

raciones del nivel. La ausencia previa de levantamiento y erupciones durante un largo período de tiempo, es evidencia y prueba *á priori* de que no existe causa para ello, y esta es la condicion actual de *Tehuantepec*.

CLIMA.

BAJO la palabra clima se comprenden los efectos de la influencia de la posicion geográfica, de los vientos reinantes, de la elevacion del país y de la disposicion de las montañas y mares de cualquiera latitud particular: producen una temperatura media, una cierta cantidad de lluvia al año y los efectos estimulantes de la luz y la electricidad; de modo que cuando se habla del clima de una latitud, se supone que se han tenido en cuenta todas las circunstancias referidas. Aquí se hace una ligera reseña de todas ellas en lo que toca al *Istmo*; al mismo tiempo debe manifestarse que los datos en que se funda esta parte del informe, han sido limitados necesariamente, pues á los que estaban ocupados en el reconocimiento no les permitía el tiempo dedicarse á experimentos de otra clase. Los hechos que se refieren, sin embargo, se han deducido de las observaciones, y las consecuencias son dignas de confianza.

Los Andes, como verdadera cadena de montañas, puede decirse que descienden súbitamente en Panamá y continúan únicamente al N. O. para unirse á las montañas Pedregosas, por medio de una masa de terrenos altos con una mezcla irregular de montañas y mesas ó tierras llanas, que ocupan la mayor parte de Méjico ó Anáhuac. Comienzan en el *Istmo de Tehuantepec*, y pasan por el N. O. hasta la

latitud de 42° que es una extension de 1.600 millas: esta tierra es estrecha en su límite meridional, y se ensancha al N. O. hasta la latitud de la ciudad de Méjico, en donde tiene 300 millas en su mayor anchura y tambien su elevacion es la mayor. Desde este punto hácia el N. baja otra vez la mesa. Por el S. tiene por límite esta llanura ó mesa la tierra baja de Guatemala, que es mucho mas elevada sobre el nivel de la mar, excepto en ciertos pasos entre los dos *Océanos*. Estas alturas terminan en sierras paralelas llamadas *Cerro Pelado*, que corren del E. al O. por el meridiano 94°, ocupan la mitad del *Istmo* y unen la mesa de Guatemala con la de Méjico.

La cadena de montañas, las cordilleras de la *Guacamaya*, *Prieto*, *Masahuita* y otras, cuyo límite extremo oriental es 18° O. de Washington, tienen una convexidad hácia *Tehuantepec* y se acercan hasta una distancia de 20 á 25 millas á la orilla del *Pacífico*: la cadena al E. de esta se halla mas léjos del *Pacífico* y hácia el S. E., y las dos unidas forman el valle del *Istmo*, con una inclinacion cuatro veces mayor hácia el *golfo de Méjico* que hácia el *Pacífico*. En este valle, que sigue el rumbo del N. E., corre tortuosamente el rio *Coatzacoalcos*, aumentadas sus aguas por las de otros rios: los que tienen su nacimiento en las cadenas por los dos lados del *Istmo*, desaguan en este cauce comun. Al lado S. de estas montañas, la proximidad del *Océano*, que se interna formando una curva y siguiendo la depresion de la tierra, limita el curso de los rios, y por eso no hay ninguno grande en que desagüen otros de menor importancia, sino que cada uno de por sí gira por los arenales y desagua en los lagos por su canal propio: siete de estos canales, por la configuracion de la tierra, dan necesariamente una vuelta en su embocadura en un espacio

de treinta millas; y el octavo, que es el río *Tehuantepec*, desagua en el *Océano* por la bahía de la *Ventosa*.

La tierra forma declives desde la cordillera del *Prieto*, hácia ambas orillas, siendo 800 piés la altura media del nivel. El descenso es de 28 millas hácia el *Pacífico*, y de cosa de 110 hácia el *golfo de Méjico*: el último de estos declives es muy suave en la mayor parte de su extension, pues el principal está desde el río *Almoloja* al *Jaltepec*, cuyo nivel es de 75 piés sobre el mar; este descenso se extiende á 75 millas, que por consiguiente apenas da un pié de descenso por milla de aquel río al *golfo de Méjico*.

En virtud de esta configuracion goza el *Istmo* de todo el beneficio de los vientos de la costa y de las lluvias del N., que soplan y caen sobre las tres cuartas de su anchura, y solo las montañas retardan su paso á toda la extension del *Istmo*.

