

En el *Encinal* hay otra isla grande, y casi frente á esta, en *Pia* orilla izquierda, un camino de herradura para *San Juan Guichicovi*; á una milla mas abajo, en una vuelta que hace el rio y que corre de E. á O., hay una milpa grande que pertenece á los indios de *San Juan*. Desde la boca del *Malatengo*, las orillas del rio en una distancia de dos millas son bajas y la corriente mas fuerte con menos profundidad y un fondo mezclado de pizarra, caliza, arenisca, piedra arcillosa, jaspe y piedra córnea, todas las cuales [exceptuando la última], puede decirse que existen en mas ó menos proporcion desde el *Milagro*. En la confluencia del *Malatengo* el rio se extiende sobre un ancho espacio, y forma una isla triangular con un paso estrecho sobre un raudal fuerte bajo la orilla izquierda. El *Malatengo* entra formando un ángulo de N. 56° O. y su boca está muy obstruida por peñas que le dan la apariencia de una corriente débil y de poco fondo: desde aquí el rio vuelve violentamente hácia el E. por alguna distancia, y luego toma al N. hasta mas allá del *Rio Chico*, pequeño tributario que entra por la orilla derecha; desde donde su curso general es al N. N. O. hasta que llega á la vuelta que forma el raudal del *Alto Mayor*, que es el mas grande y peligroso en este rio, pues el descenso es de dieziseis piés en doscientos, y la corriente no baja de doce millas por hora: puede sin embargo pasarse por un canal muy estrecho y agitado que está á la izquierda. Pasado este raudal el agua tiene de 14 á 16 piés de profundidad, y el rio 150 de ancho, en cuyo punto podria construirse, con poco gasto, una gran sierra de agua que proveyese de la madera necesaria para las obras en el *Súchil* y otros puntos sobre el *Coatzacoalcos*. Las regiones altas del rio del *Corte* abundan en pinos, robles y cipreses

de la mejor calidad, que en dos dias puede llevarlos á corriente, aun en la estacion de la seca, hasta el *Alto Mayor* y allí aserrarlos para maderaje de todas clases y tamaños, y en las cantidades necesarias para proveer, si necesario fuere, toda la costa de Méjico en el Golfo: excusado es hablar de la facilidad que hay para la conduccion mas abajo del punto citado.

Entre el *Alto Mayor* y *Mal Paso*, el rio da infinidad de vueltas, pero lleva su curso principal al N. 6° O., aunque en algunas de las vueltas mayores llega hasta S. 68° E. y S. 68° O.: el agua, sin embargo, tiene mayor profundidad y el rio es mas ancho con frecuentes barrancas altas de barro rojizo á los dos lados, pero el descenso es muy notable y quince los raudales que hay. Bajo tales circunstancias la corriente se acelera siempre, especialmente en las vueltas y pozas cuya direccion se aproxima á la del curso general del rio, manifestándose los caracteres geológicos de este en forma de granito, caliza y pizarra, acompañada de indicaciones de lo que yo supuse que era anthracita.

Ultimamente, respecto de la mayor altura á que suben las aguas en el rio del *Corte*, informaré que en un punto frente á *Santa María Chimalapa*, la altura *media* de las aguas durante la estacion de lluvias es de treinta y ocho á cuarenta piés, y en *Mal Paso* de diezisiete á dieziocho, sin que pueda sin embargo contarse esa altura como si fuera el máximum á que llega siempre, porque por los reconocimientos que se han hecho cuidadosamente repetidas veces, hay indicios para creer que en algunas avenidas suben las aguas á mayor altura; y se confirma mas esta idea por las noticias que dan los pescadores del rio, que dicen que en el mes de Setiembre de 1827, una gran

la parte del país que está á las márgenes del *Coatzacoalcos*, quedó enteramente sumergida; y que las aguas subieron á mas de sesenta piés cerca de *Santa María Chimalapa* y veintinueve en *Mal Paso*: que en 1835 hubo otra creciente, pero no tan fuerte. En vano he procurado informarme si á estas crecientes se les podia señalar ciertos periodos ó si no son periódicas absolutamente. Hasta que punto puede afectar la repetición de avenidas semejantes la línea del país entre el *Sarabia* y el *Jaltepec*, es punto que no debe perderse de vista para la colocación futura ó el ferro-carril, hágase al E. ó al O. del *Coatzacoalcos*.

