UNAM

20943

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

RA811
078

UNAM

20943

INSTITUTO DE GEOLOGÍA - CU

S-0453

563

10 00

ENSAYO
DE
GEOGRAFÍA MÉDICA Y CLIMATOLOGÍA
DE LA REPÚBLICA MEXICANA

POR EL
DR. DOMINGO ORVAÑANOS

Catedrático de la Escuela N. de Medicina de México,
Miembro de la Academia de Medicina,
del Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, etc., etc., etc.

CON UN PRÓLOGO
DEL SR. DR. EDUARDO LICÉAGA

Obra formada con datos oficiales recopilados por la Secretaría de Fomento.
Acompañada de un Atlas con 43 cartas de colores.

SE IMPRIME POR ACUERDO DEL
SR. GENERAL
CÁRLOS PACHECO

SECRETARIO DE FOMENTO.

MÉXICO
OFICINA TIP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15.

1889

SECRETARIA DE FOMENTO

COLONIZACION, INDUSTRIA Y COMERCIO

DE LA REPUBLICA MEXICANA.

SECCION 4ª

Teniendo recopiladas esta Secretaría algunas noticias que pueden servir para la formación de la GEOGRAFÍA MÉDICA MEXICANA, se le remiten á vd. con el objeto de que se sirva estudiarlas y proceda á la formación de la referida Geografía Médica, teniendo como punto de mira los servicios que se puedan prestar á la higiene pública muy particularmente.

Para el desempeño de la comisión que se confiere á vd., puede dirigirse á esta Secretaría, pidiéndole todas las noticias que le fueren necesarias, además de las que ahora recibe.

Libertad y Constitución. México, Julio 16 de 1888.

P. o. d. S.

M. Fernández,

O. M.

Al Dr. Domingo Orcañanos.

Presente.

DONACION
I

05 OCT. 2012

2 Veritas

1

RA811

078

I-20943

PRÓLOGO

A obra que el Sr. Orvañanos publica ahora con el nombre de “Ensayo de Geografía Médica y Climatología de la República Mexicana,” es un trabajo de la mayor importancia, y cuya necesidad se hacía sentir desde hace muchos años. Es un estudio original, ora porque es el primero que se emprende en México sobre ese asunto, ora por la manera con que se han recogido los datos; es demostrativo por la forma con la cual se presenta; pone los cimientos de la Geografía Médica de la República; deja tras de sí los elementos para formar la de cada Estado y aun de cada Municipalidad, y permite abarcar en una sola ojeada cuanto se sabe, en nuestro país, sobre esta materia.

Esta obra ha sido escrita por orden y bajo los auspicios del Ejecutivo Federal, á iniciativa de la Secretaría de Fomento, que es á cargo del Sr. General Carlos Pacheco.

El trabajo que en otros pueblos se lleva á cabo por la paciente labor de muchas generaciones, y durante larga serie de años, lo ha hecho efectuar nuestro Gobierno por la generación actual, y en un breve plazo. Pregunta á las autoridades políticas y á las municipales, á las corporaciones científicas, á los médicos y á las personas de instrucción y de buena voluntad, de todos los lugares del país, lo que saben de la configuración del suelo en que viven, de los ríos que lo cruzan, de los mares que lo bañan, de las plantas que allí vegetan; les interroga sobre

las lluvias, las heladas y el estancamiento de las aguas. Forma cuestionarios sobre la procedencia de las aguas que beben los habitantes, los alimentos que consumen, las enfermedades que les afligen, la mortalidad que éstas causan; cuáles son endémicas, cuáles son epidémicas; si algunas provienen de los animales y cuáles son éstas y aquéllas. Con especial empeño pregunta por ciertas enfermedades que en la grande extensión de nuestro suelo atacan ó invaden comarcas enteras, como el Mal de San Lázaro, el Pinto, la Fiebre amarilla, inquirendo todas las circunstancias que puedan influir para que se observen en esas localidades y no en otras. Pregunta, por último, á qué razas pertenecen los diversos pobladores de la República; qué idiomas hablan, á qué industria, profesión ú oficio se dedican, etc. El Gobierno envía estos cuestionarios á las 2,863 Municipalidades que ocupan nuestro territorio; contestan en los dos primeros años 1,625, y los documentos que envían se compilan, se ordenan y se publican muchos de ellos; pero los datos siguen llegando, el material es muy abundante, casi no se le puede consultar, y en todo caso no se puede sacar ningún provecho de él, y el señor Secretario de Fomento comisiona al Dr. Orvañanos para que dé forma gráfica á esos datos y los haga manejables y útiles.

Encuentra este señor que el material es abundantísimo, pero incompleto; que algunas preguntas de los cuestionarios no pueden ser, no han podido ser contestadas categóricamente; que esta circunstancia quitará precisión á los datos, se prestará á deducciones inexactas, obligará á omisiones lamentables; pero como las contestaciones positivas son numerosas, como más de la mitad de las Municipalidades han contestado, emprende llenar con ellas grandes cuadros en donde consigna en una serie de columnas paralelas, todos los datos relativos á una Municipalidad.

Este primer trabajo es fructuosísimo: es una especie de índice de las municipalidades, en donde en tablas separadas, están contenidas las respuestas á los dos cuestionarios que constan en la introducción de esta obra. Con ellas se puede formar la Geografía médica de las Municipalidades que han respondido á las excitativas de la Secretaría de Fomento; con ellas se podrian formar las cartas de los Estados, pero por las razones que el autor indica se decidió á formar el estudio por Distritos, para desprenderse hasta cierto punto de los límites políticos de los Es-

tados, formar zonas geográficas y poder llegar á formular consideraciones generales; pero los cuadros quedan allí como germen de muchos estudios útiles que servirán, no lo dudamos, á investigadores pacientes, como el Dr. Orvañanos, para hacernos conocer la climatología y la geografía médica de todas y de cada una de las localidades de nuestro territorio; ó para formar cuadros que representen comarcas de límites naturales é independientes de nuestra división política. Pero la utilidad principal de esos cuadros es la de poder rectificar aisladamente los datos de cada Municipalidad, sin perjudicar al conjunto. Nos atrevemos á expresar el deseo de que la Secretaría de Fomento nombrara una Comisión permanente que reforme los cuestionarios y recoja los datos; que rectifique los que sean ineptos, que aclare los dudosos, que se dirija simultánea ó sucesivamente á las autoridades, á los médicos ó á los particulares instruidos para adquirir ó completar sus noticias, y en pocos años habrá dado cima al colosal trabajo que se ha propuesto. Pero volvamos al del Dr. Orvañanos.

Ha dado orden á aquel inmenso cúmulo de noticias; pero allí están reunidas las de los Observatorios con la precisión con que esos Establecimientos las consignan, las de médicos inteligentes é instruidos que han residido desde hace mucho tiempo en una localidad, y cuyas informaciones merecen toda fe, al lado de otras enviadas por personas poco instruidas, que tal vez no conocen el alcance de las noticias que dan, ó que al contestar preguntas como la 10 y 11 del primer cuestionario no tienen en mira más que la enfermedad de que acaban de oír hablar, la que atacó á un miembro de su familia ó á otra persona querida, y no á las que habitualmente reinan en la localidad. Al lado de noticias inexactas por este motivo hay otras que lo son por falta de buena observación, y algunas quizá por sostener antiguas preocupaciones. El Sr. Orvañanos hace pasar este cúmulo de datos por el tamiz de su buen juicio: somete á la crítica las opiniones de los sabios y las tradiciones del vulgo; compara los hechos observados en otros países con los que aquí se presentan, y forma su opinión propia.

Con estos elementos ha compuesto su obra que consta de dos partes distintas: las cartas y el texto.

Las Cartas, en número de 43, están dibujadas sobre Cartas geográficas de la República, en las cuales están marcados con líneas llenas los

límites de los Estados, y con líneas de puntos los de las diferentes Distritos, Departamentos ó Cantones en que aquellos se dividen. En los márgenes hay una explicación con los nombres de cada Estado, marcados con números romanos, y con números arábigos cada uno de los Partidos, Distritos, Departamentos ó Cantones de que aquellos se componen. Cifras análogas los señalan en la Carta. En la parte superior de ésta está el título de cada una, y á la derecha la explicación del significado de los colores.

Este sistema es el más propio que se ha podido imaginar para la demostración, para la consulta y aun para ayudar á la memoria. Una sola ojeada basta para descubrir en la Carta número 1 la manera con que el suelo se eleva desde las orillas de nuestros mares hasta la altiplanicie del Anáhuac: un color marca los Distritos que se levantan desde 0 metros hasta 1,000, otro los que se elevan entre 1,000 y 2,000, y un tercero los que se hallan situados á una altura mayor de 2,000 metros. La consulta es muy fácil: se desea saber, por ejemplo, cuál es la altitud del Distrito de Toluca, se busca en la Carta el número IX, que corresponde al Estado de México; el Distrito de Toluca está marcado con el número 1, y el color azul nos indica que tiene una altitud mayor de 2,000 metros sobre el nivel del mar. La memoria conserva más fácilmente las representaciones gráficas que las listas de nombres de todos los Distritos que se hallan comprendidos entre los 1,000 y 2,000 metros de altura, y que en la Carta están señalados con el color amarillo pálido.

Las cartas representan además la distribución de las razas, las lluvias que caen en cada uno de los Distritos; aquellos en que hay heladas, en donde se encuentran pantanos. A la procedencia del agua de que hacen uso los habitantes de la República hay destinadas 5 Cartas. Otra dá á conocer los alimentos que se consumen de preferencia en cada Distrito. Una representa los Distritos en donde se observa el mal de San Lázaro, otra aquellos en que es endémico el Mal del Pinto, una diferente para el Bosio, otra señala los Distritos en donde se encuentra mayor número de tartamudos, sordo-mudos ó idiotas. Una destinada especialmente á señalar las comarcas en donde es endémica la fiebre amarilla, y otra representa los Distritos en donde se ha desarrollado como epidemia. Las demás Cartas demuestran ó la frecuencia de determinadas enfermedades en el verano ó en el invierno, ó aquellas que han rei-

nado epidémicamente. Una, por último, está destinada á dar á conocer las enfermedades que causan mayor mortalidad en cada Distrito.

La sola vista de estas Cartas enseña más que cuanto pudiéramos decir: lo mismo dan idea de la distribueión en grandes comarcas de los datos de la Climatología ó de la Geografía médica, que hacen conocer los que se refieren á un Estado ó á un Distrito determinado. Como están formadas sobre Cartas de la República en igual escala; como los mismos números romanos ó arábigos marcan los Estados y los Distritos en las diferentes Cartas; como es tan fácil encontrar el dato que se busca por el contraste entre los mapas, en un momento se pueden referir á un Departamento todas las noticias esparcidas en las Cartas. Un ejemplo nos va á servir para la demostración. Tomamos el Departamento de Guanajuato en el Estado del mismo nombre. La Carta número 1 nos dice que está á una altura entre 1,000 y 2,000 metros sobre el nivel del mar; la número 2, que domina la raza mestiza; la número 3, que las lluvias son moderadas; la número 4, que en más de la mitad de las Municipalidades hay heladas; la número 5, dice que en menos de la mitad de las municipalidades hay pantanos. Las Cartas números 6, 7, 8, 9 y 10 nos demuestran que en el solo Departamento de Guanajuato se hace uso de agua de manantial, de río, de presas y aljibes, de pozo y salada. En la Carta número 11 se puede ver que los habitantes consumen principalmente cereales, leguminosas, carne y chile. La número 12 nos enseña que hay numerosos lazarinos en todas las Municipalidades. La 13 que el Mal del Pinto es desconocido allí. La 14 y la 15 que no hay bocio, ni hay tartanudos, sordo-mudos ó idiotas. La 16 y 17 que no son frecuentes los reumatismos. La 18 y 19 que el vómito prieto no reina ni endémica, ni epidémicamente. Las 20, 21 y 22, que el tifo aparece en todas estaciones, en menos de la mitad de las municipalidades; y que ha habido epidemias de tifo. En las Cartas 23 y 24 se ve que las intermitentes son más comunes en el invierno que en el verano. La 25 que el cólera epidémico ha invadido el Departamento. Las 26 y 27 que la viruela sólo aparece en el verano, y la 28 que esta enfermedad ha tomado también la forma epidémica. Las 29 y 30 que hay sarampión en todas estaciones, pero que es más frecuente en invierno; y la 31, que ha reinado epidémicamente. Las dos siguientes, que ha habido escarlatina en el verano, y que también se ha presentado como epidémica. Las 34, 35

y 36, que no hay la tos ferina en el Departamento. Las Cartas números 37 y 38, nos dicen que en ninguna estación son frecuentes los catarrros nasales y de los bronquios. Las 39 y 40 revelan que las neumonías se observan en menos de la mitad de los Municipios en el verano y no en el invierno. Los números 41 y 42, que hay mayor número de municipalidades en las que se observan las afecciones intestinales en el verano que en el invierno; y la 43 que la neumonía es la enfermedad que causa mayor mortalidad en el Departamento.

Esta exposición, escrita, larga de hacerse, cansada para seguirla, y difícil de retener, salta á la vista á la simple inspección de los cuadros gráficos, y forma el mejor elogio que de ellos pudiera hacerse.

El texto de la obra. Si la colección casi simultánea de los datos que sirvieron para la formación de las Cartas se debe principalmente al vasto y grandioso plan ideado por el Señor Secretario de Fomento, General D. Carlos Pacheco, la concentración de ellos se debe á los Sres. Orvañanos y á su modesto auxiliar el Sr. D. Andrés Alva, oficial de la Secretaría en el Consejo de Salubridad, y al primero de estos dos señores la formación y publicación de los interesantes cuadros de que pronto haré mérito.

El Sr. Orvañanos divide su interesante parte expositiva en otras tres: es la primera un pequeño bosquejo geográfico de la República Mexicana; la segunda la denomina "Algunos datos de climatología;" y la tercera: "Principales enfermedades que se observan en la República." Quisiera poder seguir al autor paso á paso analizando la obra en cada uno de sus capítulos para llamar la atención sobre los datos que encierra; pero sobre que este estudio es superior á mis fuerzas, sale completamente del plan que me he formado; más no puedo dejar de llamar la atención hacia los datos que más me han impresionado. En la primera parte es notable una noticia de 228 lugares de la República cuya posición geográfica ha sido fijada con exactitud y para 50 de ellos señalada con precisión su altura sobre el nivel del mar. Este trabajo ha sido publicado por el Sr. Ingeniero D. Leandro Fernández. No me parece que merezca el mismo calificativo la noticia que estima la población de la República en 11.250,000 habitantes, supuesto que no se ha hecho el censo de nuestro país y que es bien sabida la dificultad de fijar esas cifras por cualquier otro medio. Yo creo que la población actual es mayor que la indicada

por el Sr. D. Alberto Correa en la "Geografía de México 1889," obra de la cual tomó el Sr. Orvañanos el dato á que me refiero.

La segunda parte, la que trata de la climatología, es muy interesante por la competencia del autor sobre este asunto del que ha hecho un estudio especial. Las noticias las ha tomado de las 16 estaciones meteorológicas que existen en la República; de trabajos especiales hechos en el país, y de algunos publicados en el extranjero, pero por médicos que han residido entre nosotros y principalmente de las mismas cartas á que ántes me he referido.

Debo llamar la atención sobre los cuadros que indican la presión barométrica media en las 16 estaciones mencionadas; el de la lluvia anual en varias poblaciones de la República, que comprende 42 y señala la altura sobre el nivel del mar, de cada una de ellas, y el número de años que ha durado la observación; el que se llama "Resumen general de las observaciones meteorológicas" de las localidades allí expresadas; y el de la dirección dominante del viento en 9 ciudades diferentes.

El Sr. Orvañanos presenta las observaciones, discute las opiniones, las presenta á la luz de la física, de la química y de la meteorología, como en lo que se refiere á la presión atmosférica y á sus consecuencias sobre el organismo vivo; emite ingeniosas explicaciones á propósito de las heladas; da el mayor interés á su narración y presenta algunas conclusiones dignas de la más grande atención y que podrán ser confirmadas cuando se poscan datos más precisos. En suma, la parte consagrada á la meteorología es original, amena é instructiva por el gran número de datos que contiene.

El Sr. Orvañanos consagra la tercera parte de su obra al estudio de las principales enfermedades que se observan en la República. Quisiera poder hacer un juicio crítico de los interesantes capítulos que la forman, mas como no es esta la tarea que me han encomendado, me limito á recomendar especialmente la lectura de los que se refieren al Mal de San Lázaro y al Mal del Pinto. La distribución de los ataques de estas enfermedades se ve claramente en las cartas números 12 y 13, pero el texto estudia la historia de la primera de estas enfermedades, discute y comenta todas las opiniones relativas á la etiología é indica la conveniencia de hacer un censo minucioso de los lazarinos que hay en la República, investigando con cuidado la parte que hayan podido tener en el desarro-

llo de la enfermedad la herencia y el contagio, para proponer las medidas profilácticas adecuadas. Respecto de la segunda estudia la historia, la bibliografía nacional, el crecimiento que ha tenido la enfermedad y la etiología. Como á propósito de la causa de la enfermedad se han emitido opiniones muy diferentes no sólo por las personas vulgares sino por los médicos que han escrito sobre este asunto y por los que han residido largo tiempo en los lugares invadidos, el Sr. Orvañanos las pasa en revista, discute su importancia y forma su opinión propia. Como medios profilácticos propone, primero, dictar el precepto de que toda persona afectada del Mal del Pinto se halle en la obligación de someterse al tratamiento conveniente, y segundo establecer las disposiciones necesarias para impedir, en cuanto sea posible, la comunicación íntima de los individuos enfermos con los que no lo están.

El artículo relativo á la fiebre amarilla contiene importantes noticias relativas á la inmunidad, á la trasmisión de la enfermedad por las personas, por el aire, por las mercancías y por los buques; todo esto con documentos nacionales. Contiene, además, las épocas en que se han desarrollado las epidemias á que se refiere la carta número 19. Entre las medidas profilácticas señala *el deber en que estamos de despachar nuestros buques al extranjero sin pasajeros, equipajes ó mercancías que puedan transmitir la enfermedad.*

Es muy curiosa la historia del tifo mexicano y la relación de las epidemias que se han verificado desde los tiempos anteriores á la conquista hasta nuestros días.

Otro artículo sumamente interesante es el que se refiere al cólera asiático, por el número de datos que encierra relativos á la invasión y desarrollo de esa enfermedad en nuestro país; entre estos se distinguen especialmente los que se refieren á la epidemia que reinó en Chiapas y Tabasco en los años de 1882 y 1883, porque aclaran y confirman muchas nociones relativas á la etiología y propagación de la enfermedad.

El capítulo relativo á la viruela contiene interesantes noticias sobre el desarrollo de esta enfermedad en nuestro país, y una noticia curiosísima de las fechas y lugares en donde la enfermedad ha reinado epidémicamente desde el año de 1828 hasta el actual. Como medida profiláctica el autor aconseja, en primer lugar, la vacuna obligatoria y las medidas que el Consejo de Salubridad ha dictado para evitar la propagación.

Todos los otros capítulos están llenos de noticias curiosas, muchas inéditas, la mayor parte desconocidas, relativamente al desarrollo y propagación de las otras enfermedades contagiosas; seguidas todas de las medidas profilácticas que se pueden aconsejar ya expresadas en forma de preceptos generales de higiene pública, ya bajo la forma de prevenciones ó reglamentos que ha dictado en casos determinados el Consejo de Salubridad.

Tiene la obra un apéndice del mayor interés porque se refiere al promedio por mil de las causas de defunción en la ciudad de México, con relación á la mortalidad general. Pasa en revista las principales enfermedades y computa el tanto por mil de las defunciones comparándolas con las cifras que representan las de otras ciudades. De esta comparación resulta que hay ciertas enfermedades cuya mortalidad es mayor en México que la que se observa en la mayor parte de las otras ciudades del mundo, tal es la causada por las enfermedades del aparato digestivo que llega á 193 mil. 30 que es superior á la que se observa en Paris, Burdeos, Bruselas, Lisboa, Roma, Turin, Londres, Edimburgo, Amsterdam y Copenhague y sólo inferior á la ciudad de Málaga en España que tiene 222 milésimos.

Como se ha podido ver, la obra del Dr. Orvañanos viene á llenar un vacío en nuestra literatura médica, y tiene de particular que siendo la primera en su género abarca un número de noticias que ninguna otra hubiera podido contener sin que el Gobierno le hubiera dado el poderoso impulso de su autoridad.

Felicitamos al Sr. Presidente de la República y al Sr. Secretario de Fomento por el servicio que han prestado á la Nación, con el valioso contingente que han puesto en la formación de este trabajo, que quedará allí como un monumento de la Administración actual.

México, Agosto de 1889.

E. LICÉAGA.

INTRODUCCIÓN

A. Secretaría de Fomento tuvo la idea el año de 1884, de que se averiguara cuáles son las enfermedades propias á cada localidad de la República, con el objeto de poner los primeros cimientos para la formación de la *Geografía Médica Mexicana*.

Con el fin de llevar adelante su propósito comisionó á los Dres. Gustavo Ruiz Sandoval y Ramón Rodríguez Rivera, para que redactasen los cuestionarios que se debían de remitir á los Ayuntamientos, á las autoridades políticas, á las corporaciones, á los médicos, y en suma, á las personas más capaces de contestarlos. Los Doctores referidos sometieron á la aprobación de la Secretaría los cuestionarios respectivos, los cuales fueron aceptados, ordenando que se mandaran imprimir y se remitiesen á su destino.

Los cuestionarios fueron los siguientes:

NUMERO 1.

CUESTIONARIO que dirige la Secretaría de Fomento á los Ayuntamientos, para la formación de la Geografía Médica de la República Mexicana.

Estado de.....

Cantón ó Distrito de.....

Municipalidad de.....

1º Qué forma tiene la población? Está en loma, en llano ó en cuenca?

2º Qué mar, río, arroyo ó laguna hay en sus cercanías, y á qué distancia?

- 3º Qué plantas son las más comunes?
- 4º Caen heladas en invierno?
- 5º Son las lluvias cada año excesivas ó moderadas?
- 6º Se forman pantanos ó ciénegas?
- 7º De qué clase de agua hacen uso los habitantes? De manantial, ó de río, ó de lluvia en algibes? El agua es dulce ó salada?
- 8º Cuáles son los alimentos de que más uso se hace?
- 9º A qué industria, oficio ó profesión se dedican mayormente los habitantes de la localidad?
- 10º Cuáles son las enfermedades más generales en el invierno?
- 11º Cuáles en el verano?
- 12ºCuál es la enfermedad que causa más mortalidad?
- 13º Qué enfermedades hay causadas por los animales, y qué animales las producen?
- 14º De qué epidemias se tienen noticias, de qué enfermedades y en qué épocas?
- 15º A qué razas pertenecen los habitantes, y qué idiomas hablan?
- 16º Qué enfermedades hay en los animales y en las plantas?

NUMERO 2.

CUESTIONARIO que dirige la Secretaría de Fomento á los Ayuntamientos y á los Médicos, para la formación de la Geografía Médica de la República Mexicana.

Estado de.....

Cantón, Distrito ó Partido de.....

Municipalidad de.....

- 1ª ¿Existe en esa población ó en la localidad la enfermedad conocida con el nombre de Lazarino, ó Mal de San Lázaro?
- 2ª Si existe, ¿cuántas formas distinguen los habitantes de ese pueblo?
- 3ª ¿A qué causa se atribuye la enfermedad?
- 4ª ¿Se considera contagiosa?
- 5ª ¿Existe en esa población ó en la localidad la enfermedad conocida con el nombre de Mal del Pinto, ó Pinto?
- 6ª Si existe, ¿cuántas formas distinguen los habitantes de ese pueblo, y cuáles son sus nombres?
- 7ª ¿A qué causa se atribuye la enfermedad?
- 8ª ¿Se considera contagiosa?
- 9ª ¿Existe en esa población ó en la localidad la enfermedad conocida con el nombre de Vómito prieto ó Fiebre amarilla?
- 10ª Existe en esa población ó en la localidad, la enfermedad conocida con el nombre de Buche, Papera ó Bosio?
- 11ª Si existe, ¿es común observar allí mismo, tartamudos, sordo-mudos ó idiotas?
- 12ª ¿A qué causa se atribuye la enfermedad?
- 13ª ¿Qué clase de agua consumen los habitantes? ¿Es agua de río, de manantial, de pozo ó de presa?
- 14ª ¿Está situado ese pueblo en la llanura, en valle ó en la montaña?

15ª ¿En esa localidad se consume como alimento el hongo negro que se desarrolla en las mazorecas de maíz, y es conocido con el nombre de cuillacoche ó cuervitos?

Nombre de la población ó pueblo.....

La mayor parte de las personas á quienes fueron remitidos los anteriores cuestionarios, se prestaron gustosas á dar las contestaciones que se les pedían, las cuales fueron remitiendo durante los dos años siguientes.

El señor Ministro de Fomento comisionó al Dr. José Ramírez, á falta del malogrado é inteligente Dr. Gustavo Ruiz Sandoval, para que asociado con el Dr. Ramón Rodríguez Rivera, procedieran á la publicación de las respuestas recibidas. Dichos señores publicaron en 1886 un volumen con el nombre de "Noticias Climatológicas de la República, recopiladas por la Secretaría de Fomento, para la formación de la Geografía Médica Mexicana, publicadas por acuerdo de la misma, bajo la dirección de los Dres. Ramón Rodríguez Rivera y José Ramírez." En este volumen se hallan las contestaciones de varios Estados de la República, notándose sin embargo que faltan las de muchas Municipalidades, y aun las de varios Distritos enteros. Esto hizo seguramente que nada más se publicase este primer tomo, y que se aguardara para la publicación de los demás hasta que los datos estuvieran más completos. La Secretaría de Fomento fué acumulando las noticias recibidas, las cuales podrán formar en la actualidad otros cuatro volúmenes.

En vista de la abundancia de datos remitidos, y deseando el señor Ministro que se viera si era posible resumirlos, hacerlos manejables y sacar algunas deducciones, nos comisionó en Agosto del año pasado con este objeto, poniendo á nuestra disposición, tanto las noticias publicadas como las demás que se habían recibido hasta entonces.

Nuestro primer cuidado fué ordenar todos los documentos, y ver qué Municipalidades no habían remitido todavía contestaciones, encontrando que faltaban mil doscientas treinta y ocho, pues había mil seiscientos veinticinco cuestionarios resueltos, y tenemos dos mil ochocientas sesenta y tres Municipalidades en la República.

Como todavía cuatro años después de remitidos los cuestionarios se estaban recibiendo contestaciones de varias Municipalidades, consideramos que si se aguardaba á que se reunieran las de todas, trascurriría un tiempo muy largo, y como por otra parte para que fueran maneja-

bles los datos no había sino dos caminos que seguir, á saber: la publicación de una geografía médica para cada Estado, en cuyo caso, suponiendo que se pudiera publicar un Estado cada seis meses, dilataría la publicación quince años, ó bien la concentración de los datos de las Municipalidades en Distritos, nos resolvimos por este segundo sistema, proponiéndonos hacer el estudio muy en conjunto, y en general para toda la República.

Con el objeto de economizar tiempo, ya no nos dirigimos á las Municipalidades que no habían remitido contestaciones, sino por el digno conducto de los Gobernadores respectivos, á los Jefes políticos de los Distritos, de los que no se tenían las noticias completas ó faltaban del todo.

Mientras recibíamos estas noticias formamos unos cuadros que tenían tantas columnas cuantas eran las preguntas contenidas en los cuestionarios, y estas columnas estaban subdivididas en otras varias para anotar en extracto las respuestas que daban las Municipalidades. Este trabajo, al mismo tiempo que facilitará la formación de la Geografía Médica de cada Estado en particular, cuando se quiera emprender, nos fué de grande auxilio para poder caminar con una prontitud relativa y con entera seguridad en la concentración por Distritos que nos habíamos propuesto.

Varios Jefes políticos iban remitiendo, entretanto, las resoluciones que se les habían pedido de toda la comprensión de sus Distritos; pero algunos las retardaban, por cuyo motivo el señor Secretario de Fomento, con la actividad y empeño que le caracterizan, se sirvió instar á los morosos por medio de comunicaciones repetidas, por mensajes telegráficos, y aun en algunos casos por cartas particulares del señor Presidente de la República.

El resultado correspondió hasta cierto punto á tan repetidas instancias, pues la mayor parte de los Distritos remitieron las contestaciones respectivas.

Con todos estos datos reunidos, y perdida ya la esperanza de que se recibieran los que faltaban, pues habían transcurrido más de seis meses, hicimos la concentración por Distritos en cuadros enteramente iguales á los de Municipalidades.

De esta manera nos fué sumamente fácil la formación de las cartas

respectivas. Las que se refieren al cuestionario núm. 1 no nos satisfacían de ninguna manera, pues como las preguntas se hicieron en general, cabe la duda si pudieron ser contestadas, como se necesitaba, de un modo enteramente particular. Al preguntar por ejemplo: ¿Cuáles son las enfermedades más comunes en el invierno? ¿Cuáles en el verano? La respuesta que se da podrá parecer completa mencionando dos ó tres de las enfermedades más comunes, y al trasladar las respuestas á las cartas respectivas pueden quedar en blanco varios Distritos, indicando que no se observa tal enfermedad cuando no sea este el caso, sino que se puede haber olvidado en las contestaciones. Cuánto mejor hubiera sido haber preguntado como se hizo en el cuestionario núm. 2: ¿Existe tal enfermedad? De esta manera no hubiéramos quedado en la incertidumbre que antes señalábamos.

No obstante la imperfección de las cartas que se referían al cuestionario núm. 1, tanto el señor Ministro como el Consejo Superior de Salubridad, á quienes consulté la dificultad, fueron de opinión que se debían de continuar, pues por los datos positivos que contenían, las consideraban de suma utilidad.

Concluída la formación de todas las cartas, procedimos á su estudio y comparación para deducir las conclusiones á que hubiera lugar, y proceder á la formación del texto respectivo.

Nos pareció que además de la parte relativa á la distribución geográfica de las principales enfermedades, sería muy conveniente decir alguna cosa sobre la etiología y la profilaxia de las mismas, así como de las noticias que tenemos de la climatología de la República; de manera que el plan que nos propusimos fué el siguiente:

- 1º Bosquejo geográfico de la República.
- 2º Datos de climatología.
- 3º Principales enfermedades que se observan.
- 4º Enfermedades que producen mayor mortalidad en cada Distrito de la República.

Añadimos al fin una breve noticia de las enfermedades más comunes en la ciudad de México.

Tal es el plan que nos proponemos desarrollar en el curso de esta obra, la cual, aunque llena de vacíos, pudiera contener algo que más

adelante sea posible utilizar, y sobre todo es un testimonio del deseo que abriga el Gobierno de asociarse á las ciencias y de proteger sus designios, lo que hará indudablemente que personas más competentes prosigan esta clase de estudios, que coadyuvarán con la paz y los dones que de ella se derivan, al engrandecimiento y prosperidad de nuestra patria.

GEOGRAFÍA MÉDICA DE LA REPÚBLICA MEXICANA

PRIMERA PARTE

BOSQUEJO GEOGRÁFICO

CAPITULO I.

Situación, límites, extensión, división territorial y costas.

La República Mexicana está situada en el continente occidental, entre los 14° 30' y 32° 42' de latitud Norte, y desde los 12° 21' longitud E., hasta los 18° longitud O. del Meridiano de México. Sus límites son: al N. los Estados Unidos; al E. el Golfo de México y el Mar de las Antillas; al S.E. Guatemala; al S. y al O. el Océano Pacífico.

La superficie total de la República es próximamente 2.000,000 de kilómetros cuadrados. El mayor largo de México es de 2,800 kilómetros, la mayor anchura es de 1,200 kilómetros, y la menor de 285 en el Istmo de Tehuantepec.

La República se halla dividida en 27 Estados, independientes entre sí, pero ligados en una Confederación establecida según los preceptos de la Constitución de 1857. Hay además dos Territorios y el Distrito Federal.

Los Estados se dividen en Estados del Centro, del Norte, del Golfo y del Pacífico. Los Estados del Centro son: el Distrito Federal, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México, Morelos, Tlaxcala, Puebla, Durango y Zacatecas. Los Estados del Norte son: Sonora, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León. Los del Golfo: Ta-

maulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán. Los del Pacífico son: Sinaloa, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Territorio de la Baja California y Territorio de Tepic.

Las costas del Golfo de México, de una extensión de más 2,000, kilómetros, son bajas y arenosas. El acceso á los puertos es muy peligroso durante los meses de Octubre á Marzo, por soplar con frecuencia, durante los mismos, el viento N.E. con una velocidad extraordinaria. La corriente del Golfo contribuye también á los peligros de la navegación, arrojando sobre las costas inmensas cantidades de arena que obstruyen los puertos y forman grandes espacios pantanosos.

Los puertos de altura en el litoral del Golfo, son: Matamoros y Tampico, en Tamaulipas; Tuxpan, Veracruz y Goatzacoalcos, en Veracruz; Frontera en Tabasco, Carmen y Campeche, en Campeche, y Progreso en Yucatán.

Los principales puertos habilitados para el comercio de cabotaje, son: Soto la Marina, en Tamaulipas; Tamiahua, Tecolutla, Nautla y Alvarado, en Veracruz.

Las costas del Océano Pacífico. de más de 8,000 kilómetros, están formadas en su mayor parte de rocas abruptas que terminan en la Mesa Mexicana, y presentan pocos lugares que puedan servir de abrigo á los buques. Los puertos de altura son: Magdalena y la Paz, en Baja California; Guaymas en Sonora; Mazatlán y Altata en Sinaloa; San Blas en Jalisco; Manzanillo en Colima; Acapulco en Guerrero; Puerto Angel y Salina Cruz en Oaxaca; Tonalá y Soconusco en Chiapas. Los puertos principales de cabotaje del Gran Océano, son: Cabo de San Lucas y San José, en la Baja California; Puerto Isabel y Libertad, en Sonora, y Sihuatanejo en Guerrero.

Además del Golfo de México, hay otros *golfs* y *bahías* bastante notables, como son: las de Campeche y la Isla del Carmen, en el seno mexicano; las bahías de la Ascensión y del Espíritu Santo, en la costa oriental de Yucatán; el golfo de Tehuantepec al Sur de Oaxaca y Chiapas, y el golfo de California ó Mar de Cortés, entre la Baja California y los Estados de Sonora y Sinaloa.

Hay un *canal* entre el Golfo de México y el Mar de las Antillas, que lleva por nombre Canal de Yucatán.

Dos *penínsulas*, la de California y la de Yucatán.

Un *istmo*, el de Tehuantepec, entre el Golfo de México y el Gran Océano.

Los *arrecifes más notables* se hallan en el Golfo de México, inmediatos á la península de Yucatán, y son: Los Alacranes, Bermeja, Arenas, Triángulos, Banco Nuevo y Arcos.

Los principales *cabos* son: el Cabo Rojo en Veracruz; el Cabo Catoche al N.E. de Yucatán; el Cabo Corrientes al O. de Jalisco, y los Cabos San Lucas y Pulmo al S. de California.

Las principales *islas* del Golfo de México, son: San Juan de Ulúa y el Carmen; en el Canal de Yucatán tenemos la de Polbox; en el Mar de las Antillas, la de Cosumel; en el Pacífico, las de Cedros, Santa Margarita, y las Tres Marías (María Madre, María Cleofas y María Magdalena).

CAPITULO II.

Orografía.

El territorio de México, comprende casi en su totalidad una elevada mesa de 1,000 kilómetros de anchura al N.; de 180 á 200 al S., en el Istmo de Tehuantepec; hacia el E. y hacia el O., hay dos bandas de tierra bajas y pantanosas.

La Mesa Central es la continuación de las Montañas Rocallosas del Norte de América, y de los Andes de la América del Sur; está formada por las cadenas de montañas que llamamos la Sierra Madre. Esta cordillera se divide en tres ramales en el Estado de Oaxaca: la Sierra Madre del Sur, la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental.

La Mesa Central tiene hacia el Norte una altura de 1,200 á 1,800 metros entre los 32° y 22° de latitud N., que es la que se llama Mesa de Chihuahua, y de 1,800 á 2,700 en la Mesa de Anáhuac, que se extiende de los 22° á los 17°. La Mesa de Chihuahua es plana, árida y cubierta de arena salitrosa; la de Anáhuac es accidentada hacia sus dos vertientes.

Cerca de los 19° de latitud, corta la Mesa de Anáhuac una línea de volcanes. El Popocatepetl, Montaña humeante, se encuentra en el Estado de México, tiene una altura de 5,400 metros sobre el nivel del mar, y es la mayor de la República; el Citlaltepcc, Estrella brillante ó Pico de Orizaba, se halla en el Estado de Veracruz, y tiene 5,300 metros; el Nevado de Toluca ó Jinantecatli, Señor desnudo, de 4,400 metros, en el Estado de México. El Ajusco, de 4,150 metros, es un volcán apagado del Distrito Federal; en el Estado de Veracruz, el Cofre de Perote ó Nauhcampatepetl, Montaña cuadrada, tiene una altura de 4,100 me-

tros; el Colima, al Sur de Jalisco, 3,658; Tuxtla, Lugar de conejos, en el Estado de Veracruz, 1,500; Jorullo, en Michoacán, 1,300.

La presencia de los volcanes ocasiona en México los temblores de tierra, los cuales, en ciertas ocasiones, han sido frecuentes, aunque de ordinario son bastante ligeros.

Las otras alturas notables de la República, son: el Ixtacihuatl, Mujer blanca, que se halla en el Estado de México, y tiene 4,786 metros; la Serranía de la Malinche, de 4,107, en Tlaxeala, y el Cempoaltepee en Oaxaca, que tiene 3,397 metros.

Varias de las alturas, las que pasan de 4,400 metros, se hallan cubiertas eternamente de nieve, tales son: el Popocatepetl, el Pico de Orizaba, el Ixtacihuatl y el Nevado de Toluca.

En la Carta altimétrica (véase la carta núm. 1) ¹ se puede ver la parte de la República que está situada de 0 á 1,000 metros de altura sobre el nivel del mar, la que se halla de 1,000 á 2,000 metros, y la de 2,000 en adelante.

Ponemos á continuación las posiciones geográficas de varias localidades de la República.

POSICIONES geográficas de varios puntos de la República Mexicana, referidos al meridiano de la ciudad de México, que pasa por la torre oriental de la Catetral, cuya situacion es: latitud, 19° 26' 5" 1 N.; longitud, 6^h 36^m 27^s 05 Oeste del meridiano de Greenwich, 90° 6' 45" 8.

Nombres de los lugares.	Estados á que pertenecen.	Latitudes.	Longitudes en arco.	Altura sobre el nivel del mar.
Ario, ciudad.....	Michoacán.....	19° 12' 20" 6 N.	2° 37' 33" 2 O.	
Aratichanguel, rancho...	Guerrero.....	18 30 6 8 "	2 16 52 8 "	
Alvarado, puerto.....	Veracruz.....	18 45 48 8 "	3 22 36 3 E.	
Aeula, pueblo.....	".....	18 30 15 9 "	3 21 34 7 "	
Alonso Lázaro, hacienda.....	".....	18 24 49 2 "	3 38 52 7 "	
Aeayucan, villa.....	".....	17 56 50 3 "	4 13 30 3 "	136m.
Amatlán, pueblo.....	".....	18 25 55 1 "	3 23 42 9 "	757
Apatzingán, villa.....	Michoacán.....	19 04 54 2 "	4 09 08 0 O.	
Aguililla, pueblo.....	".....	18 44 17 1 "	3 36 09 3 "	
Asunción, hacienda.....	México.....	19 12 42 1 "	0 14 19 6 E.	
Agua Escondida, loma...	Oaxaca.....	16 39 29 0 "	4 11 29 8 "	
Animas, Islas de las, bahía de la Magdalena...	Baja California.....	25 39 22 8 "	12 40 07 5 O.	
Almoloya, pieo del.....	Oaxaca.....	16 44 08 0 "	3 55 37 8 E.	
Apam, pueblo, Estación.	Hidalgo.....	19 42 21 4 "	0 40 24 3 "	2517
Apam, torre del pueblo..	".....	19 42 47 1 "	0 40 42 5 "	

1 Esta carta está tomada de la Carta altimétrica del Sr. Ingeniero D. Pedro Senties, quien tuvo la bondad de falcitárnosla para esta publicación.

Nombres de los lugares.	Estados á que pertenecen.	Latitudes.				Longitudes en arco.				Altura sobre el nivel del mar.
Albricias, cerro de las...	Oaxaca	16°	44'	21''	0 N.	4°	15'	14''	8 O.	
Aguascalientes, C. capi- tal.....	Aguascalientes.....	21	53	01	0 "	3	09	58	2 O.	1935
Balsas, hacienda.....	Guerrero.....	18	34	26	2 "	2	50	21	6 "	
Bodegas de Totoltepec...	Veraeruz.....	18	19	10	2 "	3	52	36	9 E.	
Bancos, los, hacienda....	Michoacán.....	19	10	31	8 "	2	59	08	1 O.	
Bucerías, puerto.....	"	18	20	22	0 "	4	21	36	9 "	
Barrio, el, pueblo.....	Oaxaca	16	48	40	0 "	3	54	07	8 E.	
Baxmumbah, cumbre....	"	16	14	42	0 "	4	21	52	8 "	
Cuahuyutla, pueblo.....	Guerrero.....	18	18	52	4 "	2	41	49	2 O.	
Cujarón, rancho.....	"	18	27	15	4 "	2	24	30	9 "	
Coyuca, pueblo.....	"	18	20	01	5 "	1	32	14	1 "	
Cutzamala, idem.....	Michoacán.....	18	26	00	0 "	1	25	38	3 "	
Catemaco, idem.....	Veracruz.....	18	24	58	2 "	4	01	42	0 E.	
Cosamaloapan, villa....	"	18	21	57	3 "	3	19	43	8 "	
Chila, hacienda.....	Michoacán.....	18	55	22	0 "	3	20	36	0 O.	
Coalcomán, pueblo.....	"	18	46	45	8 "	4	00	53	3 "	
Chichihuas, las, rancho..	"	18	45	48	6 "	4	04	41	9 "	
Cofradía, rancho.....	"	18	32	15	0 "	4	17	45	5 "	
Chalco, villa.....	México	19	15	53	2 "	0	13	45	6 E.	
Cosoliacán, pueblo.....	Veracruz	17	59	57	6 "	4	30	38	9 "	
Cruz, cerro de la.....	Oaxaca	16	42	18	0 "	4	15	38	8 "	250
Cerro Pelón, Sierra de las Albricias.....	"	16	44	53	0 "	4	14	26	8 "	
Cofradía, cerro de la....	"	16	46	57	0 "	4	15	25	8 "	539
Cañada, hacienda.....	San Luis Potosí.....	21	58	29	4 "	1	09	54	3 O.	
Cabezón, rancho.....	"	21	56	01	5 "	1	02	54	3 "	
Ciénega de Mata, hacien- da.....	Jalisco.....	21	44	31	0 "	2	41	27	9 "	
Chinampas, idem.....	"	21	49	58	3 "	2	40	46	1 "	
Campos, los, idem.....	Zacatecas	22	01	41	0 "	2	42	21	2 "	
Chihuitán, pueblo.....	Oaxaca	16	35	44	0 "	3	51	09	8 E.	
Convento, cerro del.....	"	16	43	11	0 "	4	11	40	8 "	446
Cerro Prieto, Pico Este..	"	16	39	41	0 "	4	01	28	8 "	460
Cerro Atravesado, pico del	"	16	43	12	0 "	4	29	33	8 "	1529
Chichihua, cumbre de la.	"	16	44	34	0 "	4	12	22	8 "	
Cerro de Ixbul.....	Chiapas.....	16	02	35	0 "	7	21	45	8 "	
Comitán, ciudad.....	"	16	15	00	0 "	6	59	15	8 "	
Durango, C., capital....	Durango.....	24	01	28	7 "	5	31	55	1 O.	1927
Danignibixó.....	Oaxaca	16	14	36	0 "	3	52	09	8 E.	298
Danielisa.....	"	16	20	07	0 "	3	46	09	8 "	
Daniguibedchi.....	Oaxaca	16	20	10	0 "	3	47	30	8 "	
Danigú.....	"	16	22	06	0 "	3	55	41	8 "	
Daniguiati.....	"	16	31	59	0 "	3	55	35	8 "	275
Encinillas, hacienda.....	Zacatecas	21	58	15	8 "	2	35	59	6 O.	
Espinal, el, pueblo.....	Oaxaca	16	29	26	0 "	3	58	07	8 E.	
Encarnación, ciudad....	Jalisco	21	31	23	1 "	3	05	48	3 O.	1868
Goleta, paso de la.....	Michoacán.....	11	12	00	2 "	2	57	30	6 "	
Guievichi, cerro.....	Oaxaca	16	37	26	0 "	3	53	55	8 E.	416
Guevixia, idem.....	"	16	37	26	0 "	3	54	10	8 "	
Guacamaya, cumbre de la	"	16	42	28	0 "	3	58	10	8 "	
Guanajuato, C. capital..	Guanajuato	21	00	57	7 "	2	07	07	65 O.	2070
Guadalajara, id. id.....	Jalisco.....	20	40	45	5 "	4	12	31	20 "	1810
Gachupines, ranchería...	"	21	45	54	8 "	2	25	35	25 "	
Huitza, rancho.....	Guerrero.....	18	31	04	4 "	1	57	08	0 "	
Huamantla (ciudad), pa- rruquia	Tlaxcala	19	18	53	4 "	1	11	06	9 E.	
Huitzontla, pueblo.....	Michoacán.....	18	38	20	2 "	4	15	25	5 O.	
Huilotepic, idem.....	Oaxaca	16	14	54	0 "	3	51	43	8 E.	30

Nombres de los lugares.	Estados á que pertenecen.	Latitudes.				Longitudes en arco.				Altura sobre el nivel del mar.
Huachilaif, cerro.....	Oaxaca.....	16°	13'	32''	0 N.	4°	23'	14''	8 O.	
Iguana, isla de la.....	".....	16	23	09	0 "	4	08	53	8 "	
Jalacingo.....	Veracruz.....	19	48	48	1 "	1	47	32	0 "	
Jobo, hacienda de, igle- sia.....	".....	20	00	48	9 "	1	57	55	5 "	
Jicaltepec, congregación antigua, Colonia.....	".....	20	10	19	3 "	2	15	48	3 "	
Jalapa, ciudad.....	".....	19	31	33	0 "	2	13	12	5 "	1391
Joachi, hacienda.....	Jalisco.....	21	41	44	9 "	2	29	21	9 O.	
Jaltipan, pueblo.....	Veracruz.....	17	58	03	3 "	4	25	26	2 E.	
Jaltomate, hacienda.....	Aguascalientes.....	22	01	00	4 "	3	00	40	4 O.	
Juchitán, ciudad.....	Oaxaca.....	16	26	10	0 "	3	59	25	8 E.	20
Loma Alta.....	".....	16	42	35	0 "	4	13	48	8 "	
Limón, rancho.....	México.....	18	49	44	7 "	1	10	45	2 O.	
Ledesma, hacienda.....	Jalisco.....	21	44	31	0 "	2	50	24	6 "	
Loallaya, cerro de.....	Oaxaca.....	16	32	32	0 "	3	36	34	8 E.	1243
Lagartero cerro.....	".....	16	34	05	0 "	4	06	10	8 "	
Lagos, ciudad.....	Jalisco.....	21	21	24	8 "	2	47	42	6 O.	1923.
León, idem.....	Guanajuato.....	21	07	23	8 "	2	32	39	15 "	1831
Morelia, C. capital, Ca- tedral.....	Michoacán.....	19	42	12	5 "	1	59	19	0 "	1951
Melonar, hacienda.....	Guerrero.....	18	31	21	1 "	2	32	15	5 "	
Mesón Viejo, ranchería.	México.....	19	09	52	3 "	0	44	45	6 "	
Mata de Agua, hacienda.	Veracruz.....	18	20	36	9 "	3	29	23	25 E.	
Maruata, puerto.....	Michoacán.....	18	15	56	5 "	4	12	07	8 O.	
Minatitlán, idem.....	Veracruz.....	17	59	09	0 "	4	23	30	8 E.	
Mazatlán (puerto) Hotel Nacional.....	Sinaloa.....	23	11	02	6 "	6	53	35	1 O.	
Mulegé.....	Baja California.....	26	23	32	9 "	12	39	55	2 "	
Morofuar, isla en el Pa- cífico.....	" ".....	24	37	31	8 "	12	44	07	7 "	
Margarita, isla en el Pa- cífico, Ciudad de Cor- tés.....	" ".....	24	27	39	1 "	12	25	26	0 "	
Mazatlán (puerto), Ob- servatorio.....	Sinaloa.....	23	11	17	9 "	7	17	08	9 "	
Matancillas, hacienda...	Jalisco.....	21	53	39	5 "	2	30	38	8 "	
Morro, el, punto de trian- gulaciones.....	Oaxaca.....	16	10	24	0 "	3	51	28	8 E.	
Malumbianlaif, eumbre.	".....	16	14	59	0 "	4	23	56	8 "	
Metiahuastoe, idem.....	".....	16	17	10	6 "	3	12	47	8 "	250
Monapostiac, isla.....	".....	16	20	34	0 "	4	06	38	8 "	211
Nueva, hacienda.....	Guerrero.....	18	26	26	8 "	2	52	10	5 O.	
Nautla (pueblo), iglesia	Veracruz.....	20	12	43	4 "	2	21	06	9 E.	
Nautla (barra), desem- bocadura del río.....	".....	20	14	27	1 "	3	20	23	1 "	
Naranjillo, rancho.....	Michoacán.....	18	40	47	8 "	4	12	29	4 O.	
Nanches, cerro de los....	Oaxaca.....	16	36	52	0 "	4	13	58	8 E.	
Oropeo, hacienda.....	Michoacán.....	18	48	57	0 "	2	41	42	5 O.	
Orilla, hacienda de la....	".....	17	59	08	2 "	3	04	50	0 "	
Ostula, pueblo.....	".....	18	29	50	1 "	4	20	18	9 "	
Oaxaca, C. capital.....	Oaxaca.....	17	03	51	0 "	2	04	00	2 E.	1556
Ojuelos, villa.....	Jalisco.....	21	52	09	2 "	2	27	11	8 O.	
Ozumba, idem.....	México.....	19	02	08	2 "	0	20	03	0 E.	2322
Ocoís, barra de.....	Chiapas.....	14	30	25	0 "	6	55	48	75 "	
Pátzeuaro, ciudad.....	Michoacán.....	19	30	52	6 "	2	23	32	7 O.	2202m.
Paso del Toro, rancho...	Guerrero.....	18	35	36	9 "	2	44	09	5 "	
Idem del Carrizal, idem.	".....	18	28	44	9 "	1	44	15	6 "	
Idem de Novillos, ran- chería.....	Veracruz.....	20	04	06	3 "	2	02	51	6 E.	
Puebla, C. capital.....	Puebla.....	19	02	33	0 "	0	56	19	2 "	2152

Nombres de los lugares.	Estados á que pertenecen.	Latitudes.	Longitudes en arco.	Altura sobre el nivel del mar
Pueblo Nuevo, ranche- ría	Veraacruz	18° 19' 21'' 7 N.	3° 32' 10'' 1 E.	
Parácuaro, pueblo.....	Michoacán.....	19 09 29 7 ,,	3 01 58 7 O.	
Piedra Grande (rancho de la orilla) del Ostuta.	Oaxaca.....	16 31 46 0 ,,	4 34 15 8 E.	
Palo Blanco, cerro.....	"	16 38 23 0 ,,	4 33 15 8 ,,	371
Punta de Agujas, bahía de Mulegé.....	Baja California	26 53 43 3 ,,	12 40 54 0 O.	
Punta del Gallego, ba- hía de Mulegé.....	"	26 52 49 0 ,,	12 44 25 1 ,,	
Paraíso, punta de la en- senada del mismo nom- bre en el Golfo de Ca- lifornia.....	"	27 15 04 2 ,,	13 03 57 6 ,,	
Playa en el Océano Pa- cífico, intersección del paralelo 27° N.....	"	27 00 00 0 ,,	14 51 35 9 ,,	
Punta, la, hacienda.....	Jalisco.....	21 48 37 7 ,,	2 48 23 4 ,,	
Palo-Alto, idem.....	Aguascalientes	21 55 08 6 ,,	2 49 40 2 ,,	
Puesto, el, idem	Jalisco.....	21 37 32 7 ,,	2 49 51 8 ,,	2092
Piedra Grande, rancho sobre el río Ostuta	Oaxaca.....	15 31 40 0 ,,	4 34 15 8 E.	88
Petapa, pueblo	"	16 49 36 0 ,,	3 53 37 8 ,,	204
Pié de Baneo, cerro	"	16 34 41 0 ,,	4 19 54 8 ,,	
Piedra Parada, idem	"	16 39 08 0 ,,	4 08 59 8 ,,	416
Paso Partida, idem de...	"	16 42 17 0 ,,	4 10 53 8 ,,	646
Querétaro, C. capital....	Querétaro.....	20 35 41 6 ,,	1 15 17 8 O.	1850
Rincón, Chapa, cerro de.	Oaxaca	16 37 20 0 ,,	4 10 39 8 E.	
Río Colorado.....	Baja California.....	32 23 11 0 ,,	15 47 40 1 O.	
Idem idem, Cabeza del Cucapá.....	"	32 16 13 6 ,,	15 50 36 3 ,,	
Río Colorado.....	"	32 13 05 0 ,,	15 56 05 3 ,,	
Idem idem.....	"	31 01 03 8 ,,	15 55 54 3 ,,	
Idem idem.....	"	31 58 47 4 ,,	15 57 27 3 ,,	
Idem idem.....	"	31 57 57 1 ,,	14 02 28 1 ,,	
Ranchería del Capitán Blanco.....	"	32 04 03 0 ,,	16 18 43 2 ,,	
Río Colorado.....	"	32 04 53 0 ,,	16 18 45 3 ,,	
Idem idem, ranchería del Capitán Paseual.....	"	32 08 47 0 ,,	16 21 56 6 ,,	
Río Colorado, Ship Yard talleres de la Comp. de vapores del Colorado ..	"	31 50 02 9 ,,	15 48 58 1 ,,	
Río Ostuta	Oaxaca	16 36 18 0 ,,		
Idem idem.....	"	16 37 16 0 ,,	4 51 00 8 E.	
Santa María, rancho	Guerrero.....	18 05 11 9 ,,	2 46 27 0 O.	
San Antonio, río de con- fluencia con el Mex- cala	"	18 15 27 8 ,,	2 50 37 4 ,,	
San Gerónimo, hacienda	"	18 32 07 5 ,,	2 11 11 7 ,,	
San Juan de los Llanos (villa), plaza.....	Puebla.....	19 27 59 6 ,,	1 24 47 0 E.	2362
San José Zapotal, ha- cienda.....	Veracruz.....	18 25 32 2 ,,	3 32 39 6 ,,	
San Nicolás, hacienda...	"	18 15 07 2 ,,	3 37 30 8 ,,	549
San Simón, idem.....	"	18 15 49 0 ,,	3 40 40 2 ,,	
San Andrés Tuxtla, villa	"	18 26 43 8 ,,	3 56 18 3 ,,	330
San Juan Evangelista, pueblo.....	"	17 53 12 8 ,,	3 58 37 2 ,,	
Santecomapám, puerto...	"	18 30 32 7 ,,	4 04 42 5 ,,	
Santiago Tuxtla, pueblo.	"	18 27 46 5 ,,	3 51 11 1 ,,	197

Nombres de los lugares.	Estados á que pertenecen.	Latitudes.	Longitudes en arco.	Altura sobre el nivel del mar.
San José Papaloapam, ingenio	Veraacruz.....	18° 27' 43'' 3 N.	3° 23' 38'' 7 E.	
San Juan de Ulúa (casti- llo), faro	"	19 12 38 3 "	2 59 55 8 "	
Sauz, el, rancho.....	Michoacán.....	18 43 08 1 "	4 07 25 7 O.	
Soconusco, pueblo.....	Veraacruz.....	17 57 41 4 "	4 15 37 1 E.	
Salina Cruz, capitania del puerto.....	Oaxaca	16 10 04 0 "	3 49 00 8 "	
Scarie (?), rancho de, ori- lla del río Chiapa.....	"	16 43 24 0 "	4 25 45 8 "	
San Miguel Chimalapa, iglesia	"	16 43 08 0 "	4 15 57 8 "	122
San Lucas, Cabo de.....	Baja California.....	22 52 32 6 "	10 20 05 6 O.	
Santa Inés, islote en el Golfo de California....	"	27 03 39 9 "	12 46 40 6 "	
Santa Inés, isla en el Golfo de California, extremo N.....	"	27 02 33 8 "	12 46 42 5 "	
San Gerónimo, pueblo...	Oaxaca	16 34 20 0 "	3 54 56 8 E.	590
Santa Inés, isla en el Golfo de California, extremo S.....	Baja California.....	27 02 05 51 "	12 47 09 2 O.	
San Márcos, isla en el Golfo de California, extremo N.....	"	27 14 35 2 "	12 58 37 5 "	
San Márcos, isla en el Golfo de California, extremo S.....	"	27 10 51 5 "	12 55 35 0 "	
San Luis (Punta), Ense- nada del mismo nom- bre.....	"	27 03 54 6 "	12 49 43 2 "	
San Jorge, campo de or- ehilla en la bahía de la Magdalena.....	"	25 43 02 5 "	12 40 46 8 "	
San Luis Potosí, C. ca- pital.....	San Luis Potosí	22 09 10 3 "	1 50 20 1 "	1894
San Felipe, villa.....	Guanajuato	21 29 01 1 "	2 04 37 8 "	2100
San Francisco, hacienda	San Luis Potosí	21 59 43 1 "	2 01 07 8 "	
San Juan sin agua, idem	Jalisco.....	21 46 42 9 "	2 55 39 8 "	2040
Santa María, idem.....	Aguascalientes	22 02 55 2 "	2 58 24 4 "	
San Cristóbal, idem.....	Jalisco.....	21 40 55 1 "	2 48 26 0 "	
Súchil, rancho.....	Oaxaca	17 21 33 0 "	3 55 15 8 E.	
Santo Domingo, pueblo..	"	16 49 45 0 "	3 52 20 8 "	226
San Mateo Huazontlán del mar, pueblo.....	"	16 12 15 0 "	4 01 56 8 "	
Santa María del mar, pueblo.....	"	16 13 33 0 "	4 29 21 8 "	
Tamarindo, rancho.....	Guerrero.....	18 35 47 6 "	2 37 06 9 O.	
Tario, idem	"	18 25 45 0 "	1 36 22 7 "	
Tlalpahuala, pueblo.....	Michoacán.....	18 14 21 0 "	1 24 29 9 "	
Tejupilco, rancho	México	18 53 50 6 "	1 01 52 8 "	1364
Temaxcaltepec, mineral.	"	19 02 25 1 "	0 55 56 0 "	1759
Toluca, C. capital.....	"	19 17 29 7 "	0 32 47 0 "	2630
Toluca, idem idem, Pa- laeio del Gobierno.....	"	19 17 30 4 "	0 32 47 4 "	
Toluca, Venta de, Patfo.	Puebla.....	19 44 26 5 "	1 36 48 5 E.	2604
Teziutlán (ciudad), pa- troquia.....	"	19 49 30 2 "	1 44 33 5 "	1876
Tlapacoyan (villa), igle- sia.....	Veraacruz.....	19 58 14 4 "	1 54 24 8 "	1088
Tlacotalpan, ciudad.....	"	18 36 38 1 "	3 28 26 0 "	48

Nombres de los lugares.	Estados á que pertenecen.	Latitudes.				Longitudes en arco.				Altura sobre el nivel del mar.
Tlaliseoyan, pueblo	Veracruz.....	18°	48'	10''	5 N.	3°	04'	10''	4 E.	
Tecomate, rancho.....	"	18	28	33	4 "	3	36	56	10 "	
Tesechoacan, desemboca- dura del río de.....	"	18	31	04	7 "	3	25	07	8 "	
Tenejapan, ranchería.....	"	18	17	24	1 "	3	32	57	6 "	
Tesechoacan, pueblo.....	"	18	08	05	0 "	3	30	14	4 "	
Túxtla, volcán de.....	"	18	33	31	0 "	3	57	30	0 "	
Tehuantepec, pueblo.....	Michoacán.....	18	41	00	9 "	4	09	08	0 O.	41
Tarifa, Portillo de.....	Oaxaca	16	41	07	0 "	4	10	25	8 E.	230
Tortuga, isla de la, ex- tremo N	Baja California	27	26	59	30 "	12	46	13	1 O.	
Tortuga, isla, extremo S.	"	27	25	59	3 "	12	43	37	1 "	
Troje, la, hacienda.....	Jalisco.....	21	43	54	4 "	2	46	07	5 "	
Tule, idem.....	Aguaascalientes	22	05	04	7 "	2	57	11	2 "	
Tecuán, idem.....	Jalisco.....	21	40	56	0 "	2	53	44	3 "	
Tehuacáñ, ciudad.....	Puebla.....	18	28	04	1 "	1	45	27	5 E.	1643
Tilema, isla	Oaxaca	16	15	30	0 "	4	06	58	8 "	
Tiauinayix, cerro.....	"	16	26	12	0 "	4	13	05	8 "	
Tarifa, hacienda.....	"	16	43	31	0 "	4	08	22	8 "	263
Tapachula, ciudad.....	Chiapas.....	14	54	10	0 "	6	51	45	75 "	1813
Túxtla chico, pueblo.....	"	14	56	00	0 "	6	57	15	75 "	
Uruapan, ciudad.....	Michoacán.....	19	25	01	6 "	2	49	16	8 O.	
Umatalang, cumbre.....	Oaxaca	16	16	39	0 "	4	10	38	8 E.	218
Unión Juárez, pueblo...	Chiapas.....	15	03	08	5 "	7	02	21	75 "	
Veracruz, C. capital, fa- ro de San Francisco...	Veracruz.....	19	12	07	7 "	2	59	32	0 "	
Venta, hacienda de la, orilla del río Chicapa..	Oaxaca	16	34	26	0 "	4	11	45	8 "	
Virgenes, volcán de las, punto más elevado....	Baja California	27	32	05	8 "	13	28	23	4 O.	
Xunizahui.....	Oaxaca	16	12	40	0 "	3	46	15	8 E.	
Zirándaro, pueblo.....	Michoacán.....	18	29	04	5 "	1	51	12	3 O.	
Zacatecas, C. capital.....	Zacatecas.....	22	46	34	6 "	3	26	21	6 "	2489
Zapata, cerro de	Oaxaca	16	39	11	0 "	4	14	28	8 E.	
Zopilote, cerro del.....	"	16	26	31	0 "	4	31	01	8 "	

México, Mayo 22 de 1884.—*Leandro Fernández.*

CAPITULO III.

