

aún, pero solo un pequeño número de días y en muy corta cantidad, lo que basta sin embargo á la procreación y desarrollo de los diversos gérmenes que habitan la atmósfera y el suelo. Así, en pantanos formados por las aguas pluviales en Agosto del presente año he encontrado al exámen microscópico de sus aguas una rica generación criptogámica de *maficula diatomeas syndras* y además *eschizomiceteos spirillum*, *infusorios*, *esporos*, *micelliums* y restos orgánicos de todas especies que pueden verse en las adyacentes láminas.

Ahora, á qué elemento de los incompletamente enumerados en las anteriores líneas debe atribuirse la epidemia palustre en Monterrey? Es evidente que todos son eslabones de una cadena, estrecha y fuertemente unidos entre sí y de los que perdido ó despreciado alguno, cíece en el extremo de desconocerlos todos. Nó, ni las variaciones atmosféricas ni el estado eléctrico particular de la atmósfera ó del cuerpo humano [14] ni los gases producto de descomposiciones vegetales ó animales, [15] ni las oscilaciones del elemento térmico solo [16] ó unido á humedad excesiva, [17] ni la potencia vegetativa del suelo, [18] ni las emanaciones

[14.] De esta opinión son Folchi, Pietra Santa, Santare'i, etc. etc.

[15.] Riessman y Arnaut.

[16.] Raymond Faure.

[17.] Minzi y el Barón de Mitchell.

[18.] Leon Collin. Resume así el Dr. Guerra la opinión de Collin: La fiebre palustre es causada ante todo por la potencia vegetativa del suelo, cuando ella no es puesta en acción, cuando no es agotada por una cantidad suficiente de plantas. Así es que en los pantanos mismos la vegetación parece ser eficaz para reducir su nocuidad, por lo que los estanques rodeados de vegetación espontánea ó cubiertos de plantas acuáticas son mucho menos peligrosos que aquellos que no ofrecen una vegetación activa, sino sus detritus, como los pantanos salados [L. Collin. Traité des fièvres intermittentes. Page 14. París 1870.]

Se podría probar que hay localidades de exuberante vegetación y no están exentas de *malaria*, que las hay también desprovistas de humedad, vegetación ó descomposiciones orgánicas y en ellas existe aquella, que si la vegetación al derredor de los pantanos les hace menos peligrosos no es por que ésta agote la fuerza vegetativa del suelo, sino por que disminuye evidentemente su humedad, le modifica en su constitución, se opone á la dispersión de los principios de la *malaria* y al exceso de calor y evaporación etc. [Véase Tesis inédita del Dr. Jesús M.^o Guerra existente en el archivo de la Escuela de Medicina de Monterrey.]

de una flora especial; (19) ninguno de ellos he querido estudiar considerando como causa exclusiva de una epidemia de Monterrey, ciertamente mucho más temible en pasadas épocas que en la presente. Y si lo hice así es por que estoy convencido de que la mayor parte de estas pretendidas causas de la infección citada suelen faltar donde el azote existe, y no pocas veces se encuentra donde él falta. De este modo, fórmulas consagradas por el tiempo, entre las cuales descuella el calor húmedo, constantemente invocadas para explicar las enfermedades infecciosas, han desaparecido aplicándoles el criterio arriba señalado; y su puesto vacío lo ocupa hoy una nueva doctrina, la doctrina biológica de las causas, que entrevista por Lancisi ha-

[19.] Se han atribuido las fiebres palustres por Baudin, Baillera, Eklund y otros, á las emanaciones de una flora especial, principalmente á las de *antroxantum-odoratum*, *libnophisalis* hialina etc. etc. Y así, no en Monterrey pero sí en Cadereita Jiménez, pueblo de este Estado donde el paludismo constituye una epidemia terrible, se atribuyen las citadas fiebres á las emanaciones de una yerba muy abundante en aquella localidad, llamada vulgarmente *yerba del buey* la cual despidе un olor penetrante y desagradable.

No he tenido ocasión de estudiar sus caracteres botánicos, pero á primera vista me pareció una *enforbiacea* del género *croton*. Apenas tengo necesidad de decir que tal opinión es puramente empírica y está destituida de todo fundamento científico.

ce cerca de doscientos años, ha sido demostrada hoy en principio, en sus puntos generales y en sus principales aplicaciones prácticas por Pasteur. (20.)

