como del rrio de las cañas estaran en tierra tan fresca como lo es esta ciudad y estaran abastecidisimos asi de la provincia de Costarrica como de la de Nicaragua de todo género de bastimento todo lo qual se puede ber por bista de ojos de jente desapasionada para que con lo que los tales ynformaren se ponga en efecto la dicha mi proposicion asistiendo yo personalmente con las personas que fueren al dicho descubrimiento para que yo dé rrazon y facilite las deficultades que se ofrecieren—en veinte y tres de enero de mil y seiscientos y veynte años.

DIEGO DE MERCADO

APUNTAMIENTOS sobre el Lago de Nicaragua, del río San Juan y del istmo situado entre el lago y el oceano Pacífico en el Estado de Nicaragua, uno de los que componen la Confederación de Centro América, escritos en inglés por el Sr. J. Baily, y traducidos al castellano de orden del Supremo Gobierno del Estado por el Dr. Juan J. de Aycinena. (1)

En los años de 1837 y 38 fueron reconocidos por el infrascrito, y de orden y por autoridad del General Morazán, que era entonces Presidente de la República de Centro América, el lago de Granada, llamado algunas veces de Nicaragua; el río de San Juan, que sale de él y desemboca en el Atlántico, en el Puerto de San Juan del Norte, en lat. 10° 56' 45" N. long. 83° 43' 14" O. de Greenwich; y el istmo situado entre el lago y un puerto llamado San Juan del Sur, en la costa del Océano Pacífico, en lat. 16° 15' 37" N. long. 85° 52' 26" O., con el objeto de cerciorarse de la practicabilidad o impracticabilidad de formar una comunicación para buques mayores entre los Océanos Atlántico y Pacífico. Los siguientes apuntamientos generales, pero concisos, manifiestan el resultado de las operaciones que se ejecutaron.

El lago de Granada tiene de largo 90 millas geográficas y su mayor anchura 40: el término medio será de 20; la profundidad del agua es variable, siendo más pequeña cerca de la costa en unos lugares que en otros. A media milla de la orilla hay dos brazadas, aumentándose gradualmente hasta ocho, diez, doce y quince. El fondo es generalmente de lodo. Esta cavidad es el receptáculo de las aguas que se encuentran en un espacio de tierra de 6 a 10 leguas por cada lado, cuyas aguas entran por numerosos arroyos y ríos, no siendo ninguno de ellos navegable o de gran tamaño, excepto el río Frío, que bajando por un largo curso de las montañas de Costa Rica, derrama en el lago un copioso caudal de agua cerca del punto de donde sale el río de San Juan. El ancho de la embocadura es de más de 200 yardas, y la profundidad más de dos brazadas. Hay diferentes islas y grupos de isletas, en varias partes del lago, pero ninguna de ellas embaraza

---

(1) De un folleto publicado en Guatemala sin fecha. Archivos Nacionales. S. G. Nº 57.

la navegación, ni ésta en ninguna parte está obstruída por peñascos o bancos, más que en la poca profundidad cerca de la costa; y aun ésta no es impedimento sino muy leve para las embarcaciones que al presente están en uso; siendo práctica común acercarse a la costa con el objeto de tomar fondeaderos convenientes para detenerse al obscurecer el día, porque rara vez continúa el viaje durante la noche. Las más grandes de estas islas son Omotepe, Madera y Zapatera, de las cuales solamente la primera está habitada por indios. Hay allí una población llamada Moyogalpa, con una iglesia y un cura permanente; hay también una aldea llamada San Jorge: el terreno que está un poco cultivado, la pesca y el ganado proveen a la subsistencia de los habitantes, los cuales probablemente no exceden de 500. Madera, aunque considerada como isla separada, está unida a Ometepe por una baja y estrecha garganta de tierra, frecuentemente anegada por las aguas del lago, cuando soplan vientos del norte o del nordeste: en ella no hay habitantes, está enmontada espesamente hasta la cima, y produce cedro muy fino y otras buenas maderas en abundancia. Ometepe presenta una elevación que se levanta en un perfecto y hermoso cono, como de 5.100 pies de alto. Madera, aunque más irregular en su forma, llega a una elevación de 4.000 pies. Tomadas juntamente estas dos islas, tienen 12 millas de largo: la población de ellas es industriosa, los hombres son buenos remeros y leñateros, manejando el hacha con mucha destreza, y generalmente quietos, dóciles y laboriosos; diferenciándose en esto de muchas otras tribus indias. El gobierno interior de la isla es pacífico, manejado por el cura y alcaldes elegidos anualmente entre de los mismos habitantes, sujetos a la jurisdicción superior de la ciudad de Nicaragua que está situada en la costa. Zapatera es de una figura casi triangular, cerca de 5 millas de largo en su mayor extensión. El punto central más alto tiene 1.908 pies, sus orillas son quebradas y peñascosas, y como la superficie es irregular y está cubierta de árboles de poca estimación, no se hace uso de ella. Sanate, Solentimame, Zapote, son más pequeñas y no están ocupadas, aunque algunas de ellas, como Zapote, son capaces de cultivo.

