

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR INSECTOS EN PAN AMERICA

El Presidente de la Sección Médica del Congreso ha tenido la bondad de señalarme el tema de este trabajo para su desarrollo y, dentro de los límites de tiempo que se me ha concedido para la preparación, me esforzaré por llenar mi cometido de la mejor manera posible, atendiendo más especialmente a aquellos factores del problema que puedan afectar o interesar las relaciones internacionales de los países que están aquí representados.

En la doctrina de las enfermedades transmitidas por insectos se revive de una manera singular y bajo los auspicios de la ciencia, el pensamiento sencillo y directo del pueblo desde tiempos muy remotos. La opinión popular acogía fácilmente la idea de la penetración de las enfermedades por la superficie externa del cuerpo, según se desprende del concepto expresado por la palabra contagio. Así vemos a Apolo en la leyenda homérica, lanzando a lo lejos sus dardos sobre los griegos para herirles con terrible pestilencia, y así también, más tarde, en la Edad Media, encontramos la leyenda de los untos como causa efectivo de la propagación de la Peste. Los recientes descubrimientos de diversas infecciones transmitidas por insectos, han confirmado estas opiniones, estableciendo un grupo notabilísimo de enfermedades introducidas por la piel: Filariasis, Fiebre Amarilla, Peste, Tripanosomiasis, Es- piroquetosis, Uncinariasis, Leishmaniasis y otras. Incluye el grupo algunas de las infecciones de más grave importancia para la raza humana.

En la mente popular, la piel, la parte más expuesta del cuerpo, se presenta como la más vulnerable y aceptábase naturalmente esta vía como la más directa y sencilla para las infecciones. Pero de tal modo estaba imbuida en los hombres de ciencia la idea de medios de transmisión más recónditos y complicados, que, aun después de asomar los primeros albores en estos campos de investigación, el gran iniciador mismo, el Dr. Patrick Manson no supo llegar a la verdad completa de la inoculación directa de la filaría por el mosquito, sino que hubo de inventar la vía tortuosa que suponía la muerte del mosquito filariásico en el agua, y la ingestión del parásito con aquel líquido por la vía gástrica. Y más recientemente aún, cuando hacía ya años que Finlay predicaba la transmisibilidad de la Fiebre Amarilla de hombre a hombre por el mosquito, directamente a través de la piel, Manson todavía indicaba la misma vía torcida, por el mosquito y el agua al estómago del hombre, para la propagación del Paludismo.

Es de sentirse que circunstancias, entre las cuales cuento el haber sido escogido yo como ponente, impidan el desarrollo de este tema en forma que mejor se ajuste con la ocasión presente; porque en verdad que nunca hubiera podido escogerse tema al

guno que más digno fuera de un Congreso de esta índole. El tema es eminentemente un tema americano, del cual puede decirse, que ha derramado más gloria sobre la ciencia americana que acaso los temas todos juntos que pudieran presentarse ante un Congreso Pan Americano.

Americano fué el que, en el año 1881, de una manera precisa y con acopio de datos bien fundamentados, declaró por primera vez que se transmitía de hombre a hombre, por la picada de un insecto, una infección de carácter general.

Que infecciones de esta naturaleza se relacionaban de algún modo con las picadas de insectos, que parecían inocular algún veneno, producto de descomposiciones de substancias animales o vegetales en el ambiente, la tierra, los pantanos, el aire; era una noción entrevista desde tiempos atrás por pueblos salvajes, o poco menos, en diversas regiones y propuesta como solución científica por pensadores originales como Beupérthuy (3) Nott (38) y, ya después de la declaración terminante del Dr. Finlay, también por King (31). Extensas citas de estos trabajos, con observaciones, se encontrarán en la Bibliografía que acompaña este escrito.

Pero la declaración precisa de que el microbio de la fiebre amarilla se transmitía de hombre a hombre por la picada de un insecto, y que este insecto no podía ser otro que el mosquito que hoy llamamos *Aedes calopus*, esa declaración la hizo el año 1881 el Dr. Carlos J. Finlay, como consecuencia de genial razonamiento que se fundaba en una serie de profundas observaciones y originales experiencias sobre la bionomía de aquel díptero. De esta manera se presenta el Dr. Finlay como fundador de la doctrina de enfermedades de transmisión insectil. No sólo fué el primero en mantener que se transmitía una enfermedad del enfermo al sano por mediación de un insecto, sino que previo también que se hacía más virulenta la picada al transcurrir algún tiempo después de chupada por el insecto la sangre del enfermo.

Y fué también él, el primero en aplicar un insecto hematófago a un enfermo y después a un hombre sano con el objeto de transmitir un virus. Nos enseñó de esta manera el Dr. Finlay el método de experimentación, con todos sus procedimientos de técnica, sobre el cual se fundan los grandes adelantos de la Medicina Tropical. Inventó también y publicó, con todos los detalles necesarios, el sistema que debía seguirse para la extinción de la Fiebre Amarilla.

El Dr. Finlay falleció en 20 de agosto del año en curso. Propongo a la Asamblea que se ponga de pie en reverencia a la memoria de aquel gran hombre.

Si no fuesen suficientes los anteriores triunfos para darle al Continente Americano la prioridad en este campo de investiga

ciones, podemos presentar la serie magistral de experimentos que condujo a la comprobación por Smith y Kilborne de la transmisión de la fiebre tejana del ganado por la garrapata, el *Margaropus annulatus*. (50).

Las investigaciones de Smith y Kilborne y los resultados que obtuvieron, constituyen la primera comprobación completa de la doctrina de Finlay, de la transmisión de enfermedades por insectos sanguisugos; y constituyen también la primera aplicación con éxito de su método, es a saber: la preparación de insectos, con conocimiento completo de su bionomía, para la vida del laboratorio y para obtener, a voluntad, picadas sucesivas sobre animales enfermos y sanos, en condiciones que se aproximasen lo más posible a las condiciones naturales (1).

Finalmente, si todo esto no fuese bastante a establecer sobre base firme la prioridad americana, podemos señalar a la cúpula que corona el edificio, la obra de la Comisión del Ejército de los Estados Unidos de Norte América, con la demostración concluyente de la transmisión por el mosquito de la fiebre Amarilla, enfermedad epidémica dotada de extraordinarias fuerzas de resistencia y de expansión (107), (108).

Como resultado práctico del sistema de profilaxis fundado en estas doctrinas hemos eliminado del Continente, casi totalmente y en el transcurso de pocos años una de las pestilencias más terribles que jamás azotaron a la humanidad.

Véase Bibliografía de (1) a (53).

Pasaremos a estudiar sucesivamente las enfermedades transmitidas por insectos que más importancia tengan en Pan-América.

PALUDISMO.—Entre estas enfermedades nos parece que el primer lugar le corresponde sin duda alguna al Paludismo. Es verdad que a primera vista la enfermedad no parece presentar ningún problema internacional, ni siquiera manifestaciones que pudiéramos llamar de interés general. Quiero decir que el problema no se presenta en forma alarmante a la opinión pública. Podemos decir del Paludismo que es una enfermedad local y que, si su área de distribución es grande, está compuesta de innumerables focos de carácter local. Son éstos, sin embargo, tan numerosos y persistentes, que su carácter fraccional no impide que, sumados los focos, constituyan la fuente más poderosa de destrucción de vidas y de energías en la raza humana, exceptuando tan solo la Tuberculosis.

(1) Los verdaderos precursores de Finlay y Manson se encuentran entre los investigadores del Carbunco. Davaine C. Etudes sur la contagion du charbon chez les animaux domestiques. *Bullet. de l'Acad. de Med. de Pans.* . o . XXXV pp. 215 y 471.

En ciertas regiones de los trópicos, tan extensas algunas que llegan a formar naciones de importancia, la mortalidad por el Paludismo puede superar a la de cualquiera otra enfermedad. Tal era la situación en Cuba en el año 1900, que fué el primero en que contamos con datos del territorio todo de la Isla. Tal fué también la situación en Venezuela en el año 1910 y probablemente también en los años anteriores, contando desde el 1905 (1).

**Número de Defunciones por Paludismo en Venezuela,
en los años que se especifican.**

Años	Muertes por Paludismo
1905	9015
1906	8544
1907	7965
1908	8441
1909	10268
1910	8438

El Anuario de Venezuela que se cita, sólo da el número total de defunciones por todas las causas para el año 1910. Pero las cifras del Paludismo se mantienen a tan elevado nivel, que no cabe dudar que en todos los años mencionados la Malaria debe de ocupar el primer lugar, como en el año 1910. Los informes de la India, de Italia, de Panamá, del Brasil, de la Isla Mauricio y otros, nos muestran iguales resultados para regiones determinadas, con exacerbaciones notables a veces. Pueden éstas alcanzar proporciones tales que llegue a producirse un efecto visible sobre la mortalidad general. En estas condiciones decimos que existe un estado de Paludismo epidémico.

En años recientes nos vamos acostumbrando también a encontrar reducciones igualmente notables en la mortalidad por el Paludismo, como resultado de enérgicas medidas profilácticas.

Ejemplo muy notable de tales reducciones encontramos en las cifras demográficas de Cuba, según aparece en la gráfica y cuadros adjuntos.

Como antes dije, en el año 1900, el Paludismo llegó a ocupar el primer puesto como mayor causante de las defunciones en Cuba. De entonces acá ha descendido al vigésimo lugar. Es este un resultado muy satisfactorio y bien vale la pena de estudiar cifras en detalle.

CUADRO I

Número de Defunciones por Paludismo y Mortalidad por la misma causa por 10.000 habitantes, en los años que se especifican. República de Cuba

Años	Número de Defunciones	Mortalidad	Años	Número de Defunciones	Mortalidad
1900	4107	25.16	1908	730	3.43
1901	3286	19.42	1909	746	3.38
1902	1546	8.79	1910	622	2.80
1903	1204	6.06	1911	497	2.25
1904	1079	5.79	1912	493	2.16
1905	1100	5.69	1913	446	1.87
1906	1147	5.77	1914	453	1.83
1907	925	4.51

CUADRO II

Defunciones por Paludismo y Mortalidad por la misma causa, por 10,000 habitantes en la Habana en los años que se especifican.

Año»	Número de Defunciones*	Mortalidad	Años	Número de Defunciones	Mortalidad
1871	262	13.01	1893	246	11.21
1872	316	15.72	1894	201	9.00
1873	329	16.41	1895	206	9.00
1874	288	14.39	1896	450	19.50
1875	284	14.22	1897	811	34.58
1876	334	16.77	1898	1907	80.03
1877	422	21.23	1899	909	37.35
1878	453	22.77	1900	325	13.02
1879	343	17.23	1901	151	5.87
1880	384	19.27	1902	17	2.90
1881	251	12.59	1903	51	1.87
1882	223	11.77	1904	44	1.50
1883	183	9.16	1905	32	1.11
1884	196	9.80	1906	26	0.88
1885	101	5.05	1907	23	0.73
1886	135	6.71	1908	18	0.46
1887	269	12.43	1909	6	0.18
1888	208	10.37	1910	19	4.60
1889	228	11.16	1911	12	0.39
1890	256	12.30	1912	4	0.12
1891	292	13.78	1913	5	0.16
1892	286	13.26	1914	4	0.11

Como que el éxito que exponen los anteriores cuadros se debe principalmente a obra emprendida contra la Fiebre Amarilla, dejaremos para cuando se trate de dicha enfermedad el explicar como se ha hecho esto y lo que ha costado.

Dudoso es en verdad que se pueda duplicar este ejemplo si tenemos en cuenta que la Habana es una ciudad tropical de gran importancia comercial, centro de gran movimiento personal y centro, por consiguiente, de grandes hospitales públicos y particulares; de los cuales estos últimos, por su organización especial, atraen un gran contingente del interior de la República. Con respecto a las estadísticas de esta última, conviene también recordar que en todo el territorio no existe lugar alguno donde las condiciones de temperatura sean obstáculos a la evolución de las anofelinas.

Refiriéndome brevemente al quebranto económico que para una comunidad significa el Paludismo podemos decir, que el Director del Departamento de Entomología en Washington L. O. Howard (24) estima que las pérdidas que el Paludismo le ocasiona a los Estados Unidos pueden calcularse en 100 millones de pesos anuales; y Angello Celli, después de entrar en detalles sobre el mismo asunto con respecto a Italia y sin olvidar la influencia que sobre la emigración sin duda ejerce el Paludismo, concluye con estas palabras: "Riassumendo, si può dunque con certezza asseverare che la malaria costa annualmente all' Italia incalcolabili tesori" (55).

La campaña contra el Paludismo debe naturalmente de participar del mismo carácter local que hemos señalado con respecto a la distribución y otras manifestaciones de la enfermedad. La obra, por consiguiente, deberá subdividirse grandemente con el fin de cubrir las numerosas y de semejantes secciones del país afectado. Las varias campañas que se proponen y los numerosos informes que se encuentran en la publicación que bajo el título de "Paludismo" edita el Comité para el estudio del Paludismo en la India, son muy característicos de esta clase de trabajos, según se descubre por la división en comisiones y subcomisiones que con frecuencia difieren entre sí en cuanto a opiniones y métodos. El Presidente del Comité Central se quejaba de estas divergencias y discusiones que no son sino resultados de la naturaleza misma del problema (64).