Como las instrucciones de V. requerian tambien que se hiciera una exploración del río *Uspanapa*, volví á *Minatitlan* y despues de habilitar una canoa de los hombres y víveres necesarios, salí en la mañana del 7 de Mayo, acompañado del Sr. Jorge E. Evans y del padre Romay. Estableciendo una base en *Minatitlan* se hizo una medida á rambo y distancia hasta la boca del *Uspanapa*, á fin de determinar su posición relativa, y unir estos trabajos con los reconocimientos de las otras secciones. Entrando en el río se continuaron sucesivamente estas operaciones, hasta llegar á la playa del *Tigre*, que está en la orilla izquierda á 45 millas de su confluencia con el *Coatzacoalcos*, y de cuyo punto no podiamos pasar sin faltar á las instrucciones de V., de que volviéramos á *Minatitlan* sobre el 25 de Mayo; y aunque es de sentirse que los hechos subsecuentes del gobierno mejicano con referencia á la concesión hecha á D. José de Garay [en que todas nuestras operaciones se fundaban necesariamente], impidieran que se renovara la exploración del *Uspanapa* hasta su parte mas alta, he procurado agregar algo á la utilidad de los resultados limitados que se han conseguido, poniendo aque-

llos de los puntos elevados que pueden ser situaciones importantes, y dando los nombres y lugares de los árboles y plantas mas útiles, en donde abundan mas. Además se ha observado cuidadosamente la naturaleza del fondo, á fin de presentar al primer golpe de vista aquellas partes del río que son susceptibles de mejora, y entre las noticias del mapa que se acompaña están las de las alturas de las aguas en varios puntos, las de las mareas y las de los meses de lluvias. Por esas noticias se verá que hasta donde se extendió el reconocimiento, el *Uspanapa* es superior al *Coatzacoalcos*, no solo por la riqueza de sus márgenes, sino tambien por su mayor profundidad y mas facilidad de navegarlo.

Entre los tributarios del *Uspanapa* se cuentan los arroyos de *Totuapa*, *Chichigapa*, *Mexcalapa*, *Francia*, *Naranja*, el de los *Urgells* y el *Tecuanapa*: el primero es un arroyo insignificante que entra por la orilla izquierda del río, á milla y tres cuartos de su embocadura, y da salida á las aguas de la ladera del O. de un grupo de colinas que está á corta distancia. Casi á una milla mas allá está la isla de *Uspanapa*, que es baja y cubierta de espesos bosques; pero que puede pasarse por ambos lados, pues el canal interior admite buques de siete piés de calado y el del E. de veinte lo menos. En la parte de arriba de la isla, por su orilla izquierda, están los ranchos de *Angelillo*, *Langinos* y la *Montería*, vecinos unos de otros: saliendo de ellos el río da vuelta violentamente al E. y despues al S., hasta llegar al *Chichigapa*, que hay diez millas y tres cuartos desde la boca del río: hasta este punto la menor profundidad del canal es de dieziseis piés. Este arroyo al unirse por la izquierda es muy ancho; se dice que se reúne al *Cochapa* cerca de su nacimiento, y de hecho se conoce con el nom-

bre de *Potrero de la Isla*, todo el inmenso terreno que está frente á *Minatitlan* limitado por el *Coatzacoalcos* y el *Uspanapa*, hasta el punto de la confluencia de los tributarios últimamente citados. El *Chichigapa*, aunque estrecho y tortuoso, tiene bastante profundidad para recibir goletas, que pueden subir á alguna distancia: lo mas notable en este rio es la abundancia de excelente pescado que tiene. Inmediatamente al frente de su entrada, y levantándose algo ásperamente de su orilla, está el cerro de *D^a Marta*, que es circular y considerable, cubierto espesamente de caoba, guapaque, cedro, zapote y macaya, cuyas maderas pueden embarcarse allí mismo, pues el agua tiene bastante profundidad para que un buque pueda cargar sin dificultad: mas arriba el rio es excesivamente tortuoso por una distancia de cinco millas, con orillas bajas expuestas á inundaciones, y su menor profundidad en el canal es de doce piés con un fondo que varía de arcilla azul á arena basáltica. Esta parte se llama el *Torno de la Ceiba*, y en su término está el pequeño remolino del *Amate* y el principio de una ancha poza que se extiende dos millas en direccion del N. E.; en su extremidad superior á la orilla derecha hay un *reventon* de arenisca, cuyo rumbo es N. 22° E. y el echado 20° 30' hácia el E.: llámanlo los indios la *Laja*, y le da el nombre al torno. A la distancia de media milla por la misma orilla, está el arroyo *Mexcalapa* que se reúne á una laguna del mismo nombre á cuyas aguas da salida, que está situada entre los rios *Tancochapa* y *San Antonio*; y dicen que tiene muchas leguas de extensión con orillas arenosas como la mar.

