

C.E.N.A.
917.286
P689vi
C.R.

Biblioteca Nacional
Costa Rica

Nº 3890



[Viajes de Costa Rica]

San José, 28 de Junio de 1893.

Señor Ministro de Fomento.

S. D.

Señor Ministro:

Tengo el gusto de remitir á Ud. el informe correspondiente á los trabajos efectuados en relación con el camino de San Marcos al General. Como es el primero referente á este importante asunto después de haber el Supremo Gobierno resuelto dar pasos hacia su realización, he creído útil y necesario reunir en una sola memoria todos los datos que tenía acopiados. Algo larga ha sido la recopilación de éstos, pero no sentiré mis labores si por su medio he logrado conseguir la aprobación del señor Ministro, del cual me suscribo, con el mayor respeto y consideración,

atento y obsecuente servidor,

H. PITTIER.

I.—Ojeada general sobre el valle del Diquís ó Río de Térraba.

Hacia el Sureste de la provincia de San José, en la misma vertiente del Pacífico, pero separado de ella por los escarpados espolones que del poderoso macizo de Buena Vista bajan hasta las llanuras de la costa, hállase un valle inmenso, cuyo anchuroso fondo se extiende á manera de meseta á los pies de la cordillera de Talamanca. Las dos arterias principales entre las innumerables que lo riegan corren en sentido opuesto, la una del núcleo de montañas de Buena Vista, de la cual vierten también el Savegre, el Parrita Grande, el Reventazón, el Chirripó y, probablemente, el Tilorio; la otra de las desconocidas serranías que circundan al Norte el Pico de Chiriquí.

La primera de estas fuentes es el *Río General*, la otra el *Río Brus*, ó *Coto*. Los afluentes principales de aquélla, son el *Chirripó del Sur*, el *Peñas Blancas*, el *San Pedro*, el *Cañas* y el *Ceibo* en su orilla izquierda, el *Pacuare del Sur* y el *Concepción* en la derecha; los únicos conocidos entre los que llevan su tributo al Brus son: el *Haguri* ó *Cacabagra* y la *Quebrada de Java*, hijo el primero del Pico Blanco, mientras la otra tiene sus nacientes en la cordillera costeña.

Al toparse en la región de Térraba, el río General y el Coto varían su rumbo y juntos corren por un estrecho desfiladero, atravesando la cordillera costeña después de hincharse con las aguas del río *Changuena*. Este desaguadero de las grandes llanuras interiores lleva en los mapas el nombre de *Río Grande de Térraba*, que he propuesto se sustituya por el de *Diquís* de igual significado y que es el usual entre los indios de la región, con excepción de los Brunca, quienes lo llaman *Dicrí*.

La empinada *Cordillera de Talamanca* separa la región á que me refiero de la vertiente del Atlántico; este gigantesco muro alcanza su mayor altura en el *Chirripó Grande*—el *Mount Walker* de los mapas marinos americanos;—su altísima cima se eleva á más de 3500 m. y es incontestablemente el monarca de las cordilleras costarricenses. Al Noroeste el *Cerro de Buena Vista* tiene unos 200 m. de menor elevación y del lado Sur, el *Duricalh*, el *Pico Blanco* y el *Róvalo* no alcanzan á los 3000 metros.

En una longitud de más de 120 km., esta cordillera no presenta ningún cuello ó escotadura que permita un fácil traslado de una vertiente á otra. Antiguamente, los indios hasta hoy alzados que viven hacia las cabeceras del Tilorio solían llegar por temporadas hasta el General, por la depresión que separa el Chirripó Grande del *Cerro de Cuerizá*. En la actualidad se va de Buenos Aires á San José de Cabecar por un sendero de cabros, barrido casi constantemente por ásperos vendabales y que franquea el filete de la cordillera entre el Duricalh y el Monte Lyon; de Térraba á Sipurio,



hay otra vía por los desfiladeros que marcan el punto de partida de las cabeceras del Hagurí y del Larí, al Noroeste y en las inmediaciones del Pico Blanco. El primero de estos caminos se ha perdido, y los dos últimos, que sólo se conocen por las descripciones del valiente misionero de los indios del Sur, Dr. don Bernardo Augusto Thiel, Obispo de Costa Rica, no se transitan sino á costa de innumerables dificultades.

Del otro lado del valle y paralelamente con la cordillera madre, corren las *Cordilleras costeñas*. No pueden compararse con aquélla en grandeza y variedad de formas, y sin embargo, vistas del Océano, preséntanse como una muy importante muralla, sin otro recorte que el angosto cañón por donde se escapa el Diquís. Llámense *Cerros de Barú* á la parte noroeste del sistema, *Cordilleras de San Buenaventura* á la que corre de la Uvita hacia el Diquís y *Cerros de Sancaudí y Cañas Gordas* al extremo Suroeste, entre el Diquís y el Chiriquí Viejo. A lo largo de este, corren las lomas de *Las Cruces*, que unen las cadenas costeñas á la cordillera principal.

La cordillera de Talamanca se forma, por lo general, de rocas graníticas ó dioríticas antiguas, entrecortadas por vetas y filones eruptivos. Del lado Norte, los depósitos calcáreos del período terciario vienen á apoyarse en contra de ella hasta una altura considerable, pero las cadenas que dibujaban en el origen han sido parcialmente destruidas por la erosión de los numerosos ríos, de modo que el país queda completamente abierto del lado de la costa. No así al Sur, al menos en la zona de que tratamos aquí: la cordillera costeña es una verdadera anticlinal y esta es todavía intacta; pues apenas la rompe la salida del Diquís.

La feracidad de los terrenos depende en parte de la naturaleza de las rocas subyacentes. En la orilla izquierda del General, en la derecha del Brus, al pie de la cordillera madre, la riqueza del suelo derivado de elementos constituyentes es notable y se aumenta por la continua formación de humus que resulta de la descomposición de una espesísima vegetación. Sin embargo, en ciertas partes, como en los alrededores de Buenos Aires, topamos ya con *arcillas rojas*, que cubren casi toda la vertiente interior de la cordillera costeña. Esta singular formación, el *talpetate* de los nicaragüenses, es para mí el resultado de la descomposición de ciertas rocas silíceas por la erosión atmosférica. Donde se encuentra no hay cultivo posible, los árboles se encogen y escasean y solamente las robustas gramíneas y ciertas otras yerbas se sustentan. A eso se debe el predominio de las *sabanas* en ciertas partes del país, y principalmente en la región del Diquís, hacia las cordilleras costeñas. Pero aun aquí, en el propio fondo de los valles, hay partes fértiles y susceptibles de abundantes cosechas.

