

pacio el camino, si al mismo tiempo no se viese que dicho arreglo llenaba permanentemente todos los objetos propuestos. Por esta razón yo recomendaría que se escogiera para término algún punto entre *Súchil* y la boca del *Jaltepec*, á no ser que haya causas hidrográficas que lo impidan.

No se han hecho los extensos reconocimientos del país entre *Boca del Monte* y *Tesistepec*, por medio de los tributarios del *Coatzacoalcos* que usted anotó en sus instrucciones á la sección hidrográfica, á causa de la naturaleza del terreno en las orillas, cubiertas como están de impenetrables cañaverales. Fué imposible adquirir noticia alguna útil sobre la topografía de aquella región, ya reconociendo los diferentes riachuelos ó de algún otro modo, si no fué siguiendo los caminos que conducen de los diferentes pasos de los ríos, á las poblaciones que están entre *Minatitlán* y *Acajucan*, cuya parte había sido ya examinada y nada se hubiera adelantado con este segundo reconocimiento. Después de eso, como usted sabe, las secciones encargadas del ferrocarril tiraron líneas en toda esa extensión, y adquirieron cuantas noticias se deseaban, cuya consideración hizo que no averiguara yo los límites de la inundación por ambos lados.

Cumpliendo con las instrucciones de usted, nos hemos ocupado de los productos naturales y de la geología de las orillas del río: he enviado á usted una relación de los primeros con el guardia marina Juan M.^o L. Murphy, y otra de la segunda con el Sr. Gualterio W. de Lacy. Se ha examinado la barra del río *Coatzacoalcos* para determinar su naturaleza, si es posible profundizarla, y para probar la exactitud de la carta de Leigh, siguiendo las instrucciones de usted; y como ya he manifestado antes, no

ha ocurrido cambio alguno desde el reconocimiento que hizo el referido Leigh en 1848.

Mis esfuerzos para averiguar exactamente el carácter de la formación de dicha barra no han tenido del todo buen éxito, pues no pude conseguir una muestra del fondo mismo; pero estoy convencido que es de piedra caliza mezclada con arcilla, endurecida en algunas partes y cubierta de una capa ligera de arena gruesa suelta. El escándalo de *Stellwagon* no podía sacar más que arenas, pero se probó satisfactoriamente la existencia de roca picando el fondo con un palo largo, que tenía un fierro aguzado en la punta más pesada: según la idea que podía formarse con estos medios de investigación, la capa de arena tenía por término medio como cuatro pulgadas de profundidad al tiempo de nuestro reconocimiento, y debajo de ella había piedra blanda casi en todas direcciones. Recogimos en la playa varias muestras sueltas de piedra caliza pura, y mezclada con arcilla, que envío con este informe, así como la arena sacada de la barra. Según su apariencia, estas piedras han estado expuestas por largo tiempo á la acción del agua, y me parece que son partes de la misma capa de roca que hay en la barra, que tal vez las ha arrancado del canal el ancla de algún buque, y después las han sacado á tierra las mareas; y si así fuere no sólo será realizable la obra de dar mayor profundidad al canal de la barra, sino que será permanente, pues es la sola barra de roca de que yo sepa en esta costa, porque todas las demás son de arena movediza cubiertas á veces de fango, aunque sus respectivos ríos tienen el origen y curso en regiones semejantes á la del *Coatzacoalcos*. Parece pues, que esta capa de roca está limpia más bien por la fuerza de las corrientes, que porque sea el resultado de la acu-

mulacion de siglos de depósito; y esto parece tanto mas probable, cuanto que segun los informes obtenidos en aquellos puntos, la accion de las avenidas arrastra las tierras del fondo, en lugar de depositarlas como sucede en la boca del rio de *Tabasco*, pues la capa de arena de que he hablado solo se encuentra cuando el rio está bajo y es floja la corriente.

Al concluir aprovecharé la ocasion para decir, que si el resultado de nuestras operaciones fué satisfactorio, es porque me han ayudado personas tan hábiles y celosas como las que componen la seccion hidrográfica: debo particular gratitud al Sr. *Murphy*, por muchas sugerencias importantes que me ha hecho, y á todos por su cordial cooperacion.

