

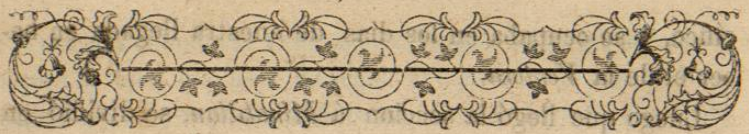
INTRODUCCION

planes se publican en un libro separado y contienen los resultados del mismo reconocimiento, juntamente con los planos que en 1847, y 1848, los señores de la escuadra de comandante Perry.

De este modo se ve que el presente documento de la comision de la guerra, en virtud de cuyo primer artículo se prepararon los planos, y otros papeles que el presente trabajo forma, en la actualidad se halla en el estado de trabajo hasta que para que se forme la compania del terreno de tierra de Tehuantepec formada en Nueva-Guinea por el escuadrón que se habla.

Por tanto se ve que el Sr. J. C. Avery, ingeniero de marina y J. C. Avery, ingeniero de marina, de las indicaciones y de muchos de los detalles que aparecen en parte de estadísticas de la obra, y tambien hoy se halla en el Sr. Russell de Nueva-York, por haberse ya publicado el presente trabajo sobre Tehuantepec y China.

Nueva-York 19 de Febrero de 1850



estas varias para comenzar activamente sus operaciones y con arreglo á las instrucciones del mayor Barnard, una de las secciones bajo la direccion del Sr. W. C. Temple, oficial de marina, cargo de reconocimiento del canal de los Estados Unidos, y otra seccion á las órdenes del Sr. J. C. Avery, se dirigió con igual objeto al monte de la Guadalupe situado á la parte N. del rio citado, y á las 10 de la mañana se comenzó el reconocimiento.

PARTE PRIMERA.

El dia 25 de Diciembre de 1850, entró en el rio de Coatzacoalcos, y en el mismo dia llegó á Minatitlan el vapor Alabama, que llevaba á su bordo la seccion de ingenieros destinada á reconocer el Istmo de Tehuantepec, para la construccion de un camino de fierro, y compuesta de cincuenta y cuatro personas á las órdenes inmediatas del mayor Barnard, del cuerpo de ingenieros de los Estados Unidos. Minatitlan es una poblacion situada en el punto hasta donde hoy llegan buques mayores y á veinte millas de la boca del rio.

Informe de los ingenieros sobre el reconocimiento.

El Sr. J. C. Avery, ingeniero de marina y J. C. Avery, ingeniero de marina, de las indicaciones y de muchos de los detalles que aparecen en parte de estadísticas de la obra, y tambien hoy se halla en el Sr. Russell de Nueva-York, por haberse ya publicado el presente trabajo sobre Tehuantepec y China.

El dia 25 de Diciembre de 1850, entró en el rio de Coatzacoalcos, y en el mismo dia llegó á Minatitlan el vapor Alabama, que llevaba á su bordo la seccion de ingenieros destinada á reconocer el Istmo de Tehuantepec, para la construccion de un camino de fierro, y compuesta de cincuenta y cuatro personas á las órdenes inmediatas del mayor Barnard, del cuerpo de ingenieros de los Estados Unidos. Minatitlan es una poblacion situada en el punto hasta donde hoy llegan buques mayores y á veinte millas de la boca del rio.

La compania habia enviado antes otra seccion bajo la direccion del Sr. P. E. Trastour, con el objeto de que hiciera el reconocimiento de los puertos de la costa del Pa-

cífico, y se ocupaba en los días de nuestra llegada en hacer el de la *Ventosa*.

Luego que llegó la sección á *Minatitlan*, se dividió en otras varias para comenzar activamente sus operaciones, y con arreglo á las instrucciones del mayor Barnard, una de las secciones, bajo la dirección del Sr. W. C. Temple, oficial de marina, empezó el reconocimiento del *Coatzacoalcos* en *Minatitlan*; y otra sección á las órdenes del Sr. J. C. Avery, se dirigió con igual objeto al monte de la *Encantada* situado á la parte O. del río citado, y á cosa de cuarenta millas S. O. de *Minatitlan*. Al mismo tiempo recibí del Sr. Barnard las instrucciones de que hago el extracto siguiente:

“Llevará vd. su sección con tanta rapidez cuanto sea posible á algun punto central; creo que la *Chivela* sea el mejor. Allí comenzará vd. el reconocimiento de la cadena de montañas que divide al *Istmo*: quizá convendrá empezar por la *Chivela*, luego seguir por *Masahua* y terminar por *Tarifa*.