La ciudad de Granada, en lat. 11° 55' 49" N. long. 85° 57' O., está situada sobre la costa occidental del lago, y dista más de media milla de él. Esta es una población antigua, bien construída y situada ventajosamente para la industria comercial, que fué en tiempos anteriores de mucha más importancia que la que ahora tiene: las calles son muy anchas y rectas conteniendo muchas espaciosas y buenas casas con varias iglesias y otros edificios públicos. La población es de cerca de 10.000 almas que es menos que la que antes tuvo. La ciudad de Nicaragua (lat. 11° 27' 22" N. long. 85° 84' 39" O.), está también situada sobre la costa oriental a menos de una legua de distancia del lago, muy inferior a la anterior en punto a edificios, etc.; pero colocada en un suelo salubre y fértil. Estas son las únicas ciudades situadas en las cercanías del lago hacia la parte occidental. Sobre el lado oriental no hay pueblo ni ciudad más cercana que Tuyagalpa y Acoyapa, la primera a cerca de 4 y la segunda a 6 leguas de distancia: ambas son insignificantes. El distrito, que llega hasta la costa en esta dirección se llama Chontales, cuyo terreno, aunque cubierto de árboles, presenta en algunas partes lugares de excelentes pastos; éstos están divididos en numerosas haciendas, donde hay grandes crianzas de ganado muy hermoso.

SECCION HISTORICA San José, Costa Rica

El lago de Granada está unido con el de Managua por el río Panaloya, navegable para los botes que allí se usan por una distancia de 12 millas hasta el lugar llamado Pasquiel, a donde van frecuentemente a cortar y cargar palo de brasil: la parte restante de 4 millas para el lago de Managua no puede absolutamente navegarse ni por botes ni por canoas, de ninguna hechura; porque arriba de Pasquiel, una veta continua de roca, no muy sólida, ocupa la madre entera del río: durante las crecientes, el agua se explaya sobre ella; pero en la estación seca sólo encuentra pasaje por entre innumerables aberturas pequeñas. Cerca de una milla más arriba de este banco está otro de mucha más solidez, que atraviesa el río en ángulos rectos, formando un salto o caída perpendicular de trece pies de altura.

El lago de Managua tiene 35 millas de largo, y en su mayor anchura 16; recibe numerosos arroyos, pero ninguno que pueda llamarse grande, de los terrenos que lo rodean, principalmente por el lado oriental, y parece que tiene una profundidad igual al de Granada; pero no hubo oportunidad de sondearlo por ninguna parte por la falta de un bote adecuado a este efecto. La única salida de sus aguas es por el río de Panaloya que entra en el lago de Granada. El terreno de ambos lados de este río es bastante plano y algo bajo, muy fértil y excelente para repastos: está ocupado por haciendas de ganado, como en Chontales. En esta parte hay una grande cantidad de palo de brasil, pero apenas hay población, siendo la única la de Tipitapa, la cual contiene una iglesita y como 100 ranchos situados cerca del salto o caída de este nombre que acaba de mencionarse. Aquí hay un puente de madera sobre el río. El pueblo está situado a los 12° 12' 12" lat. N. y long. 86° 7' 3" O.