A milla y media mas arriba del *Mexcalapa* está el lugar en donde se estableció la colonia francesa en 1823: á pesar de lo favorable que es este punto, de la abundancia de

valiosas maderas que tiene, de la profundidad y anchura del rio y la elevacion del terreno que está al abrigo de las inundaciones, hace tiempo que se abandonó el establecimiento, y apenas pueden distinguirse ahora sus arruinadas casas en medio de la exuberante frondosidad de los bosques. Diagonalmente enfrente está el arroyo de *Francia*, por donde desagüa un gran potrero que se extiende hácia el interior hasta la orilla del *Tancochapa*; y seis millas mas adelante en un rumbo casi al E., hay una isla singular llamada, el "*Rompido*." La tortuosidad del rio en este punto es muy grande, y la desviacion de la línea directa de descenso se ha restablecido en parte, porque el agua se ha abierto camino por el estrecho istmo que en otros tiempos separaba las dos curvas; habiendo hecho así la extremada sinuosidad del rio que este dé la vuelta en rumbo contrario á su curso principal, las aguas que corrian en direcciones opuestas destruyeron la península por los dos lados, y se formó la isla. Este incidente ha producido el efecto de moderar el curso del rio, y hacer que se forme un gran depósito de lamas en la poza de arriba que se puede desensolvar estrechando el rio, é impidiendo que el agua dé la vuelta á la isla. La vuelta de que tratamos llamada *Torno-Guineos*, tiene solamente seis piés de agua en la parte menos profunda del canal, que aumenta gradualmente hasta llegar á catorce á la entrada del arroyo de los *Urgells*, á veintinueve millas del desembocadero del *Uspanapa*. Subiendo este arroyo á las siete y media millas llegamos al *Paso*, pequeña propiedad de los SS. *Urgells*, que anualmente embarcan en ella grandes cantidades de cacao para *Minatitlan*, de donde se lleva en mulas al paso de *San Juan* ó sale á la mar por el *Coatzacoalcos*. El arroyo es excesivamente tortuoso, está lleno de troncones, pero

tiene profundidad suficiente para canoas que calen tres piés. En el *Paso* nos procuramos caballos y visitamos la hacienda de *San José del Carmen*, situada á la orilla O. del *Tancochapa*, á la que se llega por un excelente camino de herradura que pasa por cuatro millas de altas y undosas savanas. Este es sin duda alguna uno de los puntos mas sanos del *Istmo*, y de los mas ventajosos para la agricultura. Durante mi permanencia en la hacienda hice un reconocimiento de trece millas por el rio en rumbo del Golfo, y encontré que la profundidad menor del canal era de dieznueve piés; despues en otra visita, acompañado del Sr. Avery, extendimos el reconocimiento hasta doce millas mas arriba de la hacienda, con el resultado que está señalado en la delineacion que acompaña al mapa.

Habiendo pasado cosa de cuatro dias en la hacienda haciendo reconocimientos por varios rumbos, volví nuevamente al *Paso*, y continué el del *Uspanapa*. Desde la entrada del arroyo de los *Urgells*, el rio da vuelta gradualmente del E. 15° S. al S. 12° O., formando una ancha poza llamada *Torno-Bonito*, cuyas orillas están pobladas espesamente de valiosas maderas. De la orilla izquierda sale un extenso banco de arena que se extiende hasta la mitad del rio y queda descubierto en muchos puntos en la estacion de seca; pero hay á la orilla derecha un buen canal, bastante ancho para calados de seis piés. A dos y media millas del arroyo por el lado del E. del rio, está el rancho de *Maria del Carmen*, que es un peñasco al abrigo de las inundaciones y rodeado de un bosque de árboles de goma elástica. Este punto es muy importante y la tierra de sus inmediaciones incomparablemente fértil. Aquí se hizo una sección transversal de sonda, y encontramos una profundidad continuada de ocho piés en todas las estaciones.