Los siguientes extractos del informe del Sr. Juan M.º Leod Murphy, oficial de marina, contienen el resultado del reconocimiento de los rios del Corte y Uspanapa.

Al salir de la hacienda de *Tarifa*, tomé el camino de *San Miguel Chimalapa* que está en rumbo del E., y atravesé las llanuras de "Las Tablas" que se extienden hasta la base del cerro del *Convento*, que hay la distancia de legua y media mejicana. Estas llanuras, que se componen de una lama negra y marga abigarrada que descansan sobre arenisca, están cubiertas de yerba grande y ofrecen una gran extension de pastos excelentes, atravesándolos del E. al O. el arroyo de *Paso Partida*, tributario del *Chichikua*, cuyo arroyo está seco la mayor parte del año; pero en los meses de lluvias, Julio, Agosto y Setiembre, se desborda y cubre enteramente las llanuras por la parte del S., hasta una altura de tres ó cuatro pulgadas de agua; despues de eso sirve de desagüe general para aquellas tierras.

Entrando por el *Paso Partida*, las colinitas que se apiñan al rededor de las bases de las montañas, están cubiertas de robles y pinos; y mas léjos pasa el camino por un magnífico bosque de los segundos, que se extiende por mas de una legua por todo el paso, y este se compone de piedra caliza compacta y arcilla pizarrosa mezclada de fragmentos de diorita. Los pinos son aquí iguales en todas sus partes á los del S. de los Estados-Unidos y varían de diámetro desde pié y medio hasta tres piés. Poco ó motivo de duda puede haber respecto de su importan-

cia y valor, ya por su madera, ya por el alquitran, la resina y trementina que producen, especialmente cuando se considera su proximidad al ferro-carril proyectado y la facilidad para trasportarlos por un llano. Al E. del *Paso Partida* y á la derecha del *Convento Grande*, el camino da vueltas por un valle cubierto de toda clase de árboles y plantas, habiendo entre ellos la caoba (que tiene muchas veces cuatro piés de diámetro) el ocote (que produce un aceite oloroso), el guayacan, el huaco y el cuapinol, el tamarindo, &c. En seguida pasa el camino sobre unos cerritos poco elevados, cubiertos alternativamente de montes y pastos, hasta que se llega á las orillas del rio *Chicapa*, en donde baja á un fértil valle en que está la aldea de *San Miguel Chimalapa* situada al N. del rio. El *Chicapa*, cuando está mas bajo, tiene una profundidad media de dos á seis piés, y corre por un lecho de pizarra y roca diorítica. Cerca de este punto tiene sus dos tributarios, el *Xozocuta* y el *Monetza*, arroyos de las montañas; en el uno desagua la ladera del S. de la serranía de la *Albricia* y en el otro el *Convento Grande*, y por el rápido descenso de sus aguas sirven para aumentar las del *Chicapa* en la estacion de lluvias, desde nueve hasta quince piés, á cuya elevacion permanecen durante los meses de Octubre y Noviembre, proporcionando de ese modo gran oportunidad y medios para la salida hasta las lagunas, de las ricas maderas que abundan en sus inmediaciones, y de allí con poco gasto á las playas del *Pacífico*. La compañía no debe perder de vista la cantidad de maderas útiles (especialmente pino y roble, de cada una de las cuales hay dos clases), que de ese modo podria obtenerse para construir muelles, diques, buques y otras cosas.

Los habitantes no conocen ahora el inmenso valor de

esas maderas, pero no está léjos el dia en que habrá gran demanda de ellas, y que los medios de obtenerlas será negocio de no poca importancia. Además de lo referido, el *Chicapa* tiene á sus márgenes varios puntos propios para sierras de agua, en que podria aserrarse bastante madera para proveer á una buena parte de la costa del *Pacífico*.

Siguiendo las instrucciones que tenia de observar los productos naturales de esta parte del *Istmo*, ví que se daban con gran abundancia tanto en *San Miguel Chimalapa* como en sus inmediaciones, ocote, guayacan, palo de rosa, copalchi, caoba, ébano, tamarindo, roble, guayaco, cascote, cedro, palo amarillo, mangle, sangre de drago, masahua, caña de indias, mezquite, guamuchi (cuya corteza se usa para curtir,) vainilla, zarzaparrilla, cuapinol, goma elástica, palo brasil y campeche, achote, y una variedad infinita de plantas y árboles medicinales, que destilan gomas ó bálsamos. Entre los productos del cultivo de las tierras se encuentran maíz, algodón, tabaco, chile, ixtle, cacao y caña dulce.