El nivel de aquella extensa comarca varía entre 100 m. altura, próximamente, de la junta del General y, el Coto, y 3500 m. La anchura del fondo llano del valle, que es á unos 500 m., término medio, varía entre 5 y 10 km. y, fuera de sus límites, hacia la majestuosa cordillera de Talamanca, las pendientes son suaves y propias para agricultura hasta una elevación considerable. El clima varía en las mismas proporciones, de donde se deduce que todos los productos de la zona, sin excepción, se darán allá el día en que tan feraz territorio sea accesible para nuevos colonos.

Por toda la extensión de la región en referencia, la que calculo en 1000 km.² encuéntranse vestigios de antiguas y numerosísimas poblaciones. En Buenos Aires, por ejemplo, se ven los restos bien conservados aún de un caserío considerable, con edificios grandes, y, en los alrededores, hay millares de entierros ó *huacas*. Hoy día, sólo se encuentran cuatro reducidos núcleos, á saber: *El General* con 284 habitantes, *Buenos Aires*, con 279, *Térraba*, con 214 (incluyendo la gente esparcida por los valles de Cabagra) y *Boruca*, con 389. Entre estos pueblos, los dos últimos son los postreros restos de los antiguos poseedores del suelo: van disminuyendo poco á poco y, en un porvenir no muy lejano las piedras de moler quedarán como únicos testigos de caseríos en un tiempo florecientes. En Buenos Aires y el General viven casi exclusivamente blancos ó mestizos, pero la población no arroja un aumento muy satisfactorio, debido á la poca inmigración, así como también á las mil dificultades á las cuales la gente sucumbe muy á menudo, por falta completa de los indispensables recursos.

Así es que el inmenso valle del Diquís apenas cuenta con 12 habitantes por km.² cuando podría sustentar cien veces más, y que la región llamada meseta central tiene una densidad de no menos de 138, equivalente casi al promedio que arroja Holanda y muy superior al promedio general de Europa.

Me parece superfluo volver á repetir lo que tantas veces he dicho en informes anteriores: que el valle de Diquís ofrece recursos abundantes, que allá existen minas

ignoradas de los contemporáneos, pero de que hay tradiciones bastante verosímiles; que los varios cultivos emprendidos por los pocos habitantes como café, cacao, tabaco, arroz, etc. han dado resultados excelentes; que hay espacio suficiente para establecer de un modo formal la cría de ganado de manera que pueda abastecer las necesidades de consumo de carne en todo el país.

II.—Apuntes acerca de las primeras exploraciones y de las antiguas vías de comunicación.

En 1866, habiendo Pedro Calderón franqueado con increíbles dificultades la inmensa y glacial mole de Buena Vista, descubrió de nuevo la soberbia comarca que acabo de describir y que, en tiempos ya remotos, habían explorado el bizarro conquistador Vásquez de Coronado y los frailes misioneros que vivían entre los indios de Boruca y de Talamanca. Desde entonces una leyenda se formó acerca de la maravillosa feracidad del vasto valle, la extensión de sus numerosas sabanas y las brillantes perspectivas que ofrece para el porvenir. Pero pocos fueron los que se atrevieron á ir en persona á darse cuenta de la realidad. Hombres intrépidos como don José María Figueroa, don José Bonilla, don Cornelio Monje, y algunos otros recorrieron á la verdad las huellas del descubridor y contribuyeron á abrir los ojos de sus conciudadanos sobre la importancia de tan favorecida región; pero ¡cuán pocos son los profetas en su país! Los únicos listos en acoger sus indicaciones fueron malhechores salidos del presidio ó reos que huyeron de las penalidades de las leyes, sea de Costa Rica ó de Colombia! Aquella gente sin escrúpulos dió mucho que hacer á Calderón y á las pocas familias honradas que más tarde tuvieron el valor de confinarse en tan aislados lugares, y maltrató igualmente á los primitivos habitantes: los del General fueron despachados á tiros de escopeta, y en los pueblos del Sur, en Térraba especialmente, no hay exacción que no se haya cometido. En la actualidad, el nivel de la moralidad se ha levantado sin duda, pero la certeza de la impunidad da siempre lugar á que los delitos sean relativamente más frecuentes.

El que haya seguido con detenimiento la descripción que he dado arriba de la topografía del valle de Diquis deducirá que éste se ha mantenido hasta hoy aislado y desdeñado: altas montañas lo circundan por todos lados, y, especialmente, queda separado de las comarcas habitadas del centro del país por los estribos escarpados y casi inaccesibles que bajan del cerro de Buena Vista. Aun los mismo primitivos habitantes de esta región parecen haber tenido miedo á aquellas faldas, entrecortadas por hondos barrancos y vertiginosas peñas; pues en los muchos días que anduve perdido por entre ellas, en Diciembre de 1891 y Enero de 1892, no encontré siquiera un vestigio de algún sitio antiguo, hasta no llegar muy abajo en el valle del Savegre, y el señor C. Monje, en sus varias expediciones, tampoco topó con los usuales restos, entierros, tiestos, piedras de moler, etc. que difícilmente hubieran dejado de llamar su atención. En la parte inferior de los valles, por el contrario, son frecuentes los hallazgos de esta naturaleza y ciertos indicios demuestran que el sistema antiguo de vías de comunicación consistía de un camino principal yendo á lo largo de la costa, por el pie de las serranías, con varios ramales penetrando hacia el interior.

Uno de aquellos ramales, el seguido probablemente por Vásquez de Coronado en su primera expedición á la provincia de Turucaca (1563) iba de Aserrí por la Candelaria y Sabanilla hasta las llanuras de Pirrís. Otro es el que se eleva desde el paso real de Paquita hasta el valle de Dota, y que unía los pueblos de los Quepos con aquellos cuyos restos se han encontrado en los alrededores de San Marcos y Santa María. Este es el más transitado hoy día y los zanjones antiguos y modernos que surcan por todas partes el filete del estribo de montaña del Rodeo, son testigos de su larga existencia. Después de la conquista, los españoles aprovecharon esta vía para sus viajes á Panamá: pero, como el Diquís, los pantanos de Sierpe y los ásperos espiones de la cordillera costera que bajan hasta el Golfo Dulce no admitían el fácil paso de las bestias de carga, se internaron por la región de Térraba, para no volver á acercarse de la costa sino hasta llegar á David. Es probable que un sendero de indios comunicaba desde los tiempos más remotos el valle de Coctú con las llanuras de Chiriquí, puesto que densas poblaciones ocupaban todo aquél. Pero los españoles trazaron un camino en forma, que es conocible todavía desde el paso real de Térraba hasta los altos de Dívala en Colombia, y que es indudablemente la vía más fácil para penetrar hacia el centro del territorio de que me ocupo. Entre los indios de Té-



rraba y Boruca corre una tradición atribuyendo la localización y hechura de este camino á Fray Antonio Margil, cuyo nombre aparece con frecuencia en las crónica del país, por los años de 1690.

