

In concluding his narrative, Dr. Barber discusses the future of malaria and mosquito control, and recommends a combination of anti-malaria measures and public education.

H. L. T.

UN MALARIOLOGO EN MUCHOS PAISES. Marshall A. Barber. University of Kansas Press. Lawrence, Kansas, 1946. 158 páginas.

En el prefacio de este libro, el Dr. Paul F. Russell, de la Fundación Rockefeller, declara que la incidencia total del paludismo es desconocida, pero que según cálculos moderados podría ser de "300,000,000 casos anuales y el total de las muertes que causa directamente la enfermedad podría ser 3,000,000." Se han hecho esfuerzos en "muchas tierras" para combatir esta situación tan grave, y el Dr. Barber relata al lector sus experiencias, tanto las serias como las jocosas, al describir sus investigaciones en los Estados Unidos, la América Central, las Antillas, Islas Filipinas, la Península Malaya, Viti, la Africa Ecuatorial, la Macedonia Griega, Chipre, Turquía, Rusia, Egipto, India y Brasil.

La historia del paludismo en las Américas comenzó tal vez con las primeras exploraciones y colonizaciones, cuando la enfermedad puede haberse transportado en las venas de Leif Ericson y sus tripulantes. El Dr. Barber traza la historia de la enfermedad en los Estados Unidos en el transcurso de los años, y comenta sobre las fluctuaciones en la abundancia de *Anopheles quadrimaculatus* y *A. maculipennis*, los vectores principales del paludismo. Aunque reconoce que las medidas tomadas para combatir los mosquitos, tales como drenaje e insecticidas, han mejorado las condiciones, el autor atribuye la disminución general del paludismo al uso de la tela metálica, quinina y a la mejora en el tratamiento médico. Durante los inviernos, el Dr. Barber proseguía sus investigaciones en los países cálidos de la América Central y las Antillas, donde el *A. albimanus* era el vector del paludismo que se temía.

En las Filipinas, donde el Dr. Barber trabajó de 1911 a 1915, había mucho paludismo, aunque Manila estaba relativamente libre de la enfermedad. El *A. minimus* era el vector principal del paludismo en las Islas. La Península de Malaca, "una región tropical selvosa," fué el terreno de los estudios del Dr. Barber de 1915 a 1917. El *A. maculatus*, que vive en las aguas claras y asoleadas, era el vector principal en el interior montañoso. Estas larvas causaron muchas dificultades debido a su facultad de vivir en aguas de muy poca profundidad, pero se pudo combatir con éxito estos *maculatus* "semianfibios," plantando vegetación que con su sombra destruía las larvas. En las regiones de la costa, el *A. umbrosus* y el *A. sudaicus* eran los transmisores.

"El Arsenal del Paludismo," o sea, el Africa Ecuatorial, mereció la atención del Dr. Barber durante los años 1929 y 1930. El terreno prin-

cipal de sus trabajos era aquella parte del Africa Occidental que está situada al sur del Desierto de Sáhara, donde el *A. gambiae* era el vector principal. En Liberia, se hicieron algunas pruebas de los efectos terapéuticos de la plasmoguina.

La Macedonia Griega, región que sufre muchísimo del paludismo, fué visitada entre los años 1932 y 1936, y en los mismos años se hicieron viajes a Chipre, Turquía, y la Rusia Soviética. El *A. elutus* fué considerado el vector más peligroso en Macedonia, y se hicieron observaciones de su dispersión por el vuelo. En Chipre, el vector principal del paludismo fué el *A. superpictus*. El estudio de las variedades de *A. maculipennis* fué de principal interés durante las investigaciones en Rusia en el curso del año 1934. El *A. elutus* era uno de los vectores en la parte sur de Rusia.

El Dr. Barber estuvo en Egipto en el verano de 1936. El trabajo fué concentrado en tres áreas: 1) el Valle del Nilo, donde el *A. pharoensis* era el vector principal de paludismo; 2) la Zona del Canal de Suez, donde el *A. pharoensis* y el *A. sergenti* estaban presentes, probablemente haciendo ambos el papel de vectores; y 3) la extensa Oasis de Siwa, donde el *A. sergenti* era tal vez el vector principal.

Se hizo una visita a India desde enero hasta noviembre de 1937. En la región Pooná, el mosquito más peligroso y abundante era el *A. culicifacies*; el *A. stephensi* era un vector importante alrededor de Bombay y otras partes. En Asam, el *A. minimus* en las plantaciones de té fué dominado, "sombreado" las larvas tal como se hizo en la Península de Malaca.

En 1939, el Dr. Barber hizo un viaje a Sud América y, después de investigar las condiciones palúdicas en Chile y la Argentina, fué al Brasil donde pasó el verano de 1939 trabajando en los problemas del paludismo traído por los *A. gambiae*. Según el autor: "La historia de la invasión por el *Anopheles gambiae* principia en 1930 con el descubrimiento por el Sr. Raymond Shannon, entomólogo de la Fundación Rockefeller, de una área reducida en Natal, Brasil, que estaba infestada de *Anopheles gambiae*, el cual pronto fué clasificado por el señor Shannon como el mismo *gambiae* que hacía tanto se conocía en el Africa Ecuatorial." El servicio rápido de correos por aeroplano y vapor que hacía poco se había inaugurado desde Dakar, Africa Occidental, fué responsable indubitablemente por el transporte de la especie. Había existido el paludismo en el Brasil, pero había faltado hasta entonces un transmisor eficiente como el *gambiae*. Después de una serie de epidemias desoladoras, el gobierno del Brasil y la Fundación Rockefeller emprendieron una campaña anti-*gambiae* en 1939. Se emplearon el verde de París contra las larvas, y rociadas de pelitre contra los mosquitos adultos en albergues; ya para el año 1941 se había erradicado la especie de la área que se sabía estaba infestada.