Hidrografía.

En la República hay muchos *ríos* y *lagunas*, y sin embargo es escasa de aguas, pues por la disposición especial del terreno, estos ríos no son permanentes. Se llenan en tiempo de lluvias formando torrentes impetuosos, y disminuyen ó aun desaparecen en tiempo de seeas, impidiendo por consiguiente en muchas partes, cualquier proyecto de navegación interior y un buen sistema de irrigación permanente.

Vamos á menciónar tan sólo aquellos ríos que tienen alguna importancia por su longitud y sus condiciones navegables, aunque sea en corta escala.

Entre los ríos de la *vertiente del Golfo de México*, mencionaremos el *Bravo del Norte*, que nace en Nuevo México, tiene una extensión de 2,280 kilómetros; reorre los Estados de Chihuahua y Tamaulipas, y forma en su desembocadura el puerto de Matamoros; El *Pánuco*, que nace en el Valle de México, donde lleva el nombre de Río del Desagüe ó Cuautitlán, pasa por el Estado de Hidalgo, en seguida por Querétaro, y luego por San Luis, donde ya se conoce con el nombre de Pánueo, recorre después el Estado de Tamaulipas, y reunido con otros ríos y arroyos, desemboca en el Golfo de México, formando el puerto de Tampico. Los ríos de *Goatzacoalcos* y *Papaloapam*, en el Estado de Veracruz, recorren 361 kilómetros. El *Grijalva* nace en Chiapas, pasa por el Estado de Tabasco, y habiendo recorrido 450 kilómetros, forma el puerto de Frontera. El *Usumacinta*, de 540 kilómetros de extensión, reorre los Estados de Chiapas y Tabasco, desembocando en el Golfo, al Poniente de la Laguna de Términos.

En la *vertiente del Océano Pacífico* citaremos: los ríos *Ures*, *Yaqui* y

Mayo, que se hallan en el Estado de Sonora; el primero tiene una longitud de 400 kilómetros, el segundo de 600 y el tercero de 300; los tres desembocan en el Golfo de California. *El Mezquital*, de 480 kilómetros de extensión, recorre Durango y Jalisco, y desemboca en el Pacífico. *El Río Grande*, *Lerma* ó de *Santiago*, viene del Estado de México, pasa por Guanajuato y Michoacán, atraviesa el lago de Chapala y Jalisco, desembocando en el Pacífico, después de haber recorrido una extensión de cerca de 870 kilómetros. El *Atoyac*, *Mezcala* ó de las *Balsas*, de 680 kilómetros, nace en el Estado de Tlaxcala, y recorre los Estados de Puebla, Guerrero y Michoacán.

Entre los ríos que desembocan en lagunas interiores, el *Nazas* es uno de los principales, tiene una extensión de 450 kilómetros, recorre los Estados de Durango y Coahuila, y desemboca en la laguna de Mairán.

Los principales lagos y lagunas son: *Guzmán*, *Santa María* y *Patos*, en Chihuahua; *Parras* en Coahuila; *Santa Ana* en Tabasco; *Laguna de Términos* en Campeche; *Chapala* entre Jalisco y Michoacán; *Pátzcuaro* en este último Estado, y los lagos de *Zumpango*, *San Cristóbal*, *Xaltocán*, *Texcoco*, *Xochimilco* y *Chalco*, en el Valle de México.

CAPITULO IV.

Población y razas.

Se calcula ¹ que la población de la República es de 11.250,000 habitantes, repartida en la superficie del país, según se expresa en el cuadro siguiente:

Jalisco,.....	1.040,000
Guanajuato.....	1.007,000
Michoacán.....	800,000
Puebla.....	795,000
Oaxaca.....	790,000
México.....	740,000
Veraacruz.....	615,000
San Luis Potosí.....	520,000
Hidalgo.....	500,000
Distrito Federal.....	500,000
Zacatecas.....	485,000
Guerrero.....	355,000
Yucatán.....	320,000
Chiapas.....	300,000
Nuevo León.....	246,000
Durango.....	240,000
Chihuahua.....	230,000
Sinaloa.....	210,000
Querétaro.....	206,000
Coahuila.....	180,000
Sonora.....	150,000
Morelos.....	145,000
Tamaulipas.....	144,000
Aguascalientes.....	140,000
Tlaxcala.....	140,000
Territorio de Tepic.....	132,000
A la vuelta.....	10.930,000

¹ Alberto Correa. Geografía de México. México, 1889.

De la vuelta.....	10.930,000
Tabasco	110,000
Campeche.....	100,000
Colima	70,000
Territorio de la Baja California.....	40,000
	<hr/>
	11.250,000

Cuatro razas componen la población de la República: la *india*, la *europa*, la *negra* y la *mestiza*, formada de la mezcla de las razas europea é indígena. Se llaman *mulatos* á los descendientes de negro y blanco, pero esta raza es extraordinariamente rara en la República.

Aproximativamente la proporción en que están estas razas, es la siguiente: 5.000,000 de raza mestiza, 4.000,000 de raza indígena, 2.000,000 de raza europea y 250,000 de raza negra.

Las principales tribus indígenas son las siguientes, según su importancia numérica: *Mexicana*, *Othomí*, *Mixteco-zapoteca*, *Maya*, *Tarasca*, *Totonaca*, *Opata-Pima* y *Apaches*.

La tribu mexicana se halla extendida, sobre todo en los Estados centrales de la República, como San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Morelos, México y Distrito Federal. También se halla en Sinaloa, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Veracruz.

La tribu othomí se encuentra exclusivamente en la parte central de la República, extendida en los Estados de San Luis, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México y Michoacán.

La tribu maya se encuentra en toda la península de Yucatán.

La mixteco-zapoteca en los Estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca.

La totonaca habita la Sierra de Huauchinango y los terrenos adyacentes.

La opata-pima en toda la parte N. y O. de la República, extendida en Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas y Jalisco.

Los apaches recorren los Estados de la frontera del Norte, y se extienden á veces hasta Durango.

Respecto de las *razas que predominan en cada Distrito*, se puede ver en la carta núm. 2, que de una manera general la raza mestiza predomina en todos los Distritos situados hácia el N. del paralelo 21, y la raza indígena al S. del mismo paralelo. Fijándose algo más en la referida carta, se verá que en los Estados del Norte predomina la raza mes-

tiza; en los del centro hay casi tantos Distritos en los que predomina la raza mestiza, como en los que predomina la rara indígena, siendo siempre un poco mayor el número de los Distrito en que es más abundante la primera. En los Estados del Golfo predomina en todos los Distritos la raza indígena, excepto en Misantla y Veracruz, del Estado de Veracruz.

En los Estados del Pacífico predemina la raza mestiza, exceptuando Oaxaca, Guerrero y Chiapas, cuyos habitantes casi en su totalidad son indios.

SEGUNDA PARTE

ALGUNOS DATOS DE CLIMATOLOGÍA.

CAPITULO I.

Del clima de la República en general.

El clima de un país, como dice Motard, "es una masa de aire de tres dimensiones, calentada según las condiciones de latitud, longitud y altura." Siendo nuestro país tan extenso, varían notablemente esas condiciones, y por lo mismo el clima de las diversas localidades; sin embargo, se puede considerar como templado en lo general. La longitud y la latitud no influyen en el clima de una manera tan marcada como la altura, así es que consideramos generalmente á la República dividida en tres zonas: la caliente, la templada y la fría. La primera está comprendida entre 0 y 1,000 metros de altura; la segunda de 1,000 á 2,000 metros, y la tercera de 2,000 en adelante.

Como por la topografía del país se hallan con frecuencia algunos lugares situados unos en las alturas y otros en partes bajas, es muy común observar una diferencia notable de clima entre dos lugares situados á pocos metros el uno del otro.

Por lo que respecta á las estaciones, son muy poco marcadas en la región intertropical, distinguiéndose algo más en la parte de la República situada fuera del trópico. En la región comprendida en la zona tórrida, la única distinción que se hace ordinariamente, es la de esta-

ción de las lluvias y estación de la seca. La primera comprende de Junio á Octubre, y la segunda de Noviembre á Mayo.

Esto es lo que se puede decir en general del clima de la República; mas como debemos de considerar el clima, no sólo geográficamente, sino también y muy en particular en lo que se refiere á la higiene, vamos á estudiar no solamente la temperatura del aire, sino todas las influencias solares consideradas en su mayor extensión, y refiriéndose al aire, al agua y al suelo. Con respecto al aire, estudiaremos la presión, la humedad, el movimiento, la temperatura y la composición. Pasaremos después al estudio del agua, y en seguida al de los principales alimentos que se usan en la República.

Tenemos que omitir lo relativo á condiciones eléctricas, intensidad de la luz y composición del suelo, por no tener los datos necesarios para poder deducir algunas consecuencias que fúeran de utilidad.

CAPITULO II.

Presión atmosférica.¹

La elevación de un lugar sobre el nivel del mar, es uno de los elementos fundamentales del clima, el cual, como antes decíamos, va cambiando notablemente en proporción que aumenta la altura, de tal modo que aun situado un lugar en la zona tórrida, si se halla bastante elevado, queda sustraído casi del todo á los efectos de la latitud. Si se toma una masa de aire al nivel del mar, y se lleva á una altura de 2,282 metros, que es la de la capital, se observará: 1º que dicha masa de aire aumenta de volumen cosa de una cuarta parte, y que por lo mismo un volumen dado de esa masa, por ejemplo, dos litros, pesará una cuarta parte menos; 2º que estos mismos dos litros tienen menor cantidad de vapor de agua, pues éste, cuando no satura un espacio, está sujeto también á la ley de Mariotte, que dice: "que á igualdad de temperatura, el volumen de una masa determinada de gas está en razón inversa de la presión; 3º que la cantidad de oxígeno será por la misma razón menor que al nivel del mar; 4º también se observará que el aire se ha enfriado á consecuencia de la dilatación. Nos ocuparemos ahora del peso del aire y de la disminución de oxígeno solamente, dejando el estudio de los otros fenómenos para los capítulos siguientes.

El peso del aire se mide para la masa total de la atmósfera, como es bien sabido, por medio del barómetro. El barómetro puede oscilar entre ciertos límites, pero estas diferencias accidentales en la presión no tie-

¹ Varios de los puntos relativos al clima han sido tomados casi literalmente de los "Apuntes para el estudio del clima de México," por Domingo Orvañanos. México, 1879.

nen la importancia que el abatimiento de la columna barométrica que se presenta de una manera permanente en razón de la altura.

La presión barométrica media á 0° en las diez y seis Estaciones Meteorológicas principales que tenemos en la República, es la siguiente: Aguascalientes, 605.68; Amecameca (México) 563.48; Guadalajara, (Jalisco) 636.83; Guanajuato, 605.91; Huejutla, (Hidalgo) 763.82; León, (Guanajuato) 618.70; Mazatlán, (Sinaloa) 760.87; México, (la capital) 586.46; Pabellón, (Aguascalientes) 607.76; Puebla, (Colegio del Estado) 593.49; Puebla, (Colegio Católico) 594.2; San Luis Potosí, 613.41; Toluca, 558.06; Tuxpam, (Veracruz) 762.58; Veracruz, 760; Zacatecas, 573.45.

Veamos ahora cuál será la disminución de la presión atmosférica soportada por el cuerpo humano, en proporción que aumenta la altura. Calculando la superficie total del cuerpo de 15,000 á 20,000 centímetros cuadrados, el peso de la atmósfera soportado por el hombre al nivel del mar, será por lo menos de 15,500 kilogramos, á 1,000 metros será de 13,675, á 2,000 metros de 12,053, á 3,000 metros de 10,636, á 4,000 metros de 9,382, y á 5,000 metros de 8,250. Por lo mismo, en la capital, situada á 2,282 metros sobre el nivel del mar, el cuerpo humano soporta un peso atmosférico de cerca de una cuarta parte menos que en Veracruz. Debe de haber, y hay en efecto, alguna perturbación en la circulación, la respiración y la evaporación. Si á la disminución del peso se agrega la disminución de oxígeno contenido en un volumen dado de aire, se podrán calcular los cambios fisiológicos que deban observarse en las alturas considerables.

Según Lombard,¹ la disminución de oxígeno, que se observa á diferentes alturas y bajo diferentes presiones, es la siguiente:

¹ *Traité de Climatologie Médicale*. Paris, 1877.

Fracciones de gramos de oxígeno contenido en un litro de aire, á diferentes temperaturas
y bajo diversas presiones.

ALTITUD. PRESION.

TEMPERATURA.

Metros.	Milímetros.	0° C.	5° C.	10° C.	15° C.	20° C.	25° C.	30° C.	35° C.	40° C.
0.	760.	0.29888	0.29351	0.28832	0.28331	0.27847	0.27380	0.26928	0.26490	0.26067
105.5.....	750.	0.29495	0.28965	0.28453	0.27958	0.27481	0.27020	0.26574	0.26141	0.25724
212.4.....	740.	0.29102	0.28578	0.28073	0.27585	0.27114	0.26659	0.26219	0.25793	0.25381
320.8.....	730.	0.28709	0.28192	0.27694	0.27213	0.26748	0.26299	0.25865	0.25444	0.25038
430.6.....	720.	0.28315	0.27806	0.27315	0.26840	0.26381	0.25939	0.25511	0.25096	0.24695
500.0.....	714.	0.28079	0.27574	0.27087	0.26616	0.26162	0.25723	0.25298	0.24887	0.24489
542.0.....	710.	0.27922	0.27420	0.26935	0.26467	0.26015	0.25579	0.25156	0.24747	0.24352
654.9.....	700.	0.27529	0.27034	0.26556	0.26094	0.25649	0.25218	0.24802	0.24399	0.24009
1000.0.....	670.5	0.26369	0.25894	0.25436	0.24995	0.24568	0.24155	0.23757	0.23371	0.22997
1245.0.....	650.	0.25563	0.25103	0.24659	0.24230	0.23817	0.23417	0.23031	0.22656	0.22294
1882.5.....	600.	0.23596	0.23172	0.22762	0.22367	0.21984	0.21616	0.21259	0.20913	0.20579
2000.0.....	591.	0.23242	0.22824	0.22421	0.22031	0.21655	0.21291	0.20940	0.20600	0.20271
2575.3.....	550.	0.21629	0.21241	0.20865	0.20503	0.20152	0.19814	0.19487	0.19170	0.18864
3000.0.....	521.5	0.20509	0.20140	0.19784	0.19440	0.19108	0.18788	0.18477	0.18177	0.17887
3334.3.....	500.	0.19663	0.19310	0.18968	0.18639	0.18320	0.18013	0.17716	0.17428	0.17149
4000.0.....	460.	0.18090	0.17765	0.17451	0.17148	0.16855	0.16572	0.16298	0.16034	0.15777
4173.3.....	450.	0.17697	0.17379	0.17072	0.16775	0.16488	0.16212	0.15944	0.15685	0.15434
5111.3.....	400.	0.15731	0.15448	0.15175	0.14911	0.14656	0.14411	0.14173	0.13942	0.13719
6174.6.....	350.	0.13764	0.13517	0.13278	0.13047	0.12824	0.12609	0.12401	0.12199	0.12005
7402.1.....	300.	0.11798	0.11586	0.11381	0.11183	0.10992	0.10808	0.10629	0.10457	0.10290

1 milímetro = 0.00039327 0.00038619 0.00037937 0.00037278 0.00036641 0.00036026 0.00035431 0.00034856 0.00034299

Se ve, por lo mismo, que si hay 29 centígramos de oxígeno en un litro de aire á 0 metros y 0 grados, no hay á 1,000 metros, y á la misma temperatura, sino 26 centígramos; 23 á 2,000; 20 á 3,000 y 18 á 4,000, ó lo que es igual, cosa de 3 centígramos de menos por litro de aire por cada 1,000 metros de altura; cantidad que si á primera vista parecería eorta, no lo será cuando se considere que se tiene que multiplicar por 15,000 cuando menos, según la cantidad de aire que atraviere el pulmón en las veinticuatro horas. Es eierto que para alturas no muy considerables, el abatimiento de la temperatura puede hasta cierto punto, restablecer el equilibrio, de tal modo que la eantidad de oxígeno contenida en 1 litro de aire, sea casi la misma que al nivel del mar. Así es que se encuentran cantidades equivalentes de oxígeno á 0 metros y á 10° con 321 metros y 0°; á 655 metros y 0°, con 0 metros y 25°, y hasta á 950 metros y 0° con 0 metros y 35°. Para alturas todavía mayores, como de 1,000 á 2,000 metros, aunque no es posible que el equilibrio se establezca en la atmósfera por el abatimiento de la temperatura, se eree generalmente que el número de respiraeiones por minuto, la ampliaeión torácica y el aumento eonsiguiente en la eirculaeión, pueden hacer que el consumo de oxígeno aleanee la eifra que se observa al nivel del mar. ¿Pasa lo mismo en las alturas de más de 2,000 metros sobre el nivel del mar? Es un hecho que la eirculaci3n y la respiraei3n están más aceleradas en todos los habitantes de la Mesa de Anáhuac, y que esta eircunstancia puede disminuir de alguna manera la insuficiencia del oxígeno del aire, pero quizá no pueda eubrir este déficit por eompleto. El Dr. Angel Gaviño,¹ queriendo dilueidar esta euesti3n, ha estudiado experimentalmente los hechos siguientes: 1º La eapaeidad respiratoria media en México. 2º El número de respiraeiones por minuto. 3º La ampliaeión torácica. 4º El número de revolueiones cordiaeas en determinado tiempo. 5º La eantidad de áeido earbónico aspirado. 6º El número de glóbulos rojos por milímetro eúbico, y las dimensiones de estos mismos elementos figurados. El número de observaciones que verificó para aelarrar las euestiones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, fué de 141, dedueiendo el promedio siguiente:

Capacidad respiratoria en los niños de 9 á 12 años.....	1.60
De 12 á 15 años.....	2.00

1 Angel Gaviño Iglesias.—De la respiraci3n en el Valle de México. México, 1888.

En los adultos.....	3.50
Respiración por minuto, niños.....	24 á 28
" " " adultos	22 á 24

Pulso casi siempre en relación con el número de respiraciones.

El Dr. Gaviño deduce de estas experiencias, que como hay una diferencia notable entre el número de respiraciones que en México hacemos por minuto, comparado con 16 á 18 al nivel del mar, aproximándose en la capacidad respiratoria que por término medio es en Europa de 3.50 á 3.70, que el resultado corresponde con la previsión, pues "760 milímetros de mercurio están con 585 milímetros en la relación aproximada de 4 : 3, y de la misma manera 16 ó 18 respiraciones al nivel del mar, ó á cortas alturas, como Paris, están en una relación también aproximada de 4 : 3 con 22 ó 24 respiraciones, que en la Mesa Central del Anáhuac hacemos en un minuto."

En cuanto á la amplitud toráica no sacó ninguna consecuencia, pues "no sigue una ley constante, ni siempre parece estar en relación con la capacidad respiratoria."

Para la dosificación del ácido carbónico del aire espirado, hizo tres experiencias, sacando un promedio de 4.25 de ácido carbónico por 100 de aire, que lo condujo á la siguiente conclusión: "*En México la producción de ácido carbónico se manifiesta casi en las mismas proporciones en volumen, que en los lugares situados á 76 centímetros de presión, y siendo esto un indicante de las combustiones orgánicas, podemos concluir que consumimos próximamente la misma cantidad de oxígeno, para lo cual hacemos un cuarto más de respiraciones.*"

Por lo que toca á la dimensión de los glóbulos rojos, obtuvo como promedio de seis experiencias, 7.333, que es aproximadamente la media europea. Y en muchos casos que ha tenido ocasión de hacer la numeración de los glóbulos rojos, ha obtenido de 4.500,000 á 4.800,000, en lugar de 5.000,000 promedio europeo.

Considera por lo mismo á los habitantes de México como anémicos, atribuyendo este estado más bien al impaludismo que á la dieta de aire, como pretende el Dr. Jourdanet.¹ El Dr. Coindet² dedujo de varias

1 Influencia de la presión del aire sobre la vida del hombre.—Paris, 1875.

2 Dr. León Coindet. Le Mexique considéré au point de vue médico-chirurgical.—Paris, 1867.

experiencias verificadas en el Valle de México, durante la época de la intervención francesa, que el promedio de ácido carbónico espirado era en volumen de 3.96 por 100 en los franceses recién llegados, de 4.35 por 100 en los mexicanos, y de 4.51 en los indios:

Pero como dice Lombard, suponiendo que la cantidad de ácido carbónico exhalado, sea la misma en México que al nivel del mar, teniendo en cuenta la dilatación del aire para la altitud de 2,280 metros, resulta un déficit notable en la mesa central, comparada con las tierras bajas.

Se ve, por lo tanto, que aunque está probada la anemia de las alturas, no tenemos todavía todos los datos necesarios para poder juzgar sobre esta cuestión con todo el conocimiento que su importancia reclama.

CAPITULO III.

Humedad del aire.

Los experimentos de muchos años han probado que la cantidad de vapor de agua disminuye con la altura, y la razón física que se ha dado en el capítulo anterior explica el fenómeno suficientemente.

Pero la cantidad absoluta del vapor de agua contenida en el aire, no es la que hace á éste parecer más ó menos húmedo, sino la cantidad relativa, ó lo que es lo mismo, su estado de saturación más ó menos próximo á la precipitación de este vapor, ó sea su paso al estado líquido. La tensión del vapor de agua aumenta notablemente con la temperatura; pero como mientras más caliente está el aire, tanto más vapor necesita para saturarse, puede ser que contenga mucha cantidad, y sin embargo esté muy seco, así como otras veces, necesitando poco vapor para saturarse, por tener una temperatura baja, se hallará muy húmedo con esa corta cantidad.

El aire del ecuador tiene una cantidad notable de vapor de agua; durante su marcha para las regiones polares se despoja por medio de las lluvias de gran parte de él, y sin embargo, se siente después más húmedo, y aun se revela esto en las espesas neblinas que enturbian su transparencia.

No es la cantidad absoluta de vapor de agua contenido en el aire, sino su grado de humedad relativa, lo que aprecian nuestros sentidos y lo que influye notablemente en nuestras funciones. Vamos á ocuparnos, por lo tanto, detenidamente de esta humedad relativa.

Cuando el aire está saturado para una temperatura dada, contiene

$\frac{100}{100}$ de vapor; si la temperatura se eleva, disminuye el grado de saturación, y entonces contendrá, por ejemplo, la mitad, es decir, $\frac{50}{100}$, la cuarta parte, ó $\frac{25}{100}$, y así sucesivamente. Esto supuesto, veamos cuál es la humedad relativa considerada de un modo general en la parte tropical de la República, única de la que hemos podido recoger algunos datos.

En la tierra caliente, la humedad relativa media varía de 85.4 á 77 centésimas; en la tierra templada, ó lo que es lo mismo, de 1,000 á 2,000 metros de altura, de 77 á 60 centésimas; de 2,000 á 2,600 metros, de 67.5 á 48.4 centésimas.

Parece, á juzgar por los pocos datos que tenemos, que la humedad del aire es un poco mayor en la costa del Golfo que en la del Pacífico, pues en la primera se separa poco de 85 centésimas, mientras que en la segunda suele bajar un poco de 80 centésimas.

Otro fenómeno curioso se observa comparando á Guadalajara con Mazatlán, el cual no sabemos si se confirmará cuando haya un número suficiente de observaciones verificadas en ambos puntos. Dicho fenómeno consiste en que en las dos poblaciones hay una media de 77 centésimas de humedad, siendo así que Mazatlán está al nivel del mar, y en la costa y Guadalajara á 1,567 metros de altura, y á una distancia de más de setenta leguas de la costa.

Creemos que se puede explicar ese fenómeno, reflexionando que los vientos dominantes en Mazatlán, son el N.E. y N.W.; es decir, que en Mazatlán domina el viento continental que es más seco que el marítimo, y cuando domina el N.W. no pasa por la población en una dirección perpendicular á la costa, como sí sucede en Guadalajara con el viento W. Ejemplos semejantes tenemos en otras partes del globo: en efecto, la isla de Madagascar, situada al E. de Africa, entre los paralelos 12° y 26° S., tiene una humedad notable en su atmósfera, y por consiguiente una vegetación exuberante, mientras que la costa africana oriental, que se halla enfrente y entre los mismos paralelos, tiene una atmósfera seca y abrasada, y ambos puntos están á los lados del canal de Mozambique. La Australia, rodeada de agua por todas partes, tiene un aire seco, aun cerca de las costas, y pocas y escasas lluvias refrescan su suelo. Pero la isla de Madagascar es fértil y húmeda por hallarse en la región de los vientos alísios del S.E., los cuales la atraviesan perpendicularmente, precipitando mucha parte de vapor, y al llegar al

Africa están secos, á pesar de su paso por el canal de Mozambique, que no es bastante ancho para restituir al aire la humedad gastada en las regiones de la isla. Si la Australia es seca, lo debe á que sus costas están casi en la dirección de los vientos húmedos del mar, y no perpendiculares á ellos.

Repetimos, por lo tanto, que el examen de los vientos dominantes nos puede dar la explicación de por qué se observa el mismo grado de humedad atmosférica en Mazatlán y en Guadalajara.

Los autores dividen los climas, con respecto á la humedad del aire, en secos y húmedos. Los primeros son los que tienen 70 centésimas ó menos de humedad relativa, y los segundos de 70 centésimas en adelante; de manera que bien podemos considerar el clima de la República, en lo que respecta á la humedad, como húmedo en la tierra caliente, moderadamente húmedo en la templada, y excesivamente seco en la tierra fría.

En la carta número 3 se pueden ver las *lluvias en cada uno de los Distritos*. Examinando la carta se nota: 1º que llueve más ó menos en toda la extensión de la República; 2º que las lluvias son más abundantes en la costa del Golfo que en la del Pacífico; 3º que son abundantes al Sur de los golfos de México, de California y de Tehuantepec; 4º que en los Estados del Centro y del Norte son las lluvias moderadas en la mayor parte de los Distritos; 5º que en los Estados del Golfo son abundantes en Veracruz, Tabasco y la parte occidental de Campeche, moderadas en Yucatán, y que no tenemos datos suficientes de Tamaulipas; 6º que respecto de los Estados del Pacífico, son moderadas en los Distritos que están al Sur del Estado de Sinaloa, así como en la mayor parte de los Distritos de los Estados de Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca y del Territorio de Tepic, y abundantes en toda la parte del Norte y del Centro del Estado de Sinaloa, así como en la mayor parte del de Chiapas.

En el cuadro siguiente se puede ver la cantidad de lluvia anual en varias localidades de la República.

CUADRO DE LA LLUVIA ANUAL EN VARIAS LOCALIDADES DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

Localidades.	Altura sobre el nivel del mar.	Número de años de observación.	Lluvia anual en milímetros. mm.
Aguascalientes.....	1861.0	5	591.0
Campeche.....	8.4	1	833.2
Colima.....	507.3	12	1052.9
Córdoba, Veracruz.....	838.0	5	2798.5
Cuernavaca, Morelos.....	1556.5	3	1105.4
Guadalajara, Jalisco.....	1566.9	6	863.7
Guadalcázar, San Luis Potosí.....		1	1194.8
Guanajuato.....	2060.8	6	859.5
Guaymas, Sonora.....		1	711.2
Huehuetoca, Estado de México.....	2292.0	2	2282.9
Huejutla, Hidalgo.....	376.0	4	466.1
Ixtacomitán, Chiapas.....	175.7	1	4718.5
Lagos, Jalisco.....	1932.0	1	866.6
León, Guanajuato.....	1798.6	10	728.3
Llano Grande, Guerrero.....	71.0	1	865.9
Matamoros, Tamaulipas.....	40.0	1	815.4
Mazatlán, Sinaloa.....	76.0	8	822.2
Mérida, Yucatán.....		1	913.0
México, Distrito Federal (Observatorio Central).....	2282.5	11	607.4
México, Distrito Federal (Escuela Nacio- nal Preparatoria).....		8	701.6
Mirador (Hacienda del) Veracruz.....	1097.1	12	2130.5
Monterey, Nuevo León.....	401.0	1	744.0
Morelia, Michoacán.....	1940.0	1	648.4
Oaxaca.....	1546.0	3	715.3
Orizaba, Veracruz.....	1227.0	6	2510.0
Pabellón (Hacienda del) Aguascalientes.	1924.4	19	506.6
Pátzcuaro, Michoacán.....	2138.0	2	1158.6
Pinos, Zacatecas.....	2419.0	3	1007.0
Puebla (Colegio Católico).....	2167.7	11	1319.5
Puebla (Colegio del Estado).....	2169.7	10	932.9
Querétaro.....	1850.0	17	594.2
Saltillo, Coahuila.....	1632.8	3	554.1
San Juan del Río, Querétaro.....	1976.0	3	500.6
San Luis Potosí.....	1890.0	10	393.4
San Nicolás Buenavista, Distrito Federal.		21	584.7
Teziutlán, Puebla.....	1982.0	5	1530.9
Tinaja, San Luis Potosí.....		1	766.0
Tlacotalpam, Veracruz.....	3.5	2	1823.7
Toluca, Estado de México.....	2625.0	2	678.0
Tuxpam, Veracruz.....		5	1532.0
Veracruz.....	7.0	1	1319.1
Zacatecas.....	2496.0	10	819.1

CAPITULO IV.

Vientos.

Los vientos reinantes influyen poderosamente en el clima de una localidad. Los efectos que originan en el cuerpo humano varían según es la velocidad, la temperatura y el grado de humedad que tienen. Mientras mayor es la velocidad y la sequedad del viento, tanto mayor es el calor que roba al cuerpo; si su temperatura es baja y reúne aquellas condiciones de sequedad y gran velocidad, el enfriamiento que produce es muy notable; pero aun siendo la temperatura del viento elevada, produce siempre enfriamiento en la piel por la traspiración abundante que provoca. En una atmósfera tranquila se puede soportar durante algún tiempo una temperatura muy baja; pero luego que el aire se pone en movimiento, el enfriamiento se hace verdaderamente insoportable.

Es de sentirse que respecto de vientos en la República, no conocamos sino los dominantes en muy pocas localidades, y su velocidad media. En lo tocante á su temperatura y á su grado de humedad, solamente hemos podido averiguar alguna cosa de los del Valle de México.

La dirección dominante del viento ha sido la siguiente, en las localidades que en seguida se expresan:

Guadalajara.....	W.
Guanajuato.....	S.W.
León.....	N.N.E.
Mazatlán.....	N.E. y N.W.
México.....	N.W.
Pabellón (Aguascalientes).....	W.S.W.
Puebla (Colegio del Estado).....	N.E.
Puebla (Colegio Católico).....	S.

San Luis Potosí.....	E.
Zacatecas.....	S.E.

Se ve, por lo mismo, que en el conjunto de estas localidades predominan los vientos del cuadrante W., viniendo después, casi con igual frecuencia unos que otros, los del N. y los del S., y siendo algo más raros los del E.

Sobre velocidad del viento tenemos á la vista los datos de catorce Estaciones meteorológicas, y de ellos podemos deducir que la velocidad media es un poco más que moderada en Zacatecas; muy moderada en Amecameca, Guadalajara, Guanajuato, Mazatlán, Pabellón (Aguascalientes), Puebla (los dos Observatorios), San Luis Potosí y Tuxpam, y casi insensible en Aguascalientes, León (Guanajuato), México (Observatorio Central) y Toluca.

En lo que se refiere á la humedad de cada uno de los vientos del Valle de México, se pueden colocar así: 1º N.W.; 2º W.; 3º S.W. y N.; 4º S.; 5º S. E.; 6º E.; 7º N. E.

La temperatura los coloca de este modo, comenzando por los más frescos: 1º N.W.; 2º W.; 3º N.; 4º S. W.; 5º S. y N.E.; 6º E.; 7º S.E.

CAPITULO V.

Temperatura.

El principal carácter distintivo de un clima depende de la temperatura. Indicamos en el capítulo I que generalmente se considera á la República dividida en tres zonas, la de la tierra caliente, la templada y la fría. Hemos visto después cómo la presión atmosférica y la humedad disminuyen con la altura, y vamos ahora á darnos cuenta de la disminución proporcional que se observa en la temperatura, teniendo además en consideración el movimiento del aire. Al hablar en otra memoria sobre este asunto, decíamos: "Si se toma un recipiente lleno de aire y se comprime éste por medio de un émbolo, al darle salida se dilatará, y colocando un termómetro en la abertura por donde se verifica la salida de ese aire, se observará una depresión marcada en la columna termométrica. Al ascender el aire de los niveles inferiores á nuestra Mesa Central, sufriendo la dilatación consiguiente, tiene que abatir su temperatura, y esta es la causa principal de la frialdad de las alturas. Ahora bien, ¿qué le sucede al vapor acuoso mezclado al aire con este enfriamiento que viene efectuándose antes de llegar hasta nosotros? Que alcanzará su punto de saturación, y tendrá que precipitarse. Si se hace el vacío en una campana de cristal, se observará que á los primeros golpes del émbolo se enturbia la transparencia del aire enrarecido, formándose una verdadera nube, la cual desaparece inmediatamente si se deja entrar el aire para volver á formarse cada vez que se repite de nuevo la experiencia. Esto indica que al llegar las corrientes atmosféricas á las alturas, han perdido por su enfriamiento, cada vez mayor á

proporción que ascendian, cantidades enormes de vapor que se ha ido precipitando en los escalones de nuestra cordillera, bajo la forma de neblinas, de rocío ó de lluvia. Así es que al enfriamiento del aire por su dilatación, hay que agregar la pérdida de calórico que sufre por las condensaciones del vapor acuoso. Ahora comprenderemos cómo la menor presión de nuestra atmósfera, que es la causa de la dilatación del aire, de su enfriamiento y en mucha parte de su sequedad, es el elemento meteorológico principal de donde proceden todos los fenómenos de nuestra termometría."

Aun sin tener en cuenta la presión, una diferencia en la humedad ó el movimiento del aire, influyen notablemente en la temperatura. Por ejemplo, la costa del Golfo de México, que es más húmeda que la del Pacífico, que se halla á la misma latitud, es también menos caliente, y en Zacatecas, donde el viento sopla con mucha mayor intensidad que en Toluca, la temperatura media es un grado más baja.

Hablemos ahora un poco más detalladamente de la temperatura de cada una de las zonas de la República. A juzgar por los datos que se tienen de las pocas localidades donde hay Observatorios meteorológicos, puede decirse que la temperatura media anual en la tierra caliente, varía, según los lugares, de 23° á 25° ; en la tierra templada de 17° á 19° , y en la tierra fría de 13° á 17° .

La diferencia entre la temperatura media del mes más caliente y del más frío, es mayor en la tierra caliente, menor en la tierra templada y muy corta en la fría. En la primera, esta diferencia es de 8° á 10° ; en la segunda, de 6° á 10° , y en la tercera de 5° á 8° . La media de las temperaturas más altas que se observan en el curso del año (máxima absoluta), así como de las temperaturas más bajas (mínima absoluta), es la siguiente: en la tierra caliente la primera es de 28° á 30° , y la segunda de 16° á 22° ; en la templada, la primera es de 23° á 33° , y la segunda de $0^{\circ},5$ á 12° , y en la fría, la primera es de 19° á 33° y la segunda de $0^{\circ},5$ á 9° .

La diferencia entre las máximas y las mínimas absolutas, es menor en la tierra caliente, aumenta en la templada, sigue aumentando, aunque poco en la fría, y disminuye notablemente en las localidades situadas arriba de 2,300 metros.

De lo dicho anteriormente podemos concluir: que el clima de la Re-

pública se puede clasificar como un clima igual, y más igual en proporción con la altura, siendo al mismo tiempo tanto más variable á medida que se asciende, disminuyendo esta variabilidad en las localidades situadas arriba de la altura media de la Mesa Central.

A primera vista parece haber contradicción entre la igualdad del clima, por una parte, y su variabilidad por otra, pero reflexionando un poco se ve que esa contradicción no es sino aparente, supuesto que la igualdad depende de la poca diferencia de la temperatura media de un mes á otro, y la variabilidad de la notable diferencia de las temperaturas máximas y mínimas observadas de un día á otro; mas como esa diferencia notable de un día á otro se repite todos los meses y con bastante regularidad, la temperatura media de un mes difiere poco de la del siguiente, y de allí la igualdad del clima.

La rapidez y la extensión de los cambios horarios de temperatura, son muy notables en la Mesa Central. En la ciudad de México la oscilación diurna á la sombra suele ser de $21^{\circ},2$ en el mes de Marzo y de $50^{\circ},7$ á la intemperie en el mes de Diciembre. Todos los climas se dividen por la temperatura media entre la media anual de -18° á los 80° de latitud y la media anual de 32° ; así es que entre estas dos temperaturas extremas hay una escala de 50° . Pues nosotros recorreremos en un día esa escala, y algo más como se acaba de ver, y podemos decir con justicia que en ese mismo día sentimos todos los climas, y parece que somos trasladados desde las heladas regiones de los polos hasta las más abrasadoras del Africa.

Esta diferencia de temperatura de una hora á otra, constituye uno de los rasgos característicos del clima de la Mesa Central, y esto me hará decir dos palabras sobre la materia.

Se sabe por la física que los cuerpos se enfrían de dos maneras, por la comunicación del calórico á otros cuerpos, ó por la difusión en el espacio, ó lo que es lo mismo, la irradiación. Cuando se apaga un fierro rojo en el agua fría, pierde su calórico por transmitirlo al agua donde se sumerge; si se deja enfriar al aire libre dispersa su calórico, lo irradia en todos sentidos, y va enfriándose gradualmente sin calentar de un modo sensible la atmósfera que lo rodea. Mientras más calor absorbe un cuerpo, es también mayor su irradiación, supuesto que el que nada recibe tampoco puede dar cosa alguna.

Después de traer á la memoria estos principios de física, sigamos adelante.

El profesor Tyndall ha hecho hace pocos años en Inglaterra, una multitud de experiencias que prueban suficientemente que el aire desprovisto del todo de vapor acuoso, deja pasar los rayos caloríficos del sol con la misma facilidad que el éter del firmamento. A proporción que en las experiencias indicadas era mayor la cantidad de vapor de agua mezclado al aire, era también mayor el calor interceptado.

En la Mesa Central, con la atmósfera tan seca, se reciben los rayos del sol con una fuerza calorífica extraordinaria. Cuando el sol se pone comienza la irradiación del suelo hacia los espacios celestes; el aire, que no puede impedir por su sequedad la llegada de tanto calor, tampoco puede impedir la partida, la cual se efectúa por eso mismo con una fuerza extraordinaria.

Dos cuerpos diferentes en calor tienden á ponerse en equilibrio de temperatura con una fuerza y una prontitud tanto mayores, cuanto mayor sea esa diferencia.

En la Mesa Central tenemos por una parte la tierra que se abrasa, y por otra no tan sólo los espacios celestes, sino la misma atmósfera que á muy corta distancia se halla en un frío perpetuo.

De los 50° á los 60° de latitud Norte, las nieves perpetuas están á cosa de dos kilómetros de altura sobre el nivel del mar, en nuestras regiones se hallan á poco más de cuatro kilómetros, como puede verse por el Popocatepetl y el Ixtacihuatl y la Mesa Central que, como hemos dicho, está á una altura de 1,800 á 2,000 y tantos metros sobre el nivel del mar, dista solamente cosa de dos kilómetros de los hielos eternos.

Es decir, que situada la Mesa en los trópicos, y con un sol tan ardiente como el de las regiones del Africa, tiene una atmósfera helada en todos tiempos y en todas estaciones, á la misma distancia que la tienen los habitantes de Rusia y del Norte de América. De aquí depende, pues, que como decíamos antes, la irradiación de nuestro suelo sea de una fuerza extraordinaria.

Al enfriarse éste, y por lo mismo los vegetales que lo cubren, puede llegar un momento en que el vapor de agua del aire libre y el que circula en los mismos vegetales, se precipite y se congele en estas superficies frías, produciendo una helada.

Las heladas son frecuentes en la Mesa Central por la misma sequedad de su atmósfera, cuya sequedad, como se ha dicho, favorece la irradiación. La calma del aire y la falta de nubes son poderosos auxiliares, pero probablemente la escasez del vapor de agua es el factor principal. En comprobación de esto véase lo que pasa en nuestra tierra caliente, donde las heladas casi no se conocen. Allí también la irradiación es poderosa; mas la excesiva cantidad de vapor de agua mezclado al aire limita esta irradiación, sirviendo primero á la tierra de abrigo, y después restituyendo á la misma el calor perdido por la precipitación de ese vapor bajo la forma de abundante rocío.

En los lugares elevados de la República, cuando ha helado, se observa un fenómeno muy curioso, quiero hablar de la diferencia de temperatura tan grande que se nota entre dos puntos situados á muy corta distancia, uno bajo los rayos del sol y otro en la sombra. En el primero sentimos que nos quemamos, porque la diatermancia del aire deja pasar los rayos del sol con toda su fuerza; en el segundo sentimos que nos helamos, porque esa misma diatermancia hace que nuestro cuerpo se convierta en irradiador poderoso del calórico que ha recibido. El hielo que está fundiéndose, absorbe cantidades prodigiosas de calórico que contribuimos á suministrar; y si con el ejercicio producimos calor, con el menor reposo nos lo roba la atmósfera. De aquí proviene que muchas ocasiones en México se sienta más frío que el que podría sentirse en Nueva York con media vara de nieve.

En la carta número 4 se pueden ver los lugares de la República en que son desconocidas las heladas, los Distritos que tienen del 4 al 50 por ciento de Municipalidades en las que hay heladas, y aquellos en los que se observan éstas en todas sus Municipalidades.

Se puede ver en dicha carta que las heladas son desconocidas en los Estados de Tabasco, Campeche y Yucatán, muy moderadas en la parte Oriental del Estado de Veracruz y en los Estados del Sur, así como en lo general en las costas tanto del Golfo como del Pacífico, donde son casi desconocidas, fuertes en el resto de la República, y muy especialmente en la Mesa Central.

Para concluir lo relativo á temperatura, diremos algo respecto á las estaciones. El clima de la República, como hemos dicho anteriormente, se puede clasificar como igual, supuesto que en las tres zonas, caliente,

fría y templada, hay muy poca diferencia entre la temperatura media de un mes y la del mes siguiente. Según las observaciones del Padre Capelletti,¹ “la marcha de la temperatura en la tierra templada y la fría, durante el año, es la siguiente: desde Enero que llega á su mínimum va subiendo gradualmente y con alguna rapidez en cada mes, hasta la mitad del mes de Abril; desde la mitad de Abril hasta la mitad de Junio la temperatura se conserva más ó menos en su máximium; de Junio á Julio baja rápidamente, se conserva en seguida en los meses de Agosto y Setiembre en un estado sensiblemente constante, tendiendo sin embargo á disminuir, hasta que de Octubre para adelante sigue bajando por grados, hasta llegar en Diciembre al nivel del mínimum de Enero. De manera que á tomar como punto de partida la temperatura para determinar las estaciones termométricas, tendríamos el resultado siguiente.

ESTACIONES TERMOMÉTRICAS.

Meses de mayor calor: Abril, Mayo y Junio.

Id. de temperatura media: Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Marzo.

Id. de mayor frío: Diciembre, Enero y Febrero.

Si pues las estaciones deben quedar constituidas por la temperatura, como en realidad debe ser, debemos concluir que en la República Mexicana, si se exceptúan las localidades á que dan el nombre de *Tierra Caliente*, el invierno permanece fijo, según el orden general, en los meses de Diciembre, Enero y Febrero, la Primavera está concentrada en el mes de Marzo, el Verano se halla constituido por los meses de Abril, Mayo y Junio, y el Otoño por Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre.”

Estamos de acuerdo con la opinión del Padre Capelletti, y sin embargo debemos buscar la razón del por qué se dividen las estaciones sólo en dos en la República, Invierno y Verano, en lugar de las cuatro que se cuentan en otros países. Esto es tanto más importante cuanto que en los cuestionarios referentes á enfermedades que, formados por el Sr. Dr. Gustavo Ruiz Sandoval, se remitieron á todas las localidades de la República, se piden noticias de las enfermedades reinantes en verano y en invierno solamente, y no se habla de las otras estaciones. El

¹ *Boletín Mensual del Observatorio Meteorológico Magnético Central de México.* Suplemento al núm. 5, correspondiente al mes de Mayo de 1888.

considerar tan sólo estas dos estaciones, puede ser debido á que la temperatura media de las estaciones ordinarias ó astronómicas, no difiere sensiblemente en la República, si no es la del invierno comparada con las otras. Así es que tenemos de la temperatura media de la primavera á la del verano, apenas unos décimos de grado de diferencia, y del verano al otoño la diferencia no es mayor de 2° á 3° . El invierno difiere poco del otoño, pero sí se llega á marcar bien en los meses de Diciembre y Enero, observándose entonces alguna mayor diferencia con los meses de calor.

Queda, pues, advertido el lector, de que cuando hablemos en la tercera parte de las enfermedades reinantes en el verano ó en el invierno, queremos dar á entender las que reinan respectivamente en los meses calientes y en los fríos.

Ponemos á continuación el resumen de las observaciones meteorológicas que se han practicado en los Observatorios que abajo se expresan, durante una serie de 10 ó más años.

RESUMEN GENERAL

De las observaciones meteorológicas practicadas en las localidades de la República Mexicana que se expresan en seguida.

Localidades.	Latitud.	Longitud.	Altura absoluta.	Presión atmosférica media á 0°	TEMPERATURA Á LA SOMBRA.			Humedad media.	Cantidad media de nubes y dirección dominante.	Velocidad media del viento y dirección dominante.
					Media.	Máxima.	Mínima.			
León (Guanajuato).....	21°07'23" N..	2°35'50"/05 E. do México	1798	618,70	19,0	33,6	1,7	65	4,9 S.W.	0,6 N.N.W.
México (Observatorio Central)...	19°26'	99°36'27" W. de Greenwich.	2282	586,46	15,5	29,6	0,2	60	4,9 S.W.	0,9 N.W.
Pabellón (Aguascalientes).....	22°4'	3°4'27" W. de México.	1924	607,76	18,2	23,3	12,5	57	4,0 S.S.E.	1,2 W.S.W.
Puebla (Colegio del Estado).....	19°02'33" N.	0°03'37"/37 E. do México.	2172	593,49	15,7	28,6	-0,05	63	4,8 E.N.E y E.S.E.	1,9 N.E.
Puebla (Colegio Católico).....	19°02'30" N.	0°36'10" E. de México.	2108	594,2	15,8	33,0	-0,4	58	3,7 E. y N.E.	1,4 S.
San Luis Potosí.....	22°9'13" N.	0°7'22" W. de México.	1890	613,41	17,4	32,0	0,6	60	4,4 W.	1,34 E.
Zacatecas.....	22°46'	3°26'33"/6 W. de México.	2496	573,45	18,2	21,8	6,1	48	3,2 S.E.	2,6 S.E.

NOTA.—Las observaciones correspondientes á México y á Puebla (las dos Estaciones), son de once años; las de las otras localidades son de diez años.

CAPITULO VI.

Composición del aire.

Aunque hemos dicho en el capítulo II, que la cantidad de oxígeno del aire disminuye con la altura, no disminuye con relación al ázoe en la proporción en que se encuentra en toda la atmósfera, pues tanto aquí como en cualquiera otra parte del mundo, siempre se ha encontrado que el aire es una mezcla de oxígeno y ázoe en la proporción de 0.21 del primero, y 0.79 del segundo. La cantidad de ácido carbónico contenida en el aire libre, tampoco varía en proporciones de importancia, de manera que las solas alteraciones en la composición del aire, se refieren á los cambios en el estado bajo en el cual existe el oxígeno, y á la presencia de las impurezas.

El *ozono* es un estado alotrópico del oxígeno, cuya cantidad, según algunos autores, varía en los diferentes climas, y aun les imprime un aspecto característico. Se han ideado para la investigación y dosificación del ozono, diferentes reactivos; mas como todos ellos pueden ser influidos por otros agentes distintos del ozono, esta clase de investigaciones se halla en la actualidad casi abandonada, sobre todo después de la conclusión á que llegó el Congreso Meteorológico de Viena, que fué la siguiente: "Los métodos que existen para determinar la cantidad de ozono en la atmósfera, son insuficientes, y el Congreso, por lo tanto, recomienda que se hagan nuevas investigaciones para el deseubrimiento de métodos mejores."

Con respecto á las impurezas del aire, pueden provenir, las más importantes, del hombre y de los animales ó del suelo. Como en la terce-

ra parte, al tratar de las enfermedades, nos hemos de ocupar de esta clase de impurezas, en este capítulo diremos algo de lo relativo á pantanos solamente, supuesto que el ser un lugar pantanoso ó no, se considera como una circunstancia del clima, y euando se dice un elima saludable ó malsano, se habla en lo general de si el suelo no contiene ó contiene terrenos pantanosos, que son una de las causas que originan mayor mortalidad en ciertas regiones, produciendo las calenturas, diarreas, etc.

Los Distritos de la República en que hay pantanos, se pueden dividir en dos clases: (véase la carta número 5) aquellos que tienen terrenos pantanosos en todas las Municipalidades, y los que los tienen solamente del 4 al 50 por ciento de las mismas. Los primeros son más abundantes en la tierra caliente, pues tenemos Mocorito, Cosalá y Mazatlán, en Sinaloa; Santiago, Compostela y San Blas, en el Territorio de Tepic; Medellin en Colima; Coalcomán en Michoacán; Unión en Guerrero; 5º Distrito en Nuevo León; Tuxtla en Veracruz; Huimanguillo, Cunduacán y Tacotalpa, en Tabasco; todos los Distritos del Estado de Campeche; Hunucmá, Ticul y Tekax, del Estado de Yucatán. En la tierra templada tenemos noticia de la Barca y Sayula, del Estado de Jalisco; Zinapécuaro de Michoacán; Abasolo de Guerrero; Tetceala, Cuautla y Jonacatepec, de Morelos; Zacualtipán de Hidalgo, y Tolinán de Querétaro. En la tierra fría hay nada más los de Xochimilco y Tacubaya, en el Distrito Federal, y el de Zaragoza en el Estado de Tlaxcala.