Ross (65) en su excelente monografía, reconoce la importancia de las opiniones locales y da mayor realce a su libro introduciendo en él "contribuciones especiales" por autores que se han labrado renombre internacional por su labor en estos problemas, en diversas partes del mundo.

Como era de suponer las campañas antipalúdicas han recibido mayor impulso, y han alcanzado sus mejores éxitos en torno

de grandes centros de población, o aquellos que por alguna causa especial se distinguen. Tales son las campañas de los ferrocarriles de Italia, de la Habana, de Ismalia, de Panamá, de Mauricio, de Río Janeiro, Nueva Orleans, Bombay y otras.

Encontradas son las opiniones con respecto a los métodos profilácticos más provechosos en diversas localidades. Los campos contendientes pueden reducirse a dos grupos, a saber: los que ponen su esfuerzo principal en la campaña anticulicida, y los que se proponen llegar a la inmunización del hombre por la administración de la quinina en dosis profilácticas.

Tales discusiones me parece que pueden ser de interés en los países donde no reina la Fiebre Amarilla; pero donde quiera que coexistan ambas infecciones, parece que debiera aceptarse como sistema fundamental de la profilaxis, la lucha contra el mosquito que combate a la vez el Paludismo y la Fiebre Amarilla.

Los éxitos que antes vimos patentizados en las estadísticas de Cuba, por obra anticulicida exclusivamente se obtuvieron. Con respecto a la quinina podrá decirse que la droga se emplea hoy más eficazmente que antes; por lo menos no se gasta inútilmente en el tratamiento de estados que no son palúdicos; pero el uso profiláctico de la quinina no se ha empleado en Cuba, sino es individualmente.

La inmunización está muy claramente indicada en las enfermedades estrictamente humanas; pero, en aquellas infecciones que se mantienen en formas más o menos larvadas en algún animal intermediario, debemos señalar los peligros de la seguridad falsa que se produce, de la creación de raza de parásitos resistentes a la quinina, y de favorecer formas persistentes de la infección humana.

No puede negarse, sin embargo, que en países donde no existe la Fiebre Amarilla, el uso profiláctico de la quinina ha sido tan efectivo, y probablemente más práctico y económico, que cualquier otro método. Véanse, por ejemplo, las campañas antipalúdicas de Italia y de las colonias alemanas.

En los países de Fiebre Amarilla, nuestra seguridad depende de la eficacia de nuestra labor anticulicida. A este fin debemos siempre mantener escuela de preparación para estas funciones que combinan a la vez las del entomólogo, el ingeniero y el sanitario. Las naciones que no están preparadas por enseñanzas prácticas en estas materias, debieran enviar hombres que se adiestren en centros de reconocida experiencia como son, Nueva Orleans, Habana, Panamá, o Río de Janeiro.

Pues no debemos olvidar que hasta la existencia nacional entra en juego con la resolución de estos problemas. El vigor, la vida misma de los pueblos se gastan y rebájase el carácter a ni-

veles inferiores bajo la influencia del Paludismo, quedando la defensa nacional reducida a la misma endemia inhospitalaria que ahuyenta al extranjero de las costas. Tal fué probablemente la decadencia de los imperios del Mediterráneo que nos representa una de las estrofas finales del Childe Harold.

The shores are empires, changed in all save the
.....their decay

Has dried up realms to deserts.

He dicho que el Paludismo no presentaba ningún problema internacional grave, y, sin embargo, hay un aspecto de esta cuestión que no hemos discutido aún, y que debe considerarse desde el mismo punto de vista que los problemas sanitarios internacionales, es decir, el de las cuarentenas. Desde luego que no voy a proponer que se incluya el Paludismo entre las enfermedades cuarentenables. Como procedimiento internacional no sería eso practicable. No debemos pasar por alto, sin embargo, el hecho de que nuestros médicos de puertos detienen, en la inspección de barcos procedentes de países sospechosos, a muchos individuos febriles que son enviados al Hospital cuarentenario. Resulta con frecuencia que se establece el diagnóstico de Paludismo y estos individuos son debidamente tratados antes de entrar en el país.

Pero era mi objeto referirme más particularmente a lo que pudiéramos llamar cuarentena interior de una parte de la población contra otra; procedimiento que he recomendado en relación con las grandes industrias azucareras y otras empresas que atraen gran número de jornaleros.

Al hablar de cuarentena, en este caso, me refiero al examen de individuos que acuden a buscar trabajo en grandes centros industriales y que debieran ser enérgicamente tratados, si presentan infecciones palúdicas hasta que dejen de ser una amenaza para la comunidad.

Olvidase a menudo tener en cuenta la influencia de las congregaciones humanas y de las corrientes migratorias sobre el Paludismo; influencia que se manifiesta tan claramente como en otras enfermedades transmisibles. Tal parece que todavía tropezamos con dificultades en la aplicación práctica de la doctrina de la transmisibilidad del Paludismo que fundaron Gerhardt, Laveran, Ross y Grassi.

Las notables recrudescencias del Paludismo, particularmente alrededor de centros de desmonte y otras empresas ferroviarias, hidráulicas o agrícolas no se explican generalmente de manera satisfactoria. Estos brotes, que pudiéramos llamar de Paludismo epidémico, obedecen principalmente a movimientos migratorios. Aquellas grandes empresas pagan buenos jornales y acuden a ellos hombres de todas clases, amenudo con sus familias. Suelen

ser estos hombres precisamente de aquellos que no han prosperado en otras partes donde son conocidos por trabajadores inútiles, sujetos a los trastornos agudos y crónicos que ocasiona el Paludismo; individuos que acaso por esa misma causa buscan tierras más salubres. Jornaleros de esta clase, y aun más probablemente sus familias, importan el Paludismo de la misma manera que pudiera importarse la Fiebre Amarilla.

Resultaría económico para las referidas empresas establecer laboratorios y pagar la dirección de peritos para obras de saneamiento, y para descubrir y tratar debidamente los casos de Paludismo que se presenten. Todo trabajador, antes de ingresar en el campamento, debiera ser examinado para determinar el aumento del bazo o la presencia de parásitos en la sangre (60).

Un estudio cuidadoso de los cuadros de la mortalidad en la Habana, que más arriba insertamos, nos hará ver la influencia de los movimientos migratorios sobre el Paludismo. El incremento en los años 1877-78 se debe a la terminación de la guerra de diez años, y la vuelta de las tropas del campo a la Habana. En el año 1895 empieza la segunda guerra de independencia; iniciase en 1896 el ascenso de la mortalidad por Paludismo, la que llega a la espantosa cifra de 80 por 10,000 habitantes cuando la reconcentración de la población campesina en las ciudades por la orden tristemente memorable del General Weyler.

Hace algunos años que hice un viaje de exploración en la Ciénaga de Zapata que se extiende por la Costa Sur de las provincias de la Habana, Matanzas, y Santa Clara. Es la Ciénaga un enorme depósito de aguas dulces que no encuentran suficiente salida al mar del Sur, y que constituyen, como era de suponerse, un gran criadero de anopheles y otros mosquitos. En la parte Sur de la Ciénaga la población consiste principalmente de leñadores y carboneros. En la ocasión de mi visita la formaban antiguos residentes, alguna gente de mar y recién llegados de España. No había Paludismo y las condiciones de salubridad eran excelentes aunque se estaba trabajando en canalizaciones para el desagüe y el tráfico.

En la orilla Norte de la Ciénaga se encuentran terrenos de grandes centrales para la plantación de caña. Uno de ellos, el central "Constancia" se proponía darle nuevo impulso a sus operaciones y había importado de la provincia Occidental de la Isla, empobrecida por la decadencia del cultivo del tabaco, un número considerable de trabajadores con sus familias. Se les habían construido casas higiénicas en un lugar llamado "La Horquita" junto a la Ciénaga. La región donde venían estas familias era de ligera endemias palúdicas. Pronto después de su llegada estalló entre ellos un brote epidémico de tal intensidad que amenazó seriamente el éxito de aquella colonización, si no hubiera sido por el enérgico tratamiento químico establecido por el Dr. J. M. Portuondo

que afortunadamente estaba bien preparado para esta clase de emergencia.

El foco mayor de Paludismo en Cuba se encuentra hoy en la región Oriental donde se fomentan nuevos centrales de azúcar y a donde acude la corriente migratoria del resto de la República, de España y de Jamaica. La mortalidad más alta se presenta en Guantánamo, con 19.62 por 10,000 habitantes, y le sigue Palma Soriano con 15.29. Por otra parte, en muchos términos municipales ha desaparecido el Paludismo en estos últimos años.

Sigue una lista de las Anofelinas encontradas en este Continente y se marcan con bastardilla aquellas que han sido señaladas como transmisoras del paludismo.

- Anopheles maculipennis, Estados Unidos y Canadá,
 ” crucians, Estados Unidos y Cuba,
 ” punctipennis, Estados Unidos, Jamaica,
 ” pseudopunctipennis, Panamá, Antillas, Méjico,
 ” punctimaculata, Panamá, apiomacula, Panamá,
 ” malefactor, Panamá.
 ” eisemi, Panamá.
 ” annulipalpis, Argentina.
 ” annuliventris, Chile.
 “ Bigoti, Chile.
 ” Cruzei, Brasil, Panamá.
 ” Lutzi, Brasil,
 “ pseudomaculipes, Brasil,
 ” franciscanus, Estados Unidos, Panamá.
 ” Gorgasi, Panamá,
 ” nigripes, Estados Unidos,
 ” tarsimaculata, Panamá.
 Chagasia Fajardoi, Brasil.
 Arribalzaggia maculipes, Brasil.
 “ pseudomaculipes, Brasil.
 Manguinhosia Lutzi, Brasil.
 Stethomya nimba, Brasil, Guayana.
 Mysomyia Lutzi, Brasil, Guayana.
 Cyclolepton Grabhami, Jamaica, Cuba,
 ” mediopunctatum, Brasil,
 “ intermedium Brasil.
 Myzorrhynchella Lutzi, Brasil.
 “ nigratarsis, Brasil,
 “ parva, Brasil,
 “ tibiamaculata, Brasil.
 “ Gilesi, Brasil.
 Nyssorrhneus albimanus, Brasil, Venezuela, Guayana, Antillas,
 Argentina. Cuba.

Cellia albimana, Antillas, Panamá, Guayana.
“ argyrotarsis Estados Unidos, Guayana, Brasil, Argentina.
” Brazilensis, Brasil.
Kerteszia Boliviensis, Brasil, digo Bolivia.

Véase Bibliografía de (54) a (67).

PESTE.—Le corresponde, sin duda, a la Peste el segundo lugar en el estudio que venimos haciendo. Es en la época actual la enfermedad transmitida por insectos que más seriamente parece amenazarnos; enfermedad nueva en nuestro Continente, donde fué introducida por primera vez en el último año del siglo pasado.

Existen varios focos endémicos de Peste en el Viejo Continente. Con excepción del de Yunnan, todos los demás permanecieron inactivos en el año 1893. En este año el mencionado foco manifestó una gran actividad. Es el Yunnan una de las provincias meridionales de la China, limítrofe con la Birmania y el Tonkín. En el curso del año 1894 se extendió la epidemia por las vías de comunicación, a través de las provincias de Kwang-si y Kwang-tung hasta llegar a la costa por Cantón y Hong-Kong. Este puerto fue el centro de distribución para el mundo entero: Oporto en 1899, Brasil, la Argentina, Paraguay y Hawaii en el mismo año; California y Glasgow en 1900; Constantinopla, Nápoles, Liverpool en 1901; Odessa en 1902; Chile y Perú en 1903; Panamá en 1905; la Isla de Trinidad en 1907; Venezuela en 1908, Nueva Orleans y la Habana en 1912.

En nuestro Continente se diagnosticaron los primeros casos humanos en Santos en 1899, y por el mismo tiempo, en la Asunción, Paraguay. Es muy posible que haya existido la Peste murina con anterioridad a esta fecha. Se presentan dudas con respecto al origen de la infección en las costas del Brasil y del Plata y se discute si fue importada de Mozambique o de Oporto. Sea cual fuere su punto de origen, la enfermedad nunca ha desaparecido de aquel litoral.

La misma confusión existe con respecto a la importación de la Peste en los Estados Unidos. La enfermedad apareció en Hawaii en diciembre de 1899. Prevalció desgraciadamente por aquel entonces la tendencia a la ocultación. El cadáver de un chino encontrado en San Francisco en Marzo de 1900 y reconocido por las autoridades federales como cadáver de Peste, fué la primera intimación de la presencia del mal en los Estados del Pacífico.

Extendióse la infección por aquella costa, llegando a Mazatlán en Méjico por el Sur y a Seattle por el Norte, estableciéndose finalmente entre las marmotas (*Citellus beecheyi*) de California y entre las ratas de ciudades de importancia comercial, particu

larmente en las que son centros de distribución de granos y de víveres. En centros de esta clase parece que no es posible, con los medios de que hoy disponemos, lograr la extinción de la Peste entre los roedores. Testigos son: Londres, Liverpool, Río de la Plata, Río de Janeiro, California y, más recientemente, acaso también la Habana y Nueva Orleans.

Dije antes que la Peste era una enfermedad nueva en América, y esto es precisamente lo que le da una potencialidad amenazadora para nosotros. En la India ha estado sujeta la enfermedad a flujos y reflujos tan inesperados como inexplicables. Cabe pensar que lo mismo pudiera suceder en este Continente, aunque, por la experiencia hasta ahora adquirida, tenemos alguna base para la esperanza de que la actitud de los pueblos americanos ante la enfermedad ha de asegurarnos siempre el pronto dominio sobre ella.

