnúmero de manantiales, ora riachuelos ó rápidos torrentes, ora ríos caudalosos y de rauda curso. La riqueza de su suelo varía, pero alcanza en muchos casos un maximum insuperable, sin bajar jamás por otra parte hasta ser verdaderamente estéril. El pie de la gran cordillera es más especialmente favorecido desde este punto de vista, mas los terrenos arenosos que se encuentran en la proximidad del río no han dejado de recompensar ampliamente los ensayos de cultivo, como se puede ver en la misma aldehuela del General, y las arcillas coloradas de las faldas opuestas proporcionan buenos pastos. Aún en medio de los ribazos áridos que separan el río General del río Pacuare y en la vecindad de los pueblos de Térraba y Boruca, las numerosas quebradas que cortan las vertientes ocultan en su fondo abundante acopio de tierra vegetal. Allá es donde los indios tienen sus cultivos y no se puede imaginar cosa más admirable que la pujanza y vigor de cuanto se siembra.

Haciendo abstracción de las diferencias de nivel, que influyen principalmente en el grado de calor ó de

frío, el clima es bastante parecido al de la meseta de San José. Las dos estaciones están marcadas perfectamente: las lluvias empiezan más ó menos temprano en el mes de Abril, se hacen más fuertes hacia Setiembre y casi cesan por completo á fines de Noviembre. La sequía persiste durante el resto del año, siendo interrumpida, según parece, con más frecuencia que en la meseta central, por copiosos aguaceros. En la zona inferior, en las sabanas especialmente, la fuertísima irradiación nocturna da lugar á un rocío abundante y á la formación de extensa neblina, que ha de considerarse como un rasgo característico del clima de aquella región y no deja, sin duda, de desempeñar un papel favorable con relación á la vegetación.

En lo que se refiere á la temperatura, una comparación cuidadosa de los datos recogidos durante nuestra exploración con las observaciones simultaneas practicadas en el Observatorio Nacional de San José, nos permite admitir que el promedio anual llega á los 22 grados centígrados (71,6 F.) con una oscilación media de 14 grados, en la zona inferior (200-500^m). Este calor no es generalmente pesado, pues la proximidad de altas serranías da lugar á corrientes atmosféricas casi continuas que agitan las capas del aire y producen una agradable sensación de frescura. Estas mismas brisas, al elevarse del mar hacia las cimas de las cordilleras costeñas condensan sus vapores y promueven los aguaceros que interrumpen de vez en cuando la estación seca. Una condensación análoga se efectúa al rededor de las majestuosas cúspides de la Cordillera de Talamanca, que quedan envueltas casi siempre en espesas nubes. Estas, derramándose por la acción de los vientos superiores se interponen entre el sol y el valle y atenúan los efectos del soleo del mediodía sobre la naturaleza animada del valle.

En la actualidad, la mayor parte del territorio de que vamos tratando está cubierto de extensas selvas que abundan en maderas finas y de construcción, así como también en hule, plantas medicinales, textiles, etc. Dada la abundancia de las aguas que permite en todas partes el establecimiento de máquinas adecuadas, la explotación de aquellos bosques podría hacerse con facilidad por cuanto haya posibilidad de llevar las maderas á la costa.

En las sabanas de Buenos Aires cabría diez veces más ganado que el que allá existe en la actualidad y los numerosos pastos de menor extensión que se hallan aislados en medio de los inmensos bosques de las Cañas Gordas no esperan más que un esfuerzo de la iniciativa privada ó gubernativa para recibir otro tanto.— Este punto es de la mayor importancia si se considera que el territorio de la República no abastece en la actualidad al país del ganado necesario para el consumo

de sus habitantes; pues sabido es que miles de bueyes y un número no insignificante de cerdos se introducen anualmente de Nicaragua, Chiriquí y otras partes, representando un capital considerable que se exporta sin ninguna compensación de igual naturaleza. Quisiera yo dar cifras, pues no hay nada más elocuente, pero en este sentido como en muchos otros, los Anuarios publicados por la Dirección de Estadística, no proporcionan sino datos evidentemente errados y muy inferiores á la realidad.

Lo mismo puede decirse con relación á los cereales y á la mayor parte de los productos agrícolas de consumo interior. Es notorio que una fuerte proporción del arroz, del maíz y de los frijoles necesarios para la alimentación de nuestras poblaciones son productos del extranjero, sin hablar de las harinas que todas se introducen, á pesar de que la mitad de la superficie del país se volvería feracísimo granero el día en que un asunto de tanta importancia llamara la atención de los cultivadores. Ahora, resulta de la experiencia adquirida que toda la zona inferior de la región que acabo de describir, desde las riberas del Océano hasta los 500 metros de altura próximamente, se presta para el cultivo del arroz. Los frijoles de los borucas, térrabas y viceitas demuestran que este importante producto alimenticio se da de unos 200 metros sobre el nivel del mar hasta los 1500 metros, en calidades insuperables por su finura y rendimiento. En cuanto al maíz no es preciso insistir sobre la facilidad con que se cultivaría en todo el territorio á que me refiero, y nadie ignora que su rendimiento es igual, si no superior, al del café.

Lo que acabo de decir se aplica igualmente al cacao, antiguamente cultivado en grande escala y hoy silvestre en los bosques inferiores; al tabaco, que se da maravillosamente en las arenas del Río General y de Buenos Aires; á la caña, cuyas proporciones son muy á menudo fenomenales; y, en fin, á muchas otras frutas apreciadas entre los costarricenses.

La zona de 500-1500 metros, que es, como ya se hizo notar antes, la de más extensión en el país, es también la del café, y los ensayos practicados en varios puntos con relación á su cultivo, son por cierto muy halagadores para el porvenir.

A pesar de ofrecer tantas ventajas, el valle de Térraba es casi desconocido en el centro de Costa Rica. Sus escasos habitantes importan de Colombia muchos de los artículos de primera necesidad, y la plata de aquel Estado tiene entre ellos casi más aceptación que la de su propia Nación. He querido demostrar las beneficios inmensos que resultarían para la República de un activo fomento de la colonización de aquella región. Creo poder afirmar, además, que una fortuna de fácil adquisición espera allá á los agricultores que tengan bastante iniciativa y patriotismo para dar el necesario impulso á la ocupación efectiva de una comarca despoblada hasta el presente.

Que la cuenca colectora del Río Grande de Térraba fué sitio de una gran población de indios, lo comprueban claramente los numerosos cementerios que se en-

cuentran por todas partes, los restos de edificios en varios puntos (Buenos Aires, llanuras entre el Río Grande y el Golfo Dulce), y tal vez las sabanas y las selvas despejadas que se extienden desde Buenos Aires hasta el General, y que serían entonces los antiguos desmontes de aquellos primeros pobladores. Los borucas y los demás naturales que viven esparcidos y confundidos bajo el nombre de viceitas, á lo largo de la Gran Cordillera, son restos de los primitivos habitantes. Hemos visto, además, que la tradición popular conserva también el recuerdo de otro pueblo que se encontró en el General cuando Pedro Calderón llegó por primera vez á este punto, después de cruzar la gigantesca muralla que lo separa de las mesetas centrales.

¿Cómo se explica, pues, que una región que se ha comprobado como especialmente fértil y provista de todos los recursos propios para el fomento de una próspera agricultura haya quedado hasta hoy obstinadamente ignorada de los costarricenses, á pesar de los esfuerzos de hombres tan enérgicos como Pedro Calderón (†), José María Figueroa, Cornelio Monje, Pedro Pérez Zeledón, Jesús Bonilla y algunos otros? La razón es obvia y se encuentra en el sinnúmero de obstáculos amontonados por la misma naturaleza. Porque aquella comarca está completamente encerrada entre cordilleras, si no siempre muy elevadas, á lo menos muy quebradas y difícilmente franqueables. Estas son: al noreste, la Gran Cordillera de Talamanca, cuyo espinazo tiene una altura mediana de cerca de 3000 m., sin ninguna depresión que permita un fácil tránsito hacia la vertiente atlántica; al noroeste, la poderosa masa del Cerro de Buena Vista (3299 m.), en cuyo pasaje uno ha de tropezar con dificultades tan variadas como inevitables; al suroeste, las Cordilleras costeñas, que, á no ser muy altas, no ofrecen sino terrenos muy desiguales y faldas de rápido declive; al sureste, en fin, por donde la entrada sería tal vez más practicable, el territorio costarricense termina, frente á una provincia casi despoblada de la República de Colombia. De modo que el único punto por el cual el acceso sea algo fácil, es la puerta natural abierta por el Río Grande á través de la Cordillera costeña. Y fué por aquí, sin duda, donde desde los primeros tiempos de la conquista penetraron los españoles, estableciendo misiones en Boruca y Térraba, y trasladándose repetidamente de un lado á otro de la Gran Cordillera, por los elevados pasos que conducen á Bribri y á San José de Cabécar.

Pero esta entrada por el Río Grande aún no se presta para una colonización general, la cual procede más bien por grados, á partir de centros existentes ya, sin dejar nunca largos espacios sin ocupar entre éstos y los nuevos establecimientos. Esto se comprueba por el modo como se ha poblado la meseta central de Costa Rica; y las haciendas aisladas de las llanuras de San Carlos y del Sarapiquí no son excepciones, sino que se encuentran á lo largo de rutas muy frecuentadas anteriormente á la apertura de las nuevas vías de comunicación con el Atlántico. Además de esto, dicha entrada por la vía del Río Grande no se efectúa sino con grandes dificultades. El viaje por tierra es harto peligroso, y por mar necesita recursos que están fuera del alcance de la

mayoría de los que van en busca de nuevos hogares en aquellas lejanas comarcas.

Estas razones, y tal vez otras más, explican por qué no se han aprovechado las facilidades ofrecidas por el corte del Río Grande, en la región de Boruca, sino que más bien se ha tratado desde un principio de penetrar en el valle por las cabeceras de aquel curso de aguas.— Y no es probable que sea de otro modo en lo futuro: el Río Grande está llamado á desempeñar un papel considerable como vía de exportación, pero si el Gobierno desea verdaderamente ver aprovechar las riquezas que no hemos dejado de poner de relieve en este informe, debe desde luego prepararse á algunos sacrificios para facilitar una entrada directa, saliendo del valle del Río Grande de Pirrís.

Antes de examinar cuál sería la colocación más racional de este camino, que habría de habilitar el referido territorio, es preciso hacer una corta reseña de las tentativas anteriores hechas con el mismo objeto.

Como lo acabamos de decir, el gran desfiladero por el cual escápase el Río Grande fué la primera entrada.— El antiguo camino que conducía de la provincia de Costa Rica á Panamá sigue la costa á partir de los llanos de Pirrís, y hacia la Punta Mala se eleva para franquear la Cordillera costeña é internarse por las mesetas de Cañas Gordas. Por este camino entraron varias expediciones encargadas de la reducción de los indios, y también los frailes que servían las misiones de Boruca y Térraba.— Éstos no han dejado indicaciones muy extensas sobre las regiones circunvecinas; parece sin embargo que tenían algunas haciendas más hacia el noroeste, en las cabeceras del Barú ó del Naranjo. Según una comunicación verbal del señor Obispo de Costa Rica, hay una tradición de que ganado de la Iglesia extraviado por otras fincas sitas en las cabeceras del Río Chirripó del Norte, volvió á aparecer del lado del Pacífico. Pero no hay constancia, que yo sepa, que un blanco haya cruzado la Gran Cordillera en la depresión que separa los cerros de Cuerizí y Chirripó.

En los años de 1850 á 1855, esto es en una época moderna ya, Pedro Calderón, después de numerosos tanteos, penetró hasta las cabeceras del Río Grande ó General, por el camino que hemos descrito en el capítulo segundo de esta relación, y que apenas ha sufrido después alguna modificación. La apertura de la vereda duró años enteros, y muchas fueron las privaciones y desengaños del enérgico gastador costarricense. Desde las alturas del Cerro de Buena Vista, Calderón pudo contemplar las inmensas llanuras que se extienden hasta perder la vista hacia el sureste; no quiso descansar antes de haber alcanzado más allá del Río Ceibo, el antiguo camino de Térraba á Cabécar. Habiendo de este modo hecho efectivo el sueño de su vida, se fijó en el Hato Viejo, llamado hoy Buenos Aires, y después en Ujarrás, donde terminó su laboriosa y útil carrera, algunos años ha (1889 ?)

Posteriormente á esta importante exploración, muchas personas fueron á reconocer la región nuevamente abierta, y regresaron asombradas todas por su estupenda feracidad y sus inagotables recursos, pero convencidas

por otra parte de la imposibilidad de aprovechar la vereda del Cerro de Buena Vista para el gran tránsito. La mayor parte de los detalles descriptivos que se han publicado por Frantzius y algunos otros autores, así como también los datos en que se fundan los varios ensayos cartográficos relacionados con este territorio, se deben al incesante celo del señor don José María Figueroa, uno de los costarricenses que más ha contribuído á dar á conocer á su país.

Un vecino de Santa María de Dota, don Cornelio Monje, hizo muchos esfuerzos para alcanzar el General, saliendo de aquella población. Por decreto de 27 de Setiembre de 1882, el Congreso Nacional le concedió un premio de 200 caballerías de tierras baldías para la apertura de su vereda, y más tarde el Gobierno le auxilió con un subsidio de \$ 1000. Según resulta de un informe manuscrito que me confió el señor Licenciado don Pedro Pérez Zeledón, el camino quedó sin concluir al caducar el contrato de Monje, pero ya se podía recorrer á caballo, sin desmontar, en una distancia de cerca de cuatro leguas (24,6 Km. medidos con el pedómetro), esto es desde Santa María hasta los Horcones, más allá del Río Naranjo; del lado del General he recorrido personalmente la vereda, que se puede considerar excelente, hasta el Río Pacuare. El resto es simple picada, pero si se creen las indicaciones de varios conocedores, ésta tiene muchos defectos que la hacen impracticable para un camino de herradura; entre éstos el principal es el de elevarse más de lo necesario por las faldas del Cerro de Buena Vista y de sus ramificaciones meridionales.

Desde el principio de los años de 1880, el señor Licenciado don Pedro Pérez Zeledón tomó mucho empeño por el fomento de nuevos centros agrícolas en la cuenca superior del Río Grande. Trató especialmente de abrir una comunicación más corta y fácil entre el General y los Pueblos, y llamó la atención del Gobierno sobre los ensayos de Monje, que examinó oficialmente en Diciembre de 1885 y Enero de 1886. No cabe duda de que si este ilustrado ciudadano no hubiera tenido que dedicar su tiempo y su clara inteligencia á faenas de más trascendencia para el adelanto de su patria, hubiera logrado establecer la comunicación cuya apertura solicito hoy; pues, lo mismo que yo, el la consideraba como la más ventajosa, entre todas. Por recomendación suya, el señor don José Bonilla Monje abrió en 1885 la vereda que va de los Palmares del General hasta la Uvita, y llegó por dos picadas diferentes, cruzando las colinas de Santa Catalina, en la Cordillera costeña, á los pueblos de Térraba y Boruca. Después el mismo señor Bonilla ha trabajado con mucho afán en mejorar la vía de la costa, especialmente en el trecho comprendido entre San Marcos y el Paso Real de Paquita.

Por el año de 1884, el señor Licenciado Fuentes, fundándose en ciertas tradiciones, conforme á las cuales una antigua comunicación habría existido entre Cartago y las misiones de Térraba y Boruca, mandó abrir la vereda saliendo de Orosí y franqueando la Gran Cordillera, entre los Cerros de Buena Vista y Cuerizí. En esta línea, el Gobierno gastó ingentes sumas de dinero sin

lograr ningún resultado; pues esta vía se considera como absolutamente impracticable por todas las personas que la conocen, y no me será difícil demostrar que no ofrece, ni mucho menos, las ventajas de la de Santa María.

Mucho esperaron los vecinos del General y de Buenos Aires de la visita que, acompañado de numerosa comitiva, en la cual venían personas técnicas, hizo á aquellas partes el señor Presidente General don Bernardo Soto, en los meses de Febrero y Marzo de 1887 [1]. Pero el nuevo impulso que esta expedición debió dar al desarrollo de la región, fué paralizado por la desastrosa empresa del camino de Fuentes, y así sucedió que las buenas intenciones del Gobierno y las esperanzas de los hacendados del valle de Terraba quedaron del todo defraudadas.

Hoy, pues, esta cuestión de vías de comunicaciones, que es capital en cuanto se relaciona con el desarrollo de los nuevos é importantes centros de población del General y de Buenos Aires, queda enteramente por resolver, y no podré insistir bastante sobre la urgencia que hay para el Supremo Gobierno en poner cuanto antes la mano á la tarea.

Por mis experiencias personales y los numerosos datos que he recogido de personas fidedignas, he llegado á las tres conclusiones que siguen y cuya demostración me propongo hacer en pocas palabras.

I.—*Ninguno de los caminos hoy existentes puede considerarse como adecuado, y mientras no se abra otro, la ocupación efectiva de la región será letra muerta.*

II.—*El nuevo camino debe construirse enteramente del lado del Pacífico y no pasar á la vertiente del Atlántico, esto para evitar los inconvenientes que resultan de las estaciones alternas en las dos pendientes, y no elevarse á alturas siempre considerables.*

III.—*Los requisitos más indispensables para la colonización rápida del territorio que he estudiado, consisten en la mejora de la salida por el cauce del Río Grande, el cual se aprovechará siempre como vía de exportación, y en la apertura de un camino bien trazado desde Santa María hasta el General, con el doble objeto de habilitar los terrenos más próximos de la cuenca superior del Río Grande, y de facilitar el tránsito por tierra entre la capital y la parte meridional del territorio de la República.*

I.

a) *Camino de Calderón.*—En el capítulo segundo de este informe he dado de este camino una descripción suficientemente completa para hacer evidente la imposibilidad de considerarlo como adecuado para un tránsito algo considerable. En su trayecto se encuentran todos los obstáculos: cuevas tremendas y repetidas, peñas, pantanos, etc., sin mengua de la peligrosa obligación para gente de tierra caliente, de elevarse repentinamente hasta más de 3000 m. de altura y de pernoctar varias veces en un clima heladísimo.

b) *Camino del General á la Uvita y á San Mar*

cos.—Bueno hasta el Pacuare, pero muy quebrado desde este punto hasta al costa y jamás transitable para carretas, sino á costa de gastos que no están en proporción con la utilidad. Obliga además á los transeuntes á elevarse primero hasta 1200 m. para franquear la Cordillera costeña, luego á bajar por declives rapidísimos hasta la propia orilla del mar, donde han de atravesar una región que es un verdadero foco de peligrosas calenturas; y en fin, á subir otra vez por pendientes muy fuertes, hasta San Marcos y el Abejonal, esto es hasta 1900 m. de altura. No es preciso insistir sobre el hecho de que este camino cruza muy cerca de sus desembocaduras, ríos que sólo se pasan á riesgo de la vida en la estación lluviosa. La variante que conduce de Vista de Mar (véase cap. VIII) á la Punta Dominical, apenas constituye una mejora, y casi todos los vecinos del General prefieren el camino del Cerro.

c) *El camino de Buenos Aires á la Uvita* padece de los mismos inconvenientes, además de ser muy pedregoso y en algunas partes casi intransitable para bestias. Sin embargo, la sección Buenos Aires—Palmar podría refaccionarse con ventajas indiscutibles, para comunicar el interior con la costa. Más adelante consideraré este punto con detenimiento.

d) *Vereda de Fuentes.*—Divide con el camino del Cerro de Buena Vista, el inconveniente de subir á gran altura, y, además, corre parcialmente en una región cuyo régimen climatérico es ya el de la vertiente atlántica. En la actualidad está prácticamente abandonado. Su construcción ha de considerarse desde un principio como una empresa desgraciada, y su abandono como una prueba innegable de la imposibilidad que hay de abrir para el gran tránsito vías de comunicación hacia el Atlántico. Agregaré también que el trazado de este camino de herradura, no podría transformarse nunca en camino carretero, esto por la inclinación fuertísima de las pendientes.

II.

Sabido es que las estaciones no tienen igual distribución á un lado y otro de la Gran Cordillera. A los cinco meses de Noviembre á Marzo, que pueden considerarse como de verano del lado del Pacífico, corresponden cinco meses de lluvias casi continuas del lado del Atlántico, mientras los cortos días de sequía en Abril—Mayo y Agosto—Setiembre en esta última vertiente, corresponden por lo regular á los meses de mayor caída de lluvia en la vertiente opuesta.

Ahora, el principal producto de la cuenca del Río Grande que haya de llegar al interior por el camino de tierra es el ganado. Este se encuentra gordo á fines del invierno y se pone en camino en Diciembre y Enero, esto es, tan luego como bajan los ríos y secan los caminos. Pasar en esta época al lado del valle del Reventazón es caer de Caribdis en Scilla; y á pesar del poco uso que se ha hecho de la vereda de Fuentes, abundan los ejemplos de animales atollados y perdidos entre las crestas de los montes y el pueblo de Orosí. Y repito lo dicho antes, á saber que es preciso elevarse á una altura enorme para pasar de una vertiente á otra.

[1] Véase la interesante relación de este viaje en *La Gaceta, Diario Oficial*, números 68 y 69 de 23 y 24 de Marzo de 1887.

III.

1.—*Camino del General á Santa María de Dota.*—La vereda de Monje, según parece, no ha gozado nunca de mucho favor cerca del Gobierno, á pesar de ser incontestablemente preferible á los demás proyectos preconizados. El Congreso Nacional expidió un decreto á favor del descubridor, con la condición para éste de abrir completamente el camino; y el Ejecutivo se limitó á concederle un auxilio en efectivo, sin ingerirse directamente en el asunto. Se dice además que Monje, por su parte, se demostró siempre muy exclusivo en sus pretensiones y se negó á aceptar el concurso de personas cuyas luces hubieran tal vez asegurado el buen éxito de la empresa. Parece apenas admisible que en un negocio de tal alcance, el Gobierno haya descargado sobre un particular una obra que es ciertamente de su competencia é iniciativa.

Sea de ello lo que fuere, y aunque no quiero abogar exclusivamente por el trazado de Monje, es indisputable que la dirección escogida por éste es por muchas razones la más favorable. Santa María de Dota es el centro poblado del interior más próximo al General, y dista poco de San José y Cartago, ciudades con las cuales está unido por caminos carreteros que se pueden considerar como buenos ya y van mejorando cada año. La primera aldea se encuentra á unos 1492 m., el General á 650 m. Las serranías que separan el Río Paucare de los ríos costeros no deben pasar de 1000 m. en su mayor depresión, de modo que el declive del camino en las 6 leguas, próximamente, que separan esta última del punto de partida, sería de unos 500 m. Al hacer el trazado, sería preciso repartir, tan igualmente como lo permitan los inevitables accidentes del terreno, aquellos 500 m. en la longitud total del trayecto. Eso es lo que no hizo Monje, pues conforme al antiguo sistema de los indígenas, aprovechó en lo posible las filas de las varias serranías, subiendo á veces á alturas considerables, bajando otras veces más de lo necesario hacia la costa.—Este es el defecto capital de todo camino trazado de un modo empírico, y muchos son los que, en este país, padecen de igual falta. Pero los rumores que han circulado acerca de pretendidos ríos caudalosos, de barrancos infranqueables, etc., y con que se ha querido explicar el abandono de esta línea, apenas merecen refutarse. La naturaleza del país al rededor de la masa del Buena Vista no da lugar á los últimos, y los ríos no pueden ser mayores cerca de sus cabeceras que en su curso inferior, donde se cruzan todavía á pie sin mucha dificultad, á lo menos en la estación seca.

Uno de los argumentos favoritos de los defensores de la vereda de Fuentes, es que ésta llega á mucha mayor proximidad del ferrocarril. Eso no es cierto. Hay tres fuertes jornadas, á lo menos, para ir del General á Cartago, sin contar con las numerosas posibilidades de atraso que ofrece el camino, y con ganado se gasta casi tanto tiempo como por el camino del Cerro. Calculando en doce leguas, lo que debe ser un *máximum*, la distancia del General á Santa María, tendremos á lo sumo veintidós leguas de distancia total hasta San José ó

Cartago; y esto fácilmente se puede recorrer en dos días y medio, y aún en menos tiempo si fuere necesario. De aquel lado, además, uno ha de tropezar de seguro con las inclemencias del tiempo en cualquiera estación, y con muchas otras dificultades y peligros que resultan de la naturaleza escarpada de las cordilleras y de la variedad de los terrenos; mientras del lado opuesto se puede contar en el verano con un tiempo constantemente seco y agradable, y con una ruta sin muchas desigualdades.

En resumen, la apertura del camino que recomiendo á la solicitud del Gobierno, tiene á su favor, además de una fácil ejecución, las tres ventajas siguientes:

1^a—Hace posible la afluencia de nuevos colonos hacia el valle del Río Grande.

2^a—Permite el desarrollo de la ganadería y de la agricultura, facilitando el derrame de sus productos hacia las mesetas centrales.

3^a—Habilita todos los baldíos comprendidos entre Santa María y el Río General.

El establecimiento de una línea telegráfica, que ya se hace necesaria entre San José y Santa María, y que reportaría inmensas ventajas para la buena administración de las comarcas nuevamente abiertas, sería un corolario natural de la construcción de esta importantísima vía de comunicación, la cual haría efectivo el fácil y rápido tránsito entre la capital y toda la región meridional de la República.

No insisto sobre la sección del General á Buenos Aires, en la cual sólo sería preciso volver á trazar algunas partes de la vereda, para evitar las cuestas que señalé entre los ríos de la Unión y del Convento; con esta y algunas otras modificaciones de menor importancia, se obtendría una cómoda carretera.

2) *Camino de Buenos Aires á la costa del Pacífico.*—Además de aquella ruta, cuya construcción es de suma importancia, sería preciso mejorar en lo posible el camino de Buenos Aires al Palmar, en las llanuras inferiores del Río Grande, con el objeto de facilitar la salida de los productos exportables. Este camino no ofrece dificultades hasta el vado del Barro, en el Río Grande; pero se podría tal vez desechar la rápida é insuperable cuesta que sigue en la orilla opuesta, escogiendo un trazado que cruce el río á algunos kilómetros más arriba, cerca de la boca del Río Ceibo. Entre Terraba y Boruca sería más á propósito que la actual, que se eleva hasta la cima del Alto de Mano de Tigre, una línea que faldeara las pendientes hacia el sureste; los terrenos se prestan á tal modificación, á lo menos en la parte que he podido recorrer. Desde Boruca, pocas mejoras bastarían para hacer carretera la vereda actual.

En fin, es preciso explorar y sondear con detención el curso inferior y delta del Río Grande, con el objeto de averiguar con certidumbre hasta qué punto es navegable, y fijar los lugares más á propósito para fondeaderos.

En el curso de este informe he hecho resaltar varias veces los inconvenientes de la actual organización administrativa y judicial de las poblaciones del valle del Río Grande. El General pertenece á la jurisdicción de

Santa María de Dota, mientras Buenos Aires y los pueblos de Térraba y Boruca dependen de la Jefatura Política del Golfo Dulce. Así es que centros de población que pueden comunicarse unos con otros en menos de un día en casos de necesidad, están respectivamente separados por un viaje de tres días de sus centros judiciales y administrativos. Los asuntos urgentes, en vez de llegar directamente, por la vía más corta, al conocimiento de la administración central para recibir pronto despacho, han de ir á parar primero á manos de un funcionario cuya residencia se halla en el extremo meridional del país, para pasar en seguida á Puntarenas y llegar en fin á la capital. Cuando obtenida una decisión suprema ésta llega á su destino, después de otros tantos paraderos, han transcurrido meses, y en muchas ocasiones el asunto ya ha sido olvidado por todos.

Los Jueces de paz, escogidos entre los vecinos, no tienen suficiente prestigio ni los medios para hacer efectiva su autoridad. Muy á menudo también les es difícil, por falta de criterio y de dirección superior, manejar con indispensable cautela el arma de dos filos que se ha puesto en sus manos; numerosas son las arbitrariedades que cometen, inconscientemente y por exceso de celo las más veces. No creo tampoco que un Agente de Policía esté siempre indemne de semejantes inconvenientes, aunque no he tenido conocimiento de tales desaciertos de parte del actual de Buenos Aires.

He llegado á considerar la centralización de las autoridades del valle del Río Grande de Térraba bajo la autoridad de un Jefe Político especial, que reúna las indispensables condiciones de moralidad y de competencia, como uno de los principales requisitos para el desarrollo de esta región, y mucho me alegré, cuando, escritas ya estas líneas, averigüé que ésta es la opinión emitida, hace ya algunos años, por el distinguido estadista, Sr. P. Pérez Zeledón. En una memoria inédita que tengo á la vista, dice efectivamente: "Dos cosas deben hacerse para el bien de estos pueblos: la una independizarles en lo político y civil del cantón de Golfo Dulce, á donde les es difícil ocurrir por la distancia y falta de caminos de tierra, creándoles una autoridad superior, que puede residir en Buenos Aires....."

Los habitantes reunidos del General, de Buenos Aires y de los Pueblos pasan de mil, y si se iniciaran algunas de las mejoras referidas en cuanto á vías de comunicación, seguirán aumentando con rapidez, á pesar de la disminución notable señalada entre los indios. Varias

cuestiones cuya resolución se impone cada día más, como la demarcación de los terrenos de los vecinos del General, la reglamentación del régimen de la comunidad aplicado á las sabanas de Buenos Aires, una dirección acertada de las medidas que se tomen para el desarrollo del futuro centro de la provincia, y, de un modo general, el afianzamiento entre los colonos del principio de la autoridad, exigen también la presencia de un representante del Poder central que, al prestigio que dan una instrucción esmerada é intachable honradez, une las demás garantías de afán para el bienestar de sus administrados.

No concluiré sin expresar una solicitud á favor de los desgraciados restos de las primitivas poblaciones.—*Volens nolens* les ha pasado lo mismo que á los indios de las demás partes de América: el contacto con los blancos les ha sido funesto, sea porque hayan tenido que desaparecer poco á poco, ó porque se hayan amalgamado con aquellos. Los que quedan tienen muy arraigado el presentimiento de su próxima y total aniquilación y no hay nada más conmovedor que oír de su boca, en las raras horas en que tienen bastante abandono para descubrirse al secular é inconsciente enemigo de su raza, la expresión de aquel sentimiento de indefinible tristeza, interpretada en ingenuas quejas, y que sólo puede encontrarse en el corazón de un pueblo sin esperanzas.— Aquellos pobres vencidos en la lucha por la existencia sólo saben una cosa, y es que el blanco con sus vicios y artificios es el que los pierde; su deseo constante es retardar en lo posible la invasión de sus palenques. Los que por su civilización debieran ser humanos y ejemplares, son los que esparcen la embriaguez entre los indios, los que roban sus hijas y cometen con impunidad toda clase de abusos.

Yo creo que el Supremo Gobierno debe igual protección á todos sus administrados, y por eso me atrevo á aconsejar que se respete en lo posible la autonomía de los pueblos de Térraba, Boruca, Ujarrás y Cabagra, que sus jefes y maestros de escuela se escojan entre ellos, y que se prohíba terminantemente á gente de otra raza establecerse entre ellos sin su consentimiento, sin dejar por eso de vigilar de arriba por su bienestar.

La Nación costarricense debe esto á los restos de los antiguos y legítimos dueños de su suelo!

LA PARTE SURESTE DE LA REPUBLICA DE COSTA RICA.

POR EL DR. A. VON FRANTZIUS.

(Traducido del Alemán por H. Pittier.)

El presente trabajo del ilustrado naturalista y geógrafo alemán A. von Frantzius fué publicado en las *Mitteilungen de Petermann*, 1869 bajo el título: *Der südöstliche Theil der Republik Costa Rica*.

Fué la última de las muy importantes contribuciones suministradas á aquella revista por el erudito amigo de Costa Rica, cuyo nombre señalará en la historia del desarrollo científico de este país la primera etapa notable después de los memorables estudios iniciados por el danés A. S. Oersted.

Espero publicar en los próximos tomos de estos *Anales* la interesante relación del descubrimiento de las llanuras de San Carlos, de Sarapiquí y de Santa Clara, y varios otros trabajos del mismo autor. La traducción que ofrezco ahora al público costarricense tenía su lugar indicado como continuación y complemento de la relación de mis propias exploraciones en la parte meridional del país.

La parte del territorio de la República de Costa Rica que se extiende hacia el noroeste, á lo largo del río San Juan, y que desde mucho tiempo se ha considerado muy favorable para el establecimiento de un canal interoceánico, ha sido recorrida también en los últimos años por varias expediciones salidas de los centros habitados del interior con el objeto de averiguar sus recursos naturales. Las *Mitteilungen* han dado sobre estos viajes varios informes, que vieron la luz por los años de 1861, 1862 y 1865. Pero la región sureste del país ha quedado hasta hoy á tal extremo desconocida que los mapas existentes á la fecha (1869) no dan ni una idea aproximada de su geografía física y van hasta poner una poderosa serranía en el mismo lugar que efectivamente ocupa un anchuroso valle. Estos errores tienen su origen principalmente en una representación equivocada de la verdadera posición de la Montaña Dota.

Este imponente macizo, que se extiende casi de una costa á la otra, en la dirección de Este á Oeste, divide completamente la parte poblada y cultivada de la República, del territorio meridional colindante con la provincia de Chiriquí¹⁾. La extensión y altura consi-

1) La línea fronteriza no se ha fijado todavía, y no preocupa mucho al Gobierno de Costa Rica, el cual ejerce sus derechos territoriales solamente sobre Térraba, Boruca y el pueblo de Santo Domingo, sito en el Golfo Dulce, cerca de la Punta Tigre (A. von Frantzius).

Esta cuestión de límites con Colombia se encuentra actualmente pendiente, como se sabe, ante el gobierno español, y Costa Rica, representada por su Plenipotenciario en Europa, el erudito y hábil diplomático señor Manuel M. Peralta, ha dado sobradas pruebas de su interés en el asunto. La antigua línea reclamada por Costa Rica como lindero del lado de Chiriquí es una recta que va de la Punta Burica, en la costa del Pacífico, hasta el Escudo de Veragua en el mar Caribe. El Sr. Peralta, en los importantes documentos que ha publicado en defensa de los derechos de Costa Rica, admite una frontera más natural, que tiene los mismos extremos, pero que sigue el Río Chiriquí Viejo y luego la cordillera madre hacia el sureste, para bajar á la costa del Norte por el Río Calobocora, cuya boca queda frente al Escudo de Veragua. Colombia, por su parte, extiende sus pretensiones hasta el Río Golfito por el lado sur, y hasta el Río Changuinola por el lado norte (H. Pittier).

derable de sus estribos, recortados por barrancos en cuyas honduras mugen caudalosos torrentes sobre los cuales jamás se vió puente, fué desde los tiempos más remotos un obstáculo insuperable para el comercio entre las dos regiones. Inconveniente que nunca se trató de allanar por ser poco importante y muy reducido la población de la última, compuesta únicamente de indios, algunos de los cuales viven al rededor de una iglesia y se consideran como cristianos, mientras la gran mayoría han opuesto hasta hoy una obstinada resistencia á todos los esfuerzos hechos para convertirlos.