Esta antigua vía, conocida hoy bajo el nombre de "Camino de los Pueblos," no responde á las necesidades actuales, por las siguientes razones:

1.^o Atraviesa regiones bajas, sumamente insalubres, donde el viajero suele contraer fiebres muy perniciosas. Puedo citar varios casos de personas que han salido sanas de Boruca ó Buenos Aires, se han enfermado en los pantanos de Punta Mala y de Boca Portalón y han venido á morir en San Marcos ó San José.

2.^o Baja desde San Marcos, á 1300^m, hasta la costa, por una pendiente casi continua y muy empinada, muy pesada también por los hondos zanjones que dificultan el paso de gente montada ó de bestias con carga. Esta parte del camino no es mejorable, puesto que el estribo de cordilleras que sigue no permite localizar una línea de regular gradiente sino con artificios de costosa realización.

3.^o A lo largo de la costa, playas fatigosas alternan con esteros y acantilados que sólo dan paso en tiempo de baja mar; al pie de los últimos, el tránsito por las rocas es muy peligroso por las numerosas grietas que las surcan.

4.^o Durante el invierno, los ríos Paquita, Naranjo y Savegre no son siempre vadeables.

5.^o Para llegar ó salir del interior, con bestias ó ganado, es preciso evitar los desfiladeros del Diquís, ascendiendo la famosa Cuesta de las Piedras (Kanguchgran), cuyo punto más elevado pasa de 800^m. La subida por el río sólo se practica en canoas llevadas á mano por los Brunca y nunca será un medio adecuado de transportes.

Si á estos varios inconvenientes se agrega el de que esta vía obliga al viajero dirigido al General á dar una vuelta inmensa, apenas acortada por los ramales que se abrieron de la Uvita y de Dominical (1885-1889), se comprenderá que esta vía no está en relación por su actual estado y demás circunstancias, con la importancia de la región que pretende habilitar.

Hacia los años de 1864 á 1866, Pedro Calderón, vecino de Santa María, auxiliado por don Cornelio Monje, se esforzó en llegar al valle del Diquís por la Cordillera de Buena Vista. Es digno de admiración el valor desplegado por ellos en la persecución de tan difícil empresa. Las precipitadas filas del Roble y del Alto de la Garrafa, las selvas húmedas, de movedizo suelo, del Ojo de Agua, las escarpadas aristas y los hielos del Cerro Frío (Buena Vista), que ellos llamaron de la Muerte, ni tampoco la vertiginosa pendiente que descende hacia las llanuras del General y las extensas selvas que las cubren, lograron desanimarles: después de varios años de sostenidas luchas alcanzó Calderón las sabanas de Hato Viejo, hoy Buenos Aires, donde vivían entonces algunos indios de Terraba. Cuatro años después, en 1870, fué con su familia á establecerse en este último lugar, entrando por el camino abierto por él y que él sólo conoció.

Esta vía, llamada "del Cerro" se halla hoy como la dejó Calderón. He dado ya de ella una extensa descripción en mi "Viaje de exploración al General" y no la repetiré aquí. Mejorarla es cosa materialmente fuera de cuestión y mientras el Sur del país no esté unido con el centro por medio de un camino menos peligroso y pesado, no hay esperanza de que llegue á colonizarse.

De la cumbre del Cerro de Buena Vista, mirando hacia el Este, el viajero tiene á la vista otro cerro prominente, llamado Cuerizí, cuyos estribos bajan del lado del Atlántico entre los ríos Macho, Pejivalle, Pacuare del Norte (Suerre), Chirripó y Moravia. Una depresión relativamente considerable, aunque su nivel no es menos de 2500^m, separa los dos masas, á la vez que las cabeceras del Río Macho y del Buena Vista. Por aquí fué donde por los años de 1885 á 1887, un señor Gamboa de Cartago abrió otro sendero que comunicaba Orosí con el General. Pareció entonces resuelto el problema y el Gobierno gastó una suma considerable de dinero en la pretendida apertura de un camino de herradura por aquella línea. No lo he recorrido personalmente, pero en el año de 1891, cuando visité por primera vez el General, no pude encontrar quien me sirviera de guía para regresar á San José por vía de Orosí y todos pintaban el camino de Gamboa como absolutamente intransitable con bestias y peligrosísimo para viajero de á pie, á consecuencia de los malos pasos de los ríos. Se abandonó tan pronto como se retiraron los operarios empleados en su apertura y, hoy

sería tal vez difícil hallarlo otra vez. Por lo demás, divide con el camino del cerro de Buena Vista iguales inconvenientes y si acaso vuelve alguna vez á abrirse, no será sino hasta cuando los valles que comunica háyanse poblado por completo.

El señor don Cornelio Monje, uno de los fundadores de Santa María de Dota, á quien mencioné arriba como compañero de Pedro Calderón, es merecedor del más sincero aplauso por los esfuerzos que ha seguido haciendo durante más de un cuarto de siglo para hacer realmente accesible el valle del Diquís. Con el buen sentido que en todos los países caracteriza el campesino, cuando no está movido por un interés exclusivamente personal, el señor Monje comprendió á primera vista que la vía más directa para unir el valle de Dota con el General, había de faldear la vertiente Sur del Cerro de Buena Vista, y emprendió numerosas expediciones para lograr la realización de su idea. Podría escribirse un grueso tomo con la relación de las aventuras, muy á menudo peligrosas, que corrió en sus rudas expediciones por la salvaje é inhospitalaria región que se proponía atravesar. Dos veces abrió una vereda continua entre los extremos de su línea, pero siempre volvió á perderla, y todavía en el último verano, á la edad de 75 años, pasó muchos días en la selva, sin éxito alguno. Sus descripciones conducen á una conclusión á la cual él mismo no ha querido nunca adherirse, á saber: la actual impracticabilidad de su idea. Pero aún con esta involuntaria demostración de lo irrealizable de su plan, el señor Monje ha prestado un gran servicio á la causa que defiende.

