

F 2216

H 85

V. 5



FONDO EMETERIO
VALVERDE Y TELLEZ

ESTADO DE COLOMBIA
MINISTERIO DE INSTRUCCION PUBLICA

VIAGE
A LAS REGIONES EQUINOCCIALES
DEL
NUEVO CONTINENTE.

LIBRO NONO.

CONTINUACION AL CAPITULO VEINTE Y SEIS.

Posibilidad y medio de hacer canales, para facilitar las comunicaciones entre las diversas provincias que componen la república de Colombia. — Bosquejo de un cuadro geognóstico de la América meridional, al norte del Rio de las Amazonas y al este del meridiano de la Sierra Nevada de Mérida.

El gobierno de Colombia, que ha recibido, hace poco, excelentes barómetros de la construccion de M. Fortin, podrá hacer preceder las nivelaciones geodésicas, siempre lentas y costosas, por nivelaciones barométricas, cuya precisiones

v.



39917

Capilla Alfonso XIII

Biblioteca Universitaria

extrema bajo la zona tórrida. Me he asegurado que pueden pasarse en estas comarcas de algunas observaciones correspondientes, á causa de la maravillosa regularidad de las variaciones horarias, sin temer errores de 4 á 5 toesas. Los puntos que merecen ser mas atentamente examinados son los siguientes: el *istmo de Huasacualco*, entre el origen de los rios Chimalapa y el del Paso; el *istmo de Nicaragua*, entre el lago de

Si no se tratase aquí sino de canales de grande y de pequeña navegacion, aptos para vivificar el comercio interior, hubiera debido nombrar igualmente las costas de Verapaz y de Honduras. En el meridiano de Sonsonate, el *Golfo Dulce* entra mas de 20 leguas en las tierras, de suerte que la distancia del pueblo de Zacapa (en la provincia de Chiquimala, cerca de la extremidad meridional del Golfo Dulce), de las costas del Océano Pacifico, no es sino de 21 leguas. Los rios del norte se aproximan á las aguas que las Cordilleras de Izalco y de Sacatepeques vierten en el Mar del Sur. Al este del *Golfo Dulce*, en el partido de Comayagua, se hallan el Rio Grande de Molagua ó *Rio de las bodegas de Gualan*, el rio Camalecon, el Ulua y el Lean, que son navegables, para grandes piraguas, una distancia de 30 á 40 leguas en el interior de las tierras. Es muy probable que la Cordillera que forma aquí la punta de particion entre los dos mares esté

este nombre y los volcanes aislados de Granada y de Bombacho; el *istmo de Panamá*, entre la Venta de Cruces y el puerto de Panamá, entre el Rio Trinidad y el rio Caimito, entre la bahía de Mandinga y el Rio Juan Diaz, entre la ensenada de Anachacuna (al oeste del cabo Tiburon) y el golfo de San Miguel, en que se pierde el rio Chucunque ó Tuyra; el *istmo de Cupica*, entre la costa del Mar del Sur y el desagadero del rio Naipi con el Atrato; en fin el *istmo del Choco*, entre el rio Quibdo, desagadero superior del Atrato, y el Rio San Juan de Charambira. Personas ejercitadas en las observaciones precisas y simplemente provistas de barómetros, de instrumentos de reflejo y de guardatiempos, ó sean cronómetros, podrian en pocos meses resolver unos problemas que interesan hace muchos siglos á todos los pueblos dividida por algunos valles transversales. La interesante obra que el Sr Juarros ha publicado en Goatemala nos enseña que el hermoso valle de Chimaltenango da á un tiempo sus aguas á las costas meridionales y septentrionales. Barcos de vapor avivaran algun dia el comercio sobre los rios Molagua y Polochic.

comerciantes de los dos mundos. Si en la enumeración de las comarcas que ofrecen ventajas para la union de los dos mares, no he pasado en silencio el istmo del Choco, es decir, el terreno de fango platinífero que se extiende desde el Rio de San Juan de Charambira hasta el del Quibdo, es porque este punto es el único en que, desde 1788, existe una comunicacion entre el Océano Atlántico y el Mar del Sur. El pequeño canal de la Raspadura, que un fraile, cura de Novita, hizo abrir por los Indios de su parroquia en un barranco periódicamente lleno por las inundaciones naturales, facilita la navegacion interior sobre 75 leguas de largo entre la embocadura del Rio de San Juan sobre Neconama y la del Atrato, que tiene tambien los nombres de Rio Grande del Darien, Rio Dabeiba y Rio del Choco¹. Es

