

REVISTA MÉDICA.

ORGANO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES.

Redactores: 1.º Dr. Photo Gómez.—2.º Dr. Juan de D. Carrasquilla E.

SERIE XII. BOGOTA, DICIEMBRE 20 DE 1888. NUM. 132.

LAS TESIS PARA DOCTORADO.

Hemos tenido la más viva satisfacción al saber que la Universidad nacional ha adoptado la presentación de tesis para el doctorado, medida que reclamaba ya el grado de progreso de la enseñanza superior, y que se ha empezado á poner en ejecución en el presente año. Son tántas y tan obvias las ventajas que este sistema ofrece, que nos parece tan inútil entrar á exponerlas cuanto estemporáneo ponernos á discutir las, después de haber sido adoptado y de estarse practicando. No fué fácil, sin embargo, hacer que el Consejo Académico aceptara la innovación cuando se le presentó: tuvo sus adversarios y no faltaron objeciones que hacerle, las cuales felizmente se desvanecieron ante la evidencia de las incontestables ventajas que, con poderosas razones, se adujeron para sostenerla.

Una de las primeras tesis que han sido presentadas, y la única que hemos recibido hasta hoy, es la que acaba de sostener el joven Daniel Gutiérrez A. para el doctorado en Medicina y Cirugía, la cual trata de "*Los Micro-organismos de la fiebre amarilla.*" Felicitamos al Dr. Gutiérrez y Arango, tanto por la elección del tema—la fiebre amarilla es una de las enfermedades más graves de nuestro país y una de las que más influencia han ejercido y siguen ejerciendo en contra del desarrollo industrial y agrícola—como por la manera metódica, clara y verdaderamente científica con que ha expuesto los interesantísimos estudios bacteriológicos que los Doctores Durán B. y Gómez, en colaboración con el autor de la tesis, han estado practicando para dilucidar los puntos aún oscuros que se refieren á la etiología de esta terrible enfermedad. Ojalá todos los estudiantes de Medicina, siguiendo el ejemplo del Dr. Gutiérrez y Arango, eligie-

ran para temas de sus tesis las enfermedades que, ó sean especiales de nuestra América, ó se presenten con tipos profundamente modificados por el influjo de nuestros climas, cuyo estudio nos corresponde hacer á los americanos para contribuir á la formación de la Medicina universal.

Reproducimos á continuación la tesis presentada y sostenida por el Dr. Gutiérrez y Arango, porque la juzgamos muy interesante, particularmente en la parte que se refiere al examen de los estudios bacteriológicos practicados por los Doctores Freire, Carmona, &^a en donde trata de comprobar con hechos experimentales el valor de dichos estudios y el de las inoculaciones profilácticas, que desgraciadamente se pusieron en práctica en Cúcuta, antes de que su eficacia fuera comprobada.

Diciembre de 1888.

J. DE D C.

TRABAJOS ORIGINALES.

LOS MICRO-ORGANISMOS

DE LA FIEBRE AMARILLA.

INTRODUCCIÓN.

Superior á nuestras fuerzas es el estudio que hoy emprendemos por ser el asunto en que vamos á ocuparnos de una importancia á todas luces indiscutible, para nuestra medicina nacional, cuanto por la suma gravedad de la entidad patológica que tántos estragos causa en nuestros climas cálidos.

Los que hayan viajado y permanecido algunos días en la Costa Atlántica, habrán quizás tenido ocasión de observar cuán fecundos pudieran ser para nuestra riqueza, aquellos fértiles y dilatados campos, cubiertos de una vegetación exuberante, en los cuales se encierra tan considerable cantidad de productos de inestimable valor; y al mismo tiempo habrán sentido la profunda pena de ver aquellas ricas comarcas tan poco ó nada cultivadas y separadas del movimiento agrícola é industrial, en casi toda su extensión, debido esto al terrible azote que allí tiene sus reales de campaña, dispuesto siempre á atacar sin tregua al atrevido que por cualquier medio trate de desalojarlo.

Ese minotauro que tantas víctimas lleva constantemente al sepulcro, que no respeta ni las comodidades ni las buenas costumbres; que con tanto furor ataca al infeliz que mora en la incómoda casucha pajiza, expuesto á los torrenciales aguaceros y á los ardorosos rayos del sol canicular, como al opulento morador de los palacios de atrevida construcción; ese enemigo de la civilización, del comercio y de la industria en esos puntos en donde la naturaleza es más pródiga con el hombre, es la enfermedad conocida con el nombre de "Fiebre amarilla."

Todas las naciones del mundo le han pagado su tributo con usura; han luchado con ella á brazo abierto, y en casi todas las veces en que se han creído vencedoras, han tenido que retroceder espantadas para evitar mayores desastres.

El hombre, rey de la naturaleza, atrevido é incansable en sus empresas, es la víctima escogida y predilecta de esta terrible enfermedad. Su gran número de elementos de progreso no han sido suficientes para destruir las fortalezas en que se ha encerrado y desde las cuales dispara sus certeros tiros: pero no por eso se ha dado por vencido, y continúa pacientemente investigando en dónde está precisamente la causa del poder de su enemigo para aniquilarlo ó por lo menos para defenderse en cuanto le sea posible.

Su paciencia y resignación han hecho al hombre dueño de elementos suficientes para llevar en completa derrota á algunos de sus más encarnizados destructores, como la viruela, la rabia, el carbunco, &c.; y hoy puede asegurarse que á éstos les tiene reservado el porvenir su completa desaparición del globo terrestre. A la viruela, por ejemplo, le esteriliza sus medios de subsistencia con la vacuna, que una vez introducida en el organismo, le confiere ese precioso y casi incomprensible don de la inmunidad.

Los progresos de la Bacteriología, ó sea del ramo de las ciencias médicas, que se ocupa en el estudio de los seres infinitamente pequeños que viven á nuestro rededor, le ha hecho servicios muy distinguidos á la medicina y de inestimable valor á la humanidad, y ésta le hará la justicia que merece cuando el tiempo ponga aquélla en posibilidad de prestarle aún mayores y más positivos.

Hoy la medicina ha sufrido una completa y rápida revolución, fecunda en opimos frutos, con la nueva vía que el microscopio le

ha señalado y que no muy tarde será la base de clasificación etiológica de las enfermedades en general.

Una gran parte de esos sutiles micro-organismos están hoy, se puede decir, á merced del hombre, puesto que éste ha podido sorprenderlos en su misma habitación, y logrado por diferentes procedimientos valerse de ellos mismos para aniquilarles su potencia destructora, como ha sucedido con el *Bacillus Antrasis*, germen de una de las más temibles enfermedades que puedan atacar al hombre y los animales.

Estos terribles enemigos de los organismos superiores, no sólo habitan en la atmósfera, medio con el cual entran en nuestra economía por la vía pulmonar, sino también en el agua que ingerimos y en los alimentos que nos sirven indispensablemente para reparar las pérdidas á que está sometido nuestro cuerpo por los cambios constantes de asimilación y desasimilación que en él se efectúan. Ellos se alimentan con nuestra sangre, con nuestros tejidos, con nuestros mismos alimentos, y su voracidad es tanta, que es casi imposible saciarlos, de tal suerte que terminan por quitar á nuestras células los elementos necesarios á su subsistencia, privándolas de las fuerzas recíprocas indispensables á su funcionamiento individual y general, de donde resulta indefectiblemente la impotencia del agente vital que las une, y la cesación de las funciones materiales del individuo.

Estos pequeños seres son susceptibles de sufrir elevadas temperaturas así como intensos fríos, sin que por eso su gran poder desorganizador sea minorado ni tampoco su fecundidad reproductiva, puesto que á un momento dado, y sin serenos aún posible explicar el por qué de semejantes fenómenos, pueden multiplicarse en cantidad y con energía tales, que son suficientes para llenar de luto y miseria las comarcas más florecientes y pobladas. Su sutileza y pequeñez los ponen en facilidad de ser trasportados á miles de leguas distantes de su nacimiento, causando por todos los lugares que visitan, muerte, desolación y ruina, de lo cual nos da un ejemplo aterrador y elocuente el cólera originario del Ganges.

Admitiendo que un *coccus* se dividiera al fin de una hora en dos elementos y así sucesivamente para cada uno de los nuevos, habría al cabo de tres días 47 trillones. Por otra parte, suponiendo que el peso específico de aquéllos fuera igual al del agua, los productos

formados por un coccus pesarían á las 24 horas $\frac{1}{40}$ de milígramo ; á las 48, 442 gramos, y á las 72, el peso sería $72\frac{1}{2}$ millones de kilogramos (Bizzozero y Firket).

Por fortuna, la mayor parte de nuestro país no ha sido azotado por esas grandes epidemias de elementos mórbidos, debido esto quizás á la poca población y á lo inculto de nuestro territorio : pero estamos amenazados de destrucción por infinidad de agentes homicidas que empiezan á desarrollarse en nuestras florecientes poblaciones y en algunos de los terrenos más fértiles que poseemos, sino empezamos á oponerles vallas fuertes para evitar su propagación. El Canal de Panamá será el punto de reunión de las tres más mortíferas enfermedades que hay en nuestro planeta, cuales son : *la fiebre amarilla*, el *cólera*, y la *peste de Oriente*, pues será el tránsito común de las embarcaciones del nuevo y del antiguo continente. Si esto sucediere, ¿ cuál será la suerte futura de la más notable y colosal obra del siglo, y cuál nuestro provecho en esa región de nuestra patria ? Quizás ningunos, porque ha bastado sólo que en el Istmo reine la fiebre amarilla endémicamente y la perniciosa palúdica, para que los capitales se alejen de aquellos lugares, que tan pingües utilidades ofrecen á la industria y al comercio, pero á costa de lo más caro para el hombre, que es la vida.

