18

J. Fid. Frislan

INFORME *editorial nacional*
Julio 1095.

SOBRE LA

322

EXPLORACION DE TALAMANCA

VERIFICADA DURANTE LOS AÑOS DE 1873-74

POR

WILLIAM M. GABB.

San José de Costa Rica, C.

TIP. NACIONAL.

1894.

INFORME

SOBRE LA

EXPLORACION DE TALAMANCA

VERIFICADA DURANTE LOS AÑOS DE 1873-74.

POR

WILLIAM M. GABB.

San José de Costa Rica A. C.

TIP. NACIONAL

INTRODUCCIÓN.

El informe publicado á continuación es la traducción cuidadosamente comparada con el original inglés, de la exposición dirigida en 1874 por el Prof. William M. Gabb de Filadelfia, después de su exploración de la Talamanca, al entonces Presidente de la República, General don Tomás Guardia.

El Prof. Gabb habíase dado á conocer anteriormente por sus notables investigaciones geológicas en el interior de la península de California y por el levantamiento que practicó de la parte oriental de la Isla de Haití. A principios de los años de 1870, varias personas de alta posición en este país, entre ellos el señor M. C. Keith, empresario del ferrocarril á Limón, preocupadas de acertar si existían ó no las famosas minas, que la tradición colocaba en el río de la Estrella, y deseosas también de tener informes fidedignos acerca de los recursos de la á la sazón poco conocida Talamanca, lograron que el General Guardia llamase á Gabb con el objeto de encararle la exploración completa de aquella comarca.

En el prefacio de su informe, el sabio doctor americano da los pormenores indispensables acerca de sus ayudantes y de su permanencia en la región explorada. Habla también de las importantes colecciones zoológicas y etnográficas que se formaron bajo su dirección y que dieron origen á estudios de sumo interés, tanto de su misma parte como de la de distinguidos naturalistas y geógrafos de los Estados Unidos y de Europa. Entre aquellos viene en primera línea la monografía titulada *Native Tribes and Idioms of Costa Rica*, que fué presentada el 20 de Agosto de 1875 á la *American Philosophical Society*, y publicada por la misma en sus *Proceedings*.

Es hoy todavía el trabajo más extenso que existe sobre nuestras poblaciones aborígenas, sus asientos, costumbres y lenguas, y si bien se han completado estos primeros datos por los estudios subsecuentes de Thiel, Bovallius y el Instituto físico-geográfico nacional, por esto es menos cierto que nadie ha superado en originalidad é ingenio al eximio naturalista americano en esta clase de investigaciones. La monografía en cuestión fué vertida al castellano por don Manuel Carazo Peralta— el siempre celoso propagador de cuanto atañe al adelanto científico de su patria— y, en esta nueva forma, enriquecida por numerosas notas, apareció una segunda vez á la luz pública en el tomo tercero de los "Documentos para la Historia de Costa Rica" del distinguido y malogrado don León Fernández.

Es de suponerse que Gabb tenía reservado un considerable acopio de datos sobre la geografía é historia natural de la Talamanca, y que se propuso publicarlos. Mas una muerte prematura, ocurrida el día 30 de Mayo de 1878, cuando apenas contaba 39 años, puso término á su útil carrera y arruino las esperanzas de quienes veían en el joven sabio una de las futuras glorias americanas.

Como apéndice al informe, daremos un resumen de los estudios de Cope, Allen, Ridgway y otros, fundados en las colecciones zoológicas de Gabb. Justo es manifestar en este lugar que los ricos materiales referentes á mamíferos, pájaros y demás vertebrados, fueron recogidos en su casi totalidad por los señores don José Zeledón y don Juan Cooper, naturalistas conocidos y apreciados entre nosotros como en el exterior. Estos modestos colaboradores acompañaron sucesivamente al explorador y se han hecho acreedores á la ciencia, por la sagacidad y perseverancia que desplegaron en sus tareas de cazadores y taxidermistas, llenas de dificultades y hasta peligrosas. De los mapas topográfico y geológi-

co, que acompañaban al informe, sólo se publicó el primero, en escala reducida, en los "Mitteilungen de Petermann" año de 1877. En un artículo explicatorio se halla reproducida una carta de Gabb fecha de San José á 30 de Noviembre de 1874 y que contiene las siguientes indicaciones referentes á la construcción de dicho mapa.

Con excepción de la parte del litoral que avecina á Limón, levantada por el ingeniero alemán Beyer, el mapa se funda en las operaciones de Gabb y de sus ayudantes. Se levantó toda la costa desde Limón hasta la Boca del Drago, combinando la cadena con la triangulación; esto, como muy bien lo hace notar Petermann (1) nos da la razón de las diferencias considerables que se notan entre el dibujo de Gabb y el de los anteriores mapas del Almirantazgo inglés, fundados, según parece, en estudios muy ligeros, desde luego que no había un sólo punto fijado astronómicamente en todo el referido trecho. De varios puntos de la costa se tomaron los ángulos de las cimas más conspicuas, y se determinaron algunos grandes triángulos abrazando en su red los rasgos principales de la topografía del país. Numerosas excursiones por las cuencas del Tilorío y del Tiliri completaron estos primeros datos, y aunque este levantamiento no se tilda de absoluta precisión, no es inferior, según su autor, á los que á la fecha existían de muchos países civilizados.

El censo organizado por Gabb arrojó una población de 1226 indios y 12 extranjeros, de los cuales uno era norte-americano y los demás mulatos y mestizos. Petermann agrega que la superficie medida alcanza á cerca de 120 millas geográficas alemanas ó sean poco más de 6600 kilómetros cuadrados.

(1) Loc. cit. p. 386.

El mapa geológico de Gabb es hasta hoy la única contribución que poseemos acerca de la constitución geognóstica de la parte meridional de Costa Rica. Es de sentirse que no haya visto aun la luz, junto con una recopilación cuidadosa de los datos en que se funda.

Es nuestro deseo que la publicación del informe original del malogrado Prof. Gabb, aunque tardía, sea considerada como un sincero homenaje levantado por el Instituto físico-geográfico nacional á la memoria del sabio cuyos estudios marcan una etapa notable en la historia científica de la patria costarricense.

HENRIQUE PITTIER.

Observatorio Nacional, Diciembre de 1893.

CARTA-PROLOGO

*dirigida al Excmo. Señor General don Tomás Guardia,
Presidente de la República de Costa Rica.*

MUY SEÑOR MÍO:

Concluidos los estudios referentes á la geografía y geología, así como también á los recursos y clima del distrito de Talamanca, he redactado la exposición que acompaño, junto con los correspondientes mapas.

Anteriormente, he entregado al señor Nanne, director de Obras públicas, tres informes fragmentarios, indispensablemente muy incompletos; además el señor Martínez, mi antiguo asistente, remitió de parte mía un mapa de la zona litoral. Estos primeros esbozos tenían que ser deficientes, por relacionarse solamente con excursiones aisladas hacia el interior del país, y por carecer de indicaciones sobre las partes que no había recorrido aun personalmente. Lo mismo tuvo que suceder con los apuntes topográficos, que sólo podían combinarse una vez concluido el levantamiento.

Abrigo la esperanza de que las imperfecciones,— que nadie conoce mejor que yo,— de aquellos mis primeros trabajos, quedan compensados por la siguiente relación y los mapas adjuntos.

A principios del mes de febrero de 1873, llegué á Costa Rica, acompañado por mi asistente don Juan de la Cruz Martínez, y habiéndome anticipado de algunos días los demás miembros de mi compañía. A la mayor brevedad me trasladé al campo de mis labores, donde me hospedé en casa del señor John H. Lyon, ciudadano americano quien desempeña las funciones de Secretario

del Gobierno en el territorio de los indios. Me acompañó el señor don Federico Fernández, Comandante del puerto de Limón. Después de corta estancia, durante la cual encaminé mis asistentes en algunos trabajos preliminares, regresé á aquel puerto con el objeto de proveerme de los útiles y provisiones necesarias para la expedición, los cuales se trasladaron en seguida al lugar de nuestra residencia. Luego comencé mis propias tareas y, con excepción de unas pocas interrupciones causadas por ataques fébriles, que felizmente resultaron benignos, y de algunos viajes á Limón para la compra de víveres, trabajé sin descanso hasta que las lluvias de Noviembre vinieron á poner término á las exploraciones en campo abierto. Me aproveché de esta suspensión forzada para hacer el viaje de San José, con el propósito de dar mis primeros informes y arreglar unos cuantos asuntos urgentes. Me detuvo el señor Nanne hasta principios de este año, que fué cuando me despachó otra vez á continuar las operaciones. En aquel tiempo, la salud del señor Martínez se halló á tal extremo arruinada, que su médico le prohibió la vuelta á Talamanca. Mr W. P. Collins tomó su puesto y, junto con varios otros asistentes, emprendimos otra vez el viaje.

El señor Martínez quedó encargado de los trabajos de cartografía referentes á la parte concluida de nuestro levantamiento. Pero su prolongada enfermedad causó una gran dilación en la entrega de aquellos, percance que sentí sobre manera, mas que no se pudo evitar. Trabajando en las montañas de un país salvaje y sin comunicación alguna con los centros civilizados, ni tuve siquiera noticia del atraso, sino después de mi regreso á Limón, cuando ya el retardado mapa había sido entregado.

Por todo, he permanecido en el lugar de mis exploraciones diez y siete meses de los diez y nueve de mi

estada en el país. Los otros dos los perdí á consecuencia de mi demora involuntaria en San José, al tiempo del primer viaje que hice á esta ciudad. De manera que, en realidad, las operaciones en el campo han durado un mes menos del tiempo que me concedían los términos de mi contrato.

Además de los informes y mapas que acompaño, se han formado por mi cuidado grandes colecciones de historia natural, las cuales he remitido de vez en cuando al *Smithsonian Institution* en Washington, de acuerdo con las instrucciones que al efecto me suministró el señor Keith. Allá están actualmente conservadas con el esmero que merecen, mientras estén clasificadas ó entregadas otra vez á este Gobierno ó á sus agentes autorizados, en caso de que intervenga la debida solicitud. No es de mi incumbencia discutir sobre la conveniencia de enviar estas colecciones al extranjero; es cierto, sin embargo, que éste era el único modo de prevenir la inevitable destrucción que las esperaba si se hubiesen almacenado en un lugar como Limón. Y aún enviándolas á San José, donde no hay quien pueda cuidar de ellas, hubiera sido contribuir á que la mayor parte de los delicados objetos que las forman estén aniquilados por el moho y la polilla.

Desearía sugerir, respetuosamente, con referencia á estas colecciones y sin mengua de las intenciones del Gobierno en cuanto á su destino final, que lo primero que se haga sea autorizar al Prof. Baird, ó al Prof. Henry, los secretarios del Instituto, para que aquellas queden temporalmente á la disposición de los naturalistas competentes que quisieren emprender su estudio y descripción. Esto nos haría posible dar á conocer al mundo científico la historia natural de la Talamanca, en publicaciones que atestiguarían en el exterior que Costa Rica no quiere quedar atrás de otras naciones más gran-

des y más ricas, por su liberal afán de añadir, en proporción con sus recursos, al fondo general del conocimiento humano. Al mismo tiempo el valor de las colecciones se aumentará sin que por eso dejen de ser, como lo son ahora, propiedad del Gobierno y sujetas á las disposiciones que le convenga dictar.

Soy de Ud., muy respetuosamente

atento servidor

W. M. GARRA

Jefe de la Exploración de Talamanca.

EXPLORACIÓN DE TALAMANCA

DURANTE LOS AÑOS DE 1873-74.

CAPITULO I.

Descripción general del país.

Situación, extensión y población de Talamanca. El Tiliri y el Tilorio. Ciénagas y lagunas del litoral. Llanura del Tiliri. Montañas del interior. Urén. Bribri y Cabécar. El Tiliri superior y sus salvajes habitantes. Los bribbris del valle de Urén. El Pico blanco, ascensión á él y panorama. Resumen.

El distrito de Talamanca ocupa toda la parte de la República situada en la vertiente atlántica de la cordillera principal y regada por los ríos Tilorio ó Changuinola y Tiliri ó Sixsola. Es decir, comprende el recodo sureste del país, colindante con la provincia colombiana de Panamá.

Está poblado en su mayor extensión por tribus salvajes de indios, exceptuando sin embargo los establecimientos de poca importancia fundados en la costa por una cierta clase de negros, que se titulan *ingleses*, aunque en realidad no reconocen soberanía alguna. Esta gente vive en un estado de indolencia que es superada solamente por la de la sus vecinos, los indios; son insolentes, revoltosos y forman una población de ninguna manera deseable. Son los mismos, quienes, en tiempos pasados, dieron pretexto á que la Gran Bretaña se inmiscuara en los asuntos de Yucatán, Honduras y Nicaragua y las usurpaciones á que dieron lugar son dema-

siado bien conocidas para que sea menester recordarlas aquí.

Con excepción de algunas partes entrecruzadas por colinas, la región costanera es baja, plana y cenagosa.— Hasta unas pocas millas hacia el interior, á lo largo del Tiliri y de sus afluentes, se extiende una llanura espaciosa y ondulada, donde se ven lomas de poca elevación, separadas por bajuras, á veces secas, y otras, pantanosas. Por las riberas del Tilorio ó Changuinola, las ciénagas alcanzan hasta el pie de los estribos que bajan de la alta cordillera, y, hacia el oeste, cubren la región que circunda el estero ó laguna de Sansán hasta llegar á los ríos Zhorquín y Tiliri.

Quizá sea preferible mencionar de una vez que hago uso de los nombres indígenas al hablar de los dos ríos principales, esto es, *Tilorio*, al que en los mapas se ha llamado generalmente *Changuinola*, y *Tiliri* por *Siesola*, por la razón de que aquellos son los empleados en el país. Los otros nombres que á estos mismos ríos dieron los mosquitos y que han sido adoptados por los zambos de la costa solamente, han encontrado aceptación en los mapas, porque esta gente que habla idiomas civilizados, los dió á conocer á los viajeros.

En las lenguas de las respectivas tribus que habitan sus riberas, Tiliri y Tilorio ambos significan *rio grande* ó *rio principal*, ó aún más sencillamente *el río*. El mosquito *Changuinola* se traduce por *rio de los Changuinás*, y si ha de conservarse, debe aplicarse solamente á la rama más oriental del Tilorio. *Siesola* quiere decir *rio Banana*; pero desde luego que existen ya un río Banana y un río Bananita, cerca de Limón, y además un río Bananos que desemboca en la Laguna de Chiriquí, es de todos modos preferible abandonar los nombres extranjeros á favor de los indígenas. El término *Teliriñak* agregado por Frantzius al de Tiliri es una corrupción de

Tiliriñak ó boca del Tiliri, en el dialecto de Bribri. (1).
Hecha esta aclaración, sigo con la descripción del país.

Tras la zona cenagosa y valle mencionado arriba, los terrenos se elevan rápidamente, en forma de colinas que alcanzan al cabo de unas pocas millas una altura de algunos miles de pies y que, á veces, van á rematar en la cordillera principal de Centro América.

Por toda la costa de Talamanca corre una angosta faja de tierra firme, formada por las arenas de las playas, arrojadas por el flujo hacia el litoral. En algunos puntos, este cordón no tiene cien pies de ancho; en otros alcanza talvez un cuarto de milla. En Puerto Viejo (Old Harbor), Cajuita, Limón, etc., colinas conectadas por estribos pequeños con las lomas más elevadas del interior, se extienden hasta la orilla del mar, y entre ellas, así como también en las partes llanas, en una distancia que puede variar de una á cinco millas de la costa, los pantanos casi no sufren interrupciones.

Estos últimos se hallan generalmente cubiertos por una selva despejada, compuesta de frondosos árboles; en

(1). Estas indicaciones son de suma importancia, pues existe una deplorable confusión entre los varios mapas en relación con la hidrografía de la región que se extiende entre el Tiliri y la Laguna de Chiriquí. Así es que el mapa del Estado de Panamá del Ing. Ponce de León (1864), considerado como fidedigno por varias autoridades, no tiene menos de tres ríos grandes, Changuinola, Siesola y Tervís, en la parte realmente ocupada por la cuenca del Tilorio; tiene además un río de las Culebras, ó río Dorados, ignorado, lo mismo como el Tervís, por los naturales. El mapa de Frantzius (1869), al cual alude Gabb, parece mucho más conforme á la verdad, mientras Friederichsen (1876), da para esta parte una mera copia de Ponce de León. En fin, Montes de Oca (1886), reproduce á Gabb, mientras Peralta (1892), introduce nuevos detalles cuyo origen no conocemos y que no contribuyen á dilucidar los enredos topográficos señalados.

Muy juiciosa me parece la sustitución de los nombres impuestos por los modernos, por los en uso entre los naturales. He procedido del mismo modo en el mapa, aun sin publicar, de la región suroeste de Costa Rica, donde nos hallamos en presencia de tres "Ríos Grandes", de dos "Ríos Coto", etc. Es de desear que se revise oficialmente nuestra nomenclatura geográfica con el objeto de limitar el uso duplicado de térmi-

la estación seca, el terreno parece á la vista y da paso, aunque siempre queda más ó menos lodoso. A veces el agua es permanente y durante las lluvias, cubre toda la superficie, con una profundidad de no menos de diez piés en ciertos puntos. La parte contigua al cordón litoral se halla casi siempre regada de una densa vegetación, compuesta de una palma enana, de hojas muy largas y espinosas. En las partes más secas aparecen extensos *pinuelares*, que llenan todo el espacio entre los árboles y los matorrales.

Paralelamente á la margen de la costa se extienden lagunas angostas y alargadas, llenas del agua medio estancada de las vecinas ciénagas y separadas del Océano por el ya mencionado cordón litoral, donde vegetan palmas, cañas y unos pocos árboles de selva. Aquí mora una población muy dispersa de negros, quienes en su mayoría son emigrantes de las Bocas del Toro y que, además de sus bananos y de la caña dulce, cultivan algunos cocoteros y otros árboles. Las lagunas, mejor llamadas *esteros ó caños*, son angostas y profundas y desaguan usualmente en los ríos que bajan de las montañas. La razón de esta disposición es muy obvia: á falta de una cantidad de agua suficiente para destruir la barra que el mar tiende á formar en su boca y de poder mantener esta constantemente abierta, el estero se halla gradualmente desviado hasta que encuentra salida por el lecho más tranquilo de algún río.