Los Distritos moderadamente pantanosos abundan en los Estados del Golfo y del Pacífico, y son algo más raros en los Estados del Centro, exceptuando á Guanajuato y el Estado de México.

CAPITULO VII.

Aguas potables.

La abundancia y la pureza del agua es una de las circunstancias más indispensables en toda población, supuesto que después del aire el agua es el alimento principal del hombre. Entrando como componente en todos los alimentos, la pureza de éstos deriva principalmente de la naturaleza del agua. Si las poblaciones estuvieran penetradas de la necesidad que tienen de proveerse de buena agua potable sacrificarían cualquiera otra mejora, no solamente útil sino hasta indispensable, por conseguir agua pura y abundante. En todas las ciudades donde se ha mejorado la calidad del agua, el resultado inmediato ha sido el mejoramiento de la salud de los habitantes y la disminución de la mortalidad.

Las condiciones que debe reunir el agua para que se le considere como potable han sido perfectamente estudiadas por la Comisión de Aguas de Viena¹ y las conclusiones á que llegó, aceptadas casi universalmente, serán las que nos sirvan de guía para el estudio de las aguas de la República, dicen así:

“1º Una agua irreprochable, bajo todos aspectos, debe ser limpia, incolora é inodora.

“2º No debe contener sino una pequeña cantidad de materia sólida y ninguna materia organizada.

“3º No debe encerrar como tierra alcalina sino 18 centigramos, cuando más, de cal por litro.

1 Guide pour l'analyse de l'eau, par le Docteur E. Reichardt. — París, 1876.

"4º Las sales solubles por sí mismas no deben formar sino una fracción mínima. Es necesario, sobre todo, que los nitratos y los sulfatos no figuren en cantidad notable.

"5º La composición, de la misma manera que la temperatura del agua, no deben variar en las diferentes estaciones sino en muy cortos límites.

"6º Se deben evitar los afluentes de cualquiera clase que puedan alterar la pureza del agua.

"7º No pudiendo llenarse las condiciones precedentes sino por una agua delgada de manantial, sólo ésta es propia para emplearse como agua potable.

"8º La industria exige una agua que debe ser casi de la misma composición.

"9º El agua de río, las veces que pueda obtenerse limpia, puede servir para las necesidades de la industria; pero no puede emplearse como agua potable porque no llena las condiciones enunciadas en las conclusiones 5ª y 6ª

"10º Para el riego y la limpieza de las calles, se puede emplear cualquiera clase de agua siempre que sea inodora y que no encierre muchas materias en descomposición."

La cantidad de materia sólida que el agua pueda contener como máximo para que se le considere como potable, es de 50 á 60 centigramos, según el Congreso sanitario de Bruselas y los químicos del Laboratorio Municipal de París. La tierra alealina, ó lo que es lo mismo, las cantidades de sulfato de cal y de magnesia, deben ser inferiores á 20 centigramos y no pasar nunca de 25. Los ácidos sulfúrico y nítrico, en una agua de buena calidad, no deben exceder, el primero de 63 milésimos y el segundo de 4 milésimos. La materia orgánica no debe ser mayor de 5 miligramos, según los químicos del Laboratorio Municipal de París y de 3 á 5 centigramos, según la Comisión de Aguas de Viena.

Entre los caracteres fáciles de apreciar que presentan las aguas potables, uno de los principales es la observación de los seres que viven en el agua, pues como dice el Dr. Peñafiel:¹ "Los peces señalan la uniformidad de temperatura y la pureza de los gases disueltos; los molus-

¹ Memoria sobre las aguas potables de la Capital de México.—México, 1884.

cos, la renovación frecuente de esas aguas y la presencia de las sales de cal con que fabrican sus pequeños caracoles; las plantas acuáticas, la transparencia de las aguas que permite á la luz llegar hasta donde extienden su follaje en el interior de los manantiales. En Europa el *berro fontinal* es la más delicada de las plantas acuáticas y su presencia caracteriza las aguas excelentes; las nínfeas ó nenúfares pertenecen á las aguas medianas, el *arundo phragmites*, la más robusta de las plantas acuáticas, caracteriza las infectas; de los moluscos se encuentran la *Physa fontinalis*, en las aguas puras; en las potables comunes, la *valvata piscinalis*, la *limnæa ovata* y *stagnalis*, y el *planorbis marginatus*; el *Cyclas cornea*, la *Cythinia impura* y el *planorbis corneus* se hallan en las medianas: ningún molusco vive en las aguas infectas."

A pesar de todo, es preciso convenir en que en muchas circunstancias, como vemos en la tercera parte, sólo la experiencia y la observación cuidadosa y sostenida, son capaces de poner de manifiesto la presencia de ciertas impurezas que originan trastornos graves en la salud.

Tenemos una idea menos que aproximada de la naturaleza de las aguas que se usan como potables en la República, pues conocemos nada más si provienen de manantial, río, pozo ó lluvia, y si son dulces ó saladas. De un modo general, tratándose de la República, no se puede decir que una agua sea potable ó no, porque provenga de manantial ó de río, supuesto que tenemos vastas extensiones de territorio casi despobladas; espacios de muchas leguas frecuentemente entre población y población; manantiales que aunque en su origen son de agua pura, ésta se vuelve impotable por los defectos de su conducción; en suma, ríos que se pueden considerar como manantiales en el momento que entran á una población, porque sus aguas se han purificado por la suficiente oxigenación y los numerosos afluentes de agua pura, y manantiales que por los defectos de la conducción, como antes decíamos, se pueden considerar como ríos cuando pasan por las poblaciones.

El agua de casi todos los pozos comunes de la República, sí se puede considerar como impropia para la alimentación, pues no tenemos todavía en ninguna parte un buen sistema de canalización para la salida de las aguas de desecho de los usos domésticos y de las materias excrementicias, y el suelo de las poblaciones está muy infestado con materia

orgánica y organizada, la cual se infiltra en los pozos; si á esto se añade que éstos no están en muchos casos suficientemente lejanos de los comunes, se comprenderá que la infección del agua tiene que ser de aquellas que originan los más graves ataques á la salud.

Para el estudio de la pureza de las aguas de la República, consideraremos: primero, impurezas que puedan provenir del origen del agua; segundo, impurezas añadidas durante el curso de las aguas en ríos, arroyos, canales, acueductos, etc.; tercero, impurezas agregadas en las fuentes ó depósitos de agua, públicos y particulares; cuarto, sustancias impuras mezcladas durante el trayecto ó transporte de las aguas de las fuentes ó depósitos al interior de las casas.

1º Impurezas que pueden provenir del origen del agua.

La formación geológica de un Distrito influye necesariamente sobre la calidad del agua que en él se encuentre; mas como tenemos datos escasísimos sobre la naturaleza de los terrenos de la República, no podemos decir hasta qué grado pueden tener parte en la composición de las aguas. El que provenga una agua de manantial, río, pozo ó lluvia, no da idea de su potabilidad, y menos observando dichas aguas en las habitaciones mismas, donde según la manera como ha llegado y la clase de recipientes que la contienen, puede haber variado muchísimo su composición; sin embargo, de una manera general que sufre muchas excepciones, se puede decir que es más pura el agua de manantial, luego la de río y después la de pozos poco profundos. El agua de lluvia es muy pura y agradable antes de ser guardada en los depósitos, los cuales por los defectos de su construcción pueden considerarse como unos verdaderos pozos generalmente. Los datos que poseemos sobre la naturaleza de las aguas de la República son demasiado incompletos, pero puede ser útil darlos á conocer, y por lo mismo veremos ahora lo más notable de la distribución geográfica de las aguas de manantial, río, pozo, lluvia, y del agua salada.

Se puede ver en las cartas relativas á las aguas, que algunos Distritos figuran con el mismo color en dos ó tres de ellas; esto es debido á que consumen casi en la misma proporción de las diversas clases de agua.

En la carta número 6 se pueden ver los Distritos que consumen agua de manantial. Se nota á primera vista que en todos los Estados se ha-

ee uso en más ó menos cantidad de dicha agua, exceptuando los Estados de Sinaloa, Tabasco y Campeche, y una gran parte de los de Sonora, Durango, Nuevo León, Veracruz, Querétaro, Chiapas y Yucatán.

La zona de la República en que es mayor el consumo de agua de manantial, es también aquella donde la población es más abundante, y está formada por los Estados de Jalisco, Michoacán, México, Distrito Federal, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y la parte central del Estado de Veracruz.

Los *Distritos que consumen agua de río* se pueden ver en la carta número 7. Al examen de esta carta se notará que hay una extensión un poco mayor de territorio en la República, donde se consume agua de río, que aquella en la que se consume de manantial; mas la primera está muy escasamente poblada, y en la segunda es mayor la densidad de la población.

De 0 metros á 1,000 metros de altura sobre el nivel del mar, ó lo que es lo mismo, en la tierra caliente, la mayor parte de las Municipalidades que forman los Distritos, consumen agua de río; de 1,000 metros para arriba, si exceptuamos el Estado de Durango y algunos Distritos en corto número de los otros Estados, la mayor parte de las Municipalidades consumen agua de río en corta cantidad, ó no la consumen del todo.

Los *Distritos que consumen agua de pozo* se pueden ver en la carta número 8, donde se observa que hay seis puntos donde el consumo es muy notable, y son: toda la parte occidental del Estado de Sonora, la parte Sur de la Baja California, la parte N.E. del Estado de Durango y casi todos los Estados de Nuevo León, Tabasco, Campeche y Yucatán. Hacia el centro de la República se nota el Estado de Aguascalientes y los Distritos inmediatos á este Estado, correspondientes á los de Zacatecas, San Luis Potosí y Jalisco, donde el consumo de agua de pozo es casi general. Si exceptuamos algunos Distritos de los Estados de Guanajuato, México, Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Veracruz, en todos los demás Estados se consume muy poca agua de pozo.

Los lugares de la República donde se consume agua de lluvia (véase la carta número 9), son excesivamente escasos, y no llaman la atención, sino tres zonas geográficas, á saber: la de los Distritos de Morelos en el Estado de México, de Alatriste en el Estado de Puebla, de Yaute-

pec en el Estado de Morelos, y la mayor parte de los Estados de Tabasco, Campeche y Yucatán. En el resto de la República se hace muy poco uso del agua de lluvia.

Las poblaciones en que se hace uso de *agua salada* son en un número muy corto, exceptuando la parte central del Estado de Zacatecas, la oriental del Territorio de Tepic y del Estado de Michoacán, la zona comprendida entre la parte Norte del Estado de México y la Sur del Estado de Hidalgo, la comprendida entre la parte Sur del Estado de Puebla y el Norte del Estado de Oaxaca, y los límites entre los Estados de Veracruz y Tabasco.

En todos los otros Estados de la República hay algunas regiones, poco extensas, donde se consume el agua salada, exceptuando los Estados de Sonora y Aguascalientes y el Distrito Federal donde toda el agua que se consume es dulce.

2º Impurezas añadidas durante el curso de las aguas en ríos ó arroyos, canales, acueductos, etc.

Los conductos que llevan el agua á las poblaciones, cuando están abiertos y al nivel del suelo, pueden recibir una gran cantidad de materias orgánicas, tanto vegetales como animales, y entre éstas, en los puntos inmediatos á los lugares habitados, todas las aguas de desecho de usos domésticos y de las fábricas é industrias, y lo que es peor, materias excrementicias. Como los ríos están situados en las partes más bajas de las diversas comarcas, á ellos van á dar inevitablemente todas las impurezas de que acabamos de hablar. Hay muchas poblaciones situadas unas abajo de otras á la orilla de los mismos ríos, y haciendo uso de esa agua en mayor ó menor cantidad tienen que tomarla impura cuando se hallan á corta distancia unas de otras. Afortunadamente en la República no es muy común que se hallen á corta distancia lugares muy poblados situados uno á mayor altura que otro y que hagan uso del mismo río. Estando, como de ordinario se hallan las ciudades muy pobladas, á muchos kilómetros de distancia unas de otras, la oxidación de la materia orgánica á consecuencia de la aereación que sufre el agua por las caídas numerosas que tiene en su curso, visto lo accidentado de nuestros terrenos, lo mismo que los afluentes de agua pura que recibe el río en muchos casos, pueden disminuir la impotabilidad del agua ó aun purificarla, aunque raras veces, completamente.

La polución de las aguas por los desechos de fábricas é industrias se suele observar en muy eorta escala en algunas poblaciones de la República, pues nuestra industria manufacturera se halla todavía al estado naciente. Lo que sí es común en varios Distritos mineros es la impurificación de las aguas por algunas sustaneias minerales y en partiicular por diversos compuestos ferruginosos. Es tanto más punible este descuido cuanto que por la adición á las aguas de otras sustaneias químicas se pueden precipitar todos los metales, dejando á diehas aguas completamente puras.

No solamente los ríos sino también los manantiales se convierten á veees en verdaderos caños de aguas sucias por el imperdonable descuido de las poblaciones. En efecto, es muy común que los animales y las gentes se bañen en los acueductos, que se lave la ropa y toda elase de utensilios á orillas de los mismos, y en suma, que el agua de un manantial pura y cristalina en su nacimiento, llegue á las poblaciones llena de impurezas orgánicas é inorgánicas, de color amarillo de ocre, y de un sabor desagradable. Creemos que varias enfermedades, como veremos en la tercera parte, deben su causa principal á estas impurezas del agua.

En las principales ciudades de la República tenemos acueductos de mampostería ó tubos de fierro ó de barro para la conducción de las aguas; pero en las poblaciones de corto vecindario llega el agua potable en caños abiertos en la tierra y con los inconvenientes que hemos señalado.

3º Impurezas agregadas en los depósitos ó fuentes de agua públicos y particulares.

En la ciudad de México ya se está siguiendo el ejemplo de otras ciudades de Europa y América al cambiar las fuentes de agua para usos alimenticios, por unos simples surtidores con llave; en efeeto, son tan frecuentes las causas que mancillan el agua de las fuentes, que sería largo enumerarlas, y mencionaremos solamente las principales que son:

1º El polvo y las basuras de toda clase.

2º Las suciedades de las boeas, manos y utensilios (hasta boreelanas) que sumergen en las fuentes; y

3º El agua sucia de las paredes y techos.

En algunas casas se han evitado esos inconvenientes, poniendo á la fuente una tapa con su llave, pero todavía no se generaliza suficiente-

mente esta precaución. Además, el lavado de las fuentes ó se hace muy de tarde en tarde ó no se hace del todo, y las diversas sustancias que el agua lleva en suspensión y que se han acumulado en el fondo de la fuente unidas á diversas plantas acuáticas, van haciendo perder al agua poco á poco sus cualidades saludables.

Lo dicho anteriormente pasa todavía en mayor escala en los depósitos ó tinacos situados generalmente en las azoteas y á donde se sube el agua con las bombas antes de ser distribuída. Colocados en lugares que algunas veces son casi inaccesibles y siendo sumamente profundos, ni se intentan lavar jamás. Al vaciarse completamente quedan los asientos impuros que calentados por los rayos solares entran en putrefacción y se mezclan después al agua que sube de nuevo. Además, como estos depósitos están en comunicación con todas las dependencias de las casas, inclusive el común, suelen dar paso al aire infecto de éste cuando estén vacíos, y aun dadas ciertas circunstancias especiales como de un viento fuerte y otras, las materias fecales mismas tienen acceso. De aquí viene el precepto ahora exigido en Inglaterra y los Estados Unidos de que el depósito de agua del común sea distinto del principal de la casa, y sólo sirva para su objeto.

En los pozos poco profundos se añaden al agua otras causas de insalubridad además de las enunciadas, como son las infiltraciones de aguas cargadas de materias orgánicas en putrefacción que provienen del suelo inmediato y entre éstas muy frecuentemente las de materias fecales.

La extensión de terreno al que sirve de drenaje un pozo común, varía según la naturaleza del suelo; mas según las experiencias hechas en varios países es igual á cuatro veces la profundidad del pozo y aun es mayor muy frecuentemente. De aquí resulta que dada la situación de los pozos en las casas y la distancia que guardan del común, albañales y caños, se puede asegurar que ha de ser una excepción encontrar un pozo de agua saludable.

4º Impurezas mezcladas durante el trayecto ó transporte de las aguas de las fuentes ó depósitos al interior de las casas.

Si el agua es distribuída á mano por medio de cubos, barriles ó chochocoles, como pasa en multitud de ciudades pequeñas de la República, hay una gran probabilidad de que sea mancillada. Y mientras se pueda sustituir en todas partes este sistema primitivo por el de cañerías

cerradas, debería de haber la inspección de los recipientes y el examen aunque fuera superficial del agua que se acarreá.

No es muy raro, en efecto, que los aguadores ó mozos por evitarse dar unos pasos más, lleven el agua de cualquiera acequia ó pozo que tenga el agua limpia en lugar de llevarla de la fuente de agua potable.

Hace poco tiempo fuí consultado en San Angel, municipalidad del Distrito de Tlalpan, por una familia que se había enfermado en su totalidad de diarrea sin tener causa determinada á que atribuirle; hecho el análisis del agua resultó que contenía una gran cantidad de materia orgánica, y el criado confesó que la traía de una zanja inmediata en lugar de tomarla de la *casa del Padre Capilla*, que por aquellos rumbos tiene fama de ser de muy buena ealidad.

Pero aun en las cañerías mismas se puede contaminar el agua de materias nocivas por los desuidos de la inspección conveniente. Hecha una ruptura por pequeña que sea, cuando falta el agua de la cañería, entra el agua del suelo y los gases de la putrefacción que llevan consigo miasmas nocivos, y así se han podido explicar muchas veces los desarreglos en la salud que se han notado en varias personas.

CAPITULO VIII.

Principales alimentos usados en la República.

Podemos dividir en cuatro clases el tipo de alimentación usado por la generalidad de los habitantes de la República (véase la carta número 11).

- 1º Distritos que consumen cereales, leguminosas y carne.
- 2º Distritos que usan cereales, leguminosas, carne y chile.
- 3º Los que toman cereales, leguminosas y chile; y
- 4º Los que solamente consumen cereales y leguminosas.

La extensión del territorio ocupada por los Distritos del primer grupo es la más considerable; pero el segundo grupo aunque ocupa menor extensión está formado por lugares más poblados. Los grupos tercero y cuarto son insignificantes. De un modo general se puede decir que se consume chile como alimento en los Estados del Centro y muy escasamente en los demás Estados, exceptuando la parte Norte del Estado de Jalisco, la Este del Estado de Michoacán, todo el Estado de Guerrero y la mayor parte del de Oaxaca. Fuera de estos puntos hay muy pocos Distritos en los demás Estados en que se consuma chile como si fuera alimento.

Para dar una idea un poco más extensa de los alimentos usados en la República, veamos lo que dice el Dr. Samuel Morales Pereira,¹ en su ocurso relativo á Puebla, pues lo escrito para esa ciudad puede aplicarse, con pocas excepciones, para todo el país.

¹ Puebla, su higiene, sus enfermedades.—México, 1888.

“El tipo de alimentación á que está sujeta la gente excesivamente pobre, consiste en atole de maíz, frijol, habas, arvejones, chile, algunas yerbas y tortillas de maíz. En un grado un poco más elevado, sin dejar la esfera de la pobreza, se ve que entran en la alimentación la carne de cerdo,”—*ó la de res ó carnero*—“el café, la leche, el arroz y el pan. Pero tanto en aquélla como en ésta hay una notable insuficiencia en la cantidad de los alimentos. Los indios de raza pura, residentes aquí, usan una alimentación restringida en calidad, pero en cambio muy abundante en cantidad. El atole, el chile, la tortilla y la sal, forman su alimentación ordinaria, pero la cantidad suficiente forma su parte importante y suple la falta de carne y de sustancias albuminoides.

“La alimentación de los niños es excesivamente viciosa entre nosotros; con mucha frecuencia el destete es prematuro y se les da á comer de *todo*, frase vulgar que repiten las madres, muy ufanas de semejante torpeza, que á una infinidad les cuesta la pérdida de sus idolatrados hijos: tortillas, pan, sopas de arroz y fideos, guisados con mucha grasa, legumbres mal condimentadas, chile, pulque, frutas, etc., etc., todo esto toman los niños á quienes se quiere acostumar á viva fuerza á este desorden; muchas veces desde la tierna edad de un año, catorce ó quince meses, se comete con los niños este delito de lesa humanidad.

“Hay que notar que los alimentos albuminoides, francamente tales, se toman por nuestro pueblo en muy pequeña cantidad, que muchas veces se reduce á cero: los pobres comen carne de cerdo, que contiene escasa cantidad de albumina, y en cambio abunda en grasa que en nuestro clima es de muy difícil digestión. Entre gente muy miserable, la carne se sustituye con los frijoles, y casi nunca se usa la leche, que es reemplazada por el atole. En vez de pan de harina de trigo se toma como sucedáneo la tortilla de maíz. El chile que nunca falta y sí sobra se estima como aperitivo.

“No habría inconveniente en este tipo de alimentación, si el maíz y las legumbres se tomaran en cantidad suficiente: testigo de ésto son nuestros indios del campo, que se alimentan exclusivamente de atole, tortillas y chile, añadiendo á esta base, como alimento accidental en algunos días, frijoles, arvejones y otros semejantes. Como manjar de gusto comen quelites y guajes; y sin embargo se desarrollan y viven robustos y bien musculados; pero la cantidad de maíz que consume diariamente

cada individuo es mucha. También es cierto que viven casi al aire libre. Si nuestro pueblo, amontonado en habitaciones estrechas, húmedas y mal ventiladas, aumentara la cantidad de sus alimentos, ya que no variara la calidad, tendría por lo menos más fuerzas para resistir á esa asfixia lenta de que nos habla Bouehardat."

En cuanto á las bebidas las más usadas son el pulque, la eerveza y los aguardientes de caña y de maguey, pues el vino de uva tanto nacional como extranjero sólo se toma en la mesa de las personas acomodadas.

El pulque tiene mucho consumo en el Distrito Federal y los Estados de México, Puebla, Tlaxcala é Hidalgo: la eerveza y los aguardientes de caña y de maguey en toda la República, siendo de advertir que exceptuando las grandes ciudades, el consumo de las bebidas alcohólicas es muy reducido.

TERCERA PARTE

PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE SE OBSERVAN EN LA REPÚBLICA.

LIBRO I

ENFERMEDADES ZIMÓTICAS Y CONSTITUCIONALES.

CAPITULO I.

Enfermedades caracterizadas por un proceso anatómico constante.

1º MAL DE SAN LÁZARO.

Geografía.—El mal de San Lázaro, Elephantiasis Grecorum ó Lepra, se presenta en la República bajo tres formas, que se denominan tuberculosa, anestésica y manchada. Estas tres formas son manifestaciones de la misma enfermedad, á juicio del Dr. Joaquín Gómez, que muchos años ha estado encargado del “Departamento de Lazarinos” que hay en el Hospital Juárez de la ciudad de México, y en opinión del Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal;¹ en tal virtud, aunque en lo general predomine en nuestro país la forma tuberculosa, no haremos distinción de formas al hablar de la enfermedad.

El mal de San Lázaro existía sin duda en estas regiones desde mucho antes de la conquista, pues Hernán Cortés estableció en México un hospital para lazarinos, y no es de creerse que los españoles transmitieran esta enfermedad á los indios, porque éstos no hubieran presentado

1 Informe remitido por el Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal. al Gobierno de las islas Hawaii.

manifestación alguna en los primeros años de la conquista, siendo la ineubación de la lepra, de ordinario, de muchos años de duración.

Es probable que el mal de San Lázaro haya disminuído entre nosotros de la época del Gobierno español á la presente, pues como dice el Consejo, en el informe ya citado, las necesidades públicas están ampliamente satisfechas en la actualidad por el Departamento del Hospital Juárez, que tiene ordinariamente treinta enfermos. Sin embargo, examinando la carta núm. 12 se puede ver que tenemos varios Distritos invadidos, sobre todo en la parte occidental de la República.

Los puntos donde la enfermedad tiene su máximo, son: los Distritos del Estado de Sinaloa, menos Cosalá, Mazatlán y del Fuerte; Juehípila en el Estado de Zacatecas; Teocaltiche en Jalisco; Departamentos de Guanajuato y de Allende en Guanajuato, y Distrito de Jiquilpan en Michoacán. El mal de San Lázaro es muy raro en los Estados del Norte y del Golfo, pues en los primeros se hallan moderadamente infestados los Distritos de Río Grande de Zaragoza, en Coahuila, y los séptimo y octavo de Nuevo León, y en los segundos algunas Municipalidades del Partido de Heselchacán en Campeche, y de Mérida en Yucatán. En los Estados del Centro y del Pacífico tenemos muchos Distritos importantes, llamando la atención tres zonas principales: la primera formada por la mayor parte del Estado de Sinaloa y la parte Sur de Durango, en la que comprende el Partido de Mezquital; la segunda por una gran parte de los Estados de Guanajuato y Jalisco; por la parte Norte de Michoacán, la Sur de Zacatecas y la Occidental de San Luis Potosí; y la tercera por toda la parte central del Estado de Guerrero. Fuera de estas grandes zonas hay otras pequeñas formadas de unos cuantos Distritos más ligeramente atacados, y son: el Partido de Alequines en San Luis Potosí, los Distritos de Juchitán, Tuxtepec y Villa Alvarez en Oaxaca, el Departamento de Soconusco en Chiapas y el Distrito de Xoehimileo en el Distrito Federal.

Además, en muchos Distritos inmediatos á todas las zonas infestadas, hay algunas Municipalidades que tienen unos cuantos habitantes enfermos, que provienen la mayor parte de las zonas referidas.

CAUSAS DE LA ENFERMEDAD.—En varios de los Distritos enfermos no saben á qué atribuir la existencia de la enfermedad, y en otros la refieren, 1º á la herencia, 2º al contagio, 3º al abuso de la carne de cerdo,

4º á la supresión del sudor, 5º á la humedad de los lugares, 6º al consumo de pescados alterados y 7º al uso del agua salada como alimento.

1º *Herencia*.—Está casi universalmente admitida en todo el país, la opinión de que el mal de San Lázaro se trasmite por herencia, y que es más segura la trasmisión cuando es la madre la que está enferma. Esto mismo se cree en la mayor parte de las otras naciones donde se observa la endemia de la lepra, y como hay multitud de casos bien comprobados que confirman esta idea, no nos detendremos en este modo de propagación.

2º *Contagio*.—Se cree que la enfermedad es contagiosa en los Distritos de San Ignacio Badiraguato y Sinaloa, del Estado de Sinaloa, en los Estados de Durango, Nuevo León, Zacatecas, Jalisco, Querétaro, México, Guerrero, Oaxaca, Campeche, Yucatán y el Partido del Venado, de San Luis Potosí; no se cree en el contagio en los Estados de Guanajuato y Chiapas, y en los Distritos de Salinas de San Luis Potosí, Concordia de Sinaloa, Ameca de Jalisco y Xochimilco del Distrito Federal; se ignora si es contagiosa ó no en los Estados de Coahuila y Michoacán, y en los Distritos de Hidalgo del Estado de San Luis Potosí, y Culiacán, Mocorito y Rosario, del Estado de Sinaloa.

Vamos á ver los fundamentos que puedan tener estas opiniones.

La naturaleza contagiosa de la lepra, aunque negada por algunos, ha sido reconocida por muchos desde la antigüedad hasta nuestros días. En prueba de ello recuérdense las leyes tan severas de los antiguos judíos, consúltese la historia de los siglos catorce y quince, en cuya época fueron terribles las disposiciones, tanto de la Iglesia como del Estado para conseguir el aislamiento de los leprosos aun con la disolución de los vínculos del matrimonio, y por último, veanse las leyes recientes de todos los países donde la enfermedad se ha propagado con fuerza últimamente como son Suecia y Noruega y las islas de la Oceanía.¹

En algunos lugares de nuestro país se cree que basta la herencia para explicar la propagación del padecimiento, y como tenemos la lepra desde hace siglos y no sabemos nada respecto á su origen y á las circunstancias que al principio servirían para propagarla, no es extraño que

1 The laws and regulations in regard to leprosi in the Hawaiian Kingdom Honolulu, H. L., 1886.

en esos lugares viendo á los hijos de los leprosos enfermos más tarde y no habiendo visto otros modos de trasmisión, atribuyan esto á la herencia exclusivamente. Mas allí tenemos á las islas de la Oceanía donde la invasión de la lepra ha sido reciente y se han podido estudiar las causas que la han propagado.

No se había observado ningún leproso en las islas Hawaii sino hasta el año de 1853, en 1866 ya se hizo necesaria la primera ley para evitar la propagación del mal y tuvieron que darse después disposiciones más enérgicas porque el año de 1882 había sido diezmada la población indígena. Es decir, que durante una misma generación y sin que, por lo mismo, se pudiera tener en cuenta la herencia, la enfermedad se había extendido.

¿Habrá en esas islas algunas condiciones peculiares de clima, raza ó costumbres que la hagan tan accesible á la enfermedad? Pero sí no hay clima, raza ni modo de vivir en la superficie de la tierra que se haya escapado de este terrible azote. A mediados del siglo trece había 19,000 leproserías en Europa y actualmente hay algunas en el Norte, en Asia se cuenta en muchos países, como China por ejemplo, un leproso para cada cinco habitantes, y en Africa y la América del Sur lo mismo que en varios puntos de la América del Norte, la enfermedad es muy común.

No son, pues, las condiciones de localidad las que han propagado el mal de San Lázaro en las islas de la Oceanía. Es tanto más cierta esta opinión cuanto que allí se ha podido ver cómo se trasmitía de un individuo á otro. El año de 1868 que había una epidemia de viruela se hizo la propagación de la vacuna de una manera tan violenta y tan poco cuidadosa, que se inoculó la lepra á muchos individuos que después de algunos años presentaron los síntomas de esa enfermedad. Como todavía algunos médicos dudaron de que aquella causa hubiera sido la que hubiese comunicado la enfermedad, el 5 de Noviembre de 1885 el Gobierno de las islas Hawaii, se decidió á hacer experimentos acerca de la transmisibilidad de la lepra por inoculación en un condenado á muerte. El Dr. Arning practicó la operación en la fecha indicada, en Oahu Gaol, y el 25 de Noviembre de 1888 los Dres. Emerson, presidente del Consejo de Salubridad de Honolulu, y Rimball examinaron al operado, informando después que presentaba signos marcados de lepra tubercu-

losa. Haciendo á un lado la inmoralidad del experimento referido, demostró hasta la evidencia la inoculabilidad del mal de San Lázaro.

Al contestar los médicos de la República los interrogatorios remitidos por la Secretaría de Fomento no dicen, los que opinan que la enfermedad es contagiosa, cuáles son los fundamentos en que se han apoyado. Solamente el Dr. Antonio del Río, de Ahualulco, del Estado de Jalisco, indica alguna cosa diciendo:¹

“Respecto al contagio contestaré con mi propia observación: que la elefanciasis de ambas formas (la tuberculosa y la anestésica) la he visto contagiarse de *la mujer al hombre y no viceversa*, en los numerosos casos que tengo observados aquí, y fuera de la localidad, especialmente en individuos casados.”

No repugna creer en efecto que la lepra, á semejanza de la sífilis que es también inoculable, pueda de la misma manera comunicarse por medio de las relaciones sexuales y aun más rara vez por medio de contactos no sexuales, como los innumerables que tienen lugar en las relaciones de sociedad. La literatura médica tiene algunos ejemplos como son: varios enfermeros de Calcuta y el Dr. Robertson de la misma localidad que han contraído la enfermedad por inoculaciones accidentales, lo mismo que el Padre Damián del culto católico que se ha contagiado en las islas Hawaii por cuidar durante trece años á los desgraciados enfermos.

¿De dónde viene, pues, que algunos médicos nieguen todavía el contagio de la lepra? Como esta enfermedad tiene un período de incubación excesivamente largo y casi indefinido, pues el más corto es de un año y se ha presentado alguna ocasión muchos años después de haberse verificado el contagio, no es extraño que por lo regular no se pueda venir en conocimiento de dicho contagio y se atribuya el mal á las causas más diversas. Solamente ciertas circunstancias muy especiales pueden hacer á veces que se descubra el origen contagioso.

El Dr. Samuel Abbott, dice lo siguiente:²

“Como un ejemplo que ilustra á la vez la doctrina del contagio y el largo período de inoculación de la enfermedad, el Dr. Hillebrand refiere

1 Dr. Antonio del Río.—Contestación á las preguntas que se hacen en el cuestionario de la Secretaría de Fomento. Ahualulco, 1886.

2 Fourth Annual Report of the State Board of Health.—Massachusetts, 1883.

un caso ocurrido en Borneo, donde un niño de origen europeo acostumbraba jugar con otro criollo de color. El criollo introdujo una navaja en la parte anestesiada de su cuerpo, cuyo acto fué repetido inmediatamente por el niño blanco con la misma navaja. Este niño fué enviado á Holanda poco después y diez y nueve años más tarde presentó la enfermedad, volviendo á Borneo con los caracteres de la lepra confirmada.”

Si el contagio, tratándose de enfermedades infecciosas que tienen períodos de inoculación de pocos días, no siempre se puede demostrar, con mayor razón tampoco se podrá en muchos casos de lepra que como antes decíamos dilata mucho en presentarse.

¿Pero si la enfermedad es contagiosa cuál es el elemento que sirve para propagarla? Según todas las probabilidades un microbio especial, el bacilo de la lepra, que descubierto en 1874 por Hausen, inspector del servicio de la lepra en Noruega, ha sido después confirmada su existencia por Ecklund, Neisser, Hillairet, Gaucher y Cornil. Pareciéndose mucho este microbio al de la tuberculosis se había creído al principio que era el mismo, pero estudios detenidos y procedimientos especiales de que no podemos ocuparnos en este lugar, demostraron completamente que hay diferencias bien marcadas.

Otros autores consideran al bacilo no como la causa sino como una consecuencia de la enfermedad, opinión á todas luces insostenible pero que no trataremos de refutar, pues lo que importa sobre todo á la higiene pública, la naturaleza contagiosa del mal, creemos haberlo tratado suficientemente.

3º *Abuso de la carne de cerdo.* — No podemos menos que confesar que nos hacen fuerza dos cosas: primera la ley de Moisés que prohibía el uso de la carne de cerdo á los judíos, y segunda que varios de los lugares más infestados de lepra en nuestro país, como Guanajuato y Michoacán, consuman mucha carne de cerdo. ¿Mas fué para evitar la lepra ó por otros motivos aquel precepto de la ley antigua? Porque á lo menos en la actualidad no parece susceptible de contraer la lepra la raza porcina y por lo mismo no puede dar lo que no tiene. Por otra parte tanto aquí en la República como en otros países y muy particularmente en los Estados Unidos, hay muchos lugares donde el consumo de carne de cerdo es muy notable y sin embargo se hallan exentos. Más bien creemos que el abuso de *la carne de cerdo predisponga á contraer la en-*

fermedad por la nutrición defectuosa que procura, y obrando de la misma manera que las otras causas de que después nos ocuparemos.

4º *Supresión del sudor*. — Esta causa sí nos parece del todo inadmisibile. ¿Cómo es que habiendo supresión del sudor en individuos que se hallan fuera de las zonas infestadas no aparece nunca en ellos la enfermedad? A lo más se pudiera creer que verificado el contagio, faltando el sudor que es uno de los medios eliminatorios del organismo, aparezca más pronto la enfermedad; pero es más probable que como la supresión del sudor es uno de los primeros síntomas de la enfermedad se haya tomado el efecto por la causa.

5º *Humedad de los lugares*. — No cabe duda de que la lepra se encuentra en más abundancia en los lugares húmedos y calientes de la República; pero estas causas son predisponentes nada más, pues como dice Poincaré¹ “Como muchas enfermedades la lepra encuentra un terreno mucho más favorable en las habitaciones húmedas y mal ventiladas, particularmente en las chozas de los países calientes. Estas condiciones se prestan particularmente á la pululación de los parásitos y á las alteraciones de nutrición”

Tenemos nueve Distritos costeros, como se puede ver en la carta respectiva, donde reina la endemia del mal de San Lázaro y además el Distrito de Xochimilco que se halla sobre el lago del mismo nombre en el Distrito Federal. En cambio veinticuatro Distritos infestados se hallan fuera de la costa y en algunos se ha propagado mucho la enfermedad. Se podría suponer que desarrollada primero en las costas se había extendido después por medio del contagio hasta las tierras del interior; pero en ese caso no se puede uno explicar cómo se hallan varios Distritos infestados en el centro del país, á pesar de que las regiones inmediatas y los mismos Distritos de la costa se hallan enteramente libres.

Creemos más bien respecto del consumo de pescados alterados, lo mismo que hemos manifestado respecto del uso de la carne de cerdo, es decir: que produciendo una nutrición defectuosa se puede considerar como una causa predisponente.

7º *Uso del agua salada como alimento*. — Esta causa sí creemos que tiene una parte muy corta como predisponente, tratándose de la ende-

1 Prophylaxie et Géographie Médicale des Principales Maladies Tributaires De L'Hygiène.—Paris, 1884.

mia que nos oémpa. Compárese la carta del mal de San Lázaro con la número 10 de los Distritos donde se consume agua salada, y se verá que la mayor parte de los Distritos donde existe la endemia no consumen agua salada, y por otra parte que hay muchos Estados donde se consume de dicha agua y en la que la enfermedad es desconocida.

Profilaxia.—Como no sabemos todavía el número de lazarinos que existen en los Distritos infestados, ni si la enfermedad propende á extenderse ó á disminuir y hasta qué grado, ó si permanece estacionaria en los lugares donde reside la endemia, no podemos deducir cuáles deban ser las medidas profilácticas que sería conveniente tomar de preferencia. El rigor de esas medidas debe ser proporcionado á la intensidad del mal y á todas las otras circunstancias que más parezcan favorecer su desarrollo y propagación. Es necesario, por lo mismo, que se practique un censo minucioso de los Distritos donde hay lazarinos, castigando con penas muy severas la ocultación de los enfermos y examinando á propósito de éstos, y con todo el cuidado que requiere la importancia del asunto, la influencia que hayan podido tener la herencia y el contagio, así como la parte que se pueda atribuir á las causas que sólo son predisponentes. Según el resultado que se obtenga con esas investigaciones y su comparación con el censo siguiente practicado dos ó tres años más tarde, se podrá concluir, si como lo creemos es necesario, el aislamiento de los enfermos en lazaretos especiales colocados convenientemente. Si bastará cambiar las condiciones higiénicas de las localidades ó si á la iniciativa particular solamente le corresponderá ponerse á cubierto de los peligros de contraer la enfermedad.

Urge resolver estas cuestiones que interesan tanto á los desgraciados enfermos como al desarrollo y prosperidad de la República.

2º MAL DEL PINTO.

Sinonimia.—Esta enfermedad es llamada así en los Estados del Centro y Sur de México. En Tabasco y Chiapas le llaman *Tiña*, y en Michoacán y Jalisco *Jiricua*. Los antiguos mexicanos la llamaban Tzalzayanalixtli. Los autores franceses la conocen con el nombre de Carate, nombre que tiene en Colombia. El Sr. León le denomina Syphyspyloria

thelodérmica, ó Dermophylia spilórica americana, y el Dr. Ruiz Sandoval Dermatocosis polispilósica.

El Mal del Pinto es una afección eutánea endémica, apirética y esencialmente crónica, caracterizada por manchas de diversos colores. Estas manchas varían del azul al negro, del rosa pálido al rojo vivo, y del amarillo bajo al blanco mate. Según algunos autores, estas coloraciones de la piel constituyen variedades distintas de la enfermedad; pero la mayor parte creen que son períodos del mismo padecimiento. Esta es también nuestra opinión, la cual está fundada, sobre todo, en los últimos estudios histológicos del Sr. Dr. Angel Gaviño, estudios emprendidos con el mayor cuidado, y de los que no podemos ocuparnos en esta memoria. Pero sea lo que fuere, bajo el punto de vista de la geografía médica, no es posible hacer la separación de las diversas formas del Mal del Pinto, supuesto que *en todos los lugares donde existe la enfermedad se observan las tres formas, azul, colorada y blanca*, aunque predomine en determinadas localidades alguna de aquellas coloraciones. Además, en el mismo individuo es muy común observar manchas de diversos colores, cambiando muchos del azul ó negro al rojo, y de éste al blanco.

Al hablar, pues, del Mal del Pinto, nos referimos á todas las variadas tintas que pueden observarse en la piel de los individuos atacados de esa entidad morbosa.

El Mal del Pinto existía en estas regiones desde antes de la conquista, aunque no estaba tan propagado como en la actualidad, su historia se encuentra en varias crónicas y monografías de la época colonial, y sobre todo en las de nuestra época, entre las cuales podemos citar como las más interesantes la del Lic. Juan J. de León,¹ la del Dr. Gustavo Ruiz y Sandoval² y la del Dr. José María Iryz.³

Geografía.—Examinando la carta número 13 se observan dos zonas extensas donde la enfermedad se ha propagado de un modo extraordinario, supuesto que *todas las municipalidades tienen pintos en gran número*,

1. La Tiña endémica de Tabasco, Chiapas y el Sur de México, por el Lic. Juan J. León, de San Antonio de Cárdenas, en Tabasco. México, 1862.

2 Memoria sobre el "Mal del Pinto," presentada al concurso abierto por la Academia de Medicina de México, en 14 de Agosto de 1879, por el Dr. Gustavo Ruiz y Sandoval. *Gaceta Médica de México*. Tomo XVI, pág. 36.

3 Memoria sobre la Enfermedad Pintada de las Américas, por José María Iryz. México, 1881.

y varias de ellas tienen á todos sus habitantes atacados del horrible padecimiento. La mayor de estas zonas comprende: la parte Sur de Michoacán formada por los Distritos de Ario, Apatzingán, Coalcomán y Huetamo, la totalidad del Estado de Guerrero, exceptuando los Distritos de Tabares y Zaragoza, y por último, el Sur de los Estados de México, Morelos y Puebla. La zona menor comprende todo el Sur de Tabasco, menos el Partido de Cárdenas, y la parte occidental y Sur del Estado de Chiapas, exceptuando á Soconusco que no está muy infestado. Además de estas zonas de grande infección, tenemos otras varias donde los Distritos tienen del 3 al 70 por ciento de Municipalidades en que hay pintos, y son: 1º la del Distrito de Badiraguato en Sinaloa, 2º la formada por los Distritos de Cosalá y San Ignacio, del Estado de Sinaloa, y el Partido de Tamazula de Durango, 3º la de la parte Norte del Estado de Jalisco, con la mayor parte del Territorio de Tepic y el Sur de los Estados de Durango y Zacatecas. 4º la del Partido del Venado en San Luis Potosí. 5º la del Departamento de Allende en Guanajuato. 6º la del Distrito de San Pedro Tolimán en Querétaro. 7º la que se halla entre las dos grandes zonas de mayor infección que al principio señalamos, y que se compone de porciones pequeñas de los Estados de México, Morelos, Puebla, casi todo el Norte de Oaxaca, algo del Oriente y Sur del mismo Estado y toda la mitad S.E. del Estado de Veracruz.

No hemos comprendido en la carta aquellos Distritos que tienen unos cuantos pintos en una ó dos de sus Municipalidades, pues provienen esos enfermos de los Distritos inmediatos, ó bien, aunque sean de la localidad, son pocos, y han contraído el padecimiento en las zonas que se han mencionado.

Comparando la parte de la República que se halla invadida actualmente por el Mal del Pinto, con la del año de 1880, se nota una diferencia notable. En la *carta de la zona del Mal del Pinto en los Estados Unidos Mexicanos*,¹ publicada en esa época por el Dr. Gustavo Ruiz y Sandoval, se puede ver que no se hallaba invadido todo el Estado de Guerrero, y que la enfermedad era desconocida en los Estados de Sinaloa, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro. Es posible que el Dr. Sandoval no haya podido disponer de la abundancia de datos que se han tenido ahora presentes, pero sí hay uno incuestio-

¹ *Gaceta Médica*. Loc. cit.

nable para probar el aumento de la zona infestada, y es el siguiente que cita en la página 83 de su memoria: “Según los informes *que el Dr. Ponce de León, de Culiacón*, ha tenido la bondad de comunicarme, no llega el mal á Sinaloa, y sólo en el Cantón de Tepic, en los pueblos de Paramito, San Juan de las Piñas, Rosa Morada, Santiago Ixeuintla y otros puntos del río de San Pedro, forman el límite septentrional de la endemia, á una latitud de 32 grados.” Ahora llega la endemia hasta cerca de los 27 grados, y vistas las circunstancias especiales que después señalaremos, amenaza extenderse todavía mucho más.

Etiología.—La mayoría de los autores opina que la enfermedad no es hereditaria, en el sentido de que no se trasmite sino la predisposición; sólo el Sr. León afirma que ha visto niños que presentaban al nacer pruebas inequívocas de la enfermedad.

Tampoco respeta á determinada raza, y si es más común en la indígena, es debido á que es la predominante en la mayor parte de la zona de la endemia.

Ataca á los dos sexos en la misma proporción, y á personas de todas edades, cualquiera que sea su condición social, su temperamento y su constitución.

No se ha propagado hasta hoy en la tierra fría, y es propio de la tierra templada, y sobre todo de la caliente. Tenemos dos hechos que parecen confirmar la idea de que no ha de propagarse arriba de 2,000 metros, y son los siguientes: El año de 1853, cuando el triunfo del “Plan de Ayutla,” permaneció en la capital de la República, del 8 de Octubre á mediados de Diciembre, un cuerpo de ejército formado en mucha parte de pintos del Estado de Guerrero, y sin embargo la enfermedad no se propagó. El Sr. Ruiz Sandoval dice en la memoria ya citada: “En cuanto á la temperatura he presentado ya las condiciones de Geografía Médica en que me apoyo, así como que la humedad le es favorable: y sólo diré en mayor apoyo de esto, los hechos citados por el Sr. Iturbide, de un cuerpo de ejército, de 800 á 1,000 hombres, formado de Pintos, que el general Pinzón sacó de la Huacana en Michoacán, para llevarlos al sitio de la ciudad de Puebla en 1863. Al cabo de cinco meses sobre la Mesa Central, volvieron á sus lares, y habiendo observado durante la expedición la misma vida y costumbres, notaron muchos que habían perdido su color anormal sin haberse aplicado ninguna medicina, y des-

pués de pocos días reaparecieron las manchas para recorrer, como antes, todos sus períodos.”

Se han señalado muchas causas ocasionales del Mal del Pinto, que no han podido resistir á la crítica más ligera, y por lo mismo nos ocuparemos solamente de aquellas que todavía tienen aceptación, sobre todo entre los médicos, y son las siguientes :

1º El contagio; 2º el piquete del jején; 3º el uso de agua salada; 4º el uso del huitlacoche ó euervitos como alimento; 5º el abuso de la carne de cerdo; 6º la sífilis.

1º *El contagio*—Es opinión admitida unánimemente en todos los Distritos donde reside la enfermedad, que ésta es contagiosa, solamente el Dr. Federico Herrera Bravo, de Chilpancingo, dice lo siguiente ¹ contestando á la 5ª pregunta del cuestionario respectivo: “Sí existe (el mal del pinto) pero los enfermos no lo han contraído aquí, sino en los alrededores, llegando el caso elocuentemente demostrativo de varias familias que procedentes de otra población de las que sí son atacadas por esta enfermedad, y habiendo tenido allí hijos que son pintos, siéndolo ellos mismos, han tenido prole nacida en Chilpancingo que no tiene la enfermedad, y que no la han contraído viviendo en este lugar sin ninguna precaución.” Más adelante dice contestando á 8ª pregunta: “Los nativos del país saben bien la no contagiosidad del mal, sólo que no pueden distinguir este hecho de la endemidad, y dicen que es contagioso en tal y cual punto, que es donde se produce; pero hechos bien averiguados comprueban esta aseveración, pues existen matrimonios de pinto y pinta con hijos inmaculados que han nacido en lugares donde no ataca, de pinto y limpia, y al contrario que no han atacado á su cónyuge ni á sus hijos, y el frecuente trato que los miembros de una misma familia tienen con el que ha enfermado antes en el lugar donde se produce, no ha ocasionado contagio.”

El Sr. Herrera cree que la enfermedad es de origen nervioso, atacando la piel por intermedio de los nervios tróficos; cree muy posible que tenga por origen una modificación esclerótica diseminada en algunas celdillas medulares, *que probablemente son invadidas por alguna bacteria*, que solamente se desarrolla en algunos puntos bajos, húmedos y

¹ Contestación al cuestionario remitido por la Secretaría de Fomento á los médicos y Ayuntamientos. Chilpancingo, Febrero de 1888.

calientes, y que no vive ni fructifica sino allí mismo, dejando el invadido de ser atacado cuando se sujeta oportunamente fuera de ese lugar á la acción de los mercuriales, etc.

Las razones expuestas por el Sr. Herrera no nos parecen demostrar la no contagiosidad del mal del pinto, pues de que esta enfermedad no sea contagiosa en Chilpancingo, como no lo es, según ya dijimos antes, en la Mesa Central, no se deduce que no pueda trasmitirse de un individuo á otro, dadas todas las condiciones necesarias que favorezcan esa transmisibilidad. Recuerdo que Jaccoud, entre las diversas circunstancias que dice que influyen en la trasmisión de las enfermedades, señala sobre todo, la oportunidad cósmica y la oportunidad morbosa, ó lo que es lo mismo, el estado de receptividad del individuo. Entre las primeras, menciona muy particularmente la humedad y la temperatura; las segundas no han podido determinarse sino incompletamente, pero se tienen sin embargo, acerca de ellas, algunos datos importantes. Sería largo enumerar todas las circunstancias que se refieren á la oportunidad morbosa; pero en resumen, consisten en diferencias físicas, químicas y nutritivas, que hacen de los individuos medios diferentes, en los cuales podrán, ó no podrán, fructificar los agentes infecciosos.

La falta de oportunidad cósmica puede explicar el por qué no se trasmite la enfermedad en Chilpancingo de un individuo á otro y la falta de oportunidad morbosa nos explicará el que aun en lugares donde existe la endemia, que es á los que parece referirse también el Sr. Herrera, no se atacan algunos conyuges ú otros miembros de la familia. ¿Cómo concilia el Sr. Herrera su opinión sobre la causa de la enfermedad que atribuye á una bacteria y su no transmisibilidad? ¿Cree que la sustancia infecciosa sea un miasma propiamente dicho y que se propague no de un individuo á otro sino en el medio exterior solamente? No creemos esta opinión probable, pues está en completo desacuerdo con la que se tiene en la totalidad de la zona infectada de la República, donde se ha visto que para que la enfermedad nazca y se desarrolle en una localidad se necesita que vengan á ella individuos afectados del mal. No sucede lo mismo con las intermitentes y todas las otras endemias que deben su origen á miasmas, las cuales no necesitan para su desarrollo y propagación de la presencia previa de individuos de otra localidad que vengan afectados de aquellas enfermedades. En muchas municipalida-

des de la República al contestar la pregunta que se refiere á que si el mal se considera contagioso, responden, poco más ó menos, en estos términos: Se considera contagioso por la razón de que hace algunos años solamente era conocida esa enfermedad en tal parte, y de poco tiempo á acá se ha propagado fuertemente en la mayor parte de los habitantes de la municipalidad, porque se han contagiado con los vecinos que han venido enfermos á causa de haber permanecido en el lugar afectado por motivo de sus negocios comerciales.

Aunque haya varios ejemplos de que un enfermo del mal del pinto no haya contagiado á su esposa y á sus hijos, no se puede deducir que la enfermedad no sea contagiosa, supuesto que existen multitud de casos que prueban lo contrario, como sucede con todas las otras enfermedades que se transmiten de hombre á hombre. ¿No sabemos que entre varios individuos que se encuentran en medios contagiosos unos se contagian y otros no? Recuérdese lo que pasa con el tifo, la escarlatina, con la tiña misma y otra multitud de enfermedades semejantes.

El contagio, según la mayoría de los autores, se verifica directa é indirectamente, ya sea por medio de las relaciones sexuales, por los contactos repetidos, no sexuales, con enfermos atacados del mal y por el uso de las ropas de los enfermos.

El período de incubación de la enfermedad no está determinado exactamente; pero sí se sabe que es de varios meses.

Respecto de la materia que sirve para la propagación de la enfermedad se cree generalmente que es un microorganismo; los Sres. Iris y Ruíz Sandoval opinan que es un hongo y el Sr. Angel Gaviño cree que es un micrococo.

El Sr. Gaviño ha tenido la bondad de enseñarme algunas preparaciones donde se ven con la mayor claridad las colonias de micrococos en el tejido conjuntivo subdérmico, de tal modo que, á mi juicio, puede considerarse como muy probable el origen microbiótico de la enfermedad.

2º *El piquete del "jején."* — En la mayor parte de los Distritos infestados de Mal del Pinto, lo atribuyen al piquete del "jején," el cual dicen inocular alguna materia venenosa en la piel. Se ha visto muchas veces comenzar la enfermedad en el punto mismo del piquete de ese mosquito y esta observación se ha hecho por personas competentes, sola-

mente debemos averiguar de qué modo los piquetes pueden producir el padecimiento.

El "jején" de por sí no es la causa del pinto aun en las comarcas que tienen las mismas condiciones climatológicas que las infectadas, supuesto que:

1º Hay muchos Distritos donde reina la endemia y apenas es conocido el "jején;" y

2º Hay otros donde hay "jején" y no se observan pintos ó si los hay es en número muy pequeño.

No se puede explicar de otra manera el que los piquetes de ese mosquito puedan producir la enfermedad sino teniendo en cuenta la inoculación que puede efectuar el animal que después de haber picado á un enfermo viene á picar á un individuo sano. Es tanto más probable esta opinión cuanto que muchas personas citan casos de inoculaciones accidentales que han producido la enfermedad, y el Dr. Iturbide cita el hecho de un soldado que contrajo el pinto por haber sido herido con una bayoneta, con la que también habían herido á un individuo afectado de ese mal.

No obstante la creencia general que hemos manifestado de la posibilidad de la transmisión del padecimiento por los piquetes del "jején" hay una objeción importante del Dr. Herrera Bravó de Chilpancingo, en la contestación al cuestionario y que á la letra dice:

"Debo hacer notar la falsedad de la especie que asegura la contagiosidad por medio del piquete del mosquito, pues no hay alguno que al pasar por Mescala ú otro punto bajo, caliente y húmedo donde el mal existe y á donde generalmente abundan los moscos, que no haya sido atacado y cubierto de esas picaduras, no registrándose un solo caso de inoculación y sólo después de algún tiempo variable pero siempre largo de permanencia en esos lugares, es cuando el vecino es atacado unas veces y respetado otras, lo que indica en nuestro concepto que sí se necesita cierta predisposición que da la permanencia en esos lugares y que se adquiere más ó menos tarde según los individuos, concurriendo probablemente á ésto el aseo ó desaseo de las personas."

Como se ve, aunque el Dr. Herrera niega al principio *la especie que asegura la contagiosidad por medio del piquete del mosquito*, sin embargo, al concluir el párrafo parece no desechado del todo siempre que haya pre-

disposición; mas como no se indica la idea con toda claridad, analizaremos la objeción teniendo presentes los diferentes casos que puedan presentarse.

Un individuo de fuera de la localidad es cubierto de piquetes de mosco al pasar por el Mescala. ¿El mosco no había picado inmediatamente antes á un enfermo de Mal del Pinto? No puede comunicar la enfermedad. ¿Había picado á un enfermo pero el individuo á quien pica después sigue su camino y pasa á la tierra fría? No se produce la enfermedad pues falta la oportunidad cósmica. ¿El individuo inoculado continúa viviendo en la zona infectada? Podrá más tarde presentar ó no la enfermedad según que tenga ó no la oportunidad morbosa. ¿Se desarrolla después de varios meses el mal y ya no se puede atribuir al piquete? No lo creemos así pues la incubación del Mal del Pinto es muy larga. El Sr. Gaviño ha observado en los cultivos del micrococo en gelatina peptona que este vehículo queda trasparente durante muchos meses y que muy lentamente se van formando colonias del microbio.

Nos hemos detenido en examinar la opinión del Dr. Herrera, tanto por estar en pugna con las ideas generalmente admitidas, como porque dicho señor contestó con mucho cuidado y detenimiento su cuestionario, manifestando en las respuestas que á la erudición y clara inteligencia reúne una buena práctica.

3º *El uso de agua salada.* — En los Estados de Michoacán, Oaxaca y Morelos es general la creencia de que el uso del agua salada es la causa principal de la enfermedad.