Además de las Costas del Atlántico y del Pacífico en donde reina la fiebre de que hemos hablado, hay en nuestra República comarcas insalubres en demasía, como digimos anteriormente, en donde el hombre está constantemente amenazado á desaparecer de un momento á otro, sin haber podido utilizar, ni siquiera medianamente, las inmensas riquezas que la naturaleza le ofrece, como son las hoyas de los caudalosos Magdalena y Cauca, casi en toda su extensión, por ser esas regiones los focos de las fiebres conocidas con el nombre genérico de "Fiebres del Magdalena." Cúcuta mismo, uno de los más notables centros de población de la República, se ha visto varias veces á punto de ser diezmada por las terribles epidemias de estas fiebres, que en concepto de algunos investigadores, que han observado *in situ*, son una ligera modalidad de la fiebre amarilla.

Nosotros hemos sido testigos presenciales de estas recrudescencias de las fiebres del Magdalena y de los estragos por ellas causados,

por lo que hemos sentido la imperiosa necesidad de su estudio metódico y profundo, con el objeto de establecer clara y concisamente su naturaleza y procedencia.

Muchos trabajos se han hecho, es cierto, por algunos de nuestros más distinguidos médicos; pero á pesar de eso no hemos podido hallar en ellos la descripción de la naturaleza íntima de estas fiebres, ó sea el estudio del micro-organismo que las produce, porque á nuestro humilde modo de ver, estas fiebres tienen, como las otras enfermedades infecto-contagiosas, un parásito ó un virus que las origina.

La conveniencia general impone, pues, la obligación de que se emprenda estudios metódicos y serios sobre tan importante y vasta materia, tanto para el progreso nacional cuanto para el beneficio de la humanidad.

La gloria adquirida por los que en nuestra patria se han ocupado en la medicina nacional, y sobre todo de los que, desafiando atrevidamente la muerte, han observado las enfermedades de nuestros mortíferos climas, es indiscutible y de gran precio. Así, no es nuestro ánimo atentar á ella cuando decimos que aún no se ha hecho mucho referente al punto de que hablamos, sino hacer notar la falta que se encuentra en esos trabajos, hechos con tan buena intención, del estudio Bacteriológico de las enfermedades de que tratan; si bien es cierto que, entonces no se conocía esta ciencia.

Por desgracia en nuestro país los estudios hechos sobre este importante ramo de las ciencias médicas, no han sido conocidos sino de unos pocos, que aunque profundos conocedores de la medicina, han desconfiado mucho de la certeza que en el antiguo mundo se les ha dado, por lo cual en nuestra Facultad no se habían establecido hasta hace poco, no por creerlos erróneos en muchos casos, sino quizás de poca ó ninguna utilidad en los más.

Pero cuando estemos convencidos de la suma importancia que tan atractiva, pero difícil ciencia encierra, entonces quizás nuestra medicina nacional será colocada á la altura que merece, y los medios con que puede enriquecerse la Higiene, serán de tanta estimación y valía, que podamos desafiar á nuestros enemigos encarnizados, seguros del triunfo. Entonces las selvas vírgenes del Chocó, y las hoyas de nuestros ríos, serán asiento de hermosas y civilizadas po-

blaciones, así como fuentes innagotables de riqueza, para nosotros hoy vedadas.

Convencidos como estamos nosotros de la importancia de la Bacteriología en medicina, emprendemos hoy en este pequeño trabajo sobre " Los Micro-organismos de la fiebre amarilla," por ser esta una de las más aterradoras enfermedades que azotan nuestro litoral y por ser una de las que más de cerca nos atañen por haberse localizado en algunos de nuestros puertos marítimos.

Nuestras escasas fuerzas en esta materia, como digimos al principio y la premura del tiempo de que hemos dispuesto para la elaboración de esta Tesis, creemos nos pongan al abrigo de la ruda crítica, y se nos perdonen las faltas en que incurramos.

Nos ocuparemos en ella de los diversos micro-organismos, que hasta hoy han dado los autores que han estudiado el asunto, como generadores de la fiebre amarilla, y discutiremos, en cuanto nos sea posible, su valor etiológico, basado como se verá en los hechos y la experiencia.

Trataremos de las "Inoculaciones preventivas" de este síndrome clínico, instituidas por los Doctores Carmona y Valle de Méjico, y Freire del Brasil, &., &., y les daremos el valor que en nuestro humilde concepto merecen.

Nos esforzaremos en establecer un paralelo entre la "Fiebre del Magdalena" y la "Fiebre amarilla," con el objeto de proponer un tratamiento racional para atacar aquéllas.

Y por último expondremos, aunque sucintamente el tratamiento y las razones que nos han asistido para ello.

LOS DIVERSOS MICRO-ORGANISMOS DE LA FIEBRE AMARILLA.

I

Antes de entrar á considerar estos micro-organismos detengámonos un momento sobre los motivos que han inducido á los investigadores de cuyos trabajos vamos á ocuparnos, á seguir la vía trazada por la Bacteriología para la averiguación de la naturaleza íntima de la fiebre amarilla.

Hay calamidades diversas que azotan á la humanidad con más ó menos intensidad, siendo las unas impuestas por ella misma y las

otras ajenas á ella, pero que las sufre con paciencia y considera más inevitables que las primeras. Difícil es concebir un mundo sin tifo, fiebre tifoidea, fiebre amarilla, &c., &c., y por eso el hombre, al considerar estas enfermedades como calamidades inevitables, les suministra, sin murmurar y resignado, inmensas hecatombes que el tiempo borra, pero que la historia hace imperecederas.

Hoy puede decirse que la humanidad verá, no muy tarde, la desaparición completa de muchas de las más terribles enfermedades, debido á los esfuerzos de la ciencia, idea que hace poco tiempo hubiera sido recibida con la sonrisa desdeñosa de la incredulidad y condena por la mordaz é ilógica crítica de los que no se toman el trabajo de estudiar para juzgar.

Esta idea se ha abierto un ancho camino en un tiempo relativamente corto y en muchas de las intrincadas objeciones que se le han opuesto, ha tenido que recurrir al pasado para declarar el presente y consiguientemente el porvenir.

La fermentación alcohólica, se puede decir, ha sido el punto de partida tomado para dilucidar muchas de ellas. Los fenómenos que en ella se presentan había parecido antiguamente inexplicables y en cierto modo misteriosos; se observaba que el jugo de uvas abandonado á así mismo desprendía, después de cierto tiempo, burbujas de una manera continua al par que perdía su sabor azucarado y tomaba otro distinto, pero agradable al hombre, que lo buscaba con avidez, hasta caer en la locura de erigirlo en el fantástico dios Baco y rendirle culto como á una divinidad.

La observación de estos fenómenos es muy antigua, más no así su explicación científica. Era necesario separar el azúcar y el alcohol y aprender á recoger el gas desprendido. Este descubrimiento tuvo lugar en el siglo pasado, y con él se puso en evidencia el ácido carbónico que provenía de la fermentación; pero aun quedaba por averiguar la relación que existía entre la desaparición del azúcar y la producción del alcohol y del ácido carbónico, lo cual fué demostrado por el inmortal Lavoisier.

Este sabio había dilucidado la parte química del problema, considerado por Fourcroy uno de los misterios más impenetrables de la naturaleza, pero no bastaba aún á satisfacer definitivamente, puesto que faltaba la solución de la parte que puede llamarse fisiológica.

Se había observado en la fermentación alcohólica una especie de espuma superficial ó de depósito en el fondo de las vasijas, á los que

se atribuía una fuerza oculta y especial. Su forma había sido observada en 1680 por Lenwenhoeck, pero hasta 1836, en que Cagniar-Latour sacó esta observación del olvido, no se le habían dado todos los atributos que este observador le asignó á la levadura, con respecto de obrar sobre el azúcar, que para él era *por algún efecto de su vegetación y de su vida.*

Estas ideas tuvieron encarnizados opositores, entre ellos Liebig, quien sostuvo mientras que vivió, su hipótesis de que, la levadura obraba, no "por su vegetación y su vida," sino "á consecuencia del proceso de disolución de que era el sitio."

En contra de esta teoría opuso M. Pasteur un hecho que derribó por completo la anterior. El vió que al sembrar levadura en agua y azúcar se aumentaba el peso de aquélla en lugar de disminuir, lo que hubiera sucedido si la materia que la compone obrara por descomposición.

Pero el gran descubrimiento de Pasteur no se limitó á esto solamente, pues él fué más adelante, y estableció la íntima correlación que hay entre todas las fermentaciones y los agentes vitales especiales que las determinan.

Estos fermentos pueden muy bien ser comparados con los animales superiores, en cuanto á su funciones, puesto que como ellos, tienen necesidad para alimentarse de materias determinadas, de las que una parte queman y la otra transforman en una materia nueva, de la misma manera que en los otros animales se convierte en músculos, nervios y productos de excreción y de secreción.

El animal puede ser asimilado á una máquina que consume todo el combustible que se le introduce; mientras que el fermento le hace sufrir una combustión imperfecta tanto más grande cuanto el alimento sea más imperfecto, al punto de vista de la producción del calor, de donde depende la diferencia considerable que existe entre las potencias de consumo de los fermentos y los animales; pues mientras que el hombre no necesita para el funcionamiento regular de sus órganos, en 24 horas, más que el quinto de su peso de alimentos, el fermento de la levadura, por ejemplo, á peso igual necesita 250 veces más. Su infinita pequeñez no les quita su voracidad, y si en la teoría se demuestran hechos sorprendentes, en la práctica no lo son menos.

Demostrada por Pasteur la destrucción de las materias inertes ó de las privadas de vida por medio de estos seres microscópicos, con los descubrimientos que de ellos hizo en la fabricación de plan, la pu-

trefacción de la orina, &c., &c., no quedaba ya por probar más que la destrucción y desorganización de los tejidos organizados y vivos por medio de estos mismos agentes ó sea el origen de las enfermedades contagiosas.