Por el contrario, se me figura que, entre los pueblos orientales, existe una actividad pasiva, algo semejante al fatalismo que en la América Tropical predominaba con respecto a la Fiebre Amarilla. En esa misma actitud pudiera quizás encontrarse una explicación de la mortalidad más baja que en América parece presentar el mal. Quiero decir que en Oriente hay más probabilidades de que pasen inadvertidos los casos ligeros, y que la alta mortalidad represente una especie de selección de casos graves.

Los factores del éxito en las campañas antipestosas son principalmente dos: el reconocimiento y pronta declaración de la existencia de casos de Peste, ya sean humanos o murinos, y el mantenimiento de una bien organizada persecución de ratas, particularmente en los lugares donde haya razones para sospechar la existencia de ratas infectadas.

Los resultados obtenidos en la Habana han sido muy satisfactorios. En esta ciudad un importante puerto de mar y un gran centro de distribución de víveres. Las paredes de los edificios en la Habana vieja y barrio comercial son muy gruesas y están construidas de un mortero que excavan fácilmente los roedores, abriendo cuevas y galerías que ascienden en complicada red hasta dos metros por encima del nivel del suelo. Débese probablemente a estas condiciones que hayamos tenido en la Habana predilección por el sistema de fumigaciones como uno de los medios para la desratización.

En breve resumen los resultados obtenidos en la Habana son los siguientes: en el primer año (1912) hubo tres casos; en el segundo año (1914) hubo 25 casos y 17 en el tercer año (1915). Durante el primer año no hubo ningún brote secundario. Durante el segundo año tuvimos un caso en cada uno de dos pueblos del interior en fácil comunicación con la Habana por ferrocarril y carretera; una rata infectada en otro pueblo en las mismas con-

diciones y 16 casos en Santiago de Cuba. En el tercer año tuvimos dos casos en la capital de la Provincia Occidental que se comunica con la Habana por ferrocarril y dos casos en un suburbio de la Habana al otro lado de la bahía. Un total de 57 casos en cuatro temporadas de Peste. Nuestra estación de peste ocurre en la primera mitad del año.

Nuestro éxito en la dominación de brotes de Peste es evidente; pero en la Habana, lo mismo que en otras partes, existe la misma persistente tendencia a la reaparición en años sucesivos. Nos parece comparativamente fácil extinguir los brotes de Peste humana, o reducirlos a pequeñas proporciones; pero es muy difícil extinguir por completo la Peste murina, por lo menos en grandes centro de distribución de granos y de víveres. La causa se encuentra, sin duda, en las dificultades con que se tropieza para poner la población a prueba de ratas.

En la Habana le damos mucha importancia al empleo del ácido cianhídrico en fumigaciones extensas y en inyecciones parciales del mismo gas en las cuevas y túneles de las ratas. Tiene la ventaja el gas cianhídrico de ser rápido en su acción, y de no ahuyentar las ratas por el olor picante. Destruye además las pulgas al mismo tiempo que las ratas, e impide que se infecten nuevos roedores que acudan a ocupar las madrigueras abandonadas. A las fumigaciones muricidas se une una campaña activa de desratización por medio de trampas, la que se reconcentra en los lugares donde se supone que pueda haber ratas infectadas.

Deseo aprovechar esta oportunidad para insistir, como en otras ocasiones, en que se cumpla estrictamente el Artículo Primero de las Convenciones Sanitarias Internacionales, la pronta declaración de casos de enfermedades cuarentenables. Los primeros pasos de la Peste en este Continente se caracterizaron a veces por desgraciadas vacilaciones en la comprobación y declaración de los casos. Es bastante general la tendencia a condonar estas infracciones y aun se tiene a mal que de ellas se hable públicamente. No me conformo con este sistema. Preferiría que se señalasen los infractores y se encontrase el modo de castigarlos.

Debemos insistir, no sólo en la declaración inmediata de los primeros casos de Peste humana o murina, sino en el envío continuado de informes sobre las operaciones de la campaña antimurina. Si no se envían informes de esta clase, me permito sugerir que está justificado el mantenimiento de medidas defensivas, aunque se declare que la infección ha cesado.

Presento adjunto la forma en que se rinde en la Habana informe decenal de las operaciones del servicio de desratización.

Deseo también recomendar insistentemente el uso del ácido cianhídrico para la desratización de naves que procedan de puertos

infectados. Los gases que se obtienen por la combustión del carbono, al matar un número de ratas sin destruir las pulgas que albergan, dejan en libertad pulgas infectadas que pueden atacar al hombre o a nuevas ratas que lleguen a bordo. El monóxido de carbono parece estar indicado para la desratización de naves que no procedan de puertos infectados.

Está por inventar un aparato generador y propulsor de ácido cianhídrico para inyectar el gas, bajo presión y rápidamente, en cloacas, caños, cuevas de ratas y espacio mayores. Acompaño la figura que representa el aparato generador ideado por el Dr. Hugo Roberts, y que empleamos en la Habana para la inyección del gas cianhídrico en cuevas de ratas.

No sé si hay en esta asamblea algún representante de la "United Fruit Company" que exponga el plan que ha ideado el Dr. Deeks, médico jefe del departamento de Sanidad de dicha compañía, para poner las naves a prueba de ratas. Divide el Dr. Deeks sus barcos en compartimientos o unidades, cada una de las cuales está perfectamente aislada de las otras, de manera que se imposibilita el movimiento de una rata de una parte a otra. Conviene estudiar este plan por si fuese conveniente hacer obligatoria esta construcción o, por lo menos, el conceder privilegios sanitarios a las compañías que la adopten.

Véase la Bibliografía de (68) a (94)

FIEBRE AMARILLA.—No hace mucho que hubiera llamado la atención el ver posponer a un segundo término la epidemia de tan terribles manifestaciones epidémicas. Fiebre americana, Pestilencia americana, Tifus americano, fueron títulos con que se indicaba el origen americano de la infección. Ya la enfermedad había rendido sus banderas cuando se iniciaron estas conferencias o caso también hubiera recibido algún título pan-americano.

Llegó la enfermedad a adquirir a veces tal fuerza de expansión que amenazaba a tomar el carácter de pandemia. Afortunadamente se le han cortado las alas y ya hoy muy remotas son las probabilidades de que se cumpla la profecía de la invasión de la India por la Fiebre Amarilla siguiendo la abreviada ruta del Canal de Panamá. La Fiebre Amarilla ha desaparecido de Panamá, de las Repúblicas de Centro América, de las Antillas y de Vera-cruz. Casi puede decirse que está extinguida en las costas del Atlántico de Sur América. Si el gran foco de endemidad amarilla en el África Occidental no estuviese en vías de recibir la atención que reclama (110), (111), (112), pudiera suceder que el aumento de las comunicaciones transcontinentales y marítimas llegase a ser más amenazadora para la India que el Canal de Panamá. Es de recordar que la Peste no llegó a nuestro Continente por la que parecía la vía más directa, el- Pacífico, sino que

arribó primero a las costas del Atlántico. Desde luego que, exceptuando accidentes, la ruta será siempre la del mayor tráfico.

El siguiente cuadro expone el descenso de la Fiebre Amarilla en Cuba hasta su total extinción:

CUADRO III
Mortalidad por Fiebre Amarilla en Cuba por
10,0 habitantes en los años que se
especifican.

Años	Mortalidad
1900	2.35
1901	0.21
1902	0.005
1903	0
1904	0
1905	0.11
1906	0.16
1907	0.27
1908	0.07
1909	0
1910	0
1911	0
1912	0
1913	0
1914	0

No tenemos en forma utilizable los datos anteriores a la Intervención Americana, pero es probable que los que de la Habana poseemos, representen bastante aproximadamente el movimiento de Fiebre Amarilla en toda la República, puesto que la Habana ha sido siempre centro distributivo, no solo de mercancías y de inmigrantes, sino también de enfermedades.

CUADRO IV

Fiebre Amarilla. Ciudad de la Habana. Número de Defunciones y Mortalidad por 10,000 habitantes en los años que se especifican.

Años	Número de Obitos	Mortalidad	Años	Número de Obitos	Mortalidad
1854	1,042	49.18	1885	165	8.25
1855	669	31.72	1886	167	8.34
1856	1,308	62.31	1887	532	26.56
1857	2,058	98.38	1888	468	23.34
1858	1,396	67.01	1889	303	14.83
1859	1,193	57.51	1890	308	14.80
1860	439	21.25	1891	356	16.80
1861	1,020	49.59	1892	357	16.56
1862	1,336	67.53	1893	496	22.61
1863	550	26.85	1894	382	17.11
1864	555	27.15	1895	553	24.36
1865	238	11.67	1896	1,282	55.56
1866	51	2.50	1897	858	36.59
1867	591	29.10	1898	136	5.70
1868	290	14.31	1899	103	4.25
1869	1,000	49.45	1900	310	12.41
1870	572	28.34	1901	18	0.69
1871	991	49.22	1902	0	0
1872	515	25.63	1903	0	0
1873	1,244	62.05	1904	0	0
1874	1,425	71.24	1905	22	0.76
1875	1,101	50.15	1906	12	0.40
1876	1,619	81.29	1907	5	0.16
1877	1,374	69.14	1908	1	0.03
1878	1,559	78.38	1909	0	0
1879	1,444	72.55	1910	0	0
1880	645	32.38	1911	0	0
1881	485	24.32	1912	0	0
1882	729	36.54	1913	0	0
1883	849	42.52	1914	0	0
1884	511	25.57

Al tratar del Paludismo en otra parte de este trabajo hube de introducir un cuadro semejante a éste, y dije entonces que el descenso de la mortalidad por el Paludismo en La Habana era resultado de medidas tomadas especialmente contra la Fiebre Amarilla; y que dichas medidas consistían, principalmente en operaciones contra el mosquito. Ofrecí entonces que al

llegar a esta parte del trabajo, por ser donde corresponde, presentaría un resumen de dichas operaciones, con relación de los gastos.

Empezaré citando la fórmula que debe servir de base en las campañas contra la Fiebre Amarilla. Las palabras fueron escritas por el Presidente de esta Sección Dr. Gorgas, en el año 1908: "Me inclino a creer que para la propagación de la Fiebre Amarilla es necesaria la presencia de cierto número de mosquitos y que generalmente, en los países de Fiebre Amarilla existe dicho número con gran exceso. La campaña contra el mosquito continúa pues por algún tiempo reduciendo el número sin obtener resultados apreciables sobre la enfermedad; pero que, llegado a cierto punto se reduce el número por debajo del nivel necesario y la Fiebre Amarilla cesa abruptamente. Manténgase, pues, la población de estegomias por debajo de ese nivel que llamaremos el nivel de Fiebre Amarilla y, por grande que sea el número de no inmunes o el de casos de fiebre amarilla que se introduzcan, la enfermedad no puede propagarse." Sencillamente expuesto así el problema es como un gran programa reducido a una simple cartilla.

Exceptuando el uso de telas de alambre en los hospitales y en lugares improvisados de aislamiento, nuestros esfuerzos se han dirigido casi exclusivamente contra las larvas de mosquitos. Me inclino a creer que los métodos recientemente introducidos para atacar también la forma alada del insecto merecen tomarse en consideración. Naturalmente que en presencia de un brote de Fiebre Amarilla se impone la fumigación culícida de los lugares donde ocurren casos.

La campaña contra las larvas incluye el chapeo y limpieza de zanjas, drenaje, eliminación de depósitos de agua, introducción de peces larvífagos y el uso de larvicidas (petroleo, preparaciones de fenol). Entre los peces larvicidas debemos mencionar los que en Cuba llamamos guajacones. Son carnívoras y abundan más especialmente en nuestros ríos las especies *Gambusia punctata* y *G. Puncticulada*. Poey.

El siguiente cuadro presenta el resumen del trabajo de un año en la persecución de larvas. Para obtener el cuadro se ha sacado el promedio de varios años de los informes decenales que envían las Jefaturas de Sanidad de toda la República.

CUADRO V

Número de Inspecciones por larvas y número de criaderos que se encuentran con el tanto por ciento de estos.

Meses	Número de Inspecciones	Criaderos de larvas	Tanto por ciento
Enero	245.846	282	0.11
Febrero	235.398	207	0.09
Marzo	259.864	253	0.10
Abril	248.005	328	0.13
Mayo	251.701	380	0.15
Junio	243.592	535	0.22
Julio	258.545	673	0.26
Agosto	244.053	648	0.26
Septiembre	237.494	628	0.26
Octubre	243.212	525	0.21
Noviembre	244.328	373	0.15
Diciembre	231.442	273	0.12
TOTAL	2.942.452	5,108	0.17

El presupuesto para este servicio en toda la República, en el año de 1914, se compendia en la forma siguiente:

Personal	\$ 225.720
Petróleo.....	44.732
TOTAL	\$ 270.452

Otros capítulos del Presupuesto Nacional de Sanidad que asciende a \$2.616,770 y no dedicados expresamente a obras de petrolización y zanjeo, contribuyen también de manera indirecta a la campaña contra el mosquito.

Mi colega el Dr. Agramonte ha de tratar del estado actual del problema de la Fiebre Amarilla desde el punto de vista epidemiológico y etiológico. Siguiendo el programa que me he trazado trataré brevemente las cuestiones cuarentenarias que se relacionan con Fiebre Amarilla.