La región de los pantanos está cortada por las lomas de tal modo que se halla dividida en tres partes distintas. La primera se extiende de Limón hasta Cajuita con un ancho que varía de una hasta tres ó cuatro mi-

nos como R. Pacnar (ó Pacuare), R. Chirripó, R. General, R. Toro Amarillo, R. Poás, Cerro Pelón, Buena Vista, sin mengua de un sinnúmero de nombres patronímicos, tomados del calendario y que dan lugar á continuas equivocaciones. (H. PITTIER).

llas. Desagua por el río Limón, ambas bocas del río Banano, el Bananita, el río de la Estrella ó del Norte, y, á veces, por uno ó dos arroyos más pequeños. Todas estas bocas, menos las del Banano, se obstruyen después de una larga sequía; así sucedió, por ejemplo, en Junio de 1873; pero durante el año en curso, todas han quedado abiertas á consecuencia de las fuertes lluvias que cayeron aún durante la llamada estación seca.

Entre el promontorio de Cajuita y las lomas de la vecindad de Puerto Viejo se halla una porción de ciénagas muy angostas. Las desaguan el Hone Creek, cuya desembocadura se obstruye algunas veces, aunque en Mayo del presente año tenía una profundidad de 7 á 8 piés. En tiempo de lluvias, existen siempre dos ó tres arroyos adicionales, que se echan al mar á como media milla de Piplí Key. Durante el verano, la región entre la Punta de Puerto Viejo y el Hone Creek se seca más ó menos completamente, mas después de prolongadas lluvias se anega á tal extremo que uno no la atraviesa sino nadando de trecho en trecho. Es de recordarse que esta ciénaga se extiende por en medio de altas y tupidas arboledas. Dos senderos comunican Cajuita con las cabecezas de Hone Creek; uno pasa por el pié de las colinas y sirve durante el invierno; el otro, que cruza por en medio del pantano, se halla siempre cubierto con varios piés de agua, y no se usa sino en tiempo de seca.

Adelante de la Punta de Puerto Viejo, ó Coeles, hacia el Sureste, la zona de las bajuras se prolonga hasta los confines del territorio de Costa Rica, y más adelante aún. Aquí y allá, en la Punta del Mono por ejemplo, la cortan alturas pequeñas, de tan poca significación que apenas merecen mención. En esta parte, la ciénaga es más ancha y continua sin interrupción hacia el interior, hasta los primeros estribos de la gran cordillera.

Entre el Tiliri y el Tilorio corre un estero tortuoso llamado *Laguna de Sansan* y que es, sin duda alguna,

el antiguo afluente del Tilorio, abandonado por éste tan pronto como se abrió el actual lecho. El estero es angosto y profundo, y sus aguas medio estancadas abundan en caimanes, tiburones y, lo que es preferible, en pescado de excelente calidad. Recoge el tributo de un arroyo, el Dalui, a la par que desagua la amplia extensión de pantanos que lo rodean. Aunque su longitud es de muchas millas, es accesible por dos puntos solamente, uno de los cuales es su desembocadura en el mar, mientras el otro se halla cerca de su cabecera, donde el terreno es seco relativamente. El resto de su curso se extiende por pantanos tan impenetrables como el que atraviesa el ferrocarril entre la costa y el río Matina. Jamás el cazador trata de cruzarlo, ni lograría hacerlo sin preparativos de más alcance de los con que cuenta el casual viajero.

Esta laguna la visitan en ocasiones los negros de la costa, quienes van allá á pescar ó á cazar los cariblanco en las partes de tierra firme de sus riberas. Pero raras veces se aventuran á lo lejos, pues encuentran abundante caza en la proximidad del estero, y además los islotes de terrenos secos que aparecen aquí y allá en medio del pantano, nunca tienen una extensión muy considerable, y se hallan rodeados por ciénagas profundas, que no dan paso.

Entre la boca de la Laguna de Sansán y el Tilorio hay otro estero, navegable por las canoas indígenas, excepto durante la estación seca. Este corre paralelamente á la playa y muy cerca de ella, y se ramifica en varios brazos que penetran en la ciénaga hasta millas adentro. Se parece á los demás esteros, que todos están caracterizados por su lecho angosto y hondo, sus aguas sombrías, coloreadas por sustancias vegetales en descomposición. Sus márgenes lodosos están cubiertas de una densa floresta, la cual opone una barrera casi infranquea-

ble al atrevido viajero que trata de forzar sus oscuros recessos. Miriadas de aves acuáticas frecuentan sus riberas; los loros y guacamayos en bandadas llenan los aires con sus gritos; á cada rato se nota el ruido particular que hacen las iguanas al precipitarse en el agua desde alguna rama; además de aquellos, los aullidos de los monos-arañas ó los bramidos de los *congós* son casi los únicos sonidos que hieren el oído. De vez en cuando una manada de cariblanco ó el jaguar solitario se deslizan furtivamente entre las breñas, y la aparición á la superficie del estero tranquilo del lomo crestado de algún caiman, nadando entrambas aguas, recuerda al viandante los peligros del deseado baño.

Algunos de aquellos ligübres esteros son á tal extremo oscuros y repulsivos, que la gente sencilla é ignorante que vive en su proximidad tiene un sinnúmero de creencias supersticiosas relacionadas con ellos. Así es que muy á menudo me han contado que uno entre tantos es habitado por un monstruo en comparación del cual la famosa "serpiente de mar" es una bicoca. Es también una culebra, pero tan grande y voraz que tragarse una canoa junto con su tripulación es para ella un trance de poca monta.

Allende el Tiliri la zona de los pantanos colirda en todas partes con el pie de las serranías; pero en el centro de la Talamanca, en el mismo río Tiliri y en los alrededores de las bocas de sus principales tributarios, hay una área considerable de llanuras, cuya superficie no baja de 100 millas y talvez alcanza á 150 millas cuadradas. Se prolongan por algunas millas á lo largo del Urén, del Larí, del Coén y del curso superior del Tiliri, y, aguas abajo, hasta Sibouwe, donde rematan en un valle de medianas dimensiones. No es toda esta extensión perfectamente llana, sino ligeramente ondulada; su suelo es por

lo general arenoso ó hasta pedregoso, exceptuando ciertas partes, donde aparecen las arcillas.

Algunas porciones son todavía cenagosas, pero, en su conjunto, esta región no espera sino la destrucción de las selvas que la cubren, para convertirse en terreno de agricultura de primera clase. Políticamente hablando, es el cuartel general de las tribus indígenas. Aquí viven los pocos extranjeros; aquí también es la residencia hereditaria de los jefes; y, en caso de que afluya hacia Talamanca el torrente de la inmigración, éste es el asiento predestinado de la futura colonia.

La llanura remonta el Urén, hasta Cublí ó Suébeta, y en la orilla derecha del río, las colinas quedan á como una milla de sus márgenes. Del mismo modo se prolongan á lo largo del Larí y del Coén, y, hacia el Tilirí, las lomas de poca elevación demuestran los mismos caracteres. Cerca de la juntura de los ríos los bajos son algunas veces cenagosos; esto se debe á que su desagüe se halla algo impedido, pero se remediaría sin mucho trabajo. Entre el Tilirí y el Larí, se nota una superficie espaciosa, de moderada pendiente, de suelo arenoso y revestida por una densa floresta. El subsuelo es siempre húmedo, y los plantíos de caña de azúcar no sufrirían por el exceso de agua, ni tampoco necesitarían irrigación.

La región de las lomas denota un carácter muy uniforme, de modo que una descripción general será suficiente para dar idea de su conjunto. Exceptuando el valle de Cabécar, las montañas de Talamanca son caracterizadas por crestas angostas y de muy precipitadas pendientes. Casi siempre, las cimas de las cuchillas sólo miden unos piés de ancho y las vertientes son á tal extremo inclinadas, que la elección de un sitio adecuado para agricultura no es cosa fácil.

Urén, el distrito más poblado, casi se halla despoja-

do de sus antiguas selvas, y cuando desde algún punto dominante, como lo es por ejemplo Dipúk, el espectador contempla las numerosas plantaciones de maíz, plátanos y caña, esparcidas por los declives de los montes, donde aparecen como cuantas manchas, recibe la impresión producida por el aspecto de una región bien habitada é igualmente cultivada. Por otra parte, los miles de acres de pastos, tan limpios que no quedan ni los troncos de los árboles, demuestran que no en muy remota época existía aquí una población más numerosa que en la actualidad.

Varios de los indios tienen sus casas en los pequeños respaldos de los cerros, á la par de algún riachuelo; pero el mayor número ocupan las planicies á lo largo del río, algunas de las cuales son verdaderamente lindísimas. Las casas, de forma cónica y algo extraña, rodeadas por palmeras recargadas de frutas y cada cual con su platanal en el primer declive de la vecina loma, forman un cuadro en extremo pintoresco. La facilidad con que se logran todas las necesidades de la vida, al mismo tiempo que favorece la indolencia natural de los indígenas, demuestra al observador inteligente cuán sencillo sería para una población industriosa y frugal, hacer de esta región una de las más ricas de Costa Rica.

Bribí, que es probablemente la "Biceita" de los españoles, es el distrito que se extiende por ambas riberas del Larí. Del lado del Coén, alcanza hasta las cabeceras de su afluente el Diparí. Aquí, las serranías también son muy ásperas y cortadas por hondas cañadas. La población no pasa de la tercera parte de la de Urén, y el aspecto general de la región es mucho más rudo y salvaje. Por lo demás, los terrenos demuestran caracteres idénticos á los señalados para Urén, y no faltan partes llanas y de buen provecho; pero la población muy reducida necesita menos espacio libre y las selvas

vírgenes son las que dominan. Los españoles de Cabécar penetraron hasta las montañas de Bribri en sus expediciones en busca de esclavos, mas nunca se atrevieron á cruzar el Larí, al menos si hemos de hacer algún caso de las vagas é inciertas tradiciones de los indios.

Cabécar se extiende hacia las cabeceras del río Coén, principalmente hacia el occidente. A principios del siglo XVIII, fué el centro de una de las colonias más importantes del país, y un establecimiento medio seglar y medio misionero permaneció aquí hasta por el año de 1709. Un camino bastante bueno lo unía con Cartago, y se cuenta que minas muy ricas existían en los alrededores. Sin embargo, después de un cuidadoso estudio del palenque de Cabécar, soy de decidida opinión que los colonos dedicaban su atención más especialmente á la cría de ganado que á cualquier otra industria. Me proongo dar adelante las razones que tengo para dudar que las minas hayan sido el motivo que dió lugar á la colonización de este valle, pero ya podemos dejar consignado aquí que las colinas relativamente poco elevadas, las grandes extensiones de terrenos desmontados y transformados hoy día en verdaderas sabanas, y hasta las tradiciones corrientes entre los indios son indicios suficientes de que la industria pecuaria tenía en la colonia el incremento más notable. La ribera izquierda del Coén se ve orillada por centenares—sin mucho temor de equivocarme podría decir millares—de manzanas de terrenos enteramente despoblados de sus antiguos bosques, y los indios dicen que esto fué obra de los españoles. Enseñan los asientos de las casas, regados aquí y allá en lugares bien elegidos y también llamaron mi atención sobre la linda pendiente de una loma sembrada de algunos árboles pequeños, y donde en tiempos pasados pastábanse los caballos y las vacas.

Aunque Cabécar está situado bien adentro hacia el

corazón de la cordillera, apenas le sería necesaria la ayuda de los ingenieros para hacerlo accesible por medio de la navegación. Un camino de algo como 25 millas podría abrirse en terrenos muy favorables, poniendo en comunicación el antiguo establecimiento de los españoles, San José de Cabécar, con la parte del río Tiliri navegable en permanencia é independiente de las crecientes producidas por las lluvias. Los terrenos de Cabécar son los mejores de Talamanca y ofrecen en casi toda su extensión la misma clase de tierra negra que ha hecho famosos los cafetales de los alrededores de San José, capital del país. El clima tampoco difiere mucho del del valle central de Costa Rica, pues la elevación es casi igual en una y otra parte.

Al seguir el antiguo camino de los españoles, arriba, por el lomo de la cordillera que separa las quebradas de Bebli y Boalí, llega uno á las cabeceras del Taberí, uno los principales tributarios del Tiliri. Aquí cambia por completo el carácter del país. Montañas empinadas, cubiertas de selvas oscuras que ocultan peligrosos despeñaderos, inspiran saludable temor al viajero. Exceptuando al puñado de refugiados indios, descendientes de los que huyeron después del degüello de los españoles en 1709, el extremo del valle del Tiliri es completamente inhabitado. Aquellos eran numerosos al principio, pero actualmente no quedan más de unos veinte individuos. Viven en los lugares menos accesibles, no tienen comunicación con los extranjeros y salen solamente una vez en uno ó dos años, para traficar con sus hermanos más civilizados que viven en la vecindad. Declaran guerra á muerte al extranjero que por desventura suya llegare á visitar sus palenques y con indomable resolución se niegan á aproximarse á las casas de los blancos que viven entre los demás indios. La misma maldición que pesa sobre los otros hombres de su raza parece ex-

tenderse hasta sus inexpugnables fortalezas: disminuyen con extrema rapidez y talvez dentro de cincuenta años, ó aun en menos tiempo, todos habrán desaparecido.

Allende el valle de Urén, hállase el territorio de los tiribíes, confinados en la actualidad en las serranías de ambas márgenes del Tilorio. Pero al este del río Urén, en las vertientes del mismo, algunas familias de bribri ocupan también una extensión considerable de terrenos. Un anciano llamado Cacique, que vive cerca del río Tsukú en un lugar denominado Sarwe, posee un lote de unas cincuenta manzanas bien limpias, y cubiertas de pastos magníficos, sin mengua de las usuales plantaciones de caña de azúcar, de plátanos y de árboles frutales. El éxito de este salvaje, no mucho más industrial que sus vecinos, es una lección para nosotros, pues demuestra lo que se logra en este país con un poco de energía solamente. En los alrededores se ven muchos terrenos de la misma naturaleza, pero absolutamente desiertos.

El valle del Tilorio es angosto y precipitado, y la población entera, único resto de una tribu en un tiempo poderosa, se halla hoy reducida á ciento y tres personas, distribuidas en los dos establecimientos de Bruzhik y Shunlú. El lecho del río es á tal extremo rocoso que la navegación es prácticamente fuera de cuestión y las pendientes á ambos lados tan rápidas que los gastos de construcción de un camino resultarían sin proporción con el valor de los terrenos habilitados. Pero entre Bruzhik y el bajo Urén queda la región del Zhorquín, llamado Cholí por el pueblo de Bribri. En este valle se encuentran varias porciones de buenos terrenos, y sus flancos no tienen mucho declive. En otros tiempos estuvo habitado por una parte de la tribu de los tiribíes, cuyos plataneros y árboles de cacao existían todavía, junto con algunos trechos de terrenos despojados de selva, lo cual prueba que aquí residió una densa población, hoy desaparecida por completo.

Tras la parte poblada de las montañas, hay otra zona más alta, áspera, inaccesible y del todo desierta. La gente de Shunlú nunca penetra á más de una ó dos millas de distancia en aquellas serranías, aunque antiguamente existía un camino por el cual llegaban hasta Térraba. Este sendero lo describen ellos como malísimo. Los cerros apenas pasan de ser meras masas de roca desnuda, mientras los barrancos de los ríos están orlados de precipicios que exigen cabeza sólida y pie firme para franquearlos. Hace algunos años, mi informante emprendió la jornada, pero después de cuatro días de andar, antes de haber alcanzado la cumbre de la cordillera, él y sus compañeros determinaron volver atrás, atemorizados por las dificultades y peligros con que habían tropezado.

Los naturales todos están de acuerdo para decir que el río Tilorio nace en una laguna situada en la cima desnuda de una montaña, y, si se ha de dar crédito á sus descripciones, debe ser el cráter de un volcán extinguido. Los demás ríos de Talamanca son igualmente infranqueables hacia sus cabeceras. El Urén, por ejemplo, se forma de siete ramas, pero hasta hoy nadie se ha atrevido á internarse por sus riberas más allá de Bútzbeta. A veces, los cazadores penetran en aquellas soledades en busca de las dantas, pero siempre van por las cuchillas de las cordilleras.

Nuestros estudios topográficos nos obligaron á hacer la ascensión del Pico Blanco, al cual jamás se había subido anteriormente. Seguimos las huellas de los cazadores á lo largo de la cresta angosta y tortuosa que corre entre el Urén y el Larí, hasta un lugar llamado Bitzung-wo-kí. Muy á menudo tuvimos que escalar los paredones de los precipicios, agarrados de las rocas y auxiliándonos á veces por medio de escalas y puentes improvisados. Dos hombres solamente habían penetrado más adentro de Bitzung-wo-kí, y con uno de ellos

como guía, bajamos hasta las honduras del Larí, para elevamos otra vez por las vertientes opuestas, con el objeto de tornear infranqueables despeñaderos.

Al cabo de siete días, nos encontramos al propio pie del pico, al cual subimos para hacer nuestras observaciones y regresar en seguida. La expedición se componía de veintiuna personas, la mayor parte de las cuales eran portadores, y aunque teníamos todas las provisiones que estos habían podido cargar y que consistían principalmente de plátanos—en realidad más voluminosos y pesados que nutritivos—sufrimos mucho por la falta de alimentos. Además de esto, la región que atravesamos es humidísima, tanto á consecuencia de la neblina como por causa de las llovias, y los musgos que revisten los árboles hasta ocultar por completo sus troncos, están permanentemente destilando agua. Casi todos, tanto indios como blancos, se enfermaron por estar así expuestos á tanta humedad y frío.

El Pico Blanco es la cima más elevada de Talamanca; su altura es de 9562 piés (2914^m). Hasta hoy se suponía que sólo era un espolón de la gran cordillera, pero hallamos que se encuentra en el propio eje de aquella. El río Urén desagua la parte noreste de sus faldas, y los más altos de sus estribos septentrionales, mientras las aguas de la vertiente norte del pico principal corren hacia el Larí. Los ríos que nacen del lado sur son tributarios del Pacífico.

Siempre se ha asegurado que el Irazú es la única montaña desde la cual pueden contemplarse simultáneamente ambos Océanos. Mas la vista de que uno goza desde el Pico Blanco es incomparablemente más extensa. Vimos el trecho de mar que se extiende entre Limón y Puerto Viejo, y aun se distinguían claramente el islote de Uvita y el oleaje de los arrecifes de Punta Cahuita, mientras del lado opuesto, á una distancia de treinta á cuarenta millas, el Mar del Sur parecía como si estuviese á

nuestros propios piés. Desde la cumbre del pico, la cresta desciende rápidamente por varias millas, llegando á no tener mucho más de tres mil á tres mil quinientos piés de altura; pero pronto se vuelve á elevar entre las cabeceras de las ramas secundarias del Larí y del Diparí. Otra depresión se presenta entre este último y la cuenca superior del Coén, que la domina otra vez un pico notable por la hermosura de sus formas. Más allá, la cresta cndula á una altura media de seis á siete mil piés, hasta unirse gradualmente con la cordillera de Dota y los cerros de Candelaria. (1).