La cordillera que corre ramificándose hacia el Sureste á partir de la Montaña Dota y se forma de los volcanes de Chirripó, Pico Blanco, Róvalo y Chiriquí²⁾ constituye una barrera natural entre la vertiente del Noreste, vuelta hacia el Mar Caribe, y la del Suroeste, en la cual se encuentran los valles de Candelaria y de Térraba.

El valle de Candelaria es el más próximo á la meseta de San José. Está separado de ella por las montañas de Aserri, la pequeña serranía del Iscasú llamada también Cerro de San Miguel, y por las colinas del Puriscal que se extienden hacia el Oeste y terminan por la masa más elevada de la Herradura ó de Turúbales. Esta última obliga al río de la Candelaria, cuyo curso se dirige luego hacia el Oeste, á describir una curva en forma de S para salir de las montañas y alcanzar el mar, después de haber recibido las aguas del río Parrita y atravesar las hermosas llanuras de Pirris. Aquel afluente viene también del Este: poco antes de su unión con la arteria principal, ésta lleva el nombre de Río Grande de Pirris, que cambia por el de Parrita Grande en la parte inferior de su curso.

La Candelaria es un valle angosto; los afluentes del Río Grande y este mismo curso de aguas corren en el fondo de cañones muy hondos; las vertientes son abruptas y casi enteramente desprovistas de vegetación. Solamente en el punto donde el río penetra en la región llamada Guaitil, después de haber descrito la mencionada curva, es que se altera este rudo carácter. Entonces las pendientes adquieren un declive menos sensible y se cubren de aquella densa vegetación de un verde uniforme y oscuro que constituye uno de los rasgos más distintivos para Costa-Rica. Todas las serranías que rodean este valle se forman de una roca diorítica; en el macizo del Iscasú, sin embargo, se encuentra un núcleo sienítico, cuyos escombros llevados por la erosión de los torrentes se encuentran esparcidos en los alrededores de Escasú y Santa Ana, pero con más frecuencia aún en el

2) El Chirripó, el Pico Blanco y el Róvalo no son volcanes y, como lo he afirmado en varios otros lugares, no hay en Costa Rica cerro que merezca tal denominación al sur de la línea Limón-Puntarenas. Véase *Reclus, Géographie universelle*, t. XVIII, 1891, p. 542 (H. Pittier).

valle de Tabarcia, cuyo fondo está regado de un sin número de cantos de sienita.

La serranía de Turúbales, considerada antiguamente como volcánica,³⁾ está constituida también por dioritas; se presenta como una cresta aguda, alargándose en la dirección de N W á S E, que es la de todas las demás cordilleras dioríticas de Costa Rica.

En el lado meridional de esta línea divisoria de las cuencas de los Ríos Grandes de Tárcoles y de Pirris hallanse en varios puntos depósitos calcáreos de la época miocénica cubiertos por formaciones areniscas en cuya proximidad se ven delgadas estratas de lignitos, que no ofrecen una potencia y extensión suficientes para dar lugar á una explotación provechosa.

Al valle de Candelaria sigue otro valle paralelo, el del Río Parrita dirigido también de Este á Oeste y que se abre como el primero en las llanuras de Pirris. Está separado de aquél por una serranía considerable, cuya cima principal, fácilmente reconocible de larga distancia y de todos lados, por sus dos picos, se llama Cerro del Bustamante. La cordillera en que se apoya se considera todavía como una ramificación de los montes de la Candelaria; pues la Montaña Dota no empieza sino hacia el Sur del Río Parrita.

Mientras el valle de Candelaria, á pesar de la poca feracidad de su suelo, ofrece varias pequeñas poblaciones como Corralillo, San Cristóbal, los Frailes, San Luis, el ya mencionado Guaitil y las Sabanillas, sólo encontramos en el valle del Parrita dos rancheríos, de los cuales el llamado Santa María tiene muy pocos años de existencia. Un gran número de cercos, formados de piedras escogidas en los aluviones de los ríos indican sin embargo que en tiempos remotos existió en aquel valle una numerosa población de indios, sobre los cuales nada dicen las escasas tradiciones relacionadas con la pasada historia de Costa-Rica.

Aguas abajo de aquellos establecimientos, el valle se estrecha hasta figurar un angosto barranco, por el cual el río penetra entre el Bustamante y la Montaña Dota, para alcanzar luego las silvosas llanuras de Pirris y juntarse con el Río Grande al cual da entonces su nombre de Parrita Grande.

Las llanuras de Pirris fueron también en lejana época sitio de una densa población indígena. Hoy sólo viven á orillas del Río Grande y en continua lucha con la perniciosa malaria algunas familias de pescadores, y más al oeste, en un punto relativamente salubre cerca del Río Tusubres, existe desde hace mucho tiempo, una hacienda de ganado.

Una bajura extensa, casi completamente cubierta de selvas, forma las llanuras de Pirris. El suelo no absorbe las aguas precipitadas durante la estación lluviosa, sino que éstas se estancan en la superficie de las arcillas coloradas que constituyen la capa exterior del terreno. Estas lagunillas se juntan entre sí y con los bra-

zos del río henchido por muchos torrentes temporarios, y forman entonces esteros y pantanos extensos que se evaporan y secan lentamente desde el principio de la estación seca, al mismo tiempo que se desarrollan los miasmas que hacen de esta comarca una de las más tristemente renombradas en Costa-Rica por sus peligrosas calenturas.

Los entierros indígenas, cercos de piedras, ollas de barro y piedras de moler, que se encuentran con frecuencia en las llanuras de Pirris, así como también los cacaotales que se han conservado desde los tiempos pasados, son pruebas de que existieron en aquellos lugares numerosas poblaciones. La circunstancia de que casi todas las regiones de Centro-América hoy mal reputadas por sus calenturas han sido antiguamente habitadas por densas poblaciones, permite admitir que los aborígenes resistían con mucho más éxito que los extranjeros que invadieron posteriormente el país á la acción perniciosa de la malaria. Desde este punto de vista, la destrucción de los indefensos y legítimos ocupantes del suelo, promovida por la avidez y fanatismo de los españoles, se ha de considerar como un daño irreparable, á consecuencia del cual territorios extensos, hoy cubiertos de inextricables selvas, pero que alimentaron en otros tiempos millares de hombres, se quedarán todavía por muchos años en espera de las transformaciones que han de efectuar laboriosos colonos.

Como se acaba de decir, la gran serranía de Dota atraviesa el país de Oeste á Este, y no, como lo indican casi todos los mapas antiguos, de N W á S E. Es un sistema muy ramificado, cuya cumbre más elevada alcanza á una altura de 7900 piés, y que se forma casi enteramente de rocas dioríticas, encerrando también núcleos sieníticos, cuyas trazas se encuentran en los aluviones de casi todos los ríos que tienen su origen en el macizo.⁴⁾ Un poco al oeste del Cerro de Chirripó se encuentra un lugar donde nacen la mayor parte de las grandes arterias fluviales de Costa-Rica, como el Reventazón, el Pacuare, el Chirripó, el Río Grande de Térraba, el Naranjo y el Barú. La circunstancia de que la Montaña Dota está surcada por tantos ríos que caván en sus flancos hondos valles, ya transversales ó longitudinales, es precisamente lo que hace de ésta un obstáculo insuperable para el tráfico entre las partes central y meridional del país. Los dos únicos caminos que conducen hoy á esta última son sencillas veredas de indios, que rodean la serranía, la una por el occidente, siguiendo el litoral del Océano Pacífico hasta Térraba, la otra empezando al Este de Angostura, y que faldea la vertiente Noreste para alcanzar el valle del Sicsaúla. No obstante tantas dificultades, no han faltado los tanteos para llegar por la vía más corta desde Cartago ó San José á las cabeceras del valle del Río Grande de Térraba; hasta el

3) Volcán de la Herradura (A. von Fr.)

4) Encontré tales cantos sieníticos en el lecho de los ríos Pijivaye (Pejivalle), Pacuar y Chirripó (A. von Fr.)

Gobierno ha tomado mucho interés en el asunto, fomentando las investigaciones por medio de cuantiosos incentivos. Pero hasta la ahora todos los ensayos han quedado sin resultados y nadie ha logrado pasar directamente de un lado á otro de esta gigantesca muralla.

De la Montaña-Dota se desprenden hacia el Sureste dos serranías, de las cuales la una se compone de las masas del Chirripó, del Pico Blanco y del Róvalo, mientras la otra corre paralelamente á la primera y muy apretada á la costa hasta la Boca del Río de Térraba. Entre ambas se extiende el anchuroso valle del mismo nombre, del cual se ha hecho mención atrás.

Estas últimas cordilleras, lo mismo que la Montaña Dota, están surcadas por gran número de impetuosos torrentes que bajan paralelamente hacia el mar, en la dirección de Noreste á Suroeste. El más setentrional entre éstos es el Río Paquita, que nace cerca de Santa María y por cuyo valle baja la vereda de indios que conduce del interior hacia la costa. Después de salir de las montañas, este río describe numerosas vueltas hasta desembocar en el mar cerca del promotorio de los Quepos.

En el siglo XVII, existía todavía cerca de los Quepos una población indígena de algunos miles de habitantes, administrados por misioneros enviados por el Obispo de León; se sabe que este lugar formaba por aquel entonces uno de los cuatro corregimientos del país. Los frailes de Boruca, considerando su confinamiento en aquel lejano convento como una especie de destierro, obligaban á los indios de su mando á ejecutar varios trabajos que les producían á aquellos ganancias considerables, con las cuales trataban de corromper á sus superiores, con el fin de que se les tuviese presentes en la distribución de los puestos más aventajados de León y Guatemala. Aquellos trabajos obligatorios consistían principalmente en hacer objetos de pita ó tejidos de algodón y en teñir los últimos con el jugo de un caracol de púrpura que es tan frecuente en los arrecifes de los Quepos como en el Golfo de Nicoya. Los productos de esta industria los llevaban los mismos indios hasta León, de donde muy pocos de ellos regresaban á su tierra; pues se les detenía allá en una especie de esclavitud, para emplearles en otros trabajos. Así fué que la población de los Quepos desapareció por completo y que el número de los de Boruca disminuyó al extremo de promover informes adversos á estos abusos, en vista de los cuales la corona de España mandó hacer indagaciones acerca de los inhumanos proceder de los frailes.

Los únicos vestigios de las poblaciones de aquellos tiempos las forman algunos cacaotales, impenetrables pitales y las piedras de moler que de vez en cuando se encuentran en el sitio donde existió aquella importante aglomeración. Hoy día, los colonos establecidos en las orillas del Río Parrita mandan su ganado á los hermosos pastizales de la Boca del Paquita y recogen exce-

lentes cosechas de cacao en los antiguos árboles, que se han conservado desde los siglos anteriores, á pesar de su abandono. Pero las malignas calenturas que se desarrollan de vez en cuando han opuesto siempre insuperable obstáculo á la ocupación permanente de aquellos lugares.

Un poco al Sureste de los Quepos encontramos la embocadura del Río Naranjo que tiene su origen á lo lejos en el interior de las montañas; vienen enseguida los estuarios del Savegre y del Barú. Todos estos ríos se hinchan considerablemente é interrumpen por completo el tránsito, cada vez que copiosos aguaceros riegan sus cabeceras. En las selvas próximas á la costa de toda esta región, abundan los árboles de los cuales se saca el bálsamo de copaiva, de cuya extracción se ocupan algunas personas que venden este producto medicinal en los mercados de San José y Puntarenas.

Los demás ríos que nacen en la vertiente Suroeste de la Montaña Dota no son sino pequeños torrentes que bajan de las alturas en todas direcciones.

No sin razón se ha considerado el valle de Térraba como una de las pocas partes de Costa-Rica adecuadas para la inmigración extranjera en grande escala. Pero no ha merecido la necesaria consideración el hecho de que dicho valle carece de una vía transitable para comunicarse con las partes pobladas del interior ó de una buena conexión con algún puerto de la costa vecina. Pues es indisputable que mientras aquella hermosísima comarca de la República queda así aislada y sin comercio con el exterior, ha de considerarse como un agregado inútil para el país.

El talweg del valle, suavemente inclinado hacia el sureste, se presenta como una extensa llanura, cubierta de sabanas naturales y regada por numerosos ríos y riachuelos que bajan de todas direcciones para juntarse cerca de Térraba y formar el majestuoso Río Grande. La parte superior de la llanura está cubierta por selvas de robles siempre verdes, lo que hace admitir que se encuentra á una altura considerable ya y goce de un clima agradablemente templado.

En este valle de Térraba, y también más al Sur, á la entrada del Golfo Dulce cerca de la Punta del Banco, se han descubierto ya cimientos de lignitos,⁵⁾ y hay noticias de que no faltan tampoco en esta región las fuentes termales tan frecuentes al Norte de la masa de Dota,⁶⁾

Consta del gran número de entierros indígenas existentes en esta parte del país, especialmente en los alrededores del Hato,⁷⁾ que esta fué también ocupada antiguamente por una densa población. En los últimos años se han excavado muchos de aquellos y se ha averi-

5) Véase *G. Lafond, Notice sur le Golfo Dulce Paris 1856, p. 51.*—También del lado del Atlántico, de Punta Cahuita hasta la Laguna de Chiriquí, se encuentran en muchos puntos tales depósitos de lignitos, pertenecientes todos á la época mioecénica (A. von Fr.)

6) Véase *A. von Frantzius, die warmen Mineralquellen in Costa-Rica, Medizinische Vereinszeitschrift, Berlin 1862.*

7) *Hato viejo, hoy Buenos Aires (H. P.)*

guado que lo mismo que las *guacas* de Chiriquí, encieran muy amenudo figurillas de oro. Los demás objetos que contienen, entre los cuales se cuentan muchas piezas de piedra labrada, así como también el uso de las lajas en la construcción de las bóvedas funerarias, demuestran que los habitantes de la región pertenecían a la misma raza de los antiguos pobladores de Chiriquí, esto es, la tribu de los indios Cueva. En los tiempos de la conquista había alcanzado dicha raza cierto grado de civilización, y hallándose esparcida por todo el istmo de Darién, se extendía por el lado Norte hasta el pie de la Montaña Dota ⁽⁸⁾.

He hecho alusión ya al modo como la población muy numerosa en otros tiempos del valle de Terraba fué disminuída en los siglos XVI y XVII por los frailes de Boruca. El actual Terraba, que da su nombre a la región circunvecina, no se fundó sino hasta el año de 1710. En fecha anterior a aquel tiempo, los misioneros de Boruca habían hecho frecuentes incursiones en el territorio de las tribus indígenas que vivían al otro lado de la Cordillera, en el valle del Sixaúla; con poco éxito también habían tanteado la conversión de aquellos indios y levantado edificios para el servicio de Dios. Pero después del asesinato de uno de los misioneros, Fray Rebullida, en 1709, en la Talamanca, a consecuencia del cual el Gobernador de la Granda y Balvín penetró con fuerza armada en el territorio de los Viceitas para castigar a los malhechores, los frailes consideraron más seguro y cómodo trasportar los indios conversos a Boruca, y obligaron entonces a varios centenares de los Térrebis, Terrabas ó Térribes a emigrar al lugar a que dieron su nombre. A pesar de este aumento el número de los habitantes del valle del Río-Grande ha disminuído constantemente, de modo que la población unida de Terraba y Boruca, que aún contaba 1075 individuos en 1844, no pasaba de 644 en 1864 y es indudablemente menor hoy. ⁽⁹⁾

Después de la conclusión del ferro-carril de Panamá, estos lugares han perdido su única y última importancia como etapas del tráfico que por medio de mulas se practicaba anteriormente entre Guatemala, Honduras y Nicaragua de una parte, y Panamá por otra, atravesando Costa-Rica y Chiriquí. Como el Estado no exige ninguna contribución de los indios restantes, sino que más bien mantiene sus curas y sus iglesias, el Gobierno de Costa Rica no ha considerado a propósito hasta hoy dar ningún paso para el desarrollo y la prosperidad de aquel ignorado rincón de la República.

Es esta la ocasión de rectificar un error geográfico que se ha introducido en algunos de los mapas recien-

8) Véase O. Peschel, *Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen*, 1858, pp. 453 ss.

9) Desgraciadamente, los curas de los pueblos aplican todavía la pena del fuete, como único modo de reprensión y lo hacen de un modo tan bárbaro, sin distinción de sexo, que muchos de los indios emigran a Chiriquí, por no exponerse a este humillante y cruel castigo. (A. von Frantzius.)

tes En el del capitán G. Lafond ⁽¹⁰⁾ por ejemplo, indicase al Norte del Golfo Dulce una gran laguna llamada de *Sierpe*, y en sus escritos sobre el asunto el mismo autor habla también de dicha laguna cuya existencia estaría comprobada por los diceres de la mayor parte de los viajeros que han ido a Chiriquí por vía de Terraba y Boruca. Pero no hay en realidad tal laguna y lo que se ha considerado como una extensión de aguas aisladas no es sino el extremo noroeste del Golfo Dulce. El error proviene de que éste, visto desde el tope del Cerro de 3258 pies ingleses, sito en la orilla noroeste de las lomas al norte de Boruca ó desde el lado oriental de Cañas Gordas, parece como separado de aquel extremo. Lo que aumenta el interés del error es que varios viajeros y hasta el mapa del Almirantazgo inglés (Central América, West Coast, Sheet 3 by Capt. H. Kellett, 1849) indican una Boca Sierpe en el punto más angosto exactamente de la Península del Golfo Dulce y en un lugar que corresponde al extremo del Golfo. La existencia de aquella boca está confirmada por comunicaciones verbales de las cuales, a ser ciertas, resultaría que ésta es el desaguadero de la Laguna de Sierpe. La probabilidad de estas aserciones se aumenta todavía por la circunstancia de que existe un Río del Rincón en el punto opuesto, del lado del Golfo: este río y la Boca Sierpe formarían un estrecho, el golfo no sería completamente cerrado y la península formaría una verdadera isla. ⁽¹¹⁾

Sabido es que el Golfo Dulce fué descubierto ya en el año de 1516 por Gaspar Espinosa quien lo llamó Golfo de Osa ⁽¹²⁾. Pero muy curioso es que en los mapas antiguos y hasta una época muy reciente no se dibujó más que un recorte insignificante: pues la verdadera forma de este seno no fué reconocida sino hasta los levantamientos efectuados por Maury de Lapeyrouse en el año de 1850.

Además de la vereda de indios que se dirige a Panamá siguiendo primero la costa del Pacífico y luego la orilla setentrional del Río Grande por San Buenaventura y el Camarronal hasta Boruca y Terraba para internarse finalmente en las Cañas Gordas hay todavía dos senderos que conducen por encima de la cordillera hasta el valle del Sixaúla. Como nunca se ha intentado mejorar estas vías de comunicación, no pasan de ser cami-

10) Véase *Carte de la République de Costa Rica par le Capt. G. Lafond*, Paris 1851, y G. Lafond *op. cit.* p. 38.

11) Aunque no he llegado todavía a visitar la Laguna de Sierpe, su existencia me parece fuera de duda. Esta extensión de aguas se divide de muchos puntos y siempre con contornos definidos. Varios indios de Boruca han llegado hasta su proximidad por el Caño de Sierpe y el río Mata-palo y la pintan como una laguna rodeada de pantanos y de lodazales, y cuyo nivel cambia de una estención a otra. Los lagartos pululan como en ninguna otra parte y se demuestran particularmente agresivos y peligrosos; las aguas de la laguna abrigan muchas sierpes ó manatis, y los bosques próximos ofrecen en increíble abundancia javaltes, sabinos, monos, dantas, cabros, pájaros etc. No hay en la actualidad comunicación con el Golfo Dulce, aunque es muy probable que la laguna sea el antiguo extremo de aquel. Véase p. 92 de este tomo (H. Pittier).

12) Véase O. Peschel, *loc. cit.* p. 508.

nos de á pie y solo con dificultad pueden las mulas transitar por ellos. El que va de Terraba á Chiriquí cruza primero el Río Grande de Terraba, aguas arriba de la Boca del Coto ⁽¹³⁾ y se eleva insensiblemente por la hermosa llanura alta de Cañas Gordas. Esta se formó por la aglomeración de las cenizas arrojadas por el volcán de Chiriquí, acarreadas por los vientos del Este que son los dominantes en esta región y que lo eran en aquel tiempo, esto es, durante la época terciaria, según se deduce naturalmente del hecho que acabo de citar.

Por demás es repetir aquí que este mismo fenómeno de amontonamiento de cenizas en el Oeste de los volcanes, se observa en todas las partes de Centro América incluídas en la zona de los alicios del Noreste.

La meseta de Cañas Gordas se halla cubierta por una escasa vegetación arbórea y se compone en su mayor extensión de sabanas, en muchísimos puntos de las cuales se han hallado numerosos entierros de indios. Como estos se encuentran tan próximos unos á otros como

en un cementerio moderno, debe admitirse que aquí existieron también populosos palenques. Hoy día, esta extensa comarca, absolutamente desierta, se presentaría muy bien para la colonización en grande escala, si no se opusiera á ello la falta de vías de comunicación con uno de los puertos de la costa ú otro centro comercial.

Los dos caminos que se dirigen hacia la vertiente atlántica son de á pie solamente; el uno conduce á San José de Cabécar, cabecera de los indios Bizeitas, y el otro por la depresión que separa el Pico Blanco del Róvalo al palenque de los Bribri.

Como perteneciente todavía á la Montaña-Dota se deben considerar los valles de Orosi ⁽¹⁴⁾ Tucurrique, Atirro, Tuis y Pacuar, que ocupan la vertiente noroeste; pues los ríos que los recorren nacen en el interior de aquel poderoso cerro. La mayor parte de los ensayos hechos para comunicar el interior del país con las llanuras de Terraba tuvieron su punto de partida en uno que otro de aquellos valles.

La vertiente atlántica.

Aunque se pudiera esperar, por ser al parecer natural, que la parte de Costa Rica sita en la costa Atlántica fuera donde nuestra cultura social se hubiese extendido con más intensidad, y en donde se hubiese desarrollado un activo comercio, por ser dicha región más accesible á la navegación mercantil del Europa, ha sucedido precisamente lo contrario. La vertiente atlántica de Costa Rica, como la del resto de la América Central, ha quedado hasta hoy día casi completamente sin despejar; el clima lluvioso que es el dominante, y la mar borrascosa que baña las costas, han hecho fracasar las numerosas empresas iniciadas desde el descubrimiento de América hasta nuestra época, para llevar á cabo ya por la fuerza de las armas, ya por medios pacíficos, la colonización de esta parte del país.

Solamente en dos puntos, por donde la naturaleza ha facilitado la entrada, ha sido posible establecer de un modo duradero un tráfico continuo entre ambas costas. El Río San Juan, de un lado, constituye una vía natural de comunicación que se extiende desde el Mar Caribe hasta el lago de Nicaragua, y de otro, el Istmo de Panamá, donde los dos oceanos quedan á corta proximidad uno de otro y la cordillera se deprime de tal manera que permitió trazar una vía de fácil tránsito, aunque á costa de mucho dinero y de muchas vidas. También en Costa Rica se ha considerado desde hace mucho tiempo como una necesidad apremiante la construcción de un camino que una el interior con un puerto de la costa atlántica; ⁽¹⁵⁾ pero ha faltado hasta ahora de parte de los habitantes del incipiente Estado la abnegación necesaria y de la del Gobierno perseverancia suficiente pa-

ra llevar á cabo la ejecución de uno de los varios proyectos que fueron presentados.

La parte noreste de Costa Rica se forma de las cuencas de los ríos Reventazón, Pacuare, Matina, Sixaúla y Changuenola. Algunos puntos solamente de este inmenso territorio están poblados. En su mayor extensión lo cubren selvas impenetrables, cuyas soledades quedan ignoradas de los hombres y donde apenas persisten aquí y allá las huellas de los numerosos indios que en otro tiempo poblaron esta región. Pero aquellas veredas casi borradas no conducen hoy á ninguna hospitalaria cabaña y el viajero que se aventura por ellas se ve obligado á preparar cada noche su abrigo de hojas, debajo del cual ha de descansar sobre el húmedo suelo de la selva.

Durante los primeros siglos después del descubrimiento, los esfuerzos de los conquistadores se dirigieron principalmente hacia esta parte del país. En 1545, el malogrado Diego Gutiérrez pagó con su vida, en el valle del Chirripó, su tentativa de conquistar á Costa Rica, como lo cuenta Benzoni, quien nos conservó los detalles de aquella ignominiosa muerte. ⁽¹⁶⁾ En el Río de la Estrella, llamado hoy Sixaúla, existían ya, desde 1563, las colonias españolas de Santiago y Concepción. Las expediciones armadas de los primeros gobernadores, Perafán de Ribera (1563-1565), Juan Ocón y Trillo (1598), Gónzalo Vázquez de Coronado (1601) y Alfonso Guzmán y Casilla (1622) tuvieron este mismo objeto á la vista. También el bizarro monje Fray Rodrigo Arias

13) Que no ha de confundirse con otro Río Coto, tributario del Cofre Dulce (A. von Fr.)

15) Véase "Das Ausland" 1868, n.º 8.

14) Véase "Das Ausland" 1850. "Der Missionen-Convent Orosi" pp. 1180 y 1209.

16) Gir. Benzoni, Storia del Nuovo Mondo, lib. II.

Maldonado conquistó su título de marqués de Talamanca en las encarnizadas luchas que contra los indios establecidos en las orillas del Sixaúla sostuvo por el año de 1662, esto es, en el mismo tiempo en que esta parte del país recibió su denominación de Provincia de Talamanca. Más tarde, frailes de la orden de San Francisco tantearon la conversión y la reducción de las tribus indígenas, las cuales apenas conquistadas volvían á independizarse. En el año de 1688, el notable misionero Fray Antonio Margil que había venido á pié de Guatemala con el fin de lograr tal propósito, penetró en el territorio de aquellas y por medio de la persuasión, aunque sólo por un tiempo, obtuvo más de lo que sus predecesores habían conseguido por la fuerza. Pero en 1709, los indios asesinaron á su sucesor Rebullida, y el Gobernador Antonio de la Granda y Balvín organizó para vengar la muerte del mártir, una expedición después de la cual no se han hecho más esfuerzos para sujetar la Talamanca. Los indígenas han permanecido en su idolatría hasta nuestros días, y después de la declaración de la independencia, este territorio se ha considerado hasta cierto punto como provincia perdida. Así se explica por que los gobiernos que se han sucedido en el país no han dado ningún paso para procurar el adelanto material de los que moran en aquella región.

Otra de las causas que han contribuido al casi completo abandono de este territorio es la de que el mismo sufrió casi constantemente desde á principios del siglo XVII, los ataques de los piratas y los saqueos de los indios mosquitos. Desde 1566, los bucaneros holandeses que se habían confederado en el banquete de Brederode bajo el nombre de *Gueux de Mer*, habían escogido el mar de las Antillas como teatro de sus hazañas. En seguida llegaron á los mismos parajes los filibusteros que con letras patentes del Gobierno inglés hicieron durante la lucha entre España é Inglaterra, la más cruda guerra á las colonias españolas, sin respetar ni las propiedades particulares ni las de la Corona.

Los indios mosquitos son pescadores natos y la tortuga es por ellos lo que la foca para los esquimales. En busca de su pesca predilecta hacen cada año, en los meses de mayo y junio, expediciones en común. En sus piraguas de una sola pieza, cavadas en el tronco de un árbol y provistas del necesario velamen, aventúranse á lo largo de la costa, aprovechando las corrientes que conocen perfectamente, hasta la Laguna de Chiriquí. Actualmente sus usos y costumbres son lo que eran en los siglos pasados. Pero durante las guerras entre Inglaterra y España, los ingleses los aprovecharon para hostilizar á las colonias españolas. Desde Jamaica los proveían de armas y municiones, y sus viajes anuales á lo largo del litoral los señalaban el saqueo y el incendio. No solamente hacían presa de todos los objetos trasportables de algún valor, sino que destruían los edificios, mataban á los españoles y se llevaban á los indígenas para venderlos como esclavos á sus protectores de Jamaica. Sus piraterías tuvieron tal éxito que toda la costa atlán-

tica quedó despoblada durante el siglo XVIII; los cultivos incipientes fueron abandonados y el comercio marítimo aniquilado. En el período comprendido entre 1698 y 1787, el archivo de Cartago no menciona menos de veinte expediciones de aquellos saqueadores improvisados. Un objeto favorito de sus pillajes era la fértil llanura de Matina, célebre entonces por sus hermosos cacaotales y poblada por los hacendados más ricos del país; hoy día quedan apenas 150 personas en este lugar, dedicadas al cultivo del cacao.

Actualmente los mosquitos visitan todavía á Costa Rica, aunque en menor número que antes, y se dedican pacíficamente á la pesca de la tortuga, conforme á los usos de sus antepasados. Los varios puntos donde acostumbra demorarse temporalmente han recibido de ellos nombres que se han conservado; por otra parte los españoles bautizaron de nuevo muchos lugares y se conservaron además un cierto número de las denominaciones originales de los antiguos indios. Así es que muy á menudo un solo lugar ó punto tiene hasta dos y tres nombres diferentes, lo que ha dado lugar á malísimas confusiones; pues sucedió que los cartógrafos, pensando que nombres diferentes designaban lugares distintos, multiplicaron indebidamente estos últimos en sus trabajos. Eso se verificó principalmente con los ríos, y con frecuencia tenemos en esta costa tres cursos de agua diferentes donde no debería figurar más que uno.

Sobre el modo de vivir, las costumbres y demás particularidades de las antiguas poblaciones indígenas estamos desgraciadamente en una ignorancia casi completa. Las tribus que existieron en las márgenes del Reventazón y del hermoso río de Suerre, llamado hoy Pacuare, han desaparecido por completo, y de las de Chirripó solo se conservan algunos palenques. En cambio, el número de los Bizeitas, que viven en el valle del Sixaúla, y de los Terbis del Changuenola, alcanza ciertamente á 10,000 y talvez llega á 20,000. Los territorios bajos, de clima caliente y vecinos el mar que se encuentran en la unión de los varios tributarios del Sixaúla, eran los más poblados en fecha anterior al descubrimiento de las costas, pero á la llegada de las expediciones españolas, sus primitivos habitantes tuvieron que internarse hacia las montañas para escapar á sus perseguidores y allá se mantuvieron hasta hoy, pues en los orígenes del Sixaúla se encuentra todavía la cabecera de los Bizeitas, San José de Cabecar, y la de los Bribrís en la parte superior del río Ureñ. Desde aquellos remotos tiempos Bizeitas y Terbís, han permanecido enemigos y viven en continuas guerrillas. No han logrado ningún adelanto en cuanto á civilización, y las descripciones que de ellos hizo Fray Antonio Margil á fines del siglo XVII se aplican todavía á los indios actuales. Todos son cazadores^[17] y la agricultura ocupa entre ellos un lugar muy secundario. Además de la carne de los animales, que matan generalmente con sus flechas, se

[17] O. Roberts, Narrative of Voyages, Edinburgh 1827, pp. 81 and 90.

alimentan de las raíces farináceas de la yuca, de plátanos y muy especialmente de las mazorcas de maíz tierno que asan en el fuego. La bebida que acostumbra es el chocolate, y para sus fiestas preparan una chicha embriagadora con las raíces de la yuca.

Una de las principales industrias de estos indios la forma actualmente la cosecha de la sarsaparrilla que crece silvestre en el monte y es de excelente calidad. La entregan directamente á los comerciantes extranjeros establecidos entre ellos ó la llevan á Boca del Toro ó á Moín donde la cambian por mercaderías europeas. Además de esta raíz medicinal, ofrecen también en venta cueros de venados y escama de tortuga y en cambio de todos estos productos aceptan pólvora, escopetas, utensilios de hierro, tejidos de algodón gruesos y hasta tabaco, al cual son muy aficionados, aunque no lo cultivan, á pesar de la facilidad que tienen de hacerlo con seguro provecho y sin molestias de parte del Gobierno. Este comercio por trueque es muy beneficioso para los comerciantes, que sacan sus mercaderías de Jamaica; pero como su avidez los mueve muy á menudo á abusar descaradamente de los indígenas, ocurren con igual frecuencia pleitos que terminan casi siempre con la muerte del extranjero. En tales casos la importancia del Gobierno de Costa Rica se demuestra hasta la evidencia, pues solamente en el caso muy extraordinario de que esté oficialmente notificado del hecho, manda á un apoderado para seguir una información que sirve de conclusión al incidente. Sucede también algunas veces que los mis-

mos comerciantes se defienden y entonces la victoria es del más fuerte y el otro paga con su vida.

Como el Gobierno no levanta impuestos, ni aquí, ni en Térraba y Boruca, ni aún en Moín, nada hace tampoco para fomentar el progreso y la civilización entre las tribus indígenas, y éstas, estando así completamente abandonadas, viven en una independencia casi absoluta. En algunos pueblos eligen sus caciques solo á los cuales obedecen. Las leyes que rigen en las ciudades cultas del interior y en sus alrededores son letra muerta para la parte de la República de que acabamos de tratar.

Los habitantes de la capital hubieran manifestado hacia estas regiones una indiferencia igual á la del Gobierno, si su espíritu de empresa no les hubiese llamado la atención sobre ellas por dos motivos diferentes. Por un lado el proyecto de carretera hasta Limón ha necesitado un estudio completo de la topografía del territorio comprendido entre Turrialba y aquel puerto⁽¹⁸⁾ y, por otro, las míticas minas de oro de Tisingal⁽¹⁹⁾ que se buscaban más al sur en el valle del Sixaúla, dieron lugar á varias expediciones, las cuales, si bien no lograron encontrar los deseados yacimientos, no dejaron de aumenrar las noticias que antes se tenían sobre esta parte del país.

18) Véase "*Das Ausland*" 1863, n.º 3.

19) Véase A. von Frantzius: *Acercas del verdadero sitio de las ricas minas de Tisingal y Estrella, buscadas sin resultado en Costa Rica*, traducido del alemán por don Enrique Twight y con notas del Lic. don León Fernández, en "Colección de Documentos" t. II, pp. 23 ss.

APUNTAMIENTOS PARA LA HISTORIA NATURAL DE COSTA RICA

I.

Los Invertebrados recogidos y clasificados en los años de 1889-1891.

POR

H. PITTIER.

En las varias exploraciones que por orden del Gobierno he efectuado durante los últimos años en el territorio de la República, he tenido la oportunidad de coleccionar un cierto número de animales pertenecientes á los diversos grupos de los Invertebrados. Además, los señores Biolley, Meiggs-Keith y Orozco han formado series muy interesantes, recogidas en algunos puntos de las mesetas centrales y aún en partes más excéntricas. Sus esfuerzos para dar á conocer la riquísima fauna entomológica y malacológica de Costa Rica son de tanto más mérito cuanto difícilísimo es conseguir la identificación de las especies recogidas. Hacer este trabajo en el país es cosa imposible, pues faltan tanto los recursos literarios como un buen material de comparación, sin contar que muy á menudo los estudios sistemáticos ofrecen dificultades insuperables para meros aficionados. No es cosa mucho más fácil encontrar en los centros científicos más afortunados del extranjero especialistas que puedan comprometerse á devolver dentro de corto plazo la nomenclatura específica de materiales que por fuerza se les envían sin método, y por pequeñas partes. No obstante, las numerosas tentativas que hemos hecho acerca de personas competentes no han sido del todo burladas, como se verá por las listas que vienen á continuación.