¹ Podria añadir el sinónimo de San Juan (del Norte) si no temiera hacer confundir el Atrato con el Rio San Juan (de Nicaragua) y el Rio San Juan (de Charambira). El Rio Dabeiba viene del nombre de una muger guerrera que reinó, segun los primeros escritores de la conquista, en las regiones montañosas entre el Atrato y el origen del rio Sinu (Zenu), al norte de la ciudad de Antioquia. Segun la obra de Petrus,

por esta via por donde, en las guerras que han precedido á la revolucion de la América española, han llegado á Cartagena de Indias considerables cantidades de cacao de Guayaquil. El canal de la Raspadura, cuyas primeras nociones en Europa creo haberlas dado yo, solo ofrece paso á pequeños barcos, pero podria fácilmente ensancharse si se le reuniesen los riachuelos

martir de Anghiera (*Océánica*, pág. 52), esta muger estaba confundida en una fábula mitológica local con una deidad de las altas montañas que lanzaba los rayos. Reconócese en nuestros dias el nombre de Dabeiba en el de los montes Abibe ó Avidi dado á los *Altos del Viento*, por 7° 15' de latitud al oeste de la boca del Espiritu Santo ó de las orillas del Caura. ¿Cual es el volcan de Ebojito que La Cruz y Lopez colocan en comarcas casi desiertas entre el Rio San Jorge y los manantiales del rio Murri, afluente del Atrato? La existencia de este volcan me parece muy dudosa.

¹ *Relacion del estado del nuevo reino de Granada, que hace el arzobispo obispo de Córdoba á su sucesor el exc. Sr. fray don Francisco Gil y Lemos, 1789, fol. 68 (manuscrito extendido por el secretario del arzobispo virey, don Ignacio Caveró). Representacion que dirigió don José Ignacio Pombo al consulado de Cartagena, el 14 de mayo 1807, sobre el reconocimiento del Atrato, Sinu y San Juan,*

conocidos con los nombres del Caño de las Animas, del Caliche y de Aguas Claras. Recipientes

fol. 38 (manuscrito). La barranca de la Raspadura (ó de Boca-chica) no recibe hoy día sino las aguas de Quebradas, de Quia-docito, de Platinita y del Quiado. Segun las nociones que he adquirido (en Honda y en Vilela, cerca de Cali), de personas empleadas en el comercio (rescate) de la pólvora de oro del Choco, el rio Quibdo, que comunica con el canal de la Mina de Raspadura, se reúne cerca del pueblo de Quibdo (vulgarmente llamado Zítara) con el Rio de Zítara y el rio Andagueda; pero, segun una carta manuscrita que acabo de recibir del Choco, y en la que el canal de la Raspadura (latitud, 5° 20') junta igualmente el Rio San Juan y el rio Quibdo, poco mas arriba de la Mina de las Animas, el pueblo de Quibdo está colocado en el confluente del pequeño rio de este nombre con el rio Atrato, que 3 leguas mas arriba ha recibido, cerca de Lloro, el rio Andagueda. Desde su embocadura (lat. 4° 6') al sur de la punta de Charambira, el grande Rio de San Juan recibe sucesivamente, subiendo hácia el N. N. E., el rio Calima, el Rio del Nó (arriba del pueblo de Noanama) el rio Tamana, que pasa cerca de Novita, el rio Iro, la Quebrada de San Pablo, y en fin, cerca del pueblo de Tado, el Rio de la Platina. La provincia del Choco no es habitada sino en los valles de estos rios: tiene tres comunicaciones de comercio, al norte con Cartagena, por el Atrato, cuyas orillas estan enteramente desiertas

ó arcas de agua y regueros alimenticios se establecen fácilmente en un pais como el Choco, en que llueve durante todo el año, y donde el trueno se hace oír todos los días. No habiéndose publicado las observaciones barométricas