Yo mismo he creído en la posibilidad de unir el General con Santa María de Dota. En Diciembre de 1891 salí del primer lugar con la intención de estudiar detenidamente esta línea. Llevaba una cuadrilla de peones para abrir una vereda bastante amplia, para que no vuelva á perderse. Muy bien nos fué mientras estuvimos en las llanuras del General y del Pacuare, y en poco tiempo recorrimos unos 30 kilómetros, hasta llegar al punto donde parecen los primeros espolones del Cerro de Buena Vista. Entramos en la serranía con buen rumbo, que los innumerables accidentes de una enredada topografía nos impidieron seguir; topamos varias veces con la vereda de Monje, que pronto se perdía de nuevo en un dédalo de lomas, de barrancos y precipicios vertiginosos; se nos acabaron los víveres y, por cerca de un mes tuvimos que sustentarnos sólo con carne de mono ó de pavas, no siempre abundante, y hojas del monte; la neblina y la lluvia nos impidieron por muchos días secar nuestros vestidos y encender fuego. En fin, en la víspera de la Pascua de Natividad 1891, llegamos frente á una escarpada y altísima cordillera, dirigida de Este á Oeste y que supe después es la que se desprende del Cerro de las Vueltas y separa las cuencas del Savegre y del Naranjo. Nuestras fuerzas, agotadas por la falta de víveres y las privaciones, no nos permitían franquear este obstáculo, por lo cual resolví emprender la retirada en dirección á la costa. Alcanzamos el "Camino de los Pueblos" en el Vijagual, el 7 de Enero de 1892, después de errar por 37 días en aquellas montañas.

Así adquirí, por experiencia propia, la convicción de que, por ahora, no se puede pensar en aprovechar la línea de Monje para una carretera. Mas, en desquite, las observaciones que pude hacer durante nuestra marcha á lo largo del río Savegre, me demostraron que la salida por este valle era fácilmente realizable, al mismo tiempo que habilitaría terrenos de mucho valor para la agricultura. En estos conceptos informé al señor Ministro de Fomento, el 3 de Mayo de 1892 (véase Memoria 1891-92) y, por decisión del Congreso Nacional una suma de \$ 10.000 figuró en el Presupuesto de 1892-93, para dar comienzo á la realización de mi proyecto. Los estudios que practiqué posteriormente me confirmaron en mi primera idea, con la excepción de que no es menester llegar hasta el Paso real de Paquita antes de emprender el ascenso hacia la región central del país, pudiendo aquélla efectuarse por el valle del Naranjo. Con su acostumbrado empeño para llevar á cabo empresas de verdadera utilidad para el país, el Supremo Gobierno, y especialmente el señor Ministro de Fomento, señor don José Vargas M., no dejaron de interesarse en el asunto, y, por oficio de 6 de Febrero del corriente año quedé autorizado para hacer una primera exploración. Esta duró mes y medio y paso en seguida á dar de ella una detallada reseña.



III.—Expedición al valle del Naranjo.

1.—Organización y preparativos.

En Noviembre del año próximo pasado, el Supremo Gobierno tuvo á bien delegarme para acompañar hasta David la Comisión de Ingenieros americanos encargados de los estudios preliminares del Ferrocarril intercontinental. Este viaje, que fué muy lento, tanto por las innumerables dificultades del tránsito, como por la clase de estudios que iba practicándose, me detuvo cerca de tres meses, y no fué sino hasta fines de Febrero próximo pasado cuando pude encaminar la comisión á mi mando para San Marcos. Una vez más, el señor Ministro tuvo á bien facilitarme los recursos indispensables para hacer en este viaje, no solamente el especial examen de un camino, sino también los estudios de geografía, geología, botánica y zoología, sin los cuales una exploración de esta clase no pasaría de ser un trabajo á medias.

Me acompañaron, pues, en mi viaje, los señores Cherrie y Tonduz, mis antiguos colaboradores en la exploración del Sur del país, encargados el primero de las investigaciones relacionadas con la fauna, el segundo del estudio de las frondosas florestas entre las cuales íbamos á permanecer por algún tiempo. Como siempre, encontré en ellos activos compañeros, acostumbrados á todas las dificultades y de inagotable complacencia. En calidad de auxiliar en los trabajos del camino, en las medidas y en el levantamiento topográfico por el cual terminó la expedición, contraté al señor Prof. Rudín, cuyo talento como dibujante, unido á sólidos conocimientos en la ciencia matemática, fué para mí un precioso recurso.

La región hacia la cual íbamos á dirigir nuestros pasos es absolutamente desierta y por tanto no ofrece más recursos que los naturales. Era, pues, preciso proveerse en San José de todo el material, como tiendas, herramientas, víveres, etc. La experiencia adquirida en varias campañas me hizo renunciar al uso de las tiendas militares y escoger otras más sencillas que mandé hacer en número de dos. Se compone cada una de una pieza de lona impermeable de 6×5 m., provista en sus cuatro orillas de argollas distantes de unos 30^m. El único accesorio indispensable es una cuerda de largo suficiente; mas, para una de las tiendas, mandé hacer triángulos del mismo género, para tapar las extremidades. Al llegar al campamento, un abrigo de esta clase se coloca en cuatro minutos, detalle muy importante para quien se fija en la rapidez con la cual estalla á veces la tempestad en estos países. En el caso de permanecer algún tiempo en el mismo lugar, la forma de la casa puede modificarse conforme á las necesidades, cosa que no sucede con las tiendas militares. Para los campamentos volantes de los peones, etc., hemos usado manteados más pequeños. Por lo demás, mientras dura la estación seca, el abrigo es casi superfluo, y no hay cama más agradable que una buena hamaca, colgada bien alto entre dos árboles, con el follaje y el firmamento como techumbre.

En la selva, la carne abunda casi siempre, tan pronto como uno se aleja bastante de los centros de población. Los pavones, las pavas, las gallinas de monte, las guatusas, los cariblanco, los venados, se encuentran casi en todas partes, y, á su falta, el mono colorado, cuya carne acaba siempre por apreciarse de sabrosa. Nuestra provisión de víveres se componía, pues, casi esencialmente de manteca, pastas, granos y harinas. El arroz y los frijoles, especialmente, se consumieron en grandes cantidades y sólo su trasporte aumentó mucho el capítulo de gastos extraordinarios. También tuvimos un botiquín sencillo—mucho quinina, antisépticos y algunas medicinas de patente—suficiente para los casos ordinarios de enfermedad. Se notará que los alcoholes figuran en nuestras cuentas en cantidad infinitesimal. Cinco años de exploraciones en las varias zonas del país nos han demostrado que los licores no constituyen un paliativo contra las calenturas, como generalmente se cree, sino que más bien facilitan su desarrollo. La excitación temporal que producen es seguida por una depresión general de las fuerzas, que es excesivamente perjudicial á la salud y predispone ciertamente á las fiebres palúdicas.

Una vez en el lugar de los trabajos, nos abastecimos de arroz y frijoles de San Marcos, ó de Paquita y Boca Culebra, donde conseguimos también algunas verduras, tales como ñames, tiquisques y plátanos.

2. Viaje hasta el Río Naranjo.

Salimos de San José el día 21 de Febrero. El camino hasta San Marcos se recorre fácilmente en un día, pero yo deseaba examinar con detenimiento ciertos detalles en relación con el estudio topográfico que pensaba efectuar de regreso, y por eso tardamos dos días en esta primera parte del viaje. El señor Tonduz los aprovechó para continuar sus previos estudios sobre la flora de la Candelaria.