Estas no tienen otra pretensión que la de ser una pequeña contribución para el estudio de la fauna de los invertebrados costarricenses, una piedra modesta que queremos agregar á los sólidos cimientos puestos por Godman, Salvin y sus sabios colaboradores en la magistral *Biología centrali-americana*. Más tarde, cuando el país se haya explorado á fondo, será posible agrupar los datos esparcidos en aquella importante obra y los que después hayan visto la luz, en un cuadro sistemático completo, en el cual se darán todos los pormenores relativos á la clasificación así como también á la distribución vertical y horizontal de las especies,

En las listas, los géneros están enumerados, en la medida de lo posible, conforme á su orden natural, haciendo generalmente abstracción, en obsequio á la brevedad, de las subdivisiones. Un asterisco (*) indica que una especie no se conocía previamente en Costa Rica, una cruz (†) que sólo se ha encontrado hasta la hora en este país; la ausencia de toda seña

caracteriza las especies comunes á nuestro territorio y á las demás secciones de Centro América, y cuya presencia en el primero se había averiguado anteriormente. Las columnas que acompañan á las listas corresponden á las localidades donde se han hecho las colecciones y que vienen enumeradas en los encabezamientos; las varias iniciales esparcidas en las columnas se refieren á los autores de los respectivos hallazgos; las demás explicaciones que sean necesarias para la inteligencia de los cuadros preceden en cada uno de estos separadamente.

A. CRUSTACEOS.

Sólo se han recogido y clasificado hasta hoy dos *Macrura* y un *Brachyura*, los tres de agua dulce. Se han identificado en el Museo británico en Londres.

**Palaemon jamaicensis* Herbst, (Río Machuca [afluente del R. Grande de Tárcoles], cerca de San Mateo [vertiente del Pacífico.] 300 m. (P. Biolley.)

**Atya scabra* Leach. (Río Machuca [afluente del R. Grande de Tárcoles], cerca de San Mateo [vertiente del Pacífico.] 300 m. (P. Biolley.)

**Pseudotelphusa becourtii* A. M-Edw.—Curso inferior del Río Grande de Térraba, en los riachuelos [vertiente del Pacífico]. Alt. 100-200 m. [H. Pittier].

B. INSECTOS.

1. Ortópteros.

El señor don Pablo Biolley se ha dedicado muy especialmente á la recolección de los representantes de este orden y ha enviado materiales importantes al Sr. H. de Saussure en Ginebra, encargado del estudio del grupo por los editores de la *Biología*. Pero, según parece, el trabajo de clasificación tropieza con muchas dificultades y hasta el presente sólo se han nombrado las 14 especies que se enumeran á continuación.

Un *Blattida* de Juan Viñas que iba extraviado entre algunos hemípteros mandados al señor Montandon, fué examinado por el Sr. Pinot de Fontainebleau, quien reconoció una especie del género *Paratrophea*, talvez nueva, é intermediaria entre *P. mexicana* Brunner y *P. subsericea* de Saussure.

Stagmomantis nahua Sauss.—San José (Biolley)
— *dimidiata* Burm.—San José (Biolley)

Bacteria azteca Sauss Bahía de Salinas (Pittier)

Ordó: **Rhynchota.**

VERTIENTE DEL OCEANO PACÍFICO.

Vertiente del Océano Atlántico

	Bahía de Salinas 0m.	Cruz de Guanaacaste (y Santa Rosa) 200 m.	El Bolsón 20 m.	Los Palmares 1200m	Alajuela 200-1000m	Rodeo de Pacaca 800 m	Cerro do Barba 1800-2200 m.	San José 1100 m.	El General 650 m.	Raudales de Machi- ca (R. San Juan) 30 m.	Carrillo 300 m.	Siquirres 200 m.	Juan Viñas 1100m.
Fam. <i>Phymatidae.</i>													
* <i>Macrocephalus cimicoides</i> Sved.					O.								
Fam. <i>Galguliæ.</i>													
* <i>Mononyx fuscipes</i> Guer				O.				P.					
* <i>Galgulus oclatus</i> Fabr.				O.					P.				
Fam. <i>Nepidæ.</i>													
* <i>Belostoma anulipes</i> H. S.								P.					

Además de estas 89 especies de Hemípteros, las siguientes 66, recogidas especialmente por Rogers, en Cachí [valle del Reventazón] y en el Irazú, y por Van Patten

en varias partes del país, están enumeradas en la parte ya publicada del tomo de la Biología, referente á este grupo, y cuyo autor es el señor L. Distant.

Subordo HOMOPTERA.

Fam. *Cicadida.*

- Proarna albida* Stal
- *championi* Dist.
- Fidicina pronoe* Dist.
- *spinicosta* Dist.
- *semilata* Stal.
- Calyria cuna* Stal.

Fam. *Fulgorida.*

- Carineta trivittata* Walk.
- Carineta indecora* Dist.
- Laternalampetis* Dist.
- Enchophora florens* Dis.
- † *Amalina fucata* Dist.
- Amantia imperatoria* Dist.
- Calyptoproctus elegans* Spin.

Subordo HEIMPTERA.

Fam. *Pentatomida.*

- Cyrtomenus grossus* Dall.
- *teter* Spin.
- *excavatus* Dist.
- Pachycoris dissociatus* Uhler.
- Augocoris sexpunctatus* Mayr.
- Perillus confluens* Stal.
- Podisus sagitta* Stal.
- *congrex* Stal.
- Mormidea collaris* Dall.
- Galedanta myops* Stal.
- Euschistus bifidulus* Dall.
- *biformis* Stal.
- † *Chlorocoris aberrans* Dist.
- † *Loxa variegata* Dist.
- Murgantia histrionica* Uhler
- Arocera acroleuca* Stal.
- † — *patibulata* Dist.
- Vulsireia violacea* Stal.
- Nezara marginata* A. & S.
- † *Banasa stalii* Dist.
- *imbuta* Dist.
- Brachystethus vicinus* Sign.
- Peromatus notatus* A. & S.
- † *Edessa stalii* Dist.
- *pudibunda* Stal.
- *cornuta* Burm.

- Acanthocephalus bicoloripes* Stal.
- Leptoglossus phyllopus* Stal.
- *picata* Stal.
- Spartocera fusca* Stal.
- † *Sephina geniculata* Dist.
- *rogersi* Dist.
- Anasa scorbatica* Stal.
- † *madida* Dist.
- † *flavovittata* Dist.
- † *poregrina* Dist.
- † *tenebriosa* Dist.
- Zicca taeniola* Stal.
- Hypselonotus proxima* Dist.
- Paryphes flavo-cinctus* Stal.

Fam. *Lygaeida.*

- Oncopeltus fasciatus* Stal.
- Lygaeus reclusivus* Say.
- *formosus* Blanch.

Fam. *Pyrrocorida.*

- Theraneis dissimilis* Dist.
- Pyrrhocoris apterus* H. S.
- † *Dysdercus incertus* Dist.

Fam. *Capsida.*

- † *Zopyrus luteofasciatus* Dist.
- † *Calondas testaceus* Dist.
- † *Calcorisca thoracica* Dist.

Fam. *Coccida.*

- † *Lycambes varicolor* Stal.
- Mozena lineolata* Stal.
- Crianeta indecora* Dist.
- *indecora* Dist.

4. Coleópteros.

Varias bonitas colecciones, entre las cuales citaremos las de los señores Biolley, Meiggs-Keith y Orozco, se han hecho en el país durante los últimos años, pero su clasificación se ha demostrado como especialmente difícil, pues por mucho tiempo hemos buscado en vano una persona idónea para hacer este minucioso trabajo. No obstante, el señor Biolley consiguió los nombres de 68 números enviados á París, y mis colecciones de Salinas y del General han sido clasificadas también en el Museo británico. El Instituto físico-geográfico acaba de

hacer con el Dr. Günther, Director de aquel importante establecimiento, un arreglo definitivo que facilitará inmensamente, en lo futuro, nuestros estudios entomológicos.

En la lista siguiente, vienen también algunas especies recogidas por el señor John Meiggs-Keith, en los alrededores de Juan Viñas. En una columna especial vienen las indicaciones recogidas por el señor Biolley, con relación á las plantas sobre las cuales viven ciertos insectos de este grupo.

Coleoptera.	VERTIENTE DEL OCEANO PACÍFICO.						Vertiente del Atlántico			NOTAS.
	Cruz de Guanacaste 200 m.	Liberia 100 m.	Cerro de Barba 1800-2200 m.	San José 1100 m.	Rancho redondo 1800 m.	El General 650 m.	Carrillo 300 m.	La Palma 1500 m.	Juan Viñas 1100 m.	
Tribus ADEPHAGA.										
Fam. Cicindelidae.										
Pseudoxyschela tarsalis Bates								B.	M.	
Fam. Carabidae.										
Anisotarsus mexicanus Dej						P.				
* Selenophorus pyritosus Dej						P.				
* — irinus Reiche						P.				
† — valgus Bates	P.									
* Galerita nigra var. C. Bates						P.				
Fam. Dytiscidae.										
Rhantus binonatus Harr				B.						
Fam. Hydrophilidae.										
* Cyclonotum subdepressum Cust				B. 1)						1) Plátanos
Fam. Histeridae.										
* Hister panamensis Mars				B. 2)						2) Plátanos
Tribus PECTINICORNIA.										
Fam. Lucanidae.										
Cantharolethrus luxerii Parr									M.	
Fam. Passalidae.										
* Paxillus leachi Me. Leay						P.				
* Neleus tascalá Perch		P.								
Rhodocanthopus punctatostriatus K										
Ptichopus angulatus Kaup		P.			B. 3)					3) troncos podridos
Passalus striatopunctatus Perch					B.					
Tribus LAMELLICORNIA.										
Fam. Copridae.										
* Canthon septemmaculatus Latr						P.				
* — chevrolati Harold	P.									
Onthophagus cyanellus Bates						B.				
— incensus Say						B.				

Coleoptera.	VERTIENTE DEL OCEANO PACÍFICO.						Vertiente del Océano Atlántico.			NOTAS.
	Cruz de Guanacaste	Liberia 100 m.	Cerro de Barba 1800-2200m	San José 1100m	Rancho redondo 1600 m.	El General 650m	Carrillo 300 m.	La Palma 1500 m.	Juan Viñas 1100m	
Fam. Cistelidae.										
* Lobopoda tristis Champ.....						P.				
* Hystropus fulgidus Maeklin.....	P.									
Tribus RHYNCHOPHORA.										
Fam. Curculionidae.										
* Sphaenophorus sericeus Sch.....				P.						
* — cinetus Sch.....				B.						
* Brentus mexicanus Fabr.....				B.						
* — canaliculatus Fabr.....				B.						
Tribus LONGICORNIA.										
Fam. Cerambycidae.										
* Chlorida cineta Guer. Men.....						P.				
Callichroma holochlora Bates.....						P.				
* — cosmica Bates nec White.....	P.								M.	
* — cyanomelas White.....									M.	
* Mecometopus jansoni Bates.....									M.	
* Cosmisoma titania Bates.....									M.	
* Crioprosopus rutilans Bates.....									M.	
* Pleuromenus baecifer Bates.....									M.	
Fam. Lamiidae.										
Ptychodes lecontei Thomson.....									M.	
* Deliathis nivea Bates.....									M.	
* Aerocinus longimanus Serv.....									M.	
* Carleades superba Bates.....									M.	
Tribus PHYTOPHAGA.										
Fam.: Clythridae.										
Tituboea sanguinipennis Bates.....				B.						
Fam. Eumolpidae.										
* Metaxyonicha amasia Bates.....				B. 10)						10) Croton sp.
Colaspis prasina Lefevr.....				B. 11)						11) Solanáceas
* — pruinosa Lefevr.....				B. 12)						12) Solanáceas
— hypochlora Lefevr.....				B.						
Chalceophana mutabilis Harold.....				B. 13)						13) Labiate
* Eumolpus surinamensis Fabr.....	P.									
Fam. Chrysomelidae.										
* Urodera crucifera Lac.....	P.									
Scolochrus purpurascens Suff.....	P.		B. 14)							14) Solanáceas
Calligrapha Jac legantulae.....			P.	B.						
Leptinotarsa undecimlineata Stal.....			P.							
Fam. Galerucidae.										
Diphaulaea nitida Jac.....			B.	B. 15)						15) Cestrum sp.
* Haltica patruelis Har.....								B.		
Asphaera abdominalis Bates.....										
† Homophaeta abbreviata Oliv.....	P.									
— albofasciata Jac.....				B.						
— nequinoctialis Bates.....				B.						
Allochroma sexmaculatum Clarke.....				B.						
Monocesta depressa Clarke.....										
* Cnelomera cayennensis Bates.....						B. 16)				Rauales de Maebuen No
Diabrotica adelpha Harold.....					B.					16) Cecropia sp.
† — cyaneo-maculata Bates.....					B. 17)					17) Cucurbitaceae
— porracea Bates.....			B.				P.			

Coleoptera.

	VERTIENTE DEL OCEANO PACÍFICO.						Vertiente del Océano Atlántico			NOTAS.
	Cruz de Guanaeste 300 m.	Liberia 100 m.	Cerro de Barba 1800-2200 m.	San José 1100 m.	Rancho redondo 1600 m.	El General 650 m.	Carrillo 300 m.	La Palma 1500 m.	Juan Viñas 1100m.	
Fam. <i>Galerucidae</i> .										
— baiteata Lec.....										
Fam. <i>Erotylidae</i> .										
Pselaphacus nicaraguae Crokh.....						P.				
Aegithusva Lac.....						P.				
— meridionalis Corkh.....	P.									
* — surinamensis L.....	P.									
Fam. <i>Endomychidae</i> .										
* Coccinella sanguinea L.....				B						
* Chilocorus cacti Muls.....				B						
* Epilachna borealis Fabr.....	P.									
* — fuscipes Reiche.....				B. 20)						20) <i>Cestrum</i> sp.
Fam. <i>Cassididae</i> .										
* Physonata cyrtodes Bohem.....	P.									
* Chelymopha comata Bohem.....	P.									
Fam. <i>Elateridae</i> .										
* Pyrophorus pellucens Esch.....						P.				
* — stella Esch.....				B						
* Laeon Truquii Cand.....				B						
* Chalcolepidius laeordairei Cand. var.....	P.					P.				
* Tauroceras angulatum Perty.....						P.				
* Tauroma caeruleopunctata Bohem.....	P.									
* Tropisternus mexicanus Cast.....				B			B.			
* — nitens Cast.....				B						
* Chauliognathus tricolor Gorham.....	P.									
* — tabulatus Gorham.....	P.									
* Mesomphalix quadrinotata Bohem.....							E.			
* Monocrepidius flavangulus Fabr.....				B						
* Plagiodera aeneiventris Stal.....				B						

De las 126 especies que vienen en esta lista, 71 son nuevas adquisiciones para la fauna de Costa Rica y 8 parecen propias de este país.

C. MOLUSCOS.

a) *Moluscos marinos.*

Durante el tiempo de mi permanencia en la Bahía de Salinas, en Julio y Agosto de 1890, di principio á una colección de nuestros caracoles de mar. La extraordinaria abundancia en aquellas playas es conocida: Belly, en su obra titulada "*A travers l'Amérique centrale*" (Paris 1867) las llama el "paraíso del conquiólogo", y por una equivocación muy divertida que da fe de la ignorancia del autor en materia de zoología, cuenta que, al oír el ruido de los pasos de sus caballos, centenares de

moluscos se echaban á correr, huyendo con casa y todo. Verdad es que el número de las conchas que corren por aquellos arenales es legión, más sus inquilinos son casi siempre Crustáceos de la familia de los Paguridos, que se apoderan de ellas después de haberse comido sus legítimos dueños.

Coleccioné también un cierto número de especies en el Golfo de Nicoya y en varios puntos de la misma costa al Sur de Puntarenas. El señor Tonduz, por su parte, examinó, á su regreso de Boruca, las playas de las Agujas donde no recogió menos de 50 especies en algunas horas; parte de éstas quedan todavía sin nombrar.

Las colecciones enumeradas han sido estudiadas por el distinguido conquiólogo de Paris, señor Dautzenberg. El señor Biolley nos comunicó además los nombres de algunas especies de Limón, identificadas por el señor Godet de Neuchâtel.

Mollusca.	LITORAL DEL PACÍFICO.					Atlántico.
	Salinas	Puntarenas	Las Agujas	Punta dominical.	Las Escaleras.	Limón.
A. GASTROPODA.						
Ordo: Opisthobranchiata.						
Fam. <i>Tornatinidae.</i>						
Tornatina infrequens Adams.....	P.					
Fam. <i>Bullidae.</i>						
Bulla punctulata Adams.....	P.					
Ordo: Prosobranchiata						
Fam. <i>Terebridae.</i>						
Terebra strigata Sowerby.....	P.	P.	T.			
Fam. <i>Conidae.</i>						
Conus archon Broderip.....	P.		T.			
— interruptus Reeve.....	P.		T.			
— Orion Broderip.....	P.					
— punctulatus Hwas.....	P.	P.	T.			
— purpurascens Broderip.....	P.					
— pyriformis Beeve.....	P.					
— regalitatis Beeve.....	P.					
— tornatus Broderip.....	P.					
— virgatus Beeve.....	P.					
— vittatus Hwas.....	P.		T.			P.
Fam. <i>Cancellariidae.</i>						
Cancellaria indentata Sowerby.....	P.					
Fam. <i>Olividae.</i>						
Oliva angulata Lamarck.....	P.					
— venulata Lamarck.....	P.	P.	T.			P.
Olivella volutella Lamarck.....	P.	P.				
— zonalis Lamarck.....	P.					
Olivancillaria (Agaronia) testacella Lamarck.....	P.			P.		
Fam. <i>Harpidae.</i>						
Hapa crenata Swainson.....	P.					
Fam. <i>Mitridae.</i>						
Mitra sulcata Swainson.....	P.					
Fam. <i>Fasciolaridae.</i>						
Fasciolaria Salmo Wood.....	P.					
Fam. <i>Turbinellidae.</i>						
Melongenella pallida Broderip & Sowerby.....	P.					
Fam. <i>Buccinidae.</i>						
Tritonidea (Cantharus) elegans Gray.....	P.					
— ——— gemmatus Reeve.....	P.					
Fam. <i>Nassidae.</i>						
Nassa complanata Powis.....	P.					
— (Phrontis) Intecostoma Brod. & Sow.....	P.					
Dorsanum (Northia) serrata Gray.....	P.					
Fam. <i>Columbellidae.</i>						
Columbella rugosa Sowerby.....	P.					
Fam. <i>Murexidae.</i>						
Murex brassica Lamarck.....	P.					

Mollusca.	LITORAL DEL PACÍFICO.					Atlántico.
	Salinas.	Puntarenas.	Las Agujas.	Punta dominical.	Las Escaleras.	Limón.
Fam. Muricidae.						
— regius Wood.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Purpura biserialis Blainville.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— (Thudessa) melones Duclou.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Acanthina brevidentata Lamarck.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— [Leucozonia] cingulata Lamarck.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Tritonidae.						
Triton [Lidnatella] Wiegmanni Anton.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Persona constricta Broderip.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Ranella nana Sowerby.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Doliidae.						
Dolium [Midea] ringens Swainson.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Pirula decussata Wood var. ventricosa Sowerby.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Cypracidae.						
Cypraea arabicula Lamarck.....	P.	P.	.....	P.	P.	.....
— cervinetta Kiener.....	P.	.....	T.	P.	.....	.....
Cypraea pustulata Lamarck.....	.....	P.	.....	.....	.....	.....
— [Trivia] sanguinea Gray.....	.....	P.	.....	.....	.....	.....
Strombus gracillior Sowerby.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— granulatus Gray.....	P.	.....	T.	.....	.....	.....
Fam. Cerithiidae.						
Cerithium ocellatum Bruguière.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Potamides [Cerithidea] sacrata [Gould].....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Planaxidae.						
Planaxis planicostatus Sowerby.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Turritellidae.						
Turritella [Haustator] Banksii Reeves.....	P.	P.	.....	.....	.....	.....
— — tigrina Kiener.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— — — var.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Littorinidae.						
Littorina varia Orb.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Littorina lineata Orb.....	.....	.....	.....	.....	.....	B.
— muricata L.....	.....	.....	.....	.....	.....	B.
Fam. Solariidae.						
Solarium granulatum Lamarck.....	P.	P.	.....	.....	.....	.....
Fam. Hippomyxidae.						
Calyptra mammilaris Broderip.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— conica Broderip.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Caprellidae.						
Crucibulum quiriquina Lesson.....	P.	P.	.....	.....	.....	.....
— scutellatum Gray.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Crepidula adunca Sowerby.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Naticidae.						
Natica Chemnitzii Pfeiffer.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— Taslei Recluz.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Natica uber Valenciennes.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— unifasciata Lamarck.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
Fam. Neritidae.						
Nerita [Pila] scabricosta Lamarck.....	P.	.....	T.	.....	.....	B.
— antillarum var. praecognita Ad.....	.....	.....	.....	.....	.....	B.
— versicolor Recluz.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Neritina Bernhardi Recluz.....	P.	.....	T.	.....	.....	.....
— — — var.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— latissima Broderip var. Fontaineana Orb.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....
— picta Sowerby.....	P.	.....	.....	.....	.....	.....

Mollusca,	LITORAL DEL PACÍFICO.					Atlántico.
	Salinas.	Puntarenas.	Las Agujas.	Punta dominical.	Las Escaleras.	Limón.
Fam. Turbinidae.						
Callopora saxosum Wood.....	P.					
B. POLICYPODA.						
Ordo: Tetrabranchiata.						
Fam. Anomidae.						
Anomia lampe Gray.....	P.					
Fam. Pectinidae.						
Pecten pyxidatus Born.....	P.					
— subnodosus Sowerby.....	P.					
— ventricosus Sowerby.....	P.					
Fam. Ariculidae.						
Avicula sterna Gould.....	P.					
Perna lobata Reeve.....	P.					
Pinna maura Sowerby.....	P.					
Fam. Arcidae.						
Arca tuberculosa Sowerby.....	P.					
— multicostata Sowerby.....	P.					
— nux Sowerby.....	P.					
— obesa Sowerby.....	P.					
— pacifica Sowerby.....	P.		T.			
Fam. Carditidae.						
Cardita affinis Sowerby.....	P.					
— laticosta Sowerby.....	P.					
Fam. Crassatellidae.						
Crassatella gibbosa Sowerby.....	P.					
Fam. Tridacnidae.						
Cardium procesum Sowerby.....	P.					
— senticosum Sowerby.....	P.		T.			
Fam. Veneridae.						
Dosinia Dunkeri Philippi.....	P.					
Cryptogramma subrugosa Sowerby.....	P.					
Chione anathusia Philippi.....	P.					
— discors Sowerby.....	P.					
— sugillata Reeve.....	P.					
Fam. Unguinidae.						
Felania tellinoides Reeve.....	P.					
Fam. Donacidae.						
Donax assimilis Hanley.....	P.					
— gracilis Hanley.....	P.			P.		
Iphigenia altior Sowerby.....	P.					
Fam. Psammobiidae.						
Sanguinolaria purpurea Desh.....	P.					
Fam. Solenidae.						
Solenocurtus affinis C. B. Adams.....	P.					
Solenocurtus coquimbensis Sowerby.....	P.					
Solen rudis C. B. Adams.....	P.					
Fam. Mactridae.						
Mactra angulata Gray.....	P.			P.		

Mollusca.

LITORAL DEL PACÍFICO.

Atlántico.

	Salinas.	Puntarenas.	Las Agujas.	Punta dominical.	Las Escaleras.	Limón.
Fam. <i>Myidae.</i>						
<i>Corbula ovulata</i> Sowerby.....	P.					
Fam. <i>Lucinidae.</i>						
<i>Lucina tellinoides</i> Reeve.....	P.					
Fam. <i>Tellinidae.</i>						
<i>Tellina virgo</i> Hanley.....	P.					
— <i>purpurascens</i> Broderip.....	P.					
— <i>punicca</i> Born.....	P.					
<i>Strigilla? carnaria</i> Linné.....	P.					
— <i>sincera</i> Hanley.....	P.					

C.) *Molusca terrestres y fluviales.*

Los señores Biolley, Orozco y yo hemos dedicado bastante tiempo á la exploración de los riachuelos, ríos, tanques, cerros, troncos y otros de los sitios preferidos por los moluscos de tierra y de agua dulce, que parecen poco numerosos en el país. Nuestros hallazgos han sido clasificados por el señor Prof. Dr. E. von Martens de Berlín, especialista de nota, encargado de este grupo para la *Biología*. Hé aquí las listas separadas de las especies reconocidas hasta hoy:

1) *Moluscos terrestres (Gasteropoda.)*

- Testacellidae.*—*Streptostylus mitraeformis*, var. Shuttl.—Rancho redondo (Biolley).
Glandina *Sowerbyana* Pf.—San José (Biolley).
Guppya pittieri von Mertens.—San José (Pittier); San Ramón (Orozco).
Hyalina arborea Say.—Cerro de Barba. Rancho redondo (Biolley.)
 — *blackeana* Tate.—San José (Pittier).
Helicidae. *Helix griseola* Pf.—Selvas de Salinas (Pittier).
 — (*Thysanophora*) *conspucutella* Morelet. San José (Pittier).
Orthalicidae. *Orthalicus princeps* Brod.—Bahía de Salinas (Pittier).
Bulimulidae. *Bulimulus costariensis* Pf.—San José (Biolley) Alto del Tablazo [Pittier].

- *corneus* Sow.—Los Palmares, Calera de San Ramón [Orozco].
 — *navarrensis* Angus.—San José [Pittier]; Alajuela [Orozco].
Cyclophoridae. *Cyclopus* [*Aperostoma*] *Dysoni* Pfe.—Selvas de Salinas [Pittier].
Helicinidae. *Helicina Funcky* Pf.—Orilla del río San Juan, cerca de Greytown [Pittier].
 GASTEROPODA
Limnecidae. *Planorbis petenensis* Morelet.—San José [Biolley].
Physidae. *Physa aurantia* Carp.—San José [Biolley].
 — *sistermina* Morelet.—Río Torres, cerca de San José [Biolley].
 — *polakowskii* Cless.—San José [Biolley].
Ampullariidae. *Ampullaria reflexa* Sow.—Laguna del Bebedero [Biolley].
 — *conica* W.—Lago de Granada, Nicaragua [Biolley].
 — *porphyrostoma* Reeve.—Quebrada de la Laja, en Terraba [Pittier].
Neritidae. *Nerita globosa* Brod.—Quebrada de la Laja, en Terraba [Pittier].
 PELECYPODA
Unionidae. *Anodonta luteola* Lea.—Laguna del Bebedero [Biolley].
 24 Setiembre de 1891.

H. PITTIER,

RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS PRÁCTICADAS EN EL AÑO DE 1890

POR

H. PITTIER.

Durante el año de 1890 las series horarias iniciadas en 1889 y por parte en 1888 se han continuado con regularidad y conforme al plan seguido previamente. Los aparatos registradores empleados no han variado, y los cambios hechos en los demás instrumentos no han podido dar lugar á una alteración de los resultados, salvo un caso que señalaré adelante, por haberse efectuado con las debidas precauciones.

Los trabajos de reducción y en general el servicio del Observatorio han recibido gran provecho del nombramiento de un asistente técnico idoneo, al cual se ha encargado el incipiente servicio meteorológico de la República. El señor Reitz ha cooperado á los cálculos y observaciones cuyos resultados presento hoy, ya á partir del mes de Setiembre de 1890 y gracias á su eficiente concurso hemos podido dar á luz con prontitud relativa los cuadros mensuales que van incluidos en este tomo III de nuestros Anales.

I. PRESIÓN DEL AIRE.

La curva horaria apenas difiere de la del año de 1889 en los valores absolutos de sus elementos y manifiesta en todos sus detalles la misma uniformidad. El promedio anual ha sido 665,48 mjm y los extremos se han verificado del modo siguiente:

	1º Mínimum	1º Máximum	2º Mínimum	2º Máximum.
Hora	4 h. am.	9 h. am.	4 h. pm.	10 h. pm.
Valor	664,96 mjm	666,32 mjm	664,33 mjm	666,25 mjm.
Desvío	-0,52 mjm	0,84 mjm	-1,15 mjm	0,77 mjm

Durante los meses de Enero, Febrero, Marzo, Octubre, Noviembre y Diciembre, el gran máximum se verificó á las 9 h. am., mientras se efectúa á las 11 h. pm., en los demás meses. El mínimum más pronunciado ocurre siempre en la tarde, esto es á las 4 h. pm., durante los 8 primeros meses, y á las 3 h. pm. en los demás.

La oscilación absoluta en todo el año ha sido de 7,7 mjm, habiéndose verificado el mínimum anual en Noviembre (661,9 mjm) y el máximum en Diciembre (660,6 mjm). Por otra parte, la amplitud media de la oscilación por el mismo período no ha pasado de 1,99 mjm.

II. TEMPERATURA.

1. *Temperatura del aire libre.*—La misma uniformidad que se nota en la curva barométrica es también sobresaliente en la térmica del aire libre. El mes más frío ha sido Enero, con un promedio de 18,50, el más cálido Mayo con 20,01 grados, siendo la oscilación entre estos dos extremos mensuales sólo de 1,51 grados. Durante

ocho meses, la temperatura media se ha mantenido entre los límites de 19 y 19,9 grados; los tres meses de Enero, Febrero y Diciembre han sido más fríos, y uno solamente, Mayo, ha superado estos límites.

La *oscilación media anual*, esto es, el promedio de la diferencia entre las diez temperaturas más altas y las diez temperaturas más bajas de cada mes (1) ha sido de 13,29 grados, alcanzando su máximum de 17,67 en Marzo, y deprimiéndose hasta 11,24 en Junio. La *amplitud absoluta* es también mayor en Marzo y en general en los meses de la estación seca, lo que se explica casi siempre por el cielo despejado, favoreciendo el soleo durante el día, y una intensa irradiación del suelo y de las capas superficiales de la atmósfera en la noche. La *amplitud total*, (la diferencia entre los dos extremos observados en todo el año en los termómetros de máximum y mínimum), llegó á 20,2 grados (mín. abs. 10,2 grados, 8.I—Máx. abs. 30,4 21.III).

La *oscilación diurna periódica*, diferencia entre los promedios respectivos de las horas más frías y de las más calientes del día, es mayor en los últimos meses del verano (estación seca) y en los primeros del invierno (estación lluviosa). Este factor del clima, lo mismo que la variación diurna *no periódica*, parece en conexión íntima con el estado del cielo.

La *variación interdiurna*, expresada por la diferencia media de las temperaturas de dos días consecutivos, es mayor en los meses de Enero, Noviembre y Diciembre, menor y bastante uniforme en el resto del año. Hay más probabilidades de enfriamiento en los meses de Febrero, Abril, Junio, Julio y Noviembre, mientras la temperatura manifiesta una tendencia general á elevarse en los demás.

En el cuadro siguiente van reunidos los valores de varios elementos de la temperatura del aire libre que no han tenido cabida en los cuadros mensuales; las columnas verticales encierran respectivamente:

- I. Oscilación media de la temperatura.
- II. Amplitud absoluta.
- III. Oscilación diurna periódica.
- IV. " " no periódica.
- V. Variación interdiurna.

VI. Frecuencia del enfriamiento y del acaloramiento del aire libre, expresada por la proporción que media entre el número de los días con aumento de temperatura y el de los días con disminución de la misma.

1) Véase Meyer (Dr. H.)-Anleitung zur Bearbeitung meteorologischer Beobachtungen für die Klimatologie, Berlin 1891, pp. 69 ff.

1892. MESES.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Enero.....	12,93	17,3	4,62	9,29	0,71	0,94
Febrero.....	15,34	18,8	7,06	12,21	0,55	1,00
Marzo.....	17,07	19,8	6,85	12,93	0,51	1,38
Abril.....	13,67	18,1	5,30	10,60	0,39	1,31
Mayo.....	12,40	17,0	5,14	10,31	0,46	0,82
Junio.....	11,24	13,4	3,80	8,36	0,40	1,50
Julio.....	11,67	13,7	4,01	8,74	0,54	1,21
Agosto.....	12,57	14,5	4,83	9,97	0,57	0,82
Setiembre.....	12,27	14,2	4,90	10,14	0,49	0,76
Octubre.....	12,78	15,6	4,75	9,93	0,44	0,72
Noviembre.....	13,22	16,8	4,90	10,24	0,77	1,00
Diciembre.....	12,76	15,0	2,98	8,85	0,74	0,94
AÑO.....	13,29	16,19	4,96	10,13	0,55	1,03

2º Temperatura del suelo á varias profundidades.

Desgraciadamente, la serie de observaciones relativas á la temperatura del suelo es incompleta, y además heterogénea. En Julio, un accidente causó la pérdida de dos de nuestros geotermómetros, y fué preciso reponerlos todos, á excepción del de 3 m. Los otros cuatro eran hundidos y fijos en el suelo á las profundidades respectivas, con su escala encima de la superficie (modelo nº 43 N. y Z). Se repusieron por otros del sistema Symons, esto es, móviles y encerrados cada uno en un tubo de hierro. Aunque colocados en el mismo lugar donde estaban los antiguos, estos últimos indicaron desde un principio temperaturas ligeramente superiores, razón por la cual los promedios anteriores y posteriores á Julio no son comparables entre sí.

En desquite, la serie de las observaciones á 3 m. de profundidad es completa. La variación interhoraria es nula, y casi nula también la interdiurna. La temperatura es más baja en Febrero y Marzo, con 20,48 grados; más alta en Agosto con 20,75, siendo así la oscilación entre los meses extremos de 0,35 grados solamente. Es probable que la capa de temperatura constante se encuentra á muy corta distancia abajo, á menos que la uniformidad referida tenga su origen en el agua subterránea que baña constantemente el suelo en el nivel del termómetro.

3º *Horas de sol y nebulosidad.*—Por razones análogas á las expresadas en el párrafo 2, tenemos que prescindir del análisis de las observaciones relativas á las irradiaciones. En compensación, la serie de horas de soleo es completa, y de la nebulosidad sólo faltan los promedios de Setiembre que no hemos querido dar por no estar seguros de la exactitud de los datos recogidos.

No es por demás advertir, con relación al número de horas registradas por el aparato en uso (Heliógrafo de Jordan), que aquel debe ser de un tanto por ciento inferior al número efectivo de horas de soleo. Pues, á pesar de la sensibilidad del papel fotográfico que recibe el trazado, los primeros rayos del sol no tienen suficiente poder actínico para impresionarlo, como he tenido la oportunidad de averiguar. Resulta de experimentos hechos en el Observatorio de Greenwich con heliógrafos del tipo de Campbell-Stokes, que estos instrumentos empiezan y dejan de registrar de 0,3 á 0,8 hora, respectivamente, después de la salida y ante la puesta del sol, por lo cual se aplica una corrección á sus indicaciones. No sé que se haya determinado todavía la constante correspondiente para el heliógrafo de Jordan, pero en el caso de un análisis completo, extendiéndose sobre varios años

de observaciones, sería oportuno tener en cuenta el referido defecto del instrumento y modificar ligeramente sus datos.