No ha de tardar mucho en reunirse en Montevideo la Conferencia Sanitaria de las Repúblicas Americanas y parece el presente Congreso lugar indicado para presentar proposiciones de enmiendas a la Convención Sanitaria de Washington de 1905.

Me propongo, pues, discutir dicha Convención en lo que se relaciona con enfermedades transmitidas por insectos, y asuntos generales que con ellas se relacionan.

El Artículo I. de la Convención se refiere a la obligación que contrae todo Gobierno de notificar a los demás de la aparición de un caso de Peste, Cólera o Fiebre Amarilla en su territorio.

En este Artículo debiera exigirse también la notificación de la presencia de Peste murina y convendría agregar un párrafo por el cual se facultase a los países a mantener medidas especiales de defensa contra el que no cumplierse con el Artículo Primero.

El Artículo VII dispone que la presencia de un solo caso de Peste, Cólera o Fiebre Amarilla no impone necesariamente la aplicación contra un país de las medidas indicadas en el Capítulo II de la Convención.

Yo propondría que se eliminase a la Fiebre Amarilla de esta exención o privilegio. En la época actual, con el aumento progresivo de la población no inmune en los que fueron focos endémicos, la presencia de un solo caso autóctono de Fiebre Amarilla, descubierto probablemente después del tercer día de la enfermedad, es asunto más grave, a mi juicio, que la presencia de un caso de las otras dos enfermedades, particularmente si consideramos que pueden pasar 18 días antes que obtengamos pruebas de que se hayan infectado mosquitos.

Artículo VIII. Dispone que las medidas restrictivas que contra un país se impongan, deberán limitarse al distrito que está actualmente infectado.

En este Artículo propondría yo que se agregase al primer párrafo, lo siguiente:

“Podrá hacerse excepción en el caso de países donde han existido, o se supone que existen, focos endémicos de Fiebre Amarilla en medio de una población escasa y diseminada, y donde la existencia de habitantes inmunes puede ser causa de que no se manifieste la presencia de mosquitos infectados.

En el 3er. párrafo de este Artículo se expresan las condiciones que deben cumplirse para que las restricciones se limiten al distrito infectado. Aquí agregaría yo otra condición en esta forma: “y con la condición, además, de que el Gobierno afectado dicte las medidas conducentes a obtener informes y hacer declaración de nuevos casos que en otros distritos se presenten.”

Artículo IX. Expone las condiciones que deberán cumplirse antes que se declare un distrito libre de una infección y expresa el período de tiempo que deberá transcurrir sin que se presente caso alguno de la infección. Con respecto a la Fiebre Amarilla el Artículo autoriza a los Gobiernos para extender este período. Esta autorización ha sido muy criticada, y, a mi juicio, debe mantenerse, por la misma razón que aduje al analizar el Artículo

VIII es decir: por el carácter larvado o latente que puede asumir la Fiebre Amarilla en medio de una población inmune. Los mejores esfuerzos de las autoridades sanitarias se estrellan ante la imposibilidad de seguir las huellas de casos diseminados, de carácter benigno, y que ocurren principalmente entre niños, pero que sirven de eslabones ignorados que unen un brote epidémico con otro.

El último párrafo de este Artículo, que indica las medidas que deben dictarse para impedir la propagación de la enfermedad, debiera redactarse en la forma siguiente: “Segundo, que todas las medidas preventivas de la propagación de la enfermedad han sido aplicadas, y han sido continuadas por un tiempo razonable, hasta que se establezca satisfactoriamente que no ha habido propagación fuera del distrito infectado.”

Artículo XX. Clasificación de naves. El segundo párrafo dice: “Se considera como sospechosa la nave a bordo de la cual ha habido casos de Peste o de Cólera en el momento de la partida o durante la travesía, pero en el cual no se ha declarado ningún caso nuevo desde hace siete días. Serán también sospechosos tratándose de Fiebre Amarilla, los buques que hayan permanecido en tal proximidad a las costas infectadas, que haya hecho posible la entrada de mosquitos en ellos.

He de proponer que el párrafo quede redactado en la forma siguiente:

“Se considerará como sospechoso el buque a bordo del cual ha ocurrido un caso o casos de Peste o de Cólera, en el momento de la Partida o durante el viaje; pero en el cual no ha ocurrido ningún caso en los siete días anteriores al de la arribada. Con respecto a la Fiebre Amarilla, el barco que habiendo estado expuesto a la introducción del mosquito calopus de cualquier procedencia, embarca pasajeros en puerto infectado y llega sin fiebre amarilla a bordo. Con respecto a la Peste, también el barco en que ha ocurrido una mortandad insólita de ratas.”

El tercer párrafo dice: “Se considera como indemne, aun cuando llegue de puerto contaminado, una nave que no ha tenido ni defunciones, ni casos de Peste, de Cólera o de Fiebre Amarilla a bordo, sea antes de la partida, sea durante la travesía o en el momento de la llegada, y que, en el caso de Fiebre Amarilla, no se haya aproximado a la costa infestada a una distancia suficiente, a juicio de las autoridades sanitarias, para recibir mosquitos”.

Propondría que se modificase la última parte del párrafo que se refiere a Fiebre Amarilla, en la forma siguiente: “con la condición, si se trata de Fiebre Amarilla, de que la travesía haya durado más de seis días, y que se pueda excluir la presencia de estegomias a bordo”.

Artículo XXI. En el párrafo 6 con referencia a la desratización de barcos infectados de Peste, propongo que se introduzca, una cláusula que especifique que la operación debe hacerse con gas sulfuroso o ácido cianhídrico, para obtener al mismo tiempo la destrucción de las pulgas y evitar la infección de nuevas ratas que pueden introducirse, o de personas.

Artículo XXIV. Se refiere al barco clasificado como indeme, en que aparecen ratas infestadas, o en que se presenta una mortandad insólita de roedores. Aquí también debe insistirse en el uso de gas sulfuroso o cianhídrico para la desratización.

Los artículos referentes a la Fiebre Amarilla que en la Convención de Washington colocamos al final con el número XLVI para conservar el mismo orden de artículos que tenía la Convención de París de 1903, deben colocarse en su lugar y recibir el Núm. XXIX.

El Artículo XLVII, de la Convención de Washington que, según lo que acabamos de decir, debe llevar el Núm. XXX dice: "Los barcos sospechosos de Fiebre Amarilla deberán someterse a las medidas indicadas en los números 1, 3, y 5 del Artículo anterior; y, si no se fumigan se descargarán según dispone el subpárrafo (a) o (b) del mismo Artículo." Yo agregaría, además, "Con respecto al párrafo 3 del Artículo anterior, el período de observación deberá contarse desde el momento de la última exposición al contagio".

Otro asunto que habrá de discutirse desde' el punto de vista internacional, es la significación de la palabra "inmune" en relación con la Fiebre Amarilla. Desde que empezó a legislarse para impedir la propagación de esta enfermedad, hubo que tomar en consideración la existencia de un grupo considerable de personas que eran inmunes. Primero se consideraron como tales a los negros y a los nativos de países donde reinaba la Fiebre Amarilla. Después se aceptó como base, que la inmunidad dependía de un ataque previo de la enfermedad. En los reglamentos de cuarentenas solo se consideraban como inmunes a aquellos que presentaban certificación satisfactoria de haber pasado la Fiebre Amarilla o de haber residido en un foco endémico el tiempo necesario para justificar la suposición de que ya habían adquirido la inmunidad.

El número de inmunes a la Fiebre Amarilla disminuye progresivamente y parece ya llegado el tiempo de que no se tomen en consideración al redactar reglamentos de cuarentenas, o si se considera demasiado radical este acuerdo, defínase, por lo menos, lo que, en lenguaje cuarentenario, debemos entender por "inmune".

Como que el número de focos endémicos viene disminuyendo desde hace años, creo que debemos aceptar actualmente como "in-

munes" solo a aquellas personas que han residido en un foco reconocido como endémico, durante diez años consecutivos anteriores al de 1902.

Véase la Bibliografía de (95) a (112).

Las Filariás. Pasamos ahora a la consideración de las enfermedades filariásicas. Fueron éstas las primeras que aceptó definitivamente la ciencia como enfermedades transmitidas por insectos. En la consideración de este asunto encontramos un nuevo apoyo para la opinión antes expresada en favor de la campaña contra el mosquito como principal factor en la profilaxis del Paludismo; puesto que dicha campaña es efectiva a la vez contra el Paludismo, la Fiebre Amarilla y la Filariásis.

Mucho siento no poder presentar datos estadísticos confirmativos, pero es general la opinión entre los médicos de la Habana que las manifestaciones filariásicas han disminuido en esta capital con las campañas anticulicidas.

Cuatro especies de filáridas han sido reconocidas en América como parasitarias del hombre, a saber: Filaría Bancrofti, Filaría Demarguayi, Acanthocheilonema perstans y Dirofilaria Magalhaesi. De estas la Magalhaesi, encontrada en Brasil, es muy poco conocida: la Demarguayi está limitada a algunas de las Antillas Menores y las Guayanas y la perstans al Africa Tropical y la Guayana Inglesa. La distribución de estas filáridas en América es, por consiguiente, muy restringido. No así la Filaría Bancrofti que tiene una distribución mundial en las tierras bajas y en las cuencas de los ríos, en las zonas tropicales y subtropicales. En el Continente Americano su área de distribución abarca desde 31° de latitud Norte hasta 23° de latitud Sur.

Las siguientes especies de mosquitos han sido señaladas como transmisoras de la Bancrofti en América: en primer lugar y sobre todas las demás, la Culex fatigans. Más dudosamente la Aedes (Stegomyia) calopus y Celia albimana. Al Dr. Lebreo (117) debemos una descripción muy completa del mecanismo de la inoculación de la filaría en el momento de picar el mosquito.

Hay razones para creer que la Bancrofti y las perstans han sido introducidas en este Continente en época relativamente reciente. La importación de esclavos de la costa Occidental de Africa debe de haber sido el medio de introducción de ambas; aunque la Bancrofti pudiera también haber sido importada de Asia por los culis.

Es interesante observar que algunas formas de filáricas y el Dracúnculus, que deben haber sido importados frecuentemente con los negros de Africa (del Dracúnculus se sabe positivamente) nunca lograron naturalizarse en América, evidentemente porque no existe el huésped intermediario. En Cuba sólo logró

domiciliarse la Bancrofti, aunque este país recibió, proporcionalmente a su población, más negros que ninguno otro y continuó recibiendo hasta una fecha más reciente.

Véase la Bibliografía de (113) a (121).

Tifus Exantemático. Esta enfermedad nunca ha llegado a tomar en América las grandes proporciones que en el Viejo Continente. Existen aquí, sin embargo, focos endémicos, de los cuales el más importante por su persistencia, gravedad y extensión, es el que desde muchos años existe en la meseta central de Méjico donde se le conoce con el nombre de "tabardillo". Otro foco, desconocido hasta época muy reciente, existe en las ciudades importantes del Nordeste de los Estados Unidos donde se presenta la enfermedad en forma bastante atenuada y con poca tendencia a la propagación. En esta forma fué descrita como nueva entidad nosológica por Brill y se llamó Brill's Disease (124).

No se presenta el Tifus Exantemático en las Antillas. La clase de población que padece el Tifus, que es la clase pobre, no emigra en América, por lo menos, en grandes grupos como en Europa. Desde el año 1900 sólo he visto en Cuba un caso de Tifus Exantemático, que fue importado de la capital de Méjico. Ni es probable que esta infección se naturalice en las tierras calientes. El calor es poco favorable al desarrollo del *Pediculus vestimenti*, ya por la acción directa de la temperatura, como parecen indicar los experimentos de Anderson y Goldberger o por la clase de ropa que el clima requiere.

El descubrimiento de la transmisión del Tifus Exantemático por el piojo de la ropa se hizo en 1909 por Nicolle y en el mismo año, independientemente por Anderson, y Goldberger (122) que estudiaban el Tifus en la meseta de Méjico. Todos estos observadores hicieron sus experiencias en monos que resultaron ser muy susceptibles. Nicolle experimentó con el chimpancé y Anderson y Goldberger con el *Macacus rhesus*.

La identidad de la enfermedad de Brill con el Tifus mejicano o Tabardillo y con el Tifus europeo parece estar bien establecida.

Ei Mayo de 1914 Plotz (125) da cuenta de haber encontrado en la sangre de enfermos de Tifus un bacilo pequeño que se obtiene en cultivos aneróbicos.

Véase la Bibliografía de (122) a (126).

FIEBRE DE LAS MONTAÑAS ROCALLOSAS.—Es esta una enfermedad humana transmitida por garrapatas y que está limitada a los Estados Unidos de la Unión Americana en la sección de los Rocallosos, particularmente los Estados de Idaho y Montana. El foco más intenso se encuentra en el Valle de Bitter Root en este último Estado.

Los Doctores Wilson y Chowning de la Universidad de Minnesota, el Dr. H. T. Ricketts que murió mártir de sus estudios de esta infección y oficiales médicos del Servicio de Salud Pública y del Ejército, han contribuido a la elucidación de este interesante problema. La Bibliografía se encuentra en un trabajo resumen de W. C. Rucker en "Public Health Reports" de Sept. 6 de 1912.