En San Marcos experimentamos innumerables dificultades. No hubo quien nos alquilara bestias para el transporte de nuestros equipajes hasta el paso del Naranjo, y peones no se conseguían á ningún precio. Nos contaron que la gente útil habíase retirado á los montes por miedo al empadronamiento, y por otra parte habíase llegado el tiempo de las volteas y muchos brazos estaban ocupados en las faenas agrícolas. Con el objeto de aprovechar del mejor modo posible el atraso que íbamos sufriendo, hice varias excursiones, cuyo fin era determinar el mejor punto para la salida de la proyectada vereda. Estuve también en Santa María, donde el Licenciado don Pedro Pérez Zeledón me proporcionó varias indicaciones útiles.

En fin, el día 24 logré juntar algunos portadores y salí para el paso de Naranjo con parte de la carga, dejando atrás á mis compañeros, quienes debían seguir á medida que se consiguieran nuevos medios de transporte.

En dos días y con un tiempo pésimo, bajamos al paso de Naranjo. Durante este trayecto tuve la oportunidad de estudiar la topografía de la cuenca colectora del Río Naranjo, y de convencerme definitivamente del error muy grande en el cual incurrieron muchas personas, creyendo que la Quebrada Honda es una de las cabeceras del Río Paquita. En realidad, es una de las fuentes principales del río Naranjo como queda indicado en el mapa histórico-geográfico del señor Manuel M. de Peralta, y esta averiguación me hizo augurar buen éxito en mi estudio de la sección del camino del General comprendida entre aquel río y San Marcos.

El actual camino comienza cerca de San Marcos, por la llamada "Picada Nueva de Bonilla", cuyo trazado es bueno hasta un poco más allá de Mata de Caña, donde sube hasta muy arriba en los cerros de las Chiras, para seguir con un descenso rapidísimo hasta el pie del Pito, al cual se llega por otra cuesta difícil de mejorar. Es la contraparte del antiguo camino de los pueblos, el cual baja hasta Quebrada Honda, de donde escala el Pito por un zanjón casi impracticable; uno de los trazados vale tanto como el otro, y en el caso de que el camino proyectado tenga que salir por el Pito, será preciso localizar una nueva línea, yendo con gradiente moderada de Mata de Caña al pie de aquel cerro, cuya vertiente Sur Oeste faldeará hasta toparse con la vereda del diamante últimamente abierta por el señor Pérez Zeledón. Me he crecido de que el terreno se presta para hacer la excavación necesaria, y no hay en todo el trayecto obstáculos que merezcan consideración.

Desde el Pito, el camino se separa de la fila principal de la cordillera, baja primeramente entre las cabeceras del Río Damas y del Paquita, y luego entre este último y su principal afluente el río de las Cañas. Como he dicho antes, es casi inmejorable y ciertamente uno de los pésimos senderos en toda Costa Rica. Al pie de la cuesta encuéntrase el Paso real de Paquita. Durante la estación seca, este vado no ofrece la menor dificultad; no hay piedras grandes y el agua apenas alcanza 40 cm. en lo más hondo; pero en el invierno el río se transforma en un furioso torrente, que ataja á los más valientes.

A unos 500 m. se encuentra más allá la Quebrada de Tocarí, cuyo lecho sirve de camino en una distancia de cerca de 4 km. En tiempo de aguas bajas, esta parte del trayecto es hasta agradable, con la condición de andar montado ó descalzo, pues el arroyo se ha de cruzar como cincuenta veces; pero si sobreviene uno de aquellos copiosos aguaceros frecuentes durante todo el año, con excepción de Enero y Febrero, hínchase repentinamente de un modo increíble. En la expedición de que se trata aquí, peones que subían el vallecito con cargas de víveres viéronse de súbito con el agua hasta las caderas, y les fué forzoso caminar así hasta salir de la quebrada, pues no hallaron escape ni á izquierda, ni á derecha.

Al salir de Tocarí el sendero cruza por una meseta de poca elevación, para bajar luego hasta el paso de Naranjo. Este es pedregoso y el carácter precipitado del río lo hace malo en todo tiempo, verdaderamente temible en la estación de lluvias. A veces hay un bote, pero que sólo sirve á los que llegan á la orilla donde lo dejó el úl-



timo pasajero, pues nadie vive en el punto. Además, cuando las aguas están crecidas este modo de trasladarse no deja de ser arriesgado: un tal Antolín Carrera, de Terraba, que venía de correo á San José, vióse arrastrado de la poza por la corriente y con una veocidad vertiginosa, bajó por espacio de como de una milla en medio de los pedrones que estorban el curso del río, hasta que se hizo pedazo: la canoa, salvándose con trabajo el indio con su maleta. Hay otros casos de personas que se han ahogado en el mismo punto.

3. Paso de Naranjo, y Pozo del Pital.

En la playa de la orilla izquierda del río Naranjo, establecí mi primer campamento. Mi proyecto era internarme lo más posible hacia la cordillera, á lo largo del curso de aquél y explorar simultáneamente ambas vertientes del valle, buscando una salida hacia San Marcos, y otra hacia el Savegre. Tal vez se me preguntará: ¿porqué en lugar de emprender mis estudios por uno de los extremos de la línea, iba á plantearlos primeramente en medio del monte? La respuesta es fácil, pues bien sabido es que la localización de una línea de regular gradiente es muy dificultosa para uno yendo de arriba abajo; además, conocía los puntos hacia los cuales la salida es posible del lado de San Marcos, mientras no tenía absoluta seguridad en cuanto al punto más favorable para franquear el río Naranjo.

El día 27 de Febrero exploré las vegas del Naranjo hasta unos cinco kilómetros aguas arriba. La orilla izquierda es muy accidentada, hasta llegar al punto que llamamos "el Pital," donde empieza una hermosa meseta que casi alcanza al pie de los primeros espolones de la gran cordillera. Del lado opuesto, el terreno se eleva gradualmente hasta frente del mismo punto donde terminan las últimas ramificaciones q' de la loma del Pito bajan entre las cabeceras del Naranjo y del Paquita. En el Pital encontramos un excelente vado, por donde pasarían carretas: el fondo es de arena y la profundidad del agua no pasa de 60 cm. en tiempo de seca. Más arriba el río se desliza por un barranco muy hondo y su rápida corriente no permite franquearlo. Por estas razones escogí provisionalmente el Pozo del Pital como punto de partida para mis estudios en ambas direcciones.