En el año de 1890, el sol lució durante 1911 horas, esto es, 5 horas 15 minutos medianamente cada día. En el caso de desarrollarse completamente el horizonte en un mismo nivel, como sucede en la superficie del mar, el número total de horas de sol podría alcanzar á 4425 aproximadamente; pero este guarismo ha de reducirse algo á consecuencia de las altas montañas que cercan á San José del lado del oriente, y por eso podemos rebajar á 4200 poco más ó menos, al número de horas de sol de que gozaríamos en esta capital en el caso de un cielo perpetuamente despejado.—En realidad no hemos recibido más que 0,455, ó el 46 o/o de aquella cantidad. Febrero es el mes de más soleo (251,88 h.), y de menor nebulosidad; Junio sólo demuestra 89,78 horas, (siendo la posibilidad de 370 h.) y á pesar de no haber estado el cielo tan oscuro como Octubre, cuya nebulosidad se cifró á 9 en promedio.

Como en el año anterior (1889) la hora de mayor soleo ha sido la de 8-9 am. De las 6 á las 12 h. am., el sol brilló durante 1209 horas, mientras el número de éstas no pasó de 702 durante la tarde.

Haciendo una rápida comparación de nuestros resultados con los conseguidos en partes más setentrionales del hemisferio boreal, vemos que la proporción del sol registrado en la latitud de San José (46 o/o), es generalmente muy superior á la que se verifica en las estaciones del Norte. En Kew, por ejemplo, el promedio de los diez años de 1881-90 no pasa de un 13 o/o, con un maximum de 22 o/o y un minimum de 6 o/o (2); en la Europa central, menos influenciada por la acción de las corrientes oceánicas, la proporción es sin embargo más fuerte; Klagenfurt en Carintia demuestra un 38 o/o del soleo posible en los años de 1884 á 1889 (3). Vemos además que, mientras en San José el número de horas de soleo es mayor en Febrero, á pesar de la brevedad de los días, Julio es generalmente el mes del maximum en latitudes más boreales. En fin, la hora de más soleo en este Observatorio es la de 8-9 am., y las sumas de las horas es mucho más fuerte en la mañana, mientras en Europa se ha averiguado, por una parte, que las horas cuando el sol brilla más á menudo son las de las 11 am. á 1 h. pm., y por otra que el total de las horas se reparte más igualmente entre las dos mitades del día.

III. HUMEDAD ATMOSFÉRICA.

Como en los años precedentes, se ha conseguido la registración continua de la humedad relativa por medio de un higrógrafo de cabello de Hottinger, y los datos tri-horarios correspondientes por medio del psicrómetro ordinario. Estas dos series se han de considerar por separado, por las razones expuestas en un resumen anterior.

Según las indicaciones del higrógrafo, el mes más seco es Febrero con 70 o/o de humedad relativa, el más húmedo es Setiembre con 84 o/o; según las observaciones psicrométricas, Febrero es más seco también con 74 o/o, pero el mes de mayor humedad es Agosto con 87 o/o.—En el primer caso la oscilación media anual es de 14 o/o, y en el segundo de 13 o/o. El minimum absoluto apuntado ha sido de 49 o/o, en Febrero y Enero; el instrumento nunca ha llegado á indicar la saturación completa, siendo el maximum notado de 95 o/o.

2) Véase: *Ten Years Sunshine in the British Isles 1881-1890*. London 1891.

3) Véase: *Seeland, Dauer des Sonnenscheins in Klagenfurt*, in *Zeitsch. für Meteorologie*, XXV, 1890.

IV. LLUVIA.

Los datos recogidos durante el año de 1890 confirman en general lo que se ha dicho de los caracteres de la precipitación acuosa en los años precedentes. Como se ve, por las cifras que siguen, la curva diaria demuestra un minimum muy acentuado en la primera mitad del día, pero á partir de las 11 h. am. la cantidad horaria de agua va aumentando rápidamente hasta la hora de 4-5 pm. que es, como en los años anteriores, la del maximum. La depresión que marca la curva en la hora de 2-3 h. pm. es accidental y desaparecerá en el gráfico sacado del promedio de varios años. Desde las 5 de la tarde, la disminución se efectúa muy gradualmente hasta la proximidad de la mañana. El hecho señalado en los años anteriores, de que el maximum diario de la lluvia cae cerca del momento de la puesta del sol y no el instante más caliente del día, como por mucho tiempo se ha creído, tiene pues, otra prueba á favor suyo.

Horas.....	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	Sumas
Cant. mjm	6	2	1	5	3	6	6	5	8	7	12	62	134
"	78	226	153	286	371	242	142	93	37	20	28	15	1690

Estos guarismos demuestran además que la cantidad de lluvia caída en la mañana ha sido 12 veces mayor que la caída en la tarde. En el cuadro siguiente se pone á la vista la frecuencia de la lluvia, representada por el número de veces que ha llovido en cada una de las 24 horas del día.

FRECUENCIA DE LA LLUVIA.

Horas.....	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
am.....	10	10	9	7	10	9	10	9	9	9	9	22
pm.....	28	46	63	91	100	88	70	54	42	29	19	17
	am. 55						am. 68					
	pm. 416						pm. 231					
	am. 123						pm. 647					

Se ve igualmente por este cuadro que la hora de mayor probabilidad de lluvia es la de 4-5 pm., mientras llueve muy pocas veces de las 3 á las 4 am. y en general en las horas de la mañana.

Si, por fin, examinamos la intensidad media de la lluvia, expuesta á la vista adelante y expresada por el cociente de la cantidad horaria de agua dividida por el número que representa la frecuencia de la lluvia, vemos que el maximum se produce entre la una y las dos de la tarde, hora en que caen los más fuertes aguaceros, y el minimum á la hora correspondiente de la noche.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA.

Horas....	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
am.	0,6	0,2	1,2	0,8	0,3	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	1,4	2,8
pm.	2,8	4,9	2,4	3,1	3,7	2,8	2,0	1,7	0,9	0,7	1,4	0,9
	am. 0,6						am. 1,2					
	pm. 3,6						pm. 1,3					
	am. 0,9						pm. 2,3					

Se midieron en todo el año 1823,4 mjm de lluvia. Esta cantidad es superior por cerca de 200 mjm al promedio de los años de 1866-80 y casi igual al promedio de los tres años 1888-90 (1836 mjm). El minimum cae en Febrero con menos de 2 mjm en todo el mes; el maximum en Julio con 398 mjm.

Esta cantidad de agua se precipitó en 447 horas, repartidas sobre 192 días (y no 187 como por error de cómputo se imprimió en el cuadro correspondiente, p. 56

de estos *Anales*). La mayor cantidad recogida en un día es la del 18 de Julio; fué de 128 mjm. La hora de más lluvia fué la de 1-2 pm., el 8 de Octubre, con 35,4 mjm.

Es de notar que si, conforme á la proposición del Dr. Hann, se cuentan como días de lluvia sólo los en que se han medido más de 2 mjm de agua, el número de ellos, calculado arriba en 192, se reduce á 182, con un maximum de 20 días en Agosto y un minimum de 0 en Febrero. Este modo de calcular me parece tan defectuoso como el primero, pues no toma en cuenta la intensidad de la lluvia. Aquí, en San José, suele muy á menudo llover por todo el día, y la cantidad de agua recogida no alcanza á 2 mjm, aunque el día se puede considerar como lluvioso. Por otra parte, tenemos con frecuencia un aguacero de más de 2 mjm en número reducido de minutos, y muy buen tiempo durante el resto del día, que sin embargo figurará como lluvioso.

V. VIENTO.

El viento dominante en el curso del año es del NE, ó en general de entre NNE y E. En los tres meses de Agosto-Octubre, se nota una recrudescencia de los vientos de NW, que son los que nos traen los fuertes aguaceros de aquella época. Los meses de más calma son los de la estación lluviosa.

Durante el día se observa la misma rotación de E á W por N, y "vice-versa" que se notó en años anteriores y que resultarán mejor todavía con los datos suministrados por el anemógrafo colocado posteriormente. A las 7 am. los vientos más frecuentes son los de SE á NE; á las 10 am., tenemos los de E á NNE, á las 1 y á las 4 pm., los de ENE á N. A las 7 y 10 pm. el movimiento retrógrado se nota con igual claridad.

Por lo que atañe á la velocidad del viento, es menor de las 7 á las 10 am., mayor de la 1 á las 4 pm. La velocidad más intensa notada en el año ha sido de 15,8 metros por segundo el día 12 de Mayo.

VI. FENÓMENOS VARIOS.

Al hacer el cómputo de los días claros y sombríos, consta uno con suma extrañeza que el número de los primeros sólo alcanzó á 9, casi todos en los meses de Febrero y Marzo, mientras no ha habido menos de 156 días sombríos. Eso no corresponde, ni con la realidad, ni con las conclusiones que se pueden deducir del examen del cuadro del soleo, y preciso es reconocer una vez más que el procedimiento de considerar como días claros todos los con menos de 2 grados de nebulosidad y como días oscuros los de más de 8 es sumamente arbitrario en cuanto se refiere á nuestros climas.

En San José, el cielo se muestra ordinariamente despejado desde medianoche hasta mediodía, aun en los meses más lluviosos, mientras se cubre de espesas nubes después de voltearse el sol. Ahora bien, los promedios de la nebulosidad se forman de dos observaciones matutinas (7 y 10 h.) y de cuatro postmeridianas, lo que aclara perfectamente la desproporción notada entre los días claros y sombríos.

Si en lugar del promedio de las seis observaciones se toma el de las tres horas 7 am., 1 y 10 pm., el número de días oscuros se reduce de la mitad (esto es, exactamente á 76) y hay también un día claro de menos. Este resultado se aproxima más á la realidad, aunque no me parece ser tampoco su representación matemática.

Las *tempestades eléctricas* parecen tener un período definido, cuyo maximum ocurre en Mayo. Interesante sería tener un mayor número de estaciones, en las cuales

se pueda observar de un modo continuo este fenómeno y aceptar su acostumbrada trayectoria, cosa difícil desde un sólo punto.

Hemos observado la *florescencia y maduración del café*, en una mata sembrada en el jardín del Observatorio. La primera se repitió tres veces, en los días 25 de Marzo, 11 de Abril y 3 de Mayo, respectivamente. (En 1889, la tercera flor apareció el 21 de Mayo). El 21 de Diciembre las cerezas de los mismos árboles estaban maduras; eso nos da 232 días desde la florescencia hasta la madurez. Me permito llamar la atención de los hacendados sobre la utilidad que hay en apuntar cada año aquellas dos fechas, florescencia y madurez, (coincidiendo esta última con el principio de la cosecha), en sus respectivas plantaciones. Una larga serie de observaciones semejantes permitiría determinar de un modo exacto la suma de calor necesaria para el desarrollo de la fruta y las condiciones climáticas más propicias para el cultivo de este importante producto.

VII. TEMBLORES.

El número de las sacudidas aisladas, sentidas ó registradas en el Observatorio durante el año de 1890 ha sido relativamente mínimo, comparado al de los años anteriores. Se ha estudiado siempre con los aparatos de Ewing, cuyas indicaciones se han completado por medio de la cuidadosa anotación de los fenómenos concomitantes. Así es que podemos informar sobre el número, frecuencia, intensidad, duración y repartición en el tiempo, de los temblores ocurridos en San José. Pero quedamos todavía reducidos á meras inferencias en lo que se relaciona con la causa, origen, modo de trasmisión, etc., de los distintos sismos. Muchos puntos tan importantes como todavía oscuros de esta clase de estudios, podrían resolverse en este país, si se lograra el establecimiento de algunas estaciones serias, á ambos lados de la cordillera volcánica.

Las indicaciones relativas al punto de *origen* de los temblores confirma las de los años anteriores y demuestra que San José puede considerarse, en la mayoría de los casos, como fuera del *epicentro*, ó región de mayor intensidad, de los temblores.

De la DIRECCIÓN usual de las sacudidas, se deduce que la ISOSEISTA que pasa por este Observatorio pertenece á veces á un epicentro sito hacia el noroeste de la capital, y cuyo foco de quebrantamiento puede ser el volcán Irazú ó el Turrialba, otras veces á un epicentro cuyo foco estaría ocupado por el volcán de Poás. Pues, en 1890, de las 43 sacudidas cuya dirección ha podido averiguarse 8, ó sea el 19 o/o tenían un rumbo de entre N y NE, y 31 (72 o/o) uno de entre N y W. En el año anterior, la proporción fué inversa, esto es, sólo el 37 o/o de las temblores tuvieron su origen en la región de N á W, mientras el 48 o/o venían de entre N y E.

Es bueno notar que aunque no tengamos ninguna medida absoluta del ángulo de emergencia de las sacudidas, el hecho de que estas parecen alcanzarnos casi horizontalmente apoya la hipótesis de focos algo lejanos, como lo serían si estuviesen en la masa de la gran cordillera del Norte. Pero la designación de tales ó cuales volcanes como centros de las conmociones no deja por eso de descansar en suposiciones; no se conseguirán datos positivos hasta no tener algunas estaciones al Norte de dicha cordillera.

Las cuatro sacudidas que sobran de las 43 con dirección determinada son trepidatorias, ó á lo menos aparentaron serlo, aunque eso se haya de considerar como suma-

mente insólito. Por falta de datos suficientes para comprobar la verdadera naturaleza de estos sismos, me abstengo discutir el punto.

Pasemos ahora á la lista de los temblores anotados durante el año.

- | | |
|------------|---|
| 1. Enero | 10.-10 h. 9 m. pm. Sacudida muy breve, aunque relativamente fuerte. Oscilatoria y de dirección ENE-WSW. Duración 0,6 seg. Amplitud 0,5 mm. Intensidad III. Pánico general en la población. Muchos pretenden que este sismo fué un TEMBLOR DE AIRE, ilusión que se debe sin duda á la casi instantaneidad del choque y al ruido parecido al de un golpe de viento que lo acompañó. |
| | Algunas personas pretenden haber sentido otra sacudida entre las 3 y las 4 am. del día siguiente, pero los instrumentos no marcaron nada. |
| 2. | 19.-7 h. 54 pm. El seismógrafo grande sólo indica una TREPIDACIÓN levísima, traducida en el DUPLEX por un trazado muy corto, casi semi-circular, en su forma. Microsismo desapercibido del público. Intensidad I. |
| 3. | 20.-10 h. 21 m. pm. Temblor ligero, ondulatorio y de WNW-ESE. Intensidad I. |
| 4. | 22.-10 h. 23 m. pm. Microsismo trepidatorio, casi insensible. Intensidad I. |
| 5. Febrero | 2.-1 h. 46 m. am. Ondulación E-W, apenas sensible. Intensidad I. |
| 6. | 5.-2 h. 52 m. am. El seismógrafo grande indica una ligera TREPIDACIÓN; el DUPLEX describió una serie de oscilaciones muy breves de N-S, con movimiento gradual de la pluma hacia el este. Intensidad I. |
| 7. | 19.- 4 h. 22 m. am. Sacudida ligera pero bien distinta, ondulatoria y de W-E. Duración 5 seg. Intensidad II. con movimiento trepidatorio concomitante. Sentida por algunas personas. |
| 8. Marzo | 2.-6 h. 37 am. Oscilación muy sensible de NE-SW. Duración 3 seg. Intensidad II. |
| 9. | 8.-3 h. 36 m. am. Sacudida débil, ondulatoria y de N á S. Intensidad I. |
| 10. | 13.-3 h. 52 m. pm. Oscilación fuerte de NNW-SSE. Duración 8 seg. Intensidad II. Sin trepidación. El DUPLEX marcó una línea casi recta, en la dirección indicada. |
| 11. Abril | 2.-0 h. 13 m. am. Oscilación leve, de N-S según el seismógrafo grande, de N-S y después de E-W según el DUPLEX. Intensidad I. No sentido generalmente. |
| 12. | 4.-12 h. 23 pm. Oscilación leve, aunque sensible, de NW-SE. Sentí la misma sacudida en San Marcos de Dota en forma de dos choques laterales, de dirección idéntica. Duración 10 seg. Intensidad II. |
| 13. | 8.-6 h. 16 m. pm. Oscilación bas- |

14. Abril
 tante fuerte, de W-E. Empieza por una vibración insensible de 8 seg. seguida de dos choques consecutivos separados por un intervalo de 9 seg. Duración total 19 seg. Intensidad III. La gente huye de sus casas.
 21.-11 h. 36 m. pm. Serie notable por su duración y composición. El análisis de los trazados demuestra primeramente la ausencia de la acostumbrada vibración de aviso; el terremoto empezó por un primer grupo de sismos, compuesto de tres ó cuatro trepidaciones de 34 seg. de duración; en seguida vino una oscilación rápida, disminuyendo gradualmente de intensidad hasta hacerse insensible. Después de un intervalo de reposo de 9 seg., nuevo grupo de sacudidas oscilatorias de 31 seg., pero sensible sólo durante 12 seg. Duración total del terremoto: 1 minuto 14 seg. Dirección de las oscilaciones WNW-ESE. Mayor amplitud 1,5 mjm. Intensidad IV. Señalada de Cartago y San Marcos. Sin ruido concomitante. Gran pánico entre la gente.
15.
 22.-9 h. 4 m. am. Vibración preliminar muy corta, seguida de un choque brusco lateral de NNW-SSE. Duración 10 seg. Intensidad II.
16.
 22.-10 h. 38 am. Sacudida apenas sensible, de dirección indeterminada. Aun la hora no es muy cierta, pues el sismógrafo no se había repuesto todavía desde el precedente temblor. Intensidad I.
17.
 22.-1 h. 44 pm. Choque fuerte de WNW-ESE. Duración 4 seg. Intensidad II.
18. Mayo
 14.-0 h. 14 m. pm. Temblor muy fuerte, precedido de una vibración preliminar de cerca de 6 seg. y consistiendo en una especie de balanceo de WNW-ESE, seguido por una serie de choques rápidos. Duración total 38 seg. Mayor amplitud 2 mjm. Intensidad VII. Las campanas del Carmen repican, las gentes asustadas se echan á las calles.
19.
 21.-7 h. 50 m. am. Sacudida muy ligera, ondulatoria y de NW-SW. Sentida en el Observatorio y marcada sólo por el DUPLEX. Intensidad I.
20.
 24.-Entre las 2 y 4 am. Temblor muy débil pero notado por algunas personas. Dirección NW-SE. (El reloj cronógrafo no se desenganchó). Intensidad II.
21. Junio
 1.-7 h. 1 m. am. Sacudida muy ligera, de WNW-ESE, sentida en el Observatorio. Intensidad I.
22.
 2.-12 h. 25 pm. Microsismo indicado por los instrumentos, pero de elementos indefinidos. Intensidad I.
23.
 9.-9 h. 5 m. am. Ligera oscilación de NE-SW. Intensidad I.
24. Junio
 11.-3 h. 15 m. am. Ligera oscilación de NW-SE, insensible como la precedente. Intensidad I.
25.
 20.-4 h. 35 m. am. Sacudida muy débil, sentida en el Observatorio, de dirección NW-SE. Intensidad I.
26. Julio
 8.-3 h. 15 m. am. Temblor débil, de NNE-SSW, sentido en el Observatorio. Intensidad I.
27.
 9.-11 h. 48 m. pm. Microsismo marcado de un modo indistinto por los aparatos. Intensidad I.
28.
 10.-1 h. 18 m. pm. TREPIDACIÓN seguida de un ligero movimiento de balanceo de N-S. Duración 10 segundos. Intensidad III. Generalmente sentida en toda la ciudad.
29.
 11.-2 h. 5 m. am. Temblor débil de NW-SE, desapercibido. Intensidad I.
30.
 11.-1 h. 28 m. pm. Movimiento ligerísimo, apenas sensible y de dirección incierta. Intensidad I.
31.
 12.-9 h. 36 am. Dos sacudidas trepidatorias consecutivas, unidas por un movimiento de balanceo de W-E. Duración 25 segundos. Intensidad III. Sentida en toda la ciudad.
32.
 13.-3 h. 55 pm. Trepidación distinta acompañada por una serie de oscilaciones de NW-SE, cuya mayor amplitud alcanzó á 0,5 mjm. Duración 12 segundos. Intensidad III. Sentida en toda la ciudad.
33.
 21.-3 h. 3 m. am. Sacudida oscilatoria de W-E. Intensidad III.
34.
 22.-3 h. 5 m. am. Sacudida oscilatoria de N-S. Intensidad III.
- Estos dos movimientos consecutivos han sido percibidos en toda la ciudad, aunque la duración sensible de una y otra no haya pasado de 2 segundos.
35. Agosto
 15.-3 h. 33 m. pm. Oscilación NNW-SSE muy ligera, registrada por los aparatos y sentida en el Observatorio. Intensidad I.
36.
 26.-0 h. 55 m. am. Temblor ligero de NW-SE. Duración 12 segundos. Intensidad II. Sentida por algunas personas.
37. Setiembre
 5.-10 h. 40 m. am. Microsismo, dudoso, aunque indicado por los aparatos.
38. Octubre
 22.-1 h. 18 m. pm. Microsismo, oscilatorio de NNW-SSE. Intensidad I.
39. Noviembre
 1.-11 h. 32 m. pm. Temblor fuerte, oscilatorio y de W-E. Vibración de aviso 6 segundos, seguido por una serie de sacudidas de intensidad menguante y siempre más distantes. La trepidación parece nula. Duración total 48 segundos.—Intensidad III.—Bien percibida en toda la población.
40.
 11.-9 h. 31 m. pm. Temblor oscilatorio y de W-E. Duración 22 segundos. Intensidad II. Sentida por varias personas.
- Algunos pretenden haber percibido

otros choques durante la noche, hacia la mañana, pero los aparatos no marcaron nada.

- 41. Noviembre 19.-9 h. 48 m. am. Microsismo oscilatorio y de W-E. Intensidad I.
- 42. 26.-11 h. 51 m. pm. Temblor compuesto de una serie de oscilaciones N-S, breves y en rápida sucesión.— Duración 12 segundos. Intensidad II.
- 43. 30.-6 h. 25 m. am. Temblor muy ligero de W-E. Sentido en el Observatorio. Duración 20 m. Intensidad I.
- 44. Diciembre 1.-0 h. 46 m. pm. Temblor débil, compuesto de dos series de oscilaciones de WNW-ESE, de 10 segundos la primera y de 7 la segunda, separadas por un intervalo de reposo de 8 segundos. Duración total 25 segundos. Intensidad I. No percibido por el público.
- 45. 5.-5 h. 59 m. am. Sacudida muy débil, sentida por el que suscribe, marcada por el DUPLEX. Dirección N-S. Intensidad I.
- 46. 10.-5 g. 10 m. am. Temblor apenas perceptible, de N-S, marcado por todos los aparatos y sentido por algunas personas. Intensidad I.
- 47. 17.-7 h. 2 m. am. Ondulación ligera de NW-SE, microsísmica. Intensidad I.

Por el cuadro que sigue se ve que el mayor número, ó sean 29 en 47, de estas sacudidas, han sido aisladas.— Series de alguna duración se han verificado sólo en Enero, Abril, Junio y Julio. Los temblores de los dos últimos meses, aunque relativamente muy numerosos no parecen tener conexión directa unos con otros.

SERIES DE TEMBLORES.			TEMBLORES AISLADOS.	
FECHA.	Nº	Intensidad.	FECHA.	Intensidad.
1. Enero 19-22	3	I, I, I	Enero 10	III
			Febrero 2	I
			5	I
			19	II
			Marzo 2	II
			8	I
			13	II
			Abril 2	I
			4	II
			8	III
2. Abril 21-22	4	IV, II, I, II	Mayo 14	VII
			21	I
3. Junio 1-2	2	I, I	Junio 24	II
			9	I
			11	I
4. Julio 8-13	7	I, I, III, I, I, III, III	20	I
			21	I
5. " 21	2	III, III	Agosto 15	I
			26	II
			Setiembre 5	I
			22	III
			Octubre 19	III
			Noviembre 11	II
			19	I
			30	I
			Diciembre 19	I
			5	I
10	I			
17	I			

El temblor más fuerte ha sido el del 14 de Mayo, con una intensidad de VII, (1) que no se había vuelto á alcanzar desde los grandes terremotos de Diciembre-Enero 1888-89. Con relación á este factor el conjunto de los sismos estudiados durante el año agrúpase del modo siguiente:

Intensidad I.	26	temblores, ó sea el 57 o/o
II.	9	.. ó sea el 20 o/o
III.	9	.. ó sea el 20 o/o
IV.	1	.. ó sea el 2 o/o
VII.	1	.. ó sea el 2 o/o

En conclusión, reúno los mismos temblores en un último cuadro, dando su repartición mensual y bi-horaria:

1890.	0-2 h.	2-4 h.	4-6 h.	6-8 h.	8-10 h.	10-12 h.	12-14 h.	14-16 h.	16-18 h.	18-20 h.	20-22 h.	22-24 h.	SUMAS.
Enero										I			4
Febrero		1	1										3
Marzo				1				1					3
Abril		1			1	1	2			I		1	7
Mayo			1	1									3
Junio			1	1	1	1							5
Julio			4		1	2	1				1		9
Agosto		1					1						2
Setiembre						1							1
Octubre							1						1
Noviembre				1	1					1	2		5
Diciembre				2	1		1						4
AÑO.		3	8	4	5	4	2	8	3	2	1	7	47

En lo relativo á la repartición mensual, resulta de este cuadro que hubo un primer máximun en Abril, coincidente con los primeros aguaceros fuertes, y que el mayor máximun ocurrió en Julio, mes que fué también de mayor caída de lluvia. El mínimum se produjo en Setiembre y Octubre.

La repartición entre el día y la noche es casi por partes iguales, pues tenemos á un lado 22 temblores y 25 á otro. No se confirma, entonces, la desigualdad aparente señalada en el año anterior.

1) Para dar una idea de lo que se entiende por *intensidad* de los temblores, reproducimos aquí la escala admitida, tal como la establecieron juntamente los profesores De Rossi y Forel, y según la obra de Fouqué: *Les tremblements de terre*:

I. *Sacudida microsismométrica*, registrada por un seismógrafo sólo, ó por varios del mismo sistema, pero no por instrumentos de modelos diferentes. Sentida por un observador ejercitado.

II. *Sacudida debilísima*, registrada por seismógrafos de varios modelos y sentida por algunas personas en reposo.

III. *Sacudida muy débil*, sentida por muchas personas en reposo; bastante fuerte para que su duración ó dirección sean apreciables.

IV. *Sacudida débil* constatada por el hombre en actividad; estremecimiento de objetos móviles, de las puertas y ventanas; crujido de los pisos.

V. *Sacudida de mediana intensidad*, sentida por toda la población; estremecimiento de los muebles, retintín de algunas campanillas.

VI. *Sacudida fuerte*. Despertamiento general de la gente dormida; retintín general de las campanillas, balanceo oscilatorio de las lámparas colgantes; parada de los relojes péndulos; estremecimiento aparente de los árboles y arbustos. Algunas personas asustadas huyen de sus habitaciones.

VII. *Sacudida bastante fuerte*. Caída de objetos móviles; las tapias se derriban; repique de las campanas en las iglesias; susto general sin daños en los edificios.

VIII. *Sacudida muy fuerte*. Caída de las chimeneas; rendijas en las paredes de los edificios.

IX. *Sacudida fuertísima*. Destrucción parcial ó total de algunos edificios.

X. *Sacudida de mayor intensidad*. Desastres grandes, ruinas, revuelta de las estratas terrestres; grietas en las capas exteriores del suelo; derrumbamientos en las montañas.

VIII. TRES RÍOS Y AGUACALIENTE.

El examen del cuadro de las observaciones pluviométricas efectuadas en Tres Ríos, p. 54 de estos Anales, demuestra que no se han practicado con regularidad y por tanto no pueden aprovecharse. Pues, mientras en San José hemos medido 1823 mjm de agua, caída en 191 días, dicho cuadro sólo arroja 945 mjm en 191 días, lo que es del todo improbable.

Los datos proporcionados por la estación de Aguacaliente, aunque más seguros, son muy incompletos también en lo que se refiere á temperatura y dejan sospechar

lagunas en el mes de Marzo, en las observaciones de la lluvia.

Por estas razones, me parece superfluo entrar en pormenores sobre los resultados conseguidos en estas dos estaciones, cuya desaparición hemos visto con no poco sentimiento.

Observatorio de San José, Junio de 1892.

H. Pittier.

DESCRIPCION DE UNA ESPECIE NUEVA DE "GALLINA DE MONTE",

POR

JOSÉ F. ZELEDÓN.

Aramides plumbeicollis, sp. nov.

MACHO ADULTO:—Frente y parte anterior de la corona gris pizarrosa apagado, que se torna en castaño intenso en la parte posterior de ésta y en el occipucio; cuello todo gris pizarra puro, cuyo color se desvanece en toda la garganta hasta el blanco gris, y en los lados de la cabeza se torna en gris ceniciento; espalda de este tinte rojizo anaranjado que se llama *russet*; coberteras alares, remeras terciarias y escapulares posteriores oliva claro uniforme; el resto del ala castaño rojizo vivo; con las barbillas internas de las remeras secundarias olivaceas en parte, y las puntas de las primarias (exceptuando las tres ó cuatro primeras) de color olivaceo un poco más pálido; rabadilla, coberteras superiores de la cola, cola, región anal y femoral y parte baja del abdomen, costados y flancos de color rojizo canela intenso y uniforme (exactamente como en el *Aramides cayennensis*); axilares y coberteras inferiores de las alas castaño claro con fajas trasversales de negro opaco. Pico verde amarillento en su mitad terminal, y rojo anaranjado en su mitad basal; tarsos y patas rojo anaranjado.

Dimensiones en pulgadas inglesas:—longitud como 15 (de la punta del pico á la de la cola), ala 6.90, cola 2.20, culmen 2.25, altura del pico en su base 0.70, tarsos 3.10, dedo del medio 2.30.

La hembra adulta tiene los colores un poquito más vivos que el macho, y sus dimensiones, con muy pequeña diferencia, son las mismas. No tengo duda, sin embargo, de que los sexos no difieren, y que las muy pequeñas discrepancias que se observan entre los dos únicos ejemplares que poseemos son motivadas por la edad ó simplemente por la época del año, pues el uno fué tomado en Diciembre y el otro en Agosto.

El ejemplar macho adulto que constituye el tipo de la presente especie se conserva en el Museo Nacional de Washington, bajo el número 113,603.—El de la hembra lo posee nuestro Museo Nacional y está inscrito bajo el N^o 517.

El presente *Aramides* tiene mucho parecido en toda la parte inferior con el *A. cayennensis* (G. M.), y en la superior con el *A. albiventris* LAWK., pero difiere notablemente de ambos en muchos respectos.

No he visto ni la descripción ni ejemplar alguno del *Aramides wolffi* BERLEPSCH (P. Z. S. 1883, 576), del Perú; pero mi amigo el Profesor Ridgway me dice, refiriéndose á él, que aparentemente se parece mucho por encima á la especie que ahora se describe, y que por debajo es mucho menos rojizo, á más de tener los costados en su mayor parte de color olivaceo.

Los dos ejemplares de que se trata son procedentes de "Jiménez", lugar situado sobre la línea del ferrocarril, en la planicie del Atlántico como á 56 millas del puerto de Limón, y á una altura como de 700 piés sobre el nivel del mar, es decir, en la *zona húmeda* ó *zona oriental* del país.

No tengo conocimiento de que el *A. cayennensis* haya sido encontrado alguna vez en esta zona, no obstante que es bastante común en la del Pacífico ó *zona seca* ú *occidental*, desde la costa misma hasta las altas cordilleras del interior. Creo que la especie aquí descrita está confinada á la zona oriental, como la otra lo está á la occidental, y que futuras exploraciones han de confirmar esta opinión. Si ésto resultara, tendríamos un caso paralelo al del *Carpodectes* y al de la *Cotinga*, cuyos dos géneros están representados en el Atlántico por el *Carpodectes nitidus* y la *Cotinga amabilis*, y en el Pacífico por el *Carpodectes antoniae* y la *Cotinga ridgwayi*. Pienso que encontraremos otros casos análogos en la distribución geográfica de nuestras aves, cuando nuestro nacional Museo cuenta con el material necesario para ocuparse de este interesante tema; y me aventuro á predecir, en vista del apoyo decidido que la actual Administración le presta, que no está lejano ese día.

La adquisición de esta bella é interesante especie la debemos á los esfuerzos de don Anastasio Alfaro, actual Secretario del Museo. No ha mucho tiempo que este mismo señor enriqueció nuestra avifauna con el descubrimiento, en el Pacífico, de otra nueva especie de esta familia, la pequeña y graciosa *Porzana alfari*, que describió el Profesor Ridgway, dedicándola, muy merecidamente, á su descubridor.

DESCRIPCIÓN DE TRES ESPECIES NUEVAS PARA LA AVIFAUNA COSTARRICENSE,

POR

G. K. CHERRIE.

Ramphocelus costaricensis sp. nov.

Cuando escribí en el "Auk" p. 62, vol. VIII, 1891, la descripción de esta especie, yo creía que el macho y la hembra no se diferenciaban por su plumaje; pues, en los seis especímenes, tres de cada sexo, que tuve entonces á la vista, no encontré diferencia alguna, y lo manifesté en dicha descripción, que reproduzco en seguida. Mas, durante nuestra última expedición á Terraba y Boruca, en la vertiente del Pacífico, logré conseguir muchos ejemplares del mismo pájaro, los cuales demuestran que el macho adulto no se distingue del macho adulto de *R. Passerini* sino por su tamaño un poco mayor y por la fórmula algo distinta de su ala. Por lo que es de la hembra adulta, se diferencia fácilmente de la del *R. Passerini*, como lo dejo dicho abajo.

Permanecemos en Boruca durante una parte de la estación de anidar y encontré varios nidos de la nueva especie. Cada vez que me fué posible, maté macho y hembra, y, casi siempre, averigué que el plumaje de ambos era idéntico. Algunas veces también, conseguí machos mudando su pluma y que tenían entonces parte de la del macho adulto y parte de la de la hembra. En fin, encontré varios individuos del sexo masculino con el plumaje entero del adulto.

Queda, pues, demostrado que los machos empiezan á criar antes de tener el plumaje del adulto, y que conservan el de la hembra hasta principios del segun año.

Descripción de las hembras adultas y pichones:

Por encima, la cabeza toda, varía entre el negro pizarroso oscuro y el gris de pizarra; espalda y escapulares, oliva amarillento oscuro; rabadilla y coberteras superiores de la cola, rufo ocráceo, que varía de intensidad en los diferentes ejemplares. Alas negro morenuzco intenso, con las barbillas internas de las remeras más oscuras; cola negruzca. Por debajo, la barba y garganta son de color gris; el pecho rufo ocráceo, semejante á la rabadilla; el resto de las partes inferiores, oliva amarillento, más oscuro á lo largo de los costados. "Pico negro, con la base aplomada; patas aplomado oscuro."