Hallado el paso mas fácil, correrá vd. la línea al *Pacífico*, fijando la *Ventosa* por término. Si *Tarifa* fuese el paso mejor, parta vd. de allí, y en ambos casos podrá vd. juzgar si es practicable comunicar con las lagunas, para el caso de que se elija á *Boca-Barra*.

Podrá resultar que no se ahorre mucha distancia á causa de la rapidez de la bajada: lleve vd. el trazo con menos de 40 piés de inclinación por milla, si fuere posible, aunque sea necesario abrir un socabon (tunnel) en los cerros, siempre que se pueda.

Si *Boca del Monte* pareciere buen punto de partida, el Sr. Avery puede dar principio allí, marchando al encuentro de vd; si no, llámele vd. y que corra la línea retrocediendo, mas hácia el E.

Podré comunicarme con vd. antes de que dé vd. principio á la obra. Ponga vd. sus señales de modo que no haya dudas en los reconocimientos futuros.

Debemos abandonar enteramente la idea de trazar definitivamente la línea que haya de seguir el camino, y lo mas que debemos esperar, es poder demostrar, *si puede hacerse*, y cuál sea su costo *probable*.

Como en las secciones abundan jóvenes de corta edad, en lugar de no emplearlos mas que en llevar instrumentos, ocúpelos vd. cuanto sea posible en hacer reconocimientos laterales, ordenándoles que penetren á cierta distancia por los dos lados de la línea y le informen de la topografía &c. del país.

El diario de vd. debe ser completo respecto del reconocimiento y de la topografía, geología y vegetación. Observe vd. cuáles de las producciones son valiosas para el comercio; las maderas útiles para construcciones, la piedra propia para edificios &c. y procure vd. averiguar si hay probabilidad de que se hallen minas y metales preciosos.

Ordenará vd. á todos los individuos que pertenecen á la sección, que se conduzcan con el mayor decoro en sus relaciones con los naturales del país, aunque deberán ser las menos posibles: que respeten á las autoridades y ceremonias civiles y religiosas, y particularmente que se abstengan de tomar las propiedades ajenas, como frutas, &c. Los jefes de las secciones serán responsables de la conducta de las personas que las componen, y despedirán á cualquiera de ellas que no se sujete al convenio que haya firmado.

Tenga vd. particular cuidado del uso que se haga de las armas de fuego, que se llevan exclusivamente para la defensa personal, ó mas bien por el efecto moral que producen, que porque se crea que haya necesidad de servirse de ellas. Por consiguiente, no se las deberá emplear sino con la mayor precaución, aunque ocurriere alguna desavenencia, pues mayor mal podria venir de usarlas imprudentemente que de no tenerlas.”

○ Antes de ocuparme de los detalles de nuestros trabajos ó del modo de ejecutarlos, me parece conveniente dar una idea general de la topografía del *Istmo*.

El *Istmo de Tehuantepec* es la porcion del territorio mejicano colocada entre el Golfo de Méjico y el *Pacífico*, en donde los dos mares se hallan mas próximos uno de otro, y abraza la parte del E. de los Estados de Oajaca y Veracruz.

Desde la boca del *Coatzacoalcos* en el Golfo, situada á los 18°, 8', 20" de latitud N. y 94°, 32', 50" de longitud O. de Greenwich, hasta el puerto de la *Ventosa* en el *Pacífico*, que está á los 16°, 11', 45" de latitud N. y 95°, 15', 40" de longitud O, la distancia en línea recta es de 143 $\frac{1}{2}$ millas. Las costas en ambos mares corren generalmente de E á O.

Considerando la topografía del *Istmo*, puede decirse propiamente que está dividido en tres partes principales, mas ó menos diferentes por sus caracteres generales. Abraza la primera el territorio que se extiende desde el Golfo hasta la base de la cordillera, y puede dársele el nombre de *llanos del Atlántico*: la segunda comprende los Distritos mas elevados ó *montañosos* de la parte central; y el tercero el pais llano, bañado por el océano en el S. conocido por los *llanos del Pacífico*.

La primera de estas partes abraza una zona de cuarenta á cincuenta millas de ancho, cerca de la costa del Golfo, compuesta de extensos y fértiles valles, por en medio de los cuales atraviesan las aguas que descenden de las laderas del norte de las cordilleras para entrar en el Golfo.

El principal de estos valles es el del *Coatzacoalcos*, que ocupa la parte central de la zona y corre generalmente del N. N. E. al S. S. O.: está separado del de los ríos de *Tonalá* y *Tancochapa* por el E. y del de *San Juan* por el O. por una llanura ó mesa poco elevada, surcada por innumerables arroyitos y cubiertas generalmente de espesos bos-

ques. Estas llanuras, con pocas excepciones, no tienen mas que doscientos ó trescientos piés sobre el nivel del mar.