El Dr. Ruíz Sandoval, en la página 88 de su Memoria dice lo que sigue:

“Como se ha visto es casi constante la existencia de aguas saladas
“en los lugares donde hemos visto que el Pinto reina en nuestro país,
“y el terreno, no digo la capa superficial, sino el subsuelo, es siempre
“de rocas que pueden originar sustancias alcalinas, teniendo una prueba bastante ostensible en la abundancia de las *salinas*.

“Que el agua salada del subsuelo puede ser causa eficiente, podemos
“deducirlo de un hecho citado por el Sr. Chassin, y es relativo á un pequeño pueblo que existe á la falda de la Sierra Madre del Sur, donde
“los habitantes todos eran muy sanos y robustos, usando para sus ne-

“cesidades de una agua que traían desde lo alto de los cerros, limpia y
 “clara. El propietario de una hacienda inmediata á este pueblo, fué
 “recompensado de sus servicios en favor de la independencia de la Pa-
 “tria, con el uso de esa agua, y cuando faltó á los indígenas, y se vie-
 “ron obligados á haer uso de pozos de donde extraen agua salada, co-
 “menzaron á enfermarse y en la actualidad todos son pintos.

“Una persona digna de toda fe¹ me ha referido que en una población
 “de Chiapas no existía el Pinto, porque aunque vivían junto á un río
 “salado, usaban de una buena agua conducida de lejos por un acueduc-
 “to; que este acueducto llegó á destruirse, y se vieron obligados á usar
 “del río y del agua salada de los pozos, apareciendo el Pinto con la mis-
 “ma generalidad que en las demás poblaciones circunvecinas. Se ha
 “repuesto el acueducto y desde que esta mejora se ha obtenido la en-
 “fermedad tiende á desaparecer.

“Estos dos hechos me parecen dignos de la mayor atención.

“La naturaleza del subsuelo comprobada por la análisis del agua de
 “los pozos, por la observación directa, y por las corrientes que no sien-
 “do salobres en algunos tramos de su extensión se hacen cuando se
 “pierden debajo de la tierra, nos aparece como una causa de verdadero
 “valor. Yo creo que en terrenos de la naturaleza de los que nos ocu-
 “pan, donde hay á cierta profundidad la base de granito, donde la base
 “superficial es caliza, las corrientes subterráneas no podrán marchar
 “más que á través de la capa intermedia esquistosa. A esta capa pue-
 “den llegar las perforaciones de los pozos, y con el tiempo, las corrien-
 “tes constantes ó estacionales que van desgastando la capa calcárea.
 “Esto nos explicará los hechos observados; que en nuestro país existe
 “la zona del Pinto siguiendo terrenos de origen volcánico, y en las fal-
 “das de las cordilleras, más bien que en el plano ó en las partes altas;
 “y que algunos ríos como el Amacusac, que no era salobre en sus dos
 “ramales antes de entrar en la montaña donde existe la gruta de Ca-
 “cahuamilpa, lo sea desde el momento de su salida, y se vean sus már-
 “genes eubiertas de Pintos.

“Me parece, aunque no tenga pruebas que aducir, que algunos ríos
 “que tienen aguas saladas en unos tramos no las tienen en otros, lo que

1 El Sr. Lic. Matías Romero que ha vivido en Soconusco algún tiempo.

“podría atribuirse á que cuando no encuentran sales en su lecho, éstas
 “se van descomponiendo ó depositando paulatinamente ó diluyéndose
 “por la llegada de nuevos ríos no salados: si esto fuere cierto ¿no po-
 “dría explicar el hecho de que haya á las márgenes de un mismo río,
 “pueblos que tienen el Pinto y otros que no lo tienen? Creo que esta
 “circunstancia debería agregarse á todas las otras que pueden encon-
 “trarse en una localidad determinada.”

Aunque el Dr. Ruíz considera el uso del agua salada como una causa predisponente nada más, pues la determinante le parece ser el hongo que ha encontrado en la dermis de los enfermos de Mal del Pinto, vamos á ver hasta qué punto puede influir esa causa en el desarrollo de la enfermedad.

Comparando la carta número 13 con la número 10, podemos notar desde luego los hechos siguientes:

1º La zona del Pinto es mayor y de más fuerte infección en el Estado de Guerrero, comparado con el de Oaxaca, siendo así que la extensión de territorio donde se consume agua salada es mayor en este último Estado.

2º La parte occidental del Estado de Oaxaca se halla libre de Pinto, y esta misma parte hace algún consumo de agua salada.

3º En la parte Norte de este mismo Estado tenemos los Distritos de Teotitlán del Camino, Tuxtepec, Choapan y Villa Alta que se hallan infectados y no consumen agua salada.

4º En el Estado de Chiapas hay Pinto, en los Departamentos de Tuxtla, Tonalá y Pichucalco, y los de San Cristóbal y La Libertad se hallan libres; pues bien los primeros no consumen agua salada y sí los dos últimos. Como estos ejemplos pudiéramos citar otros varios que demostrarían que hay muchos Distritos que consumen agua salada y no se hallan infectados y por el contrario Distritos infectados que no la consumen; pero bastan los ejemplos anteriores y sólo citaremos dos hechos referidos por los Dres. Cutberto Peña, de Córdoba, é Irys, de Tabasco.

Dice el Dr. Peña:

“Se acusa también el uso de ciertas aguas reputadas potables; aserción vaga, que no tiene por base el análisis de dichas aguas ni su examen microscópico, sin contar que de dos grupos de indígenas viviendo

en ambas costas de un arroyo ó de un río, los de un lado presentan la enfermedad y los del otro no."

El Dr. Irys dice así:

"Hay un pueblo de indios en la Chontalpa, Distrito de Tabasco, situado á orillas de un riaehuelo, del que beben sus aguas; pues bien, en este lugar dícese que en una época, no muy remota, ninguno de sus habitantes era pinto, hoy easi todos tienen el pinto colorado bebiendo de las mismas aguas."

Se ve, pues, que con los datos actuales se puede concluir que no es una condición indispensable para el desarrollo y propagación del Mal del Pinto el uso de agua salada, y que observaciones ulteriores serán las que puedan poner en claro hasta qué punto se puede tener en cuenta esa causa en la etiología de la enfermedad.

4º *El uso del Huilacoche ó Cuervitos como alimento.*—Examinando las contestaciones que dieron todos los Distritos de la República sobre si consumían como alimento el "Huilacoche," se puede ver que en el Estado de Guerrero ocho Distritos no lo consumen, cinco muy poco y uno con más abundancia. En los Estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz no se consume. En el Estado de Morelos lo consumen los Distritos menos infectados y muy poco los más infectados. En todos los demás Estados no consumen el hongo del maíz (*Ustilago maidis*) ó si lo consumen es muy poco y generalmente los Distritos en que reina menos la epidemia. No se puede, por lo tanto, tener en cuenta el uso del "Huilacoche" como alimento, entre las causas del Mal del Pinto,

El Sr. Ruíz Sandoval emite la hipótesis de que los esporos del hongo del maíz trasportados por el aire, los moscos, etc., é implantados en la piel den origen á la enfermedad; mas no se ha comprobado esa manera de ver.

5º *El abuso de la carne de cerdo.*—Esta causa no se puede tomar en consideración pues muchos de los Distritos donde reina la enfermedad son los que menos consumen carne de cerdo.

6º *La sífilis.*—Algunas personas creen que el Mal del Pinto es una afección sífilítica de las papilas de la dermis, pero carece de fundamento esa opinión por las consideraciones siguientes:

1º El Mal del Pinto era conocido antes de la conquista de México y la sífilis no.

2º La sífilis comienza por accidentes primarios característicos.

3º Los Pintos pueden contraer la sífilis, la cual se manifiesta con sus caracteres que son tan marcados y recorre sus períodos ordinarios.

Profilaxia. — Es de grande importancia para la República contener los avances del Mal del Pinto, pues como hemos visto la extensión de la zona de la endemia se va ensanchando cada día. Si se consideran las comarcas del país más invadidas, aquellas en que todas las municipalidades tienen Pintos en gran número, y si se tiene en cuenta que en *muchas de esas municipalidades casi todos los individuos se hallan atacados del horrible padecimiento*, no será exagerado calcular que pasan de trescientos mil los individuos enfermos. Trescientos mil hombres que, como dice el Dr. Ruíz Sandoval, “yacen en el aislamiento más completo, porque son mirados por todos con horror, con repugnancia y con desprecio.”

Aunque no conocemos bien las causas que producen el padecimiento y lo que se refiere á su naturaleza no está perfectamente averiguado, sin embargo sabemos bien dos cosas: que es curable y que es contagioso.

La primera regla profiláctica debe ser por lo tanto combatir la enfermedad en los enfermos mismos, y para esto *dictar el precepto de que todo individuo atacado de Mal del Pinto se halla en la obligación de someterse al tratamiento conveniente.*

La segunda regla debe contener las disposiciones necesarias para impedir, en cuanto sea posible, la comunicación íntima de los individuos enfermos con los que no lo están y ésto sobre todo en la parte de la República comprendida desde 0^m hasta 2,000^m sobre el nivel del mar.

Como estas disposiciones deben variar, según ciertas circunstancias muy especiales á cada localidad, no nos detendremos á enumerarlas.

3º BOSIO Y CRETINISMO.

Sinonimia. — El bosio (Buche, Papera Esp. Goître Fr. Goitre Ing.) es un tumor situado en la parte anterior del cuello y que depende de la hipertrofia del cuerpo tiroide. El cretinismo consiste en un grado más ó menos marcado de idiotismo, acompañado de una degradación espe-

eial de la conformaeión física. El carácter principal de esta degradación física está sobre todo en el desarrollo exagerado de la anchura de la cara, de la cabeza y del cuello.

En algunos países consideran el bosio y el eretismo como dos enfermedades distintas, opinión que ha sido refutada por la última Comisión francesa que se ha ocupado del estudio de estas enfermedades el año de 1873. En nuestro país no se pueden considerar estas enfermedades, tratándose de Geografía Médica, sino como una sola, pues además de la ereencia general de que el eretismo no es otra cosa que la degeneración de la raza que viene de los individuos que tienen bosio, las dos endemias, como después veremos, están estrechamente unidas.

Damos á la palabra eretismo su acepción más lata refiriendo al mismo padecimiento, en los lugares donde reside la endemia, los casos de tartamutismo, sordomutismo é idiotismo.

Geografía.—Es notable la irregularidad y la diseminación de las manchas que indican los lugares de la República donde existe la endemia de bosio (véase la carta número 14).

Sin embargo, tenemos algunos Estados donde no se conoce y son: Aguascalientes, Guanajuato, Tlaxcala, Coahuila, Tamaulipas, Campeche y Territorios de la Baja California y de Tepic.

En cambio *hay ocho Distritos donde todas las municipalidades tienen individuos enfermos de bosio á saber:* San Ignacio, en Sinaloa; Jalpan, en Querétaro; Huejutla, en Hidalgo; Huetamo, en Michoacán; Unión, Mina y Alvarez, en Guerrero, y Tuxtla en Veraeruz.

Podemos considerar dos zonas principales de la endemia: la primera que tiene varias interrupciones está en la parte occidental y Sur de la República, y la segunda mucho más pequeña, en la parte oriental. Estas zonas siguen la dirección de la Sierra Madre y tienen por núcleos los principales ríos y sus afluentes.

En la carta número 15 se puede ver la distribueión del eretismo, el cual forma las mismas zonas que el bosio exactamente, aunque un poco más estrechas y algo más interrumpidas. Comparando las cartas números 14 y 15, se observará *como una regla sin excepcion, que donde hay cretinos hay bosio* y que por lo regular el número de municipalidades donde existe el eretismo en cada Distrito, está en relación con el de aquellos donde hay bosio.

No podemos calcular el número de individuos afectados de bosio y de cretinismo; pero como son muy raros los Distritos totalmente invadidos y en los demás donde existe la endemia los casos son relativamente poco comunes, sí se puede asegurar que no pasan los enfermos de bosio de pocos centenares, y que el número de cretinos es todavía mucho más reducido. Cantidades insignificantes comparadas con las de Francia donde hay¹ 500,000 enfermos de bosio y 120,000 cretinos.

Si tenemos en cuenta la creencia más común y varias de las memorias remitidas por los médicos que han contestado los interrogatorios del Ministerio de Fomento, se puede asegurar que tanto el bosio como el cretinismo van disminuyendo en la República; resultado que creemos es debido en mucha parte á los progresos que ha hecho la higiene en varias poblaciones y á la mayor suma de bienestar y de comodidad de que cada día disfrutamos.

Etiología.—La etiología del bosio se halla envuelta en la oscuridad más completa. Se han emitido centenares de opiniones por autores respetables y se han propuesto multitud de teorías, opiniones y teorías que se contradicen unas á otras. El Dr. A. Fauville² reduce á cuatro grupos las causas que se invocan para explicar las endemias de bosio y de cretinismo, y son: 1º la ausencia ó la insuficiencia del yodo en el aire, el suelo y las aguas; 2º la influencia de un miasma específico emanado del suelo; 3º un conjunto de malas condiciones higiénicas, tales como la humedad y estrechez de los valles, la falta de insolación y de renovación del aire, la alimentación defectuosa y la insalubridad de las habitaciones; 4º la acción sobre el organismo humano de ciertos elementos químicos que existen en el suelo y que son arrastrados por las aguas potables.

La primera teoría ha sido completamente desechada después de minuciosas investigaciones verificadas en diversos países y teniendo por fundamento principal la existencia del bosio, y aun de una manera exagerada, en regiones cuyas aguas tienen la yoduración normal; y respecto de la yoduración del aire se ha manifestado y con justicia que no puede variar bruscamente de un lugar á otro situado á distancia de pocos metros, distancia á que frecuentemente se hallan dos localidades en

¹ Géographie Médicale par Le Dr. A. Bordier. Paris 1884.

² Annales d'hygiène publique et de médecine légale. Tome XLVI pag. 193.

las cuales hay en una individuos afectados de bocio y en la otra nunca se desarrolla la enfermedad.

La segunda teoría no se apoya en ningún hecho positivo y no se ha deducido sino por exclusión, después de no haber encontrado ninguna otra explicación más satisfactoria.

La tercera comprende causas banales que se invocan con motivo de cualquiera epidemia, pues la humedad, la falta de insolación y demás causas reunidas á que se atribuye la existencia del bocio, no lo producen reunidas también ni separada cada una de ellas en multitud de localidades.

Queda la cuarta teoría que fué la aceptada por la Comisión nombrada por el Gobierno francés hace pocos años, y que actualmente es la que cuenta con mayor número de votos en todo el mundo.

Esta causa es la que se admite en la República exclusivamente, como se puede ver en las respuestas á los interrogatorios respectivos. Algunas Municipalidades manifiestan que ignoran la causa del bocio y del cretinismo; pero la generalidad lo atribuye al agua, diferenciando solamente en las cualidades que le asignan para producir la enfermedad. Así es que la mayor parte indican que el agua es la causa, sin expresar la clase de agua que consumen; otras la atribuyen al agua caliza, y algunas, casi en el mismo número que las anteriores, creen que es debida al agua cargada de principios minerales, y muy particularmente de sulfuros de hierro.

Vamos á examinar los fundamentos que puedan tener cada una de estas tres opiniones.

1º *El agua en general.*—Según esta opinión, el bocio y el cretinismo reconocen por causa específica el uso de ciertas aguas potables que se cargan, atravesando el suelo, de un agente tóxico determinado. Los Estados de la República donde predomina esta opinión, son Puebla, Guerrero, Colima, Jalisco, México, Zacatecas, Querétaro, San Luis Potosí, Nuevo León, Chiapas, Tabasco, Veracruz, Hidalgo y Sonora. Veamos de qué manera expresan su opinión algunos de los médicos y Ayuntamientos de la República.

El Dr. José Luna, de la Municipalidad de Autlán, del Estado de Jalisco, se expresa así: “Antiguamente era endémica en esta población la papera, hoy existen muy pocos casos, su desaparición se atribuye al

uso del agua del pozo; la endemia ha quedado reducida al cañon de Aguta, al Norte de esta población, donde no se consume otra agua que la de arroyo.”

El Sr. Carlos A. Diaz, Prefecto del Distrito de Alamos, Estado de Sonora, dice lo siguiente: “En esta localidad, hace catorce ó quince años, la población se surtía casi exclusivamente de agua de pozos ó norias, y en aquel tiempo la proporción de bosios era notablemente mayor. De ese tiempo acá se surte casi exclusivamente de manantiales de la Sierra Madre, agua excelente y potable que se introduce á la ciudad por cañería de fierro.”

Don Domingo Culebro, del Departamento de Comitán, Chiapas, dice: “La enfermedad de buche, papera ó bosio, se ha conocido anteriormente en este Departamento, y en la actualidad pocas personas adolecen de ella, siendo de notarse que en la finca Soledad, Municipio de Margaritas, los habitantes que toman agua de cierto arroyo, pronto contraen la enfermedad.”

El Ayuntamiento de Opodepe, Municipalidad del Distrito de Ures, Estado de Sonora, manifiesta que: “Algunos años atrás había en este pueblo dos muchachos que entraban á la juventud, cuando por causas que no son del caso, fueron trasladados al pueblo de Caborca, donde crecieron y se casaron. Pero lo particular de este suceso fué, que dichos muchachos llevaban buches, aunque no muy grandes, porque les comenzaban á crecer; y más notable fué todavía que esos buches desaparecieron por completo después de estar bebiendo agua de los pozos de aquel pueblo, pues en Caborca el agua que se consume es de pozo, y no de río como en Opodepe. Por esto se infiere que el uso de ciertas aguas sea la causa y origen del buche.”

El Dr. Antonio del Río, de la Municipalidad de Ahualulco, Cantón de Tequila, Estado de Jalisco, expresa: “El bosio existe aquí de una manera endémica. El número de los sujetos afectados de esta enfermedad ha disminuído considerablemente desde que el vecindario introdujo el agua potable de una Hacienda situada al Occidente y como á 4 kilómetros de distancia. La causa de esta endemia está ostensiblemente en el uso que los habitantes hacían anteriormente del agua de los pozos, agua caliza de muy mal gusto, que no disuelve el jabón ni cuece los frijoles.

“Como hace muchos años que comenzaron á usarse las aguas pota-

bles de que está rodeada esta villa, ha disminuído mucho el número de los enfermos, y por consiguiente el de los cretinos, de que antiguamente existía una gran cantidad. Este cretinismo se ha manifestado de distintos modos, ya por el mutismo puro, por el sordo mutismo ó por el idiotismo en distintos grados de desarrollo.

“La población está situada en el fondo de un pequeño valle, y rodeada por todas partes, excepto por el Oriente, de grandes montañas; de donde le viene á esta villa su primitivo nombre azteca “*Yahualulco*” de *yahuali*, corona y *ulco* rincón (Rincón coronado.)”

El Dr. Manuel Guzmán González, de la Municipalidad de San Bartolomé, Departamento de la Libertad, del Estado de Chiapas, consigna estos hechos: “El bosio entre la clase llamada ladina, es común en personas de ambos sexos; entre la clase indígena sólo es común en el sexo femenino, porque los hombres regularmente viven en sus labranzas, y sólo vienen al poblado los sábados para volverse los lunes temprano, y así poco toman del agua de esta población, á la que con justa causa se atribuye la enfermedad.”

Después de la lectura de los informes anteriores, queda la convicción de que algún principio que tienen algunas aguas es la causa de la enfermedad, pues todas las objeciones que conocemos en contra de esta teoría son de muy poco valor, y refiriéndonos solamente á la República, no se puede citar ninguna población donde sin el cambio de agua se haya conseguido la disminución de la enfermedad, á no ser por el tratamiento yodurado en grande escala, como se ha verificado en alguna población.

Pero si se puede decir que ciertas aguas producen el bosio, no nos es posible precisar qué cosa tienen esas aguas que se ha escapado al análisis químico y al examen microscópico, y que es la causa específica del padecimiento. Nada más sabemos que, á la orilla de los grandes ríos y de sus afluentes es donde están los principales núcleos de la enfermedad. Comparando las cartas del bosio y del cretinismo con la de aguas, se puede ver que, como una regla general que sufre muchas excepciones, la epidemia reside particularmente en las poblaciones que hacen más ó menos uso del agua de los ríos, y como una regla sin excepción, que no se conoce la epidemia en los lugares que usan el agua de lluvia.

Pero ¿qué tiene el agua de esos ríos que produzca el bosio? ¿Es al-

guna materia que está en suspensión, como lo han comprobado algunos médicos de la India, citando casos de personas que bebían de la misma agua, enfermándose solamente las que no la habían depositado y filtrado? ¿Es la cal? ¿Es alguna otra sustancia mineral?

2º *El uso de aguas calizas.*—Esta causa se considera como la principal en varias Municipalidades de los Estados de Sonora, Durango, Hidalgo, Puebla, Michoacán, Guerrero y Veracruz. No se da noticia del análisis de las aguas, y es probable que con la denominación de aguas calizas se comprendan todas las aguas duras en que no hace espuma el jabón ni se cuecen las legumbres. Si esto es así, creemos que la opinión carece de fundamento, pues comparando las cartas del bosio y el cretinismo, con la número 10 de los Distritos que consumen agua salada, se ve que no hay ninguna relación constante, y que por el contrario, en la zona del bosio de la Sierra Madre Occidental, que es la mayor, el consumo del agua salada es muy escaso, y que en varios Estados de la Mesa Central, donde casi no se conoce la endemia, es muy notable el consumo de aquella clase de aguas. Pudiera ser que la opinión se refiera á las aguas calizas exclusivamente, y entonces sí se encuentra apoyada por las aberraciones de otros países. El Dr. Mc-Clelland ha compilado las estudios verificados en los Alpes, los Pirineos, algunas partes de Rusia y del Brasil, y la parte N.W. de la India, deduciendo que el bosio reina en las regiones que están formadas por terrenos calcáreos que contienen sales de cobre, y que es debido á que las aguas potables se impregnan de cantidades más ó menos considerables de sales calcáreas y cobrizas.

Esta teoría ha sido combatida por varios autores, y principalmente por Chatin, que ha demostrado la existencia del bosio en todos los terrenos, desde los más antiguos hasta los más modernos, comprendiendo en ellos los que no son calcáreos.

Por este motivo Saint Lager, fundado en los estudios de Mc-Clelland, que hicieron descubrir sales de cobre en los terrenos donde reina el bosio, y extendiendo todavía más el campo de sus investigaciones, creyó poder deducir que las aguas cargadas de materias minerales producen ese padecimiento.

3º *Aguas cargadas de productos minerales, y en particular de sulfuros de fierro.*—No podemos comprender cómo siendo nuestro país esencial-

mente minero, no reina la endemia en casi toda su extensión, á ser cierta la teoría de que las aguas cargadas de principios minerales producen el bosis. Aunque no se han hecho análisis de las aguas que originan la enfermedad en la República, sí se han verificado en Europa, notándose que muchas veces con aguas excesivamente puras el bosis se desarrolla.

En cuanto al sulfuro de fierro dice Saint Lager, hablando de los caracteres que presenta el suelo de los lugares donde existe la endemia que, "es el elemento más abundante el más frecuente y el único que no falta jamás." Emprendió varias experiencias ministrándolo á los animales; pero no pudo terminarlas por haberle faltado, según dice, varias de las condiciones necesarias para una buena experimentación.

Por lo que respecta á nuestro país, aunque la mayor parte de los Estados donde abundan las minas de fierro, tienen varios Distritos donde existe el bosis, tenemos también á los Estados de Durango y de Guanajuato cuyo suelo tiene gran cantidad de aquel metal, y sin embargo, la endemia es poco conocida ó no existe del todo.

Parece, por lo tanto, que la cuestión no está resuelta todavía, y que se necesita que se hagan cuidadosos análisis de las aguas, y minuciosas investigaciones en las localidades, para poder decidir hasta qué punto pueda tener influencia en la endemia la causa de que tratamos.

Profilaxia.—Como lo único que tenemos bien averiguado respecto de las causas del bosis, es que cierta clase de aguas lo pueden producir, la única regla práctica que se puede dictar es el cambio de aguas en las poblaciones afectadas. Nada importa que no sepamos qué cosa de las que llevan esas aguas es la que se debe considerar como la causa esencial de la enfermedad, pues cualquiera que sea la indicación no puede cambiar.

Tenemos varios ejemplos, como antes se ha visto, de localidades que han visto casi desaparecer la endemia, poniendo en práctica la medida que aconsejamos, la cual era de desear fuese adoptada por todas las comarcas invadidas.

Es muy probable que dificultades insuperables impidan que se lleve á cabo en algunas poblaciones, y en ese caso sería conveniente ensayar grandes receptáculos ó cisternas donde se puedan depositar las impurezas que lleva el agua en suspensión, así como el uso de cañerías de fierro ó de barro, y sobre todo, los buenos filtros desinfectantes.

Es también necesario que los enfermos se sometan al tratamiento por las preparaciones de iodo, las cuales á la vez que los libran de su enfermedad impiden que procríen una raza idiota y desgraciada.

4º REUMATISMO.

Sinonimia.—Hemos colocado al reumatismo en este capítulo, porque además de ser una efección constitucional, es también infecciosa, según se desprende de las particularidades anatómicas y clínicas que presenta, aunque los autores no estén de acuerdo todavía sobre el agente que las produce.

Geografía.—Consultando las cartas 16 y 17 observaremos que el reumatismo en la República es mucho más común en invierno que en verano, notándose en ambas cartas numerosos y grandes espacios blancos que indican que la enfermedad no es muy común.

El reumatismo está casi igualmente repartido en toda la República, notándose, sin embargo, que es un poco más raro en la tierra fría.

El máximun de la enfermedad se observa en los Distritos siguientes: Badiraguato, del Estado de Sinaloa; San Juan del Río, de Durango; San Blas, de Tepic; Tula, de Hidalgo; ciudad de México y Distrito de Xochimilco, del Distrito Federal; Cunduacán, de Tabasco; y Campeche, Cármen y Champotón de Campeche.

Etiología.—A pesar de que no se conoce bien la causa esencial del reumatismo, todos los autores están conformes en que hay dos causas ocasionales que lo producen y son: la humedad y el frío. Los Distritos que tienen el máximun de la enfermedad y que antes hemos señalado son en efecto de los más húmedos de la República, pues tenemos á Badiraguato á orillas de los ríos Mayo y Fuerte; á San Blas, cruzado por el río de Lerma; á San Juan del Río, entre el río del Mezquital y el Nazas; á Tula atravesado por el río de su nombre; á la Ciudad de México y á Xochimilco, la primera á orillas de la Laguna de Texcoco, y el segundo, rodeado por el lago que lleva su mismo nombre; á Cunduacán, recorrido por los afluentes del Grijalva, y á los Distritos de Campeche por los ríos y arroyos que desembocan en la laguna de Términos.

El frío es otra causa ocasional del reumatismo; pero necesita, según

opinan los autores, de estar acompañado de la humedad, y también ser un frío que se presente bruscamente después de haber estado elevada la temperatura de la atmósfera, y no siendo muy corta la duración del enfriamiento. A esto puede atribuirse, en parte, el que la enfermedad sea relativamente rara en nuestros climas, y que presentándose casi en la misma proporción en la tierra caliente y la templada, sea menos frecuente en la tierra fría, pues ya hemos indicado en la segunda parte que el clima de la República es más igual en toda la parte situada á más de 2,000 metros sobre el nivel del mar.

Profilaxia.—La profilaxia del reumatismo consiste, sobre todo, en la observancia de los preceptos de higiene privada que tienden á impedir la acción de las causas que hemos mencionado. Las poblaciones, la única medida que pueden tomar es el desecamiento de los terrenos verificada por el drenage, el cual se debe de practicar de la manera más amplia, y muy particularmente cerca de las habitaciones.

CAPITULO II.

Enfermedades tifoideas.

1º FIEBRE AMARILLA.

Sinonimia.—Vómito negro, Vómito prieto, Tifo amarillo, Pestileneia hemorrágica, Mal de Siam (español), Fièvre jaune (francés), Yellow fever (inglés).

La fiebre amarilla está caracterizada especialmente por ealentura de tipo eontinuo, por el eolor amarillo de la piel y de las eonjuntivas, vómitos de materias negruzeas y hemorragias pasivas.

Parece que la fiebre amarilla no es originaria de Veraeruz, á pesar de que la historia no señala con exactitud ni la époea de su primera apa-rieión ni el punto de donde fué importada. Según el Padre Alegre, la fiebre amarilla fué importada por la primera vez á Veracruz en el año de 1699 por un buque inglés que trajo un cargamento de eselavos negros, y sin embargo Clavijero afirma en su historia de México que en 1725 la enfermedad era deseonocida en estas regiones.

Sea lo que fuere, sí pareee fuera de toda duda que el vómito prieto reina en Veracruz desde prineipios del siglo pasado.

Geografía.—La zona del vómito (véase la earta núm. 18) eomprende el eantón de Veraeruz en el Estado del mismo nombre, el partido de Frontera en Tabasco, los del Carmen y Campeche en Campeche y los de Unucmá, Progreso, Temax, Tizimín y Valladolid en Yucatán.

Según el Dr. Carlos Heinemann que ha residido muchos años en Veracruz, no se puede considerar á la fiebre amarilla como con todos los caracteres de una verdadera endemia, sino en las poblaciones siguien-

tes: Veraeruz, Alvarado, Tlacotalpan, Laguna y Campeche. En los otros lugares, según este señor, aparece raras veces y más bien bajo la forma epidémica. En los datos que se nos han remitido se consigna la existencia de la enfermedad en otros Distritos sin manifestar que de un modo epidémico, aunque sí haciéndolo notar su rareza: creemos sin embargo muy autorizada la opinión del Dr. Heinemann quien la funda en multitud de datos y en averiguaciones minuciosas.

Etiología.—En la actualidad todos los autores están conformes en que el veneno generador de la fiebre amarilla es un microorganismo, siendo una alga para el Dr. Freire, del Brasil; un hongo para el Dr. Carmona y Valle, de México, para el Dr. Finlay un microcoeo. Aunque ninguno de estos tres autores ha logrado demostrar su opinión, han hecho importantes estudios sobre la etiología del mal y han contribuido para afirmar las ideas de la generalidad del mundo médico, de que la causa esencial de la fiebre amarilla es un ser microscópico.

Respecto de las condiciones cósmicas, telúricas y sociales de los puntos donde existe la endemia, son enteramente iguales á las de otros puntos de la misma costa del Golfo, en donde no se conoce la enfermedad. Algunos autores han creído que puede tener influencia en la endemia de que se trata la acción de ciertos vientos, la descomposición de las materias animales ó el desprendimiento de los efluvios pantanosos. Por lo que respecta á los vientos, hay la creencia en Veraeruz de que los vientos secos y calientes del S.E. exacerban la enfermedad, y que por el contrario los vientos fríos y violentos del N.E. la mitigan ó aun la hacen desaparecer muchas veces. Sin negar la influencia que los vientos puedan tener en el mayor ó menor desarrollo de los gérmenes que producen el mal, sí se puede decir que esta influencia ni es decisiva ni mucho menos se halla bien estudiada.

La descomposición de materias animales existe en mayor ó menor escala en todos los puertos del Golfo y del Pacífico, y sin embargo la endemia no existe como propiamente tal sino en los cinco puertos que ha indicado el Sr. Heinemann. Otro tanto se puede decir de los terrenos pantanosos, los cuales si son á veces, como muchas observaciones parecen demostrarlo, medios de cultivo á propósito para los gérmenes, nunca se puede decir que sean la causa productora de la enfermedad.

Aunque no conocemos sino muy imperfectamente la esencia del mal, sí sabemos alguna cosa respecto á varias de las propiedades del agente que lo produce.

Entre éstas una de las principales es la *inmunidad* de que disfrutaban los individuos que nacen en el lugar donde existe la endemia. Se ha creído en Veraeruz, durante mucho tiempo, que esta inmunidad era absoluta, de tal modo que un individuo por sólo el hecho de haber nacido en los lugares donde existe el vómito, podía tener la seguridad de que nunca sería atacado de este padecimiento; pero varias observaciones muy numerosas citadas por los médicos que han residido largos años en los lugares donde reina el vómito, ha hecho desear la idea de la inmunidad de la manera tan absoluta como antes se le consideraba. En efecto, *está probado que si un individuo nace en un lugar donde reside la endemia y no se separa de allí, ó si lo hace es por muy corto tiempo, gozará de inmunidad, la cual puede perder alejándose de su residencia, aumentando el peligro de ser atacado en proporción del tiempo que dura su ausencia y de la diferencia que existe entre las condiciones climatéricas del lugar donde ha vivido y su país natal.*

Hay otra cualidad del germen que produce la fiebre amarilla y es la de poder transmitirse y reproducirse si encuentra las condiciones á propósito para verificarlo. En la carta núm. 19 se pueden ver los diversos Estados de la República en que ha habido epidemia de vómito. En 1855 y 1857 en el Estado de Yucatán; en 1863 en el Estado de Veraeruz; en 1865 en el Estado de Campeche y en el de Tamaulipas; en los años de 1872, 1873 y 1875 en el Estado de Veracruz; en 1877 en Tabasco y Veracruz; en 1878 y 1879 en Veracruz; en 1881, 1882 y 1883 en Yucatán. En los Estados del Pacífico ha habido las siguientes epidemias de vómito: en 1813 y 1814 en Michoacán; en 1850 en Oaxaca; en 1860 en Michoacán; en 1870 en Chiapas; en 1877 en Oaxaca; en 1882 en Jalisco y Sinaloa; en 1883 en Sonora, Sinaloa, Colima y Territorio de Tepic; en 1884 en Sinaloa, Territorio de Tepic, Oaxaca y Guerrero.

Las causas que han originado estas epidemias no se mencionan en las respuestas á los interrogatorios del Ministerio de Fomento y nos ha sido preciso consultar otros informes oficiales, así como tener en cuenta algunas observaciones particulares de personas que han vivido en esos lugares durante la epidemia.

De un modo general se puede decir que las causas á que se han debido dichas epidemias se pueden reducir á cuatro y son:

- 1º La transmisión de la enfermedad de persona á persona.
- 2º La transmisión por el viento.
- 3º Por mercancías; y
- 4º Por algún buque infestado.

1º *La transmisión de persona á persona* ha sido negada por la mayoría de los autores y entre otros por Jaccoud, el cual en la página 402 de su tratado de patología interna, dice hablando de los enfermos: "No es él, á decir verdad, el agente de transmisión, son sus vestidos, sus efectos de lienzo, el local mismo donde ha permanecido; en otros términos la *Transmisión personal* (contagio vivo de los antiguos) no está probada, en tanto que la *Transmisión impersonal* (contagio muerto) está establecida de un modo innegable." Podríamos citar muchos hechos que probasen la transmisión de persona á persona; pero sólo citaremos uno reciente, tomado de la memoria del Sr. Heinemann. "Córdoba. no había sufrido ninguna invasión desde los años de 1864 y 1866 hasta 1875 en que comenzó una nueva epidemia que se desarrolló de un modo terrible el año siguiente y á la que sucumbieron más de dos mil personas, quedando exceptuados del contagio solamente los nacidos en Veraeruz y los numerosos habaneros que por la revolución de Cuba habían emigrado á este punto. El origen de la epidemia se atribuyó por muchas personas inteligentes á un joven jalapeño, hijo del Sr. Dr. Casas que en un viaje á Veraeruz cogió allí el germen de la enfermedad y vino á morir á Córdoba. De la casa del difunto se extendió el mal casa por casa y manzana por manzana y calle por calle hasta la invasión total de la población, y de allí fué transportado á muchos pueblos, haciendas y ranchos de los alrededores."

¿Sería que las ropas de los enfermos y los locales donde éstos se hallaban fueron los únicos agentes de transmisión? Pues en ese caso se puede considerar lo mismo á propósito de cualquiera otra enfermedad contagiosa, el tifo por ejemplo, pues no es posible separar al enfermo de las ropas de que se halle vestido. Se citan, es cierto, multitud de casos y aun de experiencias hechas á propósito que indican que la fiebre amarilla no se ha transmitido de persona á persona, pero por numerosos que

sean esos casos no pueden destruir la opinión que se ha formado con otros muchos casos positivos perfectamente observados.

2º *Trasmisión por el viento.* — *No hay noticia de que ningún buque anclado en Veraeruz á distancia de una milla del muelle haya sido infestado del vómito si no ha comunicado directamente con tierra, ó con otro buque infestado.* Este hecho que se ha verificado también, y aun tratándose de distancias mucho más cortas, en otras varias partes, ha hecho que se declare terminantemente que el vómito no se trasmite por el viento. Vamos á citar un solo ejemplo que á nuestro juicio prueba suficientemente que tratándose de distancias de muy pocos metros sí es posible la trasmisión por el aire. En la epidemia de fiebre amarilla que hubo en Tampico el año de 1865, el hospital de los atacados estaba separado por un grueso muro de un edificio contiguo que era cuartel á la sazón. Durante algún tiempo los soldados no sufrieron en lo más mínimo, pero para dar luz á una parte del cuartel se abrieron algunas ventanas en el muro que lo dividía del hospital, comenzando desde luego á desarrollarse la enfermedad entre los soldados.

3º *Trasmisión por las mercancías.* — Como está unánimemente admitida la opinión de la trasmisibilidad del vómito por medio de las mercancías, solamente citaremos lo referido por el Sr. D. Francisco Argüelles al Dr. Heinemann á propósito de la epidemia de Pichucalco:

“Pareció la fiebre amarilla en Pichucalco en el mes de Junio presentándose los primeros casos en la casa de un comerciante español, el Sr. Bustamante, que acababa de recibir un surtido de efectos de San Juan Bautista. Estas mercancías fueron trasportadas por canoa río arriba, hasta un punto que dista una legua de Pichucalco, donde fueron desembarcadas y llevadas por arrieros á esta población. De la suerte de los canoeros no supo nada el Sr. Argüelles, pero me aseguró que todos los arrieros cayeron enfermos. Pocos días después que llegaron las mercancías se enfermaron los habitantes de la casa del Sr. Bustamante, muriéndose catorce de ellos, y de esta casa se propagó el mal por toda la población, haciendo muchísimas víctimas en todas las elases del vecindario, con sola la distinción de que los indios de tierra fría (S. Cristóbal de Chiapas) sucumbían con más facilidad que los de tierra caliente. Después de pocos días, las mercancías infaustas fueron en espaldas de indios llevadas á San Cristóbal, pero en el camino mismo estos des-

graciados fueron atacados uno por uno de la enfermedad: á San Cristóbal, cinco jornadas distante de Pichucalco, no llegó la epidemia, cuya fuerza había disminuído mucho ya en el mes de Agosto, continuando, aunque siempre en menor escala, hasta principios de Diciembre que desapareció por completo.”

4.^o *Trasmisión por los buques.*—Este modo de trasmisión es el más generalmente admitido y ha sido el más común por lo que respecta á las epidemias de fiebre amarilla que han tenido lugar en la República. No me detendré en señalar los diversos casos en que ha tenido lugar la infección de diversos puertos por medio de los buques y sólo hablaré de la epidemia que ha hecho más estragos en la República.¹ “La fiebre amarilla que reinó en varios puntos de la costa occidental de México, se declaró en Mazatlán, según arriba indiqué á mediados del mes de Agosto de 1883, y parece fuera de duda que fué importada por el vapor “San Juan” de la “Mala del Pacífico” que llevaba treinta y tres enfermos procedentes de Panamá. Acaso merezca alguna disculpa el hecho de que se hubiese dado entrada al vapor, no obstante esa circunstancia, por la de que Mazatlán ha sido generalmente reputado como un puerto sano y en donde no se había hecho endémica la fiebre amarilla, á pesar de encontrarse en contacto con puntos en donde lo era. Esto no obstó para que la enfermedad tomase un rápido incremento, en términos de que, según informe rendido por el Jefe de Hacienda de Sinaloa, había allí en los primeros cinco días tres mil personas atacadas, y en solo uno murieron veintidós. Muy pronto pasó la epidemia á Guaymas, San Blas, Acapulco, Manzanillo y algunos otros lugares, varios de ellos distantes de la costa, como Hermosillo, Culiacán, etc.; produciendo en todas partes, pero principalmente en puntos de los Estados de Sinaloa y Sonora, un gran número de defunciones, y á la vez la mayor alarma y miseria entre los habitantes, muchos de los cuales abandonaban en masa las poblaciones, emigrando á lugares más sanos, lo que acaso hizo un poco menos terribles los resultados de la epidemia.

“Durante el curso de ésta, la Secretaría recabó y estuvo recibiendo noticias constantes, ya por el correo, ya por la vía telegráfica, sobre la

1 Memoria que el Secretario de Estado y del Despacho de Gobernación presenta al Congreso de la Unión, correspondiente al período trascurrido del 1.^o de Diciembre de 1880 á 30 de Noviembre de 1884.—México, 1884.

marcha y los progresos de la enfermedad, y, oyendo en muchos casos al Consejo, dictó cuantas medidas juzgó oportunas, las que no detallaré por ser numerosas y complicadas, y porque las más de ellas tenían por objeto la decisión de los casos particulares que se iban presentando y que demandaban la resolución del Ejecutivo federal. Este, no obstante los perjuicios que el comercio y el fisco reportaban con ello, procuró establecer la incomunicación posible entre los lugares infestados y los que no lo estaban, lo cual unido á las precauciones adoptadas por las autoridades de cada localidad, impidió aeaso que se extendiese más la enfermedad.

“El 13 de Octubre del expresado año de 1883, la Junta de Sanidad de Mazatlán, declaró oficialmente que había desaparecido por completo la fiebre amarilla, y poco más ó menos, en la misma época, cesó de hacer estragos en los demás puntos invadidos.”

Profilaxia.—Aunque las medidas profilácticas se deducen fácilmente de la etiología, vamos á ocuparnos de algunas que nos parecen más importantes, proponiéndonos los easos que con más frecuencia se presentan en la práctica.

Supongamos que, como pasa en estos momentos, no reine la fiebre amarilla en ninguno de nuestros puertos del Golfo, es posible que avanzando un poco más la época de los calores, y dadas otras condiciones que no conocemos, aparezca la enfermedad en algún puerto; pero más probable será que pueda ser importada de alguna de las islas Antillas, ó de otro punto; la principal medida profiláctica, será, pues, establecer la mayor vigilancia con los buques que procedan de los lugares infestados, y establecer, llegado el easo, las cuarentenas, sea de rigor ó de observación, según se necesite, lo mismo que la desinfección de las mercancías susceptibles y de los equipajes. Si en algún puerto se llegare á desarrollar la fiebre amarilla se deberán aplicar con toda eficacia las medidas de aislamiento para los enfermos y la desinfección de las ropas y efectos contaminados, poniendo además en práctica todas aquellas medidas que impidan la trasmisión de la enfermedad á los otros puertos extranjeros, *teniendo presente el deber imprescindible en que estamos de garantizar que salen sin infección de nuestros puertos todos los buques que toquen en ellos, aún en la época en que reina la enfermedad.*

Estas medidas deben ser puestas en vigor, tanto más pronto cuanto

que dentro de muy poco tiempo podrá estar terminado el ferrocarril para buques del istmo de Tehuantepec, y ya se podrán calcular los peligros que resultan para nuestra costa del Pacífico, si no se ejerce la mayor vigilancia y se toman toda clase de precauciones.

Los lugares de la República donde no reina la endemia deben siempre estar prevenidos para evitar la transmisión de la fiebre amarilla.

Hemos visto en la carta número 19 *que nunca se ha propagado la enfermedad en la tierra fría*, y por lo mismo en esta región es inútil tomar precaución alguna, ¹ no sucede lo mismo en la tierra templada, y muy especialmente en la parte de esta región contigua á la tierra caliente, á donde se ha desarrollado varias veces la enfermedad en ambas vertientes de la cordillera. Del lado del Golfo, parece que la enfermedad no ha pasado de la altura de 1008.^m59 que es la altura del pueblo de las ánimas situado entre Córdoba y Orizaba. Del lado del Pacífico la epidemia ha llegado á mucha mayor altura, sin que podamos decir cuál sea ésta, pues para ello no tenemos los datos suficientes.

Para el caso de la transmisión de una epidemia de fiebre amarilla á cualquier localidad, además del aislamiento y la desinfección de que ya hemos hablado, sólo podemos aconsejar como medida individual eficaz la emigración á la tierra fría. Las autoridades locales deberán dictar en cada caso la dirección que deben seguir los que emigren, y las precauciones que se deban de tomar para evitar la difusión de la enfermedad en las zonas susceptibles de ser invadidas.

4º Tifo.

Sinonimia.—Tifus de Hungría, fiebre petequial, tifus de los campos, de las prisiones, de los navíos, de los lazaretos, tiphus petéchal (francés), tiphus fever (inglés).

El tifo ha reinado en estas regiones desde hace varios siglos, pues fué

1 En los Distritos de Morelia del Estado de Michoacán y de Villa Juárez del Estado de Oaxaca, que están situados en parte en la tierra fría, contestaron á los interrogatorios que había habido epidemia de fiebre amarilla; pero investigaciones particulares nos han hecho comprender que la fiebre que se desarrolló epidémicamente en esos Distritos no fué la verdadera fiebre amarilla, sino una especie de fiebre biliosa que siempre es común por todas esas regiones.

conocido desde antes de la conquista. Es la enfermedad que causa mayor mortalidad en la República, y sin duda alguna la que ha originado el mayor número de epidemias.

Geografía.—Las cartas números 20 y 21 representan la distribución del tifo en la República durante el invierno y el verano. En ellas se vé que es más abundante en el verano, en cuya estación es general á todos los Estados, con excepci3n de los de Sinaloa y Colima. En el invierno no existe esta enfermedad en los Estados de Campeche, Colima, Tabasco y el Territorio de la Baja California. Se observa tanto en la tierra caliente como en la templada y en la fría, siendo más abundante en la parte del país comprendida entre los 16° y los 13° de latitud, en la cual está más densa la poblaci3n. Comparando esta carta con la número 2 se puede ver que ataca igualmente á la raza mezclada y á la indígena. Si se comparan con la carta número 3 se verá que no hay diferencia sensible entre los Distritos en que son abundantes las lluvias respecto á aquellos en que son moderadas. Haciendo la comparaci3n con las cartas números 4 y 5, se notará que tampoco hay diferencia apreciable entre los Distritos pantanosos con los que no lo son, lo mismo con que los que hay ó no heladas. La clase de agua que consumen las diversas poblaciones no parece influir de un modo que se pueda apreciar en el desarrollo de la enfermedad.

Etiología.—No se conoce la naturaleza del veneno que produce el tifo, aunque todos los autores están conformes en que es un micro-organismo, pues solamente con esta teoría se pueden explicar bien los diversos fenómenos clínicos y etiológicos de la enfermedad.

Entre las causas que producen el desarrollo del tifo, citan los autores como las principales: 1° la aglomeraci3n de muchos individuos en un espacio poco ventilado; 2° el hambre, la suciedad y demás circunstancias que constituyen lo que se llama la miseria fisiológica; 3° la acumulaci3n de productos animales en estado de fermentaci3n.

1° *Hacinamiento de individuos.*—Esta causa, que en algunas ocasiones nos ha parecido ser eficaz para la producci3n del tifo, no se puede considerar como suficiente, pues se pueden citar multitud de casos en que ha habido aglomeraci3n de personas, tanto en los cuarteles como en las prisiones de la República sin que se haya desarrollado el tifo. Algunos hechos sí se pueden aducir, que demuestran claramente que el hacina-

miento de individuos ha podido ser la causa de la aparición de algunas epidemias; recuérdese la de 1848 en la Capital, cuando la entrada de los americanos, y las de 1861, 1867 y 1875 que también tuvieron lugar en la Capital con la aglomeración en los cuarteles de las fuerzas del ejército liberal. Otras varias epidemias han estallado en los Estados por causas semejantes; pero como decíamos al principio, se pueden citar multitud de hechos en que la aglomeración de individuos en espacios poco ventilados no ha producido el desarrollo del mal. Se concibe esto, á priori, reflexionando que por propicio que sea el medio donde se hallen esas aglomeraciones humanas, si falta la semilla, el agente que produce el tifo, ciertamente que la enfermedad no se podrá presentar.

2º *La miseria fisiológica.*—Se comprende que el debilitamiento del organismo, debido á la falta de higiene, á la insuficiencia de alimentación, y sobre todo, al abuso de las bebidas alcohólicas, sea un factor que aumente en el individuo la receptividad morbosa; pero no creemos que se pueda citar ningún hecho que atestigüe que esa miseria fisiológica, por sí é independientemente de otra causa, ha podido ser el origen del desarrollo del tifo exantemático.

3º *La acumulación de productos animales en estado de fermentación.*—Según la mayoría de los médicos de la Capital á esta causa se debe atribuir principalmente el desarrollo del tifo, tanto en la Ciudad de México como en toda la República. El Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, que ha estudiado la cuestión con todo el detenimiento que se merece, ha dicho en un informe oficial¹ lo siguiente: “En México, á nuestro modo de ver, la infección tiene en gran parte un origen facial, desarrollándose el miasma en los caños, atarjeas y comunes azolvados, de donde se desprende cuando llegan á quedar á descubierto los lodos y materias fecales en descomposición pútrida. Varios hechos podrían citarse en apoyo de esta manera de pensar, y entre otros, las pequeñas epidemias habidas hace poco en el Hospicio de Pobres y en la Escuela Correccional de Artes y Oficios. En el seno de la Sociedad “Pedro Escobedo,” en una de las sesiones del año próximo pasado, en vista de diversas observaciones muy interesantes referidas por los Sres. Olvera y Gonzálcz Amescua, esta opinión fué generalmente aceptada.

¹ Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación. Medidas Sanitarias relativas al tifo. México, 1884.

Así consideramos que la causa que nos ocupa es una de las que en México debe principalmente tenerse en cuenta en la etiología del tifo.”

Del año de 1884 á la fecha, hemos tenido ocasión en el Consejo de Salubridad de observar que en la *mayor parte de las casas en donde se ha presentado el tifo se ha notado que casi siempre tenía un origen fecal.*

Así como no se comprende que el tifo pueda nacer espontáneamente en una prisión, cuartel ó cualquiera otro lugar de aglomeración de individuos, tampoco se puede comprender su desarrollo espontáneo en cualquiera otro lugar en donde haya materias animales en descomposición. ¿Cómo se pueden explicar, pues, todos los hechos que hemos visto del desarrollo del tifo en una casa cuyos habitantes no han tenido comunicación alguna con enfermos atacados de ese mal? Creemos, que si bien las materias animales en putrefacción no producen el veneno del tifo, sí son el medio más á propósito para el cultivo y reproducción de los gérmenes, los cuales, en mayor ó menor número, siempre se hallan en la atmósfera.

El origen fecal del tifo explica la aparición de la enfermedad en las habitaciones aisladas de los campos, y en todos esos lugares que están tan lejanos de los focos de infección.

Desarrollado de un modo ó de otro, *el veneno tifógeno es reproducido por el organismo que infecta, y es transmisible de hombre á hombre con tal fuerza, que hace del tifo exantemático la más contagiosa de las enfermedades tíficas.*¹

El contagio sí es una causa suficiente que explique el desarrollo y propagación del mal, y como se halla admitido por todos los autores, no creemos necesario detenernos en señalar los innumerables casos que lo confirman, y sólo indicaremos algunos hechos que hemos observado acerca de la manera de transmisión del veneno.

En la epidemia de tifo que hubo en la ciudad de México el año de 1876, cayó enfermo un hijo del “maestro de obras” del Hospital de Jesús; arriba de la pieza que ocupaba dormía la costurera del mismo Hospital, la cual se contagió á poco tiempo, ordenándose pasara á la cama número 7 de la sala de mujeres. Instalada la enferma en esa cama contagió á sus vecinas, las de las camas números 6 y 8, y éstas á su vez comunicaron la enfermedad á cinco enfermas de las camas inmediatas,

¹ Jaccoud.

no habiéndose propagado la enfermedad á las camas del otro lado de la sala, que distan cuatro varas de las anteriores. Se vació la enfermería dejando á las de tifo solamente, y se detuvo la epidemia.

Este caso nos demuestra la poca difusibilidad del veneno del tifo, el cual por el aire sólo se puede trasmitir á distancias muy cortas. Esta opinión se halla también confirmada plenamente por otro hecho, *que nunca se ha propagado el tifo del Hospital Juárez de esta ciudad, á las casas de la acera de enfrente.*

Otro hecho curioso es el siguiente: Un convaleciente de tifo del Hospital Juárez comenzó á sufrir accesos de enajenación mental, y fué remitido al Hospital de San Hipólito. En este Hospital se desarrolló una epidemia de tifo en el departamento donde estaba el convaleciente, y todos los atacados fueron remitidos para su curación al Hospital Juárez. Cesó de pronto la epidemia, la cual volvió á presentarse después de algunos días, cuando comenzaron á llegar los convalecientes del Hospital Juárez. Como se había practicado, por indicaciones del Consejo Superior de Salubridad, la limpia de los caños y comunes, y la desinfección de los departamentos donde se había presentado el tifo, se pudo ver claramente que la causa de la nueva invasión *era debida á las ropas que llevaban los enfermos, y que eran las mismas que habían usado al ser remitidos al Hospital Juárez.* Dispuso el Consejo de Salubridad, que para ser remitidos los convalecientes al Hospital de San Hipólito, se les administrase un baño y se desinfectasen convenientemente las ropas, cuyas medidas fueron coronadas del éxito más completo, pues ya no se presentó otro caso de tifo en San Hipólito.

Además de los hechos que se acaban de citar, hay otros muy curiosos en las actas del Consejo de Salubridad, *que demuestran el contagio por las localidades;* pero ya no nos detendremos en referirlos, por tener que pasar al estudio de las epidemias de tifo que se han presentado en la República.

El tifo ha revestido la forma epidémica (véase la carta número 22) en diversas épocas, en gran número de Distritos, muy especialmente en aquellos donde es más densa la población, y que se hallan en la tierra templada, y sobre todo en la fría. En la tierra caliente sólo se ha presentado bajo esta forma en los Distritos de Juchitán, Juquila y Miahuatlán del Estado de Oaxaca; en los de Hidalgo y Morelos, del Estado de

Guerrero; en el de Ario de Michoacán; en el Partido de Tepic en el Territorio del mismo nombre; en los Distritos de Ures y Alamos del Estado de Sonora; en el 6º y 9º de Nuevo León, y en el de Córdoba y Veracruz del Estado del mismo nombre.

Se ha observado que las epidemias atacan sobre todo á la raza indígena, sin dejar de manifestarse también en la raza mezclada.

Los lugares donde las lluvias son moderadas, han sido más invadidos que aquellos donde son abundantes.

Los pantanos no parecen haber tenido influencia sobre el desarrollo del tifo bajo la forma epidémica, como se puede ver comparando esta carta con la número 5, que indica los Distritos pantanosos.

Como me parece de suma importancia la historia del tifo en México, nos ocuparemos ahora de las epidemias de que se tiene noticia, tomando los datos que se refieran á los siglos pasados, de la Memoria sobre el tifo, presentada por el Dr. Ricardo Egea á la Academia de Medicina de México, el año de 1880, y los del presente siglo, de las noticias remitidas al Ministerio de Fomento por los Ayuntamientos y médicos de la República.

HISTORIA DEL TIFO MEXICANO.

“Parece que en el Nuevo Mundo existió el tifo desde antes de la conquista, y que en el Anáhuac se le designaba con el nombre de *Cocolistle*, según refiere el cronista Herrera.

“En tiempo del primer virrey de México, D. Antonio de Mendoza, hizo grandes estragos en la capital cierta fiebre con pintas en la piel, y que se extendió por todas las provincias y pueblos de la Nueva España. Esta época coincide con la de 1530, en que se propagó el tifo de Chipre á Italia y otros puntos del Viejo Mundo.

“Los mexicanos sanaron entonces á muchos soldados españoles, dándoles á beber el cocimiento de *Huachichitl*, y la raíz de otra planta muy semejante á la verdolaga, y que no puede ser otra que el *Tianguis pepetla* que emplean los indios y rancheros de la tierra caliente para curar el tabardillo, sarampión y viruelas, cuyo uso traen por tradición. [*Boletín de Geografía y Estadística*. Año de 1875, pág. 254.]

“Hacia fines de 1545 hubo otra gran epidemia que no se encuentra clasificada por los historiadores, que duró unos seis meses y cundió con gran celeridad á muchos puntos del país. El virrey D. Antonio de Mendoza destinó en México varios edificios para hospitales de los epidémicos, circulando órdenes á los Gobernadores y autoridades subalternas de las provincias, para que aliviaran á los menesterosos.