El río de San Juan sale del lago de Granada en su extremidad del sureste, en el punto donde anteriormente estaba el fuerte de San Carlos que ahora está totalmente arruinado. La posición geográfica de este lugar está en los 11° 7' 23" lat. N. y 84° 47' 10" long. O. Es el único desaguadero de ambos lados. La total extensión del río, siguiendo sus vueltas desde San Carlos hasta el puerto de San Juan del Norte, es de 90 millas. Es una hermosa corriente algo irregular en su anchura, la cual varía desde 100 a 400 yardas, y está sembrada con muchos islotes que en su mayor parte tienen canales a uno y otro lado. La profundidad de agua varía desde 1 ½ a 7, 8 y aun 9 brazadas: generalmente en el medio del río hay de 3 a 5 brazadas; pero durante la estación de las lluvias, desde mayo a noviembre, todas estas profundidades se aumentan mucho.

Ambas vegas del río, especialmente la derecha, están pobladas de maderas de casi todo tamaño y descripción: además, hay árboles menores, tan unidos entre sí, que forman un bosque casi impenetrable: consiguientemente no hay aquí lugar alguno habitado ni cultivado en ninguna parte, aunque el suelo tiene una fertilidad increíble. Las vegas inmediatas forman ondulaciones, teniendo en algunos lugares solamente unos pocos pies de alto sobre la superficie del agua y levantándose en otros hasta 20 y 30. Además de los ríos San Carlos y Sarapiquí, desaguan en el de San Juan varios riachuelos. Los expresados ríos tienen un origen que todavía no se conoce claramente, pues vienen del interior del Estado de Costa Rica, y después de un curso largo descargan por una corriente rápida,

una gran cantidad de agua. El Sarapiquí es navegable para botes de mediano tamaño y con alguna dificultad contra la corriente, cerca de 30 millas. El de San Carlos de ningún modo es navegable hasta semejante distancia. Muchas veces los viajeros suben el Sarapiquí hasta la distancia mencionada, y desde allí atravesando por tierra la espesa montaña, van hasta las ciudades de San José y de Cartago; pero el camino es dificultoso y molesto, no habiendo ningunos recursos hasta llegar a las primeras poblaciones de Costa Rica.

Siendo suave el declive de la madre del río San Juan, su corriente no es fuerte, y será como en razón de una milla o milla y media por hora, excepto en el tiempo de lluvias, que es más o menos fuerte según las circunstancias.

En la actualidad el comercio exterior de Nicaragua por este rumbo, que no es tan grande como en otro tiempo, se limita a alguna comunicación con Jamaica, Nueva York, y de tarde en tarde, una que otra embarcación directa de Europa, empleándose en todo ello diez o doce buques al año. Estos descargan sus cargamentos en San Juan del Norte, llamado algunas veces San Juan de Nicaragua, los cuales son después conducidos en botes abiertos llamados bongos, hasta Granada; y estos mismos transportan al embarcadero los productos del país, que consisten principalmente en añil, cueros, palo de brasil y otros pocos artículos de menor consideración. Los bongos más grandes cargan de 8 a 10 toneladas y son manejados por lo común por diez o doce hombres a más del patrón. Pueden llevar como 100 zurrones de añil o 100 cueros, o una cantidad proporcionada de brasil. En el viaje se emplean de 20 a 28 días de ida y vuelta, usando tanto de vela como de remos solamente en el lago. La navegación de éste y del río hacia abajo es cosa fácil; pero al subir con carga contra la corriente es trabajoso y tardío, especialmente cuando hay creciente por las lluvias, empleándose entonces algunas veces desde el puerto hasta San Carlos, 15 días.