Estos investigadores han demostrado que la Fiebre de los Rocallosos o Fiebre de manchas (spotted fever) es una infección transmitida por la garrapata *Dermacentor venustus*. Se han encontrado garrapatas de este especie infectadas naturalmente y se sospecha que la cabra (oreamos montanos) y la marmota (*Citellus columbianus*) de los Rocallosos son los depositarios habituales de la infección. El área de distribución de la cabra corresponde con la de la enfermedad en el valle de Bitter Root y Me Clintic encontró una garrapata infectada sobre uno de estos animales. Son susceptibles a la infección los siguientes mamíferos de aquel distrito: la marmota, el topo de aquella región, la ardilla de rocas (*Callospermophilus lateralis*) los chipmunks (*Eutamias luteiventris* y *E. quadrivittatus*) y la rata de montañas (*neotoma cinerea*).

No se ha descubierto el agente infeccioso de esta enfermedad. Los primeros trabajos de laboratorio parecieron indicar la presencia de un piroplasma en la sangre, pero esta observación no ha sido confirmada por Stiles. Lo mismo puede decirse del bacilo descrito por Ricketts.

Véase la Bibliografía de (127) a (131).

Existe también en los Andes una Fiebre de las Montañas que se presenta en algunos valles de la Cordillera. Se ha descrito la enfermedad con los nombres de Verruga peruana, Fiebre de Oroya, Enfermedad de Carrión. El informe preliminar de la Comisión de la Escuela de Medicina Tropical de Harvard, bajo la dirección del Dr. Strong (140) mantiene que la Verruga y la Fiebre de Oroya son dos enfermedades distintas; una afección local aquella y una infección general y grave esta. En junio de 1913 el Dr. Townsend, entomólogo del Gobierno peruano, publicó (142) la relación de un experimento de transmisión de la Verruga a un perro chino, por inoculación en la piel, de unos insectos recogidos en la zona infectada. El insecto es un *Phlebotomus* y la especie ha sido designada *Verrucarum* por Townsend. Según se informa en esta experiencia la sangre del perro presentaba los cuerpos endoglobulares descubiertos por Barton, y que han recibido el nombre de *Bartonia bacilliformis*. La Comisión de Harvard confirma la presencia de estos cuerpos en la sangre de los enfermos de Fiebre de Oroya.

Véase la Bibliografía de (132) a (143).

LAS ESPIROQUETOSAS.—De mucho menos importancia que las enfermedades hasta ahora mencionadas tenemos en Amé-

rica áreas de infección por las espiroquetidas. El género de esta familia que presenta especies parasitarias en el hombre, y causantes de fiebres del tipo recurrente, es el género Spiroschau- dinnia.

Mucho se ha discutido sobre si las espiroquetidas deben clasificarse entre las bacterias o entre los protozoarios sin que, hasta ahora, se haya resuelto definitivamente el problema.

Se han descrito varias especies de Spiroschaudinnia, cada una de las cuales produce una enfermedad específica, distinta de las otras; pero todas bastante parecidas entre sí, aunque se presentan en regiones del globo muy apartadas unas de otras.

Las especies son: Spiroschaudinnia recurrentis, descubierta por Obermeier en 1868 en casos de Fiebre Recurrente europea. Fue éste el primer microorganismo descubierto y comprobado como agente de una enfermedad en el hombre. Transmítese esta especie por la chinche Clinocoris lectularius y por los piojos.

S. Dottoni es el microbio de la Fiebre Recurrente del Africa Occidental y de Colombia, infección transmitida por especies de la familia de la Argásidas: el Ornithodoros moubata en el Africa Occidental y el Argas Americanus en Colombia. Algunos autores no admiten la identidad de estas dos formas de Spiroschaudinnia.

S. Novyi, agente, infectivo de la Fiebre Recurrente de Norte América; S. Carteri de la Recurrente de la India y S. Berbere de la del Africa Septentrional. Estas dos últimas son transmitidas por piojos.

Véase Bibliografía de (144) a (149).

LA TRIPANOSOMIASIS HUMANA DE AMERICA.— Como era de esperarse, la gran ciudad tropical de Río de Janeiro ha llegado a ser centro importante de investigaciones en Medicina Tropical. En torno del “Instituto Oswaldo Cruz” y de la distinguida personalidad cuyo nombre lleva, se ha formado una escuela notable a la vez por los brillantes resultados prácticos obtenidos en la Medicina preventiva, y por las contribuciones a las ciencias médicas.

La entomología, la helmintología, la protozoología de aquella región son hoy objetos de investigaciones y publicaciones admirables; de manera que no es posible hacer estudios de carácter general sobre aquellas ramas de la ciencia sin referirse uno a la literatura brasileña.

En la segunda parte del Vol. 1 de las “Memorias de Instituto Oswaldo Cruz” aparece un trabajo (150) en que el doctor Carlos Chagas da cuenta de una nueva Tripanosomiasis por él descubierta en la Provincia de Minas Geraes. Encargado de una campaña antipalúdica en la línea de construcción del Ferrocarril Cen-

tral, llamó su atención un hemíptero, de considerable tamaño, chupador de sangre que con el nombre de Barbeiro era conocido en aquella comarca e infestaba las chozas de los pobres, donde se ocultaba de día en grietas y rendijas de techos y paredes, para caer de noche sobre los habitantes dormidos. El insecto es igualmente voráz en los tres períodos de su evolución, larva, ninfa y adulto.

Un estudio cuidadoso del hemíptero reveló al Dr. Chagas la presencia de formas critideas en el intestino posterior. La inoculación de animales de laboratorio y de monos, demostró que las critideas eran formas evolutivas de un tripanosoma de mamíferos, para el cual el insecto era un huésped intermediario perfecto. Pudo seguir Chagas el ciclo completo de la evolución. El descubrimiento de peculiares procesos endocelulares de esquizogonia dió lugar a que se creyese necesaria la creación de un nuevo género de Trypanosomidas, al que se dió el nombre de *Schizotrypanum*. Más tarde, Chagas y sus colegas, al encontrar procesos esquizogónicos semejantes en otras Tripanosomidas, ha propuesto que se abandone el nuevo género.

Desígnase, pues, el parásito, *Trypanosoma Cruzi*, y el insecto transmisor, *Linus megistus*, de la familia Reduviidae, serie Gymnoerata, sub-orden Heteroptera, orden Hemiptera. Parece que el género *Conorrhinus*, próximo al *Linus* y algunas Clinocóridas (*lectularius*) pueden también hacer el papel de huésped intermedio diario.

Es evidente que el parásito se adapta fácilmente a variadas condiciones naturales y experimentales (cultivos etc.). Recientemente sugiere Chagas que el Armadillo, *Dasypus novemcinctus*, puede ser el depositario natural del parásito.

Dada la adaptabilidad del organismo no debe maravillarnos que la infección se haya generalizado en la comarca y que constituya un gravísimo factor de destrucción y degeneración en las clases pobres. En los períodos de su desarrollo adaptación también el parásito a variadas localizaciones endocelulares que producen, en la esquizogonia, múltiples lesiones de diversos órganos, como el tiroides, el sistema nervioso y el muscular, incluyendo el corazón. La gametogonia se produce en las células endoteliales de los capilares del pulmón. También los eritrocitos albergan por algún tiempo a los merozoitos en su crecimiento. Esta múltiple exuberancia da lugar a la más extraordinaria combinación de síntomas, desde el caso agudo de 10 a 30 días de duración, hasta las variadas manifestaciones crónicas que constituyen diversas formas de la enfermedad: la pseudomixedematosa, la mixedematosa, la cardíaca, la nerviosa y la forma crónica con exacerbaciones agudas.

Las formas agudas ocurren generalmente en la primera infancia, de manera que las formas crónicas que se presentan en niños que sobreviven al ataque agudo, tienen la duración toda de la vida para extender su miserable carrera de infortunios.

La enfermedad se caracteriza siempre por una hiperplasia del tiroides con disminución de su actividad funcional, por lo que se le ha dado el nombre de tyroiditis parasitaria. Presenta, más o menos insuficiencia suprarrenal. Si consideramos por un momento los efectos de estas insuficiencias glandulares y los que han de producir múltiples lesiones del sistema nervioso, formas difusas de meningo-encefalitis, lesiones miocárdicas más o menos extensas, no deberán de sorprendernos las siguientes palabras del Dr. Chagas: "Melhor fora, no ponto de vista social, viesse sempre a morte eliminar da comunhao humana esses especimes de degeneracao esquizotripanosica" evitando assim a continuacao de una vida improducente". Mejor fuera, dice, desde el punto de vista social, que viniese siempre la muerte a eliminar de la comunión humana esas muestras de degeneración esquizotripanósica, evitando de este modo la continuación de vidas improductivas.

La naturaleza de este trabajo no me permite entrar en descripciones más completas de tan singular enfermedad y debo ahora poner término a esta serie de ligeros bosquejos. Permítaseme, sin embargo, que al concluir insista por un momento sobre el punto más saliente de esta nueva doctrina de enfermedades transmitidas por insectos, punto que no vacilo en declarar, es el beneficio inmenso que le ha reportado a la humanidad.

Podemos predecir con satisfacción los resultados del descubrimiento del Dr. Chagas sobre aquella población degenerada, cretina, paralítica, de las comarcas del Norte de Minas Geraes. Podemos predecir como se eliminará allí otra de las rémoras que impedían la marcha de los pueblos tropicales. La mayor parte de las enfermedades que hemos bosquejado en este trabajo afectan especialmente al hombre de los trópicos y algunas han despoblado extensas regiones de aquella zona.

Desde el comienzo de estos estudios he creído, y así ha pensado también nuestro Presidente, que la nueva luz será punto de atracción para los fundadores de imperios, y que un gran porvenir le espera a las razas que han venido luchando contra innumerables obstáculos para renovar las grandes civilizaciones del pasado en las tierras del Sol.

Y pensar, Señores, que un hombre clamaba por largos años en el desierto, clamaba en vano para que el mundo viese la nueva luz. A él dedicamos las palabras de Carlyle: "Cuántas veces hemos visto algún explorador aventurero que, entre las censuras de la multitud, penetra por región olvidada y distante, pero de importancia vital, cuyos tesoros escondidos fue él, el primero en

descubrir y proclamar persistentemente, hasta que la atención universal y el esfuerzo allí se fijaron, y el triunfo fue completo. De tal modo, en aquellas sus excursiones al parecer sin rumbo, abre nuevas orientaciones y funda colonias habitables en la vasta extensión ambiente de la Sombra y de la Nada". (Sartor Resartus, Chapter I).

B I B L I O G R A F I A

- (1) . Anuario Estadístico de Venezuela y Documentos de 1911 y 1912. Caracas. 1913.
- (2) . Arribáizaga, Félix Lynch. Dipterología Argentina. Revista del Museo de la Plata. 1891.
- (3) . Beauperthuy, Louis-Daniel, Travaux Scientifique de, Docteur en Médecine des Facultés de Paris et de Caracas. Naturaliste Fraacais et Micrographe. Bordeaux. 1891.

En este año publicó los manuscritos un hermano del Doctor. Este falleció en el año 1871. Se dice que sus ideas están incorporadas en comunicaciones dirigidas a la Academia de Paris entre los años de 1838 y 1853. El capítulo sobre fiebre amarilla del libro que antes se cita, se publicó en "La Gaceta Oficial de Cumaná" de Mayo 23 de 1854. De dicho capítulo hago las citas que a continuación aparecen.

Después de decir que había sido nombrado médico municipal de Cumaná durante la epidemia de fiebre amarilla de 1853, continúa:

"Dans la mission que j'avais a' remplir, j'apportais le fruit de que- torze années d'observations faites sur les altérations du sang et des autress fluides de l'economie animale dans les fièvres de tous les types".

Después de algunas declaraciones muy terminantes con respecto al tratamiento, aborda el tema de al etiología en los siguientes términos:

L'affection connue sous le nom de typhus amaril, de vomissement noir, etc. est produite para la même cause qui produit les fièvres remittentes et intermittentes. C'est par suit d'une distraction bien grande qu'on a fait de la fièvre jaune une maladie inflammatoire. L'examen microscopique des matières noires rejetées par les individus atteints de la fièvre jaune montre qu'elles sont de la meme nature que celles obser- vées dans le fièvres intermittentes, rémittentes et perniciosuses. L'ana- logie est complète; c'est la mime substance, a la couleur prés aui-est jaune verdâtre ou obscure dans les autres fièvres. Il n'y a de différence que dans 1 degré d'intensité de la maladie. Sans la préoccupation de vouloir faire de la fièvre jaune une affection distincte des autres fièvres, on eut tenu compte davantage que ce mal reconnaît pour cause les mêmes foyers de putréfaction produite para la décomposition des substances animales et végétales qui occasionnent les fièvres que l'on nomme miasmiques de tous les types; et que ces fièvres coexistent constamment avec les épidémies de typhus amaril. Souvent, du reste, la fièvre jaune revet une forme normale qui n' est pas une complication (comme on l'a donné a entendre) et présente les types rémittent et intermittent, et dans ce cas tous les auteurs sont d'accord sur l'efficacité des antipériodiques pour des auteurs qui attribuent les symptômes observés dans la premiere enrayer la marche de cette affection. Nous ne pouvons partager l'opinion periode de la fièvre jaune a une gastrite. L'autopsie ne confirme pas cette maniere de voir, puisque dans le plus grand nombre de cas la muqueuse intestinale est intacte, et les ecchymoses qu'on observe quelquefois a sa surface ne doivent pas etre plus attribuées a un état inflammatoire que

les pétéchies et ecchymoses de la peau ne procedent de l'inflammation de cette membrane. Ces épanchements sont dus a la grande liquéfaction du sang qui suinte en quelque sorte a la surface des muqueuses, comme cela arrive dans le scorbut, la fièvre typhoïde, dans les cas de mort due a la morsure des serpent venimeux etc.