Medida (en pulgadas inglesas) de seis ejemplares:

Nº	SEXO	ALA.	Cola.	Timo- neras.	Arista su- perior del pico.	De la na- riz á la punta de p. del pico.	De la barba á la punta de la man- díbula in- ferior.	TARSO.
2181	♀	3-14	3-20	2-74	-60	-50	-38	-94
2182	♀	3-07	3-20	2-75	-58	-50	-37	-88
3281	♀	3-05	3-22	2-92	-63	-50	-36	-85
3272	♀	3-05	3-19	3-74	-64	-52	-37	-86
3273	♂	3-06	3-30	2-87	-63	-50	—	-92
3274	♂	3-16	3-10	2-65	-62	-50	-38	-87
Término medio . . .		2-07	3-20	2-78	-62	-50	-37	-89

HAB.—Pozo Azul de Pirris.

Los tipos existentes en el Museo Nacional están marcados con los números 3271, 3273, 3273 y 3274, dos machos, una hembra y otro en el cual el sexo no está indicado, colectados en Setiembre de 1889; y 2181-2182, dos hembras cogidas en Noviembre de 1887. Todos estos ejemplares fueron cazados y obsequiados al Museo por don José C. Zeledón.

La coloración general de las hembras de este pájaro es muy semejante á la de la hembra del *Ramphocelus passerinii*, pero aunque en muchas de las hembras de esta especie el pecho y la rabadilla son de color más vivo, de ningún modo podrá confundirse el rico oliva amarillento de oro con el rufo ocráceo de la presente especie; tampoco tiene aquella la cola tan oscura, pues su color en esta especie es negro moreno intenso, en lugar de un negro oscuro débil.—Ambos pueden distinguirse á primera vista. La fórmula del ala es también en algo diferente, pues en veinticinco ejemplares del *R. passerinii* que he examinado, solamente uno encontré que tiene la primera remera tan larga como la octava, mientras en la presente especie la primera es intermedia en tamaño entre la sétima y la octava.

El *R. passerinii* es poquito más pequeño, pues he medido diez machos y diez hembras y me dan el siguiente término medio: Ala 2.96 (pulgadas inglesas); cola 3.13; timoneras 2.17; arista superior del pico .57; de la nariz á la punta del pico .48; de la barba á la punta de la mandíbula inferior .36; tarso .85.

El *R. costaricensis* parece ser en absoluto una especie local, al contrario del *R. passerinii*, que está representado en el Museo con ejemplares de diversas localidades de ambos lados de la cordillera, tanto en el Atlántico como en el Pacífico, incluyendo á Pozo Azul, donde las dos especies viven en compañía. Pozo Azul está situado como á treinta millas al sudoeste de San José, justamente al pié de la cordillera, donde comienzan las llanuras del Pacífico. Me inclino á creer que esta especie se halla confinada á la costa sudoeste, con motivo de no haber encontrado ningún ejemplar procedente de la región oriental, á pesar de tener á la vista numerosas series de pájaros colectados en las llanuras del Atlántico.

Myrmeciza occidentalis sp. nov.

Hay en la colección del Museo Nacional veinte ejemplares pertenecientes al género *Myrmeciza*: de éstos, trece proceden de la parte oriental de la cordillera principal y los siete restantes de las tierras bajas situadas al lado del Pacífico. Creo que la forma del Pacífico es la nueva; sin embargo, careciendo de obras de consulta y de ejemplares de identificación auténtica, no me es posible determinar con certeza la verdadera forma de la *M. immaculata*. Tampoco sé de donde procede la forma típica de esta última. Mi suposición de que la forma del

Pacífico es la nueva, tiene por base una nota de L. Ridgway sobre la *Myrmeciza immaculata* publicada en los *Proceedings* del Museo Nacional de los EE. UU. Vol. V., 1882, pág. 398, al tratar de una colección de pájaros hecha en la hacienda "La Palma", Golfo de Nicoya, por C. C. Nutting. Dice Mr. Ridgway: "La hembra de "La Palma" se refiere dudosamente á esta especie, pues difiere de una manera notable de otros tres ejemplares costarricenses, procedentes de la costa del Atlántico. La diferencia consiste en tener la parte baja de la garganta y el pecho de color castaño claro en lugar de un moreno castaño opaco; por lo demás parecen iguales".

En las pequeñas series de ejemplares que tengo á la vista, percibo algunas otras diferencias ligeras en la coloración, acompañadas de una diferencia marcada en el tamaño, como se verá en las siguientes descripciones y tablas de medidas.

En el caso de que la forma occidental resultare definitivamente nueva, yo adoptaría el nombre de *occidentalis* (1) caracterizándola como sigue:

MACHO (Núm. 1352, Museo Nacional, Pozo Azul, Enero 1887, José C. Zeledón).—Arriba, la cabeza toda de color negro pizarreño; espalda un poco moreno de Van Dyck oscuro, con las alas y cola bañadas de un tinte más oscuro. Por debajo: la garganta y pecho, negro pizarreño, que torna gradualmente al gris de pizarra hacia el abdomen; flancos moreno de Van Dyck y coberteras inferiores de la cola del mismo color, aunque más claro; coberteras interiores de las alas, gris de pizarra morenuzco; *camptorio* del ala, blanco." Piel descubierta del ojo, azul de cobalto; iris castaño; pico negro". Las plumas de la corona son un poco más largas, pero no en forma de cresta. Las alas son cortas y redondeadas, siendo la primera remera la más corta; la tercera es casi igual á la octava; la cuarta, quinta y sexta, son las más largas.

HEMBRA (Núm. 1351, Museo Nacional, Pozo Azul, Enero 1887, José C. Zeledón).—Arriba: la cabeza negro pizarreño, con un reflejo moreno de Van Dyck que comienza en la coronilla y se hace más intenso posteriormente hacia la nuca donde el color negruzco desaparece por completo, dando lugar al rico moreno de Van Dyck de la espalda; alas, rabadilla y coberteras superiores de la cola un poco más claro; cola algo más oscura. Por debajo: oídos color de pizarra; barba y garganta gris pizarreño con un ligero tinte castaño procedente del buche; buche castaño vivo, que torna al moreno de avellana en el pecho; partes laterales del pecho, costados, flancos y coberteras inferiores de la cola, moreno de Van Dyck, más claro en estas últimas é intenso en las partes laterales del pecho; coberteras interiores de las alas, moreno de Van Dyck griseo. "Piel descubierta del ojo, azul de cobalto; iris castaño." El rótulo de otra hembra (Nº 3308) dice: "Mandíbula superior, negra; inferior, negruzca; dedos y piernas, aplomado; iris moreno." Los cinco ejemplares restantes varían considerablemente en color unos

de otros; todos presentan una pequeñísima sombra en la espalda, pero hasta ahora parece una variación gradual. Por debajo: en los números 1350, 1308 y 4592 apenas se nota el moreno de avellana en el pecho, pues el moreno de Van Dyck lateral ocupa este lugar. En los números 635 y 4590 el moreno de avellana del pecho se reemplaza con el castaño del buche.

Comparando los ejemplares del litoral atlántico con los del Pacífico encuentro: Macho (Nº 3419, Museo Nacional, Jiménez, Agosto 16 de 1889, A. Alfaro). Por encima semejante al macho del Pacífico, diferenciándose principalmente en las proporciones relativas; sin embargo, la espalda parece un poquito más oscura y la cabeza ostenta una sombra negruzca; mas, poseyendo solamente un espécimen del Pacífico, no se puede asegurar si estas diferencias son constantes ó nó.

Hembra (Nº 3415, Museo Nacional, Jiménez, Agosto 8 de 1889, A. Alfaro). Por encima semejante á las hembras del Pacífico, pero con la cabeza y espalda un poquito más oscuras. Por debajo, barba y garganta color de pizarra negruzco; el resto de las partes inferiores moreno de Van Dyck oscuro, tan intenso como el de las partes laterales del pecho en la forma del Pacífico. (Talvez el color de las partes inferiores estaría mejor especificado con el moreno sepia oscuro).

Un macho joven (Nº 3417, Museo Nacional, Jiménez, Agosto 16 de 1889, A. Alfaro) se parece más á la hembra. La cabeza, sin embargo, tiene color moreno de Van Dyck como la espalda y solamente la base de las plumas es negruzco; las alas son negruzcas, ribeteadas con el color de la espalda; cola negruzca, con fajas blancas transversales, angostas y confusas, que se notan mejor por debajo. Barba y garganta gris pizarreño, bañadas intensamente con el color del pecho, que es un tanto más claro que en el pájaro adulto; las coberteras inferiores de la cola tienen de dos á tres fajas negras transversales.

Medidas (en pulgadas inglesas).

Myrmeciza occidentalis.

Sexo.	Número.	Localidad.	FECHA.	ALA.	COLA.	Timonevius	Arista superior del pico.	Tarso.
♂	635	Las Trojas	Febrero 1886	2-58	2-15	1-75	-77	1-10
	1350	Pozo Azul	Enero 1887	2-68	2-15	1-81	—	1-03
	1351	"	id.	2-66	2-13	1-84	-73	1-11
	3308	"	Set. 13 1889	2-62	2-22	1-94	-69	1-05
	4590	Bebedero	Feb. 15 1890	2-56	2-25	1-95	-77	1-05
	4592	"	" 22 ..	2-59	2-26	1-90	-82	1-06
	1352	Pozo Azul	Enero 1887	2-72	2-26	1-95	-80	1-13
Términos medios.....				2-61	2-19	1-86	-76	1-05
Máximas.....				2-56	2-13	1-75	-69	1-03
Mínimas.....				2-68	2-26	1-95	-82	1-11

(1) Empleo el nombre de *occidentalis* porque precisa la localidad, y doy las gracias á don José C. Zeledón por haberme sugerido ese calificativo.

M. immaculata.

Sexo.	Nº del Museo Nacional.	Localidad.	Fecha.	ALA.	COLA.	Timoneras.	Alta superior del pico.	De la nariz á la punta del pico.	TARSO.
♀	643	Jiménez ..	Abril 1886	2-70	2-05	1.83	.75	.47	1.12
♀	3415	id.	Agos. 8 1889	2-62	1-96	1.70	.76	.49	1.10
♀	1416	id.	" 6 "	2-50	2-03	1.80	.70	.45	1.10
♀	3659	Carrillo ..	" 18 "	2-45	2-05	1.80	.74	.47	1.06
♀	4762	Jiménez ..	Dic. 22 "	2-64	2-17	1.84	.76	.45	1.02
♀	4763	id.	" 23 "	2-50	2-07	1.78	.73	.46	1.03
♂	1353	Pacuare ..	1876	2-60	2-15	1.80	.75	.49	1.07
♂	3418	Jiménez ..	Agos. 7 1889	2-60	2-15	1.90	.65	.43	1.12
♂	3419	id.	" 16 "	2-66	2-08	1.85	.76	.47	1.12
♂	3420	id.	" 22 "	2-58	2-16	1.88	.76	.49	1.13
♂	1421	id.	" 16 "	2-53	2-15	1.86	.77	.46	1.05
♂	3660	Carrillo ..	" 18 "	2-67	2-04	1.76	.77	.48	1.05
Términos medios				2-59	2-09	1.82	.74	.47	1.08
" " en seis hembras ..				2-56	2-05	1.79	.74	.46	1.07
" " en " machos ..				2-60	2-12	1.84	.73	.47	1.09
Mínimos en las hembras				2-45	1-96	1.70	.70	.45	1.02
Máximos " " ..				2-70	2-17	1.84	.76	.49	1.10

Estas medidas manifiestan que los machos de la forma oriental son mayores que sus correspondientes hembras, pero más pequeños que las hembras del oeste. El macho único del Pacífico es mayor que cualquiera de los del lado del Atlántico.

Grallaria lizanoi sp. nov.

Semejante á la *G. perspicillata* pero cenicienta en la parte superior, con un tinte aceitunado en la espalda; las manchas dorsales están reducidas á líneas terminadas en punta y sumamente angostas, de color leonado; por debajo, las rayas negras del pecho y costados son mucho más anchas; la faja negra de las timoneras es más clara y mejor definida.

TIPO ♂—Nº 628.—Colección del Museo Nacional. Las Trojas, Enero, 1886. A. Alfaro.—Por encima de color ceniciento ó gris pizarroso, con la espalda bañada de un tinte aceitunado; escapulares dorsales (interscapulares) con líneas terminadas en punta de flecha, de color leonado opaco; alas y cola de color moreno (sepia); primarias ribeteadas con una franja ocrácea que abraza casi todo el tejido de la pluma; coberteras alares medianas y menores, y escapulares, moreno aceitunado, con las puntas de color amarillo pálido. Coberteras mayores moreno de Van Dyck, terminadas en color de tierra de Siena quemada; coberteras primarias de color pardo de clavo; abdomen blanco; pecho, costados y flancos, más ó menos amarillentos, con anchas rayas negras en el pecho, que se hacen menos conspicuas en los flancos; éstos á su vez, lo mismo que los costados, están ligeramente sombreados con un tinte aceitunado; parte interior del ala ocrácea. "Pico negro, con la base de la mandíbula inferior blanca; piernas y dedos aplomado claro (Zeledón in Mss.)

Tengo singular placer en dedicar esta preciosa especie de "Tordo hormiguero" al señor don Joaquín Lizano, Ministro de Fomento, en atención á lo mucho que se le debe por la decidida protección que da á varias instituciones de este país y con especialidad á nuestro Museo Nacional.

ANTIGUEDADES DE COSTA RICA

POR EL

DR. H. POLAKOWSKY.



MIEMBRO CORRESPONDIENTE DE LA "VEREIN FÜR ERDKUNDE" DE DRESDE, Y DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA.

Traducido de la "Festschrift zur Jubelfeier des 25 jährigen Bestehens des Vereins für Erdkunde zu Dresden."

Hasta el presente se había considerado á Costa Rica como un país donde las antigüedades arqueológicas eran muy escasas. En las sepulturas indígenas sólo se habían encontrado algunas vasijas más ó menos bien conservadas de arcilla roja ó amarillenta, de forma esférica, con dos pequeñas asas y tres piés para sostenerlas. Con menos frecuencia se habían sacado á luz una que otra figura humana, sumamente rudimentaria, de arcilla roja quemada ó de pórfiro traquítico, de las cuales hay abundantes ejemplares en la colección del señor Cónsul don Federico Lahmann, existente en el Museo de Bremen, bajo el nombre de *Colección de la Ciudad, para el estudio de la Historia Natural y Etnografía*, (1) en la cual también se encuentran algunos metates (metlatl) ó piedras de moler muy semejantes á las que usa el pueblo centroamericano, para moler el maíz para las tortillas.

Durante mi permanencia en Costa Rica, don Federico Lahmann era la única persona que se ocupaba en coleccionar estos objetos y éste lo hacía no para estudios sino puramente por especulación. También con igual motivo, el jardinero alemán Carmiol consiguió gran cantidad de estos objetos, de los peones que se ocupaban en los trabajos del ferrocarril al Limón. Muy extraño me pareció entonces (1875 y 76), que estaba dedicado completamente al estudio de la Flora de Costa Rica, observar que en los 400 objetos de que se componía la colección de Carmiol, no hubiese uno sólo exactamente igual á otro, lo cual también se ha notado ya por los estudiosos en las ricas colecciones de vasos peruanos de los museos de Madrid y Berlín. La colección de Carmiol, según se me ha informado, se halla actualmente en Washington.

De los recientes descubrimientos arqueológicos de Costa Rica tuve noticia hasta el año de 1883. En 1878, el Dr. Bernardo Augusto Thiel llegó á Costa Rica: en 1880 fué nombrado Obispo del país, y pronto tuve el gusto de establecer muy activa correspondencia con este príncipe de la Iglesia, que toma gran interés en los estudios etnológicos, lingüísticos, y en el de las ciencias naturales. En los años de 1881 y 84 hizo el Obispo Thiel varios viajes, y tuvo la amabilidad de comunicarme el resultado de algunas de sus observaciones, poco tiempo después de su regreso á la capital de Costa Rica (2). En el estudio publicado en los *Mitteilungen* de 1885 anoté la mayor parte de los datos que obtuve del señor Obispo Thiel sobre los descubrimientos arqueológicos que me comunicó por correspondencia epistolar.

Casi al mismo tiempo, en 1882, principió el más ri-

co comarcho y hacendado de Cartago, don José Ramón R. Troyo, á formar su colección de objetos arqueológicos. Hasta á fines del año de 1884, tuve conocimiento de la existencia de esta rica y preciosa colección, por la noticia que de ella publicó la Gaceta Oficial de Costa Rica, y poco tiempo después por la carta que de la ciudad de Panamá tuvo la bondad de dirigirme el señor Obispo Thiel: ambas comunicaciones no abundan en datos, pero en seguida recibí más copiosos informes.

Por lo referente á la colección del señor Obispo Thiel, debo decir que la mayor parte de ella se compone de armas y utensilios domésticos de los guatusos, y de objetos de piedra y de oro procedentes de la península de Nicoya. El señor Obispo tuvo también la amabilidad de remitirme una fotografía de un grupo de indios guatusos. He reservado para después la publicación de las notas etnológicas y observaciones que se han hecho sobre esta interesante tribu, que hasta el año de 1882 conservó sus costumbres primitivas, utensilios, etc., y que pronto la civilización habrá invadido perdiendo la etnología tan preciosos datos.

Con fecha 3 de Noviembre de 1885, me escribió el señor Obispo: "he leído con mucho interés el artículo de usted, denominado *El Dorado*. (1) Yo mismo poseo varias figuras de oro semejantes á los dibujos de su estudio; del águila grande, por ejemplo (pág. 808) poseo un ejemplar, aunque algo diferente. De los signos en las rocas sólo tengo hasta ahora 4 en mi colección, 2 corresponden á Costa Rica y 2 al Estado de Panamá. Con el tiempo, cuando merezca los honores de la publicación, tal vez podamos averiguar el significado de estos signos."

Del 15 de Setiembre al 15 de Octubre de 1886, se llevó á efecto una Exposición de productos en San José de Costa Rica. En el catálogo oficial de esta Exposición (2) observé con gran sorpresa mía, en la sección arqueológica, que se habían exhibido: 1302 vasijas de arcilla (utensilios de los aborígenes); 163 figuras grandes y pequeñas de piedra; 7 "plataformas de piedra, con jeroglíficos"; 68 planchas delgadas, de piedra, con figuras; 3 bolas grandes de piedra y muchas pequeñas; una gran plancha de piedra, denominada "piedra de sacrificios" (véase la figura 3); 62 cuchillos de piedra; 5 planchas de oro; 68 objetos grandes y pequeños también de oro; &c. Este catálogo llegó á mis manos á fines de 1886. Comunicué inmediatamente su importante contenido al Dr. A. Bastian, y poco tiempo después le remití un ejemplar del catálogo, y comencé inmediatamente en parte por mi propio interés y en parte animado por Bastian á estudiar los objetos costarricenses, y traté de obtener por lo menos la parte numerosa de los duplicados de la "Colección

(1) Véase el estudio de Strehel en "Abhandlungen des Naturwissenschaftl. Vereins zu Bremen." VIII, 1884, f. 223, con quince planchas. Muchas de las figuras de barro que se encuentran en esta colección son semejantes ó iguales á las de la colección del señor Troyo, pero los objetos de piedra y de oro son muy diferentes. Véase también el trabajo del señor H. Fischer en los mencionados "Abhandlungen", tomo VII.

(2) Véase en los *Mitteilungen* de Petermann, año de 1883, pág. 300 y ss., el artículo denominado: *Der Bischoff von Costa Rica bei den Chiriquí-Indianern*. También el otro artículo: *Die neuesten Reisen zur Durchforschung von Costa Rica*, Petermanns *Mitteilungen* 1885, pág. 214 y ss.

(1) En *Western Illustr. Ditch. Monatsk.* LVIII, 348 (set. 1885), pág. 801 y ss. *Popul. Beislag*, von Liborio Zerdia. *El Dorado*. Bogotá, 1882.

(2) Catálogo de los objetos que han figurado en la Exposición Nacional del 15 de Setiembre de 1886. Redactado de orden del Gobierno, por la Dirección General de Estadística. San José. Imprenta Nacional.

Troyo" para el Museo de Berlín. Con esta intención he trabajado hasta hace poco y he tenido al Profesor A. Bastian al corriente, hasta los últimos meses, de la correspondencia y negociaciones que con esta mira he entablado con los corresponsales costarricenses.

En Enero de 1887 escribí á don Ramón R. Troyo, suplicándole me diese más detallados informes de su colección arqueológica. Obtuve como respuesta, con fecha 18 de Mayo, junto con su carta, 12 fotografías con la representación de los anaqueles en que fueron exhibidos los objetos, en la Exposición Nacional de Costa Rica. Más tarde recibí ejemplares duplicados de las mismas fotografías que puse á disposición del Profesor Bastian.

El señor Troyo me decía en su carta lo siguiente: "La mayor parte de los objetos y curiosidades de la colección han sido encontrados en un lugar llamado *Agua-caliente*, situado como á media legua de distancia de la ciudad de Cartago (1)" Los objetos han sido encontrados, en efecto, en una valiosa hacienda de café perteneciente al señor Troyo. "En esta propiedad se hallaba un cementerio general de indígenas, llamado antiguamente *Pura-pura*, nombre de la antigua capital de la provincia del Huarco. Comprende el cementerio como 40 manzanas, lo cual comprueba que hubo aquí una gran población de indios. Las sepulturas se encuentran de 60 á 70 centímetros de profundidad, formadas de lajas. En el lugar que ocupan los pies se encuentran los objetos de piedra, y donde reposaba la cabeza de los difuntos se hallan las joyas de oro. Estas sepulturas tienen el lado de la cabeza invariablemente hacia el Oeste, como lo comprueban las calaveras que se han desenterrado. No se ha podido averiguar cuántos años cuenta de antigüedad este inmenso cementerio, pues mucho antes de la conquista por los españoles había ya desaparecido; ni se puede asegurar que estos indios se trasladaran á otros lugares, pues los indios existentes en Costa Rica ni tienen las costumbres de aquéllos ni demuestran la menor habilidad. Los indios actuales no tienen absolutamente idea de los objetos que fabricaban sus antepasados, pues han venido degenerando poco á poco."

"Se han encontrado algunas piedras verdes, de gran dureza, perfectamente pulidas y afiladas, que por lo general se cree que proceden de China, de donde tal vez en tiempos muy remotos han sido importadas."

"Es de admirar la habilidad con que los indios pulían la piedra y trabajaban los metales, no habiéndose encontrado hasta ahora ningún instrumento cortante ni utensilio alguno con que trabajaron tan preciosos objetos."

"Entre los trabajos de granito (?) se encuentran varias figuras y dibujos, algunos de los cuales han sido esculpidos con gran primor. Ea mayoría de las figuras representan bustos humanos; entre las representaciones de animales se encuentran: águilas, sapos, dragones y varias figuras mitológicas."

"En las piezas de arcilla hay gran cantidad de vasos, de muy variadas formas; muchos de ellos están completamente barnizados, y á pesar de su gran antigüedad, conservan el barniz y los colores como si hubiesen sido fabricados recientemente. También hacían estos antiguos indios varios objetos extraños de huesos de animales."

"Los demás objetos proceden de un lugar llamado "El Guayabo" perteneciente á la jurisdicción de Turrial-

ba. Se cree generalmente que aquí existió una gran población que ya había decaído muchísima al tiempo de la conquista por los españoles; y es muy probable que haya habido en este lugar un centro de civilización más adelantada que los demás, á juzgar por la posición topográfica de la localidad, y por haberse encontrado en el citado lugar los objetos más notables por su pulimento y manufactura. Por las fotografías remitidas podrá notar que varias piedras grandes, llamadas de sacrificios, tienen figuras talladas con tanto arte que tal vez hoy día no se podrían copiar (1). En este lugar se han encontrado también varias mesas de piedra, adornadas con mil caprichosos ornamentos y extrañas figuras (2).

"Se halla situado el mencionado lugar como á 9 leguas de la ciudad de Cartago. Hoy no se encuentran aquí más que grandes prados, dedicados á la engorda de ganado, pero el valle es sumamente pintoresco."

"Según la tradición histórica, cuando el primer Gobernador y conquistador de Cartago penetró por este lado del país, ya no existía esta población, pues los lugares de que se hace mención, son de reciente descubrimiento y no se asemejan en nada al de que hace mérito la historia de la conquista. El lugar descubierto por Gutiérrez estaba situado en la provincia de *Suerre*. Diego de Gutiérrez exigía una de oro de los naturales (3); pero como aumentaba mensualmente la cantidad, los indios no quisieron soportar por más tiempo las exigencias del Gobernador, se sublevaron y le hicieron tragar oro fundido para que apagare la sed que le devoraba."

"Los objetos más importantes que contiene mi colección no están duplicados: mi Museo, como yo lo llamo, contiene como 3000 objetos, y son éstos de arcilla, piedra y oro; de algunos de ellos hay duplicados. El oro no se encuentra en gran cantidad: rara vez se hallan objetos de este metal en las sepulturas. Tengo en mi poder un antiguo mapa de las tribus de aborígenes costarricenses, levantado por don José M^a Figueroa, que demuestra las divisiones antiguas del territorio antes de la conquista."

Al contestar esta carte le supliqué se sirviera darme datos más precisos sobre la colección de los objetos encontrados, pues por las fotografías me era difícil examinarlos ó reconocerlos. El señor Troyo en contestación de fecha 6 de Agosto de 1887, me dice lo siguiente: "Requeriría un inmenso trabajo el dar á U. una descripción exacta de todos los objetos que conservo. Por esta razón me limitaré á consignar aquí algunas ligeras apuntes, que puedan explicarle los objetos fotográficos, cuya agrupación no les permite distinguirse con claridad." "Como las antigüedades de los aborígenes parecen ser las que más han despertado la curiosidad del Dr. don Adolfo Bastian, concretaré mis observaciones á hacer una corta reseña de lo que he podido averiguar referente á las sepulturas de los indios".

"Los objetos desenterrados pueden clasificarse en tres divisiones, esto es, en joyas de oro, figuras y utensilios de piedra, y vasijas de alfarería ó arcilla."

"Los objetos de oro son como 140: estos representan figuras humanas, leones, dragones, ranas, cascabeles, patenas y gran cantidad de objetos raros. El oro es de

(1) Una de estas piedras de sacrificios, es la que va marcada en la plancha de grabados, que acompaña este folleto, con el número 3. El grabado es copia de una fotografía que debo á la atención del señor don Anastasio Alfaro, Secretario del Museo Nacional de Costa Rica.

(2) La figura número 1 demuestra una de estas mesas, copiada de una fotografía remitida también por don A. Alfaro.

(3) Hay una palabra que no he podido descifrar.

(1) Para más detalles de este lugar, véase: *Health for All*, San José de Costa Rica 1887, y la obra de W. Marr, *Reise nach Zentral Amerika*. Tomo II, pág. 165.

muy buena calidad y las figuras están bastante bien trabajadas."

"La colección de objetos de piedra es grande y muy variada: contiene como 400 piezas. El objeto más valioso es á mi juicio la piedra llamada de sacrificios, que tiene 1.87 m. de largo y en su extremo inferior 0.66 m. de ancho (1); no es muy gruesa, pero es cóncava y tiene 5 figuras de bulto en la parte superior, y 10 de relieve en cada uno de los costados. Dos de las figuras de bulto tienen cabeza de buho, las otras tres son calaveras humanas. Las figuras de los lados representan leones echados (2). La espalda de la piedra está completamente lisa. También se han encontrado pedazos de piedras semejantes, con interesantes figuras de relieve."

"Tengo además siete mesas redondas, cada una de una sola piedra, de las cuales, la más grande (véase la plancha, fig. 1), tiene de alto 0.40 m., y de diámetro 0.75 m. La más chica de estas mesas tiene 0.15 m. de alto y 0.25 m. de diámetro. Las otras cinco son de dimensiones proporcionales; la superficie de todas estas mesas es cóncava, y todas tienen un borde en la circunferencia con cabezas de mono y columnas sencillas. (Como está representada una en la fig. 1). La base ó pedestal de todas ellas es también circular. El trabajo de las dichas mesas es muy fino, y están muy bien pulimentadas; aun hoy, un trabajo semejante al presente, desde el punto de vista técnico, sería considerado como una obra excelente".

"Las figuras que representan al hombre no demuestran tanta habilidad ni adelanto artístico; sin embargo, la variedad de formas y de posiciones es muy grande: hay como 100 de éstas, desde 8 hasta 80 centímetros de elevación; las que están en cuchillas tienen una altura de 0.08 á 0.15 m. También hay una figura de relieve, que mide 1.50 m. de alto; muchas cabezas, tanto humanas como de animales desconocidos, han sido descubiertas.— En las cabezas humanas están representadas varias razas, inclusive la mogólica, que puede distinguirse á primera vista (véase la plancha, figura 2). Numerosas piedras de moler maíz, de 0.88 m. de largo por 0.44 de ancho y de 0.10 á 0.15 m. de alto abundan en la colección. Es de admirar la gran variedad de formas que presentan estas piedras, pues las hay circulares, cuadradas, lisas, cóncavas ó bien completamente planas y adornadas con caprichosas figuras."

"Corresponden además á esta parte de la colección algunos banquillos y siete bolas de piedra matemáticamente redondeadas, que probablemente usaban los naturales para su diversión, pues muy cerca del lugar donde fueron encontradas se halla un patio que debió servir para jugar á las bolas. Debo no obstante observar que la más grande de estas bolas pesa 25 libras, y por consiguiente, creo que no les sería muy fácil arrojarlas."

"Entre las piedras finas se encuentran 25 cuchillos de un color verdoso y negro, gran cantidad de hachitas de piedra, de la forma común, amuletos, collares, etc."

"La vajilla de arcilla forma la mayor parte de mi colección: poseo como 3000 objetos, desde 0.05 hasta 0.27 m. de alto. Muy difícil sería hacer una descripción de ellos, pues los hay en forma de tinajas, vasos, platos, lebrillos, etc., etc. También la calidad de arcilla que usa-

ban para su fabricación es muy variada, y el trabajo generalmente esmerado. Algunas presentan tan bellas formas, que creo sería imposible mejorarlas hoy día....." "Tengo también tres calaveras extraídas de de los entierros, una de ellas en buen estado de conservación".

"Creo como usted, á juzgar por estos restos arqueológicos, que deben de haber pertenecido á una sociedad mucho más adelantada en la civilización que las tribus que encontraron los españoles á su llegada á América".

Aquí concluye la carta del señor Troyo, que me es grato publicar, para dar á conocer al mundo científico la actividad de este hombre en tan meritoria tarea. Al llegar mi respuesta á esta segunda carta á Costa Rica, se hallaba gravemente enfermo. Murió el 1º de Noviembre de 1887 (1). Por el informe que don Anastasio Alfaro, Secretario del Museo Nacional en San José, dirige al Secretario de Fomento, con fecha 1º de Diciembre de 1887, he visto con placer que toda la colección de antigüedades del señor Troyo, la donó poco antes de su muerte al Museo Nacional de su país. Dice el señor Alfaro en su informe (2), que el llamado Museo Troyo se compone de más de 3500 objetos de los indígenas, y que no entra en detalles porque en Alemania, profesores competentes, que han reconocido la importancia de la colección del señor Troyo, harán una reseña de ella. Con este motivo escribí al señor Alfaro, que un estudio concienzudo de esta colección sólo podría hacerse remitiendo por lo menos una parte de los objetos duplicados á Alemania para su exámen.— Hasta entonces no tenía en mi posesión cuatro hermosas fotografías, tres de las cuales las reproduzco grabadas en la plancha que acompaña á esta reseña, para que el lector pueda juzgar de su mérito y tener una idea exacta de tan importantes objetos. La cuarta plancha representa los objetos más importantes de oro; muestra del modo más patente la importancia de estos descubrimientos; dichos objetos han sido reproducidos, por desgracia, muy en miniatura en la fotografía. En cuanto reciba más datos sobre esta colección de Troyo y obtenga un buen surtido de fotografías de los objetos más importantes, pienso dedicarme con la ayuda de la rica colección de Bremen á hacer un estudio serio de las antigüedades de Costa Rica, para ver si se obtiene el hilo de donde procedían sus antiguos habitantes.

Como trabajos precursores y de mérito, no sólo me serán de gran utilidad los estudios de Fischer y Strebel sobre la colección de Bremen, sino también los importantes trabajos del Dr. A. v. Frantzius denominados: *Über die Eingeborenen von Costa Rica* (3).

No entraré en más pormenores sobre el origen y naturaleza de las tribus que habitaron la parte central de Costa Rica, tal cual las encontraron los españoles en las primeras invasiones; sin embargo, creo que podré hacer un estudio sobre tan interesante tema, en cuanto pueda procurarme el material necesario. Pero antes de concluir, manifestaré mi parecer de que la residencia de las tribus de Coiba y Cueva, cuyos preciosos trabajos han sido tan admirados, especialmente por C. H. Berendt (4) se extendía hasta las altiplanicies costarricenses.

(1) En el catálogo mencionado antes se nos dice que la longitud de este monolito es de 2.00 m.

(2) Esta observación parece demostrar que es otra piedra de la que se trata, y no la del grabado que se acompaña bajo el número 3.

(1) La Gaceta Oficial de Costa Rica, n.º 107 de 4 de Noviembre de 1887, hace honrosa mención de sus méritos.

(2) Gaceta Oficial de Costa Rica, 3 de Diciembre de 1887.

(3) Archiv für Anthropologie IV. 1870, pág. 93 y ss.

(4) Véase el Journ. of the Americ. Geograph. Society. VIII. (1876) pág. 141 y ss.

AVES COLECTADAS EN COSTA RICA

POR

ADOLFO BOUCARD, C. M. Z. S. (1).

—O—

Costa Rica, la más meridional de las cinco repúblicas cuya agrupación se conoce con el nombre de América Central, contiene 150,000 habitantes (2), de los cuales 100,000 viven en los valles de San José y Cartago; el resto de la población se encuentra distribuida en agrupaciones menores, algunas de las cuales se hallan apartadas entre sí por distancias muy considerables; y esto ocasiona grandes dificultades para viajar en el interior del país (3).

Yo desembarqué en Puntarenas, puerto del Pacífico, el 29 de Diciembre de 1876, y permanecí en el país hasta el 30 de Mayo de 1877, esto es, cinco meses completos.

La capital, San José, fué mi centro de operaciones. Está situada en el centro de un valle muy fértil, próximamente á igual distancia del Atlántico y del Pacífico, á una altura de 4,100 piés sobre el nivel del mar; su población es de 15,000 habitantes (4). Mi primera intención fué tomar una casa en arriendo, pero el alquiler, mueblaje y sirvientes eran tan caros que me resolví á hospedarme en el Hotel Víctor, á donde fuí recomendado.