En tiempos más remotos este río era sin duda navegable para buques de cubierta y de dimensiones mucho mayores que los que ahora pueden usarse, en los cuales se hacía un comercio activo entre Granada, Portobelo y Cartagena; esto está probado con documentos auténticos que se conservan en el archivo municipal de Granada, fechados en el año de 1648; en ellos se dice que tres buques (llamados fragatas), expresando el nombre de ellos y de sus capitanes, pero no mencionando el número de sus toneladas, estaban al ancla en frente de la ciudad, en donde se mandó por el Gobernador que se pusiesen a bordo de cada uno de ellos catorce soldados, con sus armas de fuego y cinco paradas de cartuchos, cada uno, a más de sus respectivas tripulaciones, para protegerlos contra los corsarios que entonces infestaban las costas de lo que se llamaba Tierra Firme; que el Gobernador personalmente armó y pasó revista a la tropa que estaba a bordo de los buques, lo cual consta en un documento oficial. De esta precaución que se tomó, puede inferirse que el tamaño de los buques y el valor de sus cargamentos eran tales como para hacerla necesaria. Esto también induce a suponer que el mismo río en aquel tiempo se hallaba en un estado muy diferente del en que ahora se encuentra; esta opinión no carece de plausibles fundamentos, porque por un grande y continuo descuido de muchos años, impedimentos de pequeña importancia que podían fácilmente remediarse, se dejaron permanecer y acumularse;

lo que gradualmente obstruyó el cauce y lo ha puesto en el estado en que ahora se ve. Tampoco es conjetura improbable el que en un país expuesto a frecuentes y violentos terremotos, alguno haya incrementado los obstáculos creados por el descuido y abandono, haciendo sobresalir las masas de roca que forman los raudales, que son los mayores obstáculos. No faltan indicios de que esto haya sucedido en el pequeño espacio que ocupan los raudales; y no se encuentran semejantes en otras partes. Esta conjetura puede quizá robustecerse teniendo presente que por tradición se dice en la ciudad de Granada, que un buque (bergantín) habiendo descargado allí un cargamento y tomando otro a su bordo encontró bajando el río que estaba obstruído en términos de impedirle todo paso, y que este buque después de estar algunos años en el lago, al fin se hizo pedazos en el lugar que ahora se llama las Isletas.

Las obstrucciones que ahora impiden se haga un uso más provechoso de este río son en primer lugar los raudales que acabamos de mencionar: en segundo la pérdida de agua ocasionada por la salida de este río de otro que se llama Colorado, cerca de 17 millas más arriba del puerto de San Juan; y en tercer lugar, el laberinto de pequeños islotes que por el espacio de 10 u 11 millas se encuentran desde la salida del río Colorado, hacia abajo. Se cree muy generalmente que este brazo del río fué ampliado de propósito por los españoles, aunque no se hace mención del tiempo en que sucedió, con el fin de que extrayendo esta grande porción de agua de la madre principal del río, de allí para abajo se hiciese más difícil la navegación, pretendiendo de esta suerte poner a la ciudad de Granada a cubierto de ataques exteriores. En el presente estado de adelantamiento en que se halla la ciencia de los ingenieros civiles, la remoción de estos obstáculos no encontraría dificultades formidables. Los raudales son cuatro, llamados del Toro, del Castillo Viejo, de Balas y de Machuca; todos ellos comprendidos en la sola distancia de 10 millas, entre uno y otro hay un canal claro de profundidad de tres a seis brazadas; el más largo no excede de una milla de extensión; están colocados transversalmente a la corriente, dejando sólo un paso estrecho a cada lado, formando masas irregulares de rocas puntiagudas que salen fuera de la superficie del agua cuando está ésta baja; siendo la anchura del río desde aquí de 100 a 120 yardas, su corriente se acelera con violencia y golpea con grande fuerza entre las puntas que sobresalen de la madre; sin embargo, los bongos pasan sin dificultad y sin que se sepa que a ninguno le haya sucedido desgracia alguna. La práctica moderna de remover las rocas que están bajo el agua, usando de pólvora podría aplicarse aquí con suceso, y si no se podría echar mano de otros medios para ampliar el paso y darle la profundidad necesaria.