“Terrible fué dicha epidemia, puesto que algunos historiadores hacen subir á 800,000 el número de muertos, y Grijalva dice: *que de las seis partes de los indios murieron cinco*. (Cayo. Tres siglos de México, libro 3º).

“Aparecieron otras epidemias en los años de 1575, 1576 y 1577, á las cuales se les dió el nombre de Matlazahuatl (que parece ser el tifo). Esta última de 77, que se extendió á todo el reino, mató más de dos millones de habitantes, habiendo despoblado por completo multitud de aldeas: lo notable de ella fué que se cebó en los indígenas puramente, pues los españoles fueron muy poco atacados. Según las autopsias verificadas por el Dr. Juan de la Fuente, parece haber sido un tifo exantemático complicado de hemorragias, y cuya sintomatología marchaba con tanta rapidez, que los enfermos morían en un día frecuentemente. (Coindet, México, al punto de vista Médico-quirúrgico).

“En 1694 hubo otra epidemia que no tuvo la importancia de la anterior. Se atribuyó á escasez de víveres por la pérdida de las cosechas en varios años sucesivos, y por la falta de pulque que se les prohibió á los indios, y se dijo, que la debilidad que ambas cosas produjeron en ellos los enfermaba y los hacía morir.

“Durante el virreinato del duque de Linares, D. Fernando Alencáster y Silva, ocurrió otra epidemia el año de 1714, á consecuencia también de carestías ocasionadas por heladas prematuras el año anterior, que arruinaron los campos. Tampoco se dice de esta epidemia, ni cómo la calificaron, ni el tiempo que duró, ni los estragos que hizo.

“En 1736 hubo la gran epidemia de Matlazahuatl, que comenzó el mes de Agosto y continuó hasta Mayo ó Junio de 1737. Los síntomas que esta epidemia presentó, fueron: calofrío inicial, dolor de cabeza, principalmente en las sienes, flujo de sangre por las narices, ardor de entrañas; y en el curso de la enfermedad, en algunos enfermos, un color amarillo muy subido de los tegumentos, por lo que algunos médicos la denominaron *Fiebre amarilla*. Al quinto ó sexto día sobrevénia la muer-

te ó la curación, quedando expuestos los enfermos á recaídas, que algunas veces eran dos ó tres.

“Los mismos síntomas, ó al menos semejantes, se observaron en la epidemia de 1545, siendo tan mortífera como la de 1536 y 1537.

“Ya en 1737 había en México nueve hospitales para recibir enfermos, y en todos se aumentaron las salas, principalmente en el Hospital Real de Indios, que convirtió en enfermerías sus corredores y hasta la iglesia misma. La caridad pública se mostró esplendida en las angustias circunstancias: no bastando los hospitales citados, el P. Juan Martínez, jesuita, abrió dos, y además algunas casas reunían y asistían enfermos, todo con recursos que daban los ricos. Así también se sostuvo el hospital, que por influjo del mismo P. Martínez abrió el médico D. Vicente Rebeque en la plaza de Gallos.

“Animados de este ejemplo abrieron también hospitales, el Ayuntamiento de México: uno en el puente de la Teja; otro, el Arzobispo virrey, en San Hipólito; otro el P. Nicolás de Segura, jesuita, en San Lázaro, y otro para convalecientes el Cabildo eclesiástico.

“Sin perjuicio de todo esto, el Arzobispo virrey nombró cuatro médicos, bien pagados, que asistían á los necesitados en sus casas, dándoles las medicinas en seis boticas, montando este gasto á 35,372 pesos.

“Se atribuyó esta epidemia á la maléfica influencia de los vientos del Sur, que soplaron ese año con frecuencia, y tan impetuosos algunos, que arrancaron los árboles, y arrancaron las veletas de los campanarios: cualquiera que haya sido su causa, lo cierto fué, que la epidemia comenzó al Occidente de la ciudad, en su obraje de Tacuba.

“Túvose esta epidemia por contagiosa, con algún fundamento, pues no pocos murieron víctimas de su caridad, como sucedió al P. Martínez. Muchos médicos murieron contagiados con los autopsias que hacían, y es de sentir que no hayan dejado nada escrito, ó que no hayan llegado hasta nosotros las lesiones cadavéricas que observaron, así como lo que hayan observado en la marcha sintomática de la enfermedad, y de los métodos curativos que siguieron.

“Algunos historiadores, de una manera vaga, dicen que, en algunos cadáveres, se encontraron *pústulas en el redañó*, y algunos ganglios mesentéricos supurados.

“Aunque no se averiguó con firmeza el total de muertos en la Nación,

se sabe que en la ciudad de México llegó á 40,150; en Puebla á 54,000. Alegre asienta, que perecieron las dos terceras partes de los habitantes. Cabrera hace llegar la mortandad á 192,000; pero Cavo hace notar que esta suma es incompleta, porque la tomó Cabrera de sólo 130 alcaldías, y también porque se limitó á los indios tributarios.

“Una cosa llamó la atención de los historiadores, y es: que habiendo habido pueblos que quedaron desiertos, hubo también cuatro pertenecientes al Obispado de Oaxaca que, aunque rodeados de pueblos apesados, no se contagiaron: estos fueron *Teotitlán*, *Ayahualica*, *Hueyacocotlán* y *Nochixtlán*,

“En 1763 repitió casi inmediatamente el *Matlazahuatl*, también con flujo de sangre por las narices: No fué tan fuerte esta epidemia como las anteriores; sin embargo, se llenaron los hospitales que ya había establecidos, y otro nuevo que fundó el P. Agustín Márquez, jesuita; del cual se dice que fué muy grande, pero no donde estuvo. Tampoco se fija la duración de esa epidemia, ni el número de víctimas que hizo.

“En 1784 hubo una gran epidemia que se designó con el nombre de “Epidemia de la Bola,” también producida por escasez, y que, á mi entender, fué de tifo, por el carácter contagioso de ella; pues se cuenta que en Guanajuato fué detenido el carruaje del Conde de Valenciana por un pordiosero para pedirle limosna por una de las portezuelas, y que, al recibir el aliento de éste, contrajo la enfermedad y murió de ella.

“En 1785 hubo una epidemia de fiebres, que comenzó en el invierno del referido año, y terminó el año de 1786: de esta epidemia hay muy pocos datos, lo único que se sabe es que fué consecutiva á carestías.”

En 1805, 1812 y 1813 hubo una epidemia de tifo en el Distrito Federal.

“En lo más recio de la insurrección el año de 1812 apareció en Puebla otra epidemia que se llamó *Fiebre amarilla* (acaso fué también de *Matlazahuatl*), que se propagó á una gran extensión del virreinato: lo particular de esta epidemia fué que habiendo invadido la Provincia de Oaxaca hasta un pueblo llamado Xoxo, á media legua de la ciudad, no entró en ella.

“En 1813 hubo una epidemia que se designó con el nombre de “Fiebres del año de 13,” que causó muchas víctimas.”

“Hubo otra epidemia el año de 1821, siguieron las de los años de 1835 á 1838, bastante mortíferas, y las de 1848 á 1849.”

Las otras epidemias de tifo de que tenemos noticia, hasta ahora, en la República por las resoluciones al cuestionario relativo de la Secretaría de Fomento son en orden cronológico como siguen:

En 1850 en los Estados de Guanajuato y Zacatecas.

En 1851 en Zacatecas.

En 1860 en Chiapas, Guanajuato, México, y Oaxaca.

En 1861 en el Distrito Federal y los Estados de México y Guanajuato.

En 1862 en Chiapas.

En 1863 en México, Michoacán y Tlaxcala.

En 1864 en México, Oaxaca, Puebla y Zacatecas.

En 1865 en el Distrito Federal y Estados de México y Nuevo León.

En 1866 en el Distrito Federal.

En 1867 en el Estado de México.

En 1868 en Michoacán y Oaxaca.

En 1869 en Guanajuato.

En 1871 en Chiapas y Oaxaca.

En 1872 en Hidalgo.

En 1874 en Guanajuato.

En 1875 en el Distrito Federal y los Estados de Durango, Michoacán, Morelos y Oaxaca.

En 1876 en el Distrito Federal y los Estados de Guanajuato y México.

En 1877 en México, Nuevo León, Oaxaca y Puebla.

En 1878 en Guerrero, México y Puebla.

En 1879 en Guerrero, Oaxaca y Territorio de Tepic.

En 1880 en Chiapas y Oaxaca.

En 1881 en Michoacán y Oaxaca.

En 1883 en Oaxaca, Puebla y Tamaulipas.

En 1884 en México y Oaxaca.

En 1885 y 1886 en Hidalgo.

Los datos que tenemos de los Estados de San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán expresan que en ellos ha habido epidemias de tifo, pero no precisan en qué épocas se han presentado.

Profilaxia.—Las medidas profilácticas para el tifo, deben tener por objeto: 1º El aislamiento de los enfermos; 2º El transporte de los enfermos y de los cadáveres en carros especiales; y 3º La desinfección de todos los objetos y locales que de alguna manera hayan podido recibir la infección.

Nos parecen de la mayor utilidad las medidas sanitarias propuestas últimamente por el Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, con motivo de la epidemia que en la actualidad se ha desarrollado en la Capital de la República, y las vamos á copiar íntegras.

JOSE CEBALLOS, Gobernador del Distrito Federal, á sus habitantes, sabed:

Que con el objeto de impedir el desarrollo y propagación de las enfermedades contagiosas en la presente estación en esta capital, y especialmente la del tifo, he tenido á bien disponer la observancia de las medidas sanitarias indicadas por el Consejo Superior de Salubridad, en la comunicación siguiente:

“Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación.—México.—Sección 1ª—Con fecha 22 de Enero último ha presentado á esta Secretaría el Consejo Superior de Salubridad, el siguiente informe:

“El tifo que reina habitualmente en la capital de un modo endémico, tiende en la actualidad á tomar un carácter epidémico, como lo comprueban perfectamente los datos estadísticos de la mortalidad, el aumento del número de enfermos de esa clase que se asisten en el Hospital “Juárez,” que hace poco ha llegado á la cifra de ciento sesenta, los datos suministrados por los médicos que ejercen en la ciudad y los que en estos días ha estado publicando la prensa. La Comisión de Epidemiología, teniendo en cuenta el grave peligro que amenaza á la población, se ha ocupado del estudio de las medidas propias para evitar el desarrollo de esa enfermedad, aprovechando la experiencia de otras Naciones, que demuestra que los medios de que actualmente dispone la higiene para combatir las enfermedades epidémicas, son de tal manera eficaces, que permiten asegurar la extinción de éstas, siempre que se pongan en práctica oportunamente, y que se lleven á cabo con la propiedad y energía necesarias. Tratándose de una enfermedad como el tifo, que reconoce por origen principal la putrefacción de las materias orgánicas, en particular las de desechos de la población, habría que ocuparse desde luego del saneamiento de la ciudad como la base de la profilaxis de esa afección; pero como las obras conducentes á ese fin han sido ya acordadas desde Marzo del año próximo pasado, y están en vía de realización, debiendo terminarse muy pronto las principales, según resulta de la conferencia que este Consejo tuvo con los Ingenieros de ciudad, y de la visita que hizo á la instalación respectiva en San Lázaro, no se indican, haciéndose mención de algunas otras que, aunque no radicales, pueden ponerse en práctica desde luego para mejorar al menos el estado sanitario, y que han sido tomadas en consideración después de oír el parecer de los Ingenieros de ciudad antes citados. Las medidas que consulta la Comisión, y con las cuales juzga que podrá impedirse el desarrollo del tifo, las divide en cinco capítulos. El primero, comprende algunas medidas relativas á la limpia de ciudad, que deben ponerse en práctica entretanto se terminan las obras de saneamiento radicales. El segundo, abraza las disposiciones que deben dictarse para evitar el contagio del tifo. El tercero, las ins-

trucciones que deben recomendarse á los particulares para precaverse de esa misma enfermedad. El cuarto, las obras que debe realizar la autoridad para hacer efectivo el aislamiento de los enfermos mejorando su asistencia, y para la práctica conveniente de la desinfección. El quinto, las medidas que deben imponerse á los propietarios de fincas, para que hagan desaparecer las malas condiciones higiénicas de las habitaciones que más favorecen al desarrollo del tifo. Las disposiciones que comprende este último capítulo, no son seguramente de aquellas que pueden realizarse desde luego; pero la Comisión las indica desde ahora, porque considerándolas de sumo interés, cree que la autoridad debe ordenarlas, fijando el plazo que ella juzgue prudente para su realización."

CAPITULO I.

LIMPIA DE CIUDAD.

1ª Las aguas de Chapultepec que actualmente van á la zanja cuadrada del Sur, deben desviarse de su curso, utilizándolas para el lavado de las atarjeas.

2ª Deben construirse los tramos de atarjeas que sean necesarios para evitarse el estancamiento de aguas y materias fecales en las atarjeas, que, como en la de la calle del Ratón, se comunican con otras cuyo nivel es más alto, y que por este motivo no tienen desagüe alguno.

3ª La policía vigilará con especial cuidado que no se arrojen basuras ni animales muertos al canal de la Merced, ni á algún otro lugar que no esté destinado á servir de muladar.

4ª Las Inspecciones de policía activarán los trabajos de limpia de los caños azolvados de las calles, cuidarán de que el riego de éstas no se haga con agua de pozos ni de caños, y vigilarán también que el barrido de las calles se haga diariamente, evitando que alguna vez se dejen amontonadas las basuras.

5ª Las fuentes públicas se sustituirán por postes que tengan el número suficiente de llaves automáticas para tomar el agua.

CAPITULO II.

DISPOSICIONES QUE DEBE DICTAR LA AUTORIDAD PARA EVITAR EL CONTAGIO DEL TIFO.

6ª Las personas que ejercen la medicina en la capital quedarán obligadas á dar parte á este Consejo, en el acto, de cualquier caso confirmado de tifo que observen. Este parte lo darán por medio de una tarjeta postal, conforme al modelo adjunto, y cuya circulación estará exceptuada del timbre respectivo.

7ª Los dueños ó Administradores de los Hoteles, Casas de Huéspedes y Mesones; los Directores de Colegios, de fábricas y talleres, y los jefes de cualquiera establecimiento en que haya varios individuos reunidos, estarán obligados á dar aviso al Consejo de Salubridad, de la existencia de cualquier enfermo de tifo en esos Establecimientos.

8ª Tan luego como se reciba el aviso de que hablan los artículos anteriores, el Consejo lo comunicará á la Inspección de policía de la demarcación á que corresponda la casa del enfermo, para que inmediatamente se practique una visita por el médico de la Inspección,

para que en vista de ella se resuelva si el enfermo puede continuar asistiéndose allí, ó debe ser trasladado al Hospital.

9º El aislamiento en el Hospital será obligatorio en los casos siguientes:

I. Cuando la casa del enfermo sea muy reducida con relación al número de personas que la habitan, de tal manera que no sea posible alcanzar que en la pieza del enfermo y en la inmediata, si comunica con ella, permanezcan sólo las personas que sean estrictamente necesarias para su asistencia.

II. Cuando en la misma casa haya, aun siendo en distintas habitaciones, un número de enfermos tal, que no se deba considerar como infestada.

III. Cuando la familia se rehuse á observar las prescripciones necesarias para hacer lo mejor posible el aislamiento.

IV. Cuando las condiciones higiénicas de la casa sean tales, que hagan imposible su buena asistencia en ella.

10. En el caso de las fracciones II y IV del artículo anterior, podrá permitirse que los enfermos sean trasladados á otra casa que no sea vecindad, cuando así lo deseen ellos mismos ó sus familias, y cuando sus recursos se los permitan.

11. En ningún caso se permitirá la asistencia de los enfermos de tifo en los establecimientos en que haya aglomeración de individuos, como escuelas, cuarteles, talleres, hoteles, mesones, casas de huéspedes, etc., etc.

12. Cuando tenga que trasportarse á un enfermo de tifo al Hospital, el Inspector de la demarcación respectiva ordenará su conducción en alguna camilla de las destinadas exclusivamente á ese objeto, y dará parte en el mismo día al Consejo de Salubridad.

13. Cuando el enfermo pueda asistirse en su domicilio, el médico que haga la visita entregará al jefe de la familia un ejemplar de la adjunta instrucción, previniéndole la obligación que tiene de observar estrictamente sus prevenciones; y dará el parte correspondiente á la Inspección de policía, para que ésta, á su vez, lo trasmita al Consejo.

14. Queda prohibido el uso de los coches públicos para la conducción de enfermos de tifo, y cuando alguno haya servido para ese objeto, será sometido á una desinfección inmediata y completa.

15 No se permitirán honras fúnebres en presencia del cadáver de una persona que haya muerto de tifo.

16. Toda habitación que haya sido ocupada por un tifoideo será desinfectada convenientemente, así como los colchones, sábanas y ropas ú objetos que le hayan servido durante la enfermedad.

17. Esta desinfección será gratuita para los pobres, debiendo cubrir las otras personas los gastos que originen.

18. El Consejo de Salubridad llevará un registro especial de los atacados de tifo, en el que inscribirá todos los datos que reciba referentes á cada enfermo.

CAPITULO III.

INSTRUCCIONES PARA PRECAVERSE DEL TIFO.

19. Las habitaciones estarán ventiladas lo mejor posible y se renovará con frecuencia el aire de las piezas, en particular el de las recámaras, abriendo para ello ampliamente y durante largo tiempo las puertas y ventanas.

20. En todas las casas habrá el mayor aseo y por ningún motivo se dejarán en montón estiercol ni desperdicios de las cocinas ni otras inmundicias capaces de entrar en putrefacción.

21. Se cuidará de una manera muy especial de la limpieza de los caños y comunes de las casas en los que se arrojará varias veces al día agua en cantidad bastante para llevar hacia fuera las inmundicias que contengan, y diariamente se desinfectarán por medio de la solución cuya fórmula está adelante.

22. Hasta donde sea posible, conviene evitar que duerman muchas personas en una misma pieza.

23. No deberán ser habitados los cuartos bajos de México en los que haya excesiva humedad ó agua debajo de las vigas que forman el piso, si no se remedian estos defectos.

24. El agua que se destine para beber debe elegirse de fuentes ó pozos artesianos enteramente limpios, no debiendo usarse para este objeto el agua de los pozos comunes. Las personas que puedan deben proporcionarse un filtro Chamberland sistema Pasteur para lograr la purificación del agua.

25. Debe cuidarse mucho de la limpieza corporal y la de los vestidos y cuando éstos ó el calzado se mojen accidentalmente se cambiarán por otros lo más pronto posible.

26. Deben evitarse las desveladas frecuentes y los desórdenes de cualquiera género que sean, porque deprimiendo éstos las fuerzas del organismo lo predisponen á contraer la enfermedad.

27. Para la asistencia de los enfermos de tifo, se observarán los siguientes preceptos á fin de evitar el contagio:

I. Se colocará al enfermo en una pieza bien ventilada y lo más aislada posible de las otras de la misma casa.

II. En dicha pieza no habrá alfombra ni cortinas, sino que se dejarán sólo los objetos sumamente indispensables para cuidar al enfermo.

III. Las ropas y sábanas deberán cambiarse todos los días y aun si fuere posible se cambiará la cama.

IV. Cada vez que se cambien las ropas del enfermo se sumergirán en algunas de las soluciones desinfectantes que más adelante se indican y que deben tenerse dentro de la misma pieza en un barril ú otra vasija que no sea de metal, de capacidad bastante, de donde se podrán sacar para su lavado.

V. Las evacuaciones de los enfermos han de recibirse en vasijas que contengan alguna cantidad de líquido desinfectante.

VI. La asistencia de los enfermos se hará por el menor número de personas posible. Siempre que se pueda, se elegirán los asistentes entre aquellos que hayan sufrido el tifo y no deberá permitirse que entren á la pieza del enfermo otras personas que las absolutamente indispensables para cuidarlo.

VII. Las personas que están asistiendo al enfermo, no deben tomar alimento ni bebida en la pieza ocupada por él; han de lavarse las manos con una solución de borax al dos por ciento antes de cada comida que hagan, y harán que se desinfecten las ropas que han usado durante la asistencia cuando ésta termine.

VIII. Tan luego como el enfermo sane ó sucumba se desinfectará la pieza en que haya estado, quemando azufre flor en la proporción de veinte gramos por metro cúbico de capacidad ó haciendo pulverizaciones en la misma con un aparato conveniente de bicloruro de mercurio.

CAPITULO IV.

CASA DE SALUD PARA EPIDEMIADOS Y SERVICIO DE DESINFECCIÓN.

28. Siendo insuficientes los departamentos destinados para tifoideos en el Hospital Juárez, es indispensable se proceda desde luego á construir barracas apropiadas en el terreno del mismo hospital para la asistencia de los enfermos de esa afección.

29. Estas barracas estarán destinadas cada una para treinta enfermos á lo más, teniendo la capacidad suficiente.

30. Tan luego como estén construídas algunas se trasladarán allí á los enfermos que se asisten en las salas que hay actualmente, reservándose éstos desde entonces para los convalecientes, quienes permanecerán allí hasta su completo restablecimiento. Antes de darles su alta se les obligará á que se bañen y se desinfectarán las ropas con que deben salir.

31. Tanto los médicos como practicantes y enfermos que vaya siendo necesario nombrar para este servicio, deberán ser personas que hayan padecido el tifo.

32. Es muy conveniente que se proceda desde luego á la instalación de la estufa de desinfección de que dispone el Consejo en el mismo Hospital Juárez, nombrándose al personal que ya se tiene consultado para el servicio de ella.

CAPITULO V.

HIGIENE DE LAS HABITACIONES.

33. Se impondrán como obligatorias para los propietarios de fincas, las siguientes prescripciones ya recomendadas por el Consejo:

I. Los caños cualquiera que sea el material de que se construyan, serán de sección ovoidea ó circular, de paredes impermeables perfectamente lisas y desprovistas de toda aspereza.

II. Los cambios de dirección serán por curvas de dos metros de radio como *mínimum* y los enlaces bajo ángulos de treinta grados cuando menos.

III. Su desemboque en el albañal ó atargea de la calle, se hará en la parte más alta.

IV. Su inclinación será uniforme y por lo menos de uno por ciento.

V. Cerca de la puerta de la casa tendrán una inflexión que haciendo el oficio de obturador hidráulico, dificulte la penetración de los gases de las atargeas al interior de las casas.

VI. Tendrán un sifón ó cualquier otro obturador hidráulico en los puntos donde reciban los derrames de los patios, azotehuelas, cocinas, lavaderos, etc., que impidan el escape de los gases.

VII. El caño principal de las casas comunicará con un tubo de salida de los gases, de suficiente diámetro para la ventilación que termine tres metros lo menos más arriba de la azotea de las construcciones, colocadas á diez metros de distancia y que parta del caño principal, antes de la inflexión que debe llevar éste, entre la calle y la inflexión.

VIII. Podrán elevarse estos tubos solamente dos metros arriba del nivel de la azotea de la casa misma donde estén colocados cuando las construcciones vecinas no tengan aberturas de ventilación por ese lado.

IX. La parte del tubo que sobresalga de la azotea estará pintada de negro.

X. Los derrames de los excusados comunicarán con un tubo análogo, pero cuyo diámetro podrá ser menor. Cuando haya varios comunes sobrepuestos en un mismo plano vertical, cada uno tendrá un tubo pequeño que partiendo de la curvatura más alta del sifón, se comuniquen con el tubo superior.

XI. En todas las casas habrá cuando menos un común. En las calles en donde haya atargea los comunes tendrán sifón y una llave de agua cuyo receptáculo sea independiente del principal de la casa.

XII. En las calles donde no haya atarjea se usará de comunes móviles.

XIII. Los vasos móviles ó los comunes de sifón, tendrán una tapa que ajuste bien y estarán situados en un cuarto independiente de las habitaciones, y que esté bien ventilado.

XIV. En las casas de vecindad, en los hoteles, mesones, casas de huéspedes, etc., habrá cuando menos un común por cada diez y seis cuartos.

XV. Todas las casas dispondrán de la cantidad suficiente de agua potable.

XVI. Las fuentes deberán estar alejadas de los comunes y caños colectores, cuando menos dos metros y estarán encubiertas, no teniendo para tomar el agua sino la llave ó llaves que fueren necesarias.

34. En todas las casas están obligados los porteros á cuidar de que los caños estén perfectamente aseados, siendo de recomendarse que en todos ellos se establezcan depósitos de agua de los llamados estanques lavadores.

35. Los establos y establecimientos donde se elaboren productos con sustancias orgánicas que puedan entrar en putrefacción, se mantendrán enteramente aseados.

México, Enero 17 de 1889.—(Firmado).—*Nicolás R. de Arellano*.—*J. J. R. de Arellano*.

Y habiendo aprobado el Presidente de la República el dictamen inserto lo transcribo á vd. por acuerdo del mismo Primer Magistrado, á fin de que en la órbita de las facultades de ese Gobierno y en los asuntos de su competencia, dicte las disposiciones convenientes para hacer efectivo lo consultado por el Consejo, sirviéndose recomendar al Ayuntamiento de la capital los que son de su resorte.

Libertad y Constitución. México, Marzo 8 de 1889.—(Firmado).—P. o. d. S., *Manuel A. Mercado*.—Al C. Gobernador del Distrito Federal.

MODELO DE TARJETA POSTAL.

TARJETA POSTAL.

Ciudad de México.
Servicio de Salubridad pública.

{ Aviso sanitario trasmitido al
Consejo Superior de Salubridad.

El Profesor de Medicina que suscribe, informa al Consejo Superior de Salubridad, que está asistiendo á un enfermo de tifo de.....edad, que vive en la calle de.....núm.....vivienda núm.....cuarto núm.....

México,.....de 188

Firma.

SOLUCIONES DESINFECTANTES PARA ROPA.

NÚMERO 1.

Agua.....	1,000	gramos.
Bicloruro de mercurio.....	0,20	centígs.

NÚMERO 2.

Agua.....	1,000	gramos.
Sulfato de zinc.....	50	„

Estas son las fórmulas que indican la proporción en que debe estar el agua y la sustancia desinfectante; pero debe tenerse de ellas en el barril la cantidad suficiente para poder sumergir las ropas con facilidad. Conviene renovar las soluciones cada tres ó cuatro días ó antes si fuere necesario, arrojando el residuo en los comunes.

Solución para arrojar en los comunes y para recibir las evacuaciones.

Agua.....	1,000	gramos.
Sulfato de cobre.....	50	„

Y para que tenga su puntual observancia, mando se imprima, publique y circule á quienes corresponda.

Libertad y Constitución. México, Marzo 14 de 1889.—*José Ceballos*.—*Nicolás Islas y Bustamante*, secretario.

CAPITULO III.

Enfermedades telúricas.

FIEBRES INTERMITENTES.

Sinonimia.—Fríos, calenturas (español). Fievre intermittente (francés). Paludal or Malarial Fevers (inglés).

Geografía.—Las fiebres intermitentes son comunes en todos los Estados de la República (veanse las cartas números 23 y 24) exceptuando el de Aguascalientes. Comparando las cartas números 23 y 24 se puede ver que las fiebres intermitentes reinan casi lo mismo en el verano y en el invierno, siendo sin embargo un poco más frecuentes en el verano. Generalmente tienen su máximo al principio y al fin de la época de las lluvias, es decir, en los meses de Marzo, Abril ó Mayo, y á mediados ó fines de Octubre.

Las fiebres intermitentes son más abundantes en las costas y Distritos inmediatos á ellas, y en general en la tierra caliente; un poco menos en la tierra templada, y menos todavía en la fría. Atacan tanto á la raza mezclada como á la indígena, y son algo más frecuentes en donde las lluvias son moderadas que en donde son abundantes, habiendo sin embargo algunas excepciones. Son también más comunes en los Distritos en que no hiela, ó hiela poco, que en los que hay fuertes heladas. Los Distritos pantanosos son en lo general los más favorecidos; notándose, sin embargo, que en la tierra fría, más frecuentemente que en las otras zonas, se observan Distritos pantanosos en los que no hay fiebres intermitentes en el invierno, aunque sí las hay en el verano, tales son muchos Distritos de los Estados de México, Hidalgo y Puebla.

Etiología.—Todos los autores están de acuerdo en que la fiebre intermitente es debida á la penetración en la sangre de un microbio especial. Según Klebs, Crudelli y Tommasi, el agente sería el *bacillus malarie*, que consiste en esporos ovoideos, que se trasforman en largos filamentos que se segmentan después en esporos. Los han encontrado siempre, tanto en la atmósfera de los terrenos pantanosos como en el sudor, la sangre y el bazo de los febricitantes. Inyectándolos en perros han determinado accesos de fiebre, hinchamiento del bazo y melanemia.

Para Laveran y Richard, la enfermedad se debe á un parásito que llaman *Oscillaria malaria*.¹ Este parásito se presenta bajo tres formas, que constituyen tres fases diferentes del mismo individuo: 1º bajo forma de filamentos alargados, adelgazados en sus extremidades, frecuentemente encorvados en figura de media luna, que contienen en un punto, granulaeiones negras ó de un rojo oscuro; 2º bajo forma de pequeñas esferas transparentes que contienen una corona de granos de pigmento, arredondados y erizados de filamentos móviles; 3º bajo forma de esferas inmóviles y sin filamentos.

Las inyecciones practicadas con los cultivos de este microbio, se dice que han reproducido, más ó menos, una fiebre intermitente.

Pero como los cultivos obtenidos tanto por Klebs como por Tommasi, no han sido enteramente puros, cabe la duda de si la enfermedad que se produce se debe de atribuir al tipo de microbio que describen, ó á algunos otros que no han podido separar.

Sea lo que fuere, decimos del microbio que produce la fiebre intermitente, lo mismo que decíamos del que origina la fiebre amarilla; es decir, que aun cuando no se conozca bien el agente que produce la enfermedad, sí tenemos algunas nociones respecto de las circunstancias principales que influyen en el desarrollo del mismo agente.

Estas condiciones son tres: la temperatura elevada, la humedad del suelo y las materias orgánicas en descomposición. Hemos visto que por lo que respecta á la República, las fiebres intermitentes son tanto más comunes cuanto más elevada es la temperatura, y que no tenemos regiones que en todo tiempo se puedan ver libres de las calenturas. Hemos señalado solamente, que en la parte más alta del país desaparecen durante el invierno.

1 Poincaré. (Loc. cit.)

La humedad del suelo, que es mayor en la tierra caliente y con particularidad en las costas, favorece en esas regiones el desarrollo de las calenturas. Hay en algunas partes del país, y sobre todo en la Mesa Central, algunos terrenos al parecer secos, y que sin embargo, dadas ciertas circunstancias especiales, producen las fiebres intermitentes. Hemos visto varias ocasiones en las ciudades de México y de Puebla, que la apertura de algunas calles, la construcción de los caminos de fierro, la colocación de las cañerías del agua ó del gas del alumbrado, y en suma, todos aquellos trabajos que remueven de alguna manera los terrenos, pueden hacer que se presente la enfermedad que nos ocupa. Pasa en estos lugares un fenómeno curioso, y es el siguiente: la excesiva evaporación del suelo y la calefacción producida por los rayos solares, producen el desecamiento completo de la capa más superficial del terreno. Quitada esta capa superficial, queda descubierto el subsuelo húmedo é impregnado de sustancias orgánicas en descomposición, la cual se aumenta con el acceso del aire y la mayor intensidad del calor que reciben las materias. Ha sido muy común en la ciudad de México, el que las calenturas intermitentes vayan siguiendo el mismo camino que llevan las obras de los ferrocarriles, el desazolve de las atarjeas y otros trabajos semejantes.

Pero cualquiera que sea la temperatura y la humedad del suelo, está probado que no se desarrollan miasmas febrígenos, si no tiene sustancias orgánicas en descomposición; por esto es que se observa particularmente la enfermedad en los lugares en que la vegetación es más abundante, como pasa en nuestra Tierra Caliente.

Además de las circunstancias principales que señalan los autores como más á propósito en los terrenos pantanosos para la producción de las calenturas, hemos observado un hecho muy interesante, que prueba, á nuestro juicio, que no solamente la atmósfera puede originar la enfermedad, sino también el uso de ciertas aguas cargadas de materias orgánicas.

A fines de Abril del año de 1888 se emprendieron las obras necesarias en el acueducto de San Angel (Distrito Federal) para colocar unos tubos de barro en unos puntos, ahondar ó cambiar de dirección el mismo acueducto en otros, en los momentos en que comenzó la estación de las lluvias. El agua comenzó á llegar cada día más turbia y con un olor

cada vez más pronunciado á moño, apareciendo desde luego multitud de casos de fiebres que al principio no sabíamos cómo calificar los médicos que nos hallábamos en la población. La benignidad de estas fiebres, su larga duración (de más de treinta días generalmente), su no contagiosidad y su aspecto francamente remitente, nos hicieron comprender que se trataba de un padecimiento de origen paludiano; pero eran tan numerosos los casos y tan diseminados en toda la población y aun en lugares situados en colinas, cuyos terrenos estaban enteramente secos, que no sabíamos de pronto á qué causa atribuir el desarrollo de esa epidemia. Aconsejamos á las familias, en unos casos su venida á México ó á Mixcoac, y en otros el uso de agua de México ó de otro lugar que no fuera la de la cañería de San Angel y la epidemia desapareció desde luego. Creemos, por lo tanto, como antes indicábamos que el origen de la fiebre intermitente no se halla siempre en el mal aire, como generalmente se ha creído, sino que algunas veces puede estar en el agua de mala calidad.

Profilaxia. — Las medidas de higiene privada que se deben poner en práctica para no contraer las calenturas intermitentes, son bien conocidas y además no creemos que se deban señalar en este lugar, recordando solamente que en las personas predispuestas y que ya han tenido otros ataques de impaludismo, la única medida preventiva es la emigración de aquellos lugares que producen la enfermedad.

En lo tocante á la higiene pública podemos tener acción en dos de las condiciones que favorecen el desarrollo de la fiebre intermitente, y son: la humedad de los terrenos y la descomposición de las materias orgánicas. Para lo primero, es decir, para producir el desecamiento de los pantanos se deberá de usar, según los casos, de los canales que conduzcan el agua del pantano á algún arroyo ó cualquiera otro curso de agua natural, á las máquinas que eleven el agua si el terreno está muy bajo y le den salida por canales convenientes, ó bien, á la canalización (drenaje) que podrá bastar en el mayor número de casos. Si estos recursos no se pudieren emplear, la ingeniería dispone de otros varios que podrán aplicarse según convenga. Pero sea cual fuere el procedimiento que se haya usado para la desecación, debe de perfeccionarse la obra, procurando el saneamiento del suelo, para lo cual, lo que se usa en nuestros climas, con muy buen resultado, son las plantaciones del eucalyptus.

CÓLERA ASIÁTICO.

Sinonimia. — Cólera asiático, Cólera morbus (español), Chólera (francés), Asiatic cholera (inglés).

Geografía. — En la carta número 25 tenemos los Distritos en que ha habido epidemias de cólera. Se puede ver en esta carta que la enfermedad se ha observado de Norte á Sur y de Oriente á Poniente en toda la extensión de la República, notándose sin embargo, uno que otro espacio en blanco que indican que nunca ha dado allí el cólera. Mas como hemos dicho en la introducción, necesitamos rectificar este punto y no queremos por ahora sacar ninguna consecuencia que podría tal vez resultar inexacta. En la República se han observado dos grandes epidemias de cólera: una el año de 1833 y otra el de 1850.

Veamos cuál fué el camino que siguió la enfermedad para llegar hasta nosotros. El año de 1830, después de haber invadido el cólera la Persia, la Asiria y la Arabia, se extendió por los bordes del mar Caspio; de Astrakán pasó rápidamente á Moscow y á gran parte de la Rusia, invadiendo la Polonia en 1831; de allí se extendió por toda la Alemania, llegando á la Gran Bretaña en 1832; de la Gran Bretaña pasó á Francia por Calais en Marzo de 1832; de allí á España y Portugal y en seguida á la América del Norte. De los Estados Unidos pasó á la República Mexicana en la primavera del año de 1833, extendiéndose en todo el territorio, excepto en los Estados de Campeche, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas, de cuyos Estados los datos recibidos no expresan que haya dado el cólera en ellos en el año de que se trata.

La marcha de la epidemia de 1850 fué igual enteramente á la de 1833: estalló el cólera en la India en los años de 1841 y 1842; se extendió al Este y al Oeste, invadió la Persia, los bordes del mar Caspio y se introdujo á Europa por Astrakán; de allí pasó á Moscow y luego á San Petersburgo en 1848. Ese mismo año invadió Alemania, Austria, Holanda, pasando á Inglaterra y de aquí á Francia y España en 1849. De Europa se dirigió á la República Mexicana en la primavera de 1850, pareciendo notarse que á la vez que penetraba por el Norte, de donde llegó á la Capital, había penetrado también por el Este, dirigiéndose

del puerto de Veracruz hacia el Occidente, confundiéndose con la epidemia importada por la parte Norte. El primer caso que se dió en la Capital tuvo lugar el 17 de Mayo del año citado. Esta epidemia se extendió á casi todos los Estados, apareciendo de los datos que no se observó en este año en Coahuila, Nuevo León, México, Tabasco, Campeche y Yucatán.

Después de 1850, la más notable fué la de 1854, pues fué común á la mayor parte de la República, menos en los Estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas, Zacatecas, Territorio de Tepic, Colima y Tlaxcala, de los cuales no hacen mención los datos recibidos. En la Capital apareció la enfermedad á fines del mes de Mayo y se prolongó hasta fines de Agosto del mismo año, habiendo la coincidencia de que la aparición de la epidemia tuvo su principio cuando se hizo la remoción del ex-cementerio de San Dieguito, que había sido lugar destinado para el enterramiento de coléricos, observándose que los primeros casos alarmantes se dieron en los habitantes de ese rumbo, especialmente en los obreros que trabajaban en la salitrería situada en el ex-cementerio mencionado.

El Consejo de Salubridad¹ duda que esa haya sido la causa, pues á principios de Octubre del año de 1853 apareció esta enfermedad en la Capital, y según la opinión de personas de buen criterio y recto juicio, el cólera de 1854 fué la continuación del anterior que presentó una remisión marcada durante el invierno para exaservarse en la primavera.

Además de estas epidemias casi generales á toda la República se han notado algunas limitadas á cortas extensiones del Territorio; así, los datos del Estado de Chiapas expresan que hubo epidemia de cólera en 1837, 1857 y 1871. De estas epidemias nada dicen los datos de los otros Estados, sólo en los correspondientes á Oaxaca aparece que hubo allí cólera en 1870. En los Estados de Coahuila, Durango, Nuevo León, Zacatecas y Oaxaca parece que hubo una epidemia en 1849. En algunos Estados, como son los de Sinaloa, Guanajuato, Hidalgo y Guerrero se hace mención de una epidemia del año de 1851. En Sinaloa, Michoacán, México, Oaxaca y Veracruz, parece que se observó también en 1852.

1 Informe relativo á las exhumaciones mandadas practicar en el panteón de Santa Paula por orden del Gobierno del Distrito. Boletín del Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal. Tomo I, pág. 15.—México, 1881.

En estos mismos Estados, menos en el de Sinaloa, se observó también en 1853, lo mismo que en el Distrito Federal. En Oaxaca y en Veracruz hubo epidemias en 1855 y 1856 y en Nuevo León en 1865 y 1866.

La última epidemia de cólera que ha habido en la República se limitó á los Estados de Oaxaca, Tabasco y Chiapas y tuvo lugar el año de 1882. Como tenemos datos enteramente exactos de esta última epidemia, creemos que será de utilidad dejarlos consignados en este lugar.

CÓLERA DE 1882.

La epidemia de cólera que se desarrolló en la parte S. de la República Mexicana el año de 1882, tuvo su origen en la hacienda del Rosario, finca inmediata al pueblo de San Bartolomé de los Llanos, perteneciente al Departamento de La Libertad, del Estado de Chiapas. Este lugar está á gran distancia de la costa y por lo mismo fuera de la posibilidad de haber sido infestado por los pasajeros ó mercancías que hubiera podido conducir algún buque procedente de la India ó de las Islas Filipinas donde reinaba en esa misma época el terrible azote del cólera, y sobre todo cuando según los datos oficiales no llegó en ese tiempo á nuestros puertos ningún buque procedente de aquellos lugares.

Aun cuando se conoce bien el primer punto donde apareció la enfermedad, se ignora la causa que la produjo. Según lo que acabamos de decir es inadmisibile que hubiera venido de la India, cuna de este mal, ó de las Islas Filipinas donde causó grandes estragos en la misma época; siendo de presumir por lo tanto que haya sido originada por la remoción de terrenos en que se conservara el germen de la enfermedad al estado latente. Alguno de los médicos comisionados para estudiar el mal, indicó en uno de sus informes oficiales que se le había dicho que el primer caso que se observó en la hacienda del Rosario, coincidió con la exhumación del cadáver de un individuo que murió del cólera el año de 1857; pero este dato no tuvo comprobación según las indagaciones que hizo el mismo médico para ratificarlo.

Esto no obstante, la única teoría aceptable para explicar la aparición de la epidemia es la que acabamos de indicar; ya sea que, como se dijo por algunas personas, se hubiera hecho la exhumación del cadáver de

un colérico, ó bien que al hacer las excavaciones que se practicaban para enterrar la langosta que mataban todos los días, se removieron terrenos en que habían sido inhumadas las víctimas de alguna de las epidemias de cólera que en épocas anteriores desolaron al país. Puede muy bien, en efecto, haberse conservado allí el germen, el cual puesto á descubierto por las excavaciones encontró un buen medio para desarrollarse en las condiciones desfavorables de aquellos sitios en que habían esecado notablemente las lluvias, que tenían una temperatura elevadísima y que estaban agobiados por la langosta (*Acridium peregrinum* Oliv.), de cuyo saltón quedaban grandes masas de cadáveres que entraban rápidamente en descomposición, causando la impureza de la atmósfera que se respiraba.

La naturaleza de esta afección fué considerada de tres maneras diferentes por las distintas Comisiones encargadas de su estudio. Para unos era *intermitente perniciosa, de forma colérica*; para otros se trataba de *cólera esporádico*, y los últimos la consideraron como *cólera epidémico*, opinión que aceptó el Consejo Superior de Salubridad á cuya Corporación se pasaron á estudio para que emitiera su parecer los informes de aquellas Comisiones. Se funda el Consejo en diversas consideraciones que constan en el informe siguiente que rindió en su oportunidad.¹

“La Comisión de Epidemiología á la que se encomendó el estudio de los informes rendidos á la Secretaría de Gobernación por las diversas Comisiones médicas que han observado la enfermedad epidémica que de Julio del año próximo pasado á la fecha ha reinado en los Estados de Chiapas y Tabasco y algunas poblaciones del de Oaxaca, para que en vista de los datos hasta ahora recogidos formulase su opinión sobre la naturaleza de esa enfermedad, que sirviera de base á las deliberaciones de este Consejo, tiene el honor de someter á la aprobación de los miembros que la escuchan, el presente dictamen.

“Tres son las opiniones emitidas acerca de esa afección que ha causado numerosas víctimas entre los habitantes de los Estados antes mencionados: la primera, que la considera como una intermitente perniciosa de forma colérica; la segunda, que la califica de cólera esporádico, y la

1 Informe de la Comisión de Epidemiología del Consejo Superior de Salubridad, aprobado en sesión de 12 de Febrero de 1883 y elevado á la Secretaría de Gobernación en la misma fecha.

tercera que la juzga como cólera asiático. Los argumentos que en los informes respectivos se aducen en favor de cada una, son muy dignos de tenerse en especial consideración; pero sin embargo, cualquiera que sea el valor que deba acordarse á los que sirven de base á las dos primeras, á nuestro juicio, no son bastantes para producir una íntima convicción, y creemos, en consecuencia, que sólo la tercera de esas opiniones es la que se encuentra fundada y que debe considerarse como la verdadera.

“En efecto, el dato principal en que se funda el C. Próspero Alvarez, á quien pertenece la primera opinión, es que la quinina, según su práctica, obra de una manera notable en la curación de la enfermedad. No cabe duda de que en muchos casos, como decía Hipócrates *naturam morborum curationes ostendunt*, y que en tal virtud al ver que un estado morbooso cede bajo la influencia de determinado tratamiento, especialmente si éste es específico, estamos autorizados por sólo este dato para sospechar el padecimiento de que se ha tratado. Pero además de que esto no siempre es bastante para clasificar una enfermedad, en el presente caso este dato pierde toda importancia si se atiende á que la medicación seguida por el C. Próspero Alvarez ha sido complexa y á que otros médicos, sin seguir la misma, han obtenido iguales éxitos á los alcanzados por él. Además, siendo constante que las intermitentes perniciosas sólo ceden á fuertes dosis de quinina y administradas por varios días para evitar las recaídas, sería en verdad sorprendente que en los casos tratados por él hubieran sido suficientes 40 ó 50 centigramos de bromidrato de quinina para alcanzar la curación. Creemos pues, que más que esta sal, fueron el opio en fuertes dosis y los excitantes empleados á su debido tiempo, agentes empleados también por los otros médicos, los que influyeron en sus buenos éxitos, y que su opinión sería por sólo este hecho insostenible. Pero aún hay otras consideraciones poderosas y que hemos señalado ya en otra ocasión, á saber: 1ª La intermitente perniciosa coleriforme se presenta siempre por accesos; y conforme á la descripción de la enfermedad, aun la hecha por el C. Alvarez, nada semejante ha habido, y la afección en todos los casos ha sido continua. 2ª Cuando en un lugar dado se presentan intermitentes perniciosas, se observan bajo diversas formas y son muy comunes los casos de intermitentes simples más ó menos graves, lo cual tampoco se

ha observado. Por último, jamás se ha visto que las intermitentes se trasmitan de una localidad á otras, como ha sucedido en esta vez. Así pues, eonsideramos inadmisible la opinión que nos ocupa.

“El cólera nostras, europeo ó miserere, es como se sabe, una afección que generalmente se presenta de una manera esporádica, pero que algunas veces se le ha visto revestir una forma epidémica, como ha sueedido en Varsovia, en Londres y en otros lugares. Su sintomatología es en algunas ocasiones de tal manera semejante á la del cólera asiático ó epidémico, que es verdaderamente imposible distinguir uno de otro por sólo los earaeteres elínieos, aun euando esta semejanza sólo se encuentra en algunos casos, pues en la generalidad el conjunto de los caracteres se hace notar por su mayor gravedad en el asiático. El cólera esporádico se desarrolla, entre otras causas por la ingestión de ciertos alimentos, como los mariscos, especialmente si están descompuestos, ó bien aún, según Grissolle, por la aspiración de miasmas pútridos. No sería pues, de llamar mucho la atención el que en medio de las circunstancias porque han atravesado varias de las poblaeiones de los Estados de Chiapas y Tabasco, se hubiera desarrollado esa enfermedad y aun revistiendo un caráeter epidémico. La mayoría de los médicos que la han observado lo han creído así, y aseguran por tanto, que se trata de cólera nostras. Pero entre éste y el asiático hay una diferencia capital, y es que, mientras el primero no es trasmisible, el segundo sí lo es, por lo cual revisite siempre el earáeter invasor y se extiende rápidamente de una á otra población.

“En los informes que la Comisión ha estudiado, con excepción del rendido por el C. Eduardo Esparza, en todos se asienta que la enfermedad es trasmisible y que de esa manera se ha propagado en las poblaciones que ha invadido. Así los CC. Chanona y Martínez Baca dicen: “En vista del earáeter que ha presentado la enfermedad que nos invade no la ereemos contagiosa en el sentido riguroso de la palabra; pero admitimos que puede adquirirse por la absorción de los productos miasmáticos exhalados por las deyecciones de los enfermos, creyendo que ésto sólo puede verificarse dadas ciertas condiciones individuales y atmosféricas capaces de desarrollarla.”

“El C. Próspero Alvarez nos dice: “La enfermedad empezó por cólera esporádico, bien desde su principio ó después, tomó formas gra-

“ves hasta el grado de tener los efectos del cólera confirmado *siendo*
 “*contagioso* é infeccioso y produciendo la paresia eardiaca, el espesa-
 “miento de la sangre y las formas asfíctica ó paralítica.”

“En la junta que en 23 de Octubre del año próximo pasado se verificó en San Juan Bautista de Tabasco entre los médicos de la población y la Comisión nombrada por la Secretaría de Gobernación, las personas que á ella concurrieron aprobaron por unanimidad que la afección era trasmisible, y en la discusión el Dr. Formento decía que por regla general se trasmite no de persona á persona, sino de la sala al patio, de éste á otro lugar de la misma casa, y de ésta á otra casa, y el Dr. Soler, que se trasmite peregrinando de casa en casa.

“Por último, los CC. Macías, Escobar y Torres, se fundan en los siguientes hechos para creer que la enfermedad en cuestión se ha propagado por infección y contagio:

“1º Según los datos suministrados á la Comisión por el Ministerio de Gobernación, los primeros casos de la enfermedad tuvieron lugar
 “en San Bartolomé de los Llanos, el mes de Julio; la enfermedad se
 “formalizó en cuatro ó cinco pueblos del Estado de Chiapas en Agosto
 “y no invadió el Estado de Tabasco sino hasta Septiembre.

“2º La enfermedad se transmitió más fácilmente entre los pueblos comunicados por vías fluviales que entre los que sólo tenían comunicaciones terrestres; ejemplo: Tuxtla y San Juan Bautista, Tuxtla y San Cristóbal.

“3º La invasión de los pueblos ó ranchos se hizo siempre con una facilidad y rapidez proporcional á la actividad en las comunicaciones. Así, por ejemplo, las poblaciones, haciendas y rancherías situadas en las riberas del Grijalva, fueron sucesivamente atacados con muy pocos días de intervalo, en tanto que de las que se encuentran en las orillas del Usumacinta, sólo había sido invadida Jonuta y una de las últimas (13 de Octubre), en tanto que Balancán, Temosique y Monte Cristo gozaban de inmunidad hasta el 1º de Noviembre, tanto por hallarse muy distantes, como por haberse aislado á un grado tal, que hubo vez que hicieron fuego sobre el vapor *Sofía*, que pretendía pasar el cordón sanitario.

“4º En los pequeños centros de población pudo verse que el desarrollo de la epidemia precedía generalmente de la llegada de fuera, de

“uno ó varios individuos enfermos. Al hablar con la primera autoridad de San Francisco el Real, nos decía: que á su casa habían venido enfermos del rancho de Caoba, un indígena y dos hijos suyos; y que el primer caso de la epidemia que tuvo lugar en el pueblo, fué una cría de la misma casa. Es una cosa admitida por todos los habitantes del puerto de Frontera, que la enfermedad nació ahí á los dos ó tres días de llegados diez ó más indios enfermos que venían huyendo de la epidemia que había en San Francisco el Real.

“5º Era excepcional el que un miembro de la familia se enfermara sin que no le siguieran dos ó más, bien con las formas ligeras ó bien con una gravedad tal, que el hogar quedaba casi desierto.

“6º En las cercanías de los lugares ocupados por un gran número de individuos infestados, los casos fueron más numerosos.

“7º Según Fonssagrives, un carácter de las enfermedades epidémicas es la contagiosidad hasta el grado de poder decirse que sólo las enfermedades contagiosas son epidémicas, pudiendo considerarse la epidemiedad como el grado supremo de la contagiosidad.”

“Se ve por tanto que son muy poderosas las razones que hay para considerar como trasmisible del individuo enfermo al sano la enfermedad á que hacemos referencia, y que su marcha como epidemia es la que siempre ha seguido el cólera asiático ó epidémico en todas sus excursiones. Si á lo que llevamos dicho se agrega el dato importantísimo de su mortalidad, la que si bien es cierto que en algunos puntos fué sólo de un 20 á 25 por ciento de los atacados en otros ha aleanzado hasta la enorme cifra de un 75 por ciento, es preciso convenir en que todos los razonamientos fundados en los datos recogidos, hacen creer que no se trata del cólera esporádico, sino del epidémico ó asiático.

“Siendo esto así, aun cuando es posible que la enfermedad se detenga en su marcha invasora, no por eso deja de ser indudable que toda la República se halla amenazada de ser invadida por la epidemia, y que en tal virtud, es preciso disponerse para evitar hasta donde sea posible los fuertes estragos que pudiera producir.

“En vista, pues, de las consideraciones que anteceden, sometemos á la aprobación del Consejo las siguientes proposiciones:

“1ª Por los datos contenidos en los informes de las Comisiones nombradas para estudiar la enfermedad que ha reinado en Julio del año

próximo pasado, á la fecha, en los Estados de Chiapas y Tabasco, y en algunas poblaciones del de Oaxaca, es de creer que dicha enfermedad sea el cólera asiático ó epidémico.

“2ª Es conveniente que en la capital comiencen á ponerse en práctica las medidas propuestas por este Consejo en Octubre del año anterior.

“3ª Si la enfermedad tomase más extensión de la que tiene en la actualidad, será conveniente se comuniquen á los Gobernadores de los Estados su existencia en la República, á fin de que dicten en sus respectivas comprensiones las medidas que estimen convenientes para evitar la propagación.

“4ª Si el número de poblaciones invadidas ahora es reducido, y es posible establecer alrededor de ellas cordones sanitarios, deben ponerse, pero siempre que se tenga seguridad de que éstos serán bastante rigurosos para que puedan dar resultados satisfactorios, pues de lo contrario sólo se alcanzaría poner trabas al comercio y libre tráfico, sin ventaja positiva alguna.”

Como se dice al principio, los primeros casos de esta epidemia se observaron en la Hacienda del Rosario, de allí se extendió á la Municipalidad de San Bartolomé de los Llanos, pasó en seguida á Tuxtla Gutiérrez, Chiapa, Tonalá, San Cristóbal las Casas, los valles de Juchipila y Zuitalapa, y á casi todos los pueblos y rancherías del Estado de Chiapas. Se propagó al Estado de Tabasco á fines del mes de Septiembre, donde recorrió casi toda su extensión, y después á Salina Cruz y á los Distritos de Tehuantepec y Juchitán, del Estado de Oaxaca. Para la propagación de esta epidemia se observó que siguió el trayecto de las vías públicas y el sentido de las corrientes de los ríos. El Distrito de Juchitán fué el invadido al último y donde se logró extinguir la enfermedad á mediados del año de 1883, por medio de una incomunicación rigurosa de este Distrito.

En lo general revistió siempre formas graves el mal de que nos ocupamos; pero lo fué más en algunos lugares que en otros. En Tonalá y San Bartolomé, la mortalidad fué próximamente de un 75 por ciento de los atacados; en Chiapa y Tuxtla de un 50 por ciento, y en algunas otras poblaciones, como San Juan Bautista de Tabasco, sólo llegó á un 25 por ciento.

Etiología.—Hasta hace poco se creía que el cólera no tenía por causa

ninguna entidad definida, sino que su desarrollo se debía á ciertas condiciones telúricas y atmosféricas. Por lo mismo, los casos de la enfermedad no tenían ninguna relación causal entre sí, sino que se consideraban dependientes de una causa común debida á ese estado particular del suelo y de la atmósfera. Esta teoría no consideraba al cólera en la clase de enfermedades infecciosas, lo cual está en abierta oposición con los hechos observados durante las epidemias de todos los países. Si hay algunos que admitan todavía esta teoría, deben de ser muy pocos.

Otros autores, teniendo presente que en la historia de todas las epidemias de cólera, tanto de Europa, como de Asia y de América, hay un hecho perfectamente observado, cual es la intervención humana; que cada epidemia ha tenido su origen en la importación de uno ó varios casos de cólera que provenían de un país donde se había presentado previamente la enfermedad, la cual, una vez importada, se extiende en espacios más y más grandes, y que por el contrario queda limitada si se aíslan los primeros casos y se toman las precauciones sanitarias convenientes, colocaron al cólera entre las afecciones comunicables, y por lo mismo en la clase de las enfermedades infecciosas. Los que admiten esta teoría se han dividido en los dos grupos siguientes:

1º Los que admiten que el cólera es una enfermedad contagiosa y directamente comunicable de persona á persona; y

2º Los que no admiten el contagio directo, sino que creen que las sustancias arrojadas en los vómitos y evacuaciones de los enfermos, son inocentes mientras están frescas, como que no contienen todavía el virus, el cual no se desarrolla sino cuando las sustancias han sufrido ciertos cambios en el medio al cual pasan las materias, no siendo todo medio á propósito para hacerlas sufrir esos cambios, los cuales una vez efectuados, esas sustancias contienen ya el virus cólico, y teniendo acceso al cuerpo humano, ya sea por medio del aire, los alimentos ó el agua, pueden producir la enfermedad.

A los del primer grupo se les conoce con el nombre de *contagionistas*, y á los del segundo con el de *localistas*.