desde los 6° 45' de latitud; al sur con Guayaquil; y, antes de 1786, con Valparaiso, por el Rio San Juan; al este, con la provincia de Popayan, por el Tambo de Calima y por Cali. Hay del Tado á Noanama, bajando el Rio San Juan, un día de camino; de Noanama al Tambo de Calima (lat. 4° 12'), 4 días; y de este á Cali (lat. 3° 25'), en el valle del Caura, 5 días, durante los que se atraviesa el Rio Dagua ó de San Buenaventura y la cordillera occidental de los Andes de Popayan. He entrado en estos pormenores de localidad, porque las cartas confunden el barranco de la Raspadura, que sirve de canal, con los *portages* ó *arrastraderos* de Calima y de San Pablo. El arrastradero de San Pablo conduce tambien al rio Quibdo, pero algunas leguas mas arriba que la embocadura del canal de la Raspadura. El camino de este arrastradero de San Pablo es el que toman los géneros que se envian de Popayan por Cali, Tambo de Calima y Novita, al *Choco del norte*, es decir á Quibdo (*Restripo Est. de Colombia* en 1823, pág. 24). El geógrafo La Cruz llama todo el istmo entre los manantiales del rio Atrato y del Rio San Juan: *Arrastradero del Toro*. (Sobre la altura de la zona de oro, véase *Semanario de S. Fe*, tom. 1, pág. 19.)

del S^e de Caldas, ignoramos el punto de altura de particion entre San Pablo y el rio Quibdo : sabemos solamente que algunas lavaduras de oro se elevan en estos distritos hasta 360 á 400 toesas sobre el nivel del Océano, y que jamas se encuentran á menos de 50 toesas. La posicion del canal, en el interior del continente, su considerable distancia de las costas y los raudalitos y chorreras frecuentes de los rios que es preciso subir y bajar para llegar de un mar á otro, desde el puerto de Charambira hasta el golfo del Darien, son obstáculos muy dificiles de vencer para establecer por medio del Choco una línea de navegacion oceánica. Esta línea de navegacion, sin dar lugar al paso de goletas de gran porte, no será menos digna de la atencion de una sabia administracion, pues que en ella vivificará el comercio interior entre Cartagena y la provincia de Quito, y entre el puerto de Santa Marta y el Perú. Al fin de esta discusion harémos notar que jamas el ministerio de Madrid ha mandado al virey de la Nueva Granada tapar ó cubrir el barranco de la Raspadura, ni castigar con pena de muerte á los que res-

tableciesen un canal en el Choco; como se asegura en una obra que se ha publicado últimamente. Esta desconfiada política recordaria, es verdad, la órden dada al virey, durante mi permanencia en América, de hacer arrancar las viñas en las provincias internas; pero el odio que se tenia al cultivo de las viñas en las colonias se debia á la influencia de algunos negociantes de Cádiz, zelosos de lo que llamaban el antiguo monopolio, al paso que un pequeño barranco ó canal que atraviesa los bosques del Choco ha escapado mas fácilmente á la vigilancia del ministerio y á la envidia de la metrópoli.

Despues de haber examinado las localidades de los diferentes puntos de particion, segun los imperfectos informes que he podido reunir hasta aquí, falta probar por la analogía de lo que los hombres han ejecutado en el estado de nuestra civilizacion moderna, y la posibilidad de realizar una union oceánica en el nuevo mundo. A medida que los problemas se hacen mas complicados y que dependen de un gran número de elementos variables por su naturaleza, es mas dificil fijar el *maximum* de los

esfuerzos que la inteligencia y el poder físico de los pueblos están en estado de ejercer. Durante millares de años, desde la desconocida época de la construcción de las pirámides de Gizen hasta la de nuestras flechas ó agujas góticas y de la cúpula de San Pedro, no han elevado los hombres edificio alguno que exceda de 450 pies; ¿pero se atrevería á concluir de este hecho que la arquitectura moderna no pueda pasar una altura que apenas iguala cuarenta veces á la de los edificios que construyen las hormigas blancas? Si no se tratase mas que de canales de sección media, que solo tuviesen de 3 á 6 pies de profundidad, y no sirviesen sino á la navegación interior, podría citar canales ejecutados hace mucho tiempo que traspasan picos de montañas de 500 á 580 pies de altura¹. La Ingla-

¹ Hé aquí los datos parciales para diez canales colocados según el orden de la altura de particion.

NOMBRES DE LOS CANALES.

Canal del Languedoc ó del Mediodía. (Largura, 122,480 toesas; profundidad media, 6 pies 2 pulg.; número de esclusas, 62; gastos de construcción, del

Elevacion de los puntos de division en pies de rey.

terra sola, cuyos canales tienen una largura de 584 leguas marinas, tiene 19 que atraviesan

CONTINUACION DE LOS NOMBRES DE LOS CANALES.