En dos días abrí un callejón amplio, que parte de una loma inmediata al Paso de Naranjo á unos 30 m. sobre el nivel de la poza y sigue la orilla derecha del río hasta frente del vado del Pital. Aquí se divide y uno de los ramales continúa aguas arriba, mientras el otro cruza en dirección al Savegre. En seguida se trasladó el campamento al Pital, donde establecí el centro de nuestras operaciones hasta fines de la expedición. Se levantaron las dos tiendas, una de las cuales servía de comedor y dormitorio á la vez, mientras la otra era el taller de disección y bufete de los naturalistas. Como no llovió al principio, los peones dormían en el suelo sin abrigo, y varios de nosotros colgamos también nuestras hamacas al aire libre. El río quedaba al alcance y nos proporcionaba el agua necesaria para la cocina, la lavandería y los baños, al mismo tiempo que sábalos deliciosos á pesar de sus espinas. En la playa el señor Tonduz tenía amplio lugar para secar sus plantas y en todo los alrededores abunda la cacería.

El Pital es un lugar de los más amenos. Se encuentra en el ápice de un ángulo que en su curso forma el Naranjo. Tres terraplenes, el superior de los cuales forma la meseta algo extensa á que aludí arriba, empiezan aquí; tienen sus correspondientes en la vega opuesta y señalan antiguos niveles del talweg. En el del medio se situó el campamento, protegido del lado del agua por una cortina de *pita*, circundado de los demás por la frondosa selva, en medio de la cual sobre salen los troncos enormes de los espavijes, ceibas y guanacastes. A lo largo del río, la menor vegetación la forman las vijaguas, los platanillos y varias enredaderas que se trepan á los árboles de balsa, á los guavos y á los colpachís; adentro, en la misteriosa sombra de la gran floresta, crecen una infinita variedad de palmeras, helechos y arbustos aún por clasificar, y cada árbol es en sí mismo un jardín sembrado de mil formas parasíticas. Enfrente del campamento; en la orilla derecha del río, álzanse las capas torcidas que dibujan la forma primitiva de la cordillera costeña, pero aun aquí, la tierra, tal cual doncella pudorosa, oculta su desnudez debajo de los tejidos de verdura que cuelgan de los flexibles bejucos, en los cuales casi diariamente los monos arañas, ó colorados, vienen á ejecutar su vertiginosa gimnástica.

Culebras y hormigas hay pocas, y entre los demás animales de mala fama sólo vimos un lagarto que algunos tiros hicieron huir. Aunque la altura de este punto no pasa de 200 m., se goza de un clima muy agradable: la atmósfera no tiene la pesadez de la de la propia costa, se remueve constantemente por las brisas que suben el valle durante el día y vuelven en dirección opuesta en la noche; la temperatura no presenta excesos notables, así como lo comprueban las observaciones siguientes, hechas durante el tiempo de nuestra permanencia en el lugar.

Observaciones termométricas en el Pozo del Pital
183. m. calle del R. Naranjo.
3-28 Marzo de 1893.

Fecha.	Máximum.	Mínimum.	Térm. medio.	Oscilación.	NOTAS.
3	19,9	28,3	24,1	8,4	Buen tiempo; aguaceros en la cordillera; crecimiento del río.
4	19,9	28,9	24,4	9,0 7 h. am. 20,1; 1 h. pm.: 28,2.
5	20,5	28,0	24,6	8,1 6 am: 20,7; 9 h.: 21,3; 1 h. pm.: 27,8; 4 h.: 27,0.
6	19,9	29,0	24,5	9,1 6 ha. m. 20,4.
7	19,2	30,1	24,7	10,9 Exploración por la Quebrada de Vijagual.
8	20,0	28,8	24,4	8,8
9	19,8	29,0	24,4	9,2 Ascensión del cerro hacia el Savegre.
10	19,3	29,1	24,5	9,5 3 h. am.: 23,0; 11 h.: 29,3; 3 h. pm.: 25,4. Buen tiempo.
11	20,3	28,2	24,3	7,9	Buen tiempo. Llegada al cerro de la Voltea, del lado de San Marcos.
12	19,7	29,7	24,7	10,0
13	20,0	26,8	23,4	6,8	Llueve entre las 6 y 7 am.
14	20,0	26,9	23,5	6,9	3 h. 30 pm. Lluvia ligera.
15	19,9	28,8	24,4	8,9	Muchos relámpagos durante la noche; fuertes aguaceros desde las 3 pm.
16	18,2	27,8	23,0	9,6	Tiempo amenazador; aguaceros durante la noche.
17	19,7	27,8	23,8	8,1	Tiempo de mala apariencia; el señor Cherrie sale para San Marcos, vía del Diamante.
18	20,1	26,2	23,2	6,1	1 y 3 pm., aguaceros livianos; 7.8 h. 30 pm. fuerte tormenta; río crecido; mala noche.
19	19,9	28,7	24,3	8,8	Lluvia en la tarde.
20	19,7	28,5	24,1	8,8	Desde las 4 h. pm. hasta muy adelante en la noche, fuertes aguaceros.
21	19,4	27,8	23,6	8,4	Desde las 2 h. 30 p. m.: lluvia. Se resuelve suspender el trabajo.
22	21,1	26,8	24,0	5,7	Tempestad recia, que dura desde el amanecer hasta las 9 a. m.; el Naranjo no ha crecido.
23	20,2	27,8	24,0	7,6	Violenta tormenta hacia las cabeceras del Naranjo; el río crece con extraordinaria rapidez.
24	20,0	28,7	24,4	8,7	Por la mañana, el río baja otra vez; aguacero hacia las 4 h. pm.
25	19,9	27,8	23,4	7,9	Un poco de lluvia en la tarde.
26	19,9	28,0	24,0	8,1	Lluvia torrencial desde la 1 p. m.
27	19,4	26,1	22,8	6,7
28	19,5	---	---	---	Salida para San Marcos. Aguaceros abundantes hacia las 2 h. pm.

Resumen:

Pozo del Pital, 183 m. San José 1135 m.

(Mismo período.)

Mínimum absoluto de la temperatura.....	1,82	(el día 16)	10,0	(el día 16)
Máximum id.....	30,1	(el día 7)	29,8	(,, ,, 26)
Promedio $\frac{\text{máx.} + \text{mín.}}{2}$	24,0		20,3	
Oscilación media.....	8,3		13,8	
Días lluviosos.....	14		1	

Si me he demorado tanto en la descripción del Pital, es por creer que, en el caso de llevarse á completa ejecución mi proyecto de camino, este punto ha de ser en lo futuro un centro importante, por encontrarse en la junta de tres ramas, v. g., de las viniendo de San Marcos, del puerto de los Quepos y del General. La existencia en este lugar de un *pital* me parece indicar que fue poblado antiguamente y no me extrañaría que se encontrarán en sus alrededores vestigios más concluyentes que nuestras muchas ocupaciones no nos permitieron buscar.