Al O del *Coatzacoalcos* se presentan á la vista los picos de *San Martín* y *Pelon*, montañas de magnitud considerable y que son el accidente topográfico mas característico de esta parte del *Istmo*. Ocupan un ángulo en la costa, que en la *Barrilla* se vuelve hácia el norte, formando un ángulo casi recto con la línea de la costa al E. y describiendo gradualmente una curva hácia el O., en una distancia de 20 á 30 millas, toma otra vez la direccion del E al O.

Estos picos son el límite de una larga cordillera de cerros que se extiende al O. y va disminuyendo gradualmente de altura hasta perderse en las llanuras que lindan con el *S. Juan* por el E., conociéndose toda esta serranía con el nombre de *Tuxtla*. Entre ella y el rio *Jaltepec*, la sola altura que interrumpe el nivel general del pais, es el cerro de la *Encantada*, á 5 millas al O. del *Coatzacoalcos* y 30 del Golfo: su elevacion es cosa de 800 piés sobre las llanuras que lo rodean, y su base se extiende cerca de dos millas del O. N. O. al E. S. E.

A 37 millas de la sierra de *Tuxtla*, se encuentra el cerro de *Tecuanapa*, que se eleva 1.200 á 1.500 piés sobre el nivel del mar, y está rodeado de grandes llanuras. El terreno al E. del *Uspanapa*, y á diez ó doce millas al N. del *Tecuanapa*, es notablemente quebrado y está dividido por alturas ó colinas cuya mayor elevacion es de 400 á 500 piés sobre el nivel del mar; á cosa de medio camino entre el *Coatzacoalcos* y el *Tonalá*, á ocho ó diez millas del Golfo, están los cerros de *S. Vicente* y *Acalapa*, que aunque se les llame cerros, no son sino colinas de poca altura.

Con las pocas excepciones referidas, todo el pais que comprende la division del Norte [visto desde las alturas

al Sur del río *Jaltepec*] presenta el aspecto de una gran llanura enteramente cubierta de espesos bosques.

La parte segunda ó central, puede decirse que se extiende desde el río *Jaltepec* al Norte, hasta 20 ó 25 millas de la costa del *Pacífico*, comprendiendo una faja de terreno al través de la parte central del *Istmo*, de unas cuarenta millas de ancho al O., y que se va ensanchando gradualmente hácia el E., hasta tener 60 ó 70 millas. Esta parte de terreno presenta gran diversidad de caracteres: la inmensa cadena de la cordillera que bajo diferentes denominaciones, y casi sin interrupción, se extiende por toda la longitud de las dos Américas, atraviesa esta parte del E. al O.; pero en lugar de esos elevados picos volcánicos que forman un accidente tan notable, compuesto de extensos trozos de esta gigantesca cadena de montañas, su elevación disminuye repentinamente en el *Istmo*, hasta el extremo de dividirse casi enteramente, en un punto colocado precisamente en la línea mas corta del paso entre los dos Océanos. La cordillera se aproxima mucho en este punto á la costa del *Pacífico*, y su ladera por la parte del S. terminando repentinamente, se extiende por una línea casi recta del E. al O., en una distancia considerable. Pero al N. la base de la cadena de montañas comienza en el punto de la mayor depresión y forma una curva extensa hácia el N. E. por un lado, y hácia el N. O. por el otro, con la parte cóncava hácia el N. El país al S. de los ríos *Jaltepec* y *Chalchijapa*, y circunscrito al E., al S. y al O. por la cadena de montañas citada, consta de elevadas llanuras ó mesas mas ó menos cortadas y divididas por estribos ó contrafuertes bajos é irregulares, que salen de la cordillera. Al E. y al O. se encuentra una masa confusa de montañas que,

aunque de pequeña elevación, cubren una gran extensión de terreno, particularmente al E., en donde ocupan casi la mitad del *Istmo*. Las llanuras mencionadas abrazan una área de cosa de 1.400 millas cuadradas, y están regadas por el *Jumuapa*, el *Sarabia*, el *Malatengo*, el *Almoloja* y el *Chichihua*, tributarios todos del *Coatzacoalcos*, y ríos de poca importancia, tanto por su reducida longitud como por el corto caudal de sus aguas: nacen los cuatro primeros en las montañas del O., y el último es el desagüe de una parte de los distritos montañosos del E. Casi la mitad de estos ríos presentan el carácter de torrentes, ó sus corrientes son en general rápidas en todo su curso; y al recorrer las llanuras atraviesan algunas porciones de tierras de aluvión.