Durante las primeras semanas, mis cacerías se circunscribieron al valle de San José; mas no estuve del todo satisfecho, porque los pájaros allí son poco abundantes, debido principalmente á la falta de bosques; pues el terreno por espacio de varias millas está cubierto de plantaciones de café; los únicos lugares propios para cazar son los caminos que conducen á las poblaciones de Heredia, Alajuela, Tres Ríos, Desamparados, etc. En los árboles y matorrales que rodean á las plantaciones de café encontré pequeños grupos de pájaros, volando de una parte á otra; las especies más comunes son: *Pyrgisoma cabanisi*, *Zonotrichia pileata*, *Buarremon chrysopogon*, *Saltator grandis*, *Myiarchus crinitus* (5), y muchas otras especies de Tanagridæ, Fringillidæ y Tyrannidæ. Entre los Trochilidæ solamente tres especies ví en aquel tiempo: *Pyrrhophæna riefferi*, *Saucerottia sophiæ* y *Chlorolampis osberti* (6). Y en los jardines y maizales se encuentran, comiendo, varias especies del género *Spermophila*.

En los barrancos ocasionados por la gran cantidad de agua que cae durante la época de las lluvias, la vegetación es más variada; allí se encuentran algunas especies de Columbidae, siendo extensivo todo el valle para tales especies.

Á fines de Enero hice una excursión á las llanuras de San Carlos, en compañía de los señores Koschny y Meil de Fontenay, quienes me probaron ser magníficos

compañeros. Las llanuras de San Carlos separan la República de Costa Rica de la de Nicaragua y se extienden desde la depresión del Atlántico hasta el río San Juan, que constituye en parte el límite de ambos países; tienen un clima tropical y son consideradas como poco saludables. La montaña es espléndida, mas carece de buenas vías de comunicación y de habitantes, si se exceptúan algunas fincas de ganado y los pocos nicaragüenses que se ocupaban en la extracción del hule (*Siphonia elastica*).

Para llegar á San Carlos hay que pasar por el Zarcero y la Laguna, dos pequeños caseríos situados en la cima de la cordillera é inmediatos al volcán de Poás; después se descende gradualmente á través de un paisaje muy pintoresco, por lo menos 5,000 piés.

Á las doce del tercer día de nuestro viaje llegamos al rancho donde debíamos permanecer. Desde este rancho se puede ir á Greytown, por agua, en poco más de medio día; pero la vuelta no se hace en menos de seis días, porque hay que avanzar en contra de la corriente.

La fauna en esta región es prodigiosa; constantemente se presentan manadas de pájaros aquí y ahí. Al amanecer y á la puesta del sol se oyen, por todas direcciones, los abundantes monos aulladores (*Myctes palliatus*), cuya voz terrible puede hacer creer á quien no los ha oído antes, que el bosque está ocupado por una tropa de jaguares. Estos últimos animales fueron muy abundantes; mas la constante persecución los ha destruído considerablemente. Se encuentran manadas de *Ara macao*, *Chrysotis farinosa*, *Pionus senilis*, *Conurus azteca* y otras especies de loros, que constantemente se cruzan en en todas direcciones.

La excursión duró dos semanas, durante las cuales hice una buena colección de pájaros disecados, entre los que se encuentra la hembra del *Carpodectes nitidus*, perteneciente á la familia de los *Cotingidae* y en absoluto nuevo para la ciencia; también otras muchas especies interesantes, como la *Myrmotherula melana*, *Urospatha martii*, *Prionirhynchus carinatus*, *Crypturus boucardi*, etc.

Durante todo el tiempo tuve que trabajar con grandes dificultades; disecando sobre el tronco de un árbol y sirviéndome de una caja vacía como asiento; por otra parte, los cerdos y las hormigas siempre están listas para hacer daños, á tal extremo, que los primeros me destruyeron muchos buenos ejemplares que tenía secándose al sol.

Mis otras excursiones fueron á Cartago, Aguacaliente, Navarro, Orosí, volcán de Irazú, Candelaria, Naranjo, etc.

Cartago es una población como de 10,000 habitantes (1) y fué la antigua capital, pero debido en parte á los fuertes temblores y á cambios políticos, el gobierno se trasladó á San José. La ciudad está situada al pie del volcán Irazú, en un valle precioso que puede tener de tres á seis millas de anchura por diez de largo próximamente. Aguacaliente es un bonito caserío, que sólo dista de Cartago dos millas y media; á pesar de ser tan corta la dis-

(1) Traducido de los "Proceedings of the Zoological Society of London", Enero 15 de 1878, por Anastasio Alfaro.

(2) Según el último censo levantado en 1891, la población de Costa Rica alcanza á 243,205 habitantes.

(3) Hoy las dificultades han desaparecido en parte, gracias al Ferrocarril que une al puerto de Limón, en el Atlántico, con las poblaciones principales. A. A.

(4) La población actual de San José es de 193,26 habitantes.

(5) Seguramente el autor ha confundido el *M. crinitus* con el *Myiarchus lasencei nigricapillus* (Cab.), que es la especie común en San José. A. A.

(6) El original dice: *Ch. osberti*, y dice ser *Ch. salvini*. A. A.

(1) La ciudad de Cartago cuenta como 6,000 almas.

tancia tiene un clima más fuerte, debido á estar abrigado contra los vientos del norte y á hallarse á cerca de 250 piés de más bajo nivel.

Algunas millas más lejos, caminando hacia el nor-este se encuentran los pequeños pueblos de Navarro y Orosi, donde se pueden coleccionar la *Phainoptila melano-xantha*, *Chlorophonia callophrys*, *Geotrygon costaricensis*, *Tetragonops frantzii*, etc.; y si se va más lejos, se llega á Tucurrique, localidad donde Arce obtuvo el tipo (mucho) del *Carpodectes nitidus*. Todos estos lugares tienen un nivel que varía entre 500 y 2500 piés más bajo que Cartago; y poseen una fauna sumamente rica.

"Naranja" es el nombre que tiene una importante hacienda que pertenece á la familia Tinoco; y últimamente se ha formado una pequeña población, compuesta en su mayor parte por los trabajadores de la hacienda (1) Se halla en el camino que conduce de San José al puerto de Limón (en el Atlántico). Su posición, en medio de los volcanes de Irazú y Turrialba presenta grandes ventajas para un naturalista colector: en pocas horas se puede variar de altura desde 1500 hasta 8000 piés ó más si se quiere, lo cual permite coleccionar una gran diversidad de especies. La vegetación es exuberante, debido principalmente á la humedad de su clima, pues llueve allí casi todo el año. En esta localidad encontré muchas especies de las que habitan en San Carlos.

Desde Cartago practiqué varias ascensiones al volcán de Irazú. A los 6000 piés de elevación se divisan por donde quiera milpas y plantaciones de trigo, á veces algunos potreros (planuras), dedicados á la engorda de ganado; y después se llega al caserío denominado "Potrero Cerrado", donde se cultivan las papas en gran cantidad. Un poco más arriba comienza el bosque, donde los robles son muy abundantes. Ahí la fauna cambia por completo: desaparecen las especies que viven en el valle para ser reemplazadas con otras tales como: *Phylonys caudatus*, *Setophaga aurantiaca* y *S. torquata*, *Parula gutturalis*, *Pezopetes capitalis*, etc. Más arriba aún, á una altura de 7000 á 8000 piés, la montaña es más espesa y la fauna mucho más abundante: este es el principal asiento del *Pharomacrus costaricensis*, *Panterpe insignis*, *Dorycha bryantæ* y *Turdus nigrescens*. A una altura de 8000 piés, la vegetación escasea y el viajero camina por senderos que las antiguas erupciones del volcán cubrieron con ceniza y escoria; solamente se presentan pequeños árboles y plantas aromáticas, que se extienden por todos los alrededores de la cima. En este lugar encontré el *Selasphorus flammula* y *S. scintilla*, ocupados constantemente en chupar las flores de los muérdagos y otras de los matorrales. Aquí también fué donde obtuve mi especie nueva *Zanotrichia vulcani*. En la cima pasé la noche y reconocí detalladamente el cráter del volcán, situado en la parte noroeste.

"Rancho Redondo" es una hacienda situada en la falda occidental del volcán Irazú; es también una buena localidad para coleccionar el *Phainoptila melano-xantha*, *Eugenes spectabilis*, *Chasmorhynchus tricarunculatus* y otras especies raras.

Atenas es una villa situada á treinta millas próximamente al Oeste de San José, en el camino que conduce á Puntarenas.

San Mateo está en la depresión del Pacífico, al pie del Monte Aguacate (rico en minas de oro), y á treinta y ocho millas del puerto, poco más ó menos; su clima es verdaderamente tropical; posee algunas de las especies

que se encuentran en San Carlos; es también muy rico en reptiles é insectos.

La Barranca está á media milla de la playa, y dista como diez millas de Puntarenas. El caserío está situado á orillas del río del mismo nombre.

Puntarenas es el puerto; su nombre es apropiado en razón de hallarse situada la ciudad en una península arenosa, cuya extensión es de seis millas más ó menos; á un lado tiene el mar y al otro el estero; la península es tan angosta que en algunas partes sólo tiene cincuenta yardas y en ninguna más de una milla. El clima es demasiado caliente y poco saludable para los extranjeros recién llegados. La vegetación es pobre; pero á cuatro millas de la población hay bonitos bosques, donde la vida animal es abundante.

El territorio de Costa Rica ha sido explorado hasta ahora por los señores Warszewicz, Frantzius, Hoffmann, Ellendorf, Carmiol, padre é hijo, Endrés, Arce, Zeledón, Cooper y otros.

Hasta hoy se han recogido en este país 520 especies de aves, (1) algunas de dudosa determinación. Yo estoy bastante satisfecho al considerar que en un país tan explorado como éste, me fué posible obtener algunas especies nuevas y varias que son sumamente raras, tales como el macho y la hembra del *Phainoptila melano-xantha*, un género y una especie descritos ahora justamente por Mr. Osbert Salvin, el *Carpodectes nitidus* (hembra), *Catharus frantzii*, *Catharus gracilirostris*, *Turdus nigrescens*, *Turdus obsoletus*, *Parula gutturalis*, *Pezopetes capitalis*, *Melazone leucotis*, *Eugenes spectabilis*, *Selasphorus scintilla*, *Selasphorus flammula*, *Oreopyra hemileuca*, *Oreopyra cinereicauda*, *Panterpe insignis*, *Conurus hoffmanni*, *Geotrygon costaricensis*, *Dendrotyx leucophrys*, *Crypturus boucardi*, etc., etc.

El número total de especies coleccionadas por mí es de 250; pero tuve que trabajar constantemente, sin descanso, durante toda la temporada, desde la mañana hasta la tarde. Bien pude obtener con facilidad un gran número de ejemplares; pero no quise coleccionar las especies muy conocidas, ni los pájaros comunes que ya tenía yo representados en mi colección.

Creo que Costa Rica es uno de los lugares menos á propósito para hacer colecciones, por motivo de las dificultades de transporte, malas vías de comunicación lejana y los grandes gastos que estas mismas dificultades ocasionan. Se debe llevar todo lo que se necesita; debe uno comer y dormir donde y como se pueda, algunas veces en ranchos miserables y otras en medio de los bosques.

En un principio me fué imposible conseguir quien me ayudara, á ningún precio. Algunos pocos cazadores querían trabajar á precios muy crecidos y hacían tan malas disecciones que me ví obligado á rehusarlos. Otros, á quienes ofrecí buena paga por pájaros muertos y frescos, jamás volvieron después de haber recibido pólvora y munición; solamente antes de mi regreso tuve relaciones con dos buenos cazadores, á los que dí trabajo por algunos días y lo hicieron muy bien; mas, por desgracia, esto fué demasiado tarde, pues el tiempo de mi salida había llegado ya y la mejor estación para coleccionar pájaros estaba al terminarse.

A continuación publico una lista, siguiendo la misma clasificación de mi "Catalogus Avium".

(1) Durante los últimos años esta pequeña población, denominada "Juan Viñas", se ha ensanchado considerablemente. A. A.

(1) Nuestro catálogo actual contiene más de 720 especies clasificadas en Washington. A. A.

Orden CRYPTURI.

Familia TINAMIDÆ.

1. *Nothocercus bonapartii* Gray.
Tinamus frantzii Lawr.

Conocida con el nombre de "Gallina de monte". Solamente un espécimen obtuve del río Naranjo, al pie de la montaña de Candelaria, doce millas distante de San José. Mayo de 1887. Esta parece ser una especie rara: el tipo del *T. frantzii* Lawr, fué colectado en Cervantes por J. Zeledón. Cervantes no dista mucho de Naranjo.

Lo mismo que todas las Tinamidae, se encuentra en las partes densas del bosque, donde se alimenta con insectos y semillas. Se puede descubrir con facilidad gracias al ruido que hace cuando escarba la tierra en busca de alimentos. Esta especie camina en parejas, llamándose una á otra repetidamente. cuando temen algún peligro huyen con rapidez.

2. *Crypturus boucardi* Sel.

El tipo de esta especie procede de México y no de Guatemala como dice Gray en su "Hand-List of Birds". Según recuerdo, el primer ejemplar (tipo de la especie) lo obtuve yo mismo en Playa Vicente, una pequeña población sita en la parte alta del río Papaloapán, que desemboca en Alvarado, en el Atlántico, entre Veracruz y Minatitlán. Según entiendo, todos los ejemplares de esta especie se han obtenido en bosques tropicales, á una elevación que no pasa de algunos centenares de piés; mas es un hecho interesante el que se haya encontrado este pájaro también en Guatemala y Costa Rica. Solamente una hembra obtuve en San Carlos, donde era un poco abundante durante el mes de Febrero. Es bastante fácil de descubrir por su grito quejumbroso que repite con frecuencia, como si se llamara uno á otro. Su carne es blanca y deliciosa para comerla.

En San Carlos obtuve también otro ejemplar, que es mucho más oscuro en color que el *C. boucardi*. Carece de las pintas negras y amarillas, tanto en la parte superior como en las secundarias y terciarias, que son tan conspicuas en el primero; las secundarias son casi negras, ribeteadas de gris rojizo; las terciarias son de color rufogris; el dorso se asemeja á rojizo oscuro, oscureciéndose más en la rabadilla, las coberteras superiores de la cola son de color rojizo, con indicación de manchas amarillas y negras, como en el *C. boucardi*. Por la parte inferior, el abdomen y el pecho son casi del mismo gris que toma un tinte rufo en cada uno de los lados.

Orden GALLINÆ.

Familia CRACIDÆ.

3. *Penelope purpurascens* Wagl.

Nombre vulgar "Faisán". Hab. el volcán Irazú (1) Es bastante común en los bosques de las faldas del volcán. Se encuentra también en San Carlos, lo cual prueba que habita indiferentemente en terrenos altos y bajos.

(1) Se llama, más comunmente, "Pava". A. A.

4. *Chamaepetes unicolor* Salv.

Hab: Volcán de Irazú. Es muy apetecida en San José para comerla y se paga por ella de uno á dos pesos.

Subfamilia CRACINÆ.

5. *Crax globicera* L.

Nombre vulgar "Pavón". Hab. San Carlos, volcán Irazú y Naranjo. Bastante común.

Subfamilia ODONTOPHORINÆ.

6. *Odontophorus guttatus* Gould.

Nombre vulgar "Perdiz". Hab: Curridabat, cerca de San José. Dos ejemplares, un macho y una hembra, cogidos en Marzo.

7. *Dendrortyx leucophrys* Gould.

Un espécimen del volcán de Irazú, Mayo. Se encontró á 7,000 piés de elevación, escarbando la tierra en busca de alimentos.

8. *Ortyx leylandi* Moore.

Valle de San José, donde es común en las plantaciones de café durante la estación lluviosa, esto es, desde Mayo hasta Diciembre; mas es rara durante los otros meses, en que desaparece casi en absoluto del valle. Se las encuentra también en los potreros, en pequeñas manadas, pero siempre huyen muy ligero (1).

Orden COLUMBÆ.

Familia COLUMBIDÆ.

Subfamilia COLUMBINÆ.

9. *Columba albilineata* Gray.

Obtuve algunos ejemplares del volcán de Irazú en el mes de Mayo. Se encuentran en manadas de diez á doce, alimentándose con semillas. Yo las observé concurrendo de todas direcciones á beber agua mineral en una fuente cerca de Desamparados.

10. *Columba subvinacca* Lawr.

Muy rara, pues solamente un espécimen conseguí de Candelaria, en Mayo.

11. *Zenaidura carolinensis* L.

De Enero á Mayo recogí varios ejemplares en San José.

Subfamilia GOURINÆ.

12. *Chamaepelia passerina* L.

Común en las cercanías de San José. Enero á Mayo.

(1) Se la conoce con el nombre vulgar de "Codorniz". A. A.

13. *Chamaepelia rufipennis Gray.*

Muy abundante en Puntarenas. Mayo.

14. *Leptoptila verreauxi Bp.*

Varios ejemplares de San José. Enero á Marzo.

15. *Leptoptila cassini Lator.*

Solamente un espécimen de San Carlos, Febrero. Habita el bosque, donde también encontré dos huevos pertenecientes á esta paloma, en un árbol pequeño; los huevos son de un blanco uniforme. El macho era el que estaba echado en el nido.

16. *Geotrygon montana L.*

San Carlos, Febrero.

17. *Geotrygon costaricensis Lator.*

Se mataron algunos ejemplares en la montaña de Candelaria á una altura de 3000 á 4000 piés.

Se alimenta de semillas, pero también le gustan los insectos. El buche, que conservo disecado, de una de estas aves está por completo lleno de semillas pequeñas. Siempre las vi andar aisladamente por el suelo. La coloración es igual en ambos sexos.

18. *Geotrygon chiriquensis Sel.*

Nombre vulgar "Paloma de monte". Volcán Irazú y Candelaria.

Esta es una especie escasa en Costa Rica; lo mismo que la anterior, tiene la costumbre de pasearse por el suelo, como las *Tinamidæ* y *Odontophorinæ*; yo jamás la ví parada en una rama.

Orden LIMICOLÆ.

Familia CHARADRIIDÆ.

19. *Oxyechus vociferus Linn.*

Valle de San José; es excesivamente común en los potreros, donde se le ve en continuo movimiento, buscando que comer y cazando al vuelo langostas y otros pequeños insectos.

Cuando se les sorprende huyen con rapidez, gritando al mismo tiempo, como para avisarse unos á otros de que hay peligro

Familia SCOLOPACIDÆ.

20. *Tringoides macularius L.*

Cazé varios ejemplares en el valle de San José.— Se encuentran á lo largo de las corrientes, saltando de una piedra á otra ó inspeccionando de cerca el agua, en busca de sustento. Cuando se las sorprende emprenden el vuelo y repiten un grito agudo, semejante á *pit, pit, pit, pit, pit*.

Orden HERODIONES.

Familia PLATALEIDÆ.

21. *Platalea ajaja L.*

Un espécimen cerca de San José.

Orden ANSERES.

22. *Dendrocygna autumnalis L.*

Nombre vulgar "Pato". Es común en la laguna de Cartago, donde se dividen las aguas para el Atlántico y para el Pacífico (1).

Orden ACCIPITRES.

Familia FALCONIDÆ.

23. *Micrastur semitorquatus Vieill.*

Un espécimen, cazado en la montaña de Candelaria, en el mes de Mayo.

24. *Buteo latissimus Wils.*
Buteo pennsylvanicus Wils.

En Enero cazé un ejemplar en San José.

25. *Urubitinga ghisbreghtii Du Bus.*

Un espécimen del Naranjo, mes de Abril. Esta es una especie bastante rara.

26. *Thrasaëtus harpyia L.*

En San José ví un espécimen vivo, oonocido con el nombre de "Águila", fué cogido en la montaña de Candelaria. La conservaban en una gran jaula y parecía estar satisfecha. Cuando uno se le acerca, levanta la cresta y fija la vista con un mirar imponente.

27. *Elanoides furcatus L.*

Conseguí un espécimen del Naranjo, donde ví varios en un campo desmontado y listo para siembras. Habitualmente se pasan en las copas de los árboles y allí permanecen inmóviles esperando el momento oportuno para arrojarse sobre su presa.

28. *Leptodon uncinatus Temm.*

Nombre vulgar "Gavilán". En Abril obtuve un espécimen en el Naranjo. Tiene un grito fuerte en que parece pronunciar ouá, ouá, ouá, repetido varias veces de seguido, se parece mucho al grito del pavo cuando "llama el agua", como vulgarmente se dice; es tan ruidoso que se puede oír á una larga distancia, lo cual me proporcionó la adquisición del espécimen que posco. Estaba situado en las copas de un árbol altísimo, en el bos-

(1) El Dr. Frantzius dice: Se presenta este ganso solamente en las honduras de clima ardiente y con especialidad en el Guanacaste. Aunque se le trae algunas veces á las altiplanicies, donde se le suelta en los patios de gallinas, parece que no soporta el clima fresco, y generalmente muere pronto. En Costa Rica lo llaman *Piche*. A. A.

que, y estoy seguro de que á no ser por sus gritos yo no lo habría descubierto. Algunos de estos pájaros equidistaban media milla uno de otro y, sin embargo se llamaban con sus notas; mas se me figura que cada cual toma posesión de una parte del bosque y no permite que otro alguno invada sus dominios.

29. *Cerchneis sparverius* L.

Común en todas las alturas, desde Enero hasta Mayo.

Familia VULTURIDÆ.

30. *Cathartes papa* L.

Mayo. Lo ví en San Mateo y se conoce con el nombre de "Rey de los zopilotes".

31. *Catharistes atratus* Barth.

Se le llama "Zopilote", y es común en todas partes y en todas las épocas.

32. *Cenopes aura* L.

Nombre nativo "Zopilote de cabeza colorada".— San José. Enero á Mayo (1).

Orden STRIGES.

Familia BUBONIDÆ.

33. *Scops brasilianus* Gm.

Obtuve un espécimen de San José, donde maté la madre y el hijo con el mismo tiro; el macho también estaba junto con ellos, sobre las ramas de un árbol pequeño. Se le llama "Lechuza".

34. *Lophostrix stricklandi* Sclat. & Salv.

San Carlos, Febrero.

Orden PSITTACI.

Subfamilia ARAINÆ.

35. *Ara macao* L.

Nombre vulgar "Guacamaya". Comunes en San Carlos, donde pasaban volando todas las mañanas en grandes manadas. Durante el día se las puede ver en el bosque, nutriéndose con frutas: dan á conocer su presencia por el ruido que hacen y por los pedazos de semillas que abandonan constantemente, dejándolos caer desde el árbol en que están posadas.

36. *Ara militaris* L.

San Carlos y Zarcero, Febrero.

37. *Conurus hoffmanni* Cab.

Nombre vulgar "Perico". De esta especie maté varios ejemplares al pie de la montaña de Candelaria.— También ví varias pequeñas manadas en Aguacaliente, cerca de Cartago. Cuando vuelan se ven muy bonitos, gracias á los preciosos colores de sus alas.

38. *Conurus aztec* Souancé.

Conocido también con el nombre de "Perico".— Cazé un espécimen en San Carlos, en medio de una manada que encontré en el monte, comiendo frutas y semillas. Febrero.

39. *Brotogerys tovi* Gm.

Común en San Carlos. Febrero. Se llama "Periquito".

40. *Pionus senilis* Spix.

Nombre vulgar "Cotorra". Es común en San Carlos, y se le encuentra en compañía del *Conurus aztec*. Febrero.

41. *Chrysotis farinosa* Bodd.

Chrysotis pulverulenta Gm.

Nombre vulgar "Lora". Durante el mes de Febrero es abundante en San Carlos.

Orden COCCYGES.

Suborden ZYGODACTYLÆ.

Familia RAMPHASTIDÆ.

42. *Ramphastos tocard* Vieill.

"Pico de canoa". Común en San Carlos, Febrero (1).

43. *Pteroglossus torquatus* Gm.

Abundante en San Carlos, Febrero.

44. *Pteroglossus frantzii* Cab.

Común en San Carlos, Febrero.

45. *Selenidera spectabilis* Cass.

Naranjo, Abril.

46. *Aulacorhamphus caeruleigularis* Gould.

Naranjo, Abril.

(1) Zeledón da á este pájaro el nombre de "Quioro". A. A.

(1) También se le llama "Zonchiche". A. A.

Todas estas especies se presentan en grupos de diez á quince, viven en los bosques, y se alimentan de frutas principalmente.

Familia CAPITONINÆ.

Subfamilia CAPITONIDÆ.

47. Tetragonops frantzii Sclat.

Encontré varios ejemplares en el bosque de Navarro, cerca de los arroyos. Mayo.

48. Capito Bourcierii Lafr.

Dos ejemplares de Orosi y Navarro.

Familia BUCCONIDÆ.

49. Malacoptila panamensis Lafr.

Dos ejemplares, macho y hembra, cazados en San Carlos, durante el mes de Febrero. También vive en el bosque.

Familia GALBULIDÆ.

50. Galbula melanogenia Sclat.

Común en San Carlos, Febrero.

Familia CUCULIDÆ.

Subfamilia CROTOPHAGINÆ.

51. Crotophaga sulcirostris Sw.

Se encuentra con frecuencia en las orillas de los cafetales, en el valle de San José, volando de arbusto en arbusto, por lo general en manadas de diez á quince. No se asusta con la presencia del hombre, y se le llama "Garrapatero", por su afición á las garrapatas, parásitos que viven principalmente en el ganado y que en las costas se pegan también al hombre (1). A menudo se posa este pájaro sobre el lomo de los animales, para expurgarlos de los insectos que los infestan. El ganado parece gozar con la compañía de este pájaro que tan buenos servicios le presta. Pude conseguir un huevo de esta especie, el cual es blanco y del tamaño del de las palomas.

Subfamilia COCCYZINÆ.

52. Coccyzus minor Gm.

Un espécimen de Pantarenas, Mayo. Esta es la primera vez que esta especie se colecta en Costa Rica.

53. Piaya mehleri Bp.

Algunos ejemplares de San José, donde se le conoce con el nombre de "Bobo de pecho aplomado". La expresión "bobo" significa imbécil, y se le llama así por

ser tan manso que se deja cazar á muy corta distancia (1). Siempre lo ví á las orillas de las plantaciones de café.

54. Morococcyx erythropygus Less.

Un espécimen de Atenas, Mayo. Se encontraba á orillas del camino y me permitió observarlo por algunos minutos, antes de darle caza. Apesar de hallarme á pocas yardas de él, saltaba de piedra en piedra, después se echaba é tierra, escarbaba, alzaba insectos y registraba las ramas bajas, prosiguiendo siempre en el mismo ejercicio sin tomar para nada en cuenta mi presencia.

Suborden HETERODACTYLÆ.

Familia TROGONIDÆ.

55. Pharomacrus mocinno Llave, var. costaricensis Gould.

Nombre vulgar "Quetzal". Obtuve un gran número de ejemplares del volcán Irazú, Navarro, Candelaria, Naranjo, ó, en resumen, de todas las montañas que rodean á San José y Cartago; mas es difícil de conseguirlo. Con todo, hay personas que saben imitar las notas de la hembra y así dan caza á los machos que se acercan. Gustan mucho de vivir en montes densos, á orillas de los barrancos de difícil acceso, donde se nutren de frutas. En Mayo, estación de las bellotas, se hallan en los árboles de roble, en manadas de diez á doce, y se les puede cazar entonces con facilidad. Durante la época del celo viven en parejas, macho y hembra, atrayéndose uno á otro constantemente con sus notas.

Para mayores detalles acerca de las costumbres de estos pájaros, véase la XI parte del "Ornithological Miscellany". (2).

56. Trogon massena Gould.

San Carlos, Febrero. Siempre ví este pájaro en el bosque, parado é inmóvil por largos intervalos, en ramas elevadas.

57. Trogon puella Gould.

Cazé varios ejemplares en Naranjo y Candelaria, durante el mes de Mayo.

Suborden ANISODACTYLÆ.

Subfamilia ALCEDININÆ.

58. Ceryle cabanisi Tsch.

Nombre nativo "Martín pescador".

Común en todas partes, Enero á Mayo.

Familia MOMOTIDÆ.

59. Momotus lessoni Less.

Cuatro ejemplares de San José, Enero y Marzo.

(1) Zeledón le da el nombre de "Pájaro ardilla". A. A.

(2) Yo envié una narración completa de mis observaciones acerca de esta especie á Mr. G. D. Rowley, quien las publicó en su obra interesante. A. Boucard.

(1) Este pájaro se conoce también con los nombres de "Zopilotillo" y de "Tijo tijo". A. A.

Se le llama vulgarmente "Bobo" por ser en absoluto manso y descuidado para dejarse cazar. Observé este pájaro principalmente en las plantaciones de café, cerca de los arroyos. Su grito es una nota fuerte que pudiera traducirse por "mou-mot" ó "mot-mot", de lo cual toma origen el nombre genérico.

60. *Urospatha martii* *Spix.*

En Febrero objuve bastantes ejemplares en San Carlos. Siempre lo encontré en el bosque, haciendo un ruido muy marcado cuando se llama uno á otro. Su nota es algo parecida á la de la especie anterior, pero mucho más intensa y sonora. Al principio es fácil cazarlos, pero después de varios tiros se vuelven desconfiados. Algunas veces los ví en pequeños grupos.

61. *Prionirhynchus carinatus* *Du Bus.*

Durante el mes de Febrero colecté una hembra en San Carlos. Se encuentra en parejas, en el bosque, pero no es abundante. Esta es la primera vez que esta especie se presenta en tan baja latitud.

62. *Eumomota superciliaris* *Sz.*

En Mayo obtuve un espécimen de la Barranca, cerca de Puntarenas. Lo mismo que el *Momotus lessoni* y los demás Momotidae, permaneció inmóvil por largo tiempo, sin variar de posición en la misma rama, y tanto, que sólo da muestras de vida por el movimiento continuo de la cola.

Orden PICI.

Familia PICIDÆ.

63. *Dyctiopicus jardinei* *Malh.*

Nombre nativo "Carpintero". Dos ejemplares del volcán Irazú y Navarro, Enero y Mayo, 1877.

64. *Centurus hoffmanni* *Cab.*

Dos ejemplares: San José, Enero, y Cartago, Abril; cazados en los cafetales. También obtuve un espécimen de Puntarenas, el cual es mucho más pequeño, pero no podría separarlo de esta especie con seguridad.

65. *Centurus pucherani* *Malh.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero, y otro del Naranjo, colectado en Abril.

66. *Melanerpes formicivorus* *Sz.*

En Mayo de 1877 obtuve varios ejemplares del volcán Irazú, y también ví algunos en el Naranjo.

Orden PASSERES.

Suborden OSCINES.

OSCINES DENTIROSTRES.

Familia TURDIDÆ.

67. *Turdus grayi* *Bp.*

Nombre vulgar "Yigüirro".

Tengo algunos ejemplares de San José, donde se halla con mucha abundancia durante la estación de las frutas; y se le encuentra de preferencia nutriendose con una fruta pequeña llamada "cereza" (1). Mis ejemplares difieren considerablemente del tipo común del *T. grayi*, en el conjunto de la coloración: en lugar de ser de oolor rufo, son de un gris ceniciento con tinte rojizo, de modo que es difícil confundirlos; las partes laterales del abdomen son del mismo tinte que toda la parte inferior, mientras que en el *T. grayi* son de color rufo, casi rojo.

Conservo dos huevos de este pájaro, encontrados en un nido construído en el centro de un *aloe*, que crecía á orillas del camino. Son de color verde, con manchas rufas.

68. *Turdus plebeius* *Cab.*

Un espécimen de Navarro, Abril.

69. *Turdus nigrescens* *Cab.*

Algunos ejemplares del volcán Irazú. Jamás ví esta especie en ninguna otra parte (2). Se encuentran en pequeñas manadas, en la región de los robles, á una altura de 6000 á 10000 piés. Conseguí un nido que contenía dos huevos, los cuales son de un verde pálido uniforme.

70. *Turdus leucauchen* *Scl.*

Solamente un espécimen, de Orosi, Mayo.

71. *Turdus obsoletus* *Lawr.*

Una hembra, solamente, del Naranjo, Abril. Esta especie vive en el bosque, y parece ser rara.

72. *Catharus melpomene* *Cab.*

Nombre vulgar "Inglesito" cuyo origen no me explico. Muchos ejemplares obtuve de San José y Cartago, donde frecuentan los alrededores de los cafetales. Se le ve á menudo posado en el suelo, en busca de insectos. Su canto es agradable.

73. *Catharus frantzii* *Cab.*

Dos ejemplares de Navarro, Mayo. Muy raro.

74. *Catharus gracilirostris* *Salv.*

Dos ejemplares del volcán Irazú, Abril. Muy raro. (3)

Familia SYLVIIDÆ.

75. *Myiadestes melanops* *Salv.*

[1] El autor se refiere probablemente á las frutas del higueroñ. A. A.

[2] Este pájaro es muy abundante en el volcán de Poás. A. A.

[3] Este pajarito habita también el volcán de Poás y el *C. frontii* es ba tante común en las faldas del volcán de Barba. Ambos tienen un canto agradable. A. A.

Algunos ejemplares de Navarro, Mayo 1877.— Siempre se encuentra en el bosque, y se hace notorio con su canto sonoro y seductor: es ciertamente corto, pero nada puede ser más perfecto en tono. Algunas veces se le trae vivo al mercado en San José, pero no se domestica con facilidad.

Familia TROGLODYTIDÆ.

76. *Troglodytes intermedius* Cab.
Troglodytes hypædon Sclat.

Obtuve muchos ejemplares de San José, Cartago y el Naranjo. Se le llama vulgarmente "salta pared", que significa "jump-the-wall". Es común en los jardines desde Enero hasta Mayo (1).

77. *Thryophilus modestus* Cab.

Varios ejemplares cazados en San José, Cartago y San Mateo. Siempre lo encontré en las cercas de los cafetales, desde Enero hasta Mayo.

78. *Thryophilus castaneus* Lawr.

Algunos ejemplares de San Carlos, donde lo encontré en el bosque inmediato á las habitaciones; mes de Febrero.

79. *Thryophilus pleurostictus* Sclat.

Dos ejemplares de Puntarenas, Mayo. Cazados en el campo, cerca del mar.

80. *Thryophilus thoracicus* Salv.

Solamente un espécimen de San Carlos, Febrero. Es raro.

81. *Campylorhynchus zonatus* Less.

Un espécimen nada más, cogido en San Mateo, en Mayo. Se les encuentra en pequeñas agrupaciones, haciendo alharaca cuando vuelan de un árbol á otro en los desmontes.

82. *Henicorhina leucosticta* Cab.

Algunos ejemplares de San Carlos y de Orosí.— Siempre se le encuentra en el bosque, posado sobre el suelo.

83. *Henicorhina leucosticta* Tsch.

Solamente un espécimen de Navarro, Mayo.

Familia MNIOTILTIDÆ.

84. *Siurus noveboracensis* Gm.

Un espécimen de San José, Marzo.

85. *Siurus auropapillus* L.

Dos ejemplares de San José, Enero y Marzo.

86. *Mniotilta varia* L.

San Carlos, Febrero.

87. *Parula gutturalis* Cab.

Algunos ejemplares del volcán Irazú, Abril y Mayo. Cazados en los árboles de roble, á una altura de 6000 piés.

88. *Helminthophaga peregrina* Wils.

Algunos ejemplares de San José, Enero, Marzo.

89. *Dendroæca blackburniæ* Gm.