Le frisson, la céphalalgie, les nausées les étourdissements, la courbature, etc. qui s'observent au début du typhus amaril, sont les même symptomes qu'on observe a un moindre degré, il est vrai, dans l'invasion des fièvres rémittentes et intermittentes; et personne ne s'est avisé, dans ces dernières maladies, de les attribuer a l'inflammation de la membrane gastro-intestinale; et jamais ces symptomes n'ont été regardés comme une contre-indication a l'emploi des antipériodiques.

Le typhus amaril est une fièvre de type anormal, qu'on doit attaquer sans attendre la rémission des symptomes, et il faut administrer les neutralisants des influences réputées miasmatisques, dans le fort même de la fièvre, come cela se pratique dans les premiers accès des fièvres pemicieuses: méthode qui est constamment suivie des plus heureux succès.

Qu'il me soit permis, en terminant ce court exposé, de dire quelques mots des traitements préconisés dans le but de ranger la fièvre jaune sous l'empire de certaines doctrines.

La saignée est constamment nuisible. Elle a deux graves inconvenients: celui d'activer l'absorption de la matière altérée et qui constitue a un degré avancé la substance noire des déjections, et de préparer une convalescence tres longue. Les saignées locales sont également nuisibles pour les memes raisons, bien qu'a un moindre degré.

Les vomitifs sont, pour le moins, inutiles. Ils fatiguent les malades, et n'ont pas la puissance de détruire l'agent morbide.

Les purgatifs ne sont indiqués que lorsque les antipériodiques ont neutralisé l'action délétère de l'agent réputé miasmatisque.

On ne peut considérer la fièvre jaune comme une affection contagieuse. Les causes de cette maladie se développent dans des conditions climatisques leur permettant de s'étendre a la fois ou succesivement sur plusieurs localités. Ces conditions sont: l'élévation de la température, l'humidité, le voisinage des cours d'eau, les lagunes, le peu d'élévation du sol au du niveau de la mer. Ces conditions sont celles qui favorisent le développement des insectes tipulaires.

La fièvre jaune n'étend jamais ses ravages dans les terrains marécageux de l'intérieur de la province de Cumaná. Elle est inconnue dans les belles et fertiles vallées de Cumanacoa, de San Antonio, de San Francisco, Guanaguana et de Caripe, vallées destinées a devenir avec le temps de grands centres de population, et dont l'altitude varié de 200 a 800 metres.

La fièvre jaune ne differe des fièvres putrides, rémittentes et intermittentes, que par l'intensité des symptomes. Comme ces maladies, elle se développe après une période plus ou moins longue d'incubation, période pendant laquelle les fluides lymphatiques et sanguins sont altérés profondément, avant même qu'aucun symptome fasse entendre son cri d'alarme.

Les tipules introduisent dans le peau leur suçoir, composé d'un aiguillon canalisé piquant et de deux scies latérales; ils instillent dans la plaie une liqueur venimeuse qui a des propriétés identiques a celles du venin des serpents a crochets. Ils ramollit les globules du sang, détermine la rupture de leurs membranes tégumentaires, dissout la partie parenchymateuse, facilite le mélange de la matière colorante avec le sérum. Cette action est en quelque sorte instantanée, comme le demontre l'examen

microscopique, puisque le sang absorbé par ces insectes, au moment même de la succion, ne présente pas de globules. Cette action dissolvante paraît faciliter le passage du fluide sanguin dans le conduit capillaire du sucoir. Si l'insecte est interrompu dans l'opération de la succion, tout le venin reste dans la plaie et produit une plus vive démangeaison que lorsqu'une grande partie du fluide venimeux est repompée avec le sang. On attribue sans motif le prurit à la rupture de l'aiguillon; cet aiguillon est une srrbstarsee bornée élastique dont je n'ai jamais observé la rupture dans mes nombreuses observations.

Les agents de cette infection présentent un grand nombre de variétés qui ne sont pas toutes nuisibles au même degré. La variété zancudo bobo, à païtes rayées de blanc, est en quelque sorte l'espèce domestique. Elle est la plus commune et sa piquere est inoffensive comparativement à celle des autres. Le puyon est le plus gros et le plus venimeux, il produit une gale, son aiguillon est bifurqué à son extrémité; sa piquere dans les cas les plus favorables, ou le venin n'est pas absorbé dans l'économie, détermine une irritation locale qui présente la forme d'un bouton prurigineux semblable au scabies purulent, mais nullement contagieux.

C'est surtout les enfants qu'il attaque. L'étendue du foyer de suppuration rend difficiles les recherches qui tendent à découvrir l'existence du sarcopte dans ces vésicules.

L'acide carbonique sulfuré et l'hydrogène phosphoré, gaz dégagés dans la décomposition des matières animales et végétales en putréfaction, peuvent bien à un certain degré de concentration, déterminer l'asphyxie; mais jamais produire un malaise comparable aux symptômes des typhus ou des fièvres d'accès.

Les plages des régions équatoriale et intertropicales sont couvertes etc. dont l'accumulation produit une fermentation très active, surtout des débris de plantes marines, de poissons, de crustacés, de mollusques, à l'époque de l'hivernage, quand les pluies et l'humidité de la saison forment de nouveaux éléments ajoutés à la putréfaction. Les racines et les troncs des palétuviers (rhizophora) et autres arbres pélagiques se couvrent à marée haute de couches de matières animales, de mucosités et de myriades de zoophytes gélatineux, dont les vastes banes, s'étendant pendant certaines saisons de l'année à plusieurs milles de longueur sur la surface des flots, sont généralement connus sous le nom de agua mala. À la marée basse, toutes ces substances glutineuses appliquées contre l'écorce des arbres se dessèchent et forment un enduit qui ne tarde pas à se corrompre. Les insectes, tipulaires qui fréquentent les sombres retraites formées par les mangliers, maintiennent leur existence en absorbant ces fluides décomposés. C'est, accidentellement, on peut le dire, qu'ils font servir le sang de l'homme à leur nourriture, et dans ce cas, la puissance dissolvante des sucs contenus dans le tube intestinal de ces insectes est telle, que les globules du sang sont ramollis et liquéfiés d'une manière presque instantanée, comme j'ai eu occasion d'en faire l'observation au moyen du microscope. Que sont ces matières pélagiques dont les tipulaires se nourrissent sinon des substances animales phosphorescentes comme la chair des poissons? Qu'y a-t-il d'étrange que l'instillation dans le corps de l'homme de ces substances à l'état putride produise des désordres très graves? M. Magendie n'a-t-il pas prouvé que quelques gouttes d'eau de poisson pourri, introduites dans le sang des animaux, déterminaient en peu d'heures des symptômes analogues à ceux du typhus et de la fièvre jaunée? N'est-ce pas, en effet, une instillation de poisson en putréfaction que versent ces insectes sous la peau et dans le tissu cellulaire de l'homme?

Il n'est plus nécessaire de chercher pourquoi le typhus ictérode, si commun au voisinage de la mer, est si rare dans l'intérieur des terres et

sur les lieux peu fréquentés par les insectes tipulaires. On a observé a la Base Terre, capitale de l'une de nos Antilles, que les épidémies de fièvre jaune n'étendent pas leur influence perniciuse jusqu'au quartier du Matouba des effluves prétendus nuisibles exhalés sur le littoral et que les courants aériens qui leur servent de véhicules peuvent y transporter en peu de minutes quand le vent souffle dans la direction de l'ouest; tandis que cet éloignement du rivage de la mer, c'est-à-dire des localités habitées par les insectes tipulaires, est plus que suffisant pour préserver de leur action et des graves inconvénients qu'elle produit. D'ailleurs la chimie n'a-t-elle pas examiné les gaz des marécages et des matières animales en putréfaction? Ses moyens parfaits d'analyse lui ont permis de reconnaître que les produits volatils de ces décompositions ne sont que des acides carbonique, hydrogène sulfuré et hydrogène phosphoré. Il est parfaitement reconnu que ces gaz peuvent a un certain degré de concentration déterminer l'asphyxie, mais jamais produire aucune maladie comparable aux symptômes des fièvres d'accès.

Non seulement le virus des insectes tipulaires varié selon leurs espèces et les localités qu'ils habitent: mais aussi selon les saisons de l'année.

C'est après les grandes inondations et a l'époque de l'abaissement des eaux qui les arrosent que les alluvions déposées sur les bords des fleuves sont réputées malsaines. La retraite des eaux abandonne les matières animales et végétales empâtées dans ces terrains fangeux aux ardeurs, du soleil qui active puissamment leur putréfaction. C'est alors que les piqures des insectes tipulaire qui s'alimentent de ces substances décomposées causent plus d'irritation et sont plus dangereuses. C'est une vérité reconnue sur les bords de tous les grandes fleuves des pays chauds, que les fièvres essentielles diminuent et sont plus bénignes pendant la crue des eaux. Ces faits s'appliquent a l'Orénoque et a l'Amazone aussi bien qu'au Magdalena. On sait que la peste disparaît en Egypte a l'époque du débordement du Nil.

On a dit que les effluves dégagés des marécages exercent sur l'économie animale une influence plus nuisible pendant la nuit que pendant le jour. Pour quelle raison en serait-il ainsi? Ces effluves ne sont-ils pas au contraire beaucoup plus abondants pendant le séjour du soleil sur l'horizon? La chaleur n'est-elle pas l'agent le plus actif de la décomposition des matières végétales et animales, et de la formation des gaz qui s'en échappent? C'est une explication peu satisfaisante que la supposition de l'innocuité des effluves, précisément dans le moment de la journée où ils sont plus abondants. On a admis que ces effluves, après avoir monté dans l'atmosphère durant le jour, retombaient pendant la nuit comme une rosée malfaisante au voisinage des marécages. Pour que cette explication fut exacte, il faudrait admettre l'immobilité de l'air au dessus des endroits marécageux. L'atmosphère de ces localités n'est-elle donc pas soumise a ces grands courants aériens qui balayent avec une vitesse de plusieurs lieues par heure la superficie de la terre? Que deviennent les effluves au milieu de ces grands mouvements de ventilation? Dans les régions équatoriales et tropicales, c'est précisément pendant le jour que le soleil, ce puissant ventilateur, donne impulsion aux courants aériens, etc. c'est au contraire pendant la nuit que l'atmosphère reste en calme.

Animalcules de la fièvre jaune. Vermisseaux lymphatiques. Ces animalcules se meuvent dans toutes les directions, remontant le courant, et sont doués d'un mouvement de rotation de droite a gauche et de gauche a droite.

Une très petite quantité de sulfate de quinine mélangée avec le liquide, paralyse instantanément l'action des animalcules. Ils sont entraînés par le cours du liquide sans manifester aucun mouvement.

Nota.—Cet article a été publié dans le Gazette officielle de Cumana, le 23 mai 1854 num. 57.

Algunos han creído ver en la cita anterior donde dice: “zancudo bobo, a pattes rayées de blanc” que Beuperthuy señalaba este mosquito de patas rayadas de blanco como el causante de la fiebre amarilla. La verdad es que el mencionado autor dice precisamente lo contrario. Si se lee cuidadosamente todo el pasaje en que ocurre la frase antes citada, se observará que Beuperthuy evidentemente confunde dos clases comunes de mosquitos rayados, a saber, el Aedes (Stegomyia) calopus, y el Culex sollicitans. Este último merece verdaderamente el nombre de bobo. Es muy fácil matar este mosquito cuando se posa sobre la piel. Lo contrario sucede con el calopus que es uno de los mosquitos más vivos, todo lo contrario del bobo. El sollicitans invade las habitaciones humanas en grandes números y, sin la precisión de nuestros conocimientos actuales se le tomaría por una especie doméstica. El hecho de considerar Beuperthuy este zancudo bobo como especie doméstica le induce a señalarlo como el menos peligroso de los mosquitos porque tiene, supone él, menos oportunidad de alimentarse de las substancias animales y vegetales en descomposición, las cuales, según la creencia de Beuperthuy contienen los animuláculos de la fiebre amarilla.

- (4) . Berkeley, William E. Laboratory work with Mosquitos. New York. 1902.
- (5) . Boyce, Robert W. Mosquito or Man? The Conquest of the Tropical World. London. 1909.
- (6) . British Museum. How to Collect Mosquitos. 1899.
- (7) . Carter. H. R. Notes on the Sanitarium of Yellow Fever and Malaria from Isthmian Experience. Reprint from New York Med. Record. July 10, 1909.
- (8) . Castellani and Chalmers. Manual of Tropical Medicine. 1913.
- (9) . Chantemesse et Mosny. Traité d'Hygiène. Vol. XVII. Etiologie et Prophylaxie. Maladies Transmissibles para la Peau. 1911.
- (10). Clément A. L. Destruction des Insects e autres Animaux Nuisibles.
- (11). Doty A. H. On the Extermination of the Mosquito. Am. Jl. of the Med. Science. Febraury 1906.
- (12). Doty. A. H. The Mosquito. Its Relation to Disease and its Extermination. New York State Jl. of Med. Mayo. 1908.
- (13). Finlay, Carlos J. Trabajos Selectos. Selected Papers. Publicación del Gobierno de Cuba. Habana, 1912.