Así se ha hecho extensivo, á las enfermedades que atacan al hombre y los animales, el célebre descubrimiento de los fermentos, y con tan buen éxito, que puede admitirse como un hecho probado, porque para la ciencia todo lo que no está demostrado, no existe.

El *carbunco* nos servirá de ejemplo para demostrar la verdad de lo anterior.

Hasta Chabert el estudio de las enfermedades carbuncosas era un completo caos, del cual le habría sido imposible á la ciencia salir, si este célebre observador no hubiera indicado la vía que debía seguirse con la división clínica que hizo de las enfermedades carbuncosas en 1779 ; pero hasta 1850 y 1857, época en que Rayer y Davaine señalaron la presencia de pequeños cuerpos filiformes de longitud doble de la de los glóbulos rojos y que no ofrecían ningún movimiento espontáneo, no se le dió al descubrimiento clínico de Chabert, toda su importancia.

Aun fué necesario que Pollender en 1855 y Brunell en 1857, dieran la misma descripción del bastoncillo descrito por Rayer y Davaine é hicieran algunas experiencias para comprobar que éste es el agente productor del *carbunco* en los animales, para que la ciencia entrara en serias consideraciones sobre este importante asunto, porque era imposible aceptar que un buey, por ejemplo, fuera muerto por un sér tan extremadamente pequeño como el señalado por sus descubridores, además de que esto hubiera sido interpretado como una idea paradójal, para cuya aceptación no estaban aún dispuestos los ánimos.

Sin embargo, quedaba todavía un punto notable en discusión, y era á cuál de las tres formas de bastoncillos descritos por Davaine, á los que Pollender atribuía poca significación, pertenecía la propiedad de producir el *carbunco*, lo que Delafond en 1860, con la idea que él tenía, de que el único activo de ellos era el que presentaba los caracteres de inmovilidad, casi probó con los cultivos sucesivos que hizo de este parásito ; aunque en esa época aún no se conocían los trabajos de cultivo de que Pasteur fué el primer iniciador y fundador.

Davaine volvió entonces á persistir sobre el descubrimiento que en 1851 había hecho con Rayer, apoyado yá en los importantes tra-

bajos que Pasteur había publicado sobre el *Bacillus lacticus* y el *Bacillus amylobacter*, que tenían mucha semejanza con la bacteria carbuncosa, y á pesar de lo mucho que hizo para dejar fuera de duda su descubrimiento, tuvo aún varios opositores, entre ellos, dos profesores de Val de Grace, M. M. Leplat y Jaillard, quienes apoyados sobre experiencias hechas en conejos, rechazaban el descubrimiento de Davaine, por no haber encontrado los bastoncillos en la sangre de animales inoculados.

Zanjada esta objeción, llegó en apoyo de la teoría de Davaine el descubrimiento hecho por Koch en 1876 sobre la esporulación de los bacilos, hecho ya observado por Pasteur en 1869 y relatado en su memoria sobre las enfermedades de los gusanos de seda.

La ciencia, sin embargo no se había decidido por ninguno definitivamente, y empezó á entrar en un caos profundo, originado principalmente por los estudios hechos sobre la infección purulenta.

Pasteur con su talento y perspicacia la sacó de la confusión en que se hallaba y satisfizo completamente las tres condiciones indispensables para establecer la naturaleza microbiana de una enfermedad, que tanto lugar había dado á teorías contradictorias. Davaine, es cierto, había llenado las condiciones principales que se exigían para la aceptación de su teoría. El demostró que se encontraba en los diversos órganos de los animales, el elemento vivo que era el agente productor de ella, y que si se inoculaba una gota de líquido extraído de un animal enfermo en uno sano, se obtenía la enfermedad del de que provenía; pero le faltó demostrar que podía completamente aislarse por cultivos sucesivos.

Esta tercera condición la llenó Pasteur, quien con sus incansables y constantes discípulos Roux y Chamberland, prosiguió sin vacilar en la persecución de su ideal, hasta lograr aislar completamente el bacilo, agente inequívoco de la afección carbuncosa.

El demostró además, que no era una sustancia en solución lo que obraba, sino el microbio descubierto, con los diversos y rigurosos experimentos que hizo.

Dilucidado completamente este punto, que ponía las enfermedades contagiosas en perfecto contacto con el descubrimiento fundamental sobre la fermentación alcohólica, quedó anchamente abierta esa recta vía que conduce á la investigación de la naturaleza verdadera é indiscutible de estos síndromos clínicos, que la química había tratado en vano de demostrar.

Kircher, apoyado por Linné, fué quien primero tuvo la idea de relacionar los gérmenes observados en la atmósfera con los desórdenes vitales desarrollados en el hombre, producidos por los que se introducen en su economía. La concordancia perfecta que existe entre los fenómenos de las enfermedades contagiosas y los de la vida de los parásitos, es la base principal de este notable hecho. Relacionar de una manera experimental y cierta la causa al efecto, ha sido el objeto propuesto y demostrado en más de un hecho.

Lo mismo que una semilla de trigo da nacimiento á una espiga cargada de granos susceptibles de producir la planta de donde proceden; un cono de pino, á un corpulento árbol cargado de conos en cantidad para formar una floresta entera; así las enfermedades epidémicas esparcen su semilla, que encontrando en el hombre las condiciones necesarias á su vegetación y nutrición, crece, se desarrolla y se esparce, hasta tomar posesión de infinidad de poblaciones y causar estragos inconcebibles. ¿Cómo explicar por la química ó la física pura semejante modo de obrar? ¿Quién que siembre cebada recogerá arroz? De seguro nadie. Así la materia contagiosa reproducirá siempre la misma enfermedad de donde procede.

Ahora, siendo la fiebre amarilla una de las mayores calamidades toleradas resignadamente por el hombre, puesto que hasta hoy sus medios de defensa han sido infructuosos, y siendo al mismo tiempo una de las que con más rapidez se propagan por contagio é infección, era necesario buscar en ella el fermento ó germen microscópico que con encarnizada tenacidad ataca la humanidad.

Ninguna de las causas que se le han atribuído ha sido suficiente para explicar la particularidad de su radio de acción, porque muchas de ellas son comunes á otras enfermedades que se desarrollan en puntos distintos, y en los que, ni remotamente, puede observarse aquella afección.

Su agente productor debe estar dotado de alguna particularidad especial, que le es peculiar, por lo cual ha llamado siempre la atención de los investigadores científicos.

Es cierto que enriquecida la medicina con un nuevo ramo, la Bacteriología, ha parecido á muchos fácil descubrir cuál era este agente; pero no basta que un camino cualquiera le indique á uno la meta que debe buscar, sino que es necesario instruirse bien sobre los peligros y dificultades que esta senda presente, para no exponerse á fracasar en la empresa.

Quizá los que se han ocupado de los micro-organismos de la fiebre amarilla, habrán tenido en cuenta todos estos inconvenientes, y por eso es necesario hacerles la justicia que merecen, colocándolos en la primera fila de los que, con abnegación y virtud, buscan el bien de la humanidad, con la sola y exclusiva aspiración de morir satisfechos de haber cumplido con el sagrado deber de ser útiles. Si sus resultados no han sido fecundos, no es culpa de ellos.

Entremos ya á considerar estos micro-organismos.

(Continuará).

FIBROMA INTERSTICIAL.

La señorita C. M., natural de Sincelejo, 27 años de edad, virgen, sus padres de avanzada edad, vivos y en perfecta salud; sus abuelos murieron en mucha edad y no se registra en la familia ningún caso de cáncer ni de tubérculos.

Antecedentes.—A la edad de 14 años se presentaron sus reglas y conservaba el mejor buen estado de salud; nunca se había enfermado; sus menstruos duraban cuatro ó seis días; no los acompañaba ningún dolor y la cantidad de sangre era la que arroja una joven robusta, bien alimentada, etc., como se observa generalmente en las mujeres que viven en el campo. Por el mes de Octubre de 1886, se ahogó un niño en la casa vecina y el día del siniestro estaba con sus reglas: recibió la noticia repentinamente y desde el mismo instante se suspendió la hemorragia catamenial. Días después se presenta nuevamente la hemorragia, pero ya no con el carácter de regular que siempre había presentado, sino aparece dos ó tres veces al mes, con dolores lombo-abdominales, alteración en los caracteres de la sangre: ésta es ahora blanquecina, otras veces verdadero flujo leucorreico; alteraciones en el apetito, palpitaciones de corazón, calambres en el miembro inferior izquierdo, color pálido de la piel, pérdida de la robustéz, etc., y todas las consecuencias de una hemorragia permanente en una señorita inocente y llena de atractivos. Entre los antecedentes también se registra el hecho de haber sido recetada ó tratada por un homeópata, que con sus *aguas claras*, bien se comprende, nada podía hacer atacando el síntoma ignorando la causa. También la medicinaron *curiosas y charlatanes* dando lugar sus sufrimientos á ridículas interpretaciones, es lo cierto que, á mediados del mes de

Agosto, resolvió la familia solicitar mis servicios profesionales y hé aquí el estado de la enferma :

Una señorita de 27 años, con una expresión marcada en su rostro de largos y crueles sufrimientos ; color pálido característico de la diátesis cancerosa ó de una caquexia profunda ; labios y conjuntivas pálidos y exangües ; extremo enflaquecimiento ; piel fina, fría y sudosa ; grandes ojeras ; pulso muy frecuente, poqueño y miserable (120 pulsaciones) ; temperatura axilar normal ; pechos atrofiados ; carnes flacas ; dificultad para orinar y evacuar y oleadas de calor hacia el rostro.