Según esta nueva teoría por cuyo medio la materia invisible, sin figura y que sería materia sin tener las propiedades que la caracterizan ha sido sustituida en la materia real, en forma de pequeños organismos cuyo número suple con exceso la pequeñez y aparente debilidad ingénita de los individuos, según esta nueva teoría repito, "los antiguos elementos exteriores, ó el medio han quedado reducidos á desempeñar el papel de simples condiciones que pueden ó no ser propias al desarrollo de tales ó cuales gérmenes; pero no creo por eso que el estudio de estas condiciones haya disminuido en importancia ni menos que sea nulo el interés que ofrece, antes al contrario, pienso que la nueva doctrina en consonancia con la faz que marca la evolución actual de la ciencias médicas, ha aumentado ese interés en proporción del progreso que ella significa. Entre tanto, discútese aún, y no solo por lo que á la inspección palustre respecta cual es el micro-organismo que la determina, si la especie del género *palmella* que su autor llamó gemmiasma [21] ó el *bacterid. umbrunneum* (22) ó el *bacillus malarie* (23) ó el hemo-

[20] Lancisi desde 1717 emitió en su "*De noscendis paludum fluvium*" la teoría de que pequeños animalillos engendran las fiebres penetrando en la sangre.

[21.] Según Salisbury los esporulos del gemmiasma se encuentran en la superficie del suelo, en la atmósfera de lugares palustres y en la expectoración de los enfermos.

[22.] De Lancy y Ferrige. Se presentaría bajo la forma de zooglicias al cultivar los elementos pigmentados del hígado y bazo, de animales que, han sido sometidos á la inyección de la sangre de enfermos atacados de paludismo.

[23] B. Malarie de Klebs y T. Crudelli. Se presentaría bajo

la forma de esporulos alargados, ovales, de setenta y cinco milímetros en su mayor longitud, cuando se observan en el suelo de los lugares palustres, y bajo la forma de filamentos segmentados ó homogéneos, con grande número de esporulos gérmenes cuando se observa en los cultivos.

plasmodium [24] ó el *hematozooario* del sabio francés.

[25] Este cuenta con admiradores tan entusiastas como Richard, para quien la presencia del citado micro-organismo en los infectados de fiebres palustres es un hecho clínico comprobado y jamás desmentido por la observación, pero al mismo tiempo con opositores tan respetables como Peter.

En Monterrey ha sido observado este hematozooario por el Dr. Jesús M^a Guerra el año de 1891 y por el que habla en el presente, después que hubo caído en mis manos el trabajo más completo que de este país conozco sobre la materia en cuestión, el del Dr. A. Matienzo de Tampico.

Mas, admitida ciegamente la opinión de Richard que á ser cierta haría el protozooario indicado un elemento utilísimo de diagnóstico en casos equívocos, quedan aún por dilucidar muchos puntos oscuros de su historia que me abstendré de enunciar, porque consecuente con la naturaleza de estas notas y mi propósito, no discutiré teorías que, estoy seguro de ello, vo-

[24] El hemoplasmodium de Marchiafava y Celli, de forma redonda, con granulaciones pigmentarias provistas de movimientos rápidos. Se unen á los glóbulos rojos de la sangre y presentan movimientos *amboides*.

[25] En Monterrey no han podido ser vistos los *flagelus*, tal vez porque no pudo emplearse un aumento superior á 850 diámetros. El Dr. Jesús M^a Guerra de Monterrey en el concienzudo estudio que hizo de la infección palustre, dice que no los percibió con claridad. El Dr. Matienzo, quien, como ya dije, ha publicado el mejor trabajo que he visto de nuestro país sobre la materia, dice que los ha visto pocas veces.

sotros conocéis mejor que yo. Y, después de esta justificación del breve y superficial estudio que de los elementos exteriores hice para que personas competentes como ya he dicho puedan explicar la causa discutida aún de una enfermedad, permítaseme resumir en pocas frases la idea que presidió á la formación de este trabajo.

En conclusión diré que cualquiera que sea la doctrina adoptada respecto de la etiología del envenenamiento palustre, y sea cual fuere también el microorganismo que conforme á ella lo determina, claramente se deduce de los hechos de observación, establecida como premisas en las anteriores líneas, una enseñanza práctica importante no nueva ciertamente, pero sí muy útil y digna de ser recordada á cada paso y es: que dadas en Monterrey sus condiciones climatéricas ya mencionadas, con su peculiar constitución del suelo y particular composición y calidad de sus aguas, son todas ellas en conjunto, un terreno apropiado al desarrollo del citado micro-organismo: y que si no es posible hacerlas desaparecer en lo absoluto sí lo es modificar algunas como de hecho han sido modificadas, y con lo que se ha conseguido disminuir de modo evidente la enfermedad, por lo menos en lo que toca á su frecuencia y peligrosas manifestaciones; además, dedúcese también que el factor más importante de la epidemia palustre en aquella localidad es el agua, lo que no es decir, sin embargo, que le considero como causa exclusiva. Por que siempre, en efecto, que por cualquiera causa que el agua aumentó en la Ciudad, que su curso fué más difícil y, en consecuencia favorecióse su estancamiento, ó que mal encausada en infectas acequias naturales se corrompió con productos de descomposición orgánica la epidemia se convirtió en es-

pantosas epidemias de fiebres intermitentes perniciosas, de remitentes complicadas y continuas gástrica y biliosa, que constituyen su formidable cuadro: en tanto que cuando esa agua fué ménos abundante, cuando su curso fué más fácil, ó cuando, como en estos últimos años, se desecaron los pantanos, se sustituyeron las acequias naturales infectas con caños de cal y canto de fácil aseo y saneamiento y los depósitos de inmundicias, que yacían en el centro de la Ciudad con grandes y aseados puentes de sillería, la epidemia ha disminuido muchísimo y tiende á desaparecer.