The first publications of Finlay on the transmission of disease by mosquitos may be found also in “Transactions of the International Sanitary Conference of Washington”. Protocol Núm. 7 Session of Feb. 1881 p. 34 and in the An. de la Real Acad. de Ciencias Méd. Fis. y Natur. de la Habana. Volum. XVIII p. 147 Session of Aug. 14, 1881.

See also, “Method of Stamping out Yellow Fever suggested since 1899” in “Selected Papers” above mentioned or Transactions of the Conference of State and Provincial Boards of Health of North America, Oct. 1902 or New York, Med. Record, May 27, 1899.

- (14). Galli Valerio B. y Rochaz J. Manuel pour la luttelle contre les Moustiques 1906.
- (15). Gerhardt, C. Ueber Intermittensimpfungen. Zeitchr. f. klin. Med. VII. S. 373.. 1884.
- (16). Giles G. M. A. Handbook of the Gnats or Mosquitoes. London 1902.
- (17). Goldi Emil A. Die Sanitarisch pathologische Bedeutung der Insekten. Berlin. 1913.

- (18) . Gorgas W. C. Sanitary Work on the Isthmus of Panama during the last three years. Reprint from de New York Med. Rec. May 19, 1907.
- (19) . Gorgas W. C. Sanitariun of the Tropics with special Reference to Malaria and Yellow Fever. Reprint from the JI. of the Am. Med. Asso. April 3, 1909.
- (20) . Gorgas W. C. Sanitation of the Canal Zone. Address delivered at the Commencement Excercises of Johns Hopkins. Univ. June 11, 1912.
- (21) . Grall, Ch et Clarac, T. Traité de Pathologié Exotique. Vols I and. III 1910 and 1912.
- (22) . Grubbs S. B. Vessels as Carriers of Mosquitoes. Yellow Fever Institute U. S. Mar Hosp. Serv. 1903.
- (23) . Grumberg, Karl. Die Blutsaugenden Dipteren Jean. 1907.
- (24) . Howard L. O. Economic Loss to the People of the United States through Insects that Carry Disease. U. S. Dept. of Agrie. Bureau of Entomology. Bul. Núm 78.
- (25) . Howard L. O. Dyar H. G. and Knab F. the Mosquitoes of North and Central América and the West Indies 3 vols. published 1912, 1915.
- (26) . Howard L. O. Mosquitoes. How They live. etc. New York. 1901.
- (27) . Howard L. O. and Marlat C. L. The Principal Household Insects of the United States. U. S. Dept. of Agrie. 1902.
- (28) . Howard L. O. Remedies and Preventives against Mosquitoes U. S. Dept. of Agrie. Farmer's Bul. 1911.
- (29) . Howard L. O. The Mosquitoes of the United States. Dept. of Agrie. 1900.
- (30) . Kendall A. I. Experiments in Practical Culicidal Fumigation. Bul. Núm. 2 Board of Health. Isthmian Canal Com.
- (31) . King A. F. A. "Insects and Disease, Mosquitoes and Malaria". Abstract of a paper on "The Prevention of Malarial Disease, illustrating, inter alia, the Conservative Function of Agüe" read before the Philo- sophysical Society of Washington Feb. 10, 1882, Popular Science Monthly New York Sept. 1883 pp. 644-658.

Aunque hacía más de un año que Laveran había descubierto el Plasmodium cuando el Dr. King escribió su trabajo, no se refiere éste a aquel descubrimiento. El Dr. King dice: "Es mi principal objeto presentar en este trabajo los hechos que pueda en defensa del origen culicido de las fiebres maláricas". Parece pensar el Dr. King lo mismo que el Dr. Nott con respecto a la fiebre amarilla, que el mosquito es en cierto modo el agente morbífico. Por eso empieza su trabajo de la siguiente manera: "El origen animacular o insectil de las enfermedades no es una nueva idea". Como quiera que sea, el Dr. King, que escribió un año después que el Dr. Finlay había hecho sus declaraciones con respecto a la transmisión de la fiebre amarilla por el mosquito, no se refiere en manera alguna a la transmisibilidad del paludismo de hombre a hombre, ni p<sr el mosquito ni por ningún otro medio. Contiene, sin embargo, su trabajo una serie de ingeniosos argumentos que prueban que la presencia del paludismo se relaciona de algún modo con la presencia de mosquitos. Brevemente expresados los argumentos son: Coincidencia de condiciones telúricas y climáticas que favorecen a los mosquitos y a la enfermedad; semejanza de condiciones que protejen al hombre contra la fiebre y contra insectos; la aglomeración de casas se opone al desarrollo de mosquitos y de la malaria. De la misma manera estudia la acción de la interposición de bosques, del cultivo del terreno, de la inundación de las tierras, de la exposición durante la noche, del uso de fuegos, de la influencia de las ocupaciones de la elevación sobre el nivel del mar y, finalmente la coincidencia del paludismo y de los mosquitos.

Es este, sin duda, un ingenioso razonamiento; pero no alcanza a descubrir que difiera esencialmente del que, en forma mas cruda,

pueblos ignorantes en diversos países a las mismas conclusiones que exponen Beauperthuy, Nott y King, es decir, que los mosquitos tenían algo que ver con la producción del paludismo.

(32) . Knab, Frederick. Unconsidered factors in Disease. Transmission by Blood sucking Insects. *Jl. of Economic Entomology* Vol. V. No. 2, 1912.

(33) . Laveran A. Note sur un nouveau parasite trouvé dans le sang de plusieurs malades atteints de fièvre palustre. *Acad. de Med., Paris.* 23 Nov. 1880.

(34) . Manson Patrie. *Tropical Medicine.* London. 1903.

(35) . Mense, Kari. *Handbuch der Tropenkrankheiten.* Zweite Aufl. 1913.

(36) . Mitchell Evelyn G. *Mosquito Life.* New York 1907.

(37) . *Mosquitoes or Culicidae of New York State.* New York State. Museum, 1914.

(38) . Nott, Josiah C. M. D. Mobile, Alabama. "Yellow Fever contrasted with Bilious Fever. Reasons for believing it a disease sui generis. Its mode of Propagation. Remote cause. Probable Insect or Animalcular origin etc." *New Orleans Medical and Surgical Journal.* Vol. IV. No. 5 March. 1848.

Es el trabajo del Dr. Nott, considerando la época en que se escribió, un hábil argumento en pro de la teoría microbiana de las enfermedades. La frecuencia con que emplea la palabra "insecto" como sinónimo de "animálculo" o germen o microbio, como diríamos ahora, y el uso que frecuentemente hace de seres más elevados en la escala animal, verdaderos insectos, para sus explicaciones, han conducido al error de creer que él defendía la idea de la transmisión de la fiebre amarilla por el mosquito.

(39) . Nuttal, George H. F. On the Role of Insects Arachnids and Myriapods as carriers in the spread of Bacterial and Parasitic Diseases of Man and Animáis. Reprint from the Johns Hopkins Hospital Reports. Vol. VII. 1899.

(40) . Osborns Herbert. Insect affecting Domestic Animáis U. S. Dept. of Agriculture, 1896.

(41) . Pazos José H. Contribución al Estudio de los Mosquitos de Cuba. *Boletín de Sanidad y Beneficencia,* Julio-Diciembre 1909.

(42) . Peryassú Antonio Goncalves. Os Culicideos do Brazil. *Trabalho do Instituto de Manguinhos, Rio de Janeiro.* 1908.

(43) . Proceedings of the Medical Asso, of the Isthmian Canal Zone Half Yearly. 1910-13.

(44) . Rosenau M. J. Disinfection against Mosquitoes. *Bulletin No. 6 Hygienic Laboratory U. S. Mar. Hos. Service.*

(45) . *Revista de Medicina Tropical.* Vols. I. to VII. 1900-05.

(46) . Rubner Gruber u. Ficker. *Nandbuch der Hygiene.* Vol. III. 1913.

(47) . Scheube B. *Die Krankheiten der Warmen Länder.* Jena. 1910.

(48) . Sergent Edmond. *Determination des Insects Piqueurs et Suceurs de Sang.* Paris 1909.

(49) . Sergent Ed. et Er. *Moustiques et Maladies Infectieuses.*

(50) . Smith Theobald and Kilborne F. L. Investigations into the Nature, Causation and Prevention of Texas Southern Cattle Fever. *Bulletin No. 1 Bureau of Animal Industry. U. S. Department of Agriculture* Washington 1893.

(51) . Surcouf J.M.R. et González Rincones R. *Essai sur les Dipteres vulnérants du Venezuela,* Paris 1911.

(52) . Theobald Fred. V. A. *Monograph of the Culicidae or Mosquitoes.* 4 vols. and Atlas. 1901-07.

- (53) . Vermoret V. Les Plieges luminuex et la Destruction des Insects. 1902.
- (54) . Bertrand et Klynens. La Malaria. 1903.
- (55) . Celli, Angello. La Malaria Secondo le Nuove Ricerche. Roma. 1899.
- (56) . Darling S. T. Transmission of Malarial Fever in the Canal Zone by Anopheles Mosquitoes JI. of the Am. Med. Asso. December 18, 1909.
- (57) . The same. Factors in the Transmission and Prevention of Malaria in the Panama Canal Zone, Annals of Tropical Med. and Parasitology. July 1910.
- (58) . Gorgas W. C. The Sanitary Organization of the Isthmian Canal Zone as it bears upon Antimalarial Work.
- (59) . Grassi, Battista Studi di uno Zoologo sulla Malaria. Roma 1900.
- (60) . Guiteras Juan. Malaria in Manual de Práctica Sanitaria. Issued by the Health Department of Cuba. 1905.
- (61) . Laveran A. Du Paludisme et de son Hématozoaire. Paris, 1891.
- (62) . Mannaberg. J. Die Malaria-Krankheiten in Nothnagel's Speciale Pathologie u. Therapie Vol. II. 1899.
- (63) . Orenstein A. J. Mosquito Catching in Dwellings in the Prophylaxis of Malaria. American Jour. of Pub. Health, February 1913.
- (64) . "Palludism" being the Transactions of the Committee for the Study of Malaria in India. Simia Nos. 1-5. 1910-12. Also Proceedings of the Third Meeting of the General Malaria Committee. 1913.
- (65) . Ross, Ronald. The Prevention of Malaria. London. 1910.
- (66) . Stephens and Christophers. The Practical Study of Malaria. 1908.
- (67) . Sternberg G. M. Malaria and Malarial Diseases. 1884.
- (68) . Agramonte A. The late Outbreak of Plague in Havana. Reprint from American JI. of Trop. Diseases July 1914.
- (69) . Agramonte A. Plan de Campaña Sanitaria contra la Peste Bubónica. Secretaría de Sanidad y Beneficencia. 1915.
- (70) . Agramonte, López del Valle, Guiteras. Discusión sobre Peste Bubónica, Acad. de Ciencias Méd. Físicas y Natur. Febrero, 26, 1915.
- (71) . Baker Cari F. The Classification of American Siphonaptera U. S. National Museum. 1905.
- (72) . Barnet E. B. La Peste Bubónica Junta Sup. de Sanidad. Cuba 1903.
- (73) . Boelter W. R. The Rat Problem. London. 1909.
- (74) . Clemow A. G. Plague in Siberia and Mongolia and the Tarbagan. The JI. of Tropical Med. Feb. 1900.
- (75) . The same. The Endemic Centres of Plague JI. of Tropical Med. March April, May. 1900.
- (76) . Creel R. H. Epidemiology of Plague in New Orleans. Am. JI. or Trop. Dis. and Prev. Med. Sept. 1915.
- (77) . Cruz, Oswaldo Goncalvez. Peste, Instituto de Mangguinhos. 1906.
- (78) . Eager J. M. The Present Pandemic of Plague. U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service 1908.
- (79) . Giemsa G. Ueber die Vernichtung von Ratten etc. durch Kohle- noxyd Arch f. Schiffs- u Tropen Hygiene. Band XV. 1911.
- (80) . Guiteras, Juan. La Pulex cheopis, transmisora de la Peste Bubónica entre las ratas de la India, es la Pulga corriente en las Ratas de La Habana. Comunicación verbal con presentación de Specimens. Anales de la Acad. de Ciencias Med. Fis. y Nat 1908.