Saliendo del rancho continúa el rio su curso hácia el S. O. por dos millas, hasta llegar á una barranca alta y perpendicular de arcilla ferruginosa conocida por el *Tamulté*, á cuya espalda hay un inmenso bosque de guapaque, caoba, palo amarillo y goma elástica. En este punto hay una depresion ó quiebra repentina, por la que una ensenadita da salida á las aguas de una laguna vecina. Entre este punto y el *Rancho*, la menor profundidad en el canal es de cinco piés, con fondo duro, blanco y arenoso: sigue despues el rio hácia el S. por una milla, y formando entonces un codo agudo vuelve á tomar el mismo rumbo por otra milla y media mas, con las orillas bajas y pantanosas y una profundidad de once piés en el canal, que despues de poco quedan en cinco. Al terminar esta vuelta está el arroyo *Tecuanapa*, que entra por la derecha y da salida á las aguas de una gran extension de savanas que se extienden hasta el cerro de que toma su nombre el arroyo: mas abajo continúa el rio al S. O. por otras dos millas, deslizándose á lo largo de la base de una cadena de cerros que tiene mas de 400 piés de altura, desde cuya cima pude descubrir el terreno á muchas millas al rededor, y determinar aproximadamente la posicion del monte *Tecuanapa*. Todo este tramo de la orilla del rio tiene espesos bosques de cedro, y el canal agua suficiente para que entren goletas. A tres millas mas arriba de los referidos cerros en un agudo codo que da vuelta del S. O. al E. la orilla es perpendicular, de 30 piés de altura, de arcilla blanca lithomarga y claramente estratificada: abajo de ella dió el escandallo una profundidad de 37 piés, y á su espalda hay tres picos chicos cónicos que ofrecen excelentes sitios para fabricar casas; entre ellos está una laguna grande que por la abundancia de tortugas que tiene, la

llaman el *Tortuguero*: esta laguna recibe los desagües de la ladera del S. de los cerros, y se une al río por un arroyito estrecho y tortuoso. En la orilla opuesta hay un potrero ancho y hermoso cubierto de una exuberante vegetación de yerba. Entre el *Tortuguero* y la playa del *Tigre* que hay tres millas y media, el río va dando vuelta lentamente del S. E. al E. y lleva una profundidad mínima de cinco piés y medio en el canal. La orilla izquierda es algo elevada con abundancia de guapaque, que es un indicio claro de que el terreno no está expuesto á inundaciones; y realmente el terreno en que se encuentre este árbol puede escogerse como punto alto, por regla invariable.

Viendo que era imposible continuar el reconocimiento mas allá de la playa del *Tigre*, sin faltar á la orden de volver para el 25 de Mayo, abandoné con repugnancia los trabajos en este punto, habiendo completado un reconocimiento de cuarenta y cinco millas desde la confluencia del río *Coatzacoalcos*.

Mas tarde, despues de mi llegada á *Minatitlan* y mientras se reunian todas las secciones, induje al Sr. Avery á que me acompañara á hacer un reconocimiento á *San José* y al *Tancochapa*, cuyos resultados tiene V. ya en su poder.

Revisando este reconocimiento se demuestra que los buques que calen once piés, pueden subir en todas las estacaciones hasta la isla del *Rompido*, que está á 26 millas de la desembocadura del río; y los que calen cinco pueden llegar sin dificultad hasta la playa del *Tigre*. Inútil es hablar de la importancia de estos resultados, que tienen tanta conexión con las valiosas maderas que hay en las márgenes de los ríos, la extraordinaria fertilidad del sue-

lo y el número de puntos propios para colonización en toda la extensión de esta rica y profusa región, destinada á ser una de las partes mas prósperas y populosas del *Istmo*.

PUERTOS DEL PACÍFICO

Extracto del informe que dirigió P. E. Trastour sobre el puerto de la Ventosa, al Presidente de la compañía del ferro-carril de Tehuantepec.

La bahía de la *Ventosa* la forma el *Océano Pacífico*, está situada en la costa S. del *Istmo de Tehuantepec*, á doce millas de distancia de la villa del mismo nombre por el rumbo del S. E.; y á los $16^{\circ} 11' 36''$ y $16^{\circ} 12' 49''$ latitud N., y $95^{\circ} 13' 26''$ y $95^{\circ} 15' 52''$ longitud O. de Greenwich.

Forma su extremidad occidental el *Cerro del Morro*, roca aislada de figura oblonga, redonda hácia la cima, como de 156 piés de altura y 2.600 de circunferencia; y un poco mas al S. una roca puntiaguda, que forma una proyección angular en la mar, conocida con el nombre de *Punta del Morro* y separada de la primera por un intervalo arenoso.

La base del *Cerro del Morro* está inmediata por el O. á una serie de cerros peñascosos que tienen por límite la playa; cubren una extensión de seis mil piés y cortan perpendicularmente el flanco y la espalda de una porción de alturas medianas algo ásperas y pendientes en sus cumbres, que forman un cuerpo espeso de estructura granitoide dispuesto en capas en que predomina el feldspato y la anfibola. Estos cerros son el último eslabon de la cadena que desprendiéndose al N. O. de la cordillera de Oajaca, baja por una serie irregular de alturas que disminuyen