Y si á lo realizado se añadiese una mejor nivelación del suelo en los barrios y alrededores de la Ciudad, con lo cual se facilitaría el curso de las aguas pluviales que suelen estancarse todavía; si se plantasen más árboles aun en las márgenes de arroyos y manantiales y en el suelo húmedo y mal sano, asiento de antiguos pantanos, y que, como es sabido, aquellos con sus hojas purifican la atmósfera destruyendo los productos de las combustiones y también el suelo al que profundamente modifican, puesto que de él absorben las materias que para su nutrición y desarrollo necesitan, además en él operan por ramificación de sus raíces una especie de canalización que disminuye su habitual humedad. Si por otra parte, se tuviese cuidado de hacer los llamados pozos de agua potable lo más lejos posible de letrinas y estercoleros, si se les profundizara suficientemente, si se les limpiara á menudo, si se les mantuviese constantemente cubiertos ó si, lo que me parece mejor, se les suprimiese en lo absoluto sustituyéndoles con cañerías de fierro en uso hoy solo en las fuentes públicas de aquella localidad, disminuiría más aun en ella el azote de que me ocupo y quedaria así concluida la benéfica obra debida á la higiene, á esa

verdadera ciencia del porvenir que, como hemos visto, previene con segura mano enfermedades terribles, las cuales ya establecidas son, en muchos casos por desgracia, verdaderos escollos donde se pierden los recursos de la más razonada Terapéutica. —Fin— Monterrey, 17 de Septiembre de 1892.—Rafael Garza Cantú.—Rúbrica.

APUNTES PARA LA HIDROGRAFIA MEDICA DE MONTERREY.

SRES. DELEGADOS:—El deseo de coadyuvar aunque sea en una pequeña parte á los fines que se propone la Asociación Americana de Higienistas, me ha guiado á presentaros estos apuntes que si bien carecen de la extensión que su importancia requiere, contienen el mayor número de datos que al efecto he podido reunir con la exactitud posible.

Conocida es la utilidad, desde el punto de vista médico, de la hidrotimetría; la naturaleza de una agua queda completamente establecida, hasta donde lo exige la higiene, con la determinación de las sales cálcicas y magnesianas. La dosificación del ácido carbónico, elemento importante, queda fijada por este procedimiento, y en atención á sus múltiples y útiles aplicaciones y á la relativa violencia de este género de análisis me he valido de él para zureir estos datos.

Con relación á los baños sulfuroso-termales que hay en esta población, hago algunas consideraciones que tienen por mira la reforma del Establecimiento balneario, poniendo de relieve la utilidad de llevar á la práctica las teorías hasta hoy conocidas sobre el particular.

El agua potable que surte las fuentes de la Ciudad tiene su origen en un lugar llamado "Boca del potrero," situado al Sur-oeste en región montañosa como á unas seis leguas de la población. Después de un trayecto de dos leguas y media, partiendo de su origen río abajo se le reúne una agua vertiente llamada de "los Nogales" que es periódica, pero que cuando corre riega grandes extensiones. Esta agua "del potrero" se llama también de "Santa Catarina" y es desviada en el mismo lugar de su nacimiento y conducida por almatriches y acequias de importancia por una extensión como de cuatro leguas, llegando al Obispado en donde le derivan una vena que, previa depuración surtirá las fuentes de la Ciudad. La depuración consiste en separarle los cuerpos que trae en suspensión, consiguiéndose esto obligándola á pasar por un filtro que es un gran estanque de 13^M.05 de largo por 5^M.17 de ancho dividido en cuatro departamentos, tres de los cuales, de diferente longitud, contienen capas uniformes y superpuestas de cascajo, arena y carbón vegetal, haciéndose la filtración de arriba para abajo. Las dimensiones de los tres departamentos indicados son respectivamente 1^M.60 3^M.20 y 4^M.11. El cuarto departamento es un simple depósito de 2^M.96 de largo en donde se asientan los polvos extraños que no han podido ser detenidos en los departamentos anteriores. Este depósito surte tres cañerías: la primera de dos pulgadas inglesas de diámetro mide una extensión como de 3 500 metros, alimentando las fuentes de "la Purísima" [grado hidrotimétrico 23], "Bolívar," [gr.