Examen de la enferma.—Conformación natural del vientre con su piel lisa sin que se observe huella ninguna de las que deja el embarazo ; por la palpación, y comprimiendo un poco, se observa en la fosa iliaca izquierda un tumor duro, globuloso, liso é indolente ; al abrir los grandes labios de la vulva, que^s son delgados y sin rastro de ultraje sexual, observé todos los demás organitos normales : el himen bien conformado con su abertura en forma de media luna de convexidad vuelta hacia arriba ; y fijando la atención, hallé en el centro de esta aberturita un punto blanco que parecía una motica de algodón ; de la vagina salía una sangre fétida, licuada y mezclada con pus ; introduje una sonda en la vejiga y salió una cantidad regular de orina sedimentosa y sanguinolenta : había mucho tenesmo rectal.

Prescribí : baños fríos en la regadera y cortos ; tónicos amargos, quina, quinina, carbonato de hierro, vino San Rafael, buena alimentación, leche por las mañanas ; lativas de cocimiento de malvas y aceite de almendras para facilitar la evacuación diaria ; sondeo de la vejiga y con una jeringuilla muy fina, inyecciones vaginales de agua hervida 700 gramos ; borato de soda 8 gramos.

Sin ninguna variación en lo ya apuntado, practiqué varios exámenes con 3 ó 4 días de intervalo. A fines del mes de Agosto observé en uno de los registros que el himen se habia desgarrado y la mota blanca que se presentaba á mi vista ya fué más grande. En este día no fué fácil el examen de la vagina porque pude introducir mi dedo índice y grande fué mi sorpresa cuando pude apreciar las dimensiones de un cuerpo duro colocado en la cavidad pelviana y aplicando mi mano izquierda en la fosa iliaca ví que se trataba de un tumor que se extendía del vestíbulo de la vagina á la fosa iliaca. Propuse el tacto rectal y la enferma no lo consintió.

El régimen, y todo lo expuesto, continuó sin ninguna modificación ;

pero en los nuevos exámenes se presentaba en el vestíbulo de la vagina un cuerpo duro, insensible, de un color negruzco en parte, éste cuerpo yo lo reducía con mucha facilidad, es decir, lo hacía entrar en su celda.

Convencido de que se trataba de un cuerpo fibroso y de grandes dimensiones, lo primero que me ocurrió fué ensanchar lentamente la boca de la vagina con un espéculum tri-valvo á fin de facilitar los medios de exploración, la salida del tumor y resolver algo más útil, pues al haber formalizado mi diagnóstico no quedaba otra medicación que los medios quirúrgicos al tratarse de un fibroma del útero.

Día por día el tumor se avanza, lo examino mejor y le encuentro el hocico de tenca en una mujer virgen, lo comprimo con pinzas y está insensible, en su superficie serpentean muchas venículas; el día nueve se le presentan á la enferma grandes dolores como de parto, con mucho tenesmo y en un momento de esfuerzo supremo salió el tumor que casi alcanza á la rodilla de la enferma; fuí llamado inmediatamente y me hallé en presencia de una hemorragia por desgarradura de la vagina, solicité el concurso del Dr. Manuel Martínez V. y ocurrió oportunamente: á la enferma la encontramos con un pulso miserable que se escapaba por momentos, asustada, fría, sudosa la piel, con vértigos á cada instante, pérdida del oído, alguna dificultad para ver á las personas que la rodean. Examinamos el tumor muy detenidamente y encontramos la abertura ú hocico de tenca en su extremo, la superficie surcada por venículas, insensible al tacto, hicimos dos punciones exploradoras con un trocar fino y no sintió las punciones y á ellas presentó resistencia el tejido del tumor; examinado el pedículo se ve que la membrana que lo cubre es lisa y trasparente, el dedo llevado en la vagina siguiendo el pedículo no encuentra línea de demarcación, es decir, se continúa sin interrupción con la mucosa de la vagina que ha salido completamente. Horas después ya se notaba algún mal olor en el tumor, eran las once de la noche y resolvimos hacer inyecciones vaginales de agua hervida, asear el tumor y cubrirlo. La enferma dice que no siente dolor ninguno, que se le ha quitado un gran peso del cuerpo, orina sin ninguna dificultad, el pulso se levanta un poco á beneficio de una copa de vino San Rafael, la hemorragia cesa completamente y la enferma nos excita para que le separemos de su cuerpo aquel cuerpo extraño. Nosotros resolvimos volver al día siguiente.

Día 10.—La enferma ha pasado una noche bastante buena, no

ha sentido dolor, ha dormido algunas horas y no ha dejado de tomar alimento (caldos, mazamoras, vino aguado, etc.); no hay fiebre: temp. $37\frac{4}{5}$; el tumor exhala un olor desagradable de descomposición orgánica y resolvimos poner una ligadura en la parte superior ó pedículo á la entrada de la vagina. A las siete de la noche volvimos á la visita y la fetidez del tumor obliga á la enferma á reclamarnos la extirpación; entonces pusimos otra ligadura más arriba y cortamos, habiendo dejado una pequeña rebanada de pedículo en el moñón para no abrir la cavidad peritoneal é impedir así la salida de los intestinos. El moñón fué entrándose por sí mismo y muy lentamente en la cavidad pelviana; pusimos inyecciones anticépticas, un gran tapón de hilas y algodón fenicado á la entrada de la vagina.

Día 11.—La enferma ha pasado la noche perfectamente bien: ha tomado alimento en las primeras horas y ha dormido toda la noche; ha orinado y evacuado sin ningún inconveniente; mucha sed á las 7 a. m.: temperatura 40° , pulso 140. Tarde temperatura $39\frac{3}{10}$, pulso 140. El día ha sido bueno, ha evacuado y orinado; ha dormido algo, pero dice que el sueño no le satisface y cada vez que toma alimento salado, como caldo, sopas etc., se presentan náuseas, solamente soporta y apetece ponches, maizenas y vino aguado. Las mismas indicaciones.

Día 12.—Temperatura $39\frac{2}{10}$, pulso 142. La sed ha disminuído un poco; le prescribí una poción con ácido salicílico, ext. de quina y vino San Rafael, etc. A las doce del día calofrío ligero. Tarde temperatura $37\frac{1}{10}$, pulso 120.—Sudores copiosos, mejor apetito.

Día 13.—Calofríos en la mitad de la noche, sueño regular. Temperatura $36\frac{8}{10}$ pulso 120—Tarde, delirio, agitación y pérdida del conocimiento.—Temperatura 40° pulso 132.

Día 14.—Estado general satisfactorio.—Temperatura $37\frac{5}{10}$, pulso 110. Desde la una de la madrugada se despejó y ha dormido bien. Tarde, calofrío intenso, fiebre con malestar y dolor en la parte posterior de la cabeza, temperatura $39\frac{1}{10}$, pulso 132.

Día 15.—La temperatura bajó en la mitad de la noche y al amanecer se ha presentado nuevamente el crecimiento.—Temperatura $39\frac{8}{10}$, pulso 120; delirio, agitación, pérdida completa del conocimiento; resistencia absoluta á tomar alimento y á los medicamentos; por la tarde pulso 132. Temperatura $40\frac{1}{10}$; pupilas dilatadas. Tratamiento por el sulfato de quinina.

Días 16, 17 y 18.—El pulso y la temperatura se han conservado lo mismo que el día 15. El 18 ha amanecido postrada, en el decúbito

dorsal, los ojos vueltos hacia atrás; boca entre-abierta; pulso miserable, apenas perceptible; facies hipocrática; respiración estertorosa y lenta; miembros superiores é inferiores extendidos á lo largo del tronco, fríos é insensibles. En este estado de colapsus permaneció hasta media noche en que falleció. Los lavados de la vagina se continuaron hasta última hora; la secreción vaginal no alcanzaba á humedecer los vestidos, estaba natural y sin ningún mal olor.

No obstante mis súplicas, reflexiones y ruegos, nada bastó para que permitieran la autopsia.

CONCLUSIONES.

Las grandes impresiones morales, ya de placer ó de dolor, en la época en que la mujer está con sus reglas, producen alteraciones profundas en la crasia de la sangre y en el elemento muscular de la matriz.

Las degeneraciones fibrosas del útero, aunque en lo general sólo se observan en las mujeres en edad avanzada y después de haber tenido hijos, también se observan en las jóvenes y vírgenes.

La degeneración fibrosa del útero se observa aunque no haya herencia cancerosa.

Las dimensiones del tumor, su salida de la cavidad en que se había formado: su descomposición orgánica por la compresión que sufría el pedículo; el estado anémico de la enferma, y sobre todo, la reflexión de que el dicho tumor era un cuerpo extraño que no podía volver á ocupar sus antiguos dominios y que era la causa determinante de tantos sufrimientos, me obligó á extirparlo, no sin haberle puesto, con antelación, de manifiesto al padre de la enferma el horrible dilema en que se hallaba su hija.

El mejor procedimiento, en éste caso, fué el que aconseja Pean: ligar y cortar. Las curaciones fueron antisépticas y los cuidados higiénicos muy esmerados, tanto como lo permitían la posición y situación de la familia de la enferma.

MANUEL PRADOS O.

Sincelejo, Septiembre 22 de 1888.

BALSAMO CAPARRAPI.

De las plantas usuales de Colombia, hay un árbol no descrito por los botánicos, encontrado por los naturales en un pueblo del Departamento de Cundinamarca, en Colombia, llamado "Caparrapí," el cual ha tomado de la sinonimia vulgar el mismo nombre.

Caparrapí está situado entre cerros a $0^{\circ} 26' 10''$ de longitud oriental, $6^{\circ} 16' 40''$ latitud N. y á 1310 m. sobre el nivel del mar, con una temperatura de 21° (Diccionario Geográfico por el señor Joaquín Esguerra).