- (81) . Guiteras, Juan, Three Cases of Bubonic Plague in Havana. *Jl. of the Am. Med. Asso.* Nov. 16, 1912.
- (82) . Guiteras, Juan, and Recio A. Bubonic Plague in Cuba. Reprint from *Boletín de Sanidad y Beneficencia*. 1915.
- (83) . Hart, Merriam C. California Ground Squirrels. *U. S. Pub. Health Reports* Dec. 25, 1908.
- (84) . *Journal of Hygiene. Plague Numbers and Papers* Vol. VI. N. 4 Sept, 1906, Vol. VII N. 3 July 1907, Vol. VII No. 6 Dec. 1907, Vol. VIII No. 2, May 1908, Vol. X No. 2 Aug. 1910. Vol X No. 3, Nov. 1910 Vol. XII No. 1, May 1912, Vol. XIII No. 3, Oct. 1913, Vol. XIV No. 3 Nov. 1914; *Plague Supplements* I. and II 1912; III, 1913; IV, 1914.
- (85) . Kolle W. u. Wassermans. A. *Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Pest. IV. Bd. p. 165, 1912.*
- (86) . Lebreo Mario G. *Plan de Campaña contra la Peste Bubónica, Secretaría de Sanidad y Beneficencia* 1915.
- (87) . Listón W. Glen. *The Cause and Prevention of the Spread of Plague in India.* Dec. 11. 1907.
- (88) . *The Rat and its Relation to Public Health. Publication of the U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service* 1910.
- (89) . Rosenau M. J. *An Investigation of a Pathogenic Microbe applied to the Destruction of Rats. Hygienic Laboratory. Report No. 5. U. S. Mar. Hos. Serv.* 1901.
- (90) . *Archiv f. Schiffs u. Tropen-Hygiene. The first volumes from 1897, fallow very closely the farch of the Plague Pandemic. See also the Weekly Report of the U. S. Public Health Service.*
- (91) . Simpson W. J. *Recrudescence of "Plague in the East and its Relations to Europe. The Jl. of Tropical Med. Sept. 1899.*
- (92) . Simpson W. J. *The Croonian Lectures on Plague Jl. of Trop. Med. and Hyg. July-Sept. 1907.*
- (93) . Swellengrebel N. H. u Otten L. *Ueber "mitigierte" Pest Infektion bei Ratten etc. Arch. f. Schiffs-u-Tropen Hyg. Bd. XVIII. No. 5, 1914.*
- (94) . Wyman Walter. *The Bubonic Plague. Publication of the U. S. Mar. Hosp. Service.* 1900.
- (95) . *Agustin George. History of Yellow Fever, New Orleans. 1909.*
- (96) . Boyce Rubert. *Yellow Fever and its Prevention.* 1911.
- (97) . Cáster H. R. *The Period of Incubation of Yellow Fever. New York Med. Rec. March 9, 1901.*
- (98) . The same. *The Methods of the Conveyance of Yellow Fever Infection. Yellow Fever Institute. Bul. No. 10 U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service. July 1902.*
- (99) . The Same. *A note on the Spread of Yellow Fever in houses.*
- (100) . Finlay Carlos J. *Trabajos Selectos. Selected Papers Publicación del Gobierno de Cuba. Habana. 1912.*

The first publications of Dr. Finlay on the transmission of disease by mosquitoes may be found also in "Transactions of the International Sanitary Conference of Washington "Protocol No. 7, Session of February 18, 1881 p. 34. and in the *Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana. Vol XVIII p. 147 Session of August 14, 1881.*

See also *Method of Stamping out Yellow Fever Suggested since 1899, in Selected Papers above mentioned, or Transactions of the Conference of State and Provincial Boards of Health of North America, October 1902, or New York Medical Record, May 27, 1899.*

- (101) . Guiteras Juan. *Experimental Yellow Fever at the Inoculation Station, with a view to producing Immunization. Amer. Medicine. Phila*

- Nov. 23 1901 Published in Spanish in Revista de Medicina Tropical, Habana. Oct. 1901.
- (102) . Guiteras Juan. The Natural History of Epidemics of Yellow Fever Annual Report of the Supervising Surgeon General of the U. S. Mar. Hosp. Service. 1888. Republished with notes on Endemicity and Infantile Yellow Fever, in Boletín de Sanidad y Beneficencia. Dec. 1912.
- (103) . The same. La Fiebre Amarilla Infantil Revista de Med. Trop. Habana, Abril, 1902.
- (104) . Marchoux Salimbeni et Simond. Report de la Mission Française. Ann de l'Institut Pasteur. Nov. 1903, p. 665.
- (105) . Otto M. Feumann F. O. Studien über das Gelbe Fieber in Brasilien Leipzig 1906.
- (106) . Parker H. B. Beyer G. E. Pothier O. L. A Study of the Etiology of Yellow Fever. Yellow Fever Institute Bul No. 13 March. 1903.
- (107) . Reed, Walter, Carrol James. Agramonte, A. Lazear, J. W. The Etiology of Yellow Fever. A Preliminary Note Read at the Meeting of the American Public Health Asso. held in Indianapolis. Ind. Oct. 22-26, 1900 Reprint from the Phila Med. Journal Oct. 27, 1900.
- (108) . Reed, Walter. Carrol, James. Agramonte A. The Etiology of Yellow Fever. Ann Additional Note. Read at the Pan Am. Med. Cong. Held in Havana. Feb. 4-7, 1901. Published in Spanish in Revista de Medicina Tropical. Habana. Feb. 1901.
- (109) . Ribas, Emilio. Lutz A. Pareira Barreto. Barros A. Silva Rodriguez. Experiencias realizadas no Hospital de Isolamento de S. Paulo por iniciativa da Directoria do Servicio Sanitario do Estado. Feb. 1903.
- (110) . West Africa. Discussion on the Distribution and Prevalence of Yellow Fever in W. A. at the Society of Tropical Med. and Hygiene. Jl. of Trop. Med. and Hyg. Jan 2 Jan 16 Feb. 1. March 1. 1911.
- (111) . West Africa Report of certain Outbreaks of Yellow Fever.
- (112) . West Africa, Report of the Yellow Fever Commission in. 1912 and 1913.
- (113) . Finlay Carlos J. Consideraciones sobre algunos casos de Filaria observados en La Habana. An de la R. Acad. de Ciencias Med. Fis. y Nat. de la Habana, 1882-83.
- (114) . Fülleborn. Uebertrogung von Filarienkrankheitin durch Muc-ken Arch f. Sch. u. Trop. Hyg. Band 11 No. 20, 1907.
- (115) . Fülleborn, Beihefte Vol. XII. 1908.
- (116) . Guiteras, Juan. The Filaria Sanguinis Hominis in the United States. Chyluria. Medical News, Apr. 10, 1886. p. 399.
- (117) . Lebrede, Mario G. Metamorfosis de la Filaria Sanguinis Hominis Nocturna en el mosquito y causas que aceleran o retardan su Evolucion. Punto por donde salen. Modo experimental de hacerlas salir, bajo el microscopio. Revista de Medicina Tropical. Julio-Agosto, 1905.
- (118) . Manson, Patrie. The Filaria Sanguinis Hominis. London. 1883.
- (119) . Mastin W. M. History of Filaria Sanguinis Hominis. 1888.
- (120) . Núñez Enrique. La Cirugia de las Manifestaciones Filariósicas. Premio de la Academia. 1905.
- (121) . Wucherer Gazetta Med. da Bahia. Dec. 1868.
- (122) . Anderson, John F. and Goldberger Joseph. A Note on the Etiology of "Tabardillo" the Typhus Fever of México. Public Health Reports. Dec. 24-1909.
- (123) . Anderson J. F. Typhus Fever. Its Etiology and Methods of its Prevention U. S. Publi. Health Reports Apr. 30, 1915.

- (124) . Brill, Nathan E. An Acute Infectious Disease of unknown Origin. A Clinical Study based on 221 cases. Am. Jl. of the Med. Science. Apr. 1910.
- (125) . Plotz, Henry. The Etiology of Typhus Fever (and of Brill's disease) Preliminary Communication. Jl. of the Am. Med. Ass. May 16, 1914.
- (126) . Nicolle Ch. Reproduction expérimentale du Typhus Exanthématique chez le Singe. Compt. Rend. Acad. de Sciences. Juil 12, 1909.
- (127) . Anderson J. F. Spotted Fever (Tick fever) of the Rocky Mountains. A new Disease. Hygienic Lab. Bulletin. No. 14 U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service. 1903.
- (128) . Ashburn P. M. and Craig, Chas F. A., Comparative Study of Tsutsugamushi Disease and Spotted Fever or Tick Fever of Montana. Manilla 1908.
- (129) . McClintic T. B. Rocky Mountain Spotted Fever. Being the last season's notes (1912) before he died of the disease he was studying. Public Health Reports. Apr. 24. 1914.
- (130) . Reed R. Harvey. A contribution to the Study of Mountain Fever. Jl. Am. Med. Ass. April 20, 1908.
- (131) . Stiles Ch. Wardell. A, Zoological Investigation into the Cause, Transmission and Source of Rocky Mountain "Spotted Fever". Hygienic Laboratory Bulletin, No. 20, 1915. Public Health and Mar. Hosp. Service.
- (132) . Basset Smith P. W. The pathology of the blood in Verruga. Brit. med. Journ 1909. Sept. 15. p. 783.
- (133) . Biffi Ugo. Sobre las hemoaglutinas de la sangre humana y hematología de la "enfermedad de Carrión" Bol. de la Acad. Nació, de med. de Lima III. 1903. No. 2.
- (134) . Biffi y Carvajal G. Sobre un caso de "enfermedad de Carrión" con verrucomas supurados Crónica médica. XXL 15 de Oct. de 1914.
- (135) . Hirsch, Handb. d hist-geogr. Path. 2 Aufl. II 1883 p. 78.
- (136) . Odrizola, Ernesto. Estado actual de nuestros conocimientos acerca de la enfermedad de Carrión o verruga peruana. Lima. Perú. 1908.
- (137) . Odrizola Gac. med. de Lima. 1858 Abril; Med. Tim. and Gaz. 1858, Sept. p. 280.
- (138) . Ruge R. Zur Geographischen Pathologie der Westküste Südamerikas. Berl. Klin. Woch. 1897. No. 46. p. 1005.
- (139) . Salazar Gac. med. de Lima. 1860
- (140) . Strong, Richard P. Tyzzer E. E. Brues, Charles T. Sellards A. W. Gastiaburu J. C. Verruga Peruana, Oroya Fever and Uta. Preliminary Report of the First Expedition to South America from the Department of Tropical Medicine of Harvard University. Jour. of the Am. Med. Asso. Nov. 8, 1913, Vol. LXL. p. 1713.
- (141) . Tamayo M. O. Apuntes sobre la bacteriología de la enfermedad de Carrión Cron. Med. Lima. Junio 1913.
- (142) . Townsend C. H. T. La Zitira es trasmisora de la Verruga Peruana. Crónica Med. Junio 1913.
- (143) . Towsend Charles H. T. The transmission of Verruga by Phlebotomus. Jour. of the Am. Med. Asso. Nov. 8., 1913, Vol. LXL p. 1717.
- (144) . Balfour Andrew. The spirochaetae of Egyptian Relapsing fever. Fourth Report of the Wellcome Tropical Research Laboratories. 1911.
- (145) . Breinl A. Kinghorn A. Observations on the Animal reaction of the Spirochaetae of the African tick fever. Lancet March 1906.
- (146) . The same. Studies on Spirillum Obermeiri and related organisms. Jour of Inf. Dis. Chicago May 1906.
- (147) . Mühlens P. Ruckfallfieber. Spirochäten. Handbuch der Path. Mikroorg. Kolle u. Wassermann Bd. VII p. 864, 1913.

- (148) Novy F. G. Knapp R. E. Spirochaetae Obermieri. Jour. Am. Med. Asso. Jan 13, 1906.
- (149) Sergent Edm. Foely H. Recherches sur la fièvre récurrente. Ann. de l'Institut Pasteur. May 1910.
- (150) Chagas, Carlos. Nova tripanozomíaze humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo de Schizotrypanum cruzi n. gen, n. sp. agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Agosto 1909.
- (151) Chagas, Carlos. Nova entidade mórbida do homem (Resumo geral de estudos etiológicos e clínicos), Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo III, Fascículo II, 1911.
- (152) Diaz, Ezequiel. Molestia de Carlos Chagas. Estudos hematológicos. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo IV. Fascículo I. 1912.
- (153) Guerreiro, Cezar. Observaciones urológicas na molestia de Carlos Chagas Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo IV. Fascículo I. 1912.
- (154) Hartmann. Notiz über eine weitere Art. der Schizogonie von Schizotrypanum cruzi. Arch. f. Protistenkunde 1910 Vol. 10 p. 361.
- (155) Mayer, Martin u da Rocha-Lima H. Zum Verhalten von Schizotrypanum cruzi in Warmblütern und Arthropoden. Archiv. f. Schiffs u. Trop. Hyg. Beihefte Vol. XVIII, 1914.
- (156) Vianna, Gaspar. Contribuição para o estudo de anatomia patológica da "Molestia de Carlos Chagas" (Esquizotripanose humana ou tripanose parasitária). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. Tomo III. Fascículo II. 1911.

Diseases transmitted by insects, in America

The author studies the different diseases transmitted by insects, such as Filariasis, Malaria, Yellow Fever, the Plague, Trypanosomiasis, and others.

He refers to Finlay's theory, expounded in 1893, to the effect that yellow fever was transmitted from man to man by means of an intermediary host: the mosquito.

The author graphically shows, with statistical charts, the process of such diseases and their decline throughout the years.

Maladies transmises par des insectes en Amérique

L'auteur fait une étude des diverses maladies qui sont transmises par des insectes, telles que la Filariose, le Paludisme, la Fièvre Jaune, la Peste, la Trypanose, etc.

Il se réfère à la théorie de Finlay exposée en 1893, affirmant que la fièvre jaune se transmettait d'homme à homme par un hôte intermédiaire: la moustique.

L'auteur montre graphiquement, au moyen de tableaux statistiques, le processus de ces maladies et leur déclin à travers le temps.