El río Colorado se separa del de San Juan en latitud 10° 50', y corriendo al suroeste desemboca en la mar en latitud de 10° 46' formando allí una barra peligrosa. Este río extrae del principal una gran cantidad de agua; la abertura por donde sale del San Juan tiene 200 brazadas de ancho, teniendo en la parte más profunda y en el estado más escaso de agua del río 9 pies. Según medidas de esta sección hechas con mucho cuidado en dos períodos diferentes, a saber: en mayo que es la estación más seca y en julio en que las corrientes son muy grandes, aparece por cálculo que en el primer período la pérdida de agua que tuvo el río

era de 28.178 yardas cúbicas por minuto y en el segundo período de 85.840. La corriente del canal principal, disminuída de esta suerte, pierde mucha parte de su fuerza; de consiguiente se forman depósitos de arena y de lodo que gradualmente se aumentan donde el movimiento del agua es lento; los troncos de árboles y otros cuerpos flotantes deteniéndose, dan lugar a que se formen pequeños islotes por nuevas acumulaciones que pronto se cubren de grama, arbustos y otras plantas herbáceas, que crecen con rapidez. Un número grande de estos montones se ha formado de esta suerte, y todos los días van aumentándose. Los métodos comunes para limpiar las madres de los ríos podrían aplicarse aquí con facilidad y buen resultado, porque las acumulaciones no son más que de lodo y arena con algunos trozos enterrados. Un dique atravesando el brazo que se llama río Colorado, construído según alguno de los planes usuales, es indispensable: entonces la cantidad aumentada de agua ayudada, si necesario fuese, con el recurso del arte, limpiaría muy luego la madre hasta la profundidad que se juzgase necesario. Las otras partes del río podrían mejorarse por el mismo medio, porque en el fondo es, por todas partes, de lodo y arena, si no es en los raudales donde es de roca o piedra suelta.

El puerto de San Juan del Sur, situado sobre el Pacífico en lat. N. 11° 15' 57" y long. O. 85°, 52', 56", es pequeño, pero suficientemente cómodo en el interior: está rodeado por tierras altas, excepto desde el S. S. O. al S. ¼ al O., por donde está abierto al Océano: la profundidad de agua es de 3 a 6, 7, 8 y 9 brazadas en la distancia de 300 yardas de la orilla. La entrada tiene 1.100 yardas de ancho, el fondeadero medianamente bueno con fondo de lodo. Los vientos reinantes en esta parte de la costa son del norte y nordeste, que algunas veces soplan con grande fuerza, en cuyo caso los buques pueden encontrar alguna dificultad al entrar al puerto. El agua dulce es abundante y puede obtenerse a una corta distancia de la orilla, pero no hay ninguna otra cosa más que leña; porque todas las tierras vecinas permanecen en el estado de la naturaleza, sin habitantes ni habitaciones, no habiendo población más cercana que la de Nicaragua, que está a distancia de 7 a 8 leguas: sin embargo, en el intermedio hay algún ganado.

Se ha tirado una línea de niveles desde este puerto, no por un camino directo sino con curvaturas según lo requería el terreno para pasar la cordillera en el punto más bajo. En seguida se da un extracto conciso de las nivelaciones. Desde la orilla, a la distancia de 5.880 yardas, el terreno se eleva con ascenso gradual a la altura de 284 pies; de allí por 904 yardas más hay un ascenso proporcionalmente grande, hasta que recorriendo 6.784 yardas se llega a la parte más alta que está 615 pies sobre el Océano. Esta cordillera es la línea divisoria de las aguas: las que están del lado del occidente van al Pacífico y las del opuesto al Atlántico, entrando en el lago y descendiendo por el río de San Juan. Desde la nivelación más alta el descenso es rápido, porque a la distancia de 8.664 yardas la elevación vuelve a reducirse a 295 pies, y desde aquí hay un declive suave con ligeras ondulaciones, hasta la margen del lago en la boca del río Lajas, siendo 28.408 yardas toda la distancia que hay, incluyendo las sinuosidades, desde el mar hasta el lago. A las 21.616 yardas, la línea corta el río Lajas que desde aquí corre 6.782 yardas y desemboca en el lago. El curso directo, desde la

orilla del mar a la desembocadura del río, es N. 33° 30' E. y la distancia directa 20.401 yardas. La embocadura del río está a la lat. N. 11° 24' 7" y long. O. 85° 46' 39". Para dirigir el curso de las nivelaciones se escogían los terrenos más bajos cuando esto podía hacerse, sin desviarse mucho de una línea recta: en muchos lugares ésta pasaba por barrancas, cuyas paredes tienen desde 30 a 40 a 100 ó 120 pies de elevación, y en algunos pocos casos, más. Estas barrancas en la estación de las lluvias tienen corrientes de aguas: en algunas de ellas los riachuelos son permanentes.