Los cañones del Larí y del Diparí son angostos, de precipitadas pendientes y desiertos aún en las pocas partes que podrían poblarse. El Coén se estrecha también desde Cabecar hacia el interior, pero se encuentran gentes por sus riberas casi hasta llegar á la cumbre de las cordilleras. Ya describí las cabeceras del Telire, y voy á concluir esta parte de mi exposición generalizando brevemente lo que dejó escrito.

Se verá por lo que antecede que la región costane-

(1). Esta descripción de la parte de la Cordillera de Talamanca que se encuentra al noroeste del Pico Blanco no corresponde á la realidad de los hechos. Los mapas del Almirantazgo inglés atribuyen á aquel pico una altura de 10200 piés (3109 m.), pero abrigo la opinión de que la cifra dada en el presente informe se acerca más á la verdad, pues he tenido oportunidad de examinar y comparar el barómetro, construido por Green, por medio del cual Gabú Lizo sus observaciones, y además la revisión de los cálculos originales, que también por casualidad llegaron á mis manos, me convenció de su exactitud y de la buena marcha seguida en las operaciones practicadas. Pero puede asegurarse que en toda la cordillera madre de Costa Rica, desde el Pico Blanco hasta el cuello de los Cañas, no existe ninguna depresión cuyo nivel sea inferior á 5000 piés, ó sean 1500 m. ó poco menos. Además, el Pico Blanco no es ni con mucho la cima más elevada de Talamanca. El Cerro de Buena Vista, que ocupa próximamente el lugar del Cerro de La Laguna, ó Montaña Dota, del mapa de Gabú y de los antecedentes, tiene 3299 m.; el Chirripó Grande, ó Mount Walker de los hidrógrafos norte-americanos, que eleva su poderosa masa al oeste de San José de Cabecar, hacia las cabeceras del Boalí, lo supera ciertamente, y el nivel medio de la cresta de la cordillera principal pasa de siete mil piés (2100 m.).—H. PITTIER.

ra la forman una serie de ciénagas, desiertas, con excepción de algunos negros diseminados á lo largo de las playas. Unas pocas personas, pertenecientes casi todas á la raza mixta que resulta del cruzamiento de los blancos con los negros ó los indios, habitan puntos aislados sobre los cursos inferiores del Telire y del Tilorio. El talweg del primero de estos ríos consiste de una amplia llanura, con excelentes terrenos que aunque casi desiertos hoy día, podrían dar subsistencia á millares de personas. La mayor parte de la gente vive en las colinas bajas y más despejadas que son los primeros estribos de las serranías, donde el clima y el suelo son excelentes y donde cabría una población cincuenta veces mayor de la que actualmente las ocupa. La parte alta está poblada en una sección solamente, esto es, á lo largo del río Coén, en una región que por su topografía y las dificultades de comunicaciones se demuestra como muy desfavorable á la colonización.

CAPITULO II

Ríos y vías de comunicación.

Abundancia de las aguas.—Dos ríos navegables.—El Tilorio.—Los Changuinas.—El Telire y sus tres salidas.—Los puertos; Punta Cahuita, Puerto Viejo, Gadoken, etc.—Caminos por tierra.—Veredas de los indios.

Lo mismo que cualquier país montañoso y de abundantes lluvias, Talamanca está muy bien regada por un sinnúmero de ríos y arroyos. Las lluvias son copiosas y continuas en exceso, de tal manera que nunca se hace menester la irrigación artificial. No hay tampoco necesidad de excavar pozos, pues cursos de aguas inagotables se hallan al alcance en todas partes para los usos domésticos.

Hay dos ríos navegables y estos son el Tilorio y el Telire. El primero lo recorren sin dificultad las canoas hasta Bunzhik; más hacia adentro, botes pequeños pueden subir con mucho trabajo y no sin peligro, con la ayuda de los indios, que son marinos expertos, hasta Shungso. La rama del Tilorio llamada Changuina lleva más aguas que el río principal; viene del Este y nace en las altas montañas que se ven en la dirección de Chiriquí, tras el Pico Róbalo. (1).

Aquellas serranías son imponentes, escarpadas y amenazadoras y se dice que las habitan un reducido número de indios, restos de la tribu de los changuinas, que se ocultan de los extranjeros y están en guerra con todo el mundo. No permiten á nadie, ni aun á los miembros de las demás tribus, penetrar en su territorio, y ésta es la

(1) Empero el río Changuina figura en el mapa de Gabl en forma de un afluente insignificante, cuyas cabeceras no pasan los límites de las llanuras de la costa, y la región donde según lo expresado arriba, este curso de aguas tendrá sus orígenes, la ocupan las demás ramas del Tilorio. H. PERRIER.

razón porque aquel país es totalmente desconocido, con excepción de los pocos rumores que se esparcen por medio de los changuinas mestizos que viven en los confines del distrito cerrado y que son las únicas personas con las cuales aquellos salvajes trafican, aunque muy raras veces. Uno de estos últimos me contó que había subido el río en un bote por espacio de un día, con el objeto de pescar, y que había llegado al límite superior de la navegación.

De los demás tributarios del Tilorio, ninguno es navegable y arriba de Bunzhik el mismo es intransitable para las canoas, excepto con el auxilio de los hábiles bateleiros que viven en sus márgenes.

El Telire es un río hermoso, navegable hasta la confluencia de sus ramas principales. El señor Lyon—quien vive sobre el Urén, á tres millas de su boca—y James Peterson—un traficante mulato, á milla y media aguas arriba del Coen—tienen respectivamente sus establecimientos en las cabezas de la navegación ordinaria en ambos ríos. Canoas excavadas en troncos de cedro que cargan hasta diez quintales y más, siempre suben hasta las casas de aquellas personas, aun en la estación más seca. Mis exploraciones me obligaron á subir y bajar á menudo por el río en todas las épocas del año y no vacilo en declarar que sin ningún gasto es perfectamente navegable por vaporcitos de rueda de popa y de poco calado, parecidos á los que se usan en los ríos menores de los Estados Unidos del Norte.

Siguiendo el Telire desde su boca hasta su confluencia con el Urén y, en seguida, este último hasta Sipurio, que es el límite superior de la navegación en esta dirección, hay una distancia como de cuarenta y cinco millas. A medio camino entre estos dos extremos se halla situado Cuabre. Las personas que van á Limón se trasladan por tierra desde aquel punto á Puerto Viejo, á unas cuatro millas por las colinas, y de ahí, siguen por la pla-

ya ó se embarcan otra vez. Pero el Telire quedará siempre la gran vía de comunicación de Talamanca. Sus raudales son cortos y sin importancia, y ninguno de ellos es bastante rápido para impedir la navegación, aun en las aguas más bajas. Además de esto, atraviesa la mejor porción del país y su parte superior se acerca más á la región de las montañas que cualquier otro camino que pudiera proyectarse.

Además de la salida de Cuabre á Puerto Viejo, que es corta y que tiene la ventaja de un buen puerto de mar para naves pequeñas, el río tiene otras dos salidas, una por Gadoken, donde hay un embarcadero para las canoas que puede aprovecharse siempre que el tiempo no esté muy borrascoso, y la otra por la propia boca de Sicsola, en la cual se halla un pequeño rancharío de negros. Aquí está el mejor puerto y, con excepción de las ocasiones en que el mar se encuentra muy agitado, las canoas pasan la barra con perfecta seguridad. Personas que han tenido años de experiencia en este lugar me dicen que la entrada ó la salida pueden considerarse libre de peligro durante diez meses del año, en el momento en que la boca está bastante en calma para arriesgarse. Durante aquel período de tiempo hay uno que otro mal día, pero en desquite, durante los dos meses tempestuosos ocurren á menudo semanas enteras de aguas lisas y tranquilas en la barra.

Nuestras exploraciones no se extendieron hasta la región del río de la Estrella ó North River, y tampoco á las cuencas de los ríos Banana y Bananita. Estos varios cursos de aguas riegan la parte del país contigua con Limón y separada de la Talamanca propia por una serranía de bastante elevación; son navegables en un corto trecho desde sus bocas hacia adentro. El Estrella lo recorren los indios hasta poca distancia de Diluí, que es una pequeña colonia de cabécares.

Entre los puertos de la costa de Talamanca, que to-

dos son pequeños, hay dos que pueden considerarse como excelentes. Estos se hallan á ambos lados de la Punta Cahuita; son muy seguros para embarcaciones menores y el del lado oriental es bastante extenso para dar cabida á naves de dos hasta trescientas toneladas. El fondo es de arena de coral y roca; el anclaje es perfecto, sea por la firmeza del suelo ó por la protección que ofrece una cadena de arrecifes que desde la punta se extiende hacia el este como á una milla de distancia. Aquí las embarcaciones pueden quedarse con entera seguridad, abrigada contra todos los vientos, con excepción de los de nores-te á este. La entrada es ancha y libre de barra, rocas ó escollos. El otro puerto, del lado opuesto de Punta Cahuita, es mucho más cubierto, pero menos hondo y con peligrosos arrecifes. La entrada es angosta y requiere un práctico experimentado.

Puerto Viejo es una pequeña ensenada de la costa, protegida por una loma del lado oriental, pero abierta por los rumbos norte y noroeste, de modo que las embarcaciones anclan como en alta mar solamente. La playa es espaciosa y llana y durante los meses de calma las canoas atracan en cualquier punto; mas, en caso de que el tiempo sea borrascoso, la marejada se vuelve fuerte en demasía y entonces es preciso pasar por entre dos rocas, siguiendo un canal que se llama Paso de José; este se encuentra hacia la extremidad oriental de la bahía y permite alcanzar aún en el peor temporal el agua tranquila y un buen puerto. Con un piloto capaz, el Paso de José siempre es seguro, pero las rocas entre las cuales la embarcación ha de deslizarse, y el oleaje que producen, se hallan tan cercanos que una destreza absoluta y un conocimiento íntimo del lugar son requisitos indispensables.

Gadoken apenas pasa de ser una mera playa, abierta por todos lados, en la cual puede uno desembarcarse cuando la barra de la boca de Sicsola está demasiado pi-

cada para dar paso. Como queda explicado, esta última es un buen puerto en lo referente al tiempo, lo que puede decirse también de las bocas de la Laguna de Sansán y del Changuinola. Los botes atracan á veces en otros puntos de la costa, como en Cocles, Pipli Key, etc., aunque estos apenas merecen considerarse como puertos.

Los tres lugares que verdaderamente requieren especial atención son Sicsola, Puerto Viejo y Cahuita. Incluyo Gadoken con Sicsola, porque ambos se practican indiferentemente, aún por la gente que vive en la última. La elección que hacen de una ú otra depende principalmente del estado del tiempo, siendo preferida la boca del río en caso de calma. De todos modos estas dos salidas son las más adecuadas para los productos de bulto y peso que se exporten del interior, desde luego que por su medio el pasaje hasta Limón puede efectuarse enteramente por agua. Puerto Viejo quedará habilitado para los viajeros que van de aquella ciudad á Talamanca, ó vice-versa. En cuanto á Cahuita, sus proporciones mayores lo designan de antemano como un punto que ha de desempeñar un papel importante en el futuro desarrollo de Talamanca.

Talamanca tiene pocos caminos, los más importantes de los cuales se limpiaron el año pasado, á consecuencia del impulso producido por nuestra visita y los estudios que hemos practicado. Anteriormente un camino conducía de la casa del señor Lyon á la del Jefe, cuatro millas en una sola dirección, y otro de la primera hasta la residencia de Peterson, ó sean tres millas en dirección opuesta. Estas incipientes vías de comunicación, que se deben principalmente á la iniciativa y á los sacrificios personales del señor Lyon, son anchas y tan rectas como lo permite la configuración del suelo. Además de ellas, hemos encontrado en todo el país las acos-

tumbadas veredas de los indios. Un sistema de dichas veredas tiene su punto de partida en el valle y envía sus ramificaciones á manera de radios hacia los distritos de las montañas, mientras el otro corre transversalmente conectando unos con otros estos últimos, y el valle con Limón, atravesando las cabeceras del río de la Estrella. Pero todos estos senderos se hallan en malísima condición; son muy angostos y obstruídos á veces por las breñas y los bejucos al extremo de poner el viajante en la necesidad de usar continuamente el machete.

Durante el último año (1874), un camino bien ancho se abrió de Puerto Viejo á Cuabre; evita las peores partes de las colinas y es una mejora considerable del antiguo sendero por el cual caminé en mi primer viaje. Desde Cuabre, se prolonga por la margen izquierda del Telire hasta Sibouye; aquí atraviesa el río y continúa por la otra orilla hasta juntarse con el camino principal de Sipurio á Suretka (1). Esto constituye, por vez primera, una vía de comunicación entre el interior y la costa. También varias de las veredas que se alejan del valle han sido ensanchadas; entre todas merece especial mención la que se abrió para llegar al valle de Urén y que supera mucho á la antigua. En la actualidad se está practicando una trocha entre aquel valle y Bruzhik, con la cual se logrará establecer relaciones más íntimas entre los bribris y los tíribis y alejar estos últimos de las Bocas del Toro. Pues hasta hoy han tenido poca conexión con el mundo exterior, exceptuando aquel puerto, y hanse quedado casi exclusivamente bajo el contraste de las autoridades colombianas allí constituidas.

Al mismo tiempo que mandó abrir estos nuevos ca-

(1) Posteriormente, el trazo del camino de Cuabre á Sipurio ha sido modificado: cruza el río á Cuabre mismo y va por la orilla derecha, en territorio colombiano, hasta el Zhorquin. De Brátzi adelante, se aleja del Telire y llega directamente á Sipurio, sin pasar con el camino de Suretka.
H. PITTER.

minos, el Jefe, obedeciendo á las sujestiones del señor Lyon, hizo edificar en Puerto Viejo, Cuabre y otro punto intermediario, ranchos cómodos, para el uso de los viajeros; también se sembraron plátanos en los dos lugares nombrados; de modo que los correos del Gobierno pueden llegar en cualesquiera de estas posadas con la seguridad de encontrar con qué satisfacer á sus necesidades. Estas facilidades hacen más expeditas las comunicaciones entre la Talamanca y la Comandancia de Limón y pueden considerarse como un real adelanto hacia la completa sujeción del país al dominio de Costa Rica.

Una vía más corta y directa para los viajeros de á pie, y cuya realización he recomendado al señor Lyon, se lograría rompiendo una vereda desde las horquetas de los tres ríos, en Suretka, hasta Cahuita, cruzando por las cabeceras de Wátsi y Hone Creek. Por su medio el trayecto de Sipurio á Limón se abreviaría en un día entero, y además de llegar al mejor puerto de la costa se evitaría la cruzada, peligrosa en tiempo de inundaciones, de Hone Creek, sin mengua de encontrar viviendas en los dos extremos del camino. Prácticamente, pues, éste convendría para viajeros escoteros como los correos, mientras la ruta de Cuabre es más á propósito para el trasporte de mercaderías y equipajes de bulto.

Muchos caminos son todavía necesarios para hacer perfecta la comunicación entre las varias partes del país; pero en el actual estado de las finanzas y hasta no haberse sujetado por completo los indios, difícil sería establecer y mantener aquellos. Esto se lograría gradualmente dejando al señor Lyon un poder discrecional suficiente para mandar abrirlos sin fatigar á los naturales, imponiéndoles tareas que, no sin razón, ellos consideran como injusta opresión. Es preciso recordar que son salvajes á quienes repugna todo trabajo continuo y que no pueden apreciar las ventajas de aquellas mejoras. Pero Lyon que los comprende á la perfección, merced á su

larga permanencia entre ellos, y en quien tienen toda confianza, puede manejarlos sin dificultad, si se le facilitan los medios de hacerlo. Por estos trabajos no reciben remuneración alguna, de modo que no gravan en nada al Gobierno, y que lo único que se necesita para llevarlos á cabo es un manejo prudente de las fuerzas disponibles.

CAPITULO III.

El clima.

Clima del litoral y del curso inferior de los ríos. Fácil aclimatación de los extranjeros. Insalubridad de Bruzhik. Excelencia del clima de las montañas. Observaciones termométricas. Estaciones. Crecimiento extraordinario de los ríos.

El clima de Talamanca difiere poco del de las otras partes de Costa Rica. Es muy insalubre en la proximidad de la costa. La malaria de aquellos extensos pantanos y el agua siempre más ó menos viciada por materias vegetales en descomposición, hacen que las calenturas esperan con seguridad casi absoluta á cualquiera persona que resida en la región, aunque sea por corto tiempo. El señor Martínez, natural de Santiago de Cuba, y acostumbrado á vivir en lugares donde la fiebre amarilla y otras enfermedades miasmáticas son permanentes, vió su salud gravemente comprometida después de una estancia de dos ó tres meses empleados en varios trabajos á lo largo de la costa. Una vez aún sólo logró salvar su vida por medio de una medicación enérgica y pronta, y por muchos meses después de su regreso á San José, padeció los perniciosos efectos de la infección malarial. Todos los miembros de mi expedición adolecieron de ataques calenturados y algunos tuvieron que abandonar definitivamente el país. Estuve un poco más afortunado que los demás, lo que ha de atribuirse á que, por una parte, estoy parcialmente aclimatado por una larga residencia en los trópicos, y por otra, mis conocimientos medicales me salvaron de muchos padecimientos. Durante el presente año, unos de nuestros peones y criados indios, despachados por mí desde hace algún tiempo, sucumbieron por las calenturas, y varios otros hubieran corrido la

misma suerte al no haber sido cuidados con esmero por nosotros.

En el curso inferior de los ríos reina el mismo mortífero clima. Todos los de nosotros quienes estuvieron trabajando en Sibouwe ó Cuabre expiaron esta penalidad por violentos ataques de calentura. Más hacia el interior, como en el valle, aunque el clima no es perfectamente sano, dista mucho de ser tan malo como en la costa. Tuvimos á veces accesos de fiebre aun en Sipurí; pero, en mi concepto, esto ha de atribuirse á que tenemos la sangre contagiada desde nuestra permanencia en la costa, y no á la mala condición de la atmósfera en aquel lugar. Los naturales de las regiones boreales de Europa y América ó de las mesetas del interior de Costa Rica pueden muy fácilmente aclimatarse en el valle de Talamanca, sin correr el riesgo de calenturas graves, con la única condición de vivir al principio con prudencia, y de no dejarse de ciertos cuidados.