4. Organización y prosecución de los trabajos.

Bien instalados en nuestro campamento, lo que logramos en un día, volvimos á emprender las tareas relacionadas con el camino. Diariamente salíamos á las 6 a. m., después de tomar un ligero desayuno. Entre las 10 y 11 a. m., llegaba el almuerzo y se interrumpían los trabajos por una hora. A las 4 h. 30 m. p. m., y muy á menudo más tarde, cuando el tiempo lo permitía, dábase la señal del regreso hacia el campamento, en el cual nos esperaba la comida. Hacia el término de la expedición, este programa diario tuvo que modificarse á consecuencia de los frecuentes aguaceros, los cuales nos hicieron perder tanto tiempo, que finalmente juzgué necesario ordenar la retirada para San Marcos.

Mientras estuvimos trabajando en ambas direcciones, esto es, hacia San Marcos y el Savegre, los peones estuvieron divididos en dos cuadrillas, una de las cuales estaba colocada bajo las órdenes del señor Rudín, quedando la otra á mi mando. Más tarde, cuando nos reunimos para avanzar más rápidamente hacia el Diamante, uno de nosotros dirigió los trabajos de la trocha y el otro los de la excavación. Después de abiertos algunos kilómetros se hacía la medida con el taquímetro, instrumento que da de una vez, como bien es sabido, la distancia, el acimuto y la altura de los puntos, y permite construir con la mayor exactitud el plano y el perfil de la línea medida.

Dicho esto, vuelvo á la reseña de nuestros trabajos. Del lado oriental del Naranjo la cuestión del camino parecía á primera vista muy sencilla: mi proyecto era falsear las colinas sin perder en altura, hasta alcanzar el R. Savegre. En cuanto á la sección Naranjo, San Marcos, dos alternativas se ofrecían: subir por los bajos de Naranjo y Quebrada-Honda hasta encontrar el antiguo "Camino de los Pueblos," en la Ardilla, ó elevarse de una vez hasta la fila del Diamante, efectuándose entonces la conexión en el Alto del Pito. La primera solución parecía preferible, pues, por su medio, se hubieran habilitado los bajos del valle, á la par que se acercaba más á los desmontes de San Lucas; pero la otra tenía á su favor el estar ya parcialmente abierta del lado del Pito y el haber sido considerado siempre como de más fácil ejecución.

Encaminados los trabajos del lado Oeste, los dejé bajo la supervisión del señor Rudín y pasé á los de la orilla opuesta. En tres días abrí 3071^m de vereda amplia, en terrenos muy favorables y subiendo de 183 hasta 318^m. Parte de este trayecto falsea las pendientes que se inclinan directamente al río Naranjo, mientras el resto va por la fila que divide las cabeceras de una quebrada que llamamos "del Descanso," primera de unas quebradas afluentes al mismo Naranjo y luego de la cuenca colectora, de la que supe más tarde es la Quebrada del Vijagual. Llegado á este punto, me pareció prudente explorar con detenimiento las faldas que á continuación se presentan y que ya vierten hacia el Savegre. Partí, pues, con dos peones, dejando solamente las señas necesarias para la vuelta, en caso de que hubiese de efectuarse por el mismo piquete. Al poco andar, encontramos una quebrada corriendo hacia el Noreste y que calculé respondía á nuestro objeto. Pero después de bajar su curso por espacio de algunos kilómetros, advertí que su rumbo habíase cambiado gradualmente hasta el Sur y Suroeste y acabamos por topár con el Camino de los Pueblos en los llanos del Vijagual, esto es, otra vez cerca de la costa.

Aproveché esta involuntaria excursión para situarme en la otro orilla del Savegre y examinar cuidadosamente la región por donde debía cruzar la línea proyectada. Noté entonces que á poca distancia hacia el Noreste, del extremo de la vereda abierta empiezan pendientes muy empinadas, que continúan á lo largo del río hasta un punto donde éste da una vuelta rectangular, viniendo del Norte para correr en seguida hacia

el Oeste. Aquellas pendientes bajan de un cerro cuyo punto culminante es al Oeste y que también va á terminar en el ángulo del río, con un declive muy regular. Pensé, pues, que si podía llegar á la fila, pasando por debajo de la cima principal, el descenso al río no se dificultaría. Otro día fuí á reconocer el terreno, mas lo encontré muy parado y con las peñas casi siempre en la superficie.

Por este lado, no había salida y por un momento llegué á dudar del éxito de mi empresa. Dejando atrás mis peones, subí en medio de muchas dificultades hasta la cumbre del cerro que había reparado el día anterior. Primero, no logré orientarme, pues la vegetación frondosísima cerraba por completo la vista, pero habiéndome con trabajo trepado á un árbol, las dudas que poco antes amenazaban de invadirme se disiparon instantáneamente. El horizonte estaba enteramente despejado: hacia el Oeste, el cauce de Quebrada Honda desde sus orígenes en Dota y en los cerros de las Chiras hasta su confluencia con el Naranjo, y las cabeceras de Paquita, con sus ramificaciones de Tocorí y Cañas se dibujaban con toda claridad, junto con la loma del Diamante, que los separa sin muchas irregularidades hasta el Pito. En la dirección de San Lucas se veían los fuegos de unas quemas. Del lado Norte, el cerro en el cual me encontraba está separado por una escotadura considerable de los últimos estratos de una potente cordillera que baja del Cerro de las Vueltas, separando las hoyas del Naranjo y del Savegre.

Del lado oriental reconocí con indicible emoción la región donde erré perdido durante largas semanas en 1891—92 y cuya topografía, hasta la hora fragmentaria, se me reveló como por encanto. Ví el Río Savegre bajar de la depresión que origina entre los Burros de Buenavista y el cerro del último nombre, correr hacia el Sureste y luego desviarse gradualmente hasta llegar casi á mis pies, muy cerca del Naranjo, al cual mezcló tal vez sus aguas en tiempos muy remotos. En el lugar donde se torna otra vez hacia el Sur, se junta con un ramal considerable, nacido del Ojo de Agua de las Vueltas y que había creído podía ser el Paquita, á un tiempo cuando éste hubiera sido para mí la puerta de salvación (24 Diciembre 1891). Detalle importante: el observatorio en el cual me hallaba, se encuentra en el eje de la cordillera costeña y de la del Diamante; es un trozo de una misma cadena geológica, conectando las formaciones secundarias y terciarias del Sur, con las de la región central del país. Su semejanza con los demás miembros del mismo sistema explica cómo algunos han podido pretender en la posibilidad de llegar al General por una loma continua, yendo del Pito hasta el Cerro de Barú. Del lado Este, mis ojos descansan con satisfacción en la barrera insignificante que quedará por franquear una vez llegado al Savegre. No es menester decir que bajé contento de mi percha. Regresé al campamento por barrancos y peñas hasta que caí en el curso medio de la Quebrada del Descanso, que tuve así la oportunidad de conocer.