En la parte del país, cerca de la cordillera, la tierra está espesamente cubierta de árboles de varias especies, de un hermoso tamaño y de excelente calidad; abunda la piedra de cal; el suelo en general es extremadamente fértil; pero no hay cultivo. La parte de lo que pertenece a algunos propietarios está destinada para repastos; y en uno o dos lugares hay haciendas de este género; pero éstas ni están bien atendidas ni son de importancia. No hay ni pueblo ni rancho, en todo este distrito, que permanece en el estado natural, no obstante de ser propio para agricultura y capaz de toda especie de cultivo. El clima es saludable y el calor no excesivo, pues que el termómetro de Farenheit rara vez pasa de 86 grados.

El río de las Lajas varía en anchura desde 25 hasta 100 varas, y en profundidad desde una hasta tres brazadas: su fondo es de lodo y a algunos pies debajo, se encuentra en partes piedra. Esto se averiguó haciendo taladros. En una de las orillas hay un bosque espeso que se extiende de 3 a 400 varas hacia el interior: en la otra hay un monte de caña brava de mayor extensión.

El resultado de los niveles que se tomaron durante cuatro meses con un buen teodolito poniendo el mayor cuidado en que fuese exacto, es que el lago de Granada está a 128 pies 3 pulgadas sobre el nivel del Océano Pacífico en bajamar el día del plenilunio, cuando la marea sube 12 pies en el puerto de San Juan. El lago de Managua está 28 pies 8 pulgadas más alto que el de Granada.

Por observaciones hechas en el castillo arruinado de Granada, en octubre de 1838, cuando acababan de suspenderse las lluvias, y en el mes de mayo de 1839 cuando comenzaban, se notó que había una diferencia de 6 pies 6 pulgadas en la agua del lago. Al terminarse la estación de las lluvias en noviembre de 1839, se hizo igual observación, y resultó que en este año las aguas habían subido 14 pulgadas menos que en el anterior; pero el invierno no había sido con mucho tan copioso. Estas observaciones comprenden todo un año, y de consiguiente debe tenerse en consideración el efecto producido por la evaporación, la cual según el promedio de varios cálculos asciende a 39 pulgadas anualmente en los países tropicales.

Cuando las planos que han dado motivo para extender estos ligeros apuntamientos sean sometidos por el Gobierno de Centro América al examen de ingenieros científicos, el proyecto de abrirse una comunicación entre los dos océanos, para objetos mercantiles, acaso llamará más la atención; y excitada ésta, podrá procederse a investigar cuál de los puntos ya indicados sea de preferirse para la ejecución de una empresa tan grandiosa como extraordinaria. Si se determina llevarla a efecto debe intentarse o por el istmo de Panamá, o por el río de San

Juan y lago de Granada; porque éstos son los dos solos puntos de todo el continente que ofrecen posibilidad para ello. Deberá, pues, hacerse un reconocimiento prolijo de ambos y compararse su resultado para resolver sobre la adopción del uno o el otro. En el supuesto de que se intente por el istmo de Panamá, hay un río llamado de las Cruces, cerca de Chagres, de que podrá aprovecharse hasta cierto punto; se dice que en este río desagua otro conocido con el nombre de Trinidad; y desde éste será preciso hacer una cortadura de 28 kilómetros (30.623 yardas inglesas) de largo para llegar al río grande por el cual se propone completar la línea de comunicación con la bahía de Panamá. Se dice, además, que la cortadura pasará por un valle que no presenta ningún obstáculo de momento. Estos pormenores se publicaron en 1837 cuando en Colombia se escribían noticias sobre el particular, con la mira de probar que había mayores facilidades para la apertura de la comunicación oceánica en aquel país que en Nicaragua, cuyo suelo se representaba como insalubre, escaso de lo necesario para el sostenimiento de la vida y habitado por gentes semibárbaras. Por los años de 1833 y 1834 el coronel Biddle del ejército de los Estados Unidos practicó el reconocimiento de esta parte del istmo de Panamá, y se asegura que en el informe que dió al General Jackson manifestó que era de sentir que no se podía abrir allí un canal. Como es preciso que de estas opiniones contradictorias la una sea errónea, lo más seguro es inclinarse a la que está fundada en las mediciones hechas en el año de 1837, pues que debe suponerse que se efectuaron para averiguar si era o no practicable la empresa en esa parte del continente. Aun dado caso que este punto estuviese resuelto por la afirmativa, quedaba por saberse en cuál de los dos rumbos pudiera ejecutarse con menos dificultad. Entre Chagres y Panamá hay que ahondar o hacer navegables tres ríos diferentes, y hay que cortar un canal de más de 30.623 yardas de largo, en un trecho cuyos niveles no se han publicado al mundo.