Los geógrafos físicos colocan este país en la zona de los vientos del N. E., que reinan en el *Istmo* desde mediados de Diciembre hasta fines de Marzo, y soplan generalmente con una fuerza considerable. Son frescos, húmedos y vienen acompañados, casi siempre, de mas ó menos lluvias en las montañas. En *Chivela*, que está enfrente del paso principal de ellas, hay una brisa fuerte todo el año, y casi siempre del N.: estos vientos vienen del *Golfo* y pasan á lo largo con la corriente caliente, que procediendo del O. por el mar Caribe, dan la vuelta hácia el N. al rededor de las Antillas, se introducen al *Océano Atlántico* y llegan á la orilla del *Golfo* en el *Istmo*. Los vientos que acompañan las lluvias impregnados de vapor acuoso, en tanta cantidad cuanta pueden mantener en estado de solucion, encontrándose con las inclinadas llanuras de Veracruz, que en todos tiempos del año están mas

frescas que el *Océano*, se enfrian necesariamente en su curso del O. al atravesar las mesas: inmediatamente depositan la mayor parte del vapor que tienen, y cuando llegan al nivel de las cumbres y á las cadenas de montañas, el aumento de frio condensa casi toda la humedad restante. Cualquiera cantidad pequeña (si queda alguna) que haya podido escapar, no cae en lluvia en el declive del *Pacífico* por dos razones: primera, á causa de la situacion de la tierra, que mirando al S. la calienta el sol á un grado mucho mayor que al N., y compele á los vientos de ese rumbo ya templados, á dilatarse y elevarse mas en la atmósfera; y segunda, siendo caliente la brisa que sopla en las orillas del *Pacífico*, y encontrándose con los nortes que vienen por los pasos y las cimas de los cerros, los calienta repentinamente, convierte las neblinas en vapor invisible y presenta al ojo del expectador la apariencia de las nubes, desvaneciéndose en aire delgado cuando pasan al S. por los cerros. El viento fresco del N. tiene siempre una tendencia á ocupar la corriente mas baja de aire, á causa de su densidad, y de aquí es que se escapa hácia el S. á lo largo de los pasos de las montañas, por donde soplan con violencia considerable cuando los nortes reinan, arrastrándose con una fuerza irresistible por las estrechas gargantas que conducen de las mesas altas á las llanuras del *Pacífico*, especialmente cuando se forman remolinos porque se encuentra con los vientos del *Pacífico*. Tambien son fuertes estos nortes en las orillas del *Pacífico*, y llevan consigo nubes de polvo y arena fina de las llanuras: como soplan mar afuera, agitan poco la mar, y los buques estarian con la mayor seguridad al ancla durante los mas fuertes vientos. Así es como hay una circulacion de aire libre á través de todo el *Istmo*, que barre el valle de

Chicapa y lleva el viento fresco del N. á la orilla del *Pacífico*.

Los vientos reinantes que soplan en el *Istmo* vienen del N. por la razon que se ha dicho: esto es, por la influencia de la corriente del *Golfo*; el curso del sol sobre esas latitudes aumenta su fuerza y frecuencia. Dando los rayos del sol sobre las aguas y la tierra calentadas, templan el aire contiguo que inmediatamente se eleva á regiones mas altas, y es reemplazado por una corriente de aire fresco que baja del N. á llenar el vacío: á estos vientos que soplan del N. mientras el sol está pasando por aquellas latitudes se les llama nortes, y están siempre cargados de vapor acuoso por estar impregnados de la evaporacion de la mar.

La tabla siguiente manifiesta el número y rumbo de los vientos que observaron en el lado del N. del *Istmo*, los oficiales del reconocimiento, y los de marina de los Estados-Unidos. Así de 104 observaciones hechas en otros tantos dias hubo:

Vientos del norte.....	19 dias.
" " N. E. y N. N. E.	36 "
" " N. O.....	14 "
" " S.....	12 "
" " S. E.....	13 "
" " S. O.....	6 "
" " O.....	4 "

Que son..... 104 "

Vientos del rumbo del N.....	69
" " " del S.....	31
" " " del E.....	49
" " " del O.....	24

El predominio de los vientos del N. se manifiesta bien aquí, y están bien marcados sus efectos sobre la temperatura y las producciones del *Istmo*.