El resultado práctico de este día es, pues, que los 3 kilómetros de vereda abiertos al Este del Naranjo han de abandonarse, puesto que la línea más ventajosa va por la depresión señalada al Norte del cerro que escalé. No me fué dable decidir si la salida hacia San Marcos podía efectuarse por los bajos de Quebrada Honda, pero en desquite, adquirí la certidumbre de que no presenta dificultades por la loma del Diamante.

El 8 de Marzo fuí á reconocer el trabajo de la cuadrilla al mando del señor Rudín, del lado derecho del río. Encontré el trazado hecho de conformidad con mis instrucciones, pero en terrenos poco favorables y más rocosos y escabrosos á la par que se iba avanzando. Además, dos peones que mandé á San Marcos y á los cuales recomendé de regresar por el monte, á lo largo de Quebrada Honda, me trajeron la noticia de que los bajos de aquel río son muy quebrados y que los varios ramales del Naranjo corren en barrancos muy hondos que dificultan mucho la salida por el valle. Por estas razones, resolví subir á la loma del Diamante y la gradiente de nuestra línea modificóse al efecto. Al día siguiente se alcanzó el filete en un punto que llamamos *Cerro de la Voltea* y donde mandé á tumbiar los árboles de modo á despejar el horizonte en la dirección de San Marcos.

Ulteriormente, se abandonó toda la parte faldeada de este primer trazado, y logré llegar al respaldo de la loma por unas vueltas amplias, que reducirán mucho el trabajo de excavación sin aumentar las gradientes. Á partir del 11 de Marzo y en presencia de los obstáculos que se presentaban por este lado, abandoné el trabajo de la vereda á Savegre y concentré todas mis fuerzas sobre la salida á San Marcos. Des-



pués de pasar el Cerro de la Voltea y aunque la exploración preliminar fué bastante pesada, no tropecé con ningún obstáculo de consideración. La vereda corre hacia el Oeste y luego da una vuelta hacia el Noreste, donde una depresión de 131^m en la división de las aguas de Paquita y Quebrada Honda nos obligó á perder un poco de lo que habíamos ganado en altura. Del otro lado de esta hondura, empezamos á subir otra vez, dando la vuelta á un cerrito muy empinado que nos separaba del propio pie del Cerro del Diamante. Aquí encontramos la primera dificultad algo seria. En un trayecto de unos cien metros, el declive es rapidísimo y la roca, que afortunadamente es muy suave, al nivel del suelo.

Todavía pude averiguar que la salida hasta el otro lado del cerrito no se dificultaba, pero esto fué lo último que pude hacer, pues los aguaceros diarios que empezaron desde el 13 de Marzo iban repitiéndose cada vez más y preciso nos fué abandonar el trabajo. El señor Cherrie habíase ido por vía del Diamante desde algunos días. El 23 despaché todos los peones, con carga é instrucciones para su regreso. Mientras duró su ausencia, medimos la vereda abierta del lado izquierdo del río Naranjo, lo que no había podido hacerse antes. Aproveché también este tiempo para efectuar algunas exploraciones en la dirección que ha de seguir el camino á Savegre, y levanté cerca de un kilómetro del curso del Río Naranjo.

El 28, salimos del Pital, donde había permanecido nuestro campamento desde del día 3, y el 30 llegamos á San Marcos, habiendo levantado el camino antiguo por el procedimiento de itinerarios.

Los dos mapas, enteramente originales, que acompaño, permitirán al señor Ministro orientarse fácilmente en cuanto á la localización de la parte abierta del nuevo camino.

5.—Resumen.

El trabajo efectuado en la actual expedición consta de unos 16 kilómetros de camino de herradura, localizado de tal modo que pueda ampliarse y hacerse carretero sin modificar sensiblemente el trazado original. Hay cerca de un kilómetro de excavación, en las vueltas que suben á la cuchilla del Diamante, al rededor del Cerro de la Voltea, y más adelante.

La parte abierta á oriente del Naranjo tendrá que abandonarse, ó prolongarse hasta el Vijagual. Sea de ello lo que fuere, ha sido útil por haber permitido levantar una línea que da á conocer la topografía de la región que atraviesa.

Calculo en 3000 m., á lo sumo, la distancia que queda por abrir entre el extremo del piquete del señor Pedro Pérez Z. en el Diamante, y el de nuestro camino al pie del mismo cerro. Esto es lo primero que se ha de efectuar una vez se reanuden los trabajos, pues es de suma importancia establecer una comunicación directa entre San Marcos y los campamentos.

La sección San Marcos-Naranjo, es ciertamente la que ofrece la mayor suma de dificultades. Alejadas éstas, los trabajos del resto del camino, en terrenos llanos ó poco quebrados, han de efectuarse con más rapidez, y no es dudoso que con igual fuerza de peones el objeto perseguido se logrará en una segunda expedición.

Los terrenos atravesados hasta la hora son muy variados y bien regados en todas partes, con excepción naturalmente de la cuchilla de la loma del Diamante, á lo largo de la cual encontramos agua sólo en un punto.

Las investigaciones practicadas por los señores Cherrie y Tonduz acerca de la fauna y flora han proporcionado resultados importantes que oportunamente se darán á conocer en los Anales del Instituto Físico-geográfico y del Museo nacional. Las colecciones de insectos y moluscos hechas por mí ya se han mandado á Europa para su clasificación; han de dar muchos datos nuevos sobre los invertebrados del país. En las páginas anteriores me he extendido largamente sobre los resultados geográficos que van resumidos en el mapa adjunto. Á este propósito llamaré la atención del señor Ministro sobre la importancia que tiene el método adoptado, de levantar con taquímetro cada trozo de camino abierto, aprovechando todas las oportunidades para fijar nuevos puntos y reunir los elementos que han de utilizarse en la formación de un mapa algo fidedigno de la parte despoblada del territorio de la República.

En la parte ya habitada, el levantamiento ha de practicarse de un modo más completo. En conexión con la misma expedición que acabo de relacionar, he efectuado la medida de la carretera de Santa María á San José, levantando á tiempo toda

la zona accesible á ambos lados. Trataré extensamente este asunto al presentar el resultado: hasta ahora el tiempo me faltó para llevar á cabo los largos y minuciosos cálculos de las coordenadas y de la nivelación, pero ya podemos decir que poseemos una importantísima contribución para el nuevo mapa del país.

Observatorio Nacional, Junio 28 de 1893.

H. PITTIER.



0000150112