En los pueblos de las riberas del río Magdalena llaman á este árbol "Manteco"; y en el Departamento de Antioquia se llama "Ceboso." Es árbol corpulento y su circunferencia es de ocho varas.

Este árbol pertenece á la familia de las Lauríneas. Endlicher, Familia número 2601. Género *Laurus*. Especie *Giganteum*, por ser de los más elevados árboles de esta familia.

Sus caracteres científicos son los siguientes :

Arbol siempre verde, cuya corteza, hojas y bálsamo tienen un aroma especial ; el cáliz y el fruto exhalan el olor de la canela.

El tallo está cubierto por una epidermis primero verdosa, después agrisada ; con el tiempo el líber se desprende en pequeñas porciones, las cuales, al partirlas, son porosas ; y las partes de donde se han desprendido dejan ver su albura porosa y veteada. Las ramas son opuestas, cilíndricas y lampiñas. Las hojas alternas, pecioladas, ovales, oblongas, lanceoladas, coriáceas, lampiñas, lisas y relucientes por encima, ligeramente verdoso-blanquecinas por debajo, presentan un solo nervio medio. Flores regulares, hermafroditas, pequeñas, de color amarillento, colocadas en racimos ramificados de cimas bipares. Receptáculo en forma de copa. Perianto persistente con cinco sépalos. Doce estambres que forman cuatro verticilos, cada uno de tres estambres, dos exteriores con anteras introrsas, y el tercero con anteras extrorsas y filamentos que presentan en sus bases dos glándulas laterales estipitadas. Estas anteras son cuadriloculares y se abren levantando un trozo de su pared, estando los estambres de la cuarta fila en forma de lengüetas estériles. Ovario único, unilocular. Estilo sencillo. Estigma inflado en cabezuela. Fruto, vaya ovalada, semejante á una bellota, con estrías que parten de la base al vértice, acompañado del cáliz y el receptáculo persistentes ; almendra oleosa y de sabor de pimienta y, como ésta, picante.

Propiedades médicas y terapéuticas de esta planta.

Contiene un bálsamo natural á que debe todas sus propiedades. Lo extraen haciéndole una incisión horizontal á la corteza del tronco, cóncava por la parte de abajo para que allí se deposite el bálsamo que va filtrando ; y por la parte de arriba se la hacen de manera que resguarde la de abajo del agua, en caso de lluvia. Se hacen al árbol tres incisiones á un mismo tiempo. Observan los que extraen este bálsamo, que las incisiones dadas hacia los lados donde nace y se pone el sol, dan mayor cantidad de bálsamo, y que fluye por mucho tiempo este líquido, el cual recogen con algodón y exprimen en la vasija. Cuando el palo ó árbol está dañado, da el bálsamo mezclado con agua. Este bálsamo tiene olor aromático semejante al del cedro, *cedrela odorata*.

Partes que se usan.

El bálsamo que se desprende de las incisiones es fluído ; lo hay de color oscuro semejante al del Tolú y lo llaman negro los naturales ; y otro blanco que no sé por qué ; tal vez debido á la juventud ó vejez del vegetal.

En cuanto á sus propiedades químicas, probablemente tiene los mismos principios que los demás bálsamos, como son : *resina, aceite volátil, sinameína, metasinameína, ácido cinámico y benzoico*.

Es soluble en todas sus partes en el alcohol, del cual se separa agregándole una pequeña cantidad de agua ; el licor se pone blanco porque se precipita el aceite esencial, el cual se eleva luego sobre la superficie y se puede separar dejándolo en reposo. También es soluble en el éter, pero si á esta solución se le agrega agua, no se blanquea como sucede con la alcohólica, porque no se precipita. Se mezcla en todas proporciones con los aceites de olivas y de almendras.

Es un excitante usado por los naturales para los catarros pulmonares inveterados, las laringitis crónicas, los catarros bronquiales crónicos y asma nervioso catarral ; en las inflamaciones crónicas de las vías genito-urinarias, catarro de la vejiga, leucorrea y las blenorragias rebeldes.

He reducido á formas farmacéuticas este precioso bálsamo en las preparaciones siguientes : Jarabe, 30 á 50 gramos, Pastillas, 2 á 10, Tintura, 2 á 10 gramos. Eterolado, 1 á 4 gramos. Se administra igualmente en sustancia, en dosis de 25 centigramos á 2 gramos. Puede reducirse también en píldoras, cigarrillos fumigatorios.

Los naturales de aquellos lugares le atribuyen propiedades medicinales para las mordeduras de las serpientes, administrándole inmediatamente en untura y tomándolo en la cantidad de 30 gramos, según la intensidad del veneno. Los naturales de Caparrapí tienen tal seguridad en este medicamento, que para internarse en los montes lo llevan consigo; y lo mismo lo aplican para toda picadura de animal venenoso, como la de la raya, alacrán, etc.

Tienen, igualmente, por remedio eficaz este bálsamo, como contra-veneno de la *arácnide*, llamada Coya, que obra por absorción cuando este animal es comprimido, y su líquido venenoso toca en la piel tanto del hombre como de algún animal.

En un caso que ocurrió en Honda con un peón del ferrocarril, cerca de Yeguas, que sintió que le andaba un animal en una pierna, se dió una palmada y el veneno fué absorbido. A los cinco minutos perdió el conocimiento y la sensibilidad y le produjo el trismo ó rechinar de dientes, habiendo durado en este estado sesenta horas, hasta que se lo llevaron al Doctor Miguel Lozano, quien le aplicó 10 gotas del bálsamo Caparrapí en 2 gramos de alcohol con 30 gramos de agua, y el hombre sanó.

Este remedio puede igualmente ser eficaz para el tarantulismo.

FRANCISCO BAYÓN.

MEMORIA

SOBRE LAS MAREAS ATMOSFÉRICAS Ó FLUCTUACIONES DE LA PRESIÓN,
PRESENTADA Á LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES
DE BOGOTÁ, POR JUAN DE DIOS CARRASQUILLA L. *

(Continuación).

De cualquier modo que se interprete el significado de la frase, lo que aparece con claridad es, que las variaciones horarias del barómetro y ciertos fenómenos atmosféricos relacionados con la electricidad tienen una causa que tal vez les es común; pero el autor no dice con precisión cuál es esa causa, aunque deja comprender que es conocida, puesto que dice, refiriéndose á la reflexión de Hum-

* Véase el número 131 de la *Revista Médica*.

bolt, que ya no se puede hacer, porque se ha averiguado que existen otros fenómenos análogos y que tal vez todos tienen una misma causa. Para mí tengo, que averiguar la existencia en la atmósfera de otros fenómenos periódicos, análogos á las variaciones horarias del barómetro, probablemente debidos á una misma causa, no es señalar la causa; es simplemente indicar el camino por donde se podría llegar á conocerla.

IV.

Posteriormente á la publicación de la Memoria de M. Boussingault, muy pocas obras he podido consultar en que se trate de las mareas atmosféricas: citaré algunas.

En el *Tratado elemental de Física por A. Ganot* (19-*edición-Paris, 1885.-Librería de Hachette y Ca., p. 193,*), obra que ha servido de texto en la Universidad Nacional y en otros establecimientos de enseñanza, se lee lo siguiente: “La marcha (*sic*) del barómetro se produce generalmente en sentido contrario de la del termómetro, es decir, que elevándose la temperatura, el barómetro baja y vice versa: lo que indica que las variaciones barométricas en un punto del globo se deben en parte á las dilataciones y á las contracciones del aire, y, por consiguiente, á sus cambios de densidad. Si la temperatura fuese constante y uniforme en toda la extensión de la atmósfera, y el aire estuviese perfectamente seco, no se produciría ninguna corriente, y la presión atmosférica, á altura igual, sería en todas partes la misma. Pero cuando una región de la atmósfera se calienta más que las partes vecinas, el aire dilatado se eleva en virtud de su menor peso específico, y se derrama por las altas regiones de la envoltura gaseosa de nuestro planeta; de donde resulta que la presión decrece y el barómetro baja, mientras que la presión aumenta y el barómetro sube en el punto hacia donde se ha dirigido la masa del aire desplazado (*sic*). Por esto es por lo que sucede en general que una depresión extraordinaria, en un punto del globo, es compensada por una elevación igual sobre otro punto.”

“Entre las causas de variaciones atmosféricas se debe contar en primera línea la dirección y la intensidad de los vientos á los que, en nuestros climas, debemos la lluvia ó el buen tiempo.”

“ En cuanto á las variaciones diurnas, diremos que resultan probablemente de las dilataciones que se producen periódicamente en la atmósfera, por efecto de la acción calorífica del sol durante el movimiento diurno de rotación de la tierra.”

Prescindiendo del gabacho en que está escrita esta obra, que sería de desear no se admitiera en los institutos de enseñanza, y del erróneo principio de que el barómetro sube cuando el termómetro baja y vice versa, que maestros y alumnos siguen repitiendo en las aulas como un rezo, error que ya refuté en otro escrito (*Revista Médica, Serie XI.—N. 121.—Datos para el estudio de la Climatología en Colombia, p. 940.*), atendiendo solo al objeto de este escrito, se ve que M. Ganot atribuye las variaciones diurnas á las dilataciones que se producen periódicamente en la atmósfera, por efecto de la acción calorífica del sol, siguiendo la opinión generalmente aceptada, á pesar de ser manifiestamente contraria á la observación; porque no puede explicarse cómo siendo esta la causa, el barómetro baja en la hora del segundo *mimumum*, que es cuando la temperatura está menos elevada.