La estación lluviosa, y más especialmente su comienzo y fin, dan lugar á uno que otro desarreglo del hígado; mas una medicación sencilla y aplicada en buen tiempo, repone inmediatamente el sistema en su estado normal.

Lo que antecede se relaciona con la parte del valle del Telire inmediata á las horquetas de Suretka, é igualmente con las colinas de Zhorquin y del Tilorio. El pueblo de Bruzhik, situado en un valle angosto y encerrado por todos lados en las lomas, tiene en sus alrededores muchas ciénagas y aguas estancadas que son la consecuencia de un desagüe imperfecto. Al tiempo de mi visita, encontré muchos calenturientos entre los indígenas de aquel lugar. Pero los que tenían sus casas arriba en los flancos de las montañas, fuera del alcance del aire insalubre de las honduras, gozaban de una perfecta salud. Es de notar, sin embargo, que la estación había sido extraordinariamente húmeda, lo que puede

haber contribuído al mal estado sanitario, como parece resultar de la circunstancia que la gente de otros lugares generalmente sanos se hallaba también enfermiza.

El clima de la región superior es en todo sentido bueno. La malaria y demás enfermedades miasmáticas no existen, y los habitantes son por lo general sanos y fuertes, por cuanto esto depende de las condiciones atmosféricas. Al hablar de ellos, tendré oportunidad de mencionar sus especiales dolencias, pero hago constar de una vez que estas no se deben, directa ó indirectamente al clima. Por otra parte, los indios de los altos están al extremo desacostumbrados de los miasmas de las honduras que una corta exposición resulta muy á menudo en violentos y dilatas fiebres que no pocas veces acaban por la muerte. Ya he citado varios casos fatales y notado también que los extranjeros de raza blanca son más refractarios que los indios montañeses.

Los altos valles de Urén, Bribri y Cabécar convienen admirablemente para personas viniendo de la zona templada. A no ser la necesidad de atravesar la región costeña para llegar á las cordilleras, el peligro de las calenturas no existiría para los europeos, y aun, es por demás decirlo, estas desaparecen muy pronto y casi sin medicamentos al contacto de la atmósfera fresca y vivificante de la montaña.

Hice que se observara con regularidad la temperatura, cada vez que se nos ofreció permanecer por algún tiempo en un mismo punto. En Julio de 1873, el termómetro alcanzó en Puerto Viejo un máximo de 83 grados Fahrenheit (30,6 gr. centígrados) oscilando el promedio de las máximas entre 81 y 82 grados (27 y 28 centígrados). En aquel lugar y durante la misma serie de observaciones, la temperatura más baja fué de 69 grados (20,6 centígr.), con un minimum medio de 71 grados (21,7 centígr.). En Sibouwe, la mayor temperatura observada en los meses de Mayo y Junio del mismo

año fue de 85 grados (29,4 centígr.), y la menor de 67 (29,4), con un máximo medio de 82 gr. (27,8 centígr.) y un mínimo medio de 71 grados (21,7 centígr.). El resultado de repetidas observaciones practicadas en casa del señor Lyon en Sipunú durante varios meses del año próximo pasado y del presente, demuestran una diferencia de uno á dos grados en menos de los últimos de estos datos, y en las colinas de Urén el promedio de la temperatura diurna y nocturna queda inferior en 5 ó 6 grados al de las bajuras.

Todas estas observaciones se recogieron por medio de un juego de termómetros de máxima y mínima de James Green, convenientemente abrigados aunque bien accesibles para el aire exterior. La temperatura más baja anotada en toda la expedición, en la proximidad del Pico Blanco, fue de 47 grados (8,3 centígr.) y á las 12 am. del día 13 de Junio, en la cima de aquella montaña el termómetro expuesto al sol marcaba 62 grados (16,7 centígr.). Esto, es preciso recordarlo, fue á una elevación de no menos de 9500 piés (2896 m.).

Las estaciones alternativamente secas y húmedas, son muy parecidas en cuanto á su repartición en el curso del año y á su duración á las de las regiones circunvecinas de Costa Rica y Chiriquí. En los años normales hay dos estaciones de seca y dos húmedas. Las lluvias comienzan por lo general en Mayo ó Junio y duran hasta fines de Julio; Agosto y Setiembre son más ó menos secos; en Octubre hay uno que otro aguacero, cuando no aparecen ya las copiosas y dilatadas avenidas que caracterizan á los tres siguientes meses; Febrero, Marzo y Abril son los meses más secos.

Pero como es el caso en todos los países tropicales, estas fechas no tienen nada de fijo. A veces, en medio de lo que debiera ser estación lluviosa, un mes entero transcurre sin que caiga una gota de agua, mientras en otros casos el tiempo seco no llega á sentarse en todo el

año. Así es que el 1873 fué bastante seco, de modo que pudimos trabajar muy satisfactoriamente aun durante las lluvias de Junio y Julio; la parte ya pasada del 1874, de lo contrario, se ha demostrado húmeda en exceso. Las lluvias se continuaron casi sin interrupción desde á principios del año hasta nuestra salida, á fines de Agosto. En Marzo, usualmente seco, apenas hubo un día sin su respectivo aguacero, y entonces, estando mis compañeros dispersos en varias direcciones, las aguas nos detuvieron por diez días, el señor Lyon y yo, entre el Telire y el Coén, sin que pudiéramos proseguir adelante ni volver atrás. Finalmente, logramos escaparnos por el Coén, vuelto un rápido torrente. Lo cruzamos con el agua hasta el pecho y á gran peligro de nuestras vidas, en un punto donde la profundidad del río no excede de pie y medio en tiempo ordinario.

Los indios llaman á estos años húmedos *años hembras*, en razón de su excepcional feracidad. Siempre son muy insalubres.

CAPITULO IV.

Esbozo general de la geología de Talamanca.

Simplicidad de la estructura de la región estudiada.—Las sienitas del Kamuk; acción notable de las aguas en el relieve de este cerro.—Caracteres litológicos y origen de las rocas granitoides.—Las conglomeraciones; su formación anterior á la aparición de las sienitas.—Desaparición de los sedimentos primitivos.—Los areniscos.—Los esquitos, sus fósiles y su edad.—La antillita.—La formación de Moín.—Los aluviones recientes.

Considerada en su conjunto, la estructura geológica de la región estudiada es muy sencilla. Su mayor extensión está ocupada por rocas de sedimento recientes, sublevadas, formando pliegues más ó menos variados y metamórficas casi todas. En algunos puntos de la costa aparecen pequeñas masas rocosas de edad todavía más corta. El núcleo de la gran cordillera del interior lo forman granitos y sienitas, los cuales, lo mismo que también los sedimentos que los cubren, están atravesados por algunos diques de origen volcánico, idénticos á los materiales eruptivos que se encuentran en mayor escala en la parte setentrional de Costa Rica.

Las sienitas forman una masa intrusiva que surge de entre las demás rocas y tiene su punto culminante y mayor desarrollo en el Kamuk ó Pico Blanco. Su masa es efectivamente más ancha en este punto, á partir del cual va estrechándose sea en la dirección de la cabecera principal del Telire, como en la del Tilorio. Pertenecen á la clase denominada de *erupción maciza* por los geólogos modernos y su formación tuvo lugar posteriormente al depósito de las rocas sedimentarias, en cuyo sollevamiento y plegadura parecen haber desempeñado un papel preponderante. No cabe duda que, á un tiempo, capas extensas de las últimas revestían aquel cono graniti-

co; pero la erosión intensa de la atmósfera, de las lluvias y especialmente de las corrientes de agua, las hicieron paulatinamente desaparecer. La forma característica de las crestas y barrancos que constituyen el relieve del Kamuk revela la actividad pasada y presente del último de aquellos agentes; con pocas excepciones, dicha montaña se compone de un conjunto de sierras de inusitada altura y aspereza, y de cañones notables por su inmensa profundidad y lo precipitoso de sus paredones. En muchos lugares el tránsito por aquellos angostos espinazcos es del todo imposible y los barrancos tampoco pueden recorrerse, sino en cortos trechos.

En cuanto á sus caracteres litológicos, estas rocas granitoides son muy parecidas á las de la isla de Santo Domingo. La mica es escasa y su lugar lo ocupa la hornblende, á la que la pasta debe su aspecto más ó menos sienítico. Sin embargo no he encontrado nunca en la roca de Talamanca aquellas grandes masas y segregaciones de hornblende que caracterizan algunas localidades de la mencionada isla; aquí, los cristales son uniformemente pequeños y regularmente esparcidos.— Otro punto de semejanza es el hecho de que no se ven diques de granito ó de sienita atravesando las capas exteriores. En realidad, todos los diques son de formación más moderna y pertenecen al grupo de los pórfidos. Las sienitas parecen haber sido empujadas hacia afuera en una sola y bien circunscrita erupción y probablemente en un estado muy imperfecto de fusión.

Por encima de las sienitas, muy trastornado por ellas en las cordilleras más altas y doblado en complicadas series de pliegues en las colinas inferiores, se nota luego un espeso depósito de conglomeraciones, areniscos, esquitos y escasa proporción de calizas. Los esquitos superan mucho por su abundancia á los demás miembros del grupo, pero las conglomeraciones se extienden sobre toda la región, encontrándose muy á menudo descubiertas, no so-

lamente en Talamanca sino hasta el Pacuaré donde están visibles cerca del vado del antiguo camino de Matina á Cartago, en la propia márgen del río. Aunque las sienitas son las únicas rocas que se encuentran debajo de estas capas, las conglomeraciones indican la previa existencia á corta proximidad de una formación sedimentaria más antigua, pues á pesar de cuidadosas investigaciones practicadas en varios puntos, no logré jamás encontrar en aquellas el menor fragmento de roca cristalina.— El elemento de los guijarros que las forman es siempre arcilla metamórfica con caracteres absolutamente distintos de los de cualquier otra roca encontrada en el país. El cemento es también arcilla ó arena, siendo más común esta última. En algunas ocasiones, encontré las capas inalteradas y regularmente estratificadas, alternando á veces con bancos de arenisco; pero más á menudo, la metamorfosis ha hecho desaparecer toda traza de una previa estratificación. Hacia el Este, los guijarros son algo más pequeños y más completamente identificados con el cemento que los que, de tal modo que la masa se presenta como una arcilla oscura, matizada con manchas más claras ó más negras. Atribuyo esto á la circunstancia de que al Este del Telire, la roca primitiva quedó inalterada y los guijarros sufrieron su primera metamorfosis después de haberse cimentado de nuevo. Al Oeste y Noroeste del mismo río, por el contrario, la acción metamórfica se hizo sentir antes de que las estratas originales fuesen reducidas á pedazos.

La ausencia de rocas cristalinas en las conglomeraciones es una prueba irrefutable de que al depositarse las últimas, las sienitas y granitos no habían surgido todavía del interior de la tierra; demuestra también que aquellas sienitas se intrusieron desde abajo, y su carácter intrusivo queda absolutamente establecido por el trastorno de los sedimentos en la proximidad de su masa; trastorno que no se hubiera verificado en el caso de corresponder

dicha masa á "un núcleo azóico" traído á la vista por desnudación. He buscado con el mayor esmero la roca que dió origen á los guijarros arcillosos; pero, aunque sea posible y aun probable que existan todavía porciones de ella, están ocultas por las formaciones más recientes y confundidas con ellas por la acción del metamorfismo, y no he podido comprobar su existencia. Es de suponer que si se encontraran se distinguirían por la discordancia de su estratificación. Mas no he llegado á averiguar ni un sólo caso de tal discordancia.

Exceptuando á las calizas, tan escasas que apenas merecen mencionarse, los areniscos representan el horizonte geológico menos desarrollado del grupo sedimentario. Aparecen ocasionalmente en capas interstratificadas con las conglomeraciones subyacentes, ó con los esquistos más recientes. Son más frecuentes hacia la línea de contacto de aquellas dos formaciones y en algunos casos forman casi un grupo aparte. En ningún punto de Talamanca me fué dado descubrir fósiles en los areniscos, aunque algunas especies aparecen en los esquistos que los superan y en las capas interstratificadas con las conglomeraciones. Pero en el río Reventazón, cerca del Zapote, las mismas rocas son fosilíferas en extremo y tanto el señor Sylvanus Miller, Ingeniero del Ferrocarril de Costa Rica como yo, hemos sido bastante afortunados en juntar pequeñas, aunque muy características colecciones.— Por lo demás la roca varía en cuanto á la aspereza de su grano y á la proporción de arcilla y pueden observarse todas las gradaciones desde las conglomeraciones típicas hasta los esquistos.

El miembro más importante y más esparcido del complejo de origen sedimentario, lo forman esquistos de textura muy fina y muy hojeada, que son tan suaves y fácilmente descomponibles cuando no han sufrido la acción del metamorfismo, que una corta exposición á la intemperie los reduce á su estado original, esto es á un

lodo de color negro aplomado. En esta roca, he encontrado fósiles, esparcidos en extensas áreas. En las serranías elevadas, son pocas las localidades donde esta formación no haya sido ulteriormente alterada, y casi todas proporcionan restos de moluscos por medio de los cuales puede demostrarse la identidad del depósito en toda la región estudiada y determinar también su edad geológica. Además de algunas especies aparentemente sin describir, tuve la dicha de reconocer los tipos más característicos del Miocénico, encontrados en las varias exploraciones del istmo de Panamá, y por mí y algunos otros en las Antillas. Varias especies son idénticas con las colectadas en el istmo por el Dr. Maack, geólogo de la última expedición enviada por el Gobierno de los Estados Unidos, y que he tenido la oportunidad de estudiar en el museo del Prof. Agassiz en Cambridge. Otras son las mismas que dí á conocer previamente en mi informe sobre la geología de la isla de Santo Domingo ó que los geólogos ingleses encontraron en Jamaica y Trinidad. De modo que la edad geológica de la formación aludida queda seguramente fijada, lo que es de suma importancia para las futuras exploraciones que se hagan en Costa Rica ó en el vecino departamento de Panamá.

Á lo largo de la costa, desde Limón hasta donde alcanzaron nuestras exploraciones hacia el Este, se ven depósitos locales de poca extensión y de edad todavía posterior. En los puntos salientes, como Cahuita, Puerto Viejo, la Punta del Mono y la de Manzanilla, este depósito es calcáreo; sus capas yacen horizontalmente y no cabe duda de que lo forman arrecifes coralíferos levantados, estando su compacta masa enteramente compuesta de corrales macizos y de arena de la misma naturaleza. Es la roca para la cual propuse hace poco, en una memoria publicada en los *Transactions of the American Philosophical Society* de Filadelfia, el nombre de *antillita*; sus constituyentes son los mismos que los de la

greda, pero difiere de ésta por su origen y su estructura microscópica. Es el horizonte geológico más desarrollado en la región caribeá; forma todas las Bahamas y Bermudas y varias de las Antillas menores; también cubre la mayor parte de Jamaica y una extensión considerable de Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico; en fin, es probable que constituye una parte importante de la península de Yucatán. En la costa de Talamanca, se halla limitada á las reducidas porciones que acabo de señalar. Entre Limón y Moín, forma una parte del promontorio; el resto se compone de otra roca, de la misma edad, pero completamente diferente por sus caracteres físicos.— Es una serie de arcillas y areniscos apenas endurecidos y en los cuales abundan fósiles pertenecientes á especies modernas de moluscos. La formación de Moín es de origen puramente marino y evidentemente el resultado de una sedimentación en aguas calmas, protegidas contra la acción directa del mar por los arrecifes de corral que forman en la actualidad la márgen de la península, exactamente como los arrecifes de Cahuita protegen hoy día la pequeña bahía del mismo nombre; aquí también se efectúa continuamente un depósito limoso, conteniendo conchas marinas, y abrigado por la barra de escollos que lo separa del mar abierto. Esta formación es reconocida como post-pliocénica y es la última de la serie terciaria; no aparece sino en la propia costa.

En los valles del interior se nota un espeso depósito de gujarros, casquijos y arcillas de origen reciente. Es más marcado entre el Telire y el Urén, donde cubre toda la llanura que se extiende al rededor de las horquetas del primero de estos ríos. Es evidente que el gran desarrollo de estos aluviones corresponde á frecuentes cambios en el curso de estos, en la parte que queda desprendida de las cordilleras circunvecinas. En algunos puntos á lo largo del curso inferior del Telire, los casquijos y arenas se hallan repuestos por arcillas, en capas cuyo espesor al-

canza á menudo á veinte y treinta piés, y que forman el fondo del valle. Depósitos idénticos cubren los distritos cenagosos de la costa, y resultan de la desnudación superficial de las vecinas serranías.

CAPITULO V.

Geología de los valles de Urén y Lari.

Orden de descripción. — Límite de las sienitas y de las formaciones de sedimento cerca de Dipuk. — Bobli, Hamukicha, etc. — Sierras escarpadas de la región de Siwang-hu. — Bítung-woki. — El cañón del Lari. — Geología y vegetación del Pico Blanco. — No es volcán. — El cañón del Oronli. Desfiladeros del Urén. — Yacimientos auríferos del valle de Sarbli. — El valle del Lari y sus areniscos fosilíferos.

Concluído el rápido esbozo que antecede y cuyo objeto era dar á conocer las diversas formaciones que concurren en la configuración geológica de Talamanca, queda por describir la distribución y extensión de cada una de ellas y dar los detalles traídos á luz en la exploración de cada distrito.

Mis primeros y más dilatados estudios sobre la geología de las montañas se verificaron en el valle de Urén y se extendieron posteriormente al Oeste por Bribri y Cabécar hasta el río Telire y hacia el Este hasta el Tilorio. Seguiré el mismo orden en la descripción, tomando Urén, cuando sea menester, como tipo de comparación con las demás regiones.

El límite entre las sienitas de las altas cordilleras y el miocénico metamórfico se encuentra arriba y á proximidad de Dipuk. La línea cruza la loma entre este lugar y Tisikoitset y remonta en seguida el río, después de alcanzarlo en el fondo de un barranco de no menos de quinientos piés de profundidad. En este punto, el torrente es muy estrecho y generalmente demasiado rápido y hondo para franquearse sin peligro. Su lecho está sembrado de guijarros, pedrones y enormes fragmentos de sienita gris, roídos del agua y cuyo peso pasará á menudo de veinte toneladas. Estos enormes trozos, hoy día perfectamente redondeados por la acción del agua y por su roce con el lecho del río, los trajeron de las altu-

ras las repetidas avenidas; son testimonios asombrosos de la prodigiosa fuerza ejercida por el agua, cada vez que grandes volúmenes de ella se hallan forzados por pequeños espacios.