Un espécimen del Naranjo, Abril.

90. *Dendroæca pensylvanica* L.

San Carlos, Febrero.

91. *Dendroæca æstiva* Gm.

Varios ejemplares de San José, Enero, Marzo.

92. *Dendroæca vicilloti* Cassin.

Sólo un espécimen, Puntarenas, cazado en los manglares del estero. Mayo.

93. *Geothlypis trichas* L.

Muchos ejemplares de San José, Enero á Mayo.

94. *Geothlypis poyocephala* Baird, var. *caminuca* Ridgway.

Tan sólo dos ejemplares, cazados en San José, en Enero y Febrero.

95. *Myodioctes pusillus* Wils.

Varios ejemplares, cogidos en San José, en Enero.

96. *Basileuterus mesochrysus* Sclat.

Muchos ejemplares de San José y Cartago, Enero á Mayo.

97. *Basileuterus culicivorus* Licht.

San José, Enero á Mayo.

98. *Basileuterus uropygialis* Sclat.

Solamente un espécimen, de San Carlos, cazado en Febrero. Esta es una especie muy rara que frecuenta las corrientes de agua, en el bosque. Jamás se está quieto, constantemente sube y baja por el río de un lugar á otro, ya parándose en las piedras ó escudrillando la tierra. Yo ví varios pajarillos de estos, pero sólo uno pude coger, por ser sumamente ariscos.

99. *Setophaga ruticilla* L.

Varios ejemplares de San José y Cartago. Enero y Abril.

[1] Este pájaro es más comunmente llamado "Zoterré"; y se da el nombre de "Salta pámela", con especialidad en Alajuela, al *Thryophilus modestus*, A. A.

100. *Setophaga aurantiaca Baird.*

Varios ejemplares de San José y del Naranjo— Esta especie habita el bosque, donde se encuentra á medio día volando de árbol á árbol, á las orillas de los arroyos, alimentándose con insectos. Siempre la ví andar en parejas.

101. *Setophaga torquata Baird.*

En el volcán Irazú cazé bastantes ejemplares pertenecientes á esta rara especie. Siempre los ví en parejas. La hembra difiere muy poco del macho.

Familia VIREONIDÆ.

102. *Vireosylvia flavoviridis Cass.*

Un espécimen de San José, Abril.

103. *Vireosylvia olivacea Linn.*

San José, Enero á Mayo.

104. *Vireosylvia philadelphia Cass.*

Varios ejemplares de San José, cazados en Enero.

105. *Vireosylvia flavifrons Vieill.*

Varios ejemplares de San José, Enero, Marzo.

106. *Vireosylvia josephæ Sclat.*

Solamente un espécimen del Naranjo, Abril.

107. *Hylophilus decurtatus Bp.*

Un espécimen de San José, Mayo.

108. *Cyclorhis flavipectus Sclat.*
Cyclorhis subflavescens Cab.

Varios ejemplares de San José, Febrero, Marzo y Abril.

Familia AMPELIDÆ.

109. *Ptilogonys caudatus Cab.*

Varios ejemplares cazados en los robles del volcán Irazú, así como otros de Navarro, Mayo.

110. *Phainoptila melanoxantha Salv.*

Obtuve varios ejemplares, pertenecientes á ambos sexos, en Navarro y Rancho Redondo, Enero á Mayo. Encontré esta especie en parejas, cerca de las quebradas, pero no en la región de los robles, como dice Mr. G. Dawson Rowley, sino mucho más bajo, esto es, á 4000 piés de elevación poco más ó menos y en bosques semitropicales. Ambos sexos han sido grabados con perfección en la Xª parte de la "Ornithological Miscellany", para cuyo trabajo se sirvieron de los ejemplares colectados por mí.

OSCINES TENUIROSTRES.

Familia CEREBIDÆ.

111. *Diglossa plumbea Cab.*

Varios ejemplares de Cartago, Navarro, Naranjo, volcán de Irazú y la Laguna; todos cazados á una elevación variable entre 4000 y 8000 piés.

112. *Daenis venusta Lawr.*

Varios ejemplares de Candelaria, Mayo.

113. *Chlorophanes spiza, var. guatemalensis Sclat.*

Un espécimen del Naranjo, Abril.

OSCINES CONIROSTRES.

Familia TANAGRIDÆ.

114. *Chlorophonia callophrys Cab.*

Obtuve varios ejemplares de esta especie preciosa, en Naranjo y Candelaria, Mayo.

115. *Euphonia elegantissima Bp.*

Algunos ejemplares de San José, donde ocasionalmente se le encuentra á orillas del camino comiendo "mata-palo". (1).

Este pájaro canta muy bien y se domestica con facilidad.

116. *Euphonia crassirostris Sclat.*

Tan sólo un espécimen de Cartago, Abril.

117. *Euphonia gouldi Sclat.*

Un macho y una hembra, de San Carlos, Febrero.

118. *Calliste icterocephala Bp.*
Calliste frantzii Cab.

Dos ejemplares del Naranjo y de Orosi, Junio y Mayo. Un poco abundante en las orillas de los desmontes.

119. *Calliste gyroloides Lafr.*

Navarro, Mayo.

120. *Calliste larvata Du Bus.*
Calliste franciscæ Lafr.

Algunos ejemplares del Naranjo, Orosi y San Carlos.

121. *Calliste dowii Salv.*

Algunos ejemplares de Navarro, colectados en Mayo, pero es un poco raro.

[1] Este pajarito es el que con mayor frecuencia se vende en el mercado, con el nombre de "Casiquita". A. A.

122. *Tanagra cana Sw.*
Tanagra diaconus Less.

Durante el mes de Enero obtuve varios ejemplares en San José, donde es bastante común y se encuentra en las cercas de los cafetales.

123. *Tanagra palmarum Max.*
Tanagra melanoptera Hartl.

Común en el Naranjo, Abril, San José, Marzo á Mayo (1).

124. *Ramphocelus passerinii Bp.*

San Carlos, Febrero, Naranjo, Abril. Se encuentra con abundancia en los rastrojos (cultivos cerca de las habitaciones). Siempre se presentan en parejas y lo más común es verlas en pequeñas agrupaciones.

125. *Phlogothraupis sanguinolenta Less.*

Orosí, Mayo. Lo he visto en parejas, como la especie precedente; más algunas veces se encuentran varias parejas reunidas, comiendo frutas ó semillas en el mismo árbol.

126. *Pyrrhura rubra L.*

San José, Abril.

127. *Pyrrhura erythromelana Licht.*

Lo encontré en el bosque. Naranjo, Abril; Candelaria, Mayo.

128. *Pyrrhura bidentata Sw.*

Algunos ejemplares cazados en el bosque de Navarro y en el volcán Irazú, Mayo.

129. *Phænicothraupis fuscicauda Cab.*

Un macho y una hembra de San Carlos, Febrero. Se le encuentra en los matorrales, ó en las ramas inmediatas al suelo, de donde obtiene los insectos que constituyen su principal alimento.

130. *Tachyphonus luctuosus Lafr. & d'Orb.*

Lo encontré comiendo insectos, en el bosque de San Carlos, en Febrero.

131. *Tachyphonus delatrii Lafr.*

San Mateo, Mayo. Yo he encontrado este pájaro en compañía de la especie anterior y de otras muchas que seguían á un ejército de hormigas migratorias. Indudablemente estaban alimentándose con ellas, pues vi que los pájaros saltaban sobre el suelo y se suspendían en las ramitas bajas.

132. *Chlorospingus albitemporalis Lafr.*

Algunos ejemplares colectados en la Laguna, Na-

ranjo y Navarro, durante Febrero, Abril y Mayo. Esta especie parece hallarse diseminada por todas partes; habita el bosque y con especialidad los desmontes previo al cultivo.

133. *Buarremon capitalis Cab.*
Pezopetes capitalis Cab.

Varios ejemplares del volcán Irazú, Abril y Mayo. Ambos sexos tienen idéntica coloración. Se presentan en parejas, pero á veces se ven algunas de ellas que distan muy poco unas de otras. Se posan en las ramas más bajas, pero la mayor parte del tiempo se ocupan en escarbar la tierra para extraer de ella los insectos: es tal el ruido que hacen cuando están en esta operación, que yo creí encontrarme con un *Odontophori* ó *Tinami*. El macho y la hembra se llaman uno á otro constantemente; y tan luego como uno se presenta á la vista, ya se puede percibir al compañero que lo sigue á corta distancia, pero huyen con rapidez. Yo no he visto esta especie en ninguna otra parte (1).

134. *Buarremon brunneinuchus Lafr.*

Algunos ejemplares de Cartago, Navarro y Rancho Redondo, Abril y Mayo. Parece ser una especie rara en Costa Rica; todos mis ejemplares fueron cogidos en las orillas de las plantaciones abandonadas, á una altura de 4500 piés sobre el nivel del mar.

135. *Buarremon chrysopogon Bp.*

Muchos ejemplares de San José y Cartago.

136. *Buarremon tibialis Lawr.*

Algunos ejemplares de Navarro y del volcán Irazú, Mayo. Poco abundante; se encuentra en el bosque, principalmente contiguo á las quebradas.

137. *Arremon aurantiostris Lafr.*
Arremon rufidorsalis Cass.

Un espécimen de San Carlos, Febrero.

138. *Saltator magnoides Lafr.*

Algunos ejemplares de San José y Cartago. Es común en Marzo y Abril.

139. *Saltator grandis Lafr.*

Algunos ejemplares de San José. Es común en Marzo, Abril y Mayo.

Familia FRINGILLIDÆ.

140. *Chrysomitris bryantii Cass.*

Un macho, del volcán Irazú; es raro. Mayo.

Subfamilia PASSERELLINÆ.

141. *Embernagra striaticeps Lafr.*

[1] Dice Zeledón: la distribución geográfica de la *T. palmarum* está limitada á la costa del Atlántico, desde Cervantes hasta Angostura y más al Este de este último lugar, probablemente hasta la misma costa.—A. A.

[4] Véanse mis notas de la página 11. A. A.

Un espécimen cazado en San Carlos, cerca del rancho, en Febrero. También he visto esta especie en Puntarenas.

142. *Pyrgisoma cabanisi Sclat. & Salv.*

Muchos ejemplares de San José y Cartago, Enero á Mayo. Cazados en una especie de espinó que hay en las cercas de los cafetales.

143. *Pyrgisoma leucote Cab.*
Melospiza leucotis Cab.

En San José obtuve algunos ejemplares, en Febrero; y en Cartago, en Abril. Es muy raro.

144. *Zonotrichia vulcani, sp. nov. (1).*

Supra cinereo-olivacea, pileo, dorso alis et cauda pallide nigris, plumarum marginibus olivescens, secundariorum dorso proximorum marginibus externis rufis; subtus plumescens-cinerea unicolor, rostro et pedibus pallide flavis.

Frente gris aceitunado, con la extremidad central de cada pluma casi negra; espalda y coberteras alares del mismo color, pero el negro de cada pluma es más intenso y conspicuo; coberteras superiores de la cola de color aceitunado; parte superior de la cola casi negra, con franjas aceitunadas; parte inferior gris plúmbeo uniforme, que se oscurece ligeramente en el pecho y en los flancos del abdomen; coberteras inferiores de la cola gris aceitunado; parte inferior de las alas y de la cola próximamente del mismo gris del abdomen, con reflejos sedosos; primarias y terciarias negras con franjas aceitunadas; las secundarias tienen las franjas más anchas y de color rufo en la parte superior; la mandíbula superior casi roja, en parte negra, con la punta blanca; mandíbula inferior amarillo encarnado; dedos del mismo color. Largo total 6 $\frac{3}{4}$ de pulgada. Ala 3 $\frac{1}{2}$. Cola 3 pulgadas.

No hay diferencia entre el macho y la hembra, con excepción de que esta última es un poquito más pequeña que el macho.

Los pájaros jóvenes de esta especie se parecen mucho á los del *Junco*, *Peucea* ó *Melospiza*: la parte superior é inferior son de color gris aceitunado, con el centro de cada pluma negra; las franjas de las coberteras superiores de las alas son más anchas que en el adulto, y de un rufo más intenso.

Á una elevación de 10000 piés, obtuve algunos ejemplares en el volcán Irazú.

145. *Zonotrichia pileata Bodd.*

Muchos ejemplares de San José, Cartago, Zarce-ro y volcán Irazú. Es vulgarmente llamado "Come-maíz", por los daños que causa en las siembras de maíz. Se le encuentra en todas partes: en los jardines ocupa, por ejemplo, el lugar del *Passer domesticus* de Europa. Yo lo ví casi en todas las alturas. Los huevos de este pájaro son verdes, con manchas rufas sobre toda la extremidad esférica.

Subfamilia CYANOSPIZINÆ.

146. *Volatinia jacarina L.*

San José, Marzo.

147. *Cyanospiza ciris L.*

Un espécimen de Tres Ríos, Enero. Obtenido de una manera curiosa: había tirado á un pájaro que supongo era el *Cyanospiza cyanea*, pero no pude encontrarlo donde creí que había caído. Durante mis investigaciones dí con este espécimen de *Cyanospiza ciris*, que estaba enteramente muerto. Se hallaba tan flaco que de seguro había muerto de hambre y frío; á esto atribuyo el que no se hubiese corrompido, pues no tengo duda de que había muerto desde hacía algún tiempo. Tuve gran cuidado para disecarlo y conservo la satisfacción de haber hecho una buena piel que se exhibe actualmente.

148. *Cyanospiza cyanea L.*

San José, Marzo.

149. *Phonipara pusilla Sw.*

En los rastrojos de San José, hallé varios ejemplares, Enero y Febrero.

Subfamilia SPERMOPHILINÆ.

150. *Hedymeles ludoviciana L.*

Un espécimen de San José, Enero.

151. *Pheucticus tibialis Baird.*

Algunos ejemplares de Navarro y del volcán Irazú, Mayo.

152. *Spermophila moreleti Pucher.*

Varios ejemplares de San José, Marzo y Abril.—Muy común en las milpas, al tiempo de la cosecha.

153. *Spermophila corvina Sclat.*

Dos ejemplares, macho y hembra, de San Carlos, Febrero.

154. *Spermophila aurita Bp.*
Spermophila semicollaris Lawr.

Un espécimen macho, de San Mateo.

Subfamilia EMBERIZINÆ.

155. *Euspiza americana Gm.*

Varios ejemplares de San José y Potrero cerrado (volcán Irazú). Excesivamente común en Marzo, pues se ve volando por doquiera en manadas numerosas; en esta época se encuentra muy gordo y es sabroso para comerlo.

OSCINES CULTRIROSTRES.

Familia ICTERIDÆ.

156. *Ocyalus wagleri Gray & Mitch.*

[1] Hay una plancha en la publicación inglesa. A. A.

231. *Phaethornis longirostris Delattre.*

Naranjo, Abril. Este pájaro se ve siempre en las partes más densas del bosque, donde encuentra una de sus flores favoritas, producida por cierta especie de plantillo.

232. *Phaethornis emiliae Bourc.*

Varios ejemplares de Tres Ríos, Enero; Naranjo, Abril.

233. *Pygmornis adolphi Gould.*

San Carlos, Febrero. Esta es una especie muy común, pero difícil de percibir, pues solamente sale del bosque temprano en la mañana y al ponerse el sol. A medio día permanecen reunidos en ciertas partes del bosque; y con frecuencia se encuentran varias especies que apenas distan unos pocos metros unas de otras. Se paran en las ramitas secas inmediatas al suelo. Durante la época del celo cantan todo el día; sus notas se pueden traducir por un bibí, bibí, repetido muchas veces sucesivamente; no se puede oír á una larga distancia, pero atrae la atención y divierte el oírlos. Tan luego como uno concluye el otro comienza el canto y esto dificulta averiguar donde están; por otra parte, el tamaño reducido y lo modesto del plumaje hacen que muchas veces esté uno en frente de ellos sin poderlos ver. Cuando cantan mueven la cabeza y la cola con mucha gracia. A menudo vuelan por los alrededores, pero generalmente retornan á su rama favorita. Yo escuché su canto durante la estación de los amores y observé que los machos cantan mientras las hembras se hallan en el nido.

Durante mi estadía en México, yo podía distinguir, por sus cantos respectivos, muchas especies de colibríes: sus notas son muy agradables y enteramente distintas unas de otras, con especialidad cuando proceden de especies que pertenecen á géneros diversos. Yo he oído cantar al *Pygmornis adolphi*, *Campylopterus hemileucurus*, *Sphenoproctus curvipennis*, *Eugenes fulgens*, *Caligena clemencie*, *Lamprolema rhami*, *Delatiria henrici*, *Petasophora thalassina*, y otras muchas especies.

234. *Campylopterus hemileucurus Licht.*

Varios ejemplares de Tres Ríos, Enero; y de Rancho Redondo, Mayo. Algo escaso en Costa Rica. Habita en el bosque, pero también sale á los desmontes á chupar las flores que hay en los árboles descampados. Mis ejemplares fueron cogidos en árboles de cierta especie de acacia que abunda en los cafetales, y cuyas flores apetecen los colibríes. Su grito es agudo y lo emiten en sus excursiones. Comunmente se hallan sus nidos en los barrancos, sobre las plantas que crecen entre las rocas y por lo general usan el musgo para su construcción.

235. *Eugenes spectabilis Lawr.*

Obtuve un macho y una hembra de esta especie en el volcán Irazú, Abril y Mayo; á una elevación

de 6000 á 8000 pies. Es apasionado por una planta parásita, parecida al muérdago, que produce flores rojas preciosas. No habiéndose publicado la descripción del macho de esta especie, lo hago ahora:

Frente, azul metálico oscuro; espalda, negra; rabadilla, verde metálico; cola, negro bronceado, con las dos timoneras centrales bañadas de un tinte verdoso; alas, negras; coberteras superiores de la misma, verdemetalico; garganta, verde metálico oscuro; pecho y abdomen, griseo, con plumas verdes intercaladas; patas y pico negros.

Largo en pulgadas inglesas $5\frac{5}{8}$; ala $3\frac{1}{4}$; cola $1\frac{3}{4}$; pico $1\frac{1}{8}$. (*Mus.* Boucard).

Las principales diferencias que hay entre esta especie y el *Eugenes fulgens* son: un tamaño mucho mayor; pico también más largo; pecho y abdomen, gris; espalda, negra en absoluto; y los colores de la coronilla y la garganta, cuyos verdes y azul respectivos difieren por completo.

236. *Oreopyra cinereicauda Lawr.*

Un espécimen de esta rara especie, Navarro, Mayo. Vive en el monte.

237. *Oreopyra calolæma Salv.*

Muchos ejemplares de ambos sexos, Naranjo, Abril; Navarro y Rancho Redondo, Mayo. No tengo la menor duda de que el pájaro descrito con el nombre de *Anthocephala castaneiventris* Gould, es lo hembra de esta especie. Este pájaro sólo se encuentra en el monte.

238. *Oreopyra hemileuca Salv.*

Dos ejemplares del Naranjo, Abril. Parece ser esta una especie muy rara.

239. *Petasophora cyanotis Bourc.*
Petasophora cabanisi Lawr.

Algunos ejemplares del volcán de Irazú, Abril. Algo abundante á una altura de 8000 pies; se le encuentra chupando las flores de una planta baja. Se posesionan de un espacio determinado, cubierto con esta yerba, y cuando no están chupando las flores, se paran en alguna ramita seca inmediata y acometen á todos los demás colibríes que osan entremeterse.

240. *Heliodoxa jacula Gould.*
Heliodoxa henryi Lawr.

Varios ejemplares del Naranjo, Abril; y del volcán Irazú, Mayo. Un macho, que no está en muy bonito plumaje, tiene la frente metálica y la garganta exactamente igual á la de los ejemplares de Colombia. Es un poco escaso en Costa Rica.

241. *Heliomaster constanti Delattre.*

Solamente un macho joven de San José, Enero; cazado mientras se entretenía en chupar las flores de una acacia.

242. *Thalurania colombica Bourc. et Muls.,*
var. vennsta Gould.

Orosi, Mayo. También ví muchos ejemplares en San Carlos y el Naranjo.

157. *Ostinops montezumæ* Less.

Muy común en San Carlos y el Naranjo, Febrero. Me llamó la atención la vista de sus nidos, colgantes unos cerca de otros en la extremidad de las ramas. Eligen los árboles más elevados que quedan en los desmontes, lo cual hace que sean más visibles. Yo conté hasta 30 nidos en un mismo árbol. Estos pájaros hacen mucha bulla tanto al salir como al volver al nido (1).

158. *Cassicus prevosti* Less.

Un espécimen de San José, Marzo; cazado en los matorrales que limitan las plantaciones de café. También ví otros muchos.

159. *Icterus baltimore* L.

Varios ejemplares de San José, Marzo y Abril; llamado vulgarmente "Cacique de naranjo", por su afinidad á las naranjas (2).

160. *Icterus prothemelas* Strickl.

Un espécimen del Naranjo, Abril.

161. *Molothrus æneus* Wagl.

Muy abundante en San José, Febrero á Mayo — Se presenta en grandes manadas, y se le ve á menudo en los jardines de la población ó en los empedrados de las calles (3).

162. *Sturnella ludoviciana* L.

Muy común en los potreros, principalmente en Cartago, Abril y Mayo (4).

Familia CORVINÆ.

163. *Psilorhinus morio* Licht.

Varios ejemplares de San José, donde es bastante común en los cafetales. Nombre vulgar "Pepe" porque su grito es una imitación de esta palabra española, que en inglés quiere decir "Papa". Tan luego como perciben á alguien que se mueve huyen volando y haciendo una gran buya, con su grito pa, pa, pa. Se puede estar seguro de que cada vez que uno oye el grito de estos pájaros alguna persona ó animal se halla inmediato á ellos (5).

[1] La gente designa ésta y la especie precedente bajo el mismo nombre de "Oropéndula". A. A.

[2] Este pájaro es más comunmente llamado "Cacique veraneo". A. A.

[3] Su nombre vulgar es "Tordo". A. A.

[4] Nuestra *Sturnella* se conoce con el nombre de "Zacatera". — A. A.

[5] El autor probablemente ha confundido la voz "Pepe" con la palabra "Piapiá" que es el verdadero nombre de este pájaro. A. A.

Suborden TRACHEOPHONÆ.

Familia DENDROCOLAPTIDÆ.

164. *Synallaxis erythroptis* Sclat.

Dos ejemplares del volcán Irazú, Marzo; y Navarro, Mayo; cogidos en el bosque.

165. *Synallaxis pudica* Sclat.
Synallaxis nigrifumosa Lawr.

Un espécimen del Naranjo, cazado en Abril, en las cercanías de una plantación de caña de azúcar.

166. *Pseudocolaptes boissoneauti* Lafr.?

Un espécimen de Navarro, Mayo. Este difiere de los demás ejemplares que poseo del *P. boissoneauti*, en que tiene ambos lados de la garganta amarillos en lugar de ser blancos; sin embargo, por ahora no creo que esta diferencia sea suficiente para hacer con este espécimen una nueva especie.

Subfamilia PHILYDORINÆ.

167. *Philydor rufo-brunneus* Lawr.

Un espécimen de Navarro, Mayo.

168. *Anabazenops variegaticeps* Sclat.

Varios ejemplares de Candelaria, Abril y Mayo.

Subfamilia DENDROCOLAPTINÆ.

169. *Margarornis rubiginosa* Lawr.

Dos ejemplares de Navarro, Mayo.

170. *Glyphorhynchus cuneatus* Licht.

Un espécimen de Navarro, Abril. Cazado sobre un tronco, en el bosque, donde se le encuentra volando constantemente de un árbol á otro. Este es uno de esos pájaros que viajan en compañía de otras muchas especies.

171. *Dendrocolaptes sancti-thomæ* Lafr.

Un espécimen de Navarro, Abril.

172. *Dendrocolaptes puncticollis* Sclat.
& Salv.

Un macho y una hembra del Naranjo, Abril. Yo maté ambos ejemplares en el mismo árbol, pues se encontraban muy ocupados en construir su nido en un agujero del tronco.

173. *Dendrornis susurrans* Jard.

Un espécimen de San Carlos, Febrero.

174. *Picolaptes compressus* Cab.

Dos ejemplares de Navarro, Mayo.

175. *Xiphorhynchus pusillus* *Sclat.*

Un espécimen del Naranjo, Abril. Esta especie parece ser rara. Yo cazé el espécimen en referencia cuando se ocupaba en subir y bajar por el tronco de un árbol.

Familia FORMICARIIDÆ.

Subfamilia THAMNOPHILIDÆ.

176. *Thamnophilus nigricristatus* *Lawr.*
Thamnophilus punctatus *Cab.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero. Es raro. Todas las especies de este género gustan de la compañía de otros pájaros, cuando recorren el bosque.

177. *Thamnophilus nævius* *Gm.*

Dos ejemplares de San Carlos, Febrero.

178. *Thamnophilus doliatus* *L.*

Un espécimen de San Mateo, Mayo.

179. *Dysithamnus striaticeps* *Lawr.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero. Esta es una especie muy rara.

180. *Dysithamnus semicinereus* *Sclat.*

Varios ejemplares del Naranjo, Abril.

Subfamilia FORMICIVORINÆ.

181. *Myrmotherula melæna* *Sclat.*

Un espécimen solamente de esta bonita especie. Parece ser muy rara; yo la cazé en el bosque, hallándose parada en una rama baja, inmediata al suelo. Formaba parte de una manada inmensa de pájaros, que no tenía un momento de reposo. Como dije anteriormente, es muy común encontrar innumerables hormigas donde estos pájaros se presentan. He observado siempre que los Tanagridæ (del género *Buarremon*), los Turdidæ (varios géneros), Dendrocolaptidæ (de todos los géneros) y algunos otros, se posan sobre el suelo para comer hormigas é insectos varios. Al mismo tiempo una multitud de pájaros de otros géneros, como *Tanagra*, *Calliste*, *Pipra* y muchos de los Tyrannidæ, Cœrebidæ y Ampelidæ se paran en las ramas de los árboles inmediatos unos para para nutrirse con frutas y otros con el objeto de cazar insectos, manteniéndose todos en continuo movimiento.

Lo más interesante es que cada especie sigue la misma ruta, cuando viajan, comiendo al mismo tiempo, todo lo cual hacen con bastante ligereza, pues me sorprendió que con tales demoras pudieran recorrer en un sólo día distancias muy considerables.

Yo adquirí la costumbre de buscar estas manadas de pájaros: una vez encontrada, solamente tenía el trabajo de elegir la especie que deseaba; pero se debe seguir la misma ruta que llevan, con peligro de perderse uno

en el bosque. Estas notas se refieren á las especies que habitan los montes, desde el nivel del mar hasta una elevación de 4000 piés, aunque he verificado observaciones idénticas con las especies que viven á mayores alturas, ya sea en el bosque ó en los potreros.

182. *Myrmotherula menetriesi* *d'Orb.*

Un espécimen del Naranjo, Abril.

183. *Formicivora boucardi* *Sclat.*

San Carlos, Febrero. Es un poco raro.

184. *Ramphocænus semitorquatus* *Lawr.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero. Muy raro. Se para en los árboles bajos del bosque. Mi espécimen lo cazé en una de las manadas á que he hecho referencia.

185. *Cercomacra tyrannina* *Sclat.*

San Carlos, Febrero.

186. *Myrmeciza immaculata* *Sclat. & Salv.*

Algunos ejemplares de San Carlos, Febrero; y de San Mateo, Mayo. Es raro.

Esta especie se encuentra en ambos lados del país, esto es, en los bosques de las llanuras del Atlántico y del Pacífico; y es muy probable que las especies que viven en estas regiones viajen de un mar al otro, pues tienen la facilidad de hacerlo sin pasar por mayores alturas. Es el caso que en Costa Rica se puede pasar de uno á otro lado del país sin abandonar el bosque tropical.

Subfamilia FORMICARIINÆ.

187. *Pithys bicolor* *Lawr.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero.

188. *Formicarius hoffmanni* *Cab.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero; cazado en el bosque sobre el suelo. Este pájaro vive en constante movimiento, y tiene un modo muy particular de mover la cola para arriba y para abajo, cuando corre, con lo cual me divertía yo á menudo. Varios otros ejemplares ví igualmente sobre el suelo é idénticos movimientos observé en los pájaros del género *Siurus*.

189. *Grallaria perspicillata* *Lawr.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero. Es muy raro.

Familia TYRANNIDÆ.

190. *Sayornis aquatica* *Sclat. & Salv.*

Varios ejemplares de San José, Enero y Marzo. Este pájaro tiene la curiosa costumbre de pararse sobre las piedras ó en los arbustos que crecen á orillas de los ríos y allí permanece durante todo el día. Se le puede

ver siempre en el mismo sitio por horas y días consecutivos, siempre en parejas, macho y hembra; y ocasionalmente se encuentra una segunda pareja á corta distancia de la otra. Su alimento lo constituyen los insectos que vuelan sobre la corriente.

Subfamilia PLATYRHYNCHINÆ.

191. *Platyrrhynchus albigularis Sclat.*

Un espécimen de Navarro, Mayo.

192. *Todirostrum cinereum L.*

Algunos ejemplares de San José y Cartago. Es un poco escaso.

193. *Euscarthmus squamigeratus Lafr.*

Dos ejemplares del Naranjo, Abril. Es una especie rara y difícil de percibir, pues camina por entre los árboles pequeños que hay en el bosque.

194. *Serpophaga cinerea Strickl.*

El Naranjo, Abril. Sumamente raro y notable por sus costumbres, pues tiene exactamente el mismo modo de vivir que el *Sayornis aquatica*, que se encuentra cerca de los ríos y se posa sobre las piedras ó inmediato al agua. Primero maté la hembra, por la mañana y por largo rato no me fué posible tirar el macho y regresé; pero por la tarde volví al mismo sitio y después de un corto tiempo conseguí matarlo. Ambos sexos son exactamente iguales.

Mis ejemplares difieren del pájaro de Colombia, que conservo con el nombre de *S. cinerea*, por lo cual los describo.

Frente y partes laterales de la cabeza enteramente negras, con el tejido interno de las plumas centrales de color blanco; espalda y coberteras superiores de la cola gris ceniciento; garganta, pecho y abdomen del mismo color, pero más pálido, casi blanco en la garganta; primarias y secundarias negras; terciarias negras con límites ó franjas blancas; parte superior de la cola negra, parte inferior gris oscuro, casi negro; coberteras internas de las alas del mismo color que el abdomen. Patas y pico, negro.

Dimensiones en pulgadas inglesas: largo 4, alas 2½, cola 1½. Ambos sexos son idénticos. Es bastante parecido este pájaro al *S. cinerea*, pero mucho más pequeño, y por otra parte, carece del tinte aceitunado de la espalda, que es tan conspicuo en el *S. cinerea*.

Subfamilia ELAINEINÆ.

195. *Mionectes oleaginus Cab.*

Un espécimen de San Mateo, Mayo.

196. *Tyranniscus parvus Lawr.*

Un espécimen de Navarro, Mayo.

197. *Elainea pagana Licht.*
Elainea subpagana Sclat. & Salv.

Algunos ejemplares de San José, Enero á Mayo. Se encuentra en las cercas de los cafetales.

198. *Elainea frantzii Lawr.*

Un espécimen del volcán Irazú, Marzo.

199. *Legatus albicollis Vieill.*

Varios ejemplares del Naranjo, Abril; todos fueron cogidos en un árbol grande, colocado en un potrero inmediato á las habitaciones.

200. *Myozetetes texensis Giraud.*

Dos ejemplares, San José, Marzo; y Naranjo, Abril. Es comúa.

201. *Rhynchocyclus sulphureus Spix.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero.

202. *Myiodynastes luteiventris Sclat.*

Dos ejemplares de Orosi, Mayo.

Subfamilia TYRANNINÆ.

203. *Megarhynchus pitangua L.*

Nombre vulgar "Chorchita". (1)

204. *Muscivora mexicana Sclat.*

Nombre vulgar "Rey de los traga moscas".

Un macho y una hembra de San Ramón. Vive solamente en el bosque. En la época de los amores ostenta su precioso copete, que es de mucho efecto. (2).

205. *Myiobius sulphureipygius Sclat.*

Dos ejemplares del Naranjo, Abril.

206. *Myiobius erythrurus Cab.*

Un espécimen de San Carlos, Febrero.

Parece ser una especie rara. Yo deseaba obtener más ejemplares, pero solamente otro pude ver y no me fué posible cazarlo.

207. *Mitrephorus aurantiiventris Lawr.*

Varios ejemplares de la Laguna, Febrero; del Naranjo, Abril; y de Candelaria, Mayo; todos cazados en el bosque, á una altura de 4000 á 8000 piés. Tienen por costumbre permanecer en un paraje determinado por largo tiempo: allí eligen una rama y en ella se les puede ver durante todo el día, pues siempre que vuelan para cazar algún insecto vuelven á tomar la misma posición. Yo erré el tiro durante dos veces consecutivas, sobre un

[1] El nombre vulgar que da el autor á esta especie me parece enteramente nuevo para Costa Rica. A. A.

[2] Yo jamás he oído en este país dar el nombre de "Rey de los traga moscas" al *M. mexicana*, pero me parece una denominación muy propia para esta especie, debido al precioso copete que la caracteriza. A. A.

mismo ejemplar, y sin embargo siempre volvió á ocupar su rama favorita.

Entre ambos sexos no hay diferencia apreciable. Conservo un espécimen cuyo abdomen es del mismo color que el del pecho y garganta; por lo demás no tiene diferencia notable; fué cogido en San Mateo á una elevación de 1000 piés sobre el nivel del mar.

208. *Empidonax flavescens* *Lawr.*

Algunos ejemplares del Naranjo, Abril.

209. *Contopus virens* *L.*

Varios ejemplares de Cartago, Abril.

210. *Myiarchus crinitus* *L.*

Nombre vulgar "Traga moscas".

Varios ejemplares de San José, Enero; y de Cartago, Abril. Un poco escaso en Costa Rica. Acostumbran posarse en una rama determinada en las cercas de los cafetales donde permanecen todo el día cazando los insectos que se presentan.

211. *Myiarchus panamensis* *Lawr.*

Tres ejemplares de Puntarenas, Mayo; cazados en los manglares del estero.

212. *Myiarchus lawrencei* *Giraud.*
Myiarchus nigricapillus *Cab.*

Muchos ejemplares de San José, Cartago y Naranjo, Enero á Mayo.

Nombre vulgar "Tonto vivo".

213. *Myiarchus cinerascens* *Lawr.*

Dos ejemplares de Puntarenas, Mayo; cazados en "La Punta".

214. *Tyrannus melancholicus* *Vicill.*

Muchos ejemplares de San José, Enero á Mayo. Común por todas partes, con especialidad en los árboles que sirven de cerca á las plantaciones de café.

215. *Milvulus forficatus* *Gm.*

Nombre nativo "Tijerilla".

Varios ejemplares de San José, Enero á Mayo.— Es muy común en la sabana, que es una hermosa llanura, distante de la población como milla y media. Este pájaro se posa generalmēte en las yerbas que crecen en medio del zacate.

Familia COTINGIDÆ.