Los elevados estribos y cordilleras de que he hablado, que atraviesan el país generalmente del E. al O., presentan los obstáculos principales para la construcción de un ferrocarril por esta parte del *Istmo*. Los ríos *Jaltepec* y *Jumuapa* están divididos por una cadena de alturas que forma un ramal de la cordillera por el O., extendiéndose al E. hasta el *Coatzacoalcos*; y saliendo de esta cadena principal un gran número de otros ramales que disminuyen gradualmente de tamaño y altura, hasta quedar al nivel de los ríos. A orillas del *Sarabia* es también bastante alto y quebrado el terreno desde la confluencia de este río con el *Coatzacoalcos*, hasta un punto cerca de dos millas al O. de *Boca del Monte*; y á tres al S. O. de este último punto, hay una cadena de elevadas colinas conocida con el nombre de *montes de Sarabia*.

Mas al S. están las alturas de *Xochiapa* que parecen haber formado antiguamente una cadena seguida, que unía la de cerros situados al E. y al O.; pero que aparece oor-

tada ó dividida por los rios *Matatengo*, *Abnoloya* y *Chichihua*, abriendo así pasos *naturales* por unas alturas que hubieran sido de otro modo un obstáculo casi insuperable para la construcción de un ferrocarril. Entre estas alturas y el paso más alto, el país está formado de altozanos divididos en tres partes por cadenas de lomas conocidas con los nombres de llanos de *Xochiapa*, de *Chivela* y de *Tarifa*, que presentan generalmente una superficie muy lisa, aunque desigual ú ondeada, casi desnuda de árboles grandes, excepto en las márgenes de los rios principales. Estas lomas se elevan gradualmente á medida que se acercan al paso más alto, presentando una superficie más uniforme: tienen por límites al Sur los cerros *Prieto*, *Masahuila* y *Espinosa*, que terminan todos en picos desiguales de piedra caliza, con una elevación desde 1.500 hasta 2.000 piés sobre el *Pacífico*, formando el único eslabon entre la alta cadena de montañas que se extiende al O. por el Estado de Oajaca y la cordillera de Guatemala al E.

Por una estrechura que hay en estas montañas, se baja repentinamente de las llanuras ó mesa alta, á las llanuras bajas del *Pacífico*, que forman la parte tercera ó meridional. El término medio de la anchura de estos llanos es de 20 millas desde la base de las montañas hasta la costa del *Pacífico*, con un descenso de diez á quince piés por milla hácia las lagunas, formando por decirlo así, un inmenso plano inclinado de 250 piés de elevación sobre el *Pacífico* en el punto en donde empieza su descenso, con una superficie notablemente igual, aunque con un ligero declive hácia la mar. Encuéntrase una que otra colina aislada que forma repentinamente una variación notable en el suelo de esta parte del país. Atraviesan estas llanuras ocho rios que reciben las vertientes de

las laderas del S.: siete de ellos desaguan en las lagunas que se unen á la mar por una salida angosta, llamada la *Boca-Barra*; el octavo rio que es el *Tehuantepec*, viene del N. O. y atravesando la villa del mismo nombre, desagua en la mar en la bahía de la *Ventosa*.

Los más importantes de estos rios por su extensión y caudal, son el *Ostuta* y el *Chicapa* al E., y el *Tehuantepec* al O.: nacen los dos primeros en los puntos más altos de la *Sierra*, al E. de *San Miguel Chimalapa*, y dicese que las aguas suben y bajan simultáneamente en ellos, notándose que la más mínima variación en el uno, va acompañada de una igual en el otro; cuyo hecho ha dado origen á la creencia de que los dos nacen juntos en un lago que se supone hay en la cumbre de las montañas del E., aunque la verdadera razón es sin duda que ambos nacen en los puntos más elevados de la *Sierra*, y que en la parte superior de su curso están muy inmediatos uno á otro.

Estos rios deben su principal importancia, á que probablemente serán el manantial con que podrá alimentarse la parte más elevada de un canal; y según el plan propuesto por el Sr. Moro, el medio de lograrlo sería abrir una zanja que llevara las aguas del *Ostuta* al valle de *Chicapa*, y otra que empezando un poco más arriba del *Ultimo Rancho*, encaminara las aguas así reunidas á las llanuras de *Tarifa*, siguiendo las cejas de las colinas que están al N. del valle que riegan el alto *Chicapa* y el *Monetza*. La profundidad media de las aguas del *Chicapa* (en *San Miguel Chimalapa*), desde Junio hasta Octubre inclusive, es de siete piés; y una parte del rio en la época de mayor sequía tiene un pié de profundidad y veinticinco de ancho con una corriente muy rápida. El *Ostuta* lleva tres veces más agua que el *Chicapa*. Los picos altos de las