En la parte final de su narración, el Dr.

Barber trata de la lucha futura contra el paludismo y los mosquitos, y recomienda una combinación de medidas antipalúdicas con la instrucción del público.

(Translation of a review by H. L. Trembley, National Institute of Health; U. S. Public Health Service, Bethesda, Md.)

15332

EFFECT OF SHORT CONTACT WITH DDT RESIDUES ON *Anopheles Gambiae*. By Leo Kartman and Mario M. da Silveira. Jour. Ec. Entom. 39(3):356-359. June 1946.

Through a series of experiments, the authors have secured a preliminary answer to their questions about the actual length of contact with DDT in relation to its toxic and lethal effects on *Anopheles gambiae*. Experiments were carried out in a laboratory near Dakar, French West Africa. All tests in all groups were conducted on laboratory-bred females, except for four tests in which the mosquitoes were taken from native huts.

Individual mosquitoes were sucked into an aspirator tube (a glass tube 8" long by 10 mm. in diameter, fitted with a rubber bulb) which was coated with residues equal to a dosage of 125 mg. of DDT per square foot. Observations were recorded on 60-second, 30-second, and 5-second contacts. The 60-second contact was tested 17 times in 23 days, with an average of 29.4 mosquitoes per test and an average of 5.5 mosquitoes for check tests with untreated aspirator tubes. The 30-second contact was tested 11 times over a period of 18 days; an average of 46.6 mosquitoes per test and 9.4 per check were used. The 5-second contact was tested 10 times in 12 days, with an average of 50 mosquitoes per test and 9.5 per check. Death was assumed at that moment when prodding with a sharp instrument elicited no observable response in any part of the insect's body.

All mosquitoes were affected at between 80 and 90 minutes; with the majority of individuals showing toxic symptoms at between 10 and 30 minutes after short contact with DDT residues. The 60-second group showed 100 per cent mortality 9 hours after contact, and the 30-second group, 100 per cent mortality at between 10 and 24 hours. The 5-second group showed 97 per cent mortality at between 10 and 24 hours after contact. There was a general correlation between toxicity trends and mortality trends in all groups. The first tremors from contact with DDT were not enough to prevent the mosquitoes from taking a blood meal. However, within 1 to 2 hours, the intensity of syndromes induced by DDT-toxicity had increased quite rapidly causing the mosquitoes to be in no condition to feed. The reaction of the wild mosquitoes was identical with that of the laboratory-bred individuals. The data indicate that an extremely short contact with DDT residues is sufficient to cause the

death of most *Anopheles gambiae* females within a period of 24 hours after exposure.

(Louise Goode, National Institute of Health, U. S. Public Health Service, Bethesda, Md.)

15332

EL EFECTO EN LOS *Anopheles Gambiae* DE CONTACTOS CORTOS CON RESIDUOS DE DDT. Por Leo Kartman y Mario da Silveira. Jour. Ec. Entom. 39(3): 356-359. June 1946.

En el curso de una serie de experimentos, los autores han obtenido una contestación preliminar a sus preguntas acerca de la relación entre la duración del contacto con DDT y sus efectos tóxicos y letales en los *Anopheles gambiae*. Los experimentos fueron llevados a cabo en un laboratorio cerca de Dakar, Africa Occidental Francesa. Todos los ensayos en cada uno de los grupos fueron hechos con hembras criadas en el laboratorio, con la excepción de cuatro ensayos en los cuales los mosquitos se capturaron en chozas de indígenas.

Uno por uno los mosquitos fueron sorbidos en un tubo aspirador (tubo de vidrio 8" de largo por 10mm de diámetro, previsto de una pera de goma) las paredes interiores del cual fueron cubiertas con residuos equivalentes a una dosis de 125 mg. de DDT por pie cuadrado. Las observaciones fueron anotadas después de 60, 30, y 5 segundos de contacto. El contacto de 60 segundos fué probado 17 veces en el curso de 23 días, con un promedio de 29.4 mosquitos por prueba y un promedio de 5.5 mosquitos por prueba de control con tubos aspiradores que no habían sido tratados. El contacto de 30 segundos fué ensayado 11 veces durante un período de 18 días; un promedio de 46.6 mosquitos por prueba fueron usados, y 9.4 por prueba de control. El contacto de 5 segundos fué ensayado 10 veces en 12 días, con un promedio de 50 mosquitos por prueba, y 9.5 por prueba de control. Se consideró muerto el mosquito en el momento en que, al punzarlo con un instrumento puntiagudo, ya no se observaba más reacción en ninguna parte del cuerpo del insecto.

Todos los mosquitos sintieron los efectos dentro de 80 a 90 minutos, mostrando la mayoría de ellos síntomas tóxicos dentro de los 10 a 30 minutos después de corto contacto con residuos de DDT. El grupo de 60 segundos mostró una mortalidad de 100 por ciento a las 9 horas después del contacto, y el grupo de 30 segundos, 100 por ciento de mortalidad después del lapso de 10 a 24 horas. El grupo de 5 segundos mostró una mortalidad de 97 por ciento dentro de las 10 a 24 horas después del contacto. Había una correlación general entre las tendencias tóxicas y las mortales en todos los grupos. Los primeros tremores causados por el contacto con DDT no fueron suficientes para impedir que los mosquitos tomaran una ración de sangre. Sin embargo, dentro de una o dos horas, la intensidad de los síndromos producidos por la toxicidad del DDT había aumentado bastante