En los vados del río, en Boblí, Hamúkicha, y entre Dipúk y Bizbeta, la roca *in situ* es una pizarra jaspeada de color castaño, muy alterada y rajada en todas direcciones, y en la cual no se nota ya la estratificación. En algunos puntos donde el metamorfismo es más acentuado, pequeñas vetas blancas de carbonato de cal recorren la masa en todas direcciones.

En las pendientes de las lomas, la pizarra se halla usualmente descompuesta y cubierta por un espeso subsuelo de arcilla roja, por encima de la cual se extiende una capa de tierra vegetal, cada vez que el declive queda moderado y no facilita el lavamiento de la superficie por las aguas pluviales. Más arriba en la montaña, del lado Oeste, en las cercanías de Dipúk, la pizarra es más silicificada y de un color verdusco ó ceniciento; continúa a lo largo de la cresta principal, hasta alcanzar el límite de las sienitas, sin sufrir muchas alteraciones en su color, ni tampoco en el grado de su metamorfismo.

Más allá, hacia el Sur, hasta el Pico Blanco, las rocas graníticas se extienden sin interrupción. Las crestas se ven angostas y agudas y forman á menudo picos aislados. En algunos puntos el ancho del filete apenas pasa de 1,5 m. con precipicios á ambos lados. En Siwang-hu, por ejemplo, casi no queda espacio suficiente en la cima para que dos personas puedan pasar juntas, é inmediatamente en seguida un pico agudo, de seis á setecientos pies de altura surge de repente de la cresta.— Más allá, la sierra sigue escarpada, angosta y tortuosa hasta Bitsung-woki, ó *Cabeza de colibri*, donde hay un pequeño llano en la cumbre de una loma, y una ciénaga producida por la imperfección del desagüe. Aquí, la sienita es de un color gris claro, y marcado de pequeños

puntos de hornblende, con poca mica ó sin ella.

Este es el punto extremo hasta donde penetran los cazadores indios en sus excursiones. Más adelante, la cresta se vuelve más y más rocosa y al cabo de una ó dos millas, es escarpada y precipitosa al extremo de no dar paso. Nos vimos, pues, obligados á descender en el cañón del Larí, donde establecimos un campamento, abandonando todo lo superfluo de nuestros equipajes.— Este lugar, donde el Larí apenas tendrá unos veinte pies de ancho, se llama Dí-dere, ó *Agua rápida*, lo que indica el carácter torrencioso del río. Pedrones de diez pies y más en diámetro llenan el lecho de éste, y entre ellos el agua se precipita espumosa en una continua catarata. Un estudio detenido de las rocas sueltas nos demostró que nos hallábamos siempre en medio de una región esencialmente granítica, y me sorprendió la gran escasez de detritos volcánicos en el propio pie de lo que se reputa un volcán. Después de cruzar el Larí, escalamos por las pendientes de su orilla izquierda, encontrando solamente granitos y sienitas hasta una altura de nueve mil pies sobre el nivel del mar. En los últimos mil pies de ascensión, la selva y hasta la tierra suelta habían desaparecido. El suelo lo formaba una especie de turba, compuesta casi exclusivamente de musgos y otras materias de origen vegetal, con una muy pequeña proporción de sustancia mineral; su espesor pasa raras veces de un pie. Este terreno está cubierto por una vegetación que no hemos vuelto á ver igual en Costa Rica, y que es propia de aquellas cimas rocosas y expuestas. Una docena de especies de plantas enanas, entre las cuales las más conspicuas son una salvia y un desmedrado bambú, cubren el pico hasta su punta. No puedo equiparar esto á nada, sino á la vegetación de los anchurosos desiertos del interior de Norte América. El bambú repone el áspero *Rye Grass* de las llanuras de los ríos Snake y Owybee, mientras las salvias que son casi arbóreas, tienen

un aspecto extrañamente familiar para uno acostumbrado a los desiertos de "Sage Bush" de la región de los Montes Rocosos. El suelo turbáceo se halla saturado con agua, la cual se acumula en todos los huecos de la peña, y varios puntos son de difícil tránsito por las pozas y surcos excavados por las lluvias hasta la roca viva.

Busqué en todas direcciones indicios de la acción volcánica, aunque sin éxito hasta llegar á unos dos ó trescientos piés del punto culminante. Aquí, hallé por primera vez un poco de pórfido gris, con pequeños granos blancos de feldespato; subiendo en seguida hasta la propia cumbre, la encontré formada por un traquito castaño verduzco, con pintas negras que corresponden probablemente á partículas de *augita*. Aunque la cima se hallaba envuelta en neblina en el momento de nuestra ascensión, vimos bastante de ella para convencernos de que no ofrece ninguna traza de un cráter, y el examen subsiguiente de las Sierras vecinas por medio de un fuerte telescopio vino á corroborar plenamente esta aserción. Se cuentan varias historias de las cuales se desprende que el pico se ha visto con fuego. No desconfío de ellas, pues es probable que el elemento destructor pasa de vez en cuando por ahí, debido al accidental incendio de las malezas. No hay en todo el pico ó en su inmediata proximidad una sola cavidad, y la fachada setentrional, que se forma de paredones casi verticales, debe su apariencia á una desnudación intensa que desprendió de ella una masa colosal de rocas graníticas, exponiendo a la vista un dique normal, igual á un sinnúmero de otros esparcidos por toda la parte más trastornada de las cordilleras. Aquella desnudación ha sido materialmente auxiliada, sino causada, por una gran rama del río Larí, que corre al pie inmediato del cerro y se lleva los detritos tan ligero como se desprenden de los paredones.— Hallándome aún á algunas millas del pico, me indujeron también en error aquellos paredones precipitosos que

suponía eran las orillas de un cráter, y no me desengañé hasta no llegar á la cumbre de la montaña. Exceptuando el dique que se ve en aquella, no encontré formaciones análogas en toda la cresta que se extiende arriba de Dipúk; pero otras existen hacia las cabeceras del Urén, así como lo demuestra la presencia de pórfidos grises, castaños y amarillentos, entre los detritos del río. Los hay también esparcidos en otras partes, tanto al Este como al Oeste del valle de Urén.

Volviendo ahora á Dipúk, encontramos que la geología de sus alrededores no es absolutamente diferente de la de las lomas inferiores, excepto que más se acerca uno á los granitos y más acentuada encuentra la acción del metamorfismo. Del lado opuesto de la misma fila, en el cañón de Oronlí, encontré conglomeraciones, y areniscos y esquitos de color castaño oscuro ó negro.— Allí, la roca estaba casi en su estado normal y en los esquitos coleccioné restos fósiles de numerosos moluscos bivalvas, junto con un *Turritella* idéntico con una especie panameña. La orientación de las estratas es N 40-45° W, con una inclinación contraria á la que se observa en varios puntos de Urén, esto es, SW 30°, lo que demuestra la existencia de un eje sinclinal.— Interesante es el hecho de que no averigüé en ninguna parte de Talamanca la existencia de una serie de pliegues regulares y paralelos con la dirección general de las cordilleras. En el Zhorquín, por ejemplo, la orientación es muy á menudo invertida después de una milla ó menos de camino recorrido. Cerca de la boca del Oronlí, existe un yacimiento de arcilla de color castaño amarillo, de apariencia vertical, pero algo metamorfosado y de estratificación incierta. Vetas de carbonato de cal que parecen interstratificadas con los esquitos, corren paralelamente unas con otras y más ó menos verticalmente, pero bien puede ser que ocupen en realidad hendiduras de origen posterior al depósito de los sedimentos.

Aguas abajo por el cañón del Urén se notan todavía las mismas rocas, pero con menos esquitos y más conglomeraciones y areniscos. En Samblí, los últimos forman bancos de un espesor poco común, orientados N 70 ° W y con una inclinación conforme á la apuntada por Oronlí, ó sea algo como S 45 ° W. Pero entre los dos puntos las rocas están algo trastornadas, de modo que no se puede concluir al espesor absoluto del depósito, el cual no estimo en más de algunos centenares de piés. Varios diques de pórfidos mezclan sus restos á los detritos del río y en el último lugar mencionado,— Samblí—casi todos los pedrones son de esta roca ó de las sienitas del interior; pues las pizarras y los areniscos, teniendo mucho menos consistencia, no resisten á la acción erosiva de las aguas.

Al cruzar las montañas por vía de Shtutú hasta Bribrí, noté que los granitos van retirándose poco á poco hacia la cordillera principal y que los trozos aluviales de esta roca ostentan un grano más fino y un color más oscuro. También las rocas de sedimento están más alteradas por el metamorfismo en Shtutú que á lo largo del Oronlí y se hallan representadas casi exclusivamente por una arcilla arenosa de color castaño, sin estratificación aparente. A una distancia de media milla al Sur de Sarblí, en la pendiente de la loma, encontré una pequeña veta de cuarzo, de dos á tres piés de espesor y conteniendo infimas cantidades de oro. Otras vetas de la misma roca aparecen sobre la cresta entre Sarblí y Shtutú, y son igualmente auríferas, aunque no prometen mucho. A pesar de un cuidadoso examen de todas las quebradas de la orilla izquierda del Urén, no logré encontrar por este lado señales de oro, y el cateo de las arenas del Oronlí y de otros ríos más caudalosos me dió siempre resultados negativos. En el Sarblí y en sus tributarios, de lo contrario, la batea guardó casi siempre pequeñas cantidades del precioso metal, aunque no lo

suficiente para asegurar un provecho remunerador á las empresas mineras.

Aguas arriba por el Larí, el carácter metamórfico de los esquitos se acentúa, y éstos pasan gradualmente á pizarra jaspeada: su alteración es tan profunda que la estratificación queda por completo obliterada. Los diques porfídicos son de muy escasa ocurrencia y no difieren por su aspecto de los del Urén. Entre la boca del Sarblí y Pelúkicha, las potentes estratas de areniscos ya señaladas en Samblí aparecen otra vez, con una inclinación poco marcada hacia el Sur y Suroeste. La roca es castaño claro y matizada con varios tintes de gris; se quiebra muy á menudo en voluminosos trozos. Cerca del punto donde hice estas observaciones, encontré un pequeño depósito de fósiles en un arenisco calcáreo.— Las especies recogidas difieren poco de las del Oronlí y proporcionaron una ó dos adiciones á las encontradas en El Zapote, en el valle del Reventazón. Abajo de Pelúkicha el desfiladero del Larí se vuelve más angosto y el río corre con vertiginosa rapidez. El sendero cruza muy á menudo por declives casi infranqueables para personas desacostumbradas de tales viajes, y aún el práctico, cuando calzado, pasa sólo con gran peligro de su vida.

CAPITULO IV.

Geología de Coén, Cabécar y alto Telire.

Leyendas acerca de antiguas minas.—Entrada de la cañada del Coén; el silicato de cobre de Lótsi.—Mineral de hierro de Shenubri.—Acción notable del metamorfismo en las rocas de Coén.—El Roali.—Explotación de los alrededores de Cabécar; su resultado negativo en cuanto á minas.—El Ujum y el Monte-Lyón.—Petroleo de Orúchiko.—El alto Telire.

Entre los valles del Tarí y del Coén clévase una serranía anchurosa, completamente revestida por una densa floresta, del todo desierta y que cruza un solo sendero, raras veces traficado. Pues los indios, para pasar de un valle á otro, prefieren bajar hasta la llanura, y seguir los caminos más abiertos que remontan los ríos principales. Visité por dos veces la cuenca del Coén, la primera en octubre del año próximo pasado, la otra en marzo del presente. En aquella excursión, exploré exclusivamente la orilla derecha del río, mientras en las siguientes penetré hasta los últimos confines de Cabécar, examinando minuciosamente toda la región. Hice este estudio con especial empeño, á consecuencia de las muy esparcidas y acreditadas leyendas que colocan por allá ricas minas de metales preciosos, descubiertas y trabajadas durante algún tiempo por los españoles, hace unos siglos. Yo tenía instrucciones de dedicar mucha atención á Cabécar, y lo hice en la esperanza de descubrir la famosa mina, cuya precisa localización se ha olvidado. En la ocasión de mi primera visita en Coén, los indios se demostraron decididamente hostiles á mis intenciones de penetrar en sus valles, al extremo de colocar una fuerza armada en uno de los peores pasos del camino. Afortunadamente, nuestra llegada fué demorada por algunas

dificultades, y los indios con su proverbial impaciencia, se cansaron de esperarnos; solamente supimos de su proyecto por una casualidad que nos hizo descubrir la emboscada abandonada. Posteriormente, un poco de diplomacia y algunos regalitos lograron vencer la oposición de los indígenas y pudimos recorrer toda la región sin otra dificultad. Aquella repugnancia á permitirnos la entrada en aquel distrito precisamente, dió una apariencia de realidad á la impresión que se nos había comunicado por otras fuentes y aumentó nuestras esperanzas de encontrar minas de más ó menos valor, á pesar de que previas experiencias en casos análogos hubieran debido imponernos prudentes razones para desconfiar de aquellos añejos cuentos, así como también de los llamados *informes oficiales* de las antiguas minas españolas. Historias de la misma calaña corren por toda California; han sido sometidas á prueba y, casi sin excepción, se han demostrado infundadas. Aun hasta los informes "oficiales" relativos á las minas de Santo Domingo han sido reconocidos como plagados de colosales exageraciones.

Hacia la entrada de la cañada del Coén, y hasta Lótsinyuk, se encuentran solamente areniscos metamórficos, en estratas muy delgadas. Aquí, las colinas son comparativamente bajas y anchas, y la apariencia de las rocas es muy semejante al de las de Urén y Larí, con la diferencia de que el valle es más espacioso y que los precipicios faltan casi por completo. La dirección de las estratas varía mucho, N 30°W pudiendo admitirse como término medio, con una inclinación poco pronunciada hacia el NE. En la quebrada de Lótsi, los esquitos parecen muy alterados; aquí se encuentran varios fragmentos de cuarzo coloreados de verde por silicato de cobre, circunstancia que dió varias veces lugar á que se buscaran minas de cobre en la vecindad. Pero es de notarse que la cantidad de este metal es apenas

suficiente para colorear la roca y que por tanto es natural que no se haya encontrado ningún depósito de buen mineral. Aun si se hallara una mina bien rica, no tendría valor comercial, tanto por la carencia de brazos para bajarla, como por la gran distancia y la falta de caminos entre aquellos remotos valles y la costa.

A una milla y media aguas arriba de Lotsinyuk, en el Coén, los esquitos han sufrido menos que hacia la boca de la cañada por la acción del metamorfismo, y en un pequeño arroyo encontré un dique de pórfido castaño de unos pocos pies de ancho. En su contorno, las pizarras estaban quemadas y ostentaban un color ladrillo oscuro hasta varios pies de distancia. Más adelante, las rocas siguen poco alteradas, pero con su estratificación completamente borrada por el metamorfismo.

En la orilla opuesta del río y un poco más arriba, cerca de Akbeta y de la quebrada de Shenubrí, los esquitos son castaños y arenosos. Sobre la vertiente de la montaña, á como cien pies encima del río, hallé una veta bien desarrollada de mineral de hierro, negro y semi-hematítico, expuesto á la vista por una desnudación local. La vereda que cruza la pendiente corre á lo largo de este depósito y el color oscuro de la masa ferrugínea se distingue á una distancia considerable, por el contraste que forma con la roca más clara de los alrededores.

Por toda la parte del río ya recorrida, se ven entre los guijarros y pedrones que acarrea una gran cantidad de pórfidos, algunos areniscos de mucha consistencia, pero muy pocas sienitas y granitos. Existe un contraste notable, en este sentido, entre el valle de Coén y los de Larí y Urén. Además, aguas arriba de Akbeta, el metamorfismo ha ejercido su acción de un modo más acentuado y especial, trasformando las pizarras y los areniscos en una masa semi-cristalina, que contiene granos y vetas de carbonato de cal, junto con algunos

pequeños núcleos de minerales zeolíticos. Pero el cuarzo no parece. Más adelante, en la vecindad del antiguo sitio de Cabecar, las rocas *in situ* son conglomeraciones y areniscos de grano grueso, esta vez poco alterados, é inclinándose fuertemente hacia el Noreste. Los cerros son anchos y comparativamente allanados, asemejándose á las lomas de Birris, en el camino de Cartago á Angostura. Los cañones, aunque medianamente hondos, no son tan excavados como los de Bribrí y Urén. Las pendientes se hallan en gran parte cubiertas con sabanas, pues los españoles destruyeron antiguamente las selvas, con la ayuda subsecuente de los indios que quedaron allá después de expulsados aquellos.

A un lado de Cabécar, la quebrada de Beblí acude al Coén, mientras éste recibe el Boalí por su ribera opuesta al sitio del antiguo establecimiento de los conquistadores. En el primero de estos arroyos, que remonté hasta sus cabeceras, no se ven esquitos y los areniscos y conglomeraciones poco alterados forman poderosos bancos, orientados N 40°W, con una inclinación general de algo como 335°W, siendo así su posición inversa á la que tienen en el propio Cabécar, á una distancia como de tres millas. En el bajo Boalí, las rocas son idénticas; pero en el curso superior de este arroyo, ya en la proximidad aparente de los granitos, son más metamórficos. Algunos de los esquitos están transformados en una roca negra y jaspeada, mientras las conglomeraciones y los areniscos han sufrido alteraciones igualmente acentuadas. En los aluviones de la quebrada, pedrones de granito, sienita y pórfido bien arredondados se encuentran mezclados en proporción casi igual con los restos de las rocas de sedimento, demostrando la presencia de aquellas en las altas cordilleras, en las cabeceras del Boalí, aunque talvez con menos abundancia como más hacia el Este. Noté también al-

gunos gujarros de una pizarra micácea, dura y de color oscuro, cuyo origen es probablemente metamórfico. Gasté diez días en la exploración de los alrededores de Cabécar; examiné detalladamente cada arroyo y visité algunas excavaciones que se suponía eran las entradas de las minas abandonadas. Pero resultaron ser antiguas sepulturas, ó huacas, de los naturales, que ya habían sido abiertas, con la esperanza probablemente de descubrir tesoros ocultos. Como son revestidas con lajas de piedra, su apariencia engañó á personas de poca experiencia y el fabuloso renombre de las riquezas minerales de Cabécar dió lugar á que cada excavación hecha fué considerada como una mina. En realidad, nunca encontré cuarzo en los arroyos y el cateo más minucioso no trajo á la vista la menor partícula de oro en las arenas. Concienzudos estudios me han llevado á la convicción—y no vacilo en expresarla aquí—que en todos los alrededores de San José de Cabécar no hay minas, ni depósitos de minerales de ninguna clase, exceptuando la veta de hierro de que hice mención arriba.