Se puede considerar todavía un tercer grupo, á la cabeza del cual se halla Pettenkofer, que aunque localistas, no admiten que las evacuaciones de un paciente de cólera contengan el virus en el estado fresco, ni que lo puedan producir, considerando ese virus como el producto de

un organismo enteramente extraño al cuerpo del paciente, y que se produciría solamente dadas ciertas condiciones favorables de localidad y temperatura.

Vamos á examinar muy brevemente algunos de los hechos en que se apoyan estas teorías.

1º *Hechos que confirman la opinión de los contagionistas.*—Admitiendo, como dice Jaccoud, que el contagio de una enfermedad consiste en que ésta sea producida en una persona por las moléculas emanadas de otra persona enferma, se pueden citar muchos hechos que atestiguan el contagio, como dice el mismo autor en el párrafo siguiente: ¹

“Influyen sobre ellas, hablando de la marcha general de las epidemias, la frecuencia y la rapidez de la comunicación entre los hombres; las condiciones y las corrientes atmosféricas no las modifican; no obedecen á dirección cardinal determinada, pero siguen á las caravanas, las vías de comercio, las vías militares y los barcos; en las islas estallan siempre por los puertos, nunca por el interior; llegan después de algún viajero que venga de país infestado; avanzan con una rapidez exactamente proporcional á la de los medios de comunicación; si en el espacio que media entre dos epidemias no ha cambiado la naturaleza de las comunicaciones entre dos localidades, el mal emplea en propagarse el mismo tiempo la segunda vez que la primera, y si por el contrario se han modificado las condiciones de transporte, la rapidez de la importación morbosa se modifica también en igual sentido, la enfermedad no salta ni los desiertos ni las montañas inaccesibles.” Habla después de la eficacia del aislamiento, ya sea que se aislen los enfermos ó las localidades, y más adelante de la mortalidad excepeional del personal que se halla en contacto con los enfermos. Esto último se ha observado en muchas epidemias, y con particularidad en la que invadió á Europa el año de 1866. Los cadáveres también parecen transmitir la enfermedad, como se prueba por la mortalidad excepeional de los individuos que trabajan en contacto con ellos, como son los mozos de anfiteatro, los empleados de los carros fúnebres y los sepultureros. ² Las ropas también han servido varias veces de medio de trasmisión, y recordamos, entre

¹ Tratado de Patología Interna, por S. Jaccoud. 4ª edición. Tomo III, página 368. Madrid, 1885.

² Hechos observados en la última epidemia de Tolón.

otros, un hecho muy notable que fué observado en New-York en 1833, por el Dr. Brown. Una anciana murió atacada del cólera en el mes de Agosto de 1832. Diez meses después, en la Pasena de Pentecostés, dos sobrinas de esta mujer estuvieron á visitar á su tío; éste abrió por la primera vez después de la muerte de su esposa, un cajón que contenía, entre otros objetos que regaló á sus sobrinas, el gorro de dormir que llevaba aquella en los momentos de espirar. Este hombre fué atacado del cólera en la misma noche, y murió al día siguiente.

Respecto del agua como medio de trasmisión del cólera, hay algunos autores que opinan por la afirmativa, y otros por la negativa. Aunque estas diversas opiniones se sostienen en todos los países, se puede decir que de un modo general en Inglaterra se admite la posibilidad de esa trasmisión, y que en Alemania, aunque es sostenida por Koch y sus discípulos, otros muchos autores la niegan.

No se puede negar que hay algunos hechos perfectamente averiguados de la transmisibilidad del cólera por medio del agua. El Dr. Snow, tuvo el mérito de haber sido el primero que en Inglaterra, el año de 1849, llamara la atención sobre este particular y citara varios hechos que había observado en diversos lugares donde había epidemia de cólera. Al principio no parecía haber una evidencia completa; pero más adelante se fueron reuniendo otros hechos semejantes por diversos médicos, hasta que en 1854 tuvo lugar ese hecho memorable de la bomba de Broad Street en la ciudad de Londres. El agua de esta bomba había sido contaminada por evacuaciones de cólicos, y la parte de la ciudad abastecida por ella fué afectada notablemente. Nombrada una comisión por el Gobierno inglés, John Marshall de University College, redactó el informe correspondiente, en el cual con numerosas y convincentes razones demostró hasta la evidencia que el veneno cólico había penetrado al cuerpo humano en el agua que provenía de la bomba referida.

El Dr. N. C. Farnell, comisionado Sanitario de Madrás, señala la inmunidad de esa ciudad para el cólera desde que se ha abastecido de otra agua de muy buena calidad; esta misma inmunidad se ha extendido á los distritos que usan de esa agua, mientras que otros lugares que no la usan sufren todavía con el cólera. Se ha observado en muchos lugares de Inglaterra, que distritos abastecidos con agua impura

por las Compañías, han sido atacados de una manera notable, mientras que otros abastecidos con agua pura han sufrido muy poco.

En Berlín el año de 1866, en las casas abastecidas con agua pura, el número de casas en las cuales ocurrieron casos de cólera, fué de 36.6 por ciento, y en las casas abastecidas con agua de mala calidad de 52.3 por ciento. Se citan multitud de ejemplos, tanto por los autores ingleses como alemanes, en los que, ciudades que no han tenido el agua potable contaminada por las materias fecales han escapado de la epidemia, y otros ejemplos que manifiestan que ciudades que habían sufrido anteriormente la epidemia de cólera han escapado después, no habiendo más diferencia en la localidad que el mejoramiento en la calidad y distribución del agua.

La doctrina de la trasmisión por el agua, ha tenido de poco tiempo á esta parte, algunos más adeptos, debido á las investigaciones de Koch, que vamos á indicar ahora brevemente.

El Dr. Koch fué enviado el año de 1883 por el Gobierno alemán, para estudiar en Egipto y en Calcuta las causas de la epidemia del cólera. No habiendo podido encontrar la causa de la enfermedad en la sangre ni en los tejidos de los cadáveres de coléricos, dirigió sus investigaciones al canal alimenticio, que como se sabe presenta en el cólera las más graves alteraciones. Además de encontrar en la membrana mucosa los cambios notables ya señalados por diversos autores, descubrió en la misma membrana y en el contenido intestinal una bacteria de la forma de una coma, y á la que llamó bacilo vírgula ó comabacilo. En las secciones practicadas en la parte enrojecida de la membrana mucosa, pudo ver que los microbios habían penetrado de la superficie libre á la cavidad de las glándulas de Lieberkühn y al interior de los espacios producidos por la caída del epitelio.

En los casos agudos y típicos de cólera, las evacuaciones riciformes contenían el comabacilo, en tanto mayor número cuanto más recientes eran dichas evacuaciones, y pareciéndole esta circunstancia característica en el cólera por haberla observado, tanto en Calcuta, como en Egipto y después en Toulon, y no encontrando el comabacilo en ninguna otra enfermedad sino era el cólera, concluyó de sus observaciones que debía de considerarse á ese microbio como la causa de la enfermedad.

Para explicar la manera según la cual estos comabacilos producen el

padecimiento, supone que un fermento químico elaborado por los microorganismos, análogo al fermento producido por las bacterias de la putrefacción, á la vez que produce la mortificación y caída del epitelio es absorbido por el sistema vascular, originando después todos los síntomas que constituyen el cólera.

Estas investigaciones de Koch parecen confirmar, en un alto grado, la teoría de los contagionistas, supuesto que el *cuerpo del delito*, el contagio vivo está representado en los comabacilos derivados directamente de las evacuaciones de los coléricos. Las partículas de estas evacuaciones desprendidas, bien sea de los escusados, de la ropa ó de los efectos pertenecientes á los enfermos, lo mismo que el agua y los alimentos contaminados con el comabacilo, pueden, según esta teoría, ser otros tantos medios de trasmisión de la enfermedad.

La doctrina de Koch, aunque ha tenido numerosos prosélitos en el mundo médico, no puede explicar, como ahora veremos, muchos de los casos de cólera asiático, y mucho ménos destruir las justas objeciones que se desprenden de una crítica enteramente imparcial y desapasionada.

2º *Hechos que confirman la opinión de los localistas.*—Los autores que no admiten el contagio citan varios ejemplos de personas que viviendo en la misma pieza del enfermo y manejando su ropa y sus evacuaciones no han tenido el mal más ligero, siendo así que si el comabacilo y las evacuaciones fuesen realmente la materia contagiosa, no es posible explicarse cómo es que el contagio no es una cosa muy común.

Por otra parte, si las evacuaciones contienen el contagio ¿cómo se puede explicar la notoria inmunidad de que gozan muchas localidades como Versalles, Lyons, Birmingham y muchas otras? En varias epidemias que han invadido á París miles de personas se han ido á refugiar á Versalles, y algunas después de haber contraído el cólera; si el comabacilo contenido en las evacuaciones es la materia contagiosa ¿por qué no produce sus efectos en Versalles? Allí están las evacuaciones de coléricos, los lienzos y efectos contaminados por ellas, la misma agua y los mismos alimentos que se consumen en París, ¿Qué circunstancia tiene Versalles que lo hace inmune para la epidemia? Según Pettenkofer introducida la materia colérica en una localidad, tiene que pasar por cierto cambio que tiene lugar en el suelo, y solamente después de ha-

ber sufrido ese cambio es cuando es susceptible de producir la enfermedad. Como no todos los terrenos reúnen las condiciones necesarias para el objeto, de aquí parece resultar la inmunidad de ciertos lugares. Pettenkofer distingue el germen y el virus colérico. El primero se encuentra en el enfermo y en sus deposiciones; es inofensivo, para trasformarse en virus y ser capaz de infectar á un individuo sano, tiene necesidad de cumplir una nueva faz de su existencia fuera del hombre, en un medio apropiado; el mejor medio es el suelo que contiene inmundicias, alguna humedad, y en el que tiene acceso el aire atmosférico. Según esta teoría, las ciudades edificadas sobre terreno duro y compacto en las capas superficiales, quedarían inmunes, dando Pettenkofer mayor importancia á la constitución física de que acabamos de hablar que á la composición geológica. Las ciudades europeas citadas entre otras varias, en las que nunca se ha presentado epidemia, parecen, en efecto, tener las capas superficiales del suelo con las condiciones arriba señaladas.

Por lo que toca á la República, aunque se nos ha informado de varias localidades que siempre se han hallado preservadas del azote, no tenemos hasta ahora datos enteramente fidedignos sino de dos poblaciones, que son: Pachuca, capital del Estado de Hidalgo, y Tetelpa, pueblo del Municipio de San Angel, del Distrito Federal; ambas localidades tienen un suelo seco, duro y compacto.

La influencia de la humedad del terreno había sido señalada ya hace tiempo como á propósito para desarrollar los gérmenes coléricos, pero á Pettenkofer pertenece el mérito de haber estudiado minuciosamente todas las circunstancias que se relacionan con esta causa. Dicho autor ha demostrado que el nivel del agua subterránea es un elemento no menos importante que la constitución física del terreno. Cuando el nivel del agua subterránea está muy elevado, las materias orgánicas quedan sumergidas, y el terreno no es á propósito para el desarrollo de los gérmenes, los cuales sufren su evolución después que disminuído el nivel del agua subterránea, las capas telúricas quedan humedecidas y el aire atmosférico tiene en ellas libre acceso.

Además de los ejemplos que se citan en confirmación de la teoría que antecede, los partidarios de las doctrinas de Koch han sufrido un rudo golpe con las investigaciones que acerca del comabacilo y de su influencia en el desarrollo del cólera fueron practicadas el año de 1885 por los

Dres. E. Klein y Heneage Gibbes. Comisionados estos Doctores por el Gobierno Inglés para hacer una investigación acerca de la etiología del cólera¹ rindieron un dictámen lleno de ciencia, de lógica y de espíritu de observación, del cual, entre otras observaciones importantes, creemos que se pueden deducir las siguientes:

1ª Que se encuentran los comabacilos en varias enfermedades que no tienen relación con el cólera.

2ª Que los líquidos que contienen el bacilo del cólera en gran cantidad no tienen acción sobre los animales, sea que se les administren por la boca, ó que se les inyecten en la sangre.

3ª Que el agua que contiene comabacilos puede ser usada con toda impunidad por el hombre.

4ª Que el bacilo nunca existe en la sangre ó los tejidos de los enfermos de cólera, sino solamente en las evacuaciones.

5ª Que en el contenido del intestino, los combacilos están acompañados por otros microorganismos, cuya presencia es característica de la descomposición séptica.

En el dictámen referido llaman notablenue la atención las investigaciones relativas á la influencia que pueda tener en el desarrollo del cólera el agua contaminada con las deyecciones coléricas; se pueden ver en la página 36 varios ejemplos de rancherías, que haciendo uso de agua que contenía deyecciones coléricas, y en la cual el microscopio revelaba la existencia del comabacilo, y que sin embargo, no habían dado lugar al desarrollo de la enfermedad. En cambio, se cita otro ejemplo de un barrio de la ciudad de Calcuta, que contiene unas doscientas familias, en el cual había habido nueve casos de cólera repartidos en tres casas, en las cuales no hacían uso, por ser familias acomodadas, del agua del pozo del barrio, sino de agua de muy buena calidad, no habiéndose dado ningún caso en ningún otro de los habitantes del barrio, quienes hacían uso del agua del pozo referido, la cual estaba sumamente sucia y revelaba al microscopio los bacilos característicos.

Además de estos hechos, hay otros muchos citados particularmente por Michel Peter, León Collin y Pettenkofer, que prueban que el agua contaminada con deyecciones coléricas no ha producido la enfermedad. El mismo Proust, que en su informe general de 1885 había escrito que

1 An inquiry into the Etiology of Asiatic Cholera.—Calcuta. 1885.

“el agua había gozado un papel importante en la trasmisión,” dictaminó después, á propósito del último cólera de Finisterre, que: “el agua ha gozado un papel evidente en la propagación de la enfermedad en Guilvinec. Esta acción, sin ser tan demostrada, parece probable en Quimper, y para un euartel de Douarnenez. Esta accion ha sido nula en Audierne, y sobre todo, en Concarneau.”

Todos los hechos eitados anteriormente, y que confirman la teoría de los loealistas, no pueden destruir de ninguna manera los hechos referidos á propósito de la doctrina de los eontagionistas, porque si bien es cierto que generalmente hablando transcurre un espacio de tiempo largo desde la importación del primer caso de eólera á una ciudad y la formación del primer foco epidémico, tampoco se puede negar que ha habido muchos easos perfectamente observados de una trasmisión rápida de la enfermedad. De aquí resulta que varios antores se hayan heeho en la actualidad contagionistas y localistas á la vez, y que otros, como el mismo Pettenkofer, hayan reformado la teoría loealista en los términos que exponremos más adelante.

Jaccoud es á la vez eontagionista y loealista, eomo se puede dedueir del párrafo siguiente que resume sus ideas sobre la euestión:¹

“En resumen, la absorción del veneno eolerígeno es la causa única de la enfermedad; la eomunieación del veneno por medio del hombre enfermo (ó por los objetos contaminados) es la eausa única de la propagación del mal de una loealidad á otra; pero la producción de las epidemias en una loealidad infestada por importación, está subordinada á ciertas causas auxiliares, entre las que oeupan el primer lugar las condieiones telúricas fijas y variables.”

Respetto de Pettenkofer y sus discípulos de la Eseuela de Munich, como no han podido negar en muchos casos la trasmisión del cólera de hombre á hombre, y sobre todo, por medio de las evacuaciones y del agua potable, y como no han podido contestar los argumentos de los que han manifestado la poca influencia en varias ciudades, donde se han desarrollado epidemias de cólera, de aquella eondición que parecía tan bien estudiada del nivel del agua subterránea, han tenido que modificar eassi radicalmente su teoría.

Como no se ha encontrado ningún microorganismo en el euerpo de

¹ Jaccoud. Loc. cit., pág. 370.

las personas afectadas de cólera que tenga relación con el proceso de la enfermedad, no es posible sostener que las evacuaciones de coléricos contengan el germen de la enfermedad, y que es muy probable que la causa directa del cólera no sea un sér organizado, sino una especie de fermento químico producido fuera del hombre y extraño enteramente al cuerpo del mismo enfermo.

Este fermento podría ser una especie de tomaina producida por un microorganismo que se desarrolle fuera del animal y en terrenos que reúnan las condiciones á propósito. Ya no se habla tanto en esta teoría de las oscilaciones de la capa de agua subterránea, aunque sí de algún grado de humedad, de cierta temperatura y de algunas condiciones que hacen al suelo miasmático.

Según esta nueva teoría, se pueden explicar con facilidad todos los hechos referidos, tanto por los contagionistas como por los localistas, pues es claro, que si el enfermo, las evacuaciones, las ropas y objetos de uso, lo mismo que el agua y el suelo contienen el fermento químico ó tomaina, serán susceptibles tanto de transmitir la enfermedad de un individuo á otro, como de producir una verdadera epidemia.

Esta última teoría de Pettenkofer, por ser tan reciente no ha podido ser aún objeto de la crítica, y respecto de nosotros, la impresión que nos causa es la misma que nos producía la antigua opinión sobre el cólera, según la cual *esta enfermedad no dependía de ninguna entidad definida sino que era debida á ciertas condiciones especiales del suelo y de la atmósfera.*

Creemos de utilidad dar á conocer el estado actual de las opiniones del mundo médico en lo relativo á la etiología del cólera, y para esto nada nos parece mejor que transcribir las resoluciones de la Conferencia Internacional que tuvo lugar en Constantinopla en 1866.

CONFERENCIA SANITARIA DE CONSTANTINOPLA, DE 1866.

PRIMER GRUPO DE CUESTIONES.

ORIGEN Y GÉNESIS DEL CÓLERA; ENDEMICIDAD Y EPIDEMICIDAD DE ESTA ENFERMEDAD EN LA INDIA.

CONCLUSIONES.

El cólera asiático, el que varias veces ha recorrido el mundo, tiene su origen en la India donde ha nacido y donde existe permanentemente al estado endémico.—Aprobada por unanimidad.

La Conferencia considera como demostrado que el cólera asiático invasor no se ha desarrollado nunca espontáneamente y no se ha observado jamás al estado de endemia (deben distinguirse los focos secundarios más ó menos tenaces) en ninguno de los países que acaban de ser enumerados (Europa, etc.) y que ha venido siempre del exterior. En cuanto á los países inmediatos á la India, admitiendo que no exista en ellos el cólera al estado endémico, la Conferencia no se cree autorizada para concluir formalmente sobre este particular.—Aprobada por 10 votos contra 2.

La Conferencia, sin desechar la posibilidad de que el cólera venga á aclimatarse á nuestros países, considera el hecho como problemático.—Aprobada por unanimidad.

El cólera asiático no parece tener foco original en el Hedjaz, á donde parece que hasta hoy ha sido siempre importado del exterior.—Aprobada por 19 votos contra 0.—Se abstuvieron de votar los Sres. Dickson, Goodwe y Monlau.

Relativamente á la endemicidad del cólera en la India, la Conferencia no puede menos que responder que hay en la India ciertas localidades, comprendidas principalmente en el valle del Ganges, donde el cólera es endémico, sin que sea posible precisarlos todos, ni afirmar que tengan el privilegio exclusivo de dar nacimiento á la enfermedad.—Aprobada por unanimidad.

Relativamente á las causas de la endemia colérica, la Conferencia contesta que no conocemos las condiciones especiales bajo la influencia de las cuales nace el cólera en la India en la cual reina en ciertas localidades al estado endémico.—Aprobada por unanimidad.

Relativamente á las circunstancias que concurren al desarrollo y á la propagación de las epidemias de cólera en la India, la Conferencia concluye que las peregrinaciones en la India es la más poderosa de todas las causas que concurren al desarrollo y á la propagación de las epidemias de cólera.—Aprobada por unanimidad.

SEGUNDO GRUPO DE CUESTIONES.

TRANSMISIBILIDAD Y PROPAGACIÓN DEL CÓLERA.

1º *Pruebas de la transmisibilidad sacadas de la marcha de las epidemias de cólera consideradas en general.*

CONCLUSIONES.

¿No todos los hechos enunciados demuestran hasta la última evidencia que el cólera se propaga por el hombre y con una velocidad mayor cuando sus propias emigraciones se han activado y han llegado á ser más rápidas? La Conferencia no duda en responder afirmativamente.—Aprobada por unanimidad, no contando el voto del Sr. Monlau que se abstuvo de darlo.

2º *Pruebas sacadas de hechos que establecen la propagación del cólera por importación.*

3º *Pruebas sacadas de la progresión de las epidemias de cólera en las localidades atacadas.*

4º *Pruebas sacadas de la eficacia de ciertas medidas preventivas.*

El texto relativo á estas pruebas se aprobó por 21 votos contra 0, habiéndose abstenido de votar los Sres. Segovia, Monlau, Molkom, Sawas y Gómez.

CONCLUSIONES GENERALES DEL CAPÍTULO.

La Conferencia concluye que la transmisibilidad del cólera asiático es una verdad incontestable, probada por hechos que no admiten ninguna otra interpretación.—Aprobada por unanimidad.

Sobre la posibilidad de la propagación del cólera por la atmósfera, la Conferencia responde que hasta hoy ningún hecho ha probado que el cólera pueda propagarse á lo lejos, por solo la atmósfera, en cualquiera condición que sea; y que, además de que esta es una ley sin excepción, nunca se ha propagado una epidemia de cólera de un punto á otro en un tiempo menor que el que dilata un hombre para transportarse. —Aprobada por unanimidad.

¿Cómo se efectúa la importación del cólera y cuáles son los agentes de la transmisión?

El hombre atacado de cólera es, por sí mismo, el principal agente propagador de esta enfermedad, y un solo colérico puede dar lugar al desarrollo de una epidemia. —Aprobada por unanimidad.

La Conferencia ha sido conducida á concluir que ciertos hechos tienden á probar que un solo individuo (varios con mayor razón) precedente de un lugar contaminado y padeciendo de diarrea, puede bastar para dar lugar al desarrollo de una epidemia colérica, ó en otros términos, que la diarrea llamada premonitoria puede transmitir el cólera. —Aprobada por unanimidad, menos el voto del Sr. Millingen.

DURACIÓN DE LA INCUBACIÓN.

Conclusión: Casi en todos los casos el período de incubación, es decir, el tiempo que transcurre entre el momento en que un individuo ha podido contraer la intoxicación colérica y el principio de la diarrea premonitoria ó del cólera confirmado no pasa de algunos días. Todos los hechos citados de una incubación más larga, se refieren á casos que no son concluyentes, ó bien porque la diarrea premonitoria se ha comprendido en el período de incubación ó porque el contagio ha podido tener lugar después de la salida del lugar infectado. —Aprobada por la mayoría de 20 votos, contra 1, el del Sr. Salem Bey. Se abstuvieron de votar los Sres. Millingen, Malcom-Khan y Sawas.

Sobre la cuestión de saber si el cólera puede ser importado y transmitido por animales vivos, la Conferencia ha respondido: no hay ningún hecho conocido que establezca que el cólera haya sido importado por animales vivos; pero sin embargo, es racional considerarlos, en ciertos casos, como siendo objetos de los llamados susceptibles. —La primera parte de la conclusión se aprobó por unanimidad; la segunda por 16 votos contra 8. Se abstuvieron de votar tres personas.

Sobre la cuestión de saber si el cólera puede ser importado y transmitido por lienzo, vestidos, etc., la Conferencia ha respondido que el cólera puede ser transmitido por los efectos de uso procedentes de un lugar infestado, y especialmente por aquellos que han servido á los coléricos; y que aun resulta de ciertos hechos que la enfermedad puede ser importada á lo lejos por estos mismos efectos encerrados al abrigo del contacto del aire libre. —Aprobada por 21 votos contra 2 (Sres. Dickson y Stenersen), y 2 de abstención (Sres. Keun y Lenz).

Relativamente á las mercancías, la Conferencia, aceptando por unanimidad la ausencia de pruebas en apoyo de la transmisión del cólera por las mercancías, ha admitido (por mayoría de 16 votos contra 5 y 3 abstenciones), la posibilidad del hecho en ciertas condiciones.

Reasumiendo lo que acaba de decirse en los artículos precedentes, la Conferencia, hasta que tenga más amplios informes, cree que será prudente considerar como sospechosa, á menos de condiciones particulares y determinadas, toda procedencia de un foco colérico. —Aprobada por 14 votos, 10 de abstención.

En lo que concierne á los cadáveres de coléricos, la Conferencia ha respondido: Aun cuando no esté probado por hechos concluyentes que los cadáveres de coléricos puedan

trasmitir el cólera, es prudente considerarlos como peligrosos.—Aprobada por 22 votos. Se abstuvo de votar el Sr. Sawas.

DE LA INFLUENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

La Conferencia es de parecer que las comunicaciones marítimas son, por su naturaleza, las más peligrosas; que éstas son las que más seguramente propagan á lo lejos el cólera, viniendo en seguida las de los caminos de fierro, que en un tiempo muy corto pueden llevar la enfermedad á gran distancia.—Aprobada por unanimidad.

En cuanto á la influencia de los desiertos, la Conferencia, ateniéndose á los hechos establecidos por la experiencia, concluye que los grandes desiertos son una barrera muy eficaz contra la propagación del cólera, y reconoce que no hay ejemplo de que esta enfermedad haya sido importada á Egipto ó á Siria, á través del desierto por las caravanas que han salido de la Meca.—Aprobada por 22 votos. Se abstuvieron de votar los Sres. Solak, Monlau y Maccas.

DE LA INFLUENCIA DE LAS AGLOMERACIONES.

La Conferencia responde de una manera general, que toda aglomeración de hombres—entre la cual se introduce el cólera—es una condición favorable á la extensión rápida de la enfermedad, y—si esta aglomeración se encuentra en malas condiciones higiénicas—á la violencia de la epidemia entre ella;

Que en tal caso la rapidez de la extensión es proporcional á la concentración de la masa aglomerada, mientras que la violencia de la epidemia es—en igualdad de circunstancias—tanto más pronunciada cuanto que los individuos que componen la aglomeración han sufrido menos la influencia colérica, ó no la han sufrido; es decir, en otros términos, que los individuos que han sufrido ya la influencia de un foco colérico, gozan de una especie de inmunidad relativa y temporal, que hace contrapeso á los efectos perjudiciales de la aglomeración.

Por último, que en una masa aglomerada, mientras más rápida es la extensión de una epidemia, más violenta es su terminación, á menos que lleguen otros individuos sanos á dar nuevo alimento á la enfermedad, sosteniéndola de este modo.—Aprobada por 20 votos. Se abstuvieron de votar los Sres. Segovia y Monlau.

Por lo que toca á los barcos, la Conferencia concluye que la intensidad de las epidemias de cólera á bordo de los buques llenos de hombres, es, en general, proporcionada á la aglomeración de éstos, y tanto más violenta, en igualdad de circunstancias, cuanto que esos hombres no salen de un foco colérico donde han permanecido; que sobre los barcos en que hay aglomeración, la marcha de las epidemias de cólera es de ordinario rápida; en fin, la Conferencia agrega que el peligro de importación por los buques y el de que den lugar á una epidemia grave, no están enteramente subordinados á la intensidad, ni aun á la existencia de los accidentes coléricos comprobados á bordo durante la travesía.—Aprobada por 19 votos. Se abstuvo de votar el Sr. Macías.

Relativamente á los lazaretos, la Conferencia concluye que la aglomeración de individuos procedentes de un lugar donde reina el cólera, en un lazareto, no tiene por efecto producir entre los cuarentenarios una gran extensión de la enfermedad; pero que tal aglomeración no deja de ser muy peligrosa para los vecinos, porque es propia para favorecer la propagación del cólera.—Aprobada por 15 votos. Se abstuvo de votar el Sr. Monlau. Los otros miembros estaban ausentes.

Con respecto á las grandes aglomeraciones de hombres, la Conferencia concluye que las grandes aglomeraciones de hombres (ejércitos, ferias, peregrinaciones) son uno de los medios más seguros de propagación del cólera; que constituyen grandes focos epidémicos, los cuales, ya sea que marchen, como un ejército, ya sea que se diseminen, como las ferias y las peregrinaciones, importan la enfermedad á los países que atraviesan; que estas aglomeraciones, después de haber sufrido de una manera, ordinariamente rápida, la influencia del cólera, llegan á ser mucho menos sensibles á ella, y que aun desaparece ésta muy pronto, á menos que nuevos arribos lleguen á sostener la enfermedad.—Aprobada por unanimidad de 22 votos.

Relativamente á la influencia de la diseminación, la Conferencia concluye que la diseminación de una masa aglomerada, hecha en tiempo oportuno, puede hacer menos violenta una epidemia de cólera que acabe de aparecer y aun detener la extensión; pero que esta diseminación haría nacer, al contrario, un gran peligro de propagación, si se efectuara en el seno de las localidades todavía indemnes.—Aprobada por unanimidad de 22 votos.

En cuanto al papel de la peregrinación de la Meca, la Conferencia concluye que el papel de la peregrinación de la Meca, como agente propagador del cólera con respecto á los países vecinos de Europa (*los únicos acerca de los cuales tenemos datos positivos*) ha sido la importación de esta enfermedad á Egipto, dos veces, con 34 años de intervalo, durante la estación del calor.—Aprobada por unanimidad de 22 votos.

DE LA INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS.

En conclusión, la Conferencia reconoce que las condiciones higiénicas y otras que en general predisponen á una población á contraer el cólera, y que por consecuencia favorecen la intensidad de las epidemias, son: la miseria con todas sus consecuencias, la acumulación de individuos, el estado enfermizo de éstos, la estación de calor, la falta de aereación, las exhalaciones de un suelo poroso impregnado de materias orgánicas, sobre todo, si estas materias orgánicas provienen de deyecciones coléricas.

Además, la Conferencia opina, que como parece demostrado por la experiencia que las deyecciones de los coléricos contienen el principio generador del cólera, es lícito admitir que las atarjeas, los comunes y las aguas contaminadas de una ciudad pueden llegar á ser agentes de propagación de la enfermedad.

La Conferencia agrega, que parece resultar de ciertos hechos que el suelo de una localidad, una vez impregnado de detritus coléricos, ha podido conservar durante un tiempo bastante largo la propiedad de desprender el principio de la enfermedad y de sostener así una epidemia, ó aun regenerarla cuando se haya extinguido.—Aprobada por unanimidad de 19 votos.

DE LA INMUNIDAD CON RELACIÓN AL CÓLERA.

En conclusión, la inmunidad de que gozan ciertas localidades, es decir, la resistencia permanente ó temporal, general ó parcial, opuesta por estas localidades al desarrollo del cólera en su circunscripción, es un hecho que no excluye la transmisibilidad, pero que indica que ciertas condiciones locales, no determinadas todas aún, son un obstáculo al desarrollo de la enfermedad.

De la misma manera la inmunidad más ó menos completa, y más ó menos duradera de que gozan el mayor número de personas colocadas en medio de un foco colérico, inmuni-

dad que atestigua la resistencia individual al principio tóxico, es una circunstancia que debe tenerse en cuenta.

Bajo el punto de vista del desarrollo epidémico la inmunidad es el correctivo de la transmisibilidad, y con relación á la profilaxia encamina á los medios propios para limitar los perjuicios de la enfermedad.—Aprobada por mayoría de 21 votos, contra el del Sr. Sawas.—Se abstuvieron de votar los Sres. Monlau, Maccas y Sténersen.

DEDUCCIONES RELATIVAS Á LOS ATRIBUTOS DEL PRINCIPIO GENERADOR DEL CÓLERA.

En resumen, según la Conferencia, en el estado actual de la ciencia, no se pueden emitir sino hipótesis sobre la naturaleza del principio generador del cólera; sabemos sólo que es originario de ciertos lugares de la India, y que se mantiene allí de un modo permanente; que este principio se regenera en el hombre y lo acompaña en sus peregrinaciones; que puede ser así propagado á distancia de país á país, por regeneraciones sucesivas, sin que se reproduzca jamás espontáneamente fuera del hombre.—Aprobada por unanimidad de 25 votos, menos el del Sr. Goodeve que se abstuvo de votar.

Relativamente á los vehículos del principio generador del cólera, la Conferencia concluye que el aire ambiente es el vehículo principal del agente generador del cólera; pero la trasmisión de la enfermedad por la atmósfera, queda en la inmensa mayoría de los casos limitada á una distancia muy próxima al foco de emisión. En cuanto á los hechos citados de trasporte por la atmósfera á una ó varias millas de distancia, no son suficientemente concluyentes.—Aprobada por mayoría de 24 votos contra 0. El Sr. Sawas se abstuvo de votar.—El Sr. Goodeve hizo una nueva reserva en cuanto á la distancia.

Según la Conferencia, el agua y ciertos ingesta pueden tambien servir de vehículos á la introducción en el organismo del principio generador del cólera.

Supuesto esto, se sigue de ahí, por decirlo así necesariamente, que las vías por las que penetra el agente tóxico á la economía son principalmente las vías respiratorias, y muy probablemente también las vías digestivas. En cuanto á la penetración por la piel, nada hay que tienda á establecerlo.—Aprobada por unanimidad de 26 votos.

En cuanto á los principales receptáculos del principio colérico, la Conferencia concluye que siendo incontestablemente la materia de las deyecciones coléricas el principal receptáculo del agente morbífico, se infiere que todo lo que está contaminado por estas deyecciones llega á ser un receptáculo de donde puede desprenderse el principio generador del cólera, bajo la influencia de condiciones favorables; se deduce asimismo que la genesis del germen colérico tiene lugar muy probablemente en las vías digestivas, tal vez con exclusión de cualquiera otro aparato del organismo.—Aprobada por unanimidad de 26 votos.

Con respecto á la duración de la actividad morbífica del principio fuera del organismo, la Conferencia responde, que, resulta del estudio de los hechos, que al aire libre el principio generador del cólera pierde rápidamente su actividad morbífica, siendo esta la regla; pero que en ciertas condiciones particulares de confinamiento esta actividad puede conservarse durante un tiempo indeterminado.—Aprobada por unanimidad de 25 votos.

Relativamente á la duración de la diarrea colérica, la Conferencia declara que la observación enseña que la duración de la diarrea colérica, llamada premonitoria, —la cual no debe confundirse con todas las diarreas que existen en tiempo del cólera,— no pasa de algunos dias.

Los hechos citados como excepcionales no prueban que los casos de diarrea que se prolongan más allá pertenezcan al cólera y sean susceptibles de transmitir la enfermedad, cuandó el individuo atacado ha sido sustraído á toda causa de contaminación.—Aproba-

da por 15 votos contra 4, los de los Sres. Monlau, Millingen, Gómez y Mühlrig.—Se abstuvieron de votar los Sres. Vermoni, Keun y Sawas.—Los Sres. Lalleman y Maccas hicieron una reserva sobre la segunda parte de la conclusión.

INFORME SOBRE LA MARCHA Y EL MODO DE PROPAGACIÓN DEL CÓLERA EN 1865.

CONCLUSIONES APROBADAS POR LA CONFERENCIA.

De los hechos observados en 1865, resulta: 1º que la propagación del cólera se efectúa por el movimiento de los hombres, cualesquiera que sean los medios de locomoción de que se sirvan; 2º que es tanto más de temerse la propagación, cuanto que los medios de locomoción son más rápidos y más multiplicados; 3º que en igualdad de circunstancias, una masa infectada ó un sólo individuo enfermo pueden propagar el cólera á grandes distancias.

Profilaxia.—En lo relativo á la profilaxia, lo que se halla vigente en nuestro país está contenido en la circular del Ministerio de Gobernación, de 18 de Julio de 1885, la cual copiamos íntegra.

Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación.—México.—Sección 1ª.—Circular.—Siendo uno de los más importantes deberes de la Administración velar por la salubridad general del país, y temiendo que el cólera asiático reinante hoy en España, pueda comunicarse á México, supuestas las constantes relaciones que mantiene con dicha Península, el Presidente de la República cree llegado el caso de dictar nuevas providencias para prevenir en lo posible ese grave mal, ó hacer siquiera ménos desastrosos los efectos de la epidemia, si á pesar de todos los medios que se empleen para evitarlo, aparece por desgracia en nuestro territorio: Con el fin de que las medidas que debieran tomarse fuesen acertadas, y de acuerdo con los progresos é indicaciones de la ciencia, el mismo Primer Magistrado se sirvió disponer que el Consejo Superior de Salubridad propusiera las más oportunas según las circunstancias, consultando á la vez las instrucciones cuya observancia seria de recomendarse en su oportunidad, á los particulares.

En cumplimiento de ese acuerdo la citada Corporación ha discutido y aprobado el siguiente dictámen:

“Consejo Superior de Salubridad.—México.—La Comisión de Epidemiología, cumpliendo con el acuerdo de este Consejo fecha 30 del mes próximo pasado, tiene la honra de someter á su deliberación el conjunto de medidas profilácticas que considera deben adoptarse, así por las autoridades como por los particulares; con el fin de prevenir se comunique la epidemia de cólera asiático á nuestro territorio, ó con el de hacer menos funestos sus estragos en el caso desgraciado de que llegue á invadir el país.

Ya en otras ocasiones el Consejo se ha ocupado de las principales cuestiones relativas á tan interesante asunto, por cuyo motivo poco tendríamos que agregar en esta vez, y tanto menos cuanto que no obstante los últimos estudios muy interesantes acerca de esa enfermedad, casi nada se ha adelantado respecto de su profilaxia. Sin embargo, teniendo en cuenta que esos estudios confirman cada día más la idea que ya se tenía de que esa afección reconoce por causa el desarrollo en la economía, de un microbio, hemos juzgado muy interesante proponer de una manera más extensa la desinfección de las deyecciones,

de las habitaciones, ropas y cualquier objeto que pudiera estar contaminado y el aislamiento de los enfermos, con objeto de destruir el germen morbosó ó de evitar su propagación á las personas sanas;

Comprendiendo igualmente que las condiciones higiénicas de las poblaciones influyen de una manera notable en su mayor ó menor receptividad respecto de las enfermedades infecciosas, insistimos en la necesidad de procurar por todos los medios posibles el saneamiento de esas mismas poblaciones, recomendando como bases de éste la canalización del suelo (drainage), el plantío de numerosas arboledas, la desecación de los pantanos, el abastecimiento de los centros poblados, de agua en abundancia, y la adopción de un sistema adecuado de evacuación de las inmundicias. Aun cuando estas medidas son de costo muy grande y exigen muchos años para realizarse, las señalamos, sin embargo, porque no sólo servirán para el objeto con que ahora se proponen, sino que mejorarán de una manera notable la salubridad pública, disminuyendo las enfermedades infecciosas, la tuberculosis, el paludismo en sus diferentes formas, etc., dando á la vez mayor vigor á los habitantes y contribuyendo á aumentar su vida media. Importa, por tanto, que aun cuando sea de una manera lenta y á costa de grandes sacrificios, procuren las autoridades todas de la República plantearlas y darles cada día mayor extensión.

No obstante que el Congreso nacional de higiene aprobó una serie de medidas para impedir la propagación de las enfermedades epidémicas de un punto de la República á otros, no las consultamos ahora, sin negar por eso su importancia inequívoca, porque para su realización sería necesaria una organización completa de los servicios sanitarios en toda la República y una legislación adecuada, de todo lo cual carecemos absolutamente, y lo que no creemos posible improvisar, llegado el caso de que el país se viera invadido por la epidemia colérica; bueno sería, sin embargo, pensar desde ahora en esto que es de la mayor utilidad en todo caso, y mucho más en el desgraciado á que nos referimos. Nos limitamos, por tanto, á consultar sólo la incomunicación absoluta en casos determinados con los lugares donde reine la epidemia.

Respecto de la cartilla para instrucción popular que tenemos la honra de presentar, sólo dirémos que la hemos redactado conforme á los mejores preceptos sobre la materia y en vista de las que con el mismo objeto se han publicado en los principales países de Europa y en los Estados Unidos del Norte, y muy especialmente teniendo en cuenta la que en 1849 formó la Escuela de Medicina de México y que fué escrita por los distinguidos médicos Erazo, Jiménez y Lucio.

En vista de lo expuesto, sometemos á la aprobación del Consejo las siguientes:

MEDIDAS PRESERVATIVAS DEL CÓLERA ASIÁTICO QUE DEBERÁN PONERSE EN PRACTICA EN LA REPUBLICA MEXICANA.

I.

CUARENTENAS MARITIMAS.

1ª Cualquiera buque que llegue á alguno de nuestros puertos deberá ser visitado por la Junta de Sanidad respectiva, y no podrá ponerse en libre plática sin la autorización de esa misma Junta.

2ª La visita de los buques en los puertos de altura donde no haya Junta de Sanidad, se practicará por dos ó tres médicos nombrados al efecto.

3ª En su visita la Junta, antes de penetrar al buque, examinará la patente de sanidad y hará el interrogatorio conveniente al capitán del buque y á los pasajeros, para saber si

éste ha tocado algún punto infestado por el cólera, si vienen enfermos de esa afección á bordo, y por último, si en la travesía se han presentado algunos casos ya sea de cólera confirmado ó de diarrea premonitoria.

4ª Cuando del examen practicado por la Junta de Sanidad resultare que el buque proviene de ó ha tocado algún punto donde exista el cólera, pero sin que en su travesía se haya presentado ningún accidente sospechoso, si ésta ha durado más de ocho días, se someterá el buque á una cuarentena de observación de siete días.

5ª Si la travesía ha sido de menor duración que la ántes indicada, se prolongará la cuarentena tantos días más cuantos fueren necesarios para que haya un intervalo de quince entre el día en que salió el buque del último punto donde existía el cólera y aquel en que debe cesar la observación.

6ª En el caso de que durante la travesía haya habido enfermos ó algún caso de defunción á consecuencia del cólera, pero sin que al llegar el buque se encuentre accidente alguno sospechoso, se someterá á los pasajeros á una cuarentena de diez días de duración.

7ª Si el buque llega trayendo á bordo enfermos de cólera ó con accidentes que hagan sospechar esta afección, sólo se permitirá su desembarque en los puertos donde haya lazaretos bien arreglados para tratar á los enfermos en riguroso aislamiento.

8ª En estos puertos se separará á los enfermos de cólera para su tratamiento y se impondrá á los demas pasajeros una cuarentena de diez días, contados desde el momento en que se haya hecho la separación ee los enfermos.

9ª Cuando el buque provenga de un punto infestado ó haya tocado alguno que lo esté, ó cuando vengan á bordo pasajeros ó tripulantes con accidentes que hagan sospechar el cólera, se hará la desinfección conveniente de las ropas de uso, equipajes, mercancías y correspondencia.

10ª En el caso de que el buque llegue con enfermos de cólera ó los haya tenido durante la travesía, se hará además la desinfección del buque mismo.

11ª La desinfección de las mercancías, ropas, etc.. se hará, siempre que fuere posible, en el lazareto y en estufas cuya temperatura se eleve á 110 grados centígrados por lo menos ó por medio del ácido sulfuroso, teniendo cuidado de humedecer el piso y las paredes de la cámara de desinfección y de quemar en ella el azufre en la proporción de 30 gramos por metro cúbico de capacidad.

12ª Si durante la cuarentena á que sea sometido algún buque se desarrollan casos de cólera, se procederá respecto de él como si se tratara de alguno que acabase de llegar en esas condiciones.

13ª Es de suma importancia que en los puertos ee Veracruz, Tampico, Progreso y Matamoros para el Golfo mexicano y en los de Acapulco, Manzanillo, Mazatlán y Guaymas para el mar Pacífico, se proceda á la erección de lazaretos en sitios perfectamente aislados y con las condiciones convenientes para que se lleven á efecto las cuarentenas de ri gor y de observación.

II.

INSPECCIÓN SANITARIA Y DESINFECCIÓN EN LA FRONTERA DEL NORTE É INCOMUNICACIÓN CON LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.

14ª Tan luego como se tenga noticia de haberse desarrollado el cólera en los Estados Unidos del Norte, no se permitirá el tránsito de pasajeros y mercancías de ese país al territorio de la República, sino por los puntos siguientes; Matamoros, Nuevo Laredo, Piedras Negras, Paso del Norte y Nogales.

15ª En cada una de estas poblaciones se establecerá una estación sanitaria, en la que

los pasajeros sean sometidos á un examen médico, con el fin de averiguar si están ó no enfermos del cólera ó de accidentes que pudieran hacer sospechar esta enfermedad, y en la que se practicará su desinfección y la de sus ropas y equipajes, así como la de las mercancías que provengan de lugares infestados por el cólera.

16ª Las estaciones sanitarias se establecerán fuera de todo lugar poblado, y se compondrán de un lazareto para enfermos, aislado así como su personal, de las otras oficinas de la estación; de un departamento para el reconocimiento de los pasajeros, de habitaciones para el personal de la estación, y de la estufa y cámaras de desinfección necesarias.

17ª Se expedirá á los pasajeros en quienes no se encontrare accidente sospechoso alguno, un certificado por el que conste que han sufrido el examen médico respectivo, con el cual podrá permitirse su entrada á las poblaciones.

18ª A los que estuvieren enfermos del cólera se les conducirá desde luego al lazareto, donde permanecerán hasta su completa convalecencia.

19ª A las personas que presentaren sólo accidentes sospechosos, se les permitirá regresar á territorio de los Estados Unidos, si así lo desearan, ó serán asistidos en tiendas situadas á una distancia del pabellón principal del lazareto, bastante para impedir el contagio.

20ª Los cadáveres de los que sucumban en los lazaretos serán cremados, así como las ropas y colchones que hubieren servido para su asistencia.

21ª En las poblaciones de la frontera se someterá á un examen médico á los pasajeros que se sospeche vengan de los Estados Unidos, y no presenten, sin embargo, el certificado de inspección de las estaciones sanitarias. En este caso se desinfectarán también sus equipajes y mercancías.

22ª En cada estación habrá por lo menos tres médicos con título legal, de los cuales dos practicarán el interrogatorio y reconocimiento que estimen necesario, para averiguar si los pasajeros no padecen del cólera ó de accidentes que pudieran hacerlo sospechar, y el otro se encargará de la asistencia de los enfermos en el lazareto.

23ª Los trenes de los Estados Unidos que provengan de lugares infestados ó que hayan atravesado por ellos, no podrán llegar á las poblaciones, sino que serán detenidos en las estaciones sanitarias, donde se trasbordarán los pasajeros y mercancías después de la inspección médica y la desinfección, debiendo volver inmediatamente á territorio de los Estados Unidos el tren que los haya conducido.

24ª La desinfección de los pasajeros se hará por medio de baños; y la de las ropas, los equipajes y mercancías se hará por el calórico en estufas húmedas cuya temperatura se eleve de 110 á 120 grados centígrados ó por el ácido sulfuroso, quemando azufre en la cámara de desinfección, en la proporción de 30 gramos por metro cúbico de la capacidad de esta última.

25ª Si el cólera se presentare en la República de Guatemala, se interrumpirá toda comunicación terrestre con ese país mientras dure la epidemia.

III.

SANEAMIENTO DE LAS POBLACIONES.

26ª Se procurará alcanzar por todos los medios posibles el saneamiento radical de las poblaciones, fijándose con especialidad en los puntos siguientes:

I. La canalización subterránea del suelo (drainage), en todos los lugares que fuere necesario.

II. El plantío de arboledas, evitando á la vez la tala de los montes.

- III. La desecación ó el saneamiento de los pantanos.
- IV. El abastecimiento de agua potable en abundancia, de los centros poblados.
- V. El establecimiento de un buen sistema de evacuación de las inmundicias.

IV.

MEDIDAS PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DEL CÓLERA DE UNA Á OTRA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA.

27ª Se incomunicarán con el resto de la República las primeras poblaciones invadidas por el cólera, en el caso de que por sus elementos propios de vida, sus pocas relaciones comerciales y su situación topográfica relativa puedan aislarse.

28ª En este caso se establecerá la incomunicación, impidiendo la salida de pasajeros y mercancías por un cordón sanitario que se establecerá á una legua, cuando menos, del lugar donde se haya desarrollado la epidemia. Sólo se permitirá el paso de la correspondencia, teniendo cuidado de desinfectarla de una manera conveniente tan luego como se reciba.

V.

MEDIDAS DE POLICÍA PARA ALCANZAR QUE LA EPIDEMIA HAGA LOS MENORES ESTRAGOS POSIBLES EN LAS POBLACIONES QUE SEAN INVADIDAS.

29ª Se hará la limpia de los caños, atarjeas y otros derrames de las poblaciones, cuidando en lo sucesivo de mantenerlos siempre con buena corriente.

30ª Esta limpia deberá hacerse observando las prescripciones siguientes:

I. No deberá depositarse el azolve á los lados de los caños y atarjeas sino que será trasportado inmediatamente después de extraído.

II. Es también conveniente para la salubridad, que la limpia se haga exclusivamente por la noche, de las diez á las cinco, y que las atarjeas queden cubiertas al comenzar el día.

III. Es una medida prudente que durante las horas en que se haga la limpia, se haga funcionar un hogar, con su tiro convenientemente dispuesto para quemar los miasmas y diseminar ampliamente los que escapen á la combustión.

IV. Es igualmente útil verter alguna sustancia desinfectante en las atarjeas y caños, antes de remover el azolve.

31ª Se cuidará de quemar diariamente las basuras acumuladas en los muladares y de que éstos estén situados en un lugar conveniente.

32ª Es importante que se tenga especial cuidado en el barrido de las calles, y que se evite que los vecinos arrojen basuras y materias excrementicias en sitios que no estén destinados á ese objeto.

33ª Es muy interesante que se cuide de que constantemente estén en buen estado de conservación los acueductos y perfectamente limpias las fuentes públicas y demás depósitos de agua.

34ª Las autoridades respectivas procurarán, por todos los medios posibles, que en los comunes y en todos los caños de las casas haya sess-pool ú otros obturadores hidráulicos que impidan el paso de los gases de las letrinas y atarjeas al interior de las habitaciones.

35ª Las mismas autoridades, antes de que aparezca la epidemia, deberán no sólo aconsejar

sejar sino favorecer por todos los medios posibles la emigración de los habitantes, para disminuir así la aglomeración.

36ª Todas las poblaciones se proveerán con la debida oportunidad de los medicamentos más indispensables, así como de los desinfectantes de que se hablará más adelante.

37ª En los grandes centros de población, al menos, se organizarán con la anticipación debida un servicio de asistencia médica preventiva y las juntas de socorros que fueren necesarias para prestar toda clase de auxilios á las familias indigentes.

38ª El servicio de asistencia médica preventiva, que será formado por médicos ó estudiantes de los últimos años de medicina, tendrán por objeto visitar diariamente á las familias de la última clase de la sociedad, que por su falta de ilustración y abandono en que viven no estén en aptitud de utilizar las prescripciones contenidas en la instrucción de profilaxia individual formulada por este Consejo.

39ª Las Juntas de socorros tendrán las atribuciones principales que siguen:

I. Colectar los fondos que para el socorro de los enfermos pobres deslinden el Gobierno general, los Gobiernos de los Estados y los Ayuntamientos, así como las cantidades que los particulares cedan con el mismo fin.

II. Establecer igualas con algunas boticas para el abastecimiento de medicinas á los enfermos pobres y hacer la compra de las ropas, alimentos y medicinas que fueren necesarias y distribuirlas equitativamente.

III. Establecer, de acuerdo con las Juntas de Sanidad locales ó con los Ayuntamientos respectivos, los hospitales provisionales necesarios para el tratamiento de los cólicos.

40ª Tan luego como se declare el cólera en alguna población comenzarán á funcionar las Juntas de caridad, así como el servicio de asistencia médica preventiva, y se observarán las prevenciones siguientes:

I. Cada médico ó estudiante encargado del servicio de asistencia médica preventiva, pasará á lo menos una vez al día á las casas que le hayan sido asignadas, limitándose á visitar á las familias que por su pobreza ó por su ilustración no puedan ocurrir á un médico, ni observar las instrucciones populares formuladas por el Consejo Superior de Salubridad. En esta visita interrogarán á los miembros de la familia para averiguar si alguno tiene cualquier síntoma que indique el principio del cólera, en cuyo caso formulará la prescripción conveniente para llenar las indicaciones, é instruirá á la familia de las precauciones que debe tomar para evitar el contagio.

II. Todas las noches habrá en cada una de las Inspecciones de Policía ó en el lugar que se juzgue oportuno según las poblaciones, una guardia de médicos dedicados exclusivamente al servicio nocturno, para que á cualquiera hora los vecinos puedan disponer de los socorros facultativos. Estos empleados no podrán exigir retribución alguna de los enfermos pobres.

III. Se evitarán hasta donde sea posible las grandes reuniones; se ordenará la desocupación de los cuarteles, dejando sólo en las poblaciones las tropas que fueren indispensables para el servicio; se disminuirá hasta donde se pueda la aglomeración de las cárceles, y se disminuirán las horas de asistencia á las escuelas públicas.

IV. Agentes de policía visitarán diariamente las plazas de mercado y expendios de frutas y verduras, y separarán de la venta las que estén alteradas, así como las frutas verdes.

V. Deberá prohibirse durante la epidemia la venta de frazadas, colchones, sábanas y la de cualquiera otra pieza de ropa blanca, cuando estos objetos estén ya usados.

VI. Deben suspenderse los trabajos en las fábricas de almidón en que se siga el procedimiento de fermentación y en las otras industrias en que se emplean sustancias orgánicas que puedan entrar fácilmente en putrefacción. En las fábricas de cerveza se tendrá cuidado de que diariamente se extraigan los residuos de las sustancias usadas, y se vigi-

lará que en las tocinerías se saponifiquen todos los días las grasas, sin que se deje nada de ellas en depósito en los llamados "barcos de pudrición."

VII. De acuerdo con las Juntas de Sanidad locales ó con los Ayuntamientos respectivos, se elegirá en su oportunidad en cada población un terreno conveniente para que sirva de cementerio para los cadáveres de los pobres que sucumban del cólera.

VIII. En los demás panteones se designará un sitio especial para el enterramiento de los coléricos, y en todos se dará á las fosas una profundidad de dos metros por lo menos.

IX. En los cementerios donde se hagan inhumaciones de coléricos, habrá un médico para comprobar las defunciones.

X. No se permitirá que los cadáveres de coléricos permanezcan en las habitaciones más de veinticuatro horas.

XI. Por ningún motivo se permitirán las misas de cuerpo presente, ni cualquiera otra ceremonia fúnebre en presencia de los cadáveres de las personas que hayan sucumbido al cólera.

41ª Las personas que ejerzan la medicina, si se juzga conveniente, ó bien los jefes de familia, los directores de los colegios, los de las fábricas ó industrias, los dueños ó encargados de los hoteles, mesones, casas de huéspedes, etc., estarán obligados á dar aviso á la autoridad dentro de las primeras veinticuatro horas, de cualquier caso de cólera que observen ó que se presente en su habitación ó en los establecimientos de su cargo.

42ª Inmediatamente que la autoridad respectiva tenga conocimiento de algún caso de cólera, remitirá á la familia del enfermo un ejemplar de la cartilla de higiene individual formulada por este Consejo, y si el enfermo no estuviere asistido por algún médico, hará que lo visite alguno, ministrando además á la familia, cuando fuere pobre, los desinfectantes necesarios.

43ª En las poblaciones donde se hayan podido organizar debidamente los servicios sanitarios la autoridad, además de lo antes dicho, hará que un médico visite en el acto la casa y resuelva si el enfermo podrá asistirse de una manera conveniente en ella.

44ª Cuando así fuere, se cuidará de que tan luego como el enfermo sane ó sucumba, se desinfecte la pieza donde haya estado, é igualmente los comunes y caños de la casa.

45ª En el caso de que á juicio del médico fuere inconveniente el tratamiento del enfermo en su propia habitación, se procurará por todos los medios posibles alcanzar de la familia que sea conducido para su asistencia á un hospital ó casa de salud.

46ª Los Comisarios de policía ó autoridades á quienes corresponda, darán diariamente al Consejo de Salubridad, á las Juntas locales de Sanidad ó á los Ayuntamientos respectivos, una noticia de los casos de la enfermedad epidémica de que tengan conocimiento, con indicación de las casas donde se hayan presentado y de las medidas practicadas.

47ª Remitirán igualmente un parte de los enfermos pobres de que hubieren tenido conocimiento á las Juntas de Socorros, para que éstas los auxilien con los alimentos, ropas y medicinas que fuere posible.

48ª Por ningún motivo se permitirá la asistencia de los enfermos de cólera en las escuelas, hoteles, mesones y otros establecimientos de aglomeración.