Entre los trópicos la lluvia sigue la direccion del sol, y cuando éste se encuentra al N. del ecuador, prevalecen las lluvias en el trópico del N.: así es que la estacion de lluvias comienza en la costa del *Golfo* hácia el 1º de Julio, y acaba á principios de Noviembre: en la parte del *Istmo* comprendida entre los rios *Jaltepec* y *Sarabia* empiezan las lluvias en 1º de Julio, y concluyen en Diciembre; y en el *Barrio* empiezan hácia el 1º de Julio y acaban en Octubre.

La estacion de lluvias segun se ha descrito, comprende solo aquellos meses en que caen copiosamente; pero por lo general hay un mes que precede y otro que sigue á la estacion propia, en que hay mas ó menos aguaceros que comunmente caen de noche.

En algunas partes de los distritos montañosos mas elevados hay lluvias casi todo el año, y particularmente en la ladera del N. de las *Cordilleras*, en donde el aire caliente y húmedo que viene del *Golfo* atravesando los llanos del *Atlántico*, encuentra primero la atmósfera mas fresca de las montañas. Aquella es húmeda en la parte del N. del *Istmo* que se extiende al S. hasta *Boca del Monte*; pero al S. de este punto lo es sensiblemente menos, y en el *Barrio* y *Chivela* es enteramente seca, y mas todavía en los llanos del *Pacífico*, en donde rara vez llueve.

Los arenales de la orilla del *Pacífico* pertenecen á uno de esos distritos en donde no llueve en el continente americano, el cual en esta parte abraza la mesa de Guatemala y de Méjico. La proximidad del *Golfo* es el origen de las lluvias del lado del N., por las razones que se han expresado antes; y la cantidad total de la que cae en el

Moro dice que cuando el termómetro de Fahrenheit está á 85° en los llanos, no pasa de 56 en *Chivela* y *Tarifa*.

La altura de la mesa de Guatemala y Méjico, tiene un efecto mas poderoso para determinar el clima del *Istmo*, de lo que podria inferirse de su sola latitud ó elevacion: la altura media de estas mesas es de 6.500 á 8.200 piés sobre la mar, lo que daria una temperatura media de veinte grados todo el año, que es mas baja que la de la orilla de la mar: así que, si la temperatura de la costa fuese de 85°, la de la mesa seria de 65, lo que haria un clima verdaderamente templado aun en la latitud tropical. Esto lo prueban los robles, cipreses, pinos y helechos arboreos, que son indígenas de un clima templado; y tambien crecen con profusion la mayor parte de los cereales de las latitudes septentrionales. La altura media de la mesa de Guatemala, da comunmente una temperatura de 60° durante todo el año, y á esas tierras las llaman *frias*. Debe tenerse presente que el *Istmo de Tehuantepec*, aunque en sí mismo no posee mas que una elevacion propia para disminuir unos pocos grados la temperatura de la orilla de la mar, está, sin embargo, sujeto á las influencias de la tierra vecina, y el aire fresco que baja de las mesas y de la *Sierra Madre*, disminuye mucho su calor, dilatándose sobre las tierras bajas por su densidad, refrescando la superficie de la tierra, y mezclándose con el aire caliente del *Paso*.

El clima de la division de la parte del N. del *Istmo* es húmedo, pero no mal sano porque no es tan caliente como el del S.

Mientras reinan los nortes en las partes mas elevadas al E., como *Chimalapa* por ejemplo, la atmósfera está húmeda y pesada, con una neblina destemplada, como las que hay en la costa del N. de Irlanda; por lo demás, el

clima es sano, pues las solas enfermedades de importancia son el reumatismo y el catarro, y algunas veces *frios* en Octubre. En aquella parte empieza en fines de Junio la estacion de lluvias, y continúa hasta Octubre. La edad media de los habitantes mas viejos es sesenta años.

En la parte del N. E. del *Istmo* que linda con el *Golfo*, la estacion de las aguas empieza á mediados de Junio, acaba en Noviembre y parece extraordinariamente sano el distrito, no siendo raro encontrarse con naturales de 70 ú 80 años de edad.