Siguiendo el Coén desde Cabécar hacia sus cabeceras, su cañada se vuelve más angosta y semejante á la del Urén. Hay gentes en algunos puntos y un camino corre á lo largo del río, para cruzar más adelante la cordillera principal y llegar á Térraba. De Cabécar, podía verse un hermoso pico, que los indios llaman *U-jum*, término que aplican indiferentemente á toda soledad desnuda y roqueña. Por falta de tiempo y también por la circunstancia de que otros trabajos más apremiantes llamaban mi atención, tuve que prescindir de visitar aquella cima. De lejos, tiene la apariencia de un volcán, y tanto su forma como sus flancos desnudos confirman las historias de los indígenas, quienes pretenden haber visto fuego y humo en la cumbre. Es probable que ésta está revestida con la misma clase de ve-

getación raquílica encontrada en la región superior del Kamuk, á pesar de la apariencia pelada que de lejos tiene éste, pero su forma no es menos característica que la del Turrialba. La gente de Cabécar llama igualmente *U-jum* á otro pico que se eleva en la parte más alta de la cresta que corre entre el Larí y el Diparí y también lo reputan como volcán; nosotros dimos á éste el nombre de *Monte Lyon*, con el objeto de distinguirlo del primero. El único modo de averiguar lo que hay de cierto respecto de la naturaleza de aquellas cimas, es que un observador competente visite una y otra. Un indio de avanzada edad, á quien interrogué minuciosamente, me contó que durante la estación seca (Febrero) del año de la viruela (1855), él cruzó por el camino que va de Bribri á Térraba; que en aquel tiempo, la cima estaba ardiendo: que había mucho humo y muy "mal olor;" que las rocas estaban ardiendo y no las malezas. Permaneció en Térraba unos diez días y, en su viaje de regreso, vió que el humo y el fuego seguían todavía, sin que la vegetación de la cumbre haya desaparecido. El sendero pasa á una distancia de pocos centenares de yardas al Oeste de la cumbre, en su propia pendiente y en medio de las malezas, esto es, ya fuera de los límites de la alta selva; sin embargo jamás ha habido indio que se atreva á subir al pico, detenidos que se hallan todos por supersticiosos terrores. Otros me han contado historias igualmente explícitas, pero es preciso no olvidar que los indios no son siempre verídicos. Bien puede ser que el fuego haya sido alimentado por los materiales de salvia, y en resumen, no considero los indicios que acabo recordar como de peso suficiente para colocar sin más pruebas los dos picos en la lista de los volcanes debidamente reconocidos. Eso menos todavía si se tiene presente que fuegos deben haberse visto también en la cima del Pico Blanco, del cual sabemos ahora con certidumbre que no es volcán.

Desde Cabecar el antiguo camino de los españoles sube por el río Beblí, desde cuyas cabeceras pasa por encima de la cordillera á las del Taberi, á lo largo del cual baja otra vez hasta el Telire. En todo este trayecto las rocas *in situ* son conglomeraciones y areniscos poco alterados y usualmente inclinados hacia el Suroeste. No encontré los esquistos, pero en algunos puntos las estratas de areniscos eran más ó menos arcillosas. Al salir de la región del Taberi, cerca de Urúchiko, el sendero cruza una pequeña serranía; fué después de pasar ésta, en el secundo arroyo aguas arriba de la boca del Taberi, que descubrí una fuente de petróleo. El aceite mineral corre por encima del agua del río, cubriéndola con una iridescencia característica y desprendiendo su especial olor. La fuente se revela á una distancia de varias yardas por sus emanaciones y tanto su apariencia como su situación acuerdan de un modo singular á las famosas fuentes de petróleo abundantemente esparcidas por toda la California del Sur.

En el Telire, las rocas notadas son pizarras y areniscos, lo mismo como en los demás ríos. Pero los granitos son excesivamente escasos en proporción con las rocas metamórficas; su grano es invariablemente más fino que el de los que observé más hacia el Este y su color es más oscuro. Aguas arriba de la boca del Taberi, no hay caminos ni tampoco habitantes, con excepción de una banda de cabeceras hostiles que viven en las solitudes inaccesibles de las cabeceras del río.

CAPITULO VII

Geología del Tilorio, del Zhorquin y de la región inferior de Talamanca; sumario de las riquezas minerales de la zona explorada.

Travesía del Urén al Tilorio.—Extremos del macizo granítico en el Moct.—Dique porfídico de Publí.—Rocas del Tilorio.—El valle del Zhorquin; aguas termales del Tuktí; fósiles de la boca de Shoai.—Aluviones del valle principal.—El Duesít.—Carbón mineral de Nimalás. Watzí, Hone Creek, etc.—Antillitas de la costa.—Sumario de los recursos minerales de Talamanca.

A Oriente de la región descrita en los dos capítulos anteriores, una alta cordillera separa la cuenca del Telire de la del Tilorio, poblada por indios tiribís. He dado á conocer ya la geología de las lomas al Oeste del Urén, así como también las del propio cañón de este río. Atravesándolo en Bízbeta, encontré en su margen derecha las mismas rocas que cerca de Dipúk, hasta pasar al valle del Tsukú, donde las pizarras están profundamente alteradas y transformadas en una roca magnésica ó semi-talcosa. Una veta de cuarzo, ya bien conocida en el país, las atraviesa. Yo sospechaba su existencia desde más de un año, por los fragmentos recogidos en el Urén, aguas arriba de Sipurio. Es un cuarzo blanco, lleno de óxido de hierro y conteniendo oro en muy pequeña cantidad. Si se hallare en una localidad más accesible, estaría ciertamente explotada, pero en las actuales circunstancias del país, puede considerarse solamente como objeto de remoto valor. Este irá subiendo á la par que se abran caminos y que los valles adyacentes estén más poblados por gente industriosa y civilizada.

Siguiendo hacia el Este por la cresta elevada que es preciso franquear para llegar al Tilorio, sólo se ven pizarras arcillosas en varios grados de metamorfismo y cuya estratificación está enteramente destruída. No hay cambio hasta llegar á la rama más occidental del Bluf de Tilorio, donde un poco de granito aparece en el fondo de la quebrada. La loma siguiente se forma otra vez de pizarra, pero ésta envuelve los granitos, que se extienden más adelante por las lomas, desde la quebrada de Suribrí hasta Moct, donde se halla el extremo oriental de la gran masa intrusiva á que hice alusión anteriormente y que no coincide de ninguna manera con la línea de mayor elevación de la cordillera. Pero más allá, en la loma que sigue al Plublí, surge un ancho dique porfídico, que atraviesa las pizarras. Desde este punto hasta el Tilorio se encuentran únicamente estas últimas más ó menos alteradas, y en el lecho del río no se presentan rocas cristalinas, exceptuando algunos fragmentos de porfidos recogidos aguas arriba de la boca del Bluf. De modo que los granitos no vuelven á aparecer en el interior de los valles que forman la cuenca superior del río principal.

Las rocas *in situ* á lo largo del Tilorio y también los aluviones que éste acarrea son areniscos de grano áspero, pizarras muy silicificadas y conglomeraciones cuyos elementos son mucho más menudos que en la región occidental de Talamanca. Como lo dije ya al describir los rasgos generales de esta formación, existe una gran diferencia entre las conglomeraciones del valle del Tilorio y las demás observadas. Muy á menudo aquellas se hallan reducidas á una roca arcillosa oscura, matizada con manchas pequeñas; esto resulta evidentemente del hecho que los guijarros que la forman casi no habían sido alterados antes de volverse á sedimentar, y sufrieron su metamorfosis junto con el cemento que los liga. No hay señales de cuarzo, ni tampoco de metale

en ninguna parte de la cuenca del Tilorio, de modo que, exceptuando una pequeña cantidad de carbón de piedra de mala calidad en el curso inferior del río, la región de los tiribís se halla absolutamente sin mineral.

Desde el Tilorio cruzamos hasta el Zhorquín de los tiribís, que es el Cholí de los bribrís. En este río los granitos y porfidos no aparecen; todas las rocas son sedimentarias y más ó menos metamorfosecadas, estando las pizarras muy á menudo casi cambiadas en jaspe y demostrando las conglomeraciones y areniscos frecuentes trazas de alteración. En la parte superior del río, las conglomeraciones constituyen el depósito más desarrollado y ya se asemejan más á las de Urén y del Oeste en general que á las que se encuentran en el Tilorio.

Como á una milla aguas arriba de la boca del Izguí que es el afluente mayor del Zhorquín, en un arroyuelo de la margen derecha, hay una fuente termal sulfurosa, cuya temperatura es de 90 grados Fahrenheit (23.2 gr. centigr.). Huele fuertemente á azufre y deja en su lecho los usuales asientos blancos y negros. Junto con el agua se escapan del fondo una cantidad de burbujas de un gaz no inflamable.

En los alrededores de la fuente, las conglomeraciones forman poderosos bancos dirigidos N25°W. con una inclinación de 10° hacia el NE. Cerca del Zhorquín, aguas abajo y á corta proximidad de la boca del Izguí, las mismas capas se dirigen exactamente de N á S. inclinándose de 15° hacia el Oeste, mientras á un cuarto de milla más abajo la dirección es de N30°W y la inclinación 20°NE. Las rocas que se encuentran á lo largo del río principal aguas abajo de la confluencia del Izguí son principalmente esquistos y areniscos esquistosos, no alterados y demostrando en algunas partes los fósiles característicos. El mejor yacimiento de estos últimos se halla inmediatamente arriba de la boca del Shoai. En este afluente así como también en el mismo

Zhorquín se ven delgadas vetas de un carbón mineral de mala calidad y cuyo espesor raras veces pasa de seis pulgadas. Cerca de la boca del Zhorquín, en fin, hay una buena exposición de los areniscos; se dirigen aquí de N18°W. con una inclinación de 30° hacia el NE: esta disposición es perfectamente conforme con la observada cerca de la boca del Izguí.

En el valle que rodea las horquetas del Telire las rocas se hallan raras veces descubiertas y, donde se presentan, difieren de las observadas en las colinas del Zhorquín, tampoco por sus caracteres litológicos como por su posición. La mayor parte de las formaciones visibles son de edad muy reciente. La capa más superficial del suelo se compone de casquijos, arenas y arcillas que son evidentemente aluviales. En el pie inmediato de las lomas de Larí y Coén, los casquijos predominan, mientras más abajo, á lo largo de la gran arteria fluvial, las arcillas forman capas horizontales de considerable espesor. En una parte de las llanuras que se extienden entre el Larí y el Telire; se ven pequeños pantanos que podrían fácilmente desagrase mediante zanjas apropiadas y en provecho de la agricultura.

En las lomas inferiores de la región comprendida entre el Larí y el Coén, hay un arroyo llamado Duedí ó Duerí. Exploré con cuidado varias millas de su curso y encontré en todas partes ricos depósitos de casquijos auríferos. En casi todas las barras donde lavé las arenas, encontré de 2 á 5 granitos de oro en cada ensayo, es decir, una cantidad remuneradora para una empresa minera. Las aguas abundan en esta región y la explotación de este arroyo daría ciertamente buenos resultados. Tiene la ventaja de encontrarse á dos ó tres horas de fácil camino de las cabezas de la navegación en el Urén y en la vecindad del distrito más poblado y abundante en recursos.

Aguas abajo de la boca del Urén, las rocas principa-

les son areniscos y esquistos que forman ondulaciones amplias y de poca elevación, inclinándose á veces hacia el Suroeste y otras hacia el lado opuesto y con una dirección bastante uniforme de SE á NW. En la boca del arroyuelo de Nimalás y más hacia las colinas costancras, en las cabeceras de la quebrada de Watsí, hay pequeñas vetas de carbón, que nunca pasan de algunas pulgadas de espesor. Es la misma formación que se encuentra en el bajo Tilorio, en las cabeceras de la Laguna de Sansán, en el Zhorquín y aun cerca de Matina. Aparece también en la pendiente de las lomas dirigida hacia el mar en las cabeceras de Hone Creek. Prácticamente no tiene valor, aunque ha dado muy á menudo lugar á exploraciones organizadas con esperanzas de encontrar buenas minas. El yacimiento de Hone Creek se halla en una colina baja, inaccesible durante la estación de lluvias por los pantanos que la rodean, y aun cuando una buena veta se encontrara ahí, la dificultad del embarque se opondría desde un principio á una explotación provechosa.

En la propia costa, la *antillita* parece en varios puntos ya descritos. Las estratas son siempre más ó menos horizontales. Esta roca es un excelente material para hacer cal, como lo he probado anteriormente, fabricando con ella millares de barriles de aquella en las Indias occidentales. Indiqué ya cuales son sus principales yacimientos en el litoral caribe de Costa Rica. En la playa se ven también en varios puntos depósitos de arena ferruginosa, lavada por el mar y que según se me ha asegurado vuelven á parecer en la parte setentrional de la costa, al Noroeste de Limón.

Por vía de conclusión, los recursos minerales de Talamanca pueden resumirse brevemente del siguiente modo:

Oro parece en tres localidades. La gran veta de

cuartzo de la quebrada de Tsukú, del lado oriental del valle de Urén, podría explorarse más á fondo á no ser por su acceso sumamente difícil. La cantidad de oro en el cuartzo es suficiente y el tamaño y posición de la veta son inmejorables. En Sarwe, sobre el Lari, hay otra veta de cuartzo, probablemente demasiado pequeña é incierta para tener prácticamente algún valor, esto sin mengua de su situación en una loma casi inaccesible y en medio de serranías muy ásperas. La cantidad de oro encontrada en los arroyos es por lo general demasiado insignificante por merecer atención. En la quebrada de Duedí, no encontré veta cuartzífera, aunque no cabe duda que un estudio más detenido del que hice en una rápida exploración, conduciría á tal descubrimiento. Por lo demás, la cantidad de oro en el arroyo es considerable y la localidad presta todas las comodidades para el trabajo. Las supuestas minas de oro de Tisingal no pueden haber existido en el territorio explorado por mí. Las grandes vetas de cuartzo siempre demuestran su existencia al explorador experimentado por la presencia de guijarros de cuartzo, y de oro libre, en los cursos de agua. No hay tales indicios en los alrededores de Cabécar, ni en otros puntos además de los señalados. Los informes que he podido recoger durante año y medio de permanecer en aquella región y recorrerla en varios sentidos, aprovechando todos los medios de averiguación en mi poder, me inclinan á creer que aquellas minas al haber existido verdaderamente en la vecindad—lo que no está fuera de duda—se encontraban en las lomas que se elevan tras las Bocas del Toro, ó laguna de Chiriquí. Varios de los ríos de aquel distrito acarrear aluviones auríferos y uno de ellos es conocido por esta particularidad al extremo de que la gente de idioma inglés que vive en los alrededores lo llama "Gold River". El mayor número de los adornos de oro encontrados en las antiguas sepulturas

proviene de la zona circunvecina, mientras no conozco siquiera un caso de tal hallazgo en los valles del Tilorio, y del Telire. Los adornos de oro son más bien escasos en toda Costa Rica, mientras ocurren con frecuencia en Chiriquí y en la región de Terraba, que fué probablemente poblada por las mismas tribus. En las pocas huacas que he abierto no se hallaron objetos de oro y la vajilla de barro que contenían, muy diferente de la de Chiriquí, denota otra raza.

El único depósito de cobre encontrado lo fué en la quebrada de Lotsi y su valor es absolutamente nulo. Si lo menciono aquí es porque puede suceder que otro viajero vuelva á dar con él más adelante y al callar yo este insignificante detalle pudiera creerse que haya escapado á mi noticia.

El hierro ocurre en dos puntos: en la playa de Puerto Viejo y cerca de Akbeta en el Coén.

El carbón mineral existe donde quiera que los esquitos no estén metamorfoscados. Algunas páginas atrás, indique una faja continua que corre casi paralelamente con la costa desde el río Tilorio hasta Matina. Capas poderosas de la misma formación aparecen cerca de la Laguna de Chiriquí en la misma línea de orientación. Hacia 1860, una comisión especial del Gobierno de los Estados Unidos fué mandada á Bocas del Toro con el objeto de hacer un estudio detenido, de aquel depósito y muestras recogidas por el geólogo de la expedición, Dr. John Evans, fueron encomendadas á mi examen. Este carbón se averiguó ser de tan mala calidad como el de la Carpintera y absolutamente impropio para combustible.

Hay petróleo en un solo punto, sobre una de las ramas del Alto Telire; pero después de los desastrosos experimentos de las minas de petróleo de California, donde las condiciones de explotación superaban mil veces á las de Talamanca, sería prematuro atribuir á aquellas algún valor económico.

CAPÍTULO VIII.

Recursos agrícolas y comerciales de Talamanca.

Feracidad de Talamanca y facilidades que ofrece para el cultivo del café, del cañao y de la caña.—El maíz.—Los cocos.—La zarzaparrilla.—El cacao.—Ganadería.—Recursos comerciales.

Los recursos agrícolas de Talamanca constituyen el venero fundamental de su riqueza y la hacen igual á cualquier porción equivalente de la República. Esta región nunca padece por las sequías y une á un clima parecido al de los valles del Este de Cartago suelos de carácter variado y adaptados para todos los productos de los trópicos. La tierra negra y profunda en que se cultiva el café en los alrededores de San José cubre la mayor parte de Cabécar y grandes espacios en los demás distritos altos. Las colinas se prestan muy bien para el cultivo del café y puede contarse tan seguramente como en la meseta central con una estación propicia para el beneficio de las cosechas. No hay en todo el país mejores terrenos que los de los bajos del Telire para el cultivo de la caña de azúcar. Anchas áreas de un suelo bien permeable, con un subsuelo invariablemente húmedo que las raíces alcanzan sin dificultad, están hoy cubiertas de caña blanca, planta cuyos requisitos son los mismos que los de la caña dulce. Pero la excelencia de aquellas llanuras para tales cultivos queda demostrada aún mejor por algunos pequeños plantíos de caña cuya pujanza es extraordinaria á pesar de la poca atención que se les dedica. Por todas partes se produce un cacao no inferior por su calidad al de Matina; cerca de cada rancho, hay por lo general uno ó dos árboles de esta especie y otros, antiguos ya, se encuentran regados

por las selvas. Las mazorcas son alargadas y finas, las habas de buen tamaño y rico perfume, á pesar de que los árboles no reciben clase alguna de cuidado, excepto en las plantaciones del señor Lyon. Este cultivo podría volverse una de las industrias más importantes del país y una fuente de abundantes recursos tanto para los particulares como para el Gobierno si se atendiera con el esmero que caracteriza á la clase agrícola de las partes civilizadas de Costa Rica.