Ya se ha descrito de qué manera es la comunicación por agua entre San Juan del Norte y la boca del río de las Lajas. La distancia desde este punto hasta San Juan en la mar del Sur, es de 28.408 yardas, y la mayor elevación de la línea de niveles 615 pies sobre el mar. De esta elevación 331 pies están comprendidos en una extensión de 2.784 yardas, que es donde sería más difícil hacer la cortadura. La tierra, aunque no carece de firmeza, no es dura, ni se encuentran grandes masas de peñasco sino en un punto cerca de la cumbre; ésta, al parecer, no es de mucha extensión, porque no se advierte que llegue a las barrancas que hay de uno y otro lado, cuyas paredes y fondo en las partes correspondientes, no presentan más que piedras redondas de varios tamaños, no pasando el peso de las mayores de 20 quintales. En otras partes, la tierra es más fácil de cavarse, como lo comprueba el resultado de varios taladros que se dieron de 8 hasta 63 pies de profundidad. Debajo de la tierra vegetal, que es de 2 a 3 pies de espesor, se encontraron varias capas de barros de diferente clase, de arena, de cascajo y algunas veces de piedra arenisca, y muy raramente de materias más duras. De consiguiente, por lo que toca al trabajo material, el cual es de la mayor importancia, se concederá que a lo menos Nicaragua presenta tantas facilidades como Panamá con la ventaja de que la distancia es 2.200 yardas menos: esta distancia quizá pudiera reducirse haciendo algunas pequeñas variaciones en la línea de niveles.

Como por ambas partes el rumbo del canal debe necesariamente atravesar la cordillera, habrá que vencer obstáculos de la misma clase en subidas y bajadas, así es que no puede haber mucha diferencia en la naturaleza del trabajo, y su cantidad será siempre en razón de la distancia. La que sea, pues, más corta, deberá ser preferida.

Al tratar de ejecutarse una empresa tan vasta, no deben pasarse por alto las consideraciones de la salubridad del clima, y de cómo ha de ser alimentado, con la abundancia necesaria y compatible economía, el gran número de operarios que deberá emplearse. En cuanto a lo primero, el que suscribe puede asegurar que durante los cuatro meses que gastó entre el lago de Granada y el mar Pacífico, con una partida de 40 individuos, ni uno solo fué impedido por enfermedad de trabajar diariamente, aunque se dormía constantemente al aire libre. Sobre el lago y en el río de San Juan la partida, que entonces era más numerosa, se mantuvo en buena salud a pesar de haber estado expuesta a las lluvias en el último: mas en el puerto de San Juan y sus inmediaciones la enfermedad se hizo general. En alguna parte podía atribuirse a los excesos que se cometían; pero su causa principal era la influencia del clima que participa de la peculiar malignidad de la costa desde el cabo de Gracias hasta Cartagena.