En una obra reciente (*A Treatise on Meteorology, by Elias Loomis.—New York, 1887.*), escrita para servir de texto, y cuyos materiales fueron reunidos por el autor, como él mismo lo manifiesta en el prefacio, durante muchos años, se combate la teoría del calor que sostiene M. Ganot y se presenta otra, más ingeniosa, pero no más exacta. En la página 62, parágrafo 110 de esta obra, se encuentra lo siguiente:

“ *Explicación de las variaciones diurnas del barómetro.*—Si se quita de la presión total de la atmósfera la del vapor, la resta representará la presión de la parte gaseosa de la atmósfera. En Filadelfia la presión de la atmósfera gaseosa es mayor una hora próximamente después de la salida del sol, y desde esa hora disminuye sin interrupción hasta las cuatro de la tarde, pasada esta hora la presión aumenta hasta la próxima mañana. Esta fluctuación parece ser efecto del calor solar. A medida que aumenta el calor del día, la atmósfera, caldeada, se dilata y sube á mayor altura que durante la noche. La porción superior corre hacia los lugares en que el peso de la atmósfera es menor, y la presión del aire se disminuye en el primer lugar. Durante la noche bájase la temperatura, el aire se contrae, su peso es menor que durante el día, y el aire vuelve de

las regiones en donde domina una temperatura más elevada y la presión se aumenta. La presión del vapor y la de la atmósfera gaseosa tienen cada una un *maximum* y un *minimum*, pero la suma de sus efectos representa dos *maxima* y dos *minima* diarios. . .”

“ III. *Por qué esta teoría no es satisfactoria.*—En muchos de los lugares situados en latitudes medias, la presión de la atmósfera gaseosa manifiesta solamente un *maximum* y un *minimum* diarios ; pero hay otros muchos lugares, especialmente entre los trópicos en los cuales, quitando la presión del vapor de la presión total de la atmósfera en cada una de las horas del día, las restas manifiestan que hay dos *maxima* diarios, hacia las 9 a. m. y 10 p. m., y dos *minima*, hacia las 3 p. m. y 3 a. m. ; y en algunos lugares el *minimum* de la noche es casi tan marcado como el del día. La teoría que precede, propuesta por primera vez en 1831 por Dove, no puede explicar el doble *minimum* en la presión de la atmósfera gaseosa, y por consiguiente debe declararse que no satisface su objeto.”

“ 112. *Teoría de Espy sobre la variación diurna.*—En 1527 propuso Espy una teoría de la variación diurna que, con ligeras modificaciones, consiste en lo siguiente : Cuando el sol se levanta, la atmósfera que está inmediata á la superficie de la tierra se caldea y se dilata, y la cantidad de vapor que existe en el aire se aumenta. De este modo se produce un aumento de presión sobre el aire de las capas superpuestas que lo obliga á levantarse, pero la fuerza de inercia opone un obstáculo á esa ascensión. Entonces la presión tiene que aumentar en la superficie de la tierra, y llegar á su *maximum* cuando la temperatura está aumentando con más rapidez, que es como á las 10 a. m. Cuando las capas de la atmósfera que reposan sobre ésta han adquirido el término superior de su ascenso ó, como lo llama el autor, el *momentum*, el barómetro empieza á bajar, y continúa bajando hasta que el calor de la atmósfera empieza á disminuir, lo que sucede hacia las 4 p. m. A consecuencia de la pérdida de calor y de la condensación del vapor en forma de rocío, las capas atmosféricas superiores pronto comienzan á bajar y adquieren un *momentum* hacia abajo, el cual obliga al barómetro á subir, y su inercia lo conduce más abajo del punto de la presión media, causando un segundo *minimum* hacia las 4 a. m.,’

Como se ve, M. Loomis presenta y refuta la teoría del calor

solar, establecida por Dove, y da á conocer la de Espy, acerca de la cual nada dice. Esta teoría, difícil de comprender, no es más satisfactoria que la otra : supone que los rayos del sol, calentando la superficie terrestre desde el levante, van calentando la atmósfera, dilatándola y haciendo que las capas caldeadas se vayan elevando ; después supone que la inercia opone una fuerza de resistencia á esta corriente ascencional, de donde resulta un aumento de presión y por consiguiente una alza del barómetro á la hora, dice, en que el aumento de la temperatura es más rápido, á las 10 a. m. ; supone que cuando esa corriente ascencional ha llegado al momentum, yá la inercia no opone resistencia y entonces, disminuída la presión, el barómetro bája, á las 4 p. m. ; que, bajando la temperatura desde esa hora, se establece otra corriente atmosférica en sentido contrario, la cual teniendo que vencer la fuerza de inercia, como en el primer caso, produce la segunda alza del barómetro ; que, vencida la inercia, cuando la corriente ha llegado al momentum de abajo, la presión disminuye y el barómetro bája en consecuencia, dando el segundo *minimum* de las 4 a. m. Así es como comprendo la teoría de Espy. Ahora bien : si la causa de la elevación del barómetro desde la salida del sol hasta las nueve ó diez de la mañana fuera la dilatación y el consiguiente enrarecimiento del aire, esta causa debería más bien obrar en sentido contrario, es decir, causando la baja del instrumento. Para obviar esta dificultad, supone Espy que la inercia de las capas superiores, oponiendo una resistencia á la corriente ascencional, engendra una fuerza que aumenta el peso de la atmósfera. Esta suposición es inadmisibile, porque la atmósfera no puede considerarse como un gas confinado en un recinto de donde no pudiera escaparse ni obedecer á la ley de la dilatación de los gases : la atmósfera no tiene más límite, según se reconoce en física, que la gravitación de la tierra ; por consiguiente, una corriente ascencional de gases no se halla retenida y continuará sin experimentar resistencia de la inercia mientras haya una fuerza que la dirija en un sentido. De donde se sigue que iniciado el movimiento ascencional con el caldeamiento que el sol produce en la superficie de la tierra y luego en las capas atmosféricas de abajo para arriba, debería el barómetro bajar desde la salida del sol y seguir bajando mientras durara la acción calorífica de sus rayos ; no hay razón para que se produzca primero una alza y luego una baja

en el barómetro, cuando la temperatura va aumentando lenta y gradualmente desde la salida del sol hasta después del mediodía. Según esta teoría, el barómetro debía empezar á subir con la salida del sol, seguir subiendo hasta las tres de la tarde, que es la hora de mayor calor, y volver á bajar con el decrecimiento de la temperatura durante la noche. O bien, hacer lo contrario, que sería más conforme con las leyes de la física: bajar mientras el termómetro está subiendo, y subir cuando éste comienza á bajar, como dice Gannot; pero queda dicho que la observación se ha negado obstinadamente á complacer las teorías fundadas en la acción calorífica del sol. Por otra parte, nadie ha observado el aumento de peso que resultaría de la resistencia de la inercia, suponiendo que existiera, ni los límites que tiene, ni el momentum en que cesa para tomar otra dirección y estrellarse contra la tierra, que en tal caso sí habría una resistencia, la cual daría por resultado un aumento de presión. Pero ¿quién ha observado esta corriente descendente de la atmósfera, cuándo se ha conocido, en dónde se ha verificado? Nada de esto existe: la premisa es falsa ó no está demostrada, luego la conclusión es inadmisibile, la teoría de Espy es mas infundada que la otra, no satisface su objeto.

Esta teoría, en resumidas cuentas, no es mas que la del calor, modificada con la suposición de la fuerza de inercia de la atmósfera; pero examinando esta supuesta fuerza, es preciso convenir en que no existe, al menos con los caracteres que el autor le da. Suponiendo, en efecto, que la atmósfera estuviese en perfecta calma al salir el sol, los primeros rayos que éste emitiera, calentando la superficie de la tierra, harían que el calor absorbido por la superficie terrestre se transmitiera á la capa atmosférica inmediatamente superior que, según Espy, estaría inerte, y engendrariase de ahí una resistencia; calentada más la tierra, comunicaría el calor, como precedentemente, á la capa atmosférica inmediata, ya calentada, y ésta á la inmediata superior, y así de las demás; de modo que la resistencia ó fuerza engendrada por la inercia, se haría capa por capa y de abajo para arriba, desde el suelo, y por consiguiente, el barometro debería empezar á subir desde la salida del sol. Hasta aquí pudiera admitirse la teoría de Espy, excepto en lo que se refiere á la fuerza de inercia, que sólo la admito como razonamiento; pero lo que no comprendo es la causa de que esa fuerza cese

de obrar á las 9 de la mañana y no antes ni después. Si la subida del barómetro dependiera de esa fuerza, debería cesar algunos minutos después de la salida del sol, porque el poder calorífico de este astro es bastante para elevar pronto la temperatura de las capas inferiores de la atmósfera, como lo demuestra la observación del termómetro. Por otra parte, si de esa causa dependiera la altura del barómetro en las primeras horas de la mañana, ¿por qué no había de seguir subiendo de las nueve en adelante, puesto que el termómetro indica el aumento de temperatura sin interrupción de las nueve en adelante hasta las tres de la tarde? ¿Por qué el mínimo barométrico se observa desde las tres de la tarde y se conserva hasta las cinco ó las seis, para empezar á subir luego hasta las diez de la noche, sin que el termómetro indique el mismo curso? El termómetro empieza á bajar desde las tres y sigue bajando toda la tarde y durante la noche; mientras que el barómetro baja hasta las tres, se conserva bajo hasta las seis y empieza á esta hora á subir hasta su máximo que se cumple entre las diez y las once de la noche, cuando el termómetro no sufre ninguna alteración análoga. Durante la noche el termómetro no sufre casi alteraciones, y, por consiguiente, el barómetro debería permanecer estacionario y no señalar, como lo hace, una subida hasta las nueve y un descenso hasta las tres, que de ninguna manera se pueden explicar en la teoría de Espy ni en las otras. Es evidente, pues, que la dilatación del aire por el calor solar no puede explicar las oscilaciones del barómetro, y que la teoría de Espy, que no hace más que agregar una suposición infundada á la del calor, sólo sirve para complicar la dificultad, dejando el problema por resolver.