Saliendo del valle del *Chicapa* sigue el camino por mas de una legua, por un bosque de pinos que está sobre una sierra escarpada y sinuosa formada de pizarra y caliza, atravesada de venas de cuarzo y feldspato: mas adelante es mas variada la vegetacion, y los valles intermedios abundan en árboles de todas clases entre los que se cuentan el fresno y el ciprés.

El camino es sumamente penoso entre la *Cofradía* y el *Ocotál*, y da vuelta sobre una serie de cerros escarpados y atravesando profundas gargantas, en que se encuentra granito mezclado con cristales de cuarzo y la pizarra tan comun en el *Istmo*. Aquí el aspecto de los bosques es

tambien distinto, y la vegetacion, debida á la fertilidad del suelo que lo atraviesan bastantes arroyos, es mas pródiga y si fuere posible mas variada. En esta parte del camino abunda mucho el árbol de la goma elástica; y subiendo al cerro del *Jacal de Ocotal* hay una magnífica arboleda de ocotes, que se extiende á alguna distancia y da al punto el nombre que tiene. Aquí se encuentra piedra arcillosa, arenisca, arena, pórfido y jaspe; y mas allá en las inmediaciones del *Chocolate*, hay los mismos caracteres geológicos, y además piedra arcillosa, arcilla ferruginosa y jaspe, sobre pizarra.

Por las márgenes del *Milagro* hasta á una milla de *Santa María Chimalapa*, la tierra es mas baja y cubierta de plantíos de maíz y tabaco, y con frecuencia se ve que las cañas del primero se elevan hasta catorce piés produciendo la tierra dos cosechas anuales: es difícil encontrar palabras con que poder dar una idea exacta de la fertilidad del suelo en las tierras bajas, y sin embargo, los habitantes viven en una ignorancia deplorable, cultivando únicamente los pedazos de terreno abierto en donde siembran en el mismo campo el maíz y el tabaco (con objeto de economizar terreno); pero aun bajo tales circunstancias es muy considerable la exportacion que se hace para otras poblaciones como el *Barrio, Petapa &c.*; y el algodón que aquí se cosecha, aunque en poca cantidad, no es inferior al de la Luisiana ó Missisipi.

El ixtle en *Santa María Chimalapa*, es con mucho el mejor del *Istmo*, y su rendimiento muy grande: tambien se pone mucho cuidado en el cultivo de las naranjas, que forma una parte importante del comercio de la poblacion; estos productos con una pequeña cantidad de cacao son los principales. Por ambas orillas del rio del *Corte*, los

bosques son muy semejantes á los que siguen las márgenes del *Chicapa*, y ofrecen una masa compacta de vegetacion de una variedad infinita.

El objeto esencial de las instrucciones que me dió V., era la exploracion del rio del *Corte*. Conseguí una balsa con guias á propósito, y en la mañana del 15 de Abril llegué á un punto á corta distancia abajo del *Chimalapilla*, no juzgando necesario explorar mas allá. Entre este punto y el de mi partida llamado el *Paraje de Nicolás*, á legua y media N. 33° O. del pueblo, el rio es extraordinariamente tortuoso y estrecho, con frecuentes raudales copiosos, y una profundidad que varía desde dos hasta veintisiete piés, componiéndose el fondo alternativamente de granito, pizarra y piedra caliza, con pedazos chicos de cuarzo y jaspe, y grandes de roca conglomerada. El rio del *Pinal* en su confluencia con el brazo principal, forma un ángulo de 22° y corre generalmente del N. E. al N.: cierran su entrada sin embargo, rocas agudas y escarpadas que se extienden por alguna distancia hácia arriba, y forman sus orillas cerros agudos cónicos, cubiertos espesamente de árboles hermosos, que segun las señales que en ellos se ven indican que sube el rio veintinueve piés. En la boca del *rio del Pinal* hay un camino por donde pasan los indios con frecuencia al *Coatzacoalcos* y que conduce al nacimiento del *Chalchijapa*: en la orilla opuesta hay otra vereda para la aldea de *Santa María Chimalapa*, conocida con el nombre de *Picadura de contrabandistas*; y mas abajo de esta hay muchas milpas grandes en puntos en que, sin duda alguna, cortaron los árboles los españoles para sacar maderas para el arsenal de la Habana. Mas cerca del *Paraje de Nicolás* hay una serie de peñascos altos, de piedra caliza salientes sobre el rio, y que hacen sus ori-