La población del Estado de Nicaragua no se extiende por el lado del sur mucho más allá de la villa de Nicaragua; de manera que la línea del reconocimiento, que en ningún punto estuvo a menos de cuatro leguas de aquella población, pasó por un país casi desierto: de ella pues se abastecía de víveres la partida, y siempre los había en abundancia. Si fuere preciso, otros puntos del Estado los podrían suplir en toda la cantidad que se quisiese. Los principales artículos de consumo son carne de vaca, maíz, frijoles, arroz y plátanos, todo lo cual se puede conseguir a precios bajos: por ejemplo la carne de 3 ½ a 4 ½ reales la arroba, el maíz de 6 a 10 reales, aunque algunas veces cuesta hasta 12 reales la fanega, que pesa 260 libras poco más o menos: el frijol y el arroz es también proporcionalmente barato. Los plátanos, que es el alimento más común, especialmente entre la gente jornalera, son tan abundantes que una carga de mula, que pesa 2 ó 3 quintales, puede comprarse, durante todo el año, por 2 ó 2 ½ reales. De esto se deduce que no habría dificultad en proveer de víveres a los operarios que se reuniesen en este punto aunque fuese grande su número. El jornal que se pagaba a cada trabajador de la partida, era a razón de 7 ½ $ al mes; y su mantenimiento costaba a ½ real diario; pero este precio era más alto que el acostumbrado, para los trabajadores de campo, en razón de que los jornaleros estaban separados de sus familias y ocupados por un término indefinido. Para emprender un trabajo como el de que se habla habría dificultad para encontrar artesanos aparentes en el pas; pero no faltarían jornaleros, porque, pagándoles con seguridad y a tiempo, ocurrirían de todas partes del Estado y aún de los de Honduras, Costa Rica y San Salvador. Adoptándose un sistema adecuado y justo, no sería difícil gobernar un gran número de trabajadores. El barbarismo que se ha atribuído a los habitantes de este país en los escritos de que se ha hecho mención es falso; y no merece este cargo otra refutación. No es de presumirse que este paisanaje de la otra República se diferencie mucho del de

la otra cuando ambos tienen el mismo origen, el mismo idioma y los mismos usos y costumbres.

La utilidad de la apertura de la comunicación oceánica: los bienes que de ella provendrían: el cambio que produciría en las relaciones mercantiles de los puntos más distantes del globo: el efecto que probablemente tendría en difundir con la civilización el cristianismo en el grande archipiélago de Polynesia; el gran capital que se invertiría y las ventajas que redundarían de emplearlo en esta empresa: todo esto, juntamente con otros puntos de interés complicado, exige que se preste atención y se examine detenidamente la materia por aquellos hombres que se encuentran ocupando puestos eminentes en la esfera de las ciencias, debidos a sus conocimientos estadísticos y a sus facultades intelectuales, que los ponen en posición de juzgar sobre lo futuro por lo presente. Cuestiones como éstas son de infinita trascendencia, y sin duda serán desarrolladas en toda la sabiduría y penetración que quepa en lo humano, como un paso preliminar a la realización del proyecto.

J. Baily

Opinión sobre el Canal de Nicaragua.—Año de 1852 (1)

Será tal vez oportuno echar ahora una mirada retrospectiva sobre el río de San Juan. Está por demás decir que mi viaje lo hice no sólo con los ojos curiosos del turista, sino también tomando notas. Donde era posible sondeé la profundidad del cauce, anoté los caracteres de las márgenes, completando mis apuntamientos con las pobres explicaciones que pude obtener de los marineros.

El sistema de enarenación es uno solo y el mismo en todo el curso del río y pude observar la formación de las numerosas islas en todas sus gradaciones. Casi siempre ocurre esto: un tronco de árbol arrastrado por el agua se detiene en un punto poco profundo y allí lo pega la corriente. Bañado por el lodo, revuelto con vegetales, forma una masa térrea de la que no tarda en brotar una frondosa vegetación y cada nuevo arbusto viene a aumentar y a consolidar el terreno. Según dicen las gentes del país, estas islas no sólo cambian a menudo de forma, sino que la corriente destruye total y frecuentemente las más pequeñas cuando el río crece. Hasta llegar al Colorado la anchura del San Juan varía entre 1.000 y 1.200 pies. En sus dos orillas el terreno es casi siempre pantanoso. Cañas, gramíneas y manglares forman la vegetación predominante. La profundidad del cauce varía de modo extraordinario. Había sitios en que mi sonda no marcaba más de seis pies; en cambio, arriba de una islita (Rosario) bajó casi a 36. Cerca de Los Juanillos el río es tan poco profundo en su margen izquierda, que los marineros tuvieron que empujar el bongo metidos en el agua. Subiendo desde el Colorado, las márgenes adquieren mayor altura y están densamente pobladas de bosques. La palma real aparece con frecuencia. La corriente tiene allí una velo-

(1) Wilhelm Marr. *Viaje a Centro América.*