Elevacion de los puntos de division en pies de rey.

tiempo de Luis XIV, cerca de 16,280,000 francos, al curso actual de la moneda, 33 millones de francos.) G. N.	582
<i>Canal de Leominster.</i> (Largura, 37,745 toesas; gastos, 14 millones de francos.) P. N.	465
<i>Canal de Huddersfield.</i> (Largura, 15,900 toesas; gastos, 6 1/2 millones de francos.) P. N.	409
<i>Canal de Leeds y Liverpool.</i> (Larg., 106,700 toesas; número de esclusas, 91; gastos, 14,400,000 francos.) G. N.	404
<i>Canal del Centro,</i> entre la Saona y el Loira. (Largura, 58,300 toesas; profundidad, 5 pies, número de esclusas, 80; gastos, 11 millones de francos.) G. N.	403
<i>Canal del Grande Trunk ó de Trente y Mersey.</i> (Largura, 272,000 toesas; profundidad, 4 á 5 pies, número de esclusas, 75; gastos, 9 millones de francos.) G. N.	382
<i>Canal de Grande Union.</i> (Largura, 74,400 toesas; profundidad, 4 pies 3 pulgadas; número de esclusas, 101; gastos, 48 millones de francos.) G. N.	370
<i>Canal de Briare,</i> construido en 1642, el mas antiguo de los canales de punto de division. (Largura,	

los puntos de division entre los rios de las costas orientales y occidentales. Los ingenieros hace largo tiempo que han mirado tan poco 582 pies, es decir, la altura del bief de distribucion de Naurouse al canal del Mediodia, como el *maximum* que se pueda razonablemente esperar en este género de construccion hidráulica, que M. Perronet, hombre célebre, consideró como muy practicable el proyecto del canal de

CONTINUACION DE LOS NOMBRES DE LOS CANALES.

Elevacion de los puntos de division en pies de rey.

14,500 toesas; profundidad, 4 pies; número de esclusas, 40; gastos, 10 millones de francos. G. N. 243

Canal de Forth y Clyde. (Largura, 34,000 toesas; profundidad, 7 1/2 pies; número de esclusas, 39; gastos, 10 millones de francos.) G. N. 155

Canal Caledonio. (Largura 18,500 toesas; número de esclusas, 23; profundidad, 18 pies 9 pulgadas; gastos 19 millones de francos.) G. N. 88

Se ha añadido las iniciales de las palabras *grande* y *pequeña navegacion*, para distinguir los canales que, segun el uso ingles, se clasifican así. Las esclusas de primera clase tienen á lo menos 64 pies de largura y 14 de anchura; las esclusas de segunda clase tienen tambien 64 pies de largura, pero solo 7 pies de anchura. El punto de division del *canal de Monsieur* tendrá 190 pies sobre el nivel del Rhin.

la Borgoña, entre la Yona y la Saona, que debia traspasar (cerca de Pouilly) una altura de 621 pies sobre las bajas aguas de la Yona. Combinando los planos inclinados y los caminos de hierro con las líneas de navegacion, se ha conseguido conducir en el canal de Monmouthshire barcos á una elevacion de mil pies; pero semejantes obras, importantes por la prosperidad del comercio interior de un pais, constituyen poco lo que podria llamarse *canales de navegacion oceánica*.

En la discusion que nos ocupa en este momento se trata de comunicaciones de mar á mar por barcos que su forma y su tonelage hagan aptos al comercio de las Indias y de la China. Luego la industria de los pueblos de Europa nos ofrece ya dos ejemplos de estas comunicaciones oceánicas ejecutadas sobre una muy grande escala, una en el canal del Eyder ó del Holstein, y otra en el canal Caledonio. La primera de estas obras, construida de 1777 á 1784, reúne el Mar Báltico al Mar del Norte entre Kiel y Tonningen, no teniendo mas que seis cedazos de esclusas, y pasa por encima de un suelo

UNIVERSIDAD DE MEXICO (CON
MUSEO DE HISTORIA Y ETNOLOGIA)

de 28 pies. Separa de la Alemania la parte continental de la Dinamarca y hace inútil, para barcos de un porte mediano, los pasos por lo comun peligrosos del Categat y del Sund. Recibe barcos de 140 á 160 toneladas que vienen de los puertos de Rusia y de Prusia, y que van á Inglaterra, al Mediterráneo, á Filadelfia, á la Habana y aun á la costa occidental de Africa. El calado de agua de estos barcos no es sino de ocho á diez pies¹. Construidos generalmente en Holanda ó en el Mar Báltico, tienen las varengas muy chatas, y por consiguiente una gran capacidad sin calar mucho. El canal Caledonio, no la mas útil, pero ciertamente la mas mag-

¹ De 75 á 90 *last*. La capacidad de los busques chatos que caminan por canales de grande navegacion en Inglaterra no es generalmente mas que de 40 á 60 toneladas; y en el canal del Languedoc, los grandes barcos tienen 120 toneladas. La mayor parte de los géneros y mercaderías que se transportan en Inglaterra pueden reducirse bajo un pequeño volumen, y tomar todas las formas, como la ulla, el hierro y el ladrillo; no sucede lo mismo con los barriles de vino y aceite.