El maíz se da donde quiera que esté sembrado y recibe tan pocas atenciones que he visto buena cosecha hacerse en un lugar donde las malezas y las breñas cubrían los tallos de la cercal. Usualmente, los indios tumban un nuevo pedazo de la selva, y, una semana después, queman la maleza menuda y lo que pueda arder de la ramazón de los árboles. Luego siembran el grano y no se cuidan más por él hasta las mieses. A pesar de tanto descuido, no dejan de lograr abundantes cosechas, aunque en un par de meses los bejucos y matorrales invaden el maizal y lo hacen casi impenetrable. Millares de acres de pantanos que pueden desaguarse ó inundarse á voluntad ofrecen para el cultivo del arroz oportunidades que no se presentan en ninguna otra parte de la República.

Además de estas plantas, hoy cultivadas en Talamanca, hay en la costa algunos cocales susceptibles de extenderse de un modo indefinido, y otros productos vegetales podrían agregarse. La zarzaparrilla se conoce hoy día solamente en el estado silvestre, y se cosecha abundantemente en la selva. Su cultivo en escala mayor constituiría otro manantial de incalculable provecho. Prospera igualmente en todo el país, hasta los primeros contrafuertes de la gran cordillera, y no reclama muchos cuidados, pues es poco el trabajo de sembrarla y de mantenerla en buen estado de producción. Solamente exige una porción de selva no muy tupida,

donde se siembran estacas, semillas, ó raíces; en seguida la planta se cuida á sí misma y, cada año, la mitad de las raíces pueden alejarse sin inconveniente para el bejuco.

El caucho ó hule se produce actualmente en cantidades muy pequeñas y los árboles van desapareciendo rápidamente. El Gobierno debiera protegerlos por medio de leyes severas y bien aplicadas, pues su destrucción es enteramente innecesaria y se debe á falta de cuidado de parte de los que recogen la leche. El árbol de hule, por otra parte, es de crecimiento demasiado lento para garantizar pronta ganancia á los que le siembran, y sólo el Gobierno estaría en situación de establecer grandes plantaciones, que pudieran arrendarse más tarde con las restricciones de rigor y en condiciones excelentes para una explotación remuneradora. Entiendo que en Limón, algunas personas han emprendido el experimento en pequeña escala y esperan conseguir dentro de pocos años una renta permanente de sus árboles. Pero aquellas son gentes que pueden aguardar mucho tiempo antes de lograr el capital invertido. Pequeños agricultores no pueden hacer tanto.

En una palabra, no es posible exagerar los recursos agrícolas de Talamanca, pues la feracidad de sus terrenos y su aptitud para producir todas las plantas económicas de los trópicos son insuperables. Esta misma es la razón porque este distrito no puede considerarse como favorable al establecimiento de pastos para la cría de ganado. En primer lugar el gasto del desmonte es considerable, y en seguida es muy costoso mantener el terreno libre de malezas para que las yerbas crezcan sin estorbo; de modo que el beneficio queda muy reducido. Sin embargo el ganado se halla bien en aquella región y los pocos centenares de cabezas que he tenido la oportunidad de ver no son inferiores á los de las demás partes de Costa Rica. No solamente se repastan en los claros, sino que encuentran mucho que comer en

la misma selva, de modo que siempre están en buenas condiciones. También los chanchos se crían muy bien, pues encuentran abundante alimento en el monte y hasta se vuelven silvestres si no se les da algún cuidado. La raza existente en el país es la de patas largas y cara angosta; pero envié al señor Lyon una pareja de raza más fina y es de esperarse que por su medio la calidad de la antigua mejorará.

Los recursos comerciales de Talamanca pueden considerarse en la actualidad como nulos, puesto que los negocios que se llevan á cabo no dan siquiera mil pesos anuales de ganancia. Los productos negociables son zarzaparrilla, hule y cueros de venado y tigre. La primera puede aumentarse en pocos años de un modo indefinido. El hule desaparece rápidamente y ha de agotarse en poco tiempo, caso de que el Gobierno no tome medidas enérgicas para la protección y multiplicación de los árboles que lo producen. Los cueros de tigre y venado deben necesariamente escasear á la par que la población vaya aumentando. Varios otros artículos podrían ensanchar el comercio de aquel distrito, con el auxilio de personas emprendedoras. El café, el cacao y el azúcar se producirán en Talamanca en cantidades mayores que todas las cosechas actuales de la República, el día en que una población inteligente y laboriosa se haya posesionado de aquella rica comarca.

CAPITULO IX.

Los habitantes de Talamanca.

Censo de la comarca y sus resultados.—Disminución rápida de los indios.—Sus causas.—Ulinos incidentes de la historia de Talamanca: el Jefe Santiago y sus contiendas; intervención del Gobernador de Limón; Birche y Willie.—El señor Lyon.—Sugestiones para el manejo de los indios.—Condiciones económicas: costo del trabajo de los naturales; puntos más favorables para colonias: elección de inmigrantes.

La presente población de Talamanca es mucho menos de lo que se suponía, así como resulta del censo que practiqué con todo cuidado del modo siguiente: Mandé á citar á las personas más inteligentes y mejor informadas de cada distrito é hice que enumeraran todos los habitantes de cada casa y palenque sucesivamente. Los indios se conocen entre ellos y están al corriente de los negocios de cada cual, de tal modo que no fué difícil averiguar el número de personas en cada familia. Después de hacer esta operación por cada valle, logré un cuadro de empadronamiento mucho más exacto de lo que esperaba anticipadamente y del cual extraigo los siguientes datos generales.

Población de Tiribí (Alto Tilorio)	103	indivs.
" " Urén	604	"
" " Bribri	172	"
" " Cabécar	128	"
El Valle	219	"
Población total de Talamanca	1226	"

No van incluídos en estos guarismos los pocos indios hostiles, que talvez no ascienden á cincuenta y residen en las cabeceras del Telire. Tampoco comprenden

la gente del río de la Estrella y del Chirripó. Estos viven en una región que tiene más conexiones con Tuerrique que con Talamanca y en realidad casi no tienen relaciones con los habitantes de esta última comarca.

El pequeño número de los habitantes de Talamanca sorprenderá indudablemente al lector, desde luego que se estimaba usualmente en tres á cinco veces superior de lo que es efectivamente. Es muy cierto que en el tiempo de la ocupación española, hacia la fecha del degollo de San José de Cabécar en 1709, la población era mucho mayor. Pero desde entonces ha seguido menguando con extremada rapidez. La tribu entera de los tiribís se halla reducida á 103 individuos. Los changuinas y shelabas, quienes vivían al Este y Noreste de los precedentes, se han extinguido en un período cuyo recuerdo queda en la mente de personas con quienes he conversado. El señor Lyon asegura que hace diecisiete años, cuando primero penetró en el valle del Telire, la población del Coén, en la vecindad de San José de Cabécar y más hacia el Este, era al menos doble de lo que es hoy día, y todos los datos que conseguí están conformes en cuanto á que la disminución de los bribris de los tres palenques del Valle, de Urén y Larí ha seguido su curso en la misma aterradora proporción. Por las márgenes del Zhorquín se extienden plantaciones de plátanos y cacao en plena producción y que fueron sembrados por los tiribís quienes á principios del siglo vivían numerosos en aquel valle. No han emigrado sino que todos han muerto con excepción de tres hermanos, dos varones y una hembra. Estas personas, únicos sobrevivientes de una gran población, moran hoy día en el Telire.

Al investigar la causa de este hecho sin precedente, averigüé que se debe á la invencible indolencia de la misma gente. Aunque podrían sin esfuerzo ó con muy poco trabajo lograr muy buenas cosechas de maíz, arroz y

legumbres nutritivas, y á pesar de la abundancia de carne de buey, puerco y ave, su imprevisión llega al extremo de no criar animales más de los que necesitan para su uso inmediato, y no vacilan en vender ó matar su última res, chanco ó gallina, en lugar de conservarlas para hacer cría. Se contentan con vivir todo el año con plátanos y chicha, variando el diario una vez apenas al mes. La consecuencia natural de una dieta tan voluminosa y poco reconfortante es la mantención de un estado inferior de vitalidad, sin poder refractorio contra las enfermedades. No tienen idea de la medicina y una vez enfermos esperan la muerte como una consecuencia natural, sin hacer esfuerzo ninguno para curarse, exceptuando á los encantamientos de sus brujos. Los ancianos son pocos y los jóvenes no tienen la dosis normal de fuerza vital, de modo que las defunciones superan á los nacimientos. La civilización y la introducción de nuevas costumbres serían su única salvación. Pero aquella debería ser una civilización manejada con cuidado por personas que tengan á pecho la verdadera felicidad de los indios y los protejan contra los vicios de sus más afortunados vecinos.

El presente estado de los indios se resumirá en las siguientes páginas. Pero con el objeto de hacer esta narración inteligible, es preciso dar ante todo una breve reseña de algunos incidentes de su historia.

Cuando el señor Lyon llegó por primera vez á Talamanca, hace diecisiete años, el jefe Chirimo estaba en el poder. A su muerte, su primo Santiago le sucedió. Este parece haber sido un hombre de usuales capacidades, voluntad fuerte y rara energía; estando sobrio, tenía cabal juicio, pero se volvía impetuoso y tiránico cuando la pasión de la chicha ó de los licores se apoderaba de él, lo que sucedía tan á menudo como lograba conseguir éstos. Hace algunos años, visitó la capital y fué debidamente reconocido en su carácter por las auto-

ridades costarricenses. Después se volvió todavía más arrogante y en varias oportunidades maltrató á su pueblo. Hasta entonces había sido costumbre que el heredero aparente de la Jefatura desempeñara el puesto de segundo jefe, detenido á la fecha por un tal Lapis. La simpatía natural de los dos cabecillas era poca. Santiago se había rozado mucho con los extranjeros en su juventud y experimentaba un deseo natural de civilizar á su pueblo. Hubiera hecho bastante en este sentido á no ser su intemperancia, que le quitaba el juicio, y su repugnancia á acoger los avisos de personas más experimentadas que él. Pero trató de realizar por la fuerza lo que se hubiera conseguido por la persuasión solamente y así fué que se creó muchos enemigos á la par que daba á Lapis un pretexto para formar un partido de oposición entre los adictos á las antiguas costumbres. Me contaron que un funcionario importante de Moín, sabedor de la situación, y queriendo conquistarse la amistad de Lapis y ayudarle á alcanzar sus fines, le aconsejó asesinar á Santiago y le aseguró que, aunque éste era nominalmente un empleado oficial, el Gobierno no intervendría en el asunto. Lapis trató de seguir el consejo, pero Santiago, informado de sus proyectos, lo previno y mandó arrestar á su contrincante. Este huyó á las montañas donde no tardó en morir, quebrantado por las enfermedades y las privaciones, después de legar á sus amigos el sagrado cuidado de su venganza. Algún tiempo después, Santiago dió pretexto á que lo ataran, maltratando en un acceso de ebriedad á uno de los principales entre los indios. En pocos días se juntaron sus adversarios y lo fusilaron.

Birche, primero en la línea de sucesión y propio sobrino de Santiago, fué uno de los instigadores del asesinato. Después de algunos meses se presentó al Comandante en Limón y fué reconocido como jefe; su cómplice y primo Willie recibió el puesto de segundo.

Como se había profetizado, el Gobierno no dió paso alguno para averiguar lo de la muerte de Santiago ó castigar á sus asesinos.

Después de muerto Santiago, su secretario y consejero señor Lyon, tuvo miedo que en el estado de agitación en que se encontraba el país, pudiera suceder algún daño. Dejó el lugar de su residencia y vino á San José á informar sobre los acontecimientos acaecidos y esperar la pacificación completa de los indios. Su ausencia duró nueve meses y sin embargo, cuando regresó, la situación distaba mucho de ser satisfactoria. El mal-estar continuó hasta mi llegada, cuando don Federico Fernández, Gobernador de Limón, visitó también Talamanca, convocó un consejo general del pueblo y le dió algunas saludables advertencias, junto con varias órdenes, anunciando á la vez que Birche era Jefe principal, Willie segundo y el señor Lyon Secretario y Director; aconsejó además á los indios de guardarse de cualquier desacierto. Por este medio, la tranquilidad volvió á restablecerse por algún tiempo. Pero Birche quien había prometido no permitir, como lo había hecho Santiago, la intervención de los extranjeros en sus asuntos, no se conformó con lo pactado. Tan pronto como pudo considerarse como debidamente establecido en su puesto, comenzó por mandar hacer varias cosas que no gustaron, y á los desobedientes les otorgó el cepto con lamayor liberalidad. Esto dió á Willie un pretexto para tomar con relación á su Jefe la posición que previamente Lapis había tenido frente á Santiago. Celos é interminables disputas estallaron, hasta que, á fines del año próximo pasado, traje á Birche conmigo á San José. El Gobierno lo nombró entonces Jefe Político, y al mismo tiempo confirmó á Willie en su puesto de segundo y á Lyon en el suyo de Secretario y Director de las tribus, cada uno de ellos con un sueldo adecuado.

Birche se creyó entonces libre de cualquier percun-

ce y, confiado en el concurso que la fuerza armada debía prestarle en caso de necesidad, no tardó en empezar una serie de atropellos que dejaron muy atras las operaciones de su predecesor. Una infinidad de quejas llegaron á oídos del señor Lyon y hasta del Comandante en Limón. Algunas de ellas no eran sino el resultado de los celos del partido opuesto, pero la mayor parte se demostraron como demasiado bien fundadas. Birche no era solamente un tirano sino un cobarde y cuando alguien se quejaba de un castigo injusto, llevaba la villanía hasta echarle la culpa á Lyon, diciendo que éste lo había ordenado. En Agosto se fué á Limón con el objeto de cobrar su salario y de quejarse al Comandante sobre una riña puramente personal que había tenido con Willie por una mujer y en la cual, aunque ambos eran culpables, él había tenido la peor parte. Por indicación mía, el Comandante detuvo al Jefe y mandó llamar á los demás empleados y á un cierto número de indios. A la llegada de éstos se hizo evidente que aquél había abusado de su posición á tal extremo que se creyó conveniente removerlo. La gente lo deseaba y hasta suplicaba que así fuese. Willie fué provisionalmente colocado á la cabeza de los negocios, aunque á Lyon se le confió la verdadera autoridad.

El señor Lyon es una persona honrada, llena de rectitud y de experiencia. Una residencia de diecisiete años entre los indios lo ha familiarizado completamente con sus usos y costumbres y el hecho de que todos le tienen ilimitada confianza es la prueba más positiva de que siempre los ha tratado con imparcialidad y justicia. No sé cuales han sido las últimas diligencias dadas por el Gobierno, pero espero se me permita hacer algunas indicaciones. He permanecido año y medio entre los pueblos de Talamanca, quizá en un momento decisivo de su historia. He dejado aquel país, probablemente para no volver nunca. Por consiguiente, á la par que

debo tener algún conocimiento de las necesidades de sus habitantes, no puede moverme ningún interés egoísta ó personal. Es, pues, en beneficio únicamente del Gobierno de Costa Rica y de la civilización cristiana que hago las siguientes sugerencias:

Que se permita á Willie llevar, mientras se porte bien, el vacío título de Jefe, pero que se le destierre perpetuamente junto con toda su familia tan pronto como traspase los límites de sus atribuciones ó resista á las autoridades constituídas.

Que el verdadero poder de la Jefatura quede investido en la persona del señor Lyon: que éste gobierne á los indios tan conforme con las leyes de la República como es posible en una comunidad salvaje y que suministre en períodos fijos informes detallados sobre los hechos de que sea responsable ante el Gobierno.

Que se suministre á Lyon con un código explícito de instrucciones, autorizándole para hacer de vez en cuando las indicaciones necesarias para su modificación, conforme lo requieran las circunstancias. Esta última autorización es indispensable para evitar en adelante las dificultades causadas por las órdenes conflictivas y muy á menudo contradictorias dadas por los sucesivos comandantes de Limón.

Por estos medios el Gobierno tendrá una persona honrada y de responsabilidad á la cabeza de la administración local de Talamanca. Esta persona tiene sus intereses fijos en el distrito y no sustenta otra ambición que la de vivir allí en paz por el resto de sus días. Ningún otro hombre civilizado tiene mayor conocimiento de los indios y ninguno puede poscer la confianza que él les inspira.

Al considerar á aquella región como de posible utilidad para Costa Rica en el porvenir, la cuestión de brazos para las labores agrícolas es de suma importancia. Los indios son muy pocos y no están acostumbrados á

un trabajo fuerte y constante. Cuando alguno tiene resuelto hacer un desmonte para sus plantíos, empieza por preparar una gran cantidad de víveres y chicha. En un día señalado, los vecinos se reúnen, trabajan unas pocas horas y luego emplean el resto del día en fiesta y baile. Cuando trabajan para un extranjero esperan hacer tan poco como se les permita. Lyon y su vecino Peterson les pagan cinco pesos mensuales, dándoles también el alimento. Geheralmente pagué seis pesos por mes á los que llevaban los equipajes durante mis viajes, haciendo además un regalito á los que se portaban mejor. Cada uno lleva de 40 á 75 lbs., ó sean 2 ó 3 arrobas, caminando como cuatro leguas diarias. He visto que al trabajar por su propia cuenta alcanzan hasta 5 arrobas de zarzaparrilla. Ningún halago de dinero, ni aun doble ó triple salario puede inducir á un indio á trabajar cuando no le da la gana y con poca frecuencia me ví obligado á apelar á la autoridad del Jefe para conseguir los mozos de cordel que necesitaba en mis exploraciones. Cuando un indio debe, trabajará para redimirse, pero de otra manera se considera sin deber alguno de hacerlo. Puede ser que, con el trascurso del tiempo, la introducción de colonos civilizados, junto con las nuevas costumbres y necesidades que tomase de ellos, enseñaran á esta gente á ser más industriosa, aunque no se debe contar mucho con ello. Siempre los inmigrantes deberán hacer sus propios trabajos ó traerse sus jornaleros.

Los mejores puntos para el establecimiento de nuevas colonias se encuentran en las montañas de Cabécar, y en el espacioso valle que rodea las horquetas del Tefire, ya sea en este mismo río ó su afluente del Urén. Las onduladas y poco accidentadas colinas de Cabécar, cubiertas de extensas sabanas, mantuvieron á un tiempo la población blanca que, á consecuencia de haber abusado de los indios, fué degollada ó esparcida por ellos. Los indígenas reducidos como se hallan en la actualidad

ya no pueden pensar en oponerse á los progresos del colonista y el Gobierno tampoco sancionaría atrocidades como las cometidas por los españoles del siglo XVII. El café puede cultivarse aquí con tan buen éxito como entre Cartago y Alajuela y las cosechas alcanzarían hasta un embarcadero sobre un río navegable por vaporcitos en toda época del año, por un camino que no tendría más de veinticinco millas de largo, la mitad de éstas en terrenos planos. En las mismas montañas ó en los pequeños valles de Larí, Urén y Zhorquín, el cacao se da también de buena calidad.