49ª Con la debida oportunidad deberán repartirse con profusión las instrucciones populares del Consejo Superior de Salubridad, referentes á la profilaxia del cólera y cuidados que deben impartirse á los enfermos al principiar la afección, antes de que sean vistos por un médico.

INSTRUCCIÓN SOBRE LAS PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE DURANTE UNA EPIDEMIA DE CÓLERA ASIÁTICO.

EMIGRACIÓN.

1. Todas las personas para quienes el cambio de residencia sea posible, pasando del lugar infectado á otro que no lo esté, deberán hacerlo, desde el momento en que se tenga noticia de los primeros casos, y teniendo cuidado después de no recibir huéspedes, alimentos, bebidas, ropas ó cualquiera otro objeto procedente del lugar infestado.

2. Para el cambio de residencia deberán elegirse principalmente las poblaciones de poco tránsito, de reducidas relaciones comerciales con los lugares infestados, distantes de los ríos y cuando menos dos leguas del lugar donde reine el cólera, y de suelo granítico ó por lo menos seco y poco poroso.

3. Las personas que hubieren cambiado de residencia no deberán volver á las poblaciones donde se haya presentado el cólera, sino después de transcurridos dos meses contados desde la fecha en que se hayan dado los últimos casos, aun benignos de la enfermedad epidémica.

ALIMENTACIÓN.

4. En tiempo de cólera no debe modificarse el régimen alimenticio á que se esté acostumbrado respecto de las horas de las comidas, y de las cantidades de alimentos que se tomen en cada una de ellas.

5. Todos los alimentos de que se haga uso deberán estar bien cocidos, evitando por tanto las ensaladas de lechuga ó de cualquiera otra verdura, que según costumbre se hacen en crudo.

6. Deben desecharse en general los alimentos de difícil digestión, ó que suellen el estómago, especialmente las carnes y pescados salados, los mariscos, al menos en los lugares donde no son de un uso diario, las carnes picadas, los rellenos, los chorizos y longanizas, los huevos, excepto los pasados por agua ó tibios, y por último, los helados, la nieve y demas preparaciones congeladas.

7. La leche podrán tomarla las personas acostumbradas á su uso, pero siempre hervida. Respecto de las frutas no hay inconveniente en comerlas en cantidad moderada, y con tal que estén bien maduras, teniendo cuidado, sin embargo, en todo caso, de pelarlas, ó comerlas mejor cocidas.

8. Como respecto de la facilidad de digerir se encuentran diferencias notables en cada individuo, cada uno deberá consultar á su propia experiencia, y omitir el uso de aquellas sustancias que no digiere con facilidad, ó que le sueltan el vientre, aunque no suceda así á los demás.

BEBIDAS.

9. El agua que se emplee, tanto para bebida como para otros usos domésticos, debe ser perfectamente pura, prefiriéndose en las poblaciones donde sea posible, el agua de manantial ó la de pozos artesianos.

10. Las aguas de cisternas, de jagüeyes, y en general, cualquiera otra de cuya pureza se dude, sólo deberán utilizarse para bebida ó para la preparación de los alimentos, después de haberlas hecho hervir durante diez minutos, y teniendo cuidado de aerearlas luego que se hayan enfriado, agitándolas un rato en la vasija que las contenga.

11. Las bebidas fermentadas como el pulque, la cerveza, los vinos de mesa y otros semejantes, sólo deberán tomarlos las personas habituadas á ellas, pero nunca en exceso sino en cantidades bastante moderadas. Las personas que no estén acostumbradas á esas bebidas, deben mejor abstenerse completamente de ellas.

12. Los aguardientes, el rhum, el cognac y los licores espirituosos, sólo deberán tomarlos, y con mucha moderación, las personas muy acostumbradas á ellos, y cuya digestión se entorpece sin su auxilio. Fuera de este caso nada más deberán emplearse para uso medicinal.

13. Todas las bebidas, así como los alimentos, se conservarán de manera de evitar con especial cuidado que las moscas caigan ó se paren sobre ellos.

VESTIDOS.

14. Será muy conveniente el uso de vestidos secos y secos; cuando los vestidos ó el calzado se mojen accidentalmente, deberán cambiarse por otros, sin demora.

15. Los vestidos muy ligeros son malos, porque dejan percibir fácilmente el frío cuando baja la temperatura de una manera brusca, ó cuando se mojan con el sudor. Una faja de franela ligera en el vientre, es un buen medio contra los enfriamientos.

BAÑOS Y OTROS CUIDADOS PERSONALES.

16. Los baños tibios deberán tomarse sólo cuando sean indispensables para asear el cuerpo, y entonces deben ser de corta duración y de modo que se evite toda impresión de frío al entrar ó al salir de ellos. Los de regadera serán también muy cortos, y conviene que nada más los usen las personas que tengan el hábito de tomarlos cuotidianamente. Los rusos, creemos que deben reservarse para uso medicinal cuando sean prescritos por el médico.

17. Es muy conveniente en tiempo de epidemia no evacuar en los lugares comunes, sino mejor en un servicio especial que se vaciará inmediatamente y se mantendrá en perfecto aseo. Esto no obstante, se cuidará, como se ha dicho, de la limpieza de los comunes y caños.

18. Deben evitarse los ejercicios fuertes ó largo tiempo prolongados, los placeres venéreos frecuentes, las desveladas y todos los desórdenes en los hábitos ordinarios.

19. Es muy importante evitar las pasiones tristes, y sobre todo el temor á la epidemia, no concurriendo á aquellos lugares, como los cementerios, hospitales, etc., donde se ven en conjunto los funestos resultados de la enfermedad, y absteniéndose de las lecturas y conversaciones en que se trate de los estragos de la misma.

HABITACIÓN.

20. Las habitaciones deben estar ventiladas, pero sin que se produzcan en ellas fuertes corrientes de aire, que hagan notar á los que las ocupan repentinas variaciones de temperatura.

21. La hora más cómoda para renovar el aire en las piezas, es cuando ya han pasado tres ó cuatro horas de la salida del sol, y la niebla de la mañana se ha disipado.

22. Por la misma razón la hora menos dañosa para salir de las casas, es cuando ya no se advierte diferencia en la temperatura ni vapores húmedos en la atmósfera.

23. Debe cuidarse en las casas de que haya el mayor aseo, que no se deje mucho tiempo amontonado el estiércol, los desperdicios de las cocinas, ni ningunas otras inmundicias ni materias capaces de entrar en putrefacción.

24. No debe fregarse el suelo de las habitaciones, ó regarlas demasiado al tiempo de barrer, para evitar que el aire de las piezas se haga muy húmedo.

25. Debe cuidarse de una manera especial de la limpieza de los caños y comunes de las casas, arrojando en ellos con frecuencia agua en cantidad bastante, para arrastrar hacia afuera las inmundicias que contengan. Conviene también desinfectarlos por medio de alguna de las soluciones desinfectantes indicadas al fin de esta cartilla.

26. Debe evitarse el que vivan reunidas muchas personas en una habitación estrecha, y con más razón á la hora de dormir; pues se ha observado que la aglomeración de muchas gentes en habitaciones bajas, frías, húmedas ó de poca extensión, favorece eficazmente el desarrollo del cólera.

27. Habiendo en muchos de los cuartos bajos de México una excesiva humedad y aun agua debajo de las vigas que forman el piso, deberán no ser habitados si no se les remedia este defecto.

PRIMEROS SOCORROS QUE SE TIENEN QUE DAR Á LOS ENFERMOS.

28. Tan luego como la enfermedad comience, y por ligeros que sean los síntomas primeros (deposiciones, vómitos, dolores de estómago ó calambres), entretanto llega el médico se pondrá al enfermo en cama, teniendo cuidado de poner un hule debajo de las sábanas, y se le cubrirá perfectamente; se suspenderá toda alimentación, se le dará una bebida muy caliente de té, yerbabuena ó manzanilla con una cucharada de cognac, rhum ó aguardiente refino, y se le administrará una lavativa muy pequeña de agua simple con diez gotas de láudano, tratándose de una persona mayor de doce años de edad. Si las evacuaciones son muy repetidas, se dará el láudano á la misma dosis por la boca, y si los enfermos vomitan demasiado y arrojan la bebida dicha, se les dará pedacitos de hielo á que se fundan en la boca. La dosis de láudano podrá repelirse cada hora mientras no haya mejoría, y siempre que el enfermo esté bien despierto, debiendo suspenderse en caso contrario. Al mismo tiempo se harán fricciones en todo el cuerpo con un cepillo de ropa ó con un pedazo de franela mojado con linimento volátil, ó con esencias de trementina ó de mostaza.

AISLAMIENTO.

29. El enfermo se colocará en una pieza que se pueda ventilar bien, y lo más aislada posible de las otras de la misma casa.

30. En dicha pieza no habrá alfombras ni cortinas, y se dejarán en ella sólo los muebles y objetos absolutamente indispensables.

31. La asistencia de los enfermos se hará por el menor número posible de personas, evitando que entre á la pieza alguna otra que no sea necesaria.

32. Si la habitación no permite un aislamiento suficiente del enfermo, será preferible conducirlo al hospital ó á una casa de salud.

DESINFECCIÓN.

33. *Es de la mayor importancia, y así se logrará que la enfermedad no se extienda á otras personas,* que los vómitos, evacuaciones y orinas de los enfermos se desinfecten inmediatamente después de su expulsión. Para lograr esto, se mezclarán desde luego con una cantidad igual á la suya de uno de los líquidos desinfectantes que señalamos en seguida.

34. Las ropas y sábanas que hayan servido al enfermo, se sumergirán antes de sacar-

las de la pieza donde se halle éste, en alguno de los líquidos desinfectantes, y antes de entregarlas á la lavandera será conveniente hervirlas.

35. Si cayeren vómitos ó evacuaciones en el piso ó en las paredes, se lavarán luego, valiéndose de algunos de los licores desinfectantes.

36. La pieza donde hubiere estado el enfermo se desinfectará desde luego que éste sane, sucumba ó sea llevado al hospital, quemando azufre flor en la proporción de 30 gramos por metro cúbico de capacidad. Esta operación se hará de la manera siguiente: se regará primero el piso con agua, y se quemará en seguida el azufre en charolas de hojalata sin soldadura, que fácilmente pueden improvisarse, las que se colocarán en varios azares con lumbre; una vez que comience á arder el azufre, se cerrarán las puertas y se laparán las endaduras con tiras de papel pegadas con engrudo.

MEDIDAS QUE DEBEN OBSERVAR LAS PERSONAS QUE ASISTAN Á ALGÚN ENFERMO.

37. Las personas que estén asistiendo á algún enfermo, no deberán tomar ningún alimento ni bebida, en la pieza ocupada por él.

38. Siempre que les sea posible, tendrán, mientras estén en la pieza del enfermo, una bata que cubra todos sus otros vestidos, la que se quitarán cada vez que salgan de la pieza, con el fin de evitar así hasta donde es posible, llevar los gérmenes morbosos.

39. Antes de comenzar á comer, se enjuagarán la boca y se lavarán las manos con una solución de bórax al dos por ciento.

40. Todas las ropas que hubieren usado durante la enfermedad, serán desinfectadas de la misma manera que las de los enfermos.

SOLUCIONES DESINFECTANTES.

1ª—Agua, un litro (dos cuartillos).

Sulfato de cobre, 50 gramos (casi tres cucharadas).

2ª—Agua, un litro (dos cuartillos).

Sulfato de zinc, 50 gramos (casi tres cucharadas).

3ª—Agua destilada, un litro (dos cuartillos).

Cloruro de cal en polvo, 100 gramos (cinco cucharadas).

4ª—Agua destilada, un litro (dos cuartillos).

Bicloruro de mercurio, 25 centigramos.

NICOLÁS R. DE ARELLANO.—D. ORVAÑANOS.

Y habiendo sido aprobado por el Ejecutivo el dictamen que precede, tengo la honra de insertarlo á vd., recomendando á ese Gobierno, y por su digno conducto á las autoridades políticas, municipales, sanitarias, y en general, á todos los habitantes del Estado, la adopción inmediata ó sucesiva, según los casos y circunstancias, de las providencias consultadas; encargándole además se procure la reimpresión y circulación profusa de las medidas é instrucciones á que me he referido, sobre todo, si llega á aparecer el cólera en las naciones vecinas, y más aún, si por desgracia se presenta en la República.

Con este motivo, el Presidente ha juzgado oportuno se recomiende también de un modo eficaz á los Ayuntamientos, la observancia de una práctica, útil aun en tiempos normales, seguida en algunas ciudades de Europa y América, cuyas autoridades gastan anualmente diversas sumas en la compra de desinfectantes, que comisionados especiales ó agentes de la policía se encargan de mezclar diariamente á todas las sustancias fermen-

tescibles que se acumulan en los grandes centros de población. Estos desinfectantes se arrojan á los caños, albañales, inodoros públicos, etc., y aun se mezclan con las aguas de riego de las calles y plazas, todo por cuenta de los Municipios respectivos, á más de que por una disposición de policía, tienen que hacer otro tanto por cuenta propia en sus establecimientos, los dueños de Hoteles, Baños, etc., así como los encargados de Hospitales, Asilos, Cuarteles, Escuelas, y en general, de todos los edificios en donde exista ó pueda haber acumulación de individuos. Siendo inconcusa la utilidad de estas medidas ó de otras análogas, siquiera en las grandes ciudades de la República, para impedir la invasión y desarrollo de epidemias, el Ejecutivo de la Unión confía en que el Gobierno del digno cargo de vd. tomará el mayor empeño porque desde luego se adopten por quien corresponda, en la comprensión de esa Entidad federativa.

Protesto á vd. las seguridades de mi atenta consideración.

Libertad y Constitución. México, Julio 16 de 1885.—*Romero Rubio.*

CAPITULO IV.

Fiebres eruptivas.

VIRUELA.

Sinonimia.—Viruela (español), Variole (francés), Small-pox (inglés).

La viruela no se conocía en el Anahuac antes de la conquista, pues la historia dice que, por el mes de Agosto de 1520, un negro que venía en la expedición de Pánfilo de Narvaez, introdujo una epidemia que parece fué de viruela. Esta invadió á la Capital ocasionando la muerte de Cuítlahuatzin, hermano de Moctezuma y sucesor del trono.

Geografía.—En la República Mexicana es más común la viruela en la primavera y el principio del verano que en el invierno (veanse las cartas 26 y 27). Este hecho está en oposición con las doctrinas generalmente admitidas de que en todos los países la influencia del invierno es más notable.

En la tierra templada y en la fría es más frecuente la viruela que en la tierra caliente, lo cual se puede explicar ó por la poca comunicación que tienen los Distritos de la zona caliente con el resto de la República, vistos los caminos tan difíciles y peligrosos, ó también porque es bien sabido que en un aire húmedo y caliente el virus vacuno se descompone más pronto que en el aire seco y frío, y es muy probable que lo mismo pueda pasar con el virus variólico. Del primer hecho tenemos numerosas pruebas en el Consejo de Salubridad, á donde con frecuencia vienen pedidos de tubos con linfa vacunal, pues generalmente cuesta trabajo que prenda la vacuna en esos lugares, lo que no pasa en las otras zonas de la República.

Se puede decir que la viruela es general á toda la República, pues aun cuando en las cartas números 26 y 27 se ven Estados como los de Sinaloa, Coahuila, Territorio de la Baja California, Colima, Querétaro, Morelos y Campeche en los que no está señalada esta enfermedad, no creemos que sea en ellos desconocida, sino que en las contestaciones respectivas á los cuestionarios se omitió decirlo. Es esto tanto más probable cuanto que en la oficina del Consejo de Salubridad tenemos noticia de numerosos pedidos de tubos de vacuna para todos esos Estados.

Puede decirse que la viruela es más frecuente en la zona de la República comprendida por una parte entre los 16° y 24° de latitud, y por otra entre los 6° longitud O. y los 4° longitud E. del Meridiano de México.

De esta zona deben exceptuarse los Estados de Colima, Querétaro y Morelos; el Partido de Juchipila, en Zacatecas; el de Aguascalientes, en Aguascalientes; el Departamento de León, en Guanajuato; el 7° Distrito de Nuevo León; el Distrito del Sur y el 4° Distrito, en Tamaulipas; los Cantones de Ciudad Guzmán y Mascota, en Jalisco; el Partido de Santiago Ixcuintla, en el Territorio de Tepic; los Distritos de Tacámbaro, Apatzingán, Coalcomán y Jiquilpan, en Michoacán; los Distritos de Ixmiquilpan, Metztitlán y Zimapán, en Hidalgo; todos los partidos de San Luis Potosí, excepto los de Tancanhuitz, Mineral de Catorce y Guadalcázar; los Distritos de Puebla, Alatriste, Atlixco, San Juan de los Llanos, Matamoros, Zacapoaxtla, Zacatlán y Chiautla, en Puebla; los Cantones de Huatusco, Misantla, Chicontepec, Jalapa, Ozuluama, Tuxtla, Papantla y Tantoyuca, en Veracruz; los Distritos de Abasolo, Alarcón, Bravos, Galeana, Guerrero, Hidalgo, La Unión, Mina y Tabasco, en Guerrero; el Distrito del Centro, los de Choapan, Jamiltepec, Juquila, Pochutla, Teotitlán, Tehuantepec, Tuxtepec, Tlaxiaco y Yautepec, en Oaxaca.

Los Estados en que se nota más la viruela (carta número 27), son aquellos que están en la Mesa Central, como son Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, México, Puebla, Tlaxcala y Distrito Federal.

Varias han sido *las epidemias de viruela* que han asolado el territorio mexicano. Se puede ver en la carta número 28 que la enfermedad se ha presentado epidémicamente en todos los Estados de la República.

De las epidemias que tuvieron lugar en la época colonial tenemos muy pocos datos. Ya hemos dicho de la que tuvo lugar al principio de la conquista; después de esa ocurrió en Nueva España otra epidemia memorable de viruela en 1762 que duró seis meses é hizo perecer á 10,000 personas. En 1779 hubo otra epidemia que ocasionó gran número de víctimas, por lo que el Arzobispo D. Alonso Núñez de Haro y Peralta abrió un hospital en el Colegio de San Andrés, y el cual dotó más tarde, permaneciendo hasta la fecha con el nombre de Hospital de San Andrés. Otra epidemia tuvo lugar en 1794, la cual parece que ocasionó menos víctimas que la de 1779.

De la Independencia á la fecha, según los datos que hemos recibido, se registran las epidemias que siguen:

- En 1828 y 1829 en el Estado de Oaxaca.
- En 1833 en el Estado de Colima.
- En 1841 en el Estado de Guerrero.
- En 1845 y 1849 en el Estado de Oaxaca.
- En 1850 en los Estados de Chiapas, México y Veracruz.
- En 1851 en el Estado de Colima.
- En 1852 en el Estado de México.
- En 1853 y 1854 en los Estados de Chiapas, Oaxaca y Yucatán.
- En 1855 en los Estados de Guerrero, Hidalgo, Yucatán y Zacatecas.
- En 1857 en los Estados de Hidalgo y Oaxaca.
- En 1858 en los Estados de Chiapas, Guerrero, México y San Luis Potosí.
- En 1860 en los Estados de Chiapas, Colima, Hidalgo y México.
- En 1862 en el Estado de México.
- En 1863 en el Estado de Guanajuato.
- En 1864 en los Estados de Guerrero, México y Oaxaca.
- En 1865 en los Estados de Guerrero, Hidalgo México y Oaxaca.
- En 1866 en los Estados de México y Oaxaca.
- En 1867 en el Estado de Oaxaca.
- En 1868 en los Estados de México y Oaxaca.
- En 1869 en el Estado de Oaxaca.
- En 1870 en los Estados de Guerrero é Hidalgo.
- En 1871 en los Estados de Hidalgo, México y Sinaloa.

En 1872 en los Estados de Chiapas, Hidalgo, México, Oaxaca, Veracruz y Zacatecas.

En 1873 en los Estados de Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

En 1874 en los Estados de Colima, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Sinaloa y lo que ahora es Territorio de Tepic.

En 1875 en los Estados de Durango, Guerrero, Oaxaca y Yucatán.

En 1876 en los Estados de Hidalgo y Oaxaca.

En 1877 en los Estados de Jalisco, México y Oaxaca.

En 1878 en los Estados de México, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

En 1879 en los Estados de Colima, Guanajuato, México, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

En 1880 en los Estados de Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, México, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

En 1881 en los Estados de Guerrero, México, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora, Veracruz y Zacatecas.

En 1882 en los Estados de Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, México, Oaxaca y San Luis Potosí.

En 1883 en los Estados de Chiapas, Hidalgo y Oaxaca.

En 1884 en los Estados de Chiapas, Durango, Oaxaca Veracruz y Yucatán.

En 1886 en el Estado de Sinaloa.

En 1887 en el Estado de Puebla.

En 1889 en el Distrito Federal, y muy particularmente en la capital.

Etiología.—Es bien sabido que la enfermedad de la viruela se engendra por la trasmisión del hombre enfermo al hombre sano. La materia contagiosa se halla contenida en el líquido de las pústulas, el cual, según las experiencias que se han verificado, tiene su máximo de actividad cuando comienza á enturbiarse. Al venir la desecación de las pústulas las costras conservan á un alto grado el poder contagioso, como lo atestiguan multitud de individuos que han debido el desarrollo de la enfermedad al contacto mediato ó inmediato con esas partículas secas desprendidas de los variolosos.

La naturaleza del veneno es todavía dudosa, aunque investigaciones recientes parecen demostrar que está constituido por organismos infe-

riores, pues en las pústulas variólicas se han encontrado micrococos, según varios autores y en particular Klebs quien dice: que estos parásitos se agrupan siempre por series de cuatro [*micrococcus titragenus*]. Vireggi ha notado la presencia de estos microorganismos en gran cantidad en las pústulas que tienen de 3 á 7 días y ha notado que persisten durante muchos años en las costras desecadas.

Este autor ha demostrado que estos micrococos son los agentes patógenos de la viruela, porque inoculando la quinta generación de su cultivo á dos enfermos de los cuales uno tenía cirrosis del hígado y el otro una enteritis, á los dos se les ha hecho contraer la viruela.¹

Como el veneno se halla contenido, como hemos dicho, en las pústulas variolosas y en las costras producidas por ellas, se comprenderá que el contagio se puede verificar, tanto por la inoculación como por intermedio del aire, los vestidos y las localidades.

Los ejemplos de transmisibilidad por inoculación son tan antiguos como indudables y no nos ocuparemos de ellos por lo mismo.

Vamos á tratar, pues, brevemente de la transmisión por medio del aire, los vestidos y las localidades.

La transmisión de la viruela por medio del aire es la más común y la más antiguamente reconocida. Nadie duda en la actualidad que haya habido muchos casos de contagio por la permanencia de una persona, aunque sea un breve rato, en la atmósfera confinada de la pieza donde se halla un enfermo de viruela; pero también está probado que al contrario de lo que pasa con el tifo y el cólera, el virus variólico puede ser transportado por el aire á distancia de muchos metros.

En comprobación de esto, véase lo que dice Poincaré:²

“Un viajero atacado de un principio de erupción variólica, llegó á Naney en donde no había habido ningún caso de viruela desde hacía mucho tiempo. El hostelero le hizo transportar á un cuarto amueblado fuera de su establecimiento. Por ser tiempo de estío se dejó la ventana de esta pieza constantemente abierta; del otro lado de la calle y enfrente vivía una señora que por causa del calor dejaba también abierta su ventana. Por motivos particulares no salía nunca. No había tenido ab-

¹ Traité élémentaire de pathologie générale par H. Hallopeau, página número 243.—París, 1887.

² Poincaré, loc. cit., pág. 112.

solamente ninguna relación, ni aun indirecta con las personas de la casa del enfermo, y sin embargo, al cabo de quince días sucumbió de viruela.”

Los autores citan también varios casos de contagio en personas que han asistido á los funerales de los variolosos, lo mismo que en los sepultureros que han practicado las exhumaciones de los cadáveres, y ésto aun después de muchos años de verificada la inhumación.

La transmisión por los vestidos y objetos de lienzo que han estado en contacto con el enfermo ó cerca de él es también incontestable. Todo médico que tenga alguna práctica habrá podido observar varios casos de desarrollo de la enfermedad, tanto en las lavanderas como en sus familias, así como que alguna persona y á veces el médico mismo lleva en las ropas la materia del contagio. Las hilachas han transmitido también la enfermedad muchas veces y han sido causa del desarrollo de epidemias en varios puertos de mar y en las papelerías. Además de los hechos citados por el Dr. Lewis de New-York y por los Dres. Oiotmann de Leipzik y el Dr. Soulier de Lyon, el Dr. Gibert ha demostrado que en el Havre la mortalidad por causa de viruela en los diversos barrios de la ciudad está en razón directa del número de traperías.

La permanencia en los locales que han estado habitados por enfermos de viruela puede ser también causa del desarrollo de la enfermedad. En el Consejo de Salubridad hemos tenido noticia de algunos pasajeros que se han enfermado por habitar una pieza que acababa de ser desocupada por un varioloso. Los carruajes, wagones y otros vehículos análogos de conducción han sido también causa de la transmisión de la enfermedad, como se puede ver sobre todo, en varios de los escritos de los médicos americanos.

Profilaxia.—Se sabe por la experiencia de muchos años, y nosotros desde 1804 en que Arboleya y Balmis introdujeron la vacuna en la Nueva España, que la viruela es una enfermedad que se puede prevenir y que el único preservativo eficaz es la vacuna. La viruela es una enfermedad que produce la muerte muy frecuentemente, que á veces origina la pérdida de la vista y que siempre produce cicatrices que desfiguran la fisonomía de las personas. Como los peligros del contagio de la viruela son numerosos é imposibles muchas veces de evitar, es de suma importancia para nosotros el recibir el beneficio de la vacuna. Las poblacio-

nes deben estar también muy interesadas en la propagación del benéfico preservativo, pues los resultados que ha producido siempre en todos los países son verdaderamente notables. En Suecia el término medio de defunciones por un millón de habitantes era antes de la introducción de la vacuna (1774-1801) de 1,973; durante el período en que no era obligatoria la vacuna (1802-1816) de 479, y durante el período de la vacuna obligatoria (1817-1877) de 189.

La vacuna fué introducida á Inglaterra al principio del presente siglo y desde 1853 se ha declarado obligatoria. En este país el número de muertos de viruela por millón de habitantes cada año ha sido el siguiente: Al fin del siglo pasado 3,000; de 1841 á 1853, 304; de 1854 á 1863, 171.

Se ve por lo mismo, que las autoridades deben procurar la vacunación de todos los individuos, tanto por el beneficio que resulta á cada uno en particular como muy especialmente por el bien de la comunidad.

Se comprende que á menos de un contagio inminente no es conveniente vacunar á los niños en los primeros días del nacimiento; lo mismo que á los enfermos y en general á las personas que no disfrutan por el momento de buena salud. Fuera de estos casos es conveniente practicar la vacuna lo más pronto posible.

En la República se usa exclusivamente para la vacunación de la vacuna humanizada y era tiempo ya de que se usara de preferencia, como en muchos otros países, de la vacuna animal. En el Congreso Nacional de Higiene reunido en la Capital en 1884 se aconsejó "se estableciera en la Escuela Nacional de Agricultura y á cargo del profesor de Clínica de aquella Escuela, un Conservatorio vacunal para el estudio, conservación y cultivo de la vacuna animal." Esta providencia es enteramente necesaria porque como dice el Consejo de Salubridad del Estado de Michigán.¹ Las razones para preferir el virus bovino al virus humanizado se pueden resumir así:

1º Con el virus bovino se obtiene un desarrollo más perfecto de las pústulas vacunales y es de inferirse por lo mismo que confiera una protección mayor contra la viruela.

1 Prevention and restriction of small-pox.—Lansing, 1889.

2º Con el virus bovino no hay peligro de comunicar la sífilis si se hace uso de una lanceta completamente limpia.

3º El virus bovino surte mejor que el humanizado para la revacunación y es probable por lo mismo que si el primero surte y el segundo falla, quite aquél algún resto de predisposición que no pueda destruir siempre la vacuna humanizada.

4º Cuando se necesitan grandes cantidades de virus vacuno como sucede en tiempo de epidemia se pueden obtener más fácilmente por medio de la vacuna animal.

Es necesario que la operación de la vacuna se practique siempre por un médico competente que es el único que puede juzgar de la oportunidad de dicha operación y resolver todas las cuestiones que se refieren al asunto y muy particularmente si la vacuna es falsa ó legítima. Respecto de la manera de practicar la operación y de las ventajas que resultarán á las poblaciones con la propagación de la vacuna tenemos la circular del Ministerio de Gobernación, de 31 de Mayo de 1882, y que á la letra dice:

Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación.—México.—Sección 1ª.—Circular. —La Comisión de Epidemiología del Consejo Superior de Salubridad, ha presentado el siguiente dictámen, que fué aprobado por dicha corporación:

En la mayoría de los Estados de la Federación los servicios públicos de vacuna no están organizados debidamente, de tal manera que en muchas de las Municipalidades la práctica de esta pequeña, pero importante operación, tiene que encomendarse hasta ahora á personas absolutamente extrañas á la medicina. Esta mala organización, además de ser causa de que la vacuna no se practique en esas Municipalidades con la regularidad necesaria, originándose de ahí que gran parte de sus habitantes no estén vacunados, y que la viruela cause entre ellos numerosas víctimas, hace que en muchísimos casos de inoculación la vacuna no dé resultado alguno, atribuyéndose entonces esto á mala calidad de la linfa, siendo así que sólo debiera atribuirse á la poca ó ninguna práctica del vacunador, y da lugar también á que se tomen, y acaso con alguna frecuencia, como verdaderas, vacunas falsas, y que aun se propaguen éstas á otros individuos, dando de esta manera á todos una seguridad aparente que los expone á mayores peligros que si jamás hubiesen sido inoculados, porque confiados en la inmunidad de que se creerán gozar, no evitarán nunca las ocasiones de contagio. Son estos inconvenientes de suma trascendencia y que es importante remediar lo más pronto posible.

La Comisión de Epidemiología se ha preocupado vivamente por tan interesante asunto, y ha creído de su deber, vista la gran mortalidad que causa la viruela entre los habitantes de los Estados, llamar la atención de este Consejo sobre el particular, para que si lo tiene á bien, proponga á la superioridad las medidas conducentes. Entre éstas, la única á su juicio, capital, es la organización de las oficinas de vacuna necesarias en cada uno de los Estados, de manera que se alcance que en todas sus poblaciones se administre el preservativo con regularidad, y que hasta donde más sea posible practique la opera-

ción algún médico, el que podrá examinar á los vacuníferos para ver si la vacuna es legítima ó no.

Podría creerse á primera vista, que la indicación que hacemos es materialmente imposible de realizar; mas sin embargo, por fortuna no será así para la generalidad de las poblaciones, pues pocas serán, en efecto, las Prefecturas en las que no haya, aun cuando sea un solo médico, al que podrá confiarse la vacuna, quedando obligado á recorrer dos veces al año por lo menos, las diversas Municipalidades que le correspondan, para vacunar en cada una de ellas á todos los niños que antes no lo hayan sido. Arreglada así debidamente la administración de la vacuna en los Estados, podrán ya entonces, si lo juzgan conveniente, hacerla obligatoria, como este Consejo lo tiene iniciado para el Distrito Federal, y de este modo se logrará algún día quizás, impedir que la viruela, enfermedad que está en la mano del hombre hacer desaparecer, no cause ya más víctimas entre los habitantes de nuestra República.

Los gastos de los Municipios ó de los Estados tendrán que ser mayores, pero tratándose de un asunto tan indispensable para su mejor higiene pública, cualquier aumento debe considerarse pequeño, puesto que con él se salvará de la muerte á millares de individuos, y se impedirá que otros tantos pierdan la vista ó queden para siempre deformes en su fisonomía.

El Gobierno General, según entendemos, no podrá intervenir en este asunto de otra manera, que encareciendo á los Gobernadores respectivos la urgente necesidad de su más pronta realización. Una iniciativa de este género influirá poderosamente, y por tal motivo no vacilamos en proponerla. Pero teniendo entretanto que quedar la vacuna en el estado que ahora guarda, creemos muy conveniente se imprima la adjunta instrucción sobre vacuna, para que se reparta profusamente, á fin no sólo de que los prácticos á quienes se encomiende la vacuna tengan mayores datos para practicarla y distinguir la verdadera, sino también con el objeto de combatir algunas preocupaciones que reinan acerca de ella, y lograr así que las familias opongan menos obstáculos á la propagación y conservación de tan excelente preservativo, á la vez que ellas mismas, cuando no les fuese posible volver á presentar á los niños vacunados para que sean reconocidas sus pústulas, puedan juzgar de alguna manera acerca de su eficacia. La misma instrucción se acompañará á los tubos con linfa vacunal que se remiten á los Estados, lo que traerá la ventaja de que cualquiera persona, en caso necesario, pueda hacer uso de ellos sin gran dificultad.

La Comisión, en vista de lo expuesto, propone, pues, á la aprobación de este Consejo, las dos proposiciones siguientes:

I. Pídase á la Secretaría de Gobernación, que si lo tiene á bien, se sirva encarecer á los Gobernadores de los Estados la necesidad de que se organicen los servicios de vacuna, de manera que en las diversas poblaciones de éstos se administre esa operación con regularidad, y que hasta donde más sea posible quede encomendada á algún médico.

II. Pídase igualmente á la citada Secretaría acuerde que se imprima la adjunta instrucción, para que se reparta entre los habitantes de la República, en particular entre los de aquellas poblaciones en que no haya médico.

México, Mayo 18 de 1882.—*Nicolás R. de Arellano.*—*José D. Morales.*

La instrucción de que se trata dice á la letra:

BREVE INSTRUCCIÓN SOBRE LA VACUNA

FORMULADA POR EL CONSEJO SUPERIOR DE SALUBRIDAD DEL DISTRITO FEDERAL.

La vacuna es el preservativo eficaz de la viruela; puede administrarse en cualquiera estación ó época del año, y no debe abrigarse temor alguno de que pueda perjudicar, aun cuando haya epidemia de viruela en la localidad en que se practique esa pequeña opera-

ción. Muy al contrario, es entonces indispensable vacunar á todos los niños, cualquiera que sea su edad, aun á los recién nacidos.

Por regla general, conviene que los niños sean vacunados en los primeros meses de su existencia, para evitarles el peligro de contraer la viruela. La inoculación de la vacuna es una operación sencilla, muy poco dolorosa y que bien hecha no tiene peligro alguno ni puede transmitir ninguna otra enfermedad. Se practica tomando el pus vacuno directamente de un grano ó del que se conserva en tubos: cuando se toma de un grano, haciendo la vacunación de brazo á brazo, debe elegirse un niño sano y robusto, y al cual se haya vacunado por primera vez, siete ú ocho días antes. Se pica el botón de vacuna con la punta de la lanceta ó la de una aguja en distintos puntos, teniendo cuidado de no sacar nada de sangre; se moja entonces la punta de la lanceta con el líquido que ha salido, y tomando con la mano izquierda el brazo del niño á quien se va á vacunar, de manera que se le restire un poco el cútis, se dan tres piquetes; el primero como á dos dedos abajo del hombro, y teniendo cuidado de que los demás queden como media pulgada distantes uno de otro. Los piquetes se hacen introduciendo en el cútis nada más la punta de la lanceta, de manera que no den escurrimiento de sangre, y al sacarla se tiene cuidado de voltear un poco la lámina y de levantarla de modo que se limpie la punta, dejando el pus en el lugar picado. Para cada brazo debe mojarse la lanceta en la linfa de la vacuna. Si se vacuna con el pus conservado en tubos, se rompen las dos extremidades del tubo, se sopla suavemente por una de ellas y se recibe la gotita que sale en la punta de la lanceta; la operación se practica en seguida como se acaba de decir para la vacuna de brazo á brazo.

Hasta el tercer día de la vacunación nada notable se presenta; sólo después de este tiempo es cuando aparece un botoncito rojo en los puntos picados, el cual va creciendo, dando alguna comezón, y al sexto día se transforma en una especie de vejiguita, que es un poco aplastada y hundida en su centro y que crece hasta el octavo día, formándose un grano cuyos principales caracteres son los siguientes: su tamaño es como el de una lenteja; tiene un color blanquizco como plateado, y alrededor de él se nota el brazo rojo, hinchado y como endurecido; por último, si se pica en un solo lugar, se ve que sólo sale una gotita de un líquido claro y transparente y que no se vacía todo el botón de vacuna. El líquido que contiene, se convierte á los nueve días en verdadero pus; comienza entonces á secarse el grano y á los quince ó diez y ocho días se desprende la costra, dejando una cicatriz que jamás llega á desaparecer, de un color más claro que el resto de la piel y en la que se ven algunos puntitos oscuros. Sólo la vacuna que ha seguido esta marcha, y cuyo grano ofrece á los ocho días los caracteres antes dichos, debe considerarse como buena y verdadera y sólo de esta debe usarse para vacunar á otros niños. Basta que uno de los piquetes produzca un grano así, para considerarse legítimamente vacunado á un niño y preservado por consiguiente de la viruela.

Es conveniente que los niños vacunados sean reconocidos á los ocho días por el médico, y que se les piquen los granos para sacar la linfa.

Por último, si después de la vacuna sobreviniere alguna inflamación en el brazo, lo cual muy rara vez acontece, convendrá poner un poco de polvo de haba sobre los lugares inflamados y cubrirlos con algodón cardado.

Y por acuerdo del Presidente tengo la honra de transcribirlo á vd. para que se sirva tomar en consideración lo expuesto por el Consejo, y ordenar, si lo tiene á bien, se reimprima y circule en ese Estado, con la profusión que fuere posible, la instrucción arriba inserta.

Libertad en la Constitución. México, Mayo 31 de 1882.—Por ausencia del Sr. Secretario, *M. A. Mercado*.

Como generalmente hablando, los padres de los niños de la clase baja, ya por ignorancia ó bien por temores infundados, no llevan voluntariamente á vacunar á sus hijos, sería conveniente que en todas las municipalidades se pusiera en práctica lo que para la capital ha estado haciendo el Consejo de Salubridad hace mucho tiempo y con muy buen resultado y es, que agentes capaces y bien retribuídos recorren las diversas casas diariamente y por medio de la persuasión y á veces por la fuerza conducen á los individuos no vacunados á la oficina respectiva donde reciben el beneficio de la vacunación. Esta medida es indispensable mientras el Gobierno expide la ley de la vacuna obligatoria para toda la República, que tiene consultada hace tiempo el Consejo de Salubridad del Distrito Federal.

Como á pesar del empeño de las autoridades para la propagación de la vacuna, la viruela puede presentarse alguna vez en las poblaciones, será necesario tomar en ese caso todas las medidas adecuadas para impedir la propagación de la enfermedad.

Hemos indicado anteriormente los principales modos de transmisión de la viruela, y hemos visto que puede verificarse por el contacto inmediato ó mediato con los enfermos ó los cadáveres de dicha enfermedad, por la comunicación con las personas que han estado cerca de los mismos enfermos y cadáveres, por la ropa y efectos de los mismos, y por las localidades que han ocupado; las medidas profilácticas deben tener, pues, por objeto, impedir todos estos diversos medios de propagación. El Consejo de Salubridad ha empleado las medidas siguientes:

1º Los médicos están obligados á declarar inmediatamente al Consejo sobre todo caso de viruela que observen.

2º El Consejo ordena el inmediato y completo aislamiento del enfermo durante los días que cree necesarios. En el caso de no poderse verificar el perfecto aislamiento se conduce al enfermo al hospital inmediatamente.

3º Se procede á la vacunación ó al aislamiento según el caso de todas las personas que han estado cerca del enfermo.

4º Se cuida de que asistan al enfermo el menor número de personas que sea posible, y de que estas personas estén vacunadas con éxito ó hayan sufrido la viruela.

5º Si el enfermo muere no se permiten los funerales en las iglesias.

6º Después de la terminación de la enfermedad, sea por la curación ó por el fallecimiento, se procede á practicar la desinfección completa, de la manera que indicamos á propósito del tifo, de la pieza, ropa, y toda clase de objetos que han estado cerca del enfermo.

Como medidas internacionales el Gobierno tiene acordadas las de la circular de 26 de Agosto de 1887 que á la letra dice:

Secretaría de Estado y del Despacho de Gobernación.—México.—Sección 1ª.—Circular. —Siendo muy frecuentes las comunicaciones entre nuestros puertos y otros de la misma República y del extranjero en que suele existir epidémicamente la viruela, esta Secretaría ha consultado en diversas ocasiones la opinión del Consejo Superior de Salubridad sobre las providencias que debieran adoptarse para precaver el contagio, y siempre dicha Corporación, fundándose en las opiniones del Congreso Nacional de Higiene, en la práctica de varias naciones civilizadas, en diversas razones científicas, y en fin, en la circunstancia de que la viruela se presenta con frecuencia en distintos lugares de la República, pero que existe para combatirla el precioso preservativo de la vacuna, ha sido de parecer que no deben adoptarse las cuarentenas como medio preventivo contra la invasión, pues perjudican inútilmente al comercio; y ha propuesto otras medidas que, aceptadas por este Departamento en casos particulares, han dado los mejores resultados. Últimamente, con motivo de haberse presentado casos de viruela en la Habana y venir anotadas en ese sentido las patentes respectivas, las Juntas de Sanidad de algunos de nuestros puertos del Golfo han sometido á cuarentena á los buques que hacían escala en aquel punto, y habiéndose quejado de esta medida las Empresas interesadas, se consultó de nuevo el dictámen del Consejo que lo ha emitido confirmando plenamente sus opiniones anteriores y proponiendo en lugar de las cuarentenas, la adopción de las prevenciones siguientes:

1ª Siempre que llegue á puertos mexicanos un buque procedente de lugares donde reine la viruela, se averiguará por las autoridades respectivas, si trae enfermos de esa afección á bordo, ó si los ha tenido durante la travesía.

2ª Cuando no traiga enfermos ni los haya tenido en el viaje, se le admitirá á libre práctica; no permitiéndose en ningún caso la introducción al país de los trapos viejos que conduzca, sino previa su desinfección conveniente.

3ª Si viene con enfermos ó los ha tenido, la descarga del buque se hará por personas que hayan padecido la viruela ó que estén vacunadas.

4ª Los enfermos que lleguen serán trasladados inmediatamente al lazareto para su asistencia, y cuando no exista ese establecimiento, á un edificio perfectamente aislado del resto de la población, donde serán atendidos por personas que estén en las condiciones señaladas en la prevención anterior.

5ª Las ropas y equipajes de los enfermos, así como todos los objetos que hubieran podido ser infestados en el buque mismo ó en el lugar de aislamiento, serán desinfectados, ya sea por el vapor de agua á 100 grados centígrados ó por medio del ácido sulfuroso que se obtenga quemando en una pieza bien cerrada, azufre flor en la proporción de 30 gramos por metro cúbico de capacidad, en cuya pieza se dejarán durante veinticuatro horas, sometidos á la acción del ácido sulfuroso, los objetos y ropas que se trate de desinfectar.

6ª Se desinfectarán también, por el mismo procedimiento, los departamentos del buque en que se haya asistido á los enfermos durante la travesía.

Y habiendo parecido al Presidente de la República muy dignas de consideración las

razones en que se apoyan las providencias consultadas por el Consejo, se ha servido aprobarlas, disponiendo que se comuniquen á quienes corresponda, para que sirvan de base á las Juntas de Sanidad y á las autoridades de los puertos mexicanos en todos los casos especificados, que ocurrieren en lo sucesivo, y bajo el concepto de que, siempre que proceda la desinfección, se hará por cuenta de los dueños de los objetos, y en su caso, de las Empresas de los buques que se desinfecten.

En cumplimiento de lo acordado lo comunico á vd. para su inteligencia y fines consiguientes.

Libertad y Constitución. México, Agosto 26 de 1887.—*Romero Rubio.*

SARAMPIÓN.

Sinonimia.—Sarampión (español). Rougeole (francés). Measles (inglés).

Geografía.—El sarampión es más abundante en el verano que en el invierno, según se puede ver en las cartas números 29 y 30. En el invierno es sumamente raro, pues sólo reina en varios Distritos del Estado de Oaxaca y en cortas porciones de los Estados de Nuevo León, Guanajuato, Puebla y Veracruz. En el verano, que es cuando la enfermedad predomina algo más, se observa principalmente en la zona comprendida entre los 16° y 21° 30' de latitud, sobre todo en la parte S.E. del Estado de Guerrero y en la mayor parte del de Oaxaca. De los Estados del Norte sólo se tiene noticia de que se ha manifestado en el de Nuevo León. En los Estados del Golfo reina en los cantones de Orizaba y Cosamaloápam, del Estado de Veracruz, y en el Partido de Comalcalco del Estado de Tabasco. En los Estados del Pacífico se observa en los Departamentos de San Cristóbal, Comitán y Cantón del Estado de Chiapas; en casi todos los Distritos del Estado de Oaxaca; en los Distritos de Allende, de Alvarez, de Morelos, de Tabares y de Zaragoza, del Estado de Guerrero; en los Distritos de Zitácuaro, Huetamo, Uruápam, Zamora y la Piedad, del Estado de Michoacán y en los Cantones de Guadalupe, Ameca, Autlán y Ciudad Guzmán, del Estado de Jalisco.

La enfermedad se observa, como se ha podido notar, en porciones cortas del territorio, y tanto en la tierra caliente como en la templada y en la fría, aunque parece ser un poco más frecuente en la tierra caliente.

Se han observado *epidemias* de sarampión (véase la carta núm. 31)

en la mayor parte de los Estados de la República, con excepción del Territorio de la Baja California, de los Estados de Durango, Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro, Tlaxcala, Morelos y Campeche.¹

En esta carta se puede ver también que los Estados más invadidos han sido los de Guerrero, Oaxaca y Chiapas, y que en la zona fría de la República sólo han sido invadidas una que otra localidad.

Las epidemias de que se tiene noticia son las siguientes:

En 1836 en el Estado de Guerrero.

En 1843, 1848, 1849 y 1858 en el Estado de Oaxaca.

En 1861 en el Estado de Chiapas.

En 1862 en los Estados de Guerrero y Oaxaca.

En 1864 y 1865 en el Estado de Chiapas.

En 1873 en los Estados de Oaxaca y lo que ahora es el Territorio de Tepic.

En 1874 en el Estado de Oaxaca.

En 1875 en los Estados de Yucatán y Zacatecas.

En 1877 y 1878 en el Estado de Oaxaca.

En 1879 en el Estado de Guerrero.

En 1880, 1881 y 1883 en el Estado de Oaxaca.

En 1884 en los Estados de México y Oaxaca.

En 1885 en el Estado de Chiapas.

En los Estados de Coahuila, Campeche, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco y Veracruz, no expresan los datos en qué fechas han tenido lugar las epidemias de sarampión.

Etiología.—Es bien sabido que la única causa del sarampión es el contagio. Como se han observado en toda la República numerosos casos de propagación, tanto directamente por la permanencia de una persona sana, aunque sea un corto rato, en la pieza de un enfermo, como por las ropas y efectos de toda clase pertenecientes al mismo, y también por intermedio de alguna persona que puede llevar el principio contagioso en las manos ó en los vestidos, no creemos necesario detenernos en señalar ejemplos que demuestren esas diversas maneras de transmisión. La extensión rápida de la enfermedad en una familia, una

¹ De los Estados de Durango y San Luis Potosí, muchos Distritos no han contestado á la pregunta relativa del cuestionario, si ha habido ó no epidemia de sarampión.

vez que ha hecho su aparición en uno de sus miembros, es consecuencia de su gran contagiosidad.

El veneno morbiloso específico que, según varios autores es debido á una bacteria, no es bien conocido todavía, aunque sí se ha podido provocar la enfermedad inoculando á niños sanos con la sangre ú otros productos de secreción de los enfermos.

Profilaxia.—Como el sarampión ataca de una manera tan benigna en la República, las familias nunca toman precauciones para evitar la propagación de la enfermedad. Es muy raro que en una que otra casa se aisle al enfermo, y esto generalmente de un modo más bien imaginario que real, pues todas las personas de la casa á quienes les ha dado sarampión, están comunicando todo el día con el enfermo y las personas sanas alternativamente. Algunos padres de familia, cuando se enferma un niño de sarampión, suelen reunir á los demás con el enfermo, con el propósito de que contraigan de una vez la enfermedad de un modo benigno, y evitarse el que se vayan enfermando uno tras otro y produzcan múltiples trastornos en el hogar. Esta medida no nos parece conveniente, pues aun cuando el caso primero de sarampión sea de forma benigna, propagándose á uno ó varios de los otros niños, podrán éstos estar en ciertas condiciones especiales de salud y de receptividad que les haga contraer una forma grave; además, aunque los niños de pocos meses se contagian difícilmente, cuando esto pasa no es raro que les sobrevengan algunos accidentes, debidos sobre todo á la bronquitis, que con facilidad toma la forma capilar.

Si no creemos que en las epidemias vulgares de sarampión se deban tomar por la autoridad medidas especiales, sí las creemos convenientes en esas epidemias que toman cierto aspecto de gravedad, las cuales son extraordinariamente raras en la República. Estas medidas no son otras, sino las que hemos enumerado á propósito de la viruela.

Como en las escuelas es donde muy frecuentemente contraen los niños el sarampión, más adelante indicaremos, al tratar de la tos ferina, las medidas que para evitar el contagio ha consultado el Congreso Higiénico Pedagógico, reunido el año de 1882 en la capital.

ESCARLATINA.

Sinonimia. — Escarlatina (español), Scarlatine (francés), Scarlet Fever (inglés).

Geografía. — La escarlatina es muy rara en la República, confirmando este hecho la opinión de varios autores que creen, que la enfermedad se aviene poco con la raza latina y que tampoco prospera en los países calientes. Mientras en Londres mueren anualmente 6,000 individuos de escarlatina, en París apenas llega el número de defunciones á 100 por término medio y en la ciudad de México tenemos varios años de 8 á 10 defunciones, no excediendo el promedio de 30.

La escarlatina casi es desconocida en la República durante el invierno; en el verano (véase la carta número 32) se presenta en algunos Distritos aunque pocos y de la parte central de la República muy especialmente. Los lugares que parece han sido más invadidos son el Partido de Zacatecas en el Estado del mismo nombre, los Distritos de Atonilco y Tula en el Estado de Hidalgo y el Distrito de Huetamo en Michoacán.

La enfermedad se ha presentado raras veces bajo la forma epidémica (carta número 33) abarcando porciones muy cortas y diseminadas en las tres zonas de temperatura. Las únicas epidemias cuyas fechas conocemos son las verificadas durante los años de 1822 y 1878 en el Estado de Puebla, el año de 1875 en el de Zacatecas, el de 1882 en Yucatán y el de 1883 en el Estado de México.

Los datos recibidos no expresan en qué época han tenido lugar las epidemias en los Estados de Sinaloa, Chihuahua, Nuevo León, Jalisco, Territorio de Tepic, Guanajuato, Hidalgo, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Morelos y Distrito Federal.

Etiología. — Aunque la escarlatina es muy rara en nuestro país creemos conveniente estudiar sus principales maneras de transmisión porque sería muy posible que, dadas alguna vez en cualquiera localidad ciertas condiciones meteorológicas especiales, se propagara la enfermedad bajo la forma epidémica grave como le oímos decir al Sr. Lucio que había sucedido una vez por el año de cuarenta y tantos en la ciudad de

México. Además es bien sabido que aun la escarlatina más benigna, al parecer, puede traer consecuencias graves como son las endocarditis y sobre todo las nefritis.

Se admite por todo el mundo que la escarlatina es una enfermedad eminentemente contagiosa. De la misma manera que con las otras fiebres eruptivas, el contagio se puede verificar tanto por el contacto inmediato con el enfermo ó los objetos que lo rodean como por intermedio de otra persona ó del aire, el cual llevando en suspensión las partículas epidérmicas que se desprenden de los enfermos ha podido transmitir la enfermedad á distancias mucho mayores que las que se trasmite el sarampión.

En Inglaterra se ha creído, en diversas ocasiones, en la difusión posible del contagio por medio de la leche, y en los Estados Unidos se ha comenzado á sospechar que también el agua puede infectarse.

La propiedad infectante de los escarlatinosos dura hasta la terminación del estado de descamación que algunas veces se prolonga hasta los setenta ú ochenta días. El virus puede permanecer también mucho tiempo en los objetos que han estado cerca del enfermo y en particular en la ropa: los médicos americanos han visto casos de contagio por vestidos que habían estado guardados hacía varios años.

No cabe duda, como antes hemos dicho, de que la predisposición á la escarlatina está mucho menos desarrollada en nuestro país que la predisposición al sarampión y sobre todo á la viruela. Observamos aquí también como en Europa que con los progresos de la edad disminuye la predisposición, la cual parece tener su máximo en los niños de dos á diez años.

No se conoce todavía la naturaleza de la enfermedad, pues aunque se ha dicho varias veces que se había descubierto en la sangre y los tejidos de los escarlatinosos la presencia de bacterias, esta aserción necesita ser más ampliamente confirmada. Se ha logrado en ocasiones provocar la enfermedad por la inoculación directa por medio de la sangre de los escarlatinosos.

Profilaxia.—Las mismas medidas que hemos recomendado para el tifo son aplicables á la escarlatina.

LIBRO II.

ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO.

TOS FERINA.

Sinonimia.—Tos ferina (español), Coqueluche (francés), Whooping-cough (inglés).

Geografía.—La tos ferina no es una enfermedad muy común en la República bajo la forma esporádica y su frecuencia es casi igual en el invierno y en el verano (cartas 34 y 35). Es sumamente rara en los Estados del Norte, pues sólo hay noticia de que se observa en el invierno en el Distrito de Moctezuma del Estado de Sonora. Tampoco hay noticia de que exista en los Estados de Sinaloa, Jalisco, Colima, Guerrero, Yucatán, Campeche, Tabasco y Territorio de la Baja California. Parece ser más frecuente en el Estado de Oaxaca que en cualquiera de los otros. Respecto del clima se presenta con alguna mayor frecuencia en la tierra templada y en la fría. Las heladas no influyen en la frecuencia ó rareza de esta enfermedad. Si los datos que tenemos son exactos, se pudiera deducir que la raza indígena tiene alguna mayor predisposición para la enfermedad que la raza mezclada.

Las *epidemias* de tos ferina (véase la carta número 36) no han sido frecuentes en la República, pues los datos recibidos consignan sólo las siguientes:

En 1846 y 1860 en el Estado de Chiapas.

En 1865 en el Estado de Oaxaca.

En 1867 en el Estado de Yucatán.

En 1876 y 1879 en el Estado de Oaxaca.

En 1880 en los Estados de Chiapas y Oaxaca.

En 1881 en los Estados de Oaxaca y Yucatán.

En 1882 en el Estado de Yucatán.

En 1883 en los Estados de Guerrero y Yucatán.

En 1884 en los Estados de Chiapas, Oaxaca y México.

En los Estados de Chihuahua, Nuevo León, Tabasco, Veracruz, Michoacán, Sinaloa, Sonora, Guanajuato, Puebla y el Distrito Federal no expresan los datos las épocas en que se han observado las epidemias.

Etiología. — Aunque la tos ferina se presenta en diversas localidades de la República esporádicamente, más de ordinario aparece bajo la forma de pequeñas epidemias que se limitan á porciones muy cortas de algunas poblaciones, acompañando ó siguiendo muy frecuentemente á las epidemias de sarampión.

La tos ferina es innegablemente una enfermedad contagiosa, pues se ve con mucha frecuencia que van siendo atacados unos detrás de otros todos los niños de una misma familia. En las escuelas, asilos y colegios también se nota con evidencia la transmisión de la enfermedad.

Se cree generalmente que el contagio reside en el aire espirado por los enfermos y en las mucosidades expulsadas por la tos. Algunos autores han creído haber descubierto en los esputos de los enfermos unos hongos que les parecen característicos y que creen ser la materia contagiosa; sin embargo, esta opinión necesita ser confirmada por observaciones y experimentos suficientes.

Profilaxia. — Como en las escuelas es donde más comunmente se transmite la enfermedad, creemos conveniente dar á conocer las resoluciones que tanto para la tos ferina como para las otras enfermedades contagiosas de los niños aprobó el Congreso Higiénico-Pedagógico reunido en la ciudad de México el año de 1882.

CONCLUSIONES.

- 1ª Las afecciones contagiosas de los niños son febriles y no febriles.
- 2ª Las febriles son: el tifo, la varicela, la viruela, el sarampión, la escarlatina, la angina diftérica y el croup.

3ª Las no febriles son: la estomatitis ulcerosa, la cremosa ó algodoncillo, la tos ferina, las oftalmías purulenta y catarral, la sarna, las tiñas, la sífilis, la epilepsia y la coréa.