² Los pies son siempre de la antigua medida de Francia, *pies de rey*, seis de los cuales hacen 1 m. 949, si lo contrario no está indicado expresamente.

nífica obra hidráulica emprendida hasta hoy dia, es un *canal oceánico* en toda la fuerza del término. Reune, entre Inverness y el fuerte Williams, el mar oriental de Escocia al mar occidental, en una garganta al traves de la que la naturaleza misma parece haber trazado la línea de union. La parte navegable tiene 17 leguas (de 20 al grado) de largura, de las que $6\frac{1}{3}$ solo son una excavacion artificial; el resto forma una navegacion natural sobre los lagos de Oich y Lochy separados en otro tiempo por un suelo casajoso. Este canal, que ha sido concluido en el espacio de 16 años, puede dar paso á fragatas de 52 cañones y á grandes barcos empleados para el comercio de los mares lejanos. Su profundidad media es de 18 pies 8 pulgadas, y su anchura á la línea del fondo de 47 pies. Las esclusas, en número de 23, tienen 160 pies de largo sobre 57 de ancho.

Como en las vistas prácticas, expuestas al fin de este capítulo, no me dejó guiar sino por la analogía de los trabajos que los hombres han ejecutado ya, haré observar luego que la anchura de los istmos de Cupica y de Nicaragua,

en los que la punta de division es de una altura muy poco considerable, es casi la misma que la largura del terreno que atraviesa la parte artificial del canal Caledonio. El istmo de Nicaragua, por la posicion de su lago interior y la comunicacion de este lago con el Mar de las Antillas al medio del Rio San Juan, presenta muchos visos de semejanza con esta garganta de la Alta Escocia, en que el rio de Ness forma una comunicacion natural de los lagos de las montañas con el golfo de Murray. En Nicaragua como en la Alta Escocia, no habria mas que abrir un estrecho asiento ó suelo; pues que si el Rio de San Juan ¹, en una gran parte de su curso,

¹ Este punto, próximo á los cortes de madera de Campeche, habia llamado la atencion del mundo comerciante largo tiempo antes de la publicacion de la excelente obra sobre la Jamaica, de M. Bryan Edwardo (tom. V, pág. 213). Véase *La Bastide, Mem. sobre el paso del Mar del Sur al Mar del Norte*, pág. 7. La posibilidad del canal de Nicaragua es triple (como lo he expuesto en el *Ensayo político*), sea del lago de Nicaragua al golfo de Papagayo, sea del este mismo lago al golfo de Nicoya, sea del lago de Leon ó Managua á la embocadura del Rio de Tosta (y no del lago de Leon al golfo de Nicoya, como lo dice el redactor, por otra

tiene como se asegura 30 ó 40 pies de profundidad, solo se necesitaria canalizar parcialmente con barras ó cortes laterales.

En cuanto á la profundidad del canal oceánico proyectado en la América central, creo que aun podria ser menor que la del canal Caledonio. Tal es la innovacion que han producido los nuevos sistemas de comercio y de navegacion hace quince años, en la capacidad ó porte de los buques comunmente empleados en

parte muy instruido, de la *Biblioteca americana*, 1823, agosto, pág. 120). ¿Existe un rio que se dirige del lago de Leon al Océano Pacífico? Dudo de ello, aunque antiguas cartas señalan comunicaciones entre los lagos y el mar (Nuev. Esp., tom. 1, pág. 15). La distancia de la extremidad sudeste del lago de Nicaragua al golfo de Nicoya está muy diferentemente indicada (de 25 á 48 millas) en la carta de la América meridional de Arowsmith, y en la hermosa carta del *Depósito de Madrid*, que lleva el título: *Mar de las Antillas*, 1809. La anchura del istmo entre la ribera oriental del lago de Nicaragua y el golfo del Papagayo es de 4 á 5 leguas marinas. El Rio San Juan tiene tres embocaduras; las dos mas pequeñas se llaman *Taure* y *Caño Colorado*. Una de las islas del lago Nicaragua, la de Ometep, tiene un volcan que dicen todavia encendido.