llas escarpadas y profundas, sobresaliendo entre ellas la *Piedra Lagarta*, que por la semejanza grande que tiene uno de sus puntos salientes con un enorme cocodrilo, ofrece un accidente singular en el paisaje natural de esta agreste y pintoresca region. En la orilla opuesta los peñascos se levantan perpendicularmente á una elevacion de mas de cuatrocientos piés, y están salpicados de altos pinos que cuando los cortan los precipitan desde la cumbre al rio. Despues de muchas dificultades logré otra balsa, con el guia que acompañó al coronel Robles durante su exploracion en Noviembre de 1841, y de ese modo pude continuar mis operaciones. Saliendo del *Paraje de Nicolás* en la mañana del 17, llegamos á una enorme roca que hay en el rio, llamada la *Piedra Magare*, á treinta y tres millas y media mas arriba de *Mal Paso*, y acampamos por aquella noche. Bajando á este punto hay tres tributarios del rio del *Corte*, que son el *Milagro*, *Iscuilapa* y *Coyoltepec*: antes de llegar al primero, se encuentran catorce raudales, muchos de ellos fuertes y peligrosos, con estrechos canales llenos de peñas agudas, no pasando de treinta piés la anchura en muchos lugares y variando la profundidad desde 2 á 15 piés, con un fondo de pizarra cubierto superficialmente de arena y guijarros. En esta parte del rio, cuya direccion media es al S. O., es muy perceptible la inclinacion de su superficie hácia el Golfo, y la corriente tiene un curso medio de cuatro millas por hora. Las orillas son generalmente altas y de espesos bosques, con algunos pedazos de tierra en que hay muchas milpas y dos plantíos pequeños de algodon y tabaco. El *Milagro*, en el punto de su confluencia con el rio del *Corte*, que está á cuatro millas y media mas abajo del punto de embarque, corre de E. á O. por una corta dis-

tancia; sus orillas son bajas y están cultivadas, y tiene la entrada estrecha: tres millas mas abajo de esta por la misma orilla izquierda, y en un recodo que forma el rio se le reune el *Iscuilapa* que corre al O. S. O., y en punto á magnitud es muy semejante al *Milagro*: el rio principal al mismo tiempo sigue su curso al S. O. y sus orillas presentan los mismos caracteres que arriba; pero disminuyen las señales de cultivo á medida que aumenta la distancia á *Santa María Chimalapa*, pues no hay mas que nueve milpas entre el *Milagro* y el *Iscuilapa*: la corriente es tambien mas débil y el rio mas ancho, pues tiene á veces trescientos piés, y tambien son menos frecuentes los raudales, y la profundidad es mas uniforme. El *Coyoltepec* entra formando cascada á seis millas y media mas abajo: este no es mas que un arroyito que se separa del *Iscuilapa* á alguna distancia en el interior. Entre sus dos últimos tributarios, el rio del *Corte* no presenta accidentes dignos de notarse, con la excepcion de la *Piedra Alta*, que es un peñaseco alto y perpendicular de caliza, que está á la orilla derecha, en cuyo punto el paso es estrecho y el agua, que se ha labrado un arco completo á lo largo de la base del precipicio, tiene veinte piés de profundidad.

Partiendo de *Piedra Magare* al amanecer, una serie de raudales que encontramos nos sirvió para llevarnos á la *Angostura*, paso profundo y estrecho que lo forma una vuelta violenta del rio que corre del N. N. E. al S. O., con trozos de pizarra negra que sale de ambas orillas, y en las que hay señales de fierro. A tres millas mas allá está la isla de *Cupiango*, desde la cual hasta el cerro del *Encinal* se asemejan mas las orillas á las del bajo *Coatzacoalcos*, y el rio mismo es mas ancho y profundo, pero con frecuentes raudales y una depresion marcada en su lecho.