4ª Para evitar el contagio de las afecciones febriles, se aislará de una manera absoluta á todo niño afectado de ealentura, cualquiera que sea la eausa de ella.

5ª La manera más segura para llegar al eonoeimiento de la existencia de una afección febril, consiste en haeer uso del termómetro.

6ª Igualmente el aislamiento será de rigor para los niños afectados de las enfermedades eonsignadas en la tereera eonclusión, exceptuando las nerviosas.

8ª Los niños que presenten estas últimas podrán asistir á sus clases; pero se eolocarán retirados del resto de los niños y á su espalda para que no sean vistos.

8ª En las clases siempre que sea posible se hará uso del sistema de mnebles unitarios.

9ª Se prohibirá estrietamente que los niños se introduzcan á la boca ó á las narices los útiles de enseñanza, tales eomo portaplumas, lápices, pizarrines, etc., ó que se rasquen la eabeza con ellos, pues pudieran así convertirlos en agentes directos de eontagio.

10ª No se permitirá acumular ó amontonar los sombreros de los niños en una sola mesa, sino que en toda escuela habrá el número suficiente de perehas, á fin de que cada uno esté en la suya, y al tomarlos de allí se vigilará que los niños no los confundan y se prohibirá estrietamente que se ponga uno el sombrero del otro.

11ª En los internados se exigirá estrietamente que cada alumno conserve para sí solo los objetos de uso personal, tales eomo toallas, cepillos, peines, pañuelos, etc., etc., y jamás se permitirá que uno use los del otro.

12ª En toda esenela el vaso para tomar agua será de cristal y se conservará en perfecto estado de limpieza.

13ª Durante las horas de recreo, eomo á eualquiera otra, se vigilará con eserupulosidad á los niños y no se permitirá que se reunan de dos en dos ó más ni en los lugares eomunes, ni en los aislados, donde no puedan ser vistos.

14ª Cuando un alumno sufra un ataque convulsivo, tal como de epi-

lepsía, histeria ó cualquier otro, se le retirará inmediatamente de la clase y se le conducirá á otra pieza donde no se le permitirá la entrada á los demás niños.

15ª A todo enfermo de estas afecciones se le exigirá el certificado de un médico, en el que conste que está sujeto al tratamiento conveniente.

16ª Todo niño al ingresar á un establecimiento de instrucción deberá presentar un certificado médico donde conste que está vacunado, que no padece enfermedad contagiosa alguna y que está apto para los estudios.

17ª Este Honorable Congreso pedirá al Supremo Gobierno, nombre el número suficiente de médicos inspectores de la higiene escolar, quienes vigilarán que se cumpla todo lo que á este respecto tiene aprobado esta Asamblea.

CATARROS NASALES Y BRONQUIALES.

Sinonimia. — Catarro, resfriado (español), Coryza (francés), Catarrh, coryza, a cold (inglés).

Geografía. — Si durante el verano los catarros son poco frecuentes (carta número 37), en el invierno sí se observan en toda la República; (carta número 38) pues aunque no tenemos datos del Estado de Tamaulipas y de Tabasco, y los de los Estados de Campeche y Colima no mencionan los catarros entre las enfermedades reinantes, creemos más bien que esto ha de haber sido ó por olvido ó porque siendo la enfermedad tan ligera no se tomó en consideración al contestar á las preguntas respectivas.

Parece que en la parte Occidental y Sur de la República es algo más frecuente la enfermedad, bien que se presenta casi con la misma intensidad en todos los climas, aunque de ordinario en la tierra fría son más graves, sobre todo en los niños.

Etiología. — Aunque algunas veces los resfriados se presentan con síntomas generales solamente, por lo común no es así, sino que, además de esos síntomas generales, ó varias veces sin ellos, aparecen ligeras inflamaciones á la entrada de las vías respiratorias como son la nariz, la garganta, la tráquea y los bronquios gruesos. No es raro que de allí se

extienda á los bronquios finos ó que de la garganta pase al estómago y al canal intestinal.

La causa más común de los catarros es un viento húmedo y frío, bien que muchas personas los contraigan sin una causa perceptible á que puedan referirlos.

La gripa influenza ó catarro epidémico se suele presentar con alguna frecuencia en varias poblaciones diseminadas en toda la República; pero la gripa pandémica que recorre grandes extensiones del mundo es aquí, sin comparación, más rara que en el antiguo continente.

Profilaxia. — La profilaxia de los catarros esporádicos se deduce fácilmente de la etiología y respecto de la gripa, como su causa es hasta ahora desconocida, no podemos aconsejar medida alguna profiláctica.

NEUMONÍA.

Sinonimia. — Neumonía, Pulmonía (español), Pneumonie (francés), Pneumonia (inglés.).

Geografía. — Se observa la neumonía en todo el territorio de la República; en el invierno (carta número 39) ó más bien al fin del invierno y al principio de la primavera es muy común y mucho menos durante el verano (carta número 30). Invade particularmente la tierra fría del país, notándose sin embargo, que se presenta en muchos Distritos de la tierra templada y en algunos de la tierra caliente, en particular en la costa del Golfo. La enfermedad ataca mayor número de Distritos en la parte de la República comprendida entre los 17° y 24° de latitud. La zona más invadida (carta número 39) comienza en el Norte de los Estados de San Luis y Zacatecas, sigue por todo el Estado de Jalisco y la parte Occidental de Michoacán, en donde disminuye algo en el Distrito de Tacámbaro, continúa en toda la parte Oriental del Estado de Michoacán, todo el Estado de Querétaro, exceptuando el Distrito de San Pedro Tolimán y sigue, exceptuando muy pocos Distritos, por todos los Estados de Hidalgo, México, Tlaxcala, Distrito Federal, la mayor parte del Estado de Morelos y casi toda la parte Norte del Estado de Guerrero. Fuera de esta zona de mayor invasión hay otras varias pequeñas diseminadas en toda la República, llamando algo más la aten-

ción la que ocupa toda la parte oriental del Estado de Campeche y una pequeña parte del de Yucatán.

Etiología. — Actualmente la mayor parte de los autores están de acuerdo en que la causa de la neumonía consiste en un agente infeccioso que penetrando en los pulmones da origen á un proceso inflamatorio. Otros, en menor número, sostienen todavía que la causa principal de la enfermedad es un enfriamiento, sin dejar de reconocer que hay neumonías que llaman profesionales y que son debidas á la inhalación de gases ó polvos irritantes.

No conocemos la opinión de los médicos de la República acerca de las causas de la enfermedad y hablaremos solamente de lo que hemos podido observar en la ciudad de Méjico.

Varios años en los meses de Febrero á Abril se nota un número de casos tan considerable que constituye una pequeña epidemia, además, en varias familias se nota que son invadidos sucesivamente varios de sus miembros, y en circunstancias en que aparecen también otras enfermedades infecciosas. Recordamos que el año de 1884 fuimos llamados en la calle de Jesús número 9, para asistir á un niño atacado de neumonía; con uno ó dos días de diferencia se enfermaron otros tres niños de la misma casa, y al mismo tiempo otro niño de ocho años tuvo un acceso de intermitente pernicioso, perfectamente caracterizado, á juicio de los Dres. Barragán, Icaza y Velasco. Coincidió la aparición de estas enfermedades con el desazolve de la atarjea, y los doctores referidos estuvieron de acuerdo conmigo en calificar las pulmonías como de naturaleza infecciosa. Aconsejamos el que la familia se trasladase á San Angel inmediatamente, no repitiéndose más el acceso de pernicioso y siguiendo la pulmonía en los otros niños su curso habitual.

Muchos médicos de la capital han observado también varias ocasiones los hechos siguientes: 1º aparición de los síntomas generales, precediendo á los fenómenos locales, y no estando muchas veces en relación con ellos; 2º aparición de neumonías durante el curso del tifo, y al contrario, que después de una pulmonía se desarrolle el tifo ó sobrevengan calenturas intermitentes.

Estos hechos que la observación clínica nos ha enseñado, tienen ahora su explicación, si tenemos en cuenta los estudios que se han llevado á cabo en Alemania y en Francia. Las observaciones de Fritsch y

las de Talamón nos parecen concluyentes. El primero ha encontrado constantemente micrococos, tanto en el tejido inflamado del pulmón y de la pleura, como en los esputos. Estos micrococos aparecen las más veces en pares (diplococos) y cultivados y disueltos los productos del cultivo en agua destilada y esterilizada, se han inyectado en los pulmones de conejos, ratones, cuyos y perros, siendo los resultados negativos en todos los conejos, positivos en un 20 por ciento de los perros, en un 50 por ciento de los cuyos y en todos los ratones. Haciendo pulverizaciones, Freinlaender, muchas veces, con los líquidos de cultivo en cajas en donde había encerrado varios ratones, siempre morían algunos de estos animales, encontrando en la autopsia las lesiones neumónicas. Los micrococos se encontraron tanto en los pulmones como en la pleura, el bazo y la sangre.

Talamón ha encontrado un organismo en el exudado neumónico, que tiene la forma de un grano de trigo, y una longitud de 1 á $1\frac{1}{2}$ milésimos de milímetro por $\frac{1}{2}$ á 1 milésimo de milímetro de latitud. A veces está aislado, pero más frecuentemente formando series de dos, y algunas veces cadenas de cuatro. Cultivado por el método de Pasteur, aparece más voluminoso, toma una forma lanceolada, y algunas veces una de sus extremidades se aguza. Las inoculaciones hechas en el perro con el líquido de cultivo, han sido negativas, lo mismo que las verificadas en los conejos bajo la piel del muslo; pero inyectado á los conejos directamente en los pulmones, á través de la pared costal, ha determinado neumonías fibrinosas, pleuresías y pericarditis fibrinosas, y *el aspecto macroscópico y microscópico del pulmón, era el de la neumonía lobar, fibrinosa del hombre.*

Weichselbaum, que ha hecho investigaciones en 129 casos de neumonía, ha encontrado cuatro clases de microbios: 1º el coccus lanceolado de Talamón; 2º el estreptococo neumónico de forma esférica, y agrupado en cadenas curvas; 3º el staphilococcus aureus y albus, y 4º el micrococo de Friedlaender.

De manera que como se ve, se han encontrado constantemente microbios en los exudados neumónicos, y aunque se presentan bajo formas diversas, de las cuales varias se hallan también en la saliva y en el pus, se ha probado que reúnen las condiciones necesarias para que se pueda establecer su acción patogénica, á saber: su presencia en las partes

donde reside la lesión, la posibilidad de cultivarlas y la posibilidad de reproducir la enfermedad por la inoculación del producto de cultivo.

Así es que como dice Hallopeau,¹ se debe considerar como demostrada la naturaleza infecciosa de *ciertas neumonías fibrinosas*.

¿Pero además de estas neumonías infecciosas no habrá otras debidas á las causas que al principio señalábamos, y particularmente á la impresión del frío? Las experiencias numerosas que se han hecho para provocar la neumonía fibrinosa profesional por la inyección de líquidos irritantes en los pulmones y en los bronquios, no han tenido resultado alguno. No sabemos si se habrán hecho experiencias para producir la neumonía *á frigore*, y cuáles habrán sido los resultados; pero la observación clínica nos enseña que los casos debidos á esta causa, no son tan frecuentes como antiguamente se creía. Que la impresión súbita del frío tiene entre nosotros un papel importante, no podemos negarlo, pues hemos visto que la enfermedad es mucho más frecuente en la parte más alta de la República, donde, como se sabe, las oscilaciones diurnas de temperatura son de una amplitud extraordinaria. ¿Pero esta impresión súbita del frío, puede de por sí, y exclusivamente, producir el desarrollo de la enfermedad? Muchas veces podría uno estar inclinado á esta idea, pues se ven algunos casos que parecen nacer inmediatamente después de la causa que señalamos, como sucede con varias personas á la salida de un templo ó de un teatro. Pero á nuestro juicio, la acción del frío se puede considerar como causa determinante únicamente, de la misma manera que consideramos á un enfriamiento producido por la lluvia, estando el cuerpo en sudor, tratándose del tifo. Durante mucho tiempo se había creído que la alimentación insuficiente, la vida sedentaria, y en general las malas condiciones higiénicas producían la tuberculosis, y después se ha demostrado hasta la evidencia que esas condiciones no hacen sino disponer el terreno donde se desarrolla la semilla, que consiste invariablemente en el bacilo de Koch. ¿No podría ser lo mismo, tratándose de la pulmonía, que la impresión del frío produciendo una congestión en los pulmones, dispusiese á estos órganos para que en ellos se puedan multiplicar los microbios? No creemos que haya todavía en la actualidad los datos suficientes para poder resolver esta cuestión. El tiempo decidirá si además de las neumonías de naturale-

¹ H. Hallopeau. Loc. cit., pág. 233.

za infecciosa, que en la actualidad están perfectamente demostradas, se pueden admitir algunas que no reconozcan esa causa, y que, como creían los antiguos, se deben atribuir á la impresión súbita del frío exclusivamente.

Profilaxia.—Cuando la neumonía tiene una forma epidémica decidida en alguna familia ó población, creemos que está en el caso de considerarse como de naturaleza infecciosa, y que las medidas que se deben aconsejar son, como en las otras enfermedades de esa especie, el aislamiento riguroso y la desinfección.

En lo general, como no tenemos criterio cierto para poder juzgar sobre la naturaleza de las neumonías, que ó bien aparecen de un modo esporádico, ó de una manera un poco más frecuente, sin que constituyan una verdadera epidemia, nos queda el recurso de impedir la acción del frío súbito sobre el cuerpo, que como hemos dicho, está bien probado que es la causa determinante. En la Mesa Central de la República, sobre todo, en la que los cambios de temperatura son tan frecuentes y tan bruscos, debemos procurar con el abrigo conveniente con vestidos de lana, particularmente al principio de las mañanas y al fin de las tardes, ponernos á cubierto de la influencia de dichos cambios. Es necesario también evitar las transiciones violentas del calor al frío, en particular cuando la transpiración es abundante, y en suma, toda corriente de aire fresco que pueda impresionar una parte ó la totalidad del cuerpo.

LIBRO III.

AFECCIONES INTESTINALES.

En esta Sección estudiaremos las afecciones conocidas con los nombres de diarrea, catarro intestinal, enteritis, colitis y entero-colitis.

Sinonimia.—Diarrea, catarro intestinal, enteritis, colitis, entero-colitis (español). Diarrhée, catarrhe intestinal, entèrite, colite, entèro-colite (francés). Diarrhoea, inflammation of the intestines, intestinal or enteric catarrh, enteritis (inglés).

Geografía.—Las afecciones intestinales son comunes á la mayor parte de los Estados de la República (cartas números 41 y 42).

En el invierno (carta número 41) según los datos recibidos, no se observan estas afecciones en el Territorio de la Baja California, en los Estados de Chihuahua, Nuevo León, Durango, San Luis Potosí, Territorio de Tepic, Colima, Tlaxcala, Morelos y Campeche. En el Estado de Sonora sólo reinan en el Distrito de Magdalena; en Coahuila, en el Distrito de Río Grande de Zaragoza; en Sinaloa, en el Distrito de Cosalá; en Querétaro, en el Distrito de Amecalco y en Tabasco en el Partido de Hui-manguillo. Si comparamos la carta número 42 con la anterior, notaremos á primera vista que la diarrea predomina en la República durante el verano. En esta época del año no se observa en el Territorio de la Baja California, y en los Estados de San Luis Potosí, Aguascalientes y Tlaxcala. De los Distritos que forman el Estado de Tamaulipas, no se tiene noticia de si se observan estas afecciones durante el verano.

La diarrea durante todo el año es un poco más frecuente en la tierra caliente, algo menos en la templada y menos en la fría.

Etiología.—Aunque son bien conocidas las causas que originan la diarrea, no sabemos nada respecto de las que tengan particular influencia en la producción de la enfermedad que reina en la mayor parte de la República. El Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, preocupado con la cifra tan alta de la mortalidad producida por la diarrea en la capital, ha emprendido algunas investigaciones acerca de las causas de la enfermedad, comisionando al efecto á los Vocales adjuntos para que hiciesen un estudio especial sobre las causas de las afecciones gastro-intestinales en la ciudad de México. Daremos á conocer la opinión que hasta ahora ha formado la Comisión nombrada, añadiendo por nuestra parte algunas otras consideraciones que á nuestro juicio se deben tener presentes para las ulteriores investigaciones, no solamente en la capital, sino en los otros lugares de la República donde reina más la enfermedad.

Las conclusiones á que ha llegado la referida Comisión, son las siguientes: ¹

“Reasumiendo todo lo que hemos dicho sobre las causas de las afecciones gastro-intestinales que dan un contingente demasiado elevado á la mortalidad de la capital, podríamos afirmar: Primero, que estas afecciones se presentan principalmente en los niños durante la primera infancia, siendo la causa de ellas el uso de una alimentación inconveniente, que no está adecuada al estado de las vías digestivas, ya sea que al niño se le destete prematuramente, ó bien que con la leche de la madre se le den otros alimentos que no pueden soportar sus vías digestivas.

“Segundo. Que las clases sociales tienen una grande influencia en el desarrollo de estas afecciones, siendo en los niños de la clase baja de nuestro pueblo en los que se presentan con más frecuencia. En esta clase de la sociedad, aun cuando la falta de recursos sea la principal causa de estas enfermedades, también entran como factores muy importantes su falta de cultura y de moralidad.

“Tercero. El uso de una alimentación inadecuada al estado de las vías

¹ Estudio especial sobre las causas de las afecciones gastro-intestinales, que dan un contingente demasiado elevado en la mortalidad de la capital, por los Dres. Antonio Romero, Tobías Núñez, Vicente Morales y Manuel Gutiérrez. (Informe no publicado. y que obra en el archivo del Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal).

digestivas, unido al abuso del picante y del pulque, es una causa poderosa de las afecciones gastro-intestinales que se desarrollan en las otras edades, y como es la clase baja de nuestro pueblo la que se encuentra en estas condiciones, es en ella donde se presentan las afecciones gastro-intestinales, que dan también un contingente elevado á la mortalidad de la capital, aunque en menor proporción que los niños, por la causa antes citada.

“Cuarto. Que las afecciones gastro-intestinales que se presentan como sintomáticas de ciertos estados constitucionales, ó de otros procesos generales, no deben contarse entre las enfermedades que contribuyen á la mortalidad, pues no son ellas las que causan la muerte, á pesar de cometer los prácticos con frecuencia errores de diagnóstico en estos casos, exagerando así la influencia que tienen las afecciones gastro-intestinales en la mortalidad, y desvirtuando por consiguiente el valor de la estadística.”

Se ve, por lo anterior, que la Comisión nombrada por el Consejo no ha podido encontrar hasta ahora otra causa de la diarrea sino es la alimentación inadecuada, tanto en los niños como en los adultos. Que la alimentación inadecuada es una causa poderosa para la producción de la enfermedad y que así ha sido considerada siempre en todos los países, no podemos negarlo, y en confirmación de esto, compárense las cartas de las afecciones intestinales con la número 11 que trata de los principales alimentos de que se hace uso en la República y se verá que de una manera general las afecciones intestinales son más comunes en aquellos Distritos en que se hace más uso del chile. De manera que, como decíamos, la alimentación inadecuada, como fundadamente opina la referida Comisión, es una de las causas de la diarrea en la Capital, y nosotros añadiremos, en toda la República. Pero esta causa ¿es la única ó cuando menos la principal? Por lo que toca á la Ciudad de México, que es donde hemos ejercido desde hace más de veinte años, podemos desde luego responder que no es la única causa, y probablemente tampoco la principal. En efecto, hemos podido observar los hechos siguientes:

1º La diarrea es la enfermedad más común durante todos los meses del año, en todos los cuarteles de la ciudad y en todas las edades.

2º Se observa muy frecuentemente en los extranjeros recién venidos y en personas que hacen uso de una alimentación inconveniente.

3º El máximum de la enfermedad tiene lugar de Abril á Agosto y coincide con la época de los grandes calores.

4º Las lluvias abundantes traen consigo el decrecimiento de la mortalidad debida á la diarrea.

5º Bien que la diarrea es la principal causa de mortalidad en todos los cuarteles de la Ciudad, en los cuarteles mayores IV y VII alcanza una cifra mucho más alta que en los demás.

Estos hechos perfectamente observados nos han obligado á meditar sobre algunas otras causas que pudieran también influir para el desarrollo de los catarros intestinales.

La Comisión sanitaria de las ciudades de Inglaterra, después de varios años de estudios y del examen de las condiciones higiénicas de las localidades, dedujo varias conclusiones que en lo relativo á nuestro asunto son las siguientes:¹

“1ª Una epidemia de diarrea en una población, casi siempre es debida al aire impuro, al agua impura ó á los alimentos de mala calidad. Si afecta á un número considerable de personas á la vez, es debida probablemente á alguna de las dos últimas causas, y si se extiende entre muchas familias, casi con seguridad se debe de atribuir al agua. Pero como la causa de la impureza puede ser transitoria no siempre es fácil encontrar una prueba experimental.

“2ª La diarrea ó disenteria que reina constantemente en una población ó que aparece periódicamente en ciertas épocas del año es producida mucho más comunmente por el agua de mala calidad que por cualquiera otra causa.

.....

.....

“6ª Aunque no es posible hasta ahora asignar á cada impureza del agua su papel exacto en la producción de la enfermedad, ó probar la influencia precisa sobre la salud pública del agua que no es extrema-

1 A Manual of Practical Hygiene by Edmund A. Parkes. M. D. F. R. S.—Sixth Edition. —London.—1883.

damente impura, si está perfectamente averiguado que la salud de una población siempre mejora cuando se provee de agua pura y abundante."

Entre las condiciones que la Comisión inglesa ha encontrado en las aguas que producen diarrea, las principales son: las sustancias minerales que están en suspensión en el agua; las materias vegetales y animales también en suspensión, y especialmente las materias fecales, y por último, en menor grado, las materias tanto orgánicas como inorgánicas que se hallan al estado de disolución.

La producción de la diarrea por las materias minerales que están en suspensión en el agua, se ha confirmado en la América del Norte para varias poblaciones que hacen uso de las aguas de los ríos Mississippi, Missouri y Kansas. En la República se observa que las diarreas son más comunes en los Distritos que hacen uso de agua de río y de pozo, que en los que se consume exclusivamente ó en mayor proporción agua de manantial. En la ciudad de México el principio del aumento de la mortalidad debida á la diarrea, tiene lugar después de las lluvias primaverales, y cuando las aguas potables traen en suspensión diversas tierras que las lluvias han arrastrado hacia los acueductos descubiertos.

Las materias vegetales que se hallan en suspensión en el agua, han sido causa de diarrea en muchos casos perfectamente averiguados, sobre todo en Inglaterra y los Estados Unidos. En esta nación, en la última guerra civil, ocurrieron muchos casos de diarrea que eran debidos á que se hacía uso de agua cargada de materias vegetales en suspensión, y cesó la enfermedad inmediatamente que se dejó de hacer uso de esa agua, sustituyéndola por la de pozos artesianos. Creemos inútil indicar que nuestros Distritos de la República que hacen uso del agua de río, así como la capital que se abastece de sus acueductos descubiertos que se pueden considerar también como ríos, pueden deber el desarrollo de la diarrea, entre otras causas, á la que ahora señalamos.

Pero de todas las impurezas del agua, las que originan más frecuentemente y de un modo más grave la diarrea, las principales son sin duda alguna, las materias fecales que se hallan en suspensión. En Europa es proverbial la insalubridad de los ríos Volga y Neva, los cuales, conteniendo gran cantidad de esas materias, originan gran número de diarreas en Astrakán y en San Petersburgo respectivamente. En México pudimos notar el año pasado en la casa núm. 2 de los Bajos de Porta-

Coeli, que habiéndose mezclado los desechos del albañal con el agua de que se hacía uso en la casa, se desarrolló una diarrea en casi todos los habitantes de la misma casa. ¿No podría suceder que las aguas potables de la ciudad de México, y tal vez las de muchos Distritos de la República debieran su impotabilidad á la causa de que tratamos?

De las materias orgánicas, tanto vegetales como animales que se hallan en gran cantidad en las aguas al estado de disolución, se citan muchos ejemplos de insalubridad en los tratados de higicne; pero no podemos señalar en este momento ningún hecho que recordemos, tratándose de las aguas que se usan para beber en la República. No sucede lo mismo por lo que respecta á las materias minerales disueltas en el agua, pues si comparamos las cartas que tratan de la diarrea con la núm. 10 de los Distritos donde se hace uso de agua salada, notaremos que esa enfermedad parece ser más común en aquellos Distritos en que es salada el agua que se consume.

Resulta, pues, de lo anterior, que es más que probable que una de las causas de la diarrea que reina en varios lugares de la República, sea debida á la mala calidad de las aguas. Tratándose de la ciudad de México se halla confirmada nuestra opinión por la del Dr. Antonio Peñañiel, quien en su trabajo sobre las aguas de la capital,¹ entre otras conclusiones trae las siguientes:

“1ª Las aguas potables son conducidas en los acueductos y distribuidas en las fuentes públicas, en condiciones altamente desfavorables para la salubridad pública.

“2ª Las aguas delgadas que llegan á la capital por los acueductos de San Cosme y de la Villa de Guadalupe, tienen los caracteres de las que corren por la falda de las montañas y entre los terrenos cultivados.

“3ª Las aguas potables recogen en su curso los materiales orgánicos y gaseosos de la atmósfera pantanosa de los alrededores de la capital, y los polvos de diferentes géneros suspendidos en el aire.

“4ª Las aguas delgadas de Santa Fé y los Leones, son empleadas en su largo y descubierto acueducto para lavado de ropa: eargan en consecuencia todas las inmundicias de ese uso, y tal vez los gérmenes de enfermedades infecciosas.

¹ Memoria sobre las aguas potables de la capital de México, por el Dr. Antonio Peñañiel.—México, 1884.

"5ª El agua gorda de Chapultepec corre en acueducto abierto y situado entre acequias inmediatas, de donde se desprenden gases y emanaciones de la más elevada putrefacción.

"6ª La distribución de las aguas potables carece de un recipiente situado á una altura á propósito para producir en las cañerías una presión hidráulica que impida la mezcla peligrosa de las aguas potables con los líquidos fecales de las atarjeas.

"7ª La temperatura de las aguas delgadas participa de las altas oscilaciones del calor atmosférico, siendo menores en el agua gorda y en los pozos artesianos.

"8ª Las fuentes públicas construidas al estilo de la época virreinal, están abiertas á la intemperie, y recogen los materiales orgánicos del aire viciado del interior de la ciudad, y los que sobre ellas arrojan los vientos del lago de Texcoco.

"9ª La cantidad insuficiente de agua para 300,000 habitantes, debe considerarse como la primera influencia *permanente* de la insalubridad de la capital; la cantidad de materiales orgánicos y la mezcla de las aguas potables con las deyecciones humanas de las atarjeas, entran en la categoría de *causas* de la mortalidad elevada de la capital."

Además de la mala calidad de las aguas potables, creemos también que la impureza del aire puede contribuir al desarrollo de la diarrea, como se ha observado en varias ciudades de Inglaterra. La Comisión sanitaria de las ciudades de ese reino, ha señalado en sus informes anuales muchos casos en que la enfermedad se ha presentado, *y muy particularmente* en los niños, por la impureza del aire debida á los gases y efluvios de los comuncs y albañales.¹ El Dr. Herbert Barker, con el objeto de aclarar esta cuestión, practicó el experimento siguiente: en una caja colocó tres perros, é hizo llegar á ella durante varios días el aire infecto de un común; los tres perros se enfermaron de bazea diarrea y un ligero movimiento febril, el cual dice el Dr. Barker "se parecía á las formas ligeras de fiebre continua, que son tan comunes en las casas sucias y mal ventiladas del pueblo bajo." ¿No sería posible que el aire de la capital cargado en todos los casos con las emanaciones fecales, fuese también una causa poderosa para el desarrollo de la diarrea? Creemos esto

¹ Parkes. Pág. 137.

muy probable, pues como antes hemos dicho, el máximo de la enfermedad en México está unido íntimamente con la época del mayor calor atmosférico, y añadiremos ahora con la rareza de las lluvias, circunstancias que deben favorecer la rápida evolución de las fermentaciones de las materias fecales. El estudio detenido de los cuarteles de la ciudad en que la diarrea se observa con más frecuencia, y que son como antes indicábamos, los IV y VII, parece confirmar nuestro modo de ver, pues estas porciones de la ciudad son las que sufren más por la falta de salida de las materias fecales, por las inundaciones de agua corrompida y por el abandono y la miseria de la mayor parte de sus habitantes. Ya el Dr. Demetrio Mejía había señalado como resultado de su estudio sobre la mortalidad de México durante el decenio de 1869 á 1878, que la diarrea era mucho más frecuente en el cuartel núm. IV y hacia la parte de la ciudad inmediata al canal de la Viga, indicando como causa las emanaciones que se desprenden de esa inmunda cloaca; del año de 1878 á la fecha se ha formado y ha tomado notable incremento la colonia de Guerrero en el cuartel núm. VII, la excesiva insuficiencia de agua potable que hay en esta colonia, y la falta de alcantarillas en la mayor parte de sus calles, la han convertido en la parte más insalubre de la ciudad, siendo en ella la mortalidad debida á la diarrea todavía mayor que la del cuartel núm. IV.

Resulta de lo anterior, que á las causas señaladas ya por la Comisión formada por los Vocales adjuntos del Consejo Superior de Salubridad, se deben de añadir, si una investigación rigurosa lo confirma, la mala calidad del agua potable y la absorción de los efluvios que se desprenden de las materias fecales. Como no solamente en la ciudad de México, sino en muchas otras poblaciones de la República, se encuentran condiciones semejantes á las que rápidamente hemos bosquejado, sería de desear que los médicos residentes en aquellos Distritos en que reina la diarrea de una manera notable, contribuyesen con sus investigaciones á la aclaración de este punto tan importante de nuestra patología.

Profilaxia.—Las medidas preventivas de higiene pública que se deben dictar para disminuir el desarrollo de la diarrea, en las poblaciones de la República, creemos que se pueden reducir á cuatro.

1ª Buena calidad en los alimentos y bebidas.

2ª Medidas para impedir el abuso de las bebidas alcohólicas.

3ª Abastecer á las poblaciones abundantemente de agua de buena calidad.

4ª Adoptar en las mismas poblaciones, y aunque sea á costa de grandes sacrificios, un buen sistema de comunes, de albañales y de atarjeas.

ENFERMEDADES QUE CAUSAN MAYOR MORTALIDAD EN CADA DISTRITO DE LA REPÚBLICA.

La carta número 43 expresa cuáles son las enfermedades que causan mayor mortalidad en cada uno de los Distritos de la República. Se puede notar que las fiebres son las que producen más víctimas; son generales á todo el país si exceptuamos el Territorio de la Baja California y los Estados de Sinaloa, Colima y Guanajuato. Predominan en todos los Distritos que están en la tierra caliente; son ménos frecuentes en la tierra templada, y un poco ménos en la fría.

Después de las fiebres, la neumonía es la enfermedad que produce mayor mortalidad en la República; después de ésta siguen las fiebres intermitentes, luego la viruela, y por último, las afecciones intestinales.

Estudiada en conjunto la carta de que nos ocupamos se puede notar:

1º Que hay una extensa zona en la frontera del Norte donde la enfermedad que causa más mortalidad es la fiebre, y que comprende gran parte de los Estados de Sonora, Chihuahua y Coahuila.

2º Otra zona también de gran extensión que comprende casi todo el Estado de Veracruz, excepto el Cantón de Jalapa y el de Tuxtla; el Partido de Comalcalco de Tabasco; los Partidos de Campeche y del Carmen, en Campeche, y los de Hunucmá y Temax en Yucatán.

Hace parte de esta zona una gran extensión de terreno formada por la parte S.E. del Estado de San Luis Potosí, la parte oriental del Estado de Hidalgo, la oriental y Sur del Estado de Puebla, casi toda la parte Norte del Estado de Oaxaca, y casi todo el Estado de Chiapas.

Del Estado de Oaxaca por la parte occidental se liga esta zona con otra formada por el Estado de Guerrero, del que sólo se exceptúan los Distritos de Alvarez y de Bravos, y por los Distritos de Morelia, Zinapécuaro y Huetamo del Estado de Michoacán y los Distritos de Toluca, de Cuautitlán, de Jilotepec, de Temascaltepec, y de Valle de Bravo en el Estado de México.

3º La misma enfermedad causa más víctimas en otra zona también bastante extensa formada por los partidos del Oro, de Tamazula, de Santiago Papasquiaro, de Durango, de Nombre de Dios y de Mezquital, en el Estado de Durango; los partidos de Mazapil, Nieves, Sombrerete, Jerez, Ojocaliente, Villanueva, Juehipila, Tlaltenango y Nochistlán, en Zacatecas; los Cantones de Colotlán y Guadalajara, en Jalisco; el Partido de Acaponeta, en Tepic; y los Partidos de Aguascalientes, Calpulalpam y Ocampo, en Aguascalientes.

En resumen, puede decirse que las fiebres son el mayor azote de la población de la República en todos los climas y en cualquier latitud.

La neumonía es la enfermedad que produce más mortalidad después de las fiebres. Esta afección se observa en varios Estados, tanto de los que están en la tierra caliente como los de la tierra templada y la fría; pero es más notable en la parte central, observándose allí dos zonas principales. La primera, está formada por el Partido de San Luis Potosí en el Estado de este nombre; los Departamentos de Guanajuato, Allende, Celaya y Sierra Gorda, en Guanajuato; los Cantones de Tequila, de Lagos, de la Barca y de Amecua, en Jalisco; los Distritos de la Piedad, de Zamora, de Pátzcuaro, de Arrio, de Apatzingán, de Maravatío y de Zitácuaro, en Michoacán; y el Distrito de Tenancingo en el Estado de México. La segunda la componen los Distritos de Metztlán, de Atotonilco, de Apam, de Actopan y de Zacualtipán, en Hidalgo; los Distritos de Texcoco, de Chalco, de Tlalnepantla y de Lerma, en el Estado de México; el Distrito de Cholula, en el Estado de Puebla; los Distritos de Cuernavaca, Yautepec, Tetecala y Juárez, en el Estado de Morelos; y el Distrito de Hidalgo, en el Estado de Guerrero. Otra zona de alguna importancia donde produce más mortalidad esta afección es la que comprende los partidos de Champotón, Hecelhacán y Bolonhenticul del Estado de Campeche; siendo de notar que de los Estados del Golfo sólo en Campeche es más frecuente la neumonía que la fiebre.

De los Estados del Pacífico produce mayor mortalidad la neumonía en el Distrito de Guaymas del Estado de Sonora; en el Distrito de Cosalá, en Sinaloa; y en los Distritos de Bravos y Zaragoza, en Guerrero.

Se ve por tanto, que en los Estados del Centro y particularmente en los que están en la tierra fría, es en los que es más mortífera la neumonía.

Las fiebres intermitentes siguen á la neumonía en el orden en que las venimos estudiando, estas son más comunes en las costas del Pacífico, un poco menos en las del Golfo y menos todavía en los Estados que están arriba de mil metros sobre el nivel del mar.

Causan más víctimas que cualquiera otra afección en la mayor parte del Estado de Sinaloa; en todo el de Colima, en los Distritos de Pochutla y Tehuantepec, en el Estado de Oaxaca por el litoral del Pacífico; en los Distritos de Huimanguillo y Cunduacán del Estado de Tabasco; y en los Partidos de Progreso, de Motul, de Maxcanú y de Tizimín en el Estado de Yucatán por el litoral del Golfo.

La viruela y las afecciones intestinales son las últimas en el orden de la enumeración que estamos haciendo; casi son iguales por los estragos que producen, y están diseminadas en Distritos aislados de todos los Estados de la República.

La tuberculosis sólo produce más mortalidad que cualquiera otra enfermedad en el Distrito de Altar en Sonora y en el Distrito del Sur en la Baja California.

Estudiando en cada Estado cuál es la enfermedad que produce mayor mortalidad, se tiene lo siguiente:

En el Distrito Federal, las afecciones intestinales, tanto en la capital como en las cuatro prefecturas de que se compone el Distrito.

En el Estado de Durango las fiebres continuas están en primer lugar, abarcan los Partidos de Durango, de Nombre de Dios, de Mezquital, de Santiago Papasquiaro, del Oro, de San Juan del Río y de Tamasula; sigue la viruela en los Partidos de Cuencamé y San Juan de Guadalupe, al último están las afecciones intestinales que se observan en el Partido de Mapimí.

En el Estado de Zacatecas son casi generales las fiebres continuas, pues sólo en los Partidos de Zacatecas y Fresnillo es donde predomina la neumonía.

En Aguascalientes también son las fiebres las más abundantes.

En San Luis Potosí, las afecciones intestinales se observan en los Partidos de Tancanhuitz, Guadalcázar y ciudad del Maíz; la neumonía en los Partidos de San Luis Potosí y del Mineral de Catorce.

En Guanajuato la neumonía predomina en casi todo el Estado, excepto en el Departamento de León, donde se observan más las afecciones intestinales.

En el Estado de Querétaro, las fiebres continuas predominan.

En el Estado de Hidalgo son predominantes las afecciones intestinales en los Distritos de Paehuea, de Huejutla, de Jacala, de Molaneo, de Zimapán, y de Zaenaltipán; está después la neumonía que se observa en los Distritos de Atotonilco, Metztitlán, Apam y Actopan, y al último las afecciones intestinales que se notan en los Distritos de Huichapan, Ixmiquilpan y Tulaneingo.

En el Estado de México son más abundantes las afecciones intestinales, sigue en orden de frecuencia la neumonía que se observa en los Distritos de Chaleo de Lerma, de Texeoco, de Tenancingo de Tlalnepantla y de Zumpango, y en último lugar la viruela que se observa en los Distritos de Sultepec y de Morelos.

En el Estado de Morelos, se nota como dominante la neumonía, menos en el Distrito de Cuautla en donde predomina la viruela. De Jonacatepec no se tienen datos.

Del Estado de Puebla no se recibieron datos de los Distritos de Puebla, de Alatriste, de Cholula, de San Juan de los Llanos, de Matamoros, de Zacapoaxtla, de Zaenatlán y de Chiautla. Son más comunes las fiebres continuas en los Distritos de Chalchicomula, de Huauchinango, de Tecamachalco, de Tehuacán, de Tepeji, de Teziutlán y de Acatlán; la viruela en los Distritos de Huejotzingo, de Tecali y de Tepeaca, y en último término las fiebres intermitentes en Tetela y Tlatlauquitepec.

En el Estado de Tlaxcala las fiebres son predominantes en casi todo el Estado; no se tienen noticias de los Distritos de Morelos y de Ocampo.

En el Estado de Sonora, casi en todos los Distritos, las fiebres continuas son las que producen más mortalidad, excepto en el de Guaymas, que es la neumonía, y en el de Altar, que es la tuberculosis.

En el Estado de Chihuahua, también las fiebres continuas son las más mortíferas, menos en el Distrito de Jiménez, donde predominan las fie-

bres intermitentes, y en el de Andrés del Río, donde son más comunes las afecciones intestinales.

No se tienen datos de los Distritos de Iturbide y de Hidalgo.

En el Estado de Coahuila, las enfermedades que causan más víctimas, son: las fiebres continuas en el Distrito de Río Grande de Zaragoza, la neumonía en el de Monclova, y la viruela en el de Viesca. No se tienen noticias de los Distritos de Saltillo y de Parras.

En el Estado de Nuevo León, las fiebres continuas son más abundantes en los Distritos 1º, 4º, 6º, 8º y 10º; en el 2º, 3º y 9º la neumonía; en el 5º las fiebres intermitentes, y en el 7º la viruela.

Del Estado de Tamaulipas no se tiene dato alguno sobre este punto.

En el Estado de Veracruz, el más grande azote son las fiebres continuas; sólo en el Cantón de Tuxtla son predominantes las afecciones intestinales. No se tienen datos del Cantón de Jalapa.

En el Estado de Tabasco, las fiebres intermitentes predominan en los Partidos de Cunduacán y de Huimanguillo; en el de Comalcalco, las fiebres continuas. De los otros Partidos no se tienen datos.

En el Estado de Campeche, es más mortífera la neumonía que se observa en los Partidos de Champotón, de Hecelchacán y de Bolonchen-ticul. En los Partidos de Campeche y del Carmen predominan las fiebres continuas.

En el Estado de Yucatán, las fiebres continuas son las enfermedades más abundantes, se observan en los Partidos de Mérida, de Hunucmá, de Temax, de Valladolid, de Ticul, y de Peto; siguen las fiebres intermitentes que se observan en los Partidos de Maxcanú, de Motul, de Progreso, de Tekax y de Tizimín; después de estas las afecciones intestinales que se observan en los Partidos de Esptita, de Sotuta y de Tixcoeb, y al último la neumonía que sólo es predominante en el Partido de Izamal.

En el Estado de Sinaloa, las fiebres intermitentes son las que causan más mortalidad, formando dos zonas bien marcadas compuestas una al Norte por los Distritos de Mocorito y de Culiacán, la otra al Sur, compuesta por los Distritos de San Ignacio, del Rosario, de Mazatlán y de Concordia. Las fiebres continuas son más abundantes sólo en el Distrito de Sinaloa, y la neumonía en el de Cosalá. No se tienen datos de los Distritos de Badiraguato y del Fuerte.

En el Estado de Jalisco causan más mortalidad la neumonía que es general á los Cantones de Ameca, de Lagos, de la Barca y de Tequila; después de esta las fiebres continuas que predominan en los Cantones de Guadalajara, de Autlán y de Colotlán. Las fiebres intermitentes sólo predominan en el Cantón de Ciudad Guzmán, y las afecciones intestinales en el de Teocaltiche. No se tienen datos del Cantón de Mascota.

En el Estado de Colima las fiebres intermitentes son las que causan más mortalidad en todo el Estado.

En el Estado de Michoacán es predominante la neumonía, que se observa en los Distritos de Maravatío, de Zitácuaro, de Ario, de Pátzcuaro, de Apatzingán, de Zamora y de la Piedad; después de esta siguen las fiebres continuas que predominan en los Distritos de Morelia, de Zinapécuaro y de Uruapan, y en seguida la viruela y las afecciones intestinales, la primera en los Distritos de Coaleomán y de Puruándiro, y las segundas en los de Tacámbaro y Jiquilpan.

En el Estado de Guerrero casi exclusivamente las fiebres continuas son las que producen mayor mortalidad, exceptuándose sólo los Distritos de Bravos, de Hidalgo y de Zaragoza, donde predomina la neumonía, y el de Alvarez en el que la viruela es más abundante.

En el Estado de Oaxaca también las fiebres continuas son las que causan más víctimas; sólo en los Distritos de Pochutla, de Tehuantepec y de Tuxtepec predominan las fiebres intermitentes; en los de Jamiltepec y Silacayoapan, las afecciones intestinales; en Juxtlahuaca y Teposcolula la viruela, y en Ejutla la neumonía. Del Distrito del Centro no se tienen datos.

En el Estado de Chiapas las fiebres continuas son generales á la mayor parte de los Departamentos, predominan en nueve de ellos; observándose únicamente la viruela en el Departamento de Comitán, y las fiebres intermitentes en el de Palenque.

En el territorio de la Baja California la tuberculosis causa mayor mortalidad en el Distrito del Sur. De los otros dos no se tienen datos.

En el Territorio de Tepic la neumonía causa más mortalidad en dos Partidos, los de San Blas y de Ahuacatlán; las afecciones intestinales en otros dos, los de Tepic y de Santiago Ixcuintla; en uno, el de Compostela las fiebres intermitentes, y en el de Acaponeta, las fiebres continuas.

A P É N D I C E.

PROMEDIO POR MIL CON RELACION A LA MORTALIDAD GENERAL

DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION EN LA CIUDAD DE MEXICO.

Además de las enfermedades que hemos estudiado ya, y que son las únicas de que tenemos algunos datos de toda la República, hay otras varias que, aunque menos frecuentes, dan sin embargo su contingente á la mortalidad general. Sentimos no tener noticias oficiales, sino es de la ciudad de México, respecto de la cual vamos á estudiar en este capítulo las principales causas de defunción, teniendo cuidado de indicar lo muy poco que sepamos de algunas otras ciudades de la República.

a *Enfermedades zimóticas y constitucionales.*—De las afecciones de esta clase, la *tuberculosis* es la que produce mayor mortalidad en la ciudad de México, pues llega á 66 milésimas; esta cantidad es corta sin embargo, si se compara con la de Bruselas que es de 175 milésimas, ó la de Paris que es de 143 milésimas.¹ El Dr. José M^a Reyes había encontrado 49,^{mils.}5 como promedio de los cuatro años de 1845, 1852, 1858 y 1859, de manera que ha habido un aumento de 16,^{mils.}5 en los últimos diez años, que son los que se han computado en el presente trabajo para las enfermedades que producen mayor mortalidad. Podríamos hacer varias observaciones sobre las causas que hayan motivado este aumento; pero no hemos hecho un estudio detenido de la cuestión, que por su importancia y trascendencia reclama el mayor cuidado. Sabemos que el Dr. Eduardo Licéaga se ha estado ocupando

¹ Lombard. Tom. 3º, pág. 368.

tanto de este punto, como del relativo á la casi inmunidad para la tisis de que se disfruta en la Mesa Central, lo mismo que de las buenas condiciones que reúnen varias ciudades elevadas de la República, no sólo para la profilaxia de la tuberculosis, sino para su tratamiento. Como son bien conocidos la dedicación y el empeño del Dr. Licéaga para esta clase de estudios, así como el buen juicio que revela en todos sus escritos, se puede asegurar que su trabajo llenará completamente este vacío.

La *fiebre tifoidea* contribuye con 2,^{mils.}13, y el *tifo* con 37,^{mils.}60, proporción mucho más corta que la señalada por el Sr. Reyes, que era de 50 milésimas, y todavía más pequeña si se compara con la de 200 milésimas calculada para Veracruz por el mismo Sr. Reyes.

Las *erisipelas* dan 11,^{mils.}82.

La *tos ferina* da 10,^{mils.}50.

El *cáncer* en diversos órganos 11,^{mils.}38; de manera que no es más común que en los diversos países de Europa. El útero es mucho más frecuentemente afectado que los otros órganos. El estómago lo es una mitad menos que el útero, y la lengua, el exófago, el recto, el hígado y la vejiga mucho menos que el útero y el estómago.

La *difteria* y el *crup* dan 9,^{mils.}30. Estas enfermedades, que se presentaban muy poco anteriormente, han aumentado de veinte años á esta parte, siendo todavía más raras que en muchas ciudades de los Estados Unidos, en donde la proporción es de 34,^{mils.}50.

Las *intermitentes* dan 9,^{mils.}10. Estas enfermedades han aumentado en los últimos diez años, sin que podamos señalar la proporción de ese aumento.

La *disenteria* contribuye con 5,^{mils.}87. El Sr. Reyes encontró 87,^{mils.}30. No cabe duda que hace veinticinco años se tomaba por disenteria lo que no era sino una simple colitis, y aun en la actualidad creemos que puede pasar á veces lo mismo, pues es opinión común entre los médicos de la capital, que la disenteria propiamente dicha es excesivamente rara. Parece que es muy frecuente en varios puntos de la costa del Pacífico, y algo menos en la del Golfo.

De las *fiebres eruptivas*, la *viruela* contribuye con 22,^{mils.}30, el *sarampión* con 3 milésimas y la *escarlatina* con 1,^{mils.}90. Anteriormente la viruela contribuía con 74 milésimas, de manera que ha disminuído en más

de la mitad en los últimos diez años, lo que se debe indudablemente á la mayor extensión que se ha dado á la propagación de la vacuna.

La *septicemia* y la *piohemia* dan, la primera 2,^{mils.}05, y la segunda 0,^{mils.}87. No conocemos la proporción que habría en años anteriores, pero juzgando por las impresiones de nuestra práctica, podemos asegurar que es mucho menor de lo que era antes.

Lo mismo creemos que pasa con la *infección puerperal* y con la *sífilis*, que actualmente contribuyen, la primera con 4,^{mils.}70, y la segunda con 3,^{mils.}96.

La *eserofulosis* da 1,^{mils.}97, cantidad excesivamente corta comparada con la de cualquier país de Europa.

b *Enfermedades del sistema nervioso.*—La *eclampsia infantil* es la que causa mayor mortalidad, contribuyendo con 37 milésimas. Según el Dr. Reyes había sido de 63 milésimas en cuatro años, y para el Dr. Coindet 40 milésimas solamente en tres años.¹ Todas estas cantidades son exageradas, pues como muchas enfermedades agudas de la infancia terminan con convulsiones, y la mayor parte de los niños de la clase pobre mueren sin haber tenido asistencia médica, los deudos de esos niños al solicitar de los médicos de Comisaría el certificado de defunción, no mencionan como causa de la misma sino las convulsiones, que por este motivo aparecen en la estadística con una cifra elevada.

La *meningitis cerebral* da 29,^{mils.}38, la *encefalitis* y *meningo-encefalitis* solamente 3,^{mils.}37, y el *reblandecimiento cerebral* 2,^{mils.}42. La *congestión y hemorragia cerebral* 26,^{mils.}80, de las cuales corresponden á la congestión del cerebro 16,^{mils.}89. Han disminuído una corta cantidad en los últimos cinco años, haciendo sin embargo todavía más víctimas en México que en la mayor parte de las ciudades de la Europa septentrional. El máximo de la mortalidad debida á estas afecciones tiene lugar en el mes de Septiembre, y el mínimo en Abril.

La *mielitis* da 2,^{mils.}42, y el *tétanos* 0,^{mils.}80. Estas enfermedades son más frecuentes en Veraacruz; de la primera no conocemos la proporción pero sí de la segunda que es de 40 milésimas.

La *enajenación mental* contribuye con 0,^{mils.}30, que es una cantidad mucho más corta que la de todas las ciudades de Europa y los Estados Unidos.

1 Lombard, tomo 3º, pág. 369.

c *Enfermedades del aparato circulatorio.*—Las afecciones orgánicas del corazón dan 31,^{mils.}50, que es un poco más que en la mayor parte de las ciudades de los Estados Unidos. El *aneurisma de la aorta*, la *angina de pecho* y el *ateroma* dan respectivamente, 1,^{mils.}10, 1,^{mils.}12 y 0,^{mils.}80.

d *Enfermedades del aparato respiratorio.*—Las defunciones por *neumonía* y *bronquitis* son muy numerosas, pues llegan á la cifra de 159,^{mils.}70, de esta cantidad más de las dos terceras partes son debidas á la *neumonía*. La mortalidad por esta enfermedad es casi igual á la de varias ciudades de los Estados del Sur de la Unión Americana, y casi una mitad mayor que la de la mayor parte de las ciudades del N. de aquella República.

La *congestión pulmonar* también es algo frecuente pues contribuye con 8 milésimas. La *hemorragia pulmonar* da 3,^{mils.}23, la *pleuresía* 3,^{mils.}60, y la *laringitis* 2,^{mils.}20. El *enfisema pulmonar* 6,^{mils.}46, cuya cifra es muy inferior á la real, pues terminando muy frecuentemente esta enfermedad por una lesión del corazón, con este solo nombre se inscribe en la estadística.

e *Enfermedades del aparato digestivo.*—La mortalidad por *enteritis*, *colitis* y *entero-colitis* es muy alta en la ciudad de México, pues llega á 193,^{mils.}30. De las ciudades del antiguo mundo solamente sabemos de Málaga, en España, que tiene una cifra más alta, pues llega á 222 milésimas; París tiene 173 milésimas; Burdeos, 106 milésimas; Bruselas, 87 milésimas; Lisboa, 80 milésimas; Roma, 70 milésimas; Turin 64, milésimas; Londres, 49 milésimas; Edimburgo, 38 milésimas; Amsterdam, 28 milésimas; y Copenhague, 19 milésimas.

Las *cirrosis hepáticas* dan 21,^{mils.}77, y las *hepatitis* y *absesos hepáticos* 17,^{mils.}63. Según las observaciones del Dr. Miguel Jiménez¹ verificadas durante diez y ocho años, la frecuencia de los absesos hepáticos está dividida de este modo:

INVIERNO.		PRIMAVERA.	
Diciembre	5	Marzo.....	22
Enero.....	9	Abril.....	25
Febrero.....	11	Mayo.....	78
	<hr/> 25		<hr/> 125

¹ Lombard. Tomo III, pág. 365.

ESTÍO.		OTOÑO.	
Junio.....	47	Septiembre.....	12
Julio.....	32	Octubre.....	12
Agosto.....	24	Noviembre.....	9
	<hr/> 103		<hr/> 33

Las *peritonitis* dan 10,^{mils.}28, las *gastritis* 2 milésimas y la *gangrena de la boca* 1,^{mils.}83.

f *Enfermedades de los órganos genito-urinarlos.* De ésta clase de enfermedades las que originan mayor mortalidad son las *Nefritis*, el *Mal de Bright* y la *Uremia* que producen 8,^{mils.}37, que es muy poco menos que en los Estados Unidos.

g *Enfermedades de la piel.*—No podemos decir la cifra exacta, pero según lo que hemos visto en los Estados Unidos nos parece que son mucho más raras en la ciudad de México que en las principales ciudades de aquella República.

h *Causas no asociadas necesariamente á una enfermedad local ó general.*—De las defunciones que se pueden colocar en este grupo, las más frecuentes son las debidas á los *Abortos*, *Nacidos muertos* y *Asfixia de recién nacidos*. La mortalidad por estas causas llega á la enorme cifra de 52 milésimas.

El Consejo Superior de Salubridad ha nombrado, hace ya algún tiempo, una Comisión que se ocupa de estudiar este asunto.

i *Accidentes y violencias.*—Las *Heridas*, *Contusiones*, *Fracturas*, *Quemaduras* y *Asfixia* por diversas causas dan un contingente de 20,^{mils.}20.

j *Causas no clasificadas en los grupos anteriores.*—El alcoholismo crónico es la enfermedad que produce mayor mortalidad de las de este grupo; actualmente alcanza la enorme cifra de 12 milésimas, cantidad excesiva comparada con la de 3 milésimas que se observa en los Estados Unidos, y la de 2,^{mils.}1 en Inglaterra. Afortunadamente el alcoholismo sólo es común en la ciudad de México y en algunas otras capitales, siendo raro en el resto de la República.

FIN.

ÍNDICE

	Págs.
Comunicación de la Secretaría de Fomento.....	III
Prólogo.....	V
Introducción.....	XV

Primera parte.

BOSQUEJO GEOGRÁFICO.

Capítulo I.—Situación, límites, extensión, división territorial y costas.....	1
„ II.—Orografía.....	4
„ III.—Hidrografía.....	11
„ IV.—Población y razas.....	13

Segunda parte.

ALGUNOS DATOS DE CLIMATOLOGÍA.

Capítulo I.—Del clima de la República en general.....	17
„ II.—Presión atmosférica.....	19
„ III.—Humedad del aire.....	25
„ IV.—Vientos.....	29
„ V.—Temperatura.....	31
„ VI.—Composición del aire.....	39
„ VII.—Aguas potables.....	41
„ VIII.—Principales alimentos usados en la República.....	50

Tercera parte.

PRINCIPALES ENFERMEDADES QUE SE OBSERVAN EN LA REPÚBLICA.

LIBRO I.

Enfermedades zimóticas y constitucionales.

Capítulo I.—Enfermedades caracterizadas por un proceso anatómico constante.	
Mal de San Lázaro.....	53
Mal del Pinto.....	60
Bosio y Cretinismo.....	72
Reumatismo.....	80

	Págs.
Capítulo II.—Enfermedades tifoideas.	
Fiebre amarilla.....	82
Tifo	89
„ III.—Enfermedades telúricas.	
Fiebres intermitentes.....	106
Cólera Asiático.....	110
„ IV.—Fiebres eruptivas.	
Viruela.....	145
Sarampión.....	157
Escarlatina	160

LIBRO II.

Enfermedades del aparato respiratorio.

Tos ferina.....	163
Catarros nasales y bronquiales.....	166
Neumonía.	167

LIBRO III.

Afecciones intestinales.....	173
------------------------------	-----

Enfermedades que causan mayor mortalidad en cada Distrito de la República.....	183
--	-----

APÉNDICE.

Promedio por mil con relación á la mortalidad general de las principales causas de defunción en la ciudad de México.....	189
--	-----

UNAM

FECHA DE DEVOLUCIÓN

El lector se obliga a devolver este libro antes
del vencimiento de préstamo señalado por el
último sello

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
--	--	--