En la espaciosa llanura que se extiende al rededor de las horquetas del Telfre, existen millares de acres de terrenos inmejorables para el cultivo de la caña de azúcar, y que apenas sostienen en la actualidad una población de doscientos habitantes, incluyendo á unos doce extranjeros, mulatos todos con excepción del señor Lyon.

Además del café, del cacao y de la caña, yo recomendaría como una industria remuneradora el cultivo de la zarzaparrilla. Requiere un capital insignificante y no dejaría de dar excelente utilidad.

Una cuestión delicada es la que se refiere á la elección de inmigrantes adecuados para vivir en Talamanca. Las colonias que se sitúen en las bajuras del gran valle, en donde las calenturas miasmáticas son endémicas, deberían indispensablemente componerse de gentes adaptadas á los climas tropicales, ó al menos que su prolongada permanencia en lugares cálidos y húmedos haya vuelto más ó menos refractarias á fiebres. Colonos de las partes elevadas del interior de Centro América, ya sea de Costa Rica ó de algún otro punto, de Norte América ó de Europa, probablemente no resistirían de un modo suficiente para hacer seguro el porvenir de la colonia. Acosados desde un principio por las fiebres se acobardarían; algunos se morirían y no tardaría en dispersarse el resto. A éstos les convendría muy bien

la región de las montañas del interior, en donde el clima no deja de parecerse mucho al de la parte central de Costa Rica. Pero para las bajuras sería preciso escoger gente como la del Sur de la isla de Cuba, ó de algún otro país propenso á malaria. Los cubanos hacen poco caso de las fiebres y además están expertos en el cultivo de la caña y fabricación de azúcar.

Introduciendo primero unos pocos colonos, dirigidos por una persona de experiencia, y permitiéndoles que preparen el terreno para un mayor número, se lograría en poco tiempo y con reducidos gastos una próspera comunidad y aquella fértil porción de territorio de Costa Rica no tardaría en volverse una fuente de riqueza para la República.

APÉNDICE.

En nuestra introducción al informe que antecede, prometimos dar un resumen de los estudios á que dieron lugar las colecciones zoológicas hechas en Talamanca bajo la dirección del Prof. Gabb. Hoy día, este trabajo se nos dificulta por la circunstancia de haberse alejado de Costa Rica nuestro amigo y colaborador Geo. K. Cherrie, con quien habíamos contado para los datos referentes á Vertebrados. No por eso, empero, dejaremos de cumplir con lo ofrecido, aunque no con la competencia de un especialista como lo es el naturalista cuyo nombre acabamos de recordar.

Aunque se recogieron un considerable número de pieles y cráneos de Mamíferos, no parece que su estudio haya tenido por resultado el descubrimiento de muchas especies nuevas. El Prof. Allen creó su *Basaricyon gabbii*, género y especie de *mapachín*, fundándose en un cráneo perteneciente á esta colección; hasta la hora, no se conocen el pelaje y demás caracteres exteriores de este animal. Posteriormente, otra especie del mismo género (*B. alleni* Thomas) se descubrió en el Ecuador y de su descripción resulta que el *Basaricyon* demuestra la apariencia general de nuestra *martilla* (*Cerculeptes caudivolutus* Tomes) con la cabeza del *mapachín* (*Procyon lotor* Allen). El examen detenido de los especímenes de la liebre, ó conejo, de Costa Rica, asimilada con dada por el Dr. von Frantzius al *Lepus brasiliensis*, dió lugar á la creación por el mismo Prof. Allen, de una variedad particular, á que el señor Alston, en la *Biología central americana*, elevó al rango de una especie (*Lepus gabbii* Allen).

No tenemos datos referentes á las aves de Talamanca. Las colecciones hechas durante la expedición de Gabb han sido estudiadas por el señor Lawrence. En la parte publicada de las Aves de la *Biología central americana*, se indican tres especies solamente para aquella región; éstas son *Cyanolyca argentata* Salm., *E. dunaseni*, *Sclerurus guatemalensis* Sch. & Salm. y *Stenopelia curvirostris* Cass., la primera y tercera bajo la autoridad de Cooper, la segunda bajo la de J. C. Zeledón. Posteriormente los señores Dr. King, Geo. K. Cherrie y Manuel Carranza han hecho colecciones de pájaros de los valles del Telire, parte de las cuales se encuentran en el Museo Nacional de Costa Rica.

El Dr. Cope de Filadelfia ha escrito una preciosa monografía de los Batracios y Reptiles de Talamanca, á los cuales Gabb parece haber dedicado más especialmente su atención (1). Sus colecciones no abrazan

(1) *On the Batrachia and Reptilia of Costa Rica, with Notes on the Herpetology and Ichthyology of Nicaragua and Peru, by E. Cope* (Extracted from the Journal of the Academy of Natural Sciences), Philadelphia 1875.

menos de 89 especies, entre las cuales 37 son nuevas para la ciencia. El estudio del señor Cope contiene varias observaciones interesantes sobre la distribución y costumbres de las especies pertenecientes á estos dos grupos. El *Crotalus duriscus* Linn., ó *cascabel*, no se encontró en la región explorada. Una gran culebra, el *Corymbophis plumbeus* Wied., muy atrevida y brava, aunque no venenosa, devora un sin número de serpientes peligrosas. La colección de Gabb encierra un espécimen de 1,95 m. de largo que había tragado casi la mitad de una víbora de 1,97 m. El autor expresa la opinión que esta especie, cuyo nombre vulgar no hemos podido averiguar, destruye un número considerable de las serpientes venenosas en los lugares donde se cría. Entre las especies más peligrosas van señaladas los *Peteuropsis schlegelii* Berthold, *Bothrops proboscideus* Cope y *Bothrops atrox* Linn. El último se llama vulgarmente, según Gabb, *la magaf*, y es sin duda la víbora amarilla de Santa Clara y San Carlos. Es la más fatal de nuestras serpientes y su mordedura es generalmente mortal. Sin embargo, el Dr. Lordly salvó varias de sus víctimas por medio del siguiente tratamiento: Prohibía el alcohol y administraba 15 gotas de amoníaco disuelto en agua, repitiendo la dosis de cuarto en cuarto de hora. En caso de no experimentarse pronto alivio, reponía el amoníaco con la misma cantidad de tintura de iodo. La sal y las legumbres frescas deben evitarse y se recomienda una ligera dieta animal. La hemorragia del estómago y de los intestinos parece agravarse por el uso de la sal. El estómago debe mantenerse libre por medio de suficientes dosis de aceite de castor. La sed que atormenta al paciente debe apagarse, no con agua, sino con té de canela ó de guaco. Estas indicaciones muy fáciles de seguir nos parecen de interés y por ésto las reproducimos.

He aquí la lista de las especies de batracios y reptiles que componen la colección de Gabb:

BATRACHIA.

- Siphonops mexicanus Dum. Bibr.
- Opheobatrachus vermicularis Gray
- Oedipus morio? Cope
- Cranopsis fastidiosus Cope
- Crepidius epioticus Cope
- Ollotis caeruleus Cope
- Bufo auritus Cope
- „ aqua Daudin
- „ haematiticus Cope
- Atelopus varius Stannius
- Dendrobates tytophraphus Kesterstein
- „ tinctorius Wagler
- „ Talamancae Cope
- Hyla Gabbii Cope
- „ uranochroa Cope
- „ nigripes Cope
- „ elaeochroa Cope
- Lithodytes muricinus Cope
- „ habenatus Cope

- .. melanostictus Cope
- .. megacephalus Cope
- .. gulosus Cope
- Hyalodes cerasinus Cope
- Gnathophya ocellata Linn
- Trypetopsis chrysoprasinus Cope

REPTILIA LACERTILIA.

- Mocoo assata Cope
- Mabuia alliacea Cope
- .. cepedei Gray
- Aniva festiva Licht
- .. gabbiana Cope
- Diploglossus monotropis Kuhl
- Gerrhonotus fulvus Bocourt
- Sphaerodactylus glaucus Cope
- Thecadactylus rapicaudus Houtt.
- Anolis copei Bocourt
- .. trochilus Cope
- .. pachypus Cope
- .. oxylophus Cope
- .. intermedius Cope
- .. capito Peters
- Corythophanes cristatus Merrant
- Ignana rhinolopha Wiegmann
- Basiliscus plumifrons Cope
- .. vittatus Wieg.

OPHIDIA.

- Boa imperator Daudin
- Leptognathus argus Cope
- .. nebulata Linn.
- Dipsas cenchoa Linn.
- Sibon annulatum Linn.
- Oxyrrhopus plumbeus Wied.
- .. petolaris Linn.
- Dryophis brevisrostris Cope
- .. acuminatus Wied.
- Leptophis neregiosus Cope
- .. saturatus Cope
- .. praestans Cope
- Deadrophidium melanotropis Cope
- Herpetodryas carinatus Linn
- .. grandisquamis Peters
- Spilotes pullatus Linn
- .. corais Cuv
- .. chrysobronchus Cope
- Coniophanes fissidens Günther

- Rhadinaea decorata Günther
- .. serperastra Cope
- Erythrolamprus venustissimus Wied
- Xenodon angustirostris Peters
- Stenorhina ventralis Dum. Bibr.
- Contia pachyura Cope
- .. calligaster Cope
- Catostoma paephotum Cope
- Elaps circinalis Dum. Bibr
- Telcurapsis schlegelii Berthold
- Bothriechis nigroviridis Peters
- .. affinis Bocourt
- .. proboscideus Cope
- Bothrops atrox Linn
- Lachesis stenophrys Cope

TESTUDINATA.

- Sphargis coriacea Linn
- Cinosternum encostomum Dum.
- .. albogulare Dum.
- Pseudemys ornata Bell.
- Chelopus gabbii Cope
- .. funereus Cope

Los insectos en general no parecen haber sido sino ocasionalmente objeto de las investigaciones de Gabb. La *Biologia centr. am.* menciona dos coleópteros (*Coptocycla rufonota* y *Mesomphalia quadrivittata Champion*) y además las siguientes mariposas:

LEPIDOPTERA RHOPALOCERA.

Mechanitis labotas *Distant. Trans. A. S. N. S. Ag. 21.*

- Euptychia metaleuca Boisd.
- .. labe Butl.
- .. libye Butl.
- .. satyrina Butl.
- .. camerta Butl. & Druce
- Morpho granadensis Feld.
- Opsiphanes tamarinii Feld.
- Actinote antea Doubl. & Hew
- Heliconius magdalena Bates
- Pyrameis huntera Strecker
- Junonia czenia Hübn.
- Theormia eumenia Hew.

LEPIDOPTERA HETEROCERA.

- Eriphia tractipennis Brull.
- Helitra lamia Butl.
- Purius sordidus Walk.
- Syssphinx molina Hübn.
- Diastema tigris Guén.
- Peosina mexicana Guén.
- Letis buteo Guén.
- Thysania zenobia Guén.
- *Ephirodes cacata Guén.
- Hypenaria angusta Guén.
- Oxydia vilfigata Feld. & Reagenh.
- Gynopteryx fundaria Guén.
- *Azelina hübnearia Guén.
- † — rufina God. & Saly, Druce.
- Brotis vulneraria Hübn.

Al comparar el número probable de las especies de moluscos existentes en Talamanca con el de las que forman la colección de Gabb, llega uno á la conclusión de que la fauna malacológica de aquella región es relativamente bien conocida. Muchas de las 26 especies señaladas provienen del Zhorquín, lo que no es mera casualidad sino el resultado del predominio en aquel valle de rocas sedimentarias, conteniendo una cierta proporción de cal. En nuestras recientes exploraciones en la misma zona, hemos notado también este hecho que no dejará de ejercer alguna influencia sobre ciertos de los demás grupos de la fauna y sobre la flora, aunque por la actual escasez de nuestros conocimientos, es difícil precisar esta acción de un modo concluyente. He aquí la lista de los moluscos conocidos:

- Cyclotus irregularis Pfr.
- " Boucardi Angas
- Helicina Funcki Pfr.
- " tennis Pfr.
- " flavida, var. Menke
- Glandina aurata Morelet
- " anomala Angas
- " Largillierti Pfr.
- " aurantiaca Angas
- " mitriformis Angas
- Streptostyla cylindracea Pfr.
- " vividula Angas
- " flavescens Shuttl.
- Guppya Angasi v. Mart.
- " micans Angas
- Helix Mac-Neili, Crosse
- " zhorquinensis Angas
- " costaricensis Roth.
- " illoriensis Angas

- *Hygrochroma nemora Druce.
- Biol. Cent. Am. Herce. Tomo II, pag. 59.
- Azelina rectiseclaria Hen. Schaff.
- Biol. Cent. Am. Herce. Tomo I, pag. 61

- Labyrinthua triplicatus v. Mart.
- Otostomus zhorquinensis Angas
- " Angasi v. Martens
- " maculatus Lea
- " troctus Albers.
- " sulfureus, var. citronellus Pfr.
- Bulinulus corneus Sow.

Hemos formado una pequeña colección de los moluscos marinos del litoral caribe á cuyo respecto daremos algunos datos cuando se publique el resultado general de nuestras exploraciones. Según parece, el señor Hübsch, jardinero de Bohemia quien acompañó al Dr. Thiel en uno de sus viajes, hizo una pequeña colección de plantas talamanqueñas. Pero no se conoce su paradero y los principales documentos acerca de la flora de la comarca en referencia consisten de los materiales recogidos en 1894 por el señor Tonduz, botánico del Instituto físico-geográfico, parte de los cuales están ya clasificados. Datos complementarios al precedente informe se hallan impresos en las "Nouvelles géographiques" de Paris, tomo IV, p. 184, bajo el título de "Exploration dans le Costa Rica", por el infante.

Enero 15 de 1895.

Enrique Pittier.

INDICE.

Introducción.....	5
Carta-prólogo.....	9

CAPITULO I.

Descripción general del país.

Situación, extensión y población de Talamanca. El Telire y el Tilorio. Ciénagas y lagunas del litoral. Llanura del Telire. Montañas del interior. Urén. Bribri y Cabécar. El Tiliri superior y sus salvajes habitantes. Los bribbris del valle de Urén. El Pico blanco, ascensión a él y panorama. Resumen.....	13
---	----

CAPITULO II.

Ríos y vías de comunicación.

Abundancia de las aguas. Dos ríos navegables. El Tilorio. Los Changainas. El Telire y sus tres salidas. Los puentes; Punta Calmita, Puerto Viejo, Cadoken, etc. Caminos por tierra. Veredas de los indios.....	29
--	----

CAPITULO III.

El clima.

Clima del litoral y del curso inferior de los ríos. Fácil aclimatación de los extranjeros. Insalubridad de Bruzhik. Exce-lencia del clima de las montañas. Observaciones termométricas. Estaciones. Crecimiento extraordinario de los ríos.....	37
---	----

pág.

CAPITULO IV.

Esbozo general de la geología de Talamanca.

Simplicidad de estructura de la región estudiada.—Las sienitas del Kamuk; acción notable de las aguas en el relieve de este cerro.—Caracteres litológicos y origen de las rocas granitoides.—Las conglomeraciones; su formación anterior a la aparición de las sienitas.—Desaparición de los sedimentos primitivos. Los areniscos.—Los esquistos; sus fósiles y su edad.—La anti-lina.—La formación de Mofn.—Los aluviones recientes.....

Pág.

42

CAPITULO V.

Geología de los valles de Urén y Lari.

Orden de descripción.—Límite de las sienitas y de las forma-ciones de sedimento cerca de Dipuk.—Bobli, Hamúkicha, etc. Sierras escarpadas de la región de Siwang-hu.—Bitzung-wokli. El cañón del Lari.—Geología y vegetación del Pico Blanco. No es volcán.—El cañón del Orón.—Desfiladeros del Urén. Vacimientos auríferos del valle de Barbli.—El valle del Lari y sus areniscos fosilíferos.....

49

CAPITULO VI.

Geología de Coén, Cabécar y alto Telire.

Leyendas acerca de antiguas minas.—Entrada de la ca-nada del Coén; el silicato de cobre de Lótsi.—Mineral de hierro de Shenubri.—Acción notable del metamorfismo en las rocas de Coén.—El Boali.—Exploración de los alrededores de Cabécar; su resultado negativo en cuanto a minas.—El Ujum y el Mon-te-Lyon.—Petroleo de Orúchiko.—El alto Telire.....

56

CAPITULO VII.

Geología del Tilorio, del Zhorquín y de la región inferior de Talamanca; sumario de las riquezas minerales de la zona explorada.

Travesía del Urén al Tilorio.—Extremos del macizo graní-tico en el Moet.—Dique porfídico de Publi.—Rocas del Tilorio.

El valle de Zhorquin; aguas termales del Tzku; fosiles de la boca de Shoai.—Aluviones del valle principal.—El Duedi.—Carbón mineral de Nimalás.—Watzf, Hone Creek, etc.—Antillitas de la costa.—Sumario de los recursos minerales de Talamanca... 63

CAPITULO VIII.

Recursos agrícolas y comerciales de Talamanca.

Feracidad de Talamanca y facilidades que ofrece para el cultivo del café, del cacao y de la caña.—El maíz.—Los coicos.—La zarzaparrilla. El hule.—Ganadería.—Recursos comerciales. 70

CAPITULO IX.

Los habitantes de Talamanca.

Censo de la comarca y sus resultados.—Disminución rápida de los indios.—Sus causas.—Ultimos incidentes de la historia de Talamanca: el Jefe Santiago y sus contiendas; intervención del Gobernador de Limón; Birche y Willie.—El señor Lyon.—Sugestiones para el manejo de los indios.—Condiciones económicas; costo del trabajo de los naturales; puntos más favorables para colonias; elección de inmigrantes..... 74

Apéndice..... 84

Fe de errata.

Pág.	18	línea	1,	léase <i>efluente</i> en lugar de <i>afluente</i>
..	23	..	26,	.. <i>individuo</i> en lugar de <i>inditiduo</i>
..	39	..	14,	.. <i>dilatadas</i> en lugar de <i>dilatas</i>
..	39	..	15,	.. <i>con</i> en lugar de <i>por</i>
..	75	..	10,	.. <i>deguello</i> en lugar de <i>degollo</i>
..	75	..	30,	.. <i>unusuales</i> en lugar de <i>usuales</i>
..	78	..	6,	.. <i>sucederle</i> en lugar de <i>suceder</i>
..	78	..	17,	.. <i>Secretario</i> , en lugar de <i>Secretatio</i>