216. *Tityra personata* *Jard. & Selby.*

Algunos ejemplares de Orosi. Siempre se le encuentra sobre los árboles más elevados, donde permanece estacionaria por horas enteras como si estuviera en acecho. Es fácil de confundir esta especie con el *Car-*

podectes nitidus al que se parece bastante cuando se ve á una distancia considerable.

217. *Pachyrhampus versicolor* *Hartl.*

Un espécimen de Candelaria, Mayo. Muy raro.

218. *Pachyrhampus cinereiventris* *Sclat.*

Un espécimen de San Mateo, Mayo.

219. *Lipaugus holerythrus* *Sclat. & Salv.*

Varios ejemplares de San Carlos, Febrero; y del Naranjo, Abril.

220. *Carpodectes nitidus* *Salv.*

Una hembra adulta, de San Carlos, Febrero. Por ser el conocimiento de este sexo enteramente nuevo para la ciencia, voy á dar una descripción: Cabeza y espalda de un gris azulado oscuro, un poco menos intenso en la frente; la parte superior de la cola casi negra, y la inferior gris ceniciento; coberteras superiores de las alas del mismo color que la espalda; primarias negras; las secundarias y terciarias tienen un margen blanco en la orilla externa; mejillas, garganta y círculo del ojo blanco; pecho y abdomen gris azulado pálido; coberteras inferiores de las alas y la cola blancas; parte baja del abdomen blanca; muslo blanco; patas negras; pico azul (1).

Largo total $8\frac{1}{2}$ de pulgada; ala $5\frac{1}{2}$; y cola $2\frac{3}{4}$.

Yo obtuve este pájaro accidentalmente. Durante nuestra permanencia en San Carlos usábamos tomar un baño cada tarde, en un río contiguo al rancho, á donde llevaba yo siempre mi escopeta. El tercer día de nuestro arribo á San Carlos estábamos disfrutando en silencio de nuestro baño, cuando mi amigo Meil vió al pájaro posarse en un árbol inmediato y me avisó: acto continuo salí del agua y tomé el fusil; más el pájaro estaba tan alto que no me fué posible determinar la especie á que pertenecía. Su color me llamó la atención é inmediatamente me acordé del *Carpodectes*, cuyo grabado había visto en los "Proceedings". Mi tiro fué certero y el pájaro cayó; pero á larga distancia, en el bosque, en medio de unas plantas de agave que crecían á orillas del río. Mis amigos vieron la dirección donde cayó; á pesar de hallarme desnudo me interné en los matorrales y después de veinte minutos de buscar con actividad, tuve el

1) Posteriormente se han obtenido ejemplares machos en la línea del ferrocarril al Atlántico; y á la vista tengo tres hembras, dos disecadas por Mr. C. F. Underwood en "Juan Viñas" y la tercera colectada en "Jiménez" por los señores Alfaro y Carranza, el 7 de Febrero último (Nº 5396. Museo Nac. de C. R.). Los tres ejemplares difieren un poco de la descripción del señor Boucard; mas en el espécimen marcado con el número 5396 la diferencia es tan notable que me induce á dar aquí una ligera idea de su coloración:

Frente y parte superior de la cabeza, gris oscuro; espalda, gris pizarroso, que se extiende desde el cuello hasta las coberteras superiores de la cola y las escapulares inclusive; cola negra en su parte superior y gris en la inferior; primarias, coberteras primarias superiores y *alula* negras, con la mitad basal de las barbillas internas de color gris; secundarias, terciarias y coberteras superiores de las alas gris pizarroso, ribeteadas de blanco en su tejido externo. (En uno de los ejemplares de Mr. C. F. Underwood las márgenes blancas son mucho más visibles). Garganta, pecho y parte superior del abdomen, gris pizarroso, que se torna en gris castaño en las partes laterales debajo de las alas; parte baja del abdomen, muslos y coberteras inferiores de la cola, gris perla, tan claro que se confunde con el blanco; coberteras interiores de las alas, blancas, con excepción de las primarias (coberteras) que tienen un color gris pálido; círculo del ojo blanco, que se extiende confundiendo con el gris hacia la base del pico; pico azul negro; iris negro; patas color de cuerno oscuro.

La diferencia de dimensiones que existe entre las anotadas por el señor Boucard y las correspondientes á los ejemplares que tengo á la vista, son inapreciables. A. Alfaro.

placer de encontrarlo muerto en absoluto. Varias veces intenté suspender las investigaciones, pero me alegro de no haberlo verificado así, pues considero ésta como una de las adiciones más valiosas para mi colección.

Después de esto volví todos los días al mismo sitio y á sus alrededores en busca de otros ejemplares, pero me ví chasqueado hasta el día anterior á mi regreso, en que encontré el compañero de la hembra que conservo, según yo creo; más por desgracia no me fué posible darle caza. Se posó por más de dos horas, sin moverse, en las cumbres de un árbol que tenía más de cien piés de alto, lo cual me impidió matarlo. Yo permanecí mirando hacia arriba hasta el anochecer, en una posición tal que salí de allí con la nuca tiesa. Creo que este es el mayor sacrificio para un naturalista, estar observando un pájaro sumamente raro, sobre su cabeza durante algunas horas, sin poder acertarle un tiro.

A mi regreso recomendé á la gente que vivía en el rancho para que cazaran algunos ejemplares, por los cuales ofrecí un alto precio; pero inútilmente, pues decían que jamás habían visto otro igual. Si esto no se debía á descuido de la gente, debe ser este pájaro verdaderamente raro.

221. *Chasmorhynchus tricarunculatus* Verr.

Un espécimen del volcán Irazú, Enero. Parece ser esta una especie rara. El espécimen en referencia fué cazado á una elevación de 6000 piés (1).

222. *Cephalopterus glabricollis* Gould.

San Carlos, Febrero; volcán Irazú, Mayo. Este pájaro singular se encuentra en todas las alturas hasta 10000 piés, en el bosque, donde á no ser por su grito sería difícil percibirlo, pues vive en lo más espeso. Su canto es extraordinario algunas veces: cuando lo oí por primera vez, creí que procedía de alguna especie nueva del género *Crax* ó de otra ave de tamaño semejante. Ansioso por saber que especie era, me interné en el bosque y después de grandos dificultades lo encontré. Se posa en las ramas un poco elevadas; pero es fácil darle caza una vez visto (2).

Familia PIPRIDÆ.

223. *Pipra mentalis* Sclat.

Un espécimen de San Carlos, Febrero. Vive en la montaña y se para en las ramas bajas.

224. *Pipra leucorrhœa* Sclat.

Cervantes, Naranja.

225. *Chiroxiphia linearis* Bp.

Varios ejemplares de Navarro, Mayo (3)

226. *Chiromachæris candei* Parzud.

Un espécimen de San Carlos, Febrero. Lo en-

1) Esta especie no es tan rara que no tenga denominación vulgar, pues la gente la conoce con el nombre de "Calandria." A. A.

(2) Se le llama vulgarmente "Pájaro danta." A. A.

(3) Su nombre nativo es "Toléro." A. A.

contré parado en un árbol bajo, en el monte. El macho tiene, lo mismo que varias otras especies de esta familia, el hábito particular de producir un ruido cuando vuela de una rama á otra, el cual se asemeja al que produce la matraca con que juegan los niños. Creo que este ruido lo hacen con el pico, pues parece que abren y cierran las mandíbulas con fuerza, varias veces consecutivas (1).

Orden MACROCHIRES.

Familia CAPRIMULGIDÆ.

227. *Nyctidromus albicollis* Gm.

Un macho y una hembra de Cartago. Los hallé posados sobre el suelo, en un bosque pequeño. Usualmente vuelan á corta distancia, siempre alejándose de la persona que se acerca á ellos (2).

Familia HIRUNDINIDÆ.

228. *Atticora cyanoleuca* Vieill., var. *montana* Baird.

Varios ejemplares de San José, Marzo; Cartago. Abril. Durante estos meses se ocupan en fabricar sus nidos, en los aleros de las casas; aparecen en Febrero y desaparecen al principiar la estación lluviosa.

229. *Stelgidopteryx fulvipennis* Sclat.
Stelgidopteryx fulvigula Baird.

Algunos ejemplares de San José, Marzo á Mayo.

Se les ve principalmente volando á lo largo de los ríos, y algunas veces en manadas numerosas. La primera vez que disparé sobre ellos maté seis, de cincuenta próximamente que estaban en un árbol pequeño; á pesar de haber casado muchos ejemplares, jamás llegué á obtener una hembra, por lo cual supongo que estas se encontraban, en sus nidos cuya situación me fué imposible averiguar.

Familia CYPSELIDÆ.

230. *Hemiprocne zonaris* Shaw (?),

En una de mis escursiones al volcán Irazú ví un gran número de pájaros que supongo pertenecen á esta especie. Yo no tengo duda del género, pero no habiéndome sido posible obtener ejemplares, dejo la determinación de la especie para que en esta cuestión se resuelva más adelante 3).

(1) Yo he observado este "crae, crae," cuando el pájaro está en reposo, cualesquiera creería que está quebrando ramitas secas; mas cuando vuela de una rama á otra el ruido es diferente, pues se asemeja al zumbido que producen algunos de los grandes coleópteros al volar; y no me cabe duda de que este zumbido, común también al *Ch. aurantiaca*, es producido con las alas. A. A.

(2) Esta es una especie que se halla esparcida por todo el territorio y á la cual se da el nombre de "Cuyéo." A. A.

(3) La colección de nuestro Museo Nacional posee un vencejado esta especie cogido en "La Palma", Mayo de 1882. A. A.

Orden TROCHILI.

231. *Phaethornis longirostris Delattre.*

Naranjo, Abril. Este pájaro se ve siempre en las partes más densas del bosque, donde encuentra una de sus flores favoritas, producida por cierta especie de platanillo.

232. *Phaethornis emiliae Bourc.*

Varios ejemplares de Tres Ríos, Enero; Naranjo, Abril.

233. *Pygmornis adolphi Gould.*

San Carlos, Febrero. Esta es una especie muy común, pero difícil de percibir, pues solamente sale del bosque temprano en la mañana y al ponerse el sol. A medio día permanecen reunidos en ciertas partes del bosque; y con frecuencia se encuentran varias especies que apenas distan unos pocos metros unas de otras. Se paran en las ramitas secas inmediatas al suelo. Durante la época del celo cantan todo el día; sus notas se pueden traducir por un bibí, bibí, repetido muchas veces sucesivamente; no se puede oír á una larga distancia, pero atrae la atención y divierte el oírlos. Tan luego como uno concluye el otro comienza el canto y esto dificulta averiguar donde están; por otra parte, el tamaño reducido y lo modesto del plumaje hacen que muchas veces esté uno en frente de ellos sin poderlos ver. Cuando cantan mueven la cabeza y la cola con mucha gracia. A menudo vuelan por los alrededores, pero generalmente retornan á su rama favorita. Yo escuché su canto durante la estación de los amores y observé que los machos cantan mientras las hembras se hallan en el nido.

Durante mi estadía en México, yo podía distinguir, por sus cantos respectivos, muchas especies de colibríes: sus notas son muy agradables y enteramente distintas unas de otras, con especialidad cuando proceden de especies que pertenecen á géneros diversos. Yo he oído cantar al *Pygmornis adolphi*, *Campylopterus hemileucurus*, *Sphenoproctus curvipennis*, *Eugenes fulgens*, *Cæligena clemenciae*, *Lamprolæma rhami*, *Delattria henrici*, *Petasophora thalassina*, y otras muchas especies.

234. *Campylopterus hemileucurus Licht.*

Varios ejemplares de Tres Ríos, Enero; y de Rancho Redondo, Mayo. Algo escaso en Costa Rica. Habita en el bosque, pero también sale á los desmontes á chupar las flores que hay en los árboles descampados. Mis ejemplares fueron cogidos en árboles de cierta especie de acacia que abunda en los cafetales, y cuyas flores apetecen los colibríes. Su grito es agudo y lo emiten en sus excursiones. Comunmente se hallan sus nidos en los barrancos, sobre las plantas que crecen entre las rocas y por lo general usan el musgo para su construcción.

235. *Eugenes spectabilis Lawr.*

Obtuve un macho y una hembra de esta especie rara, en el volcán Irazú, Abril y Mayo; á una elevación

de 6000 á 8000 pies. Es apasionado por una planta parásita, parecida al muérdago, que produce flores rojas preciosas. No habiéndose publicado la descripción del macho de esta especie, lo hago ahora:

Frente, azul metálico oscuro; espalda, negra; rabadilla, verde metálico; cola, negro bronceado, con las dos timoneras centrales bañadas de un tinte verdoso; alas, negras; coberteras superiores de la misma, verdemetalico; garganta, verde metálico oscuro; pecho y abdomen, griseo, con plumas verdes intercaladas; patas y pico negros.

Largo en pulgadas inglesas 5 5/8; ala 3 1/4; cola 1 3/4; pico 1 1/8. (Mus. Boucard).

Las principales diferencias que hay entre esta especie y el *Eugenes fulgens* son: un tamaño mucho mayor; pico también más largo; pecho y abdomen, gris; espalda, negra en absoluto; y los colores de la coronilla y la garganta, cuyos verdes y azul respectivos difieren por completo.

236. *Oreopyra cinereicauda Lawr.*

Un espécimen de esta rara especie, Navarro, Mayo. Vive en el monte.

237. *Oreopyra calolæma Salv.*

Muchos ejemplares de ambos sexos, Naranjo, Abril; Navarro y Rancho Redondo, Mayo. No tengo la menor duda de que el pájaro descrito con el nombre de *Anthocephala castaneiventris* Gould, es lo hembra de esta especie. Este pájaro sólo se encuentra en el monte.

238. *Oreopyra hemileuca Salv.*

Dos ejemplares del Naranjo, Abril. Parece ser esta una especie muy rara.

239. *Petasophora cyanotis Bourc.*
Petasophora cabanisi Lawr.

Algunos ejemplares del volcán de Irazú, Abril. Algo abundante á una altura de 8000 pies; se le encuentra chupando las flores de una planta baja. Se poseionan de un espacio determinado, cubierto con esta yerba, y cuando no están chupando las flores, se paran en alguna ramita seca inmediata y acometen á todos los demás colibríes que osan entremeterse.

240. *Heliodoxa jacula Gould.*
Heliodoxa henryi Lawr.

Varios ejemplares del Naranjo, Abril; y del volcán Irazú, Mayo. Un macho, que no está en muy bonito plumaje, tiene la frente metálica y la garganta exactamente igual á la de los ejemplares de Colombia. Es un poco escaso en Costa Rica.

241. *Heliomaster constanti Delattre.*

Solamente un macho joven de San José, Enero; cazado mientras se entretenía en chupar las flores de una acacia.

242. *Thalurania colombica Bourc. et Muls.*,
var. *venusta* Gould.

Algunos ejemplares de San Carlos, Febrero; y del Naranjo, Abril. Es una especie rara en Costa Rica y difícil de conseguir, pues se posa de preferencia en los árboles elevados de la montaña.

Yo perdí muchas horas antes de cazar la pareja que poseo de San Carlos. Imposible me fué á primera vista reconocer la especie, porque estaba alimentándose en las flores de una planta parásita, á gran altura sobre un árbol de cedro corpulento. Me pareció tan pequeña, que la tomé por una especie nueva del género *Microchera*; y cuando hube matado el primer ejemplar me arrepentí de haber perdido tanto tiempo por él.

243. *Klais guimeti Bourc. & Muls.*
Klais merriti Lawr.

Solamente dos ejemplares de Navarro, Mayo. Esta es una especie muy rara.

244. *Microchera parvirostris Lawr.*

Tan sólo un macho joven, que me regaló don Juan Zeledón. Es tan raro, que apesar de conocer yo la localidad exacta donde cogieron este espécimen, jamás pude encontrar uno.

245. *Paphiosa helenæ Del.*

En San Carlos ví varios machos pertenecientes á esta especie, pero nunca me fué posible cazar uno. Conservo una hembra de Turrialba.

246. *Dorycha bryantæ Lawr.*

San José, Marzo; volcán de Irazú, Abril. Es una especie muy rara. Aparece tan luego como aclara el día, y es muy rápida. Nunca se queda largo rato en un mismo lugar; cuando vuela hace un gran ruido, semejante al que produce un coleóptero grande (*Scarabæida*) volando.

247. *Trochilus colubris Linn.*

Un espécimen de San José. Enero. Parece ser muy raro en Costa Rica.

248. *Selasphorus scintilla Gould.*

Varios ejemplares de Cartago, Abril; y el volcán Irazú, Mayo. También se encuentra á mil pies de elevación en compañía del *Selasphorus flammula*. Se alimenta con las flores de plantas pequeñas: al decir que se alimenta con las flores, enténdase que el pájaro toma de ella no solamente la miel, sino también los pequeños insectos que hay en su interior; y esto es extensivo á todos los colibríes. No tengo duda de que estos pájaros pueden vivir un cierto tiempo con miel solamente; mas esto no es bastante, pues su alimento principal se compone de insectos. Es muy raro que al disechar un colibrí no se halla el buche parcialmente lleno con insectos de diversas clases. Yo conservo en alcohol algunos buches, que contienen insectos, cuya determinación verificaré tan luego como me sea posible. El *S. scintilla* hace un ruido tan débil cuando vuela, que apenas es comparable al zumbido de una abeja.

Un cierto número de *Saucerottia sophiæ* y *Pyrrophæna riefferi* se hallaba en posesión de la localidad donde yo tuve mis ejemplares: cada uno tenía su jurisdicción

determinada y se mostraba celoso por repeler á cualquier transgresor. Observé que el *S. scintilla* acostumbra visitar solamente las plantas bajas, y estoy seguro de que lo reducido de su voz tiene por objeto no llamar la atención de sus enemigos, el *S. sophiæ* y *P. riefferi*; opinión que se robustece con la costumbre que aquel tiene de volar á flor de tierra; con todo, la vista y el oído de estos diminutos pájaros son tan sutiles, que el pobre *S. scintilla* se ve á menudo descubierto y obligado á salir huyendo. A esto atribuyo, en parte, la relativa escasez de esta especie.

249. *Selasphorus flammula Salv.*

Algunos ejemplares machos y hembras, de esta especie sumamente rara; todos los cuales fueron cazados en la cima del volcán Irazú, sobre las plantas parásitas (muérdagos) que crecen en los pequeños árboles alpinos de que está cubierto el suelo, compuesto principalmente de escorias y ceniza. Ahí, á una elevación de 10000 pies y más, esta especie elige un paraje florido, se posesiona de él y defiende su propiedad contra el *S. scintilla* y otros pájaros.

250. *Thaumatias cupreiceps Lawr.*

Un espécimen del Naranjo, Abril, cazado en el bosque.

También conservo algunos otros ejemplares de esta especie, bastante buenos para esqueletos.

251. *Eupherusa egregia Selat & Salv.*

Un espécimen de Navarro, Mayo.

252. *Amazilia cinnamomea Less.*

Varios ejemplares de San Marcos y Pintarenas, Mayo. Esta especie parece hallarse circunscrita á la costa del Pacífico. Tengo algunos ejemplares de Tehuantepec y recuerdo haberla visto cerca de Juquila (México). El macho y la hembra son idénticos. Siempre apetece las flores del naranjo.

253. *Pyrrophæna riefferi Bourc.*

Algunos ejemplares de San José y Cartago, Enero á Mayo. Es una especie muy común y absolutamente familiar en sus costumbres. En los jardines particulares suelen encontrarse, á veces, varios ejemplares reunidos.

254. *Saucerottia sophiæ Bourc.*

Algunos ejemplares de San José y Cartago, Enero á Mayo. Vive en continua disputa con la *P. riefferi*, pero muy rara vez se presenta en los jardines de San José.

255. *Panterpe insignis Cab. & Heine.*

Varios ejemplares de esta bonita especie, obtenidos en el volcán Irazú, Abril y Mayo. Jamás vi este pájaro en ninguna otra parte 1). Es muy raro; se alimenta con las flores de los muérdagos que crecen sobre los robles.

1) Este es un colibrí muy común en el volcán de Poás. A. A.

La hembra es un poquito más pequeña que el macho; pero en coloración son idénticos. Esta es una de las pocas especies en que la hembra ostenta colores brillantes, casi tan bonitos como los del macho. Conservo algunas hembras, de cuyo sexo no me cabe duda.

256. *Damophila anabilis* Gould.

Algunos ejemplares de San Carlos, Febrero. Es una especie muy rara, que solamente se encuentra en la montaña.

257. *Sapphironia boucardi* Muls.

Arinia boucardi Muls, Ann. Soc. Linn. de Lyon, 12 de Oct. 1877.

Algunos ejemplares de Pintarenas, Mayo; macho y hembra. *Mus.* Boucard.

258. *Chlorolampis caniveti* Less.
Chlorolampis salvini Cab.

Varios ejemplares de San José y Cartago, Enero á Mayo. Comúnmente se encuentra en los jardines, donde acostumbra anidar.

RESEÑA

de las principales aves que habitan la parte superior del volcán de Poás.

POR

Anastasio Alfaro.

A fines del mes de Julio del año en curso tuve el singular placer de acompañar al Profesor H. Pittier, director del Instituto Físico-geográfico Nacional, en su excursión científica al volcán de Poás 1); pero la estrechez del tiempo de que disponíamos en esa época, no me permitió dedicar la atención que requiere el examen de la interesante fauna ornitológica de aquella localidad. Por este motivo me decidí á hacer un segundo viaje y al efecto, me dirigí al "Rancho del Achioté" el 18 de Noviembre próximo pasado, y allí me estacioné por espacio de cinco días, acompañado de un guía y de mi hermano Rafael, quien se ocupaba en preparar las pieles de la cacería continua, obteniendo como resultado la adquisición de ochenta ejemplares, entre los que hay un género nuevo (*Zeledonia*) y varias especies bastante raras. Afortunadamente el tiempo estuvo tan bueno que ni una vez llovió durante nuestra permanencia en la montaña; solamente el frío se hacía sentir con alguna intensidad.

En tres ocasiones que tuve de visitar la laguna del alto, no llegué á observar una sola especie de esas aves acuáticas que por lo general se estacionan á orillas de las aguas estancadas; mas la soledad de las cristalinas y tranquilas aguas de la laguna no se extiende hasta los *charrales* que la circulan, pues en ellos, y apenas á dos metros del agua, tuve oportunidad de coleccionar un pajarillo simpático, que tomé á primera vista por un *Catharus*; pero el cual, más tarde, fué descrito por el profesor Ridgway bajo la denominación de *Zeledonia coronata* (Proceedings of United States National Museum. Vol. XI. 1888. Pág. 527). Allí también encontré otro pajarillo (*Diglossa plumbea* Cab.) recorriendo constantemente las ramitas secas, en las cuales encuentra los insectos que le sirven de alimento. Además, el *Chlorospingus pileatus* Salv. y algunos colibríes se presentan á menudo, dándose á conocer, el primero con su gorjeo constante y los otros con un silbido continuo y tan fuerte que no guarda proporción con el tamaño de estos diminutos pájaros. Entre los catorce colibríes colectados hay solamente cuatro es-

pecies; por ahora no me es posible determinar la de menor tamaño, pues las otras tres se denominan así: *Oreopyra calolema* Salv., *Petasophora cyanotis* Bourc. y *Panterpe insignis* Cab.

Viniendo de la laguna superior, por la vereda que han hecho los visitantes al volcán, encuentra uno á cada paso la interesante especie descubierta por don José C. Zeledón hace poco, y que lleva por nombre: *Acanthidops bairdi*. Este pájaro es de vida activa y sumamente arisco; gusta mucho de la compañía del *Chlorospingus*, pero no desciende como éste hasta el Rancho del Achioté. A menudo se le ve recorrer longitudinalmente las ramitas secas como si tratara de buscar los pequeños insectos que hay en ellas. No conozco la localidad de donde proceden las dos hembras encontradas anteriormente, pero supongo que su elevación no será menor de 2663 metros á que alcanza el punto más encumbrado del volcán de Poás, según los cálculos del Profesor Pittier. Durante mi primera visita al volcán, en el mes de Julio, encontré el tipo del macho adulto de esta especie, el cual fué descrito en Washington por el Profesor Ridgway, (P. of U. S. N. M. Vol. XI 1888, Pág 196).

A medida que se aleja uno del cráter los pájaros aumentan en variedad y número. Si se fija la atención en las hojarascas, no se tarda mucho encontrar al *Buarremon capitalis* Cab. removiéndolas con su suma ligereza, ó al pequeño zoterré *Henicorhina leucophrys* Tschudi, haciendo más algazara que provecho saca de su actividad constante. También aparecen de vez en cuando el *Catharus gracilirostris* Salv. y la bonita paloma *Geotrygon costaricensis* Lawr.

En el Potrero del Alto ya es muy numerosa la variedad de especies y puede decirse, sin temor de incurrir en un error considerable, que el carácter general de la avifauna de esta región se extiende hasta el Rancho del Achioté. El Yigüirro negro, *Merula nigrescens* Cab. es allí tan abundante, que no se encuentra un solo árbol con fruta en que él no esté satisfaciendo su apetito; tampoco es raro sorprenderlo escarbando en el suelo, ó posado á orillas de los pozos que hay en el potrero. Los únicos rapaces que se presentaron á mí

1) Véase la Gaceta Oficial de 22 de Setiembre de 1888.

vista fueron el Camaleón (*Falco sparverius* Linn.), el *Spizaetus ornatus* Daud, y una pequeña lechucita, parecida al Maja-fierro: *Glaucidium jardi* Bonap., la cual permanecía inmóvil á dos metros de distancia de nosotros, después de haber disparado en aquel mismo lugar varios tiros.

Entre las aves de mayor tamaño que habitan esta falda del Poás, citaremos la Pajuila ó Pava negra (*Chamaepetes unicolor* Salv.), de carne sabrosísima, así como la hermosa Perdiz, determinada bajo el nombre de *Nothocercus bonapartii* Gray; también creo haber visto la Paloma collareja (*Columba albilinea* Gray), ésta, lo mismo que la Pajuila, ocupa siempre las ramas superiores de los árboles elevados. El Quetzal (*Pharomacrus costaricensis* Cab.) que pudiera ser allí tan abundante como lo es en otras localidades, no se presentó sino muy rara vez.

La familia de los carpinteros está representada por el *Melanerpes formicivorus* Sw., que por lo general acompaña su trabajo con un grito continuo, monótono y chillón; el *Chloronerpes yucatanensis* Cabot, y otra especie de menor tamaño que no me fué posible coleccionar. Entre los *Dendrocolaptidae*, obtuve el *Picolaptes affinis* Lafr., que asciende por los troncos de los árboles, formando graciosos espirales y recogiendo al mismo tiempo las hormigas que deben de ser para él un bocado favorito.

De la una á las dos de la tarde, cuando los rayos del sol se sienten con más intensidad, la mayor

parte de las aves abandonan el bosque y se reúnen en grandes manadas que se posan en los árboles bajos y en las ramas secas que hay en los desmontes del Rancho del Achioté. Allí tuve oportunidad de coleccionar las especies que á continuación se expresan, con lo cual concluyo este extracto de reseña:

Myadestes melanops Salv.
Oreothlypis gutturalis Cab.
Basileuterus melanogenys Baird.
Setophaga torquata Baird.
Sylvania pusilla pileolata Pall.
Ptilogonys caudatus Cab.
Phainoptila melanoxantha Salv.
Calliste dowii Salv.
Chlorospingus albitemporalis Lafr.
Buarremon tibialis Lawr.
Amblicercus holosericeus Licht.
Elainea frantzii Lawr.
Mitrephanes aurantiiventris Lawr.
Empidonax atriceps Salv.

Por último, en los desmontes hechos en la pendiente oriental de la loma del Achioté, allí donde los troncos del *cobola* 1) son destruidos por el fuego, el gracioso Comemaíz ha sentado ya sus reales.

San José, C. R. Diciembre de 1888.

1] Con este nombre designan indistintamente las dos especies de *Podocarpus* á que se refiere el Profesor Pittier, en su informe antes citado.

INVESTIGACIONES

sobre el azúcar del "Agave americana"

POR

GUSTAVO MICHAUD Y JOSÉ FIDEL TRISTÁN.

Los mexicanos hacen del jugo extraído del tallo del agave americana, una bebida espirituosa que llaman *pulque*. En México se cultiva esta planta, en gran escala, con este fin, puesto que crece lo mismo en terrenos áridos que fértiles y necesita muy poco cuidado. Estos hechos nos sugirieron la idea de que esta planta talvez podría usarse industrialmente como una fuente de azúcar, y esta idea nos condujo á examinar cual es en el Agave, la proporción de este último.

Al principio no pudimos conseguir el tallo que necesitábamos y tuvimos que principiar nuestro trabajo con las hojas. Estas son gruesas y llenas de jugo que exhala un olor nauseabundo. Cortamos las hojas en pedazos pequeños, exprimiéndolos con una prensa de tornillo. Mezclamos el jugo con dos volúmenes de alcohol á 90°, dejándolo por 24 horas en un lugar fresco. Luego se filtró. Del líquido se extrajo el alcohol y el residuo acuoso se mezcló con acetato básico de plomo; con mucho cuidado se redujo á un minimum el exceso de este último reagente. Después de filtrado otra vez se rechazó el plomo por medio de una corriente de hidrógeno sulfurado, y el licor restante fué sometido á un examen polarimétrico. A pesar de su sabor azucarado era absolutamente inactivo.

Reducía la solución de Fehling, en proporción de 0,45 C³ del líquido para 10 C³ de ésta.

Según este experimento, y admitiendo que el poder reductor del azúcar contenido en el Agave es igual al de la glucosa, la solución habría contenido 11,11 por ciento de azúcar.

Pero la experiencia siguiente dió un resultado enteramente diferente.

Un 20 por ciento del líquido se evaporó con poca presión hasta obtener un líquido de consistencia siroposa. Después se puso, durante unas pocas horas, en una cápsula puesta en una estufa, colocada en un lugar tibia. Poco á poco ocurrió un cambio en la consistencia y el color se volvió más claro, verificándose este fenómeno de la orilla hasta el centro. La masa sólida se examinó luego con el microscopio y se averi-

guó que se formaba de pequeños cristales. Cuando estos estaban enteramente secos pesaban 3,716 gramos, lo que demuestra una concentración de 18,58 por ciento.

Se mezclaron luego 100 C³ del líquido con 10 C³ de ácido clorhídrico, se calentó un rato á 100° y se dejó enfriar. De una nueva observación polarimétrica resultó una rotación de 5,92.

La riqueza en azúcar fué determinada por la solución de Fehling. Después de las reducciones necesarias para compensar las diluciones, se averiguó que se necesitaban 0,27 C³ para discolorear 10 C³ de la solución de Fehling.

Estos números demuestran una concentración de 18,52 por ciento que es solamente un poco menos de lo que se podía deducir (19,55) de la concentración del líquido antes de su inversión, y de lo que se ha demostrado con la evaporización de 20 centímetros cúbicos.

De estos experimentos se podría inferir que el Agave contiene un azúcar inactivo, cuyo poder rotatorio es más ó menos $\frac{3}{4}$ del de la glucosa, y que se podría invertir en otro ó en varios otros, cuyo poder rotatorio, ó la suma algebraica de sus poderes rotatorios, fuera igual á 14,53. Podía también suponerse que el Agave contiene no sólo una mezcla de azúcar, sino una mezcla de azúcares y que la inactividad del jugo azucarado fué el resultado de una compensación exacta.

Los experimentos siguientes demuestran el valor de estas suposiciones: se exprimieron varios tallos, una hora después de haber sido cortados; el jugo se sometió al tratamiento anterior, pero después de la eliminación del plomo, se redujo con poca presión á una consistencia siroposa; luego se trató con carbón animal y se examinó con el polarímetro. Mostraba una rotación de +0,73. Diez centímetros cúbicos, se evaporaron hasta llegar á un estado seco. Contenían 7,103 gramos de azúcar. Estos números demuestran un poder rotatorio de $[\alpha]_{514}^{20} = 0,514$.

Se supuso que la acción óptica del sirope no se

debía á el azúcar que formaba su esencia, sino á una impureza tal como la glucosa, y á fin de comprobar esta hipótesis, el azúcar fué purificado por tres cristalizaciones hechas como queda dicho; siendo cada vez comprimido este polvo cristalino entre dos hojas de papel de filtro. Entonces 39,242 gramos de cristales secos fueron disueltos en 100 centím.³ de agua y el líquido se sometió á la observación polarimétrica. Se encontró inactivo.

Habiéndose adquirido así la certeza de haber separado un azúcar inactivo en su estado de pureza, procedimos á los experimentos siguientes á fin de determinar sus caracteres más importantes.

El resultado de las combustiones de los cristales fué el siguiente:

Calculado por C ¹² H ²² O ¹¹	Encontrado	
	I	II
C 42,10	41,82	41,79
H 6,33	6,50	6,54

Una solución acuosa del azúcar del Agave fué mezclada con cal, y después de filtrarla se averiguó que el líquido se precipitaba por el calor ó por la adición de alcohol. Sometido á la acción de una corriente de anhídrido carbónico resultó un azúcar inactivo, probablemente igual al azúcar del Agave.

Los productos de la oxidación del azúcar fueron examinados con el objeto de determinar la presencia del ácido místico. Se disolvieron dos gramos de azúcar en 3 centím.³ de agua mezclada con 12 de ácido

nítrico; después de haber cesado la producción de vapores nitrosos, el volumen del líquido se redujo por vaporización á 3 c³; luego se mezcló con 15 de agua. El líquido permaneció perfectamente transparente demostrando esta reacción negativa la ausencia del ácido místico entre los productos de la oxidación.

Se emplearon dos soluciones de azúcar puro para determinar el poder rotatorio de los productos de la inversión. Después de haberse mezclado con $\frac{1}{10}$ de ácido clorhídrico se calentaron á 100°, se enfriaron y se examinaron con el polarímetro. Los números siguientes expresan el resultado de esta determinación:

(C=concentración=cantidad de sustancia activa disuelta en un centímetro cúbico de solución, haciéndose la determinación con la solución de Fehling).

	C	α	λ	$[\alpha]_a$
I	0,3920	12,41	2,2	14,390
II	0,5035	16,28	2,2	14,470

Los resultados de las investigaciones precedentes pueden resumirse en las siguientes líneas: El Agave contiene un azúcar de la fórmula C¹² H²² O¹¹. Este azúcar difiere por su inactividad, de todos los demás azúcares del mismo grupo, menos la sinantrosa.

Difiere de la sinantrosa por su propiedad de cristalizar, por su acción sobre la solución de Fehling y por el poder rotatorio de los productos de su inversión.

Proponemos para este azúcar el nombre de *Agavosa*.

FE DE ERRATAS

En los cuadros de observaciones quedaron los siguientes errores:

Página 51, cuadro VIII, columna *días de lluvia*: IV, léase 9 en lugar de 8.

VII léase 23 en lugar de 21

X léase 24 en lugar de 25

Año 191, en lugar de 187

2ª Parte: p. 87, columna 1ª, línea 10ª léase 1700-1710 en lugar de 1500-10

p. 98, " 1ª " 56 *alvedores* en lugar de *alredores*

p. 98, " 1ª " 57 *pavillas* en lugar de *pavielas*