La parte menos sana es indudablemente el *Coatzacoalcos*, pues á lo largo de la boca y delta de este rio reinan en los meses de Julio, Agosto y Setiembre, fiebres, frios y fiebres intermitentes de carácter bilioso. Las gentes que habitan esta parte son sumamente miserables, y hay muchos insectos que mortifican. No hay duda de que en las llanuras de acarreo que están generalmente á nivel y bien regadas, la lentitud de la corriente de los arroyos y la exuberancia de la vegetacion dan lugar, por la putrefaccion de las materias vegetales, al desarrollo de miasmas y gases que producen fiebres intermitentes y tifoideas. Los hombres no son precisamente víctimas de estas enfermedades, á no ser que por falta de precaucion ó mala salud se debilite la constitucion, de modo que no pueda resistir los miasmas. La limpieza, la templanza en comer y beber, y el abrigo para defenderse de las alternativas de la temperatura, son preservativos de la influencia de un clima y suelo húmedos, influencia que es igualmente perniciosa en la Nueva Inglaterra y en las llanuras de Méjico.

No hay motivo para dudar que muchas de las causas que producen estos males, desaparezcan cuando la ladera del N. esté mas habitada y los bosques algo despejados,

de modo que los rayos del sol puedan penetrar y secar la tierra. La demanda de maderas y el corte de árboles para objetos medicinales y comerciales, alejarán también notablemente la humedad del suelo. Los habitantes de toda la ladera del N. deberían usar siempre franela sobre la piel, y tener fuego en las habitaciones cuando el termómetro baja mucho en la estación de lluvias: también debe evitarse la costumbre de dormir al aire libre, y de tender la cama en el suelo ó cerca de él. Tales precauciones no son absolutamente indispensables en los llanos del S., que son notablemente secos; pero será bueno, sin embargo, observarlas en todos los distritos respecto del dormir.

Los climas cálidos tienen siempre tendencia á obrar sobre el hígado, el bazo y la piel: la moderación, especialmente en el uso de bebidas es una gran salvaguardia para las enfermedades de las dos primeras entrañas. La embriaguez es la muerte inevitable, y entre los trópicos la acarrea muy pronto con frecuencia; y toca tanto mas á los trabajadores la moderación, cuanto que consumen diariamente una gran cantidad de alimentos fuertes, y el trabajo produce sed; por consiguiente deben darles la preferencia á las frutas, &c, que son los alimentos de los naturales. Deberían consumir mas vegetales y materias farináceas, y menos carnes de lo que se acostumbra en las latitudes del N.; bañarse á menudo en agua fria, siempre que se pueda; usar el vestido adaptado al clima; tener casas cómodas y colocadas en puntos bien secos, y no tomar alimentos ni bebidas estimulantes, con cuyas precauciones podrán los colonos resistir la influencia del clima y del suelo, tan bien como los naturales.

Al S. del *Istmo* los habitantes son mas limpios que en

el N. y se bañan con frecuencia, pues los arroyos tienen menos profundidad y están libres de caimanes, que abundan de un modo extraordinario en los rios y arroyos de la ladera del N.

En *Tehuantepec* son insignificantes las lluvias, como se ha dicho ya, y limitadas á los meses de Julio á Setiembre: las enfermedades reinantes son las de intestinos. La edad media de los habitantes es como de sesenta años.

La parte central del *Istmo* es tal vez la mas sana, debido á su elevación y mejores desagües.

En Octubre y Noviembre de 1850, se presentó el cólera y causó grandes estragos en el S. y en el centro; pero no llegó absolutamente á los llanos del *Atlántico*, y nunca ha habido casos de fiebre amarilla.

Desde que se estableció la República mejicana, la estadística parece indicar una disminución sensible de la población, lo cual no está de acuerdo con los hechos; siendo la causa de esto el que los indios encuentran ventajas en dar inexactas esa clase de noticias, pues de ese modo se escapan de contribuciones y del servicio, que no se les agradece, en el ejército de la República.

En la parte del N. del *Istmo*, es decir, desde donde empieza el declive del *Pacífico* hasta el golfo de *Méjico*, se ha padecido, sin embargo, de viruelas en otros tiempos. En 1828 en dos aldeas cerca de la costa al E. del rio *Coatzacoalcos*, de una población de 800 personas murieron hasta 126, y no se contuvieron los estragos de la enfermedad sino cuando abrieron picaduras ó veredas anchas en los bosques de los alrededores, para dar libre circulación al aire, cuya medida produjo el efecto deseado, pues desaparecieron enteramente las viruelas.

Ocurrió un caso semejante en Huimanguillo, cerca de