Por otra parte, lo que la física enseña acerca de la movilidad de la atmósfera no se aviene con la teoría de Espy. M. Marié-Davy (*Météorologie [et Physique, Paris, 1875, p. 15]*) dice: "El aire es un gas muy dilatable por la acción del calor: una elevación de unos pocos grados en su temperatura le aumenta el volumen de una manera muy apreciable, cuando no hay qué se oponga á su expansión. Un metro cúbico de aire que pesa 1,293 á 0°, no pesa más que 1.147 á 10°, si la presión no ha cambiado; de modo que el metro cúbico de aire ha perdido 46 gramos por efecto del caldeamiento. La temperatura del aire varía considerablemente

no sólo de una capa á otra, sino también de un punto á otro de una misma capa; las partes más calientes tienden á subir y las más frías á bajar; y estos movimientos son tanto más pronunciados cuanto menor es la fuerza motriz que se requiere para poner en movimiento un cuerpo tan ligero como el aire. La sombra de una nube basta para turbar el equilibrio de la atmósfera, el cual por este motivo no existe nunca, y si existiera sería necesariamente efímero. El aire es, además, eminentemente elástico y comprensible: la compresión, disminuyendo su volumen, pone en libertad una parte del calor que contiene en estado latente; cuando el gas vuelve á su estado primitivo, el calor libre vuelve á su estado latente.”

Con esta cita, que contiene principios aceptados y reconocidos en física, se manifiesta que en la atmósfera hay una infinidad de fuerzas que obran en diferentes sentidos y continuamente; de suerte que la supuesta fuerza de inercia, si existiera en las condiciones que la presenta Espy, se hallaría á cada instante, ó anulada, ó contrabalanceada por otras muchas, y no podría en ningún caso apelarse á ella para explicar un fenómeno que ofrece tanta regularidad como el de las mareas atmosféricas.

D. Gumercindo Vicuña tratando de las variaciones diurnas del barómetro, expone la teoría calorífica casi del mismo modo que Espy la de la inercia. Dice así: (1) “Siempre la causa de estas variaciones es la acción de los rayos solares, por la mayor ó menor rapidez con que calientan el ambiente y le dilatan, y por la producción de vapores ó la condensación de éstos. Al salir el sol comienza á calentarse la atmósfera y á producirse una evaporación más activa, preponderando generalmente esta última causa, lo que hace aumentar la presión atmosférica hacia las nueve de la mañana, y preponderando la primera cuando la atmósfera se ha caldeado bien, obteniéndose así el *mínimum* de las tres de la tarde. Este primer *máximo* de la mañana se propaga en la atmósfera desde abajo hacia arriba. Por la noche sucede lo contrario: el enfriamiento comienza por las capas superiores, puesto que se efectúa por irradiación, y el suelo tiene mayor capacidad calorífica que el aire, y de aquí que el aumento de densidad siga elevando lo columna

(1) *Manual de Meteorología popular*, página 129.

barométrica, lo cual explica el máximo de la noche. No bien comienza el enfriamiento del suelo y la condensación del vapor de agua, comienza por esta causa á disminuir la presión hasta que se produce un mínimo poco antes de amanecer."

Aquí no es ya la fuerza de la inercia la que hace los gastos como en la teoría de Espy, sino la acción de la evaporación y de la condensación de los vapores, que prepondera unas veces—cuando el autor así lo quiere ó le conviene—y otras el calentamiento de la atmósfera, que á su turno viene también á preponderar, cuando así se necesita para explicar un mínimo. Luégo nos dice que el primer máximo de la mañana se propaga de abajo hacia arriba mientras que por la noche sucede lo contrario; porque entonces le parece mejor que el enfriamiento se propague de arriba hacia abajo, para que el aumento de presión siga elevando la columna barométrica. Pero á renglón seguido se le mete en la cabeza que el enfriamiento sirve para hacer bajar el barómetro, así como la condensación del vapor de agua, y entonces resulta como por ensalmo el minimum de la mañana; haciendo preponderar la evaporación obtiene el máximo de las nueve de la mañana, y haciendo preponderar el calor le resulta el mínimo de la tarde. Hay todavía otra cosa más curiosa en esta explicación, y es, que se le ocurre que el enfriamiento no ha de comenzar sino antes del amanecer porque es á esa hora cuando lo necesita para que el barómetro baje; pero el termómetro no indica eso, sino que empieza á bajar desde las cuatro de la tarde, se conserva casi estacionario durante la noche y á las diez, hora en que el barómetro está en su mayor altura, hay próximamente la misma temperatura que á las cuatro de la mañana, que es cuando el barómetro se halla en el segundo minimum.

Bien se ve que el autor no hizo sus observaciones en la zona tórrida, pues con un sólo día que hubiera seguido las oscilaciones del barómetro y el curso del termómetro, habríale bastado para comprender la inutilidad de formar teorías que no resisten la prueba de una sola observación. Triste es ver que se pierda el tiempo ideando explicaciones tan difíciles de un fenómeno que las tiene tan fáciles, sólo por no querer aceptar la acción de la gravitación que se les figura preocupación y credulidad de gentes ignorantes, sin contar para nada de todo esto la sencilla y clara exposición que hizo

Laplace de los fenómenos relacionados con la gravitación en los mares y en la atmósfera.

Siendo las teorías antedichas las que se encuentran en los libros de textos para la enseñanza, me creo con derecho para suponer que la teoría de la gravitación, como causa de las variaciones horarias del barómetro, no está aceptada ni reconocida en el mundo científico, no obstante la superioridad que tiene sobre la del calor, absolutamente insostenible, como creo haberlo demostrado.

(Continuará.)

BIBLIOGRAFIA.

Tratado de Terapéutica general y especial por el Dr. Manuel Plata Azuero. En nuestro penúltimo número dimos cuenta del contenido de las nueve primeras entregas que de esta obra han sido publicadas, hoy la daremos de la 10.^a, 11.^a y 12.^a

Continuación del Capítulo 5.^o Vías de introducción de los medicamentos. TRANSFUSIÓN DE SANGRE. Transfusores de Collin y de Alathieu. Descripción de estos aparatos. Manera de usarlos—Aparatos de Roussel y de Dieulafoy—Descripción del procedimiento operatorio—Razones que hacen preferible la sangre venosa del hombre á la arterial, y á toda otra sangre de las que han sido propuestas para la transfusión—Cantidad de sangre que debe transfundirse en cada operación—Efectos fisiológicos de la transfusión—Fenómenos que se presentan en los casos desgraciados—Cuidados que deben tenerse con los transfusados. Régimen á que se les debe someter—Modo de obrar de la sangre transfundida: ella no es alimenticia; pero lleva los elementos de la nutrición, y es el más poderoso excitador de todas las funciones orgánicas—Oportunidad de la transfusión—Fenómenos patológicos que autorizan su empleo—Indicación que suministra el microscopio—La operación puede repetirse varias ve-

ces en el mismo enfermo—La transfusión es una operación fácil, y no es más peligrosa que otras operaciones de la pequeña cirugía—INDICACIONES de la transfusión—*Transfusión paliativa*: su objeto y utilidad; circunstancias en que debe emplearse. *Transfusión curativa*: su aplicación en las hemorragias, anemias, clorosis, inanición, agotamiento de fuerzas, escorbuto, púrpura hemorrágica, poliuria, diabetes, albuminuria, glicosuria, lipotimias, letárgias graves y traumatismo—CONTRAINDICACIONES: en la decrepitud, la uremia, los aneurismas &c.—Estadística de la transfusión: 52 y $\frac{1}{2}$ por 100 de enfermos curados; 37 por 100 de muertos, y 10 $\frac{3}{4}$ por 100 de resultados indecisos.

SEXTA VÍA de introducción de los medicamentos. VÍA MUCOSA. Poder absorbente de las membranas mucosas. Absorción por las mucosas de la boca, del oído, del ojo y de las fosas nasales. Medicamentos que pueden emplearse por estas vías. *Mucosa uretro-vesical*—Absorción por estas membranas—Opiniones contradictorias de Gubler y Fonsagrives—El autor sostiene la opinión del último. Medicamentos que se aplican por la uretra y la vejiga—*Inyecciones uretrales*; manera de aplicarlas—*Inyecciones vesicales*: su temperatura,

cantidad de líquido que debe inyectarse, instrumentos y precauciones que deben emplearse.

Poder absorbente de la mucosa *Utero-vaginal*—*Inyecciones vaginales*: manera de aplicarlas; sus indicaciones, instrumentos que deben preferirse.

Tópicos uterinos. Modo de aplicarlos—*Inyecciones intra-uterinas*: sus indicaciones y contraindicaciones; peligros que aparejan; manera de aplicarlas, y reglas que deben observarse para emplearlas.

SÉPTIMA VÍA DE ABSORCIÓN. VÍA SEROSA. Experimentos que demuestran el gran poder absorbente de las serosas, y especialmente del *peritoneo*. Mecanismo de esta función—*Transfusión de sangre por esta membrana*.

OCTAVA VÍA DE ABSORCIÓN. Absorción por las glándulas—Experimentos que la demuestran—*Acupuntura*. *Electro-puntura*. *Inyecciones profundas*. Su empleo en varias enfermedades.

NONA VÍA DE ABSORCIÓN. ABSORCIÓN POR LAS HERIDAS Y LAS ÚLCERAS—Empleo de estas vías; precauciones que deben tenerse—Mordeduras de serpientes venenosas.

CAPÍTULO 6.º—CIRCULACIÓN Y METAMORFOSIS DE LOS MEDICAMENTOS. IMPORTANCIA DE LA ALBÚMINA. Cómo circulan los medicamentos en la sangre: cuáles no sufren alteración alguna; cuáles se oxidan, cuáles se reducen y cuáles sufren doble descomposición.

Tuberculosis contagiosa. El Ministro de la Agricultura de Francia, visto el informe del Comité consultativo de las epizootias, ha declarado incluidas en la nomenclatura de las enfermedades contagiosas, conforme á las leyes sobre policía sanitaria de los animales, la tuberculosis, la fiebre carbuncosa, el carbunco sintomático, &c. &c. Llamamos la atención del Gobierno y de los hacendados hacia este hecho, porque la tuberculosis se ha presentado ya en el ganado de la

Sabana de Bogotá, donde antes no existía ó era sumamente rara, * á fin de que se tomen las medidas preventivas que tiendan á evitar el contagio de tan terrible enfermedad, que, según los últimos experimentos, pasa del ganado al hombre, por contagio. La *Revista científica Hispano-Americana*, al dar cuenta de los trabajos del "Primer Congreso internacional para el estudio de la Tuberculosis," asegura que "esta enfermedad se comunica muy fácilmente por medio de los órganos de la digestión, de la sangre, ó por inhalación; así como por la inoculación de los gérmenes contenidos, en la saliva de los pacientes, y que el hombre está continuamente tomando la tuberculosis de los animales en la leche y en la carne, ó trasmitiéndosela."

M. Chauveau, presidente que fué de dicho Congreso, en el discurso que pronunció sobre la naturaleza infecciosa de la tuberculosis, dijo que esta enfermedad, no contenta con las innumerables víctimas que cosecha en la especie humana, ejerce también sus terribles devastaciones en los animales domésticos, sobre todo en los de la especie bovina, que es una de las que se hallan en contacto más íntimo con los pueblos que viven en sociedades civilizadas. De ahí nuevas ocasiones de contacto con los porta-gérmenes de la tuberculosis, nueva fuente de infección patológica y expectativa de peligros que son más temibles y difíciles de cortar en razón del uso frecuente que se hace de la leche y de la carne que suministran los animales de la especie bovina. De los numerosísimos y variados experimentos que se han estado practicando, resulta que la especie humana puede comunicar la tuberculosis á la especie bovina y re-

* Hace cerca de 30 años (desde 1859) que nos hemos estado ocupando casi sin interrupción en criar y engordar ganado y en el comercio de animales y en todo ese tiempo el único caso de tuberculosis que hemos visto ha sido el de un novillo, mestizo de la raza de Durham, que murió de tisis pulmonar en Marzo del presente año, en una hacienda de la Sabana,

recíprocamente : no hay la menor duda acerca de la identidad de las dos tuberculosis, humana y animal ; el descubrimiento del bacilo de Koch ha hecho ver que no hay mas que una misma enfermedad, que uno solo es el virus que ataca á entrambas especies, y que puede pasar de una á otra, estableciéndose de este modo una espantosa solidaridad entre el hombre y la bestia. La carne y la leche del ganado que usamos en la alimentación, nos exponen á los peligros de la infección, pueden ser para nosotros fuentes envenenadas en que tomemos el germen de la tuberculosis. Los animales domésticos son tal vez más peligrosos que la especie humana misma en lo que concierne al contagio de esta enfermedad : ya los países civilizados preocupados por el peligro, han estado tratando de establecer los medios de impedir que la tuberculosis se propague con el uso de la carne y de la leche que provienen de animales tuberculosos. Este grave é importante problema no parece, empero, haber sido completamente elucidado : cubrenlo aún densas tinieblas que no tardarán en disiparse, como se disiparon las que cubrían la naturaleza infecciosa de las enfermedades antes de que los trabajos del admirable Pasteur sobre los fermentos, hubiesen permitido introducir definitivamente en patogenia la acción de los infinitamente pequeños.

M. A. Verneuil, presidente de la *Obra de la Tuberculosis*, en el discurso que pronunció en el mismo Congreso, habló de la colaboración científica que en los últimos años se ha venido estableciendo entre los médicos y los veterinarios ; citó los notables artículos de Bouley y Bouardel, é hizo notar que las patologías humana y animal se hacen sin cesar préstamos ; dijo que los médicos utilizan el resultado de las vivisecciones y de las investigaciones sobre la transmisión de las enfermedades infecciosas que hacen los veterinarios, y que éstos, en cambio, toman de los médicos los cuadros nosológicos, las descripciones

generales, y las grandes leyes ; manifestó, en fin, que la patología comparada es un campo común que han cultivado en los últimos años con tanto brillo Bouley como Vulpian, pero haciendo notar que es ahora, en el Congreso para el estudio de la tuberculosis, cuando se han reunido por primera vez los médicos y los veterinarios, no aisladamente sino en numeroas cohortes, combinando sus esfuerzos para estudiar una de aquellas enfermedades que tienen el funesto privilegio de diezmar á la vez á los hombres y á los animales, sus colaboradores y auxiliadores, y de transmitirse sin piedad de los unos á los otros.

En la *Revue scientifique*, á propósito de la obra que se está publicando con el título de *Etudes experimentales et cliniques sur la tuberculose*, se lee lo siguiente : "Muchos son los trabajos que se han hecho en este año sobre la tuberculosis, y así como no hay enfermedad que afecte formas más variadas y grados más numerosos que ésta, tampoco habrá dentro de poco tiempo ninguna mejor conocida. Las aplicaciones de esta masa de conocimientos á la terapéutica se harán, sin duda naturalmente algún día, y tal vez partirán de donde menos se espera, como sucede á menudo con los descubrimientos, que son siempre más ó menos el resultado de la casualidad. Pero, sea de ello lo que fuere, este año de estudios no será perdido, pues aunque no hubiera servido más que para hacernos conocer mejor nuestro enemigo, con eso tendríamos mucho adelantado porque ciertamente es una condición necesaria para combatirlo con buen éxito."

Los peligros á que nos exponen la carne y la leche de los animales tuberculosos, fué la cuestión más discutida en el Congreso, y después se ha tratado de ella en todas las juntas de higiene ; mas no ha sido posible hasta ahora llegar á una solución susceptible de formularse en reglamentos perfectamente determinados, á causa de la magnitud de los problemas económicos que abarca y de los intere-

ses particulares que afecta. En cuanto á la leche, parece que todos están acordes en que, en las grandes ciudades, no se debe usar sin hacerla antes hervir; respecto de la carne, hay mucha divergencia de opiniones, pero todos admiten que se debe prohibir el uso de las que provengan de animales tuberculosos, y ésta fué la opinión del Congreso, puesto que antes de separarse, emitió los votos siguientes: 1.º Que se impida la venta de todas las carnes provenientes de animales tuberculosos; 2.º Que se dirijan instrucciones á todos los distritos, en las cuales se den á conocer los peligros del contagio, las precauciones que han de emplearse contra las enfermedades contagiosas, contra los alimentos que inspiren desconfianza, &c.; 3.º que se establezca una inspección de las lecherías industriales.

Si estas medidas se adoptaran y se observaran rigurosamente, es indudable que la tuberculosis acabaría por desaparecer en el ganado de carnicería, beneficio no pequeño, puesto que así se hacía secar una de las fuentes del contagio cuya existencia está hoy absolutamente probada. Se ha demostrado, además, que las aguas pueden servir para diseminar el microbio de la tuberculosis, ora absorbiéndose directamente en la bebida, ora fijándolo cuando se usan exteriormente. Hasta se ha llegado á admitir que las diversas manifestaciones de la escrofulosis no son más que tuberculosis atenuadas, que provienen de ciertas influencias que sufren los gérmenes fuera del organismo, en su período de paso por los medios exteriores, como el agua que les sirve de vehículo. (*Revue scientifique*).

Tétanos contagioso. Esta es otra de las enfermedades que tienen, como dijo M. Verneuil, el funesto privilegio de atacar al hombre y á los animales y trasmitirse del uno al otro. M. Rietsch, en efecto, ha logrado verificar los experimentos de Nicolaier, de Beuner, &c, sobre el tétanos experimental, produciendo el tétanos típico de los equídeos en un asno, por

medio del polvo de heno recogido en los lugares infestados. De sus experimentos se han sacado las siguientes conclusiones: 1.º El tétanos experimental de los equídeos parece que no difiere en nada del tétanos espontáneo; 2.º Hay identidad entre el tétanos espontáneo en general y el tétanos experimental; 3.º El virus tético se halla esparcido en la tierra y se puede inocular con el polvo.

Fiebre amarilla. M. Paul Gibier, como el resultado de las investigaciones que ha estado haciendo en la Habana sobre la fiebre amarilla, ha presentado á la *Académie des sciences de Paris*, las siguientes conclusiones: 1.º En la sangre, la orina, la bilis, la serosidad pericárdica y las vísceras, excepto el tubo digestivo, de los individuos que han muerto de fiebre amarilla, no se encuentra, en la gran mayoría de los casos, ningún microorganismo; 2.º El intestino contiene una materia negra ó de color oscuro más ó menos abundante y tóxica; 3.º De esta materia es posible aislar un bacilo que, según parece, tiene mucha importancia en la coloración de esta sustancia, y tal vez en la patogenia de la enfermedad; 4.º La presencia constante en el intestino de esta materia más ó menos abundante y tóxica, el principio, la naturaleza, y la evolución de los accidentes y la existencia de microbios, son otros tantos caracteres que militan en favor de una teoría intestinal de la fiebre amarilla; 5.º Si esta teoría está de acuerdo con los hechos, el tratamiento por los purgantes repetidos y los desinfectantes intestinales debe combatir fácilmente la enfermedad; 6.º Inversamente, si el buen resultado de este tratamiento aplicado á un caso grave, no es un hecho aislado, se puede decir que está establecida la teoría intestinal de la fiebre amarilla.

Edison recomienda la gozolina como desinfectante para las regiones en que reina la fiebre amarilla. Cree el autor que esta sustancia, que se puede obtener á precio bajo, es un excelente microbicida. (*Revue scientifique*).