

# REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Director, Profesor JORGE E. CAVELIER

VOL. VI

Bogotá, agosto de 1937.

N.º 2

## INFORME SOBRE UNA INVESTIGACION ENTOMOLOGICA REALIZADA EN COLOMBIA

por

P. C. A. Antunes (1)

La investigación entomológica cuyo informe presentamos, se realizó en los municipios de Restrepo y Villavicencio, Intendencia del Meta, Colombia, del 12 de diciembre de 1934 al 30 de marzo de 1935 y coincidió con un brote epidémico de fiebre amarilla silvestre. Solamente sufrieron la fiebre personas residentes fuera de las poblaciones. Ninguna infección fue adquirida dentro de ellas.

La poblaciones cabeceras de los municipios de Restrepo y Villavicencio, hallanse situadas al pie de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, entre ésta y las grandes llanuras que al Oriente se dilatan hasta las fronteras con el Brasil y Venezuela. Junto a Villavicencio y cortando el camino que lo une a Restrepo, corre el Río Guatiquía, Durante el período de la investigación ningún caso de fiebre amarilla se registró en el área de la margen derecha de este río, pero posteriormente se ha comprobado la presencia de fiebre amarilla silvestre en ambas márgenes del Guatiquía indistintamente. La epidemia en cuestión abarcó una extensa zona en el municipio de Restrepo, y en el de Villavicencio, apenas la vereda El Retiro sobre la margen izquierda del Guatiquía.

La zona inspeccionada queda aproximadamente a 600 metros sobre el nivel del mar a excepción de El Retiro que está un poco más alto y tiene temperatura más baja, sobre todo en la noche. El clima es tropi-

---

(1) Los estudios y observaciones en que se basa este informe se llevaron a cabo bajo los auspicios del Departamento Nacional de Higiene en cooperación con la División Sanitaria Internacional de la Fundación Rockefeller.

cal, con dos estaciones, lluvias y sequía, que alternativamente se suceden y son denominadas invierno y verano. Todo nuestro trabajo lo realizamos en la estación seca. Caían las primeras lluvias torrenciales marcando el principio del invierno cuando dejamos a Restrepo. Por esta razón la cantidad de criaderos de culicídeos observados por nosotros fue muy escasa.

La vereda El Retiro es montañosa pero la generalidad de la región de Restrepo es apenas ondulada. Y a medida que se aparta de la cordillera tórnase cada vez más regularmente plana, hasta presentar el aspecto peculiar de las grandes llanuras que se pierden de vista en el horizonte y se denominan "Los Llanos". Selvas del tipo tropical húmedo cubren los terrenos, intercaladas de trecho en trecho por zonas talaadas para plantíos de arroz, yuca, maíz etc., o por anchos espacios cubiertos de pastos para la cría de ganados. En las rozas abandonadas crece la vegetación silvestre dando origen a los llamados "rastros". Desde el punto de vista político, las selvas, plantíos y dehesas se dividen en regiones más o menos extensas y mal limitadas llamadas "veredas" cuyos límites se marcan ordinariamente con los ríos y riachuelos ("caños").

Las veredas en que trabajamos fueron las siguientes:

Municipio de Villavicencio: El Retiro.

Municipio de Restrepo: Guacavía, Caibe, Caney, La Floresta, Los Medios y Sardinata.

Hay con todo, cierta confusión en estas denominaciones: El Caibe, por ejemplo, es denominado por algunos Vega Grande, y los moradores de la vereda afirman que esos nombres corresponden a regiones distintas. Bajo el nombre de El Retiro parecen hallarse englobadas varias fracciones: El Retiro propiamente dicho, Santa Cecilia, San José y Quebrada Negra. En vista de estas discordancias de opinión adoptamos sólo los nombres Caibe y El Retiro.

La población local está constituida por blancos, indios y mestizos con predominio de estos últimos. Cultivan la tierra y crían ganado en los campos y en las poblaciones se dedican al pequeño comercio.

De tiempo en tiempo bajan de la cordillera levas de individuos para los trabajos agrícolas. Aparentemente son estos contingentes no inunes los que avivan la aparición de los brotes epidémicos en la selva.

El tipo común de habitación en los campos es la choza de palo a pique algunas veces con paredes de bahareque, cubiertas con techo de madera o de palma.

Cuando llegamos a la región en diciembre de 1934 acababa de pasar en Guacavía un brote epidémico. La investigación epidemiológica reveló la presencia de abundantes pitos y garrapatas en las chozas y la ausencia de culicídeos. Iniciamos las pesquizas entomológicas por esta vereda entonces silenciosa, respecto de fiebre amarilla. Las capturas cerca de las habitaciones dieron apenas escaso número de *Culex* y *Ano-*

*pheles*. Pero las circunstancias cambiaron al penetrar en los bosques próximos en donde se capturaron numerosos culicídeos predominando los *Haemagogus*.

Por estos días apareció un nuevo brote en el Caibe para donde nos trasladamos inmediatamente. Allí se orientó la pesquisa de hematófagos en forma de colocarnos en idénticas condiciones a las en que se hallaban los enfermos en la semana que precedió a la fiebre. Averiguábamos de los pacientes o de sus familias sobre sus actividades en el período anterior a la enfermedad, y empleábamos las 24 horas del día de idéntica manera, capturando los insectos que nos atacaron.

Siguiendo este criterio, al cabo de algún tiempo comprobamos que la mayoría de los individuos habían estado trabajando en el bosque antes de enfermar, y que, por tanto, probablemente sería ése el lugar donde adquirieron la infección. Indagando sobre insectos picadores, en todos los sitios informaban los habitantes que los importunaban mucho en la selva y en las rozas “zancuditos azules” y “patiblancos” que en seguida verificamos eran *Haemagogus*, *Goeldia* y *Joblotia*.

Veámos ahora la lista de insectos coleccionados:

#### *Ixodídeos*

1. *Ornithodoros venezuelensis* Brumpt, 1921. Nombre vulgar en esta región: “garrapata”. Doméstico. Diseminado en toda la región. Vive en los intersticios de las paredes y de los camastros, de donde sale en la noche para atacar al hombre. La pesquisa debe ser cuidadosa, de lo contrario pasa inadvertida su presencia. Capturas abundantes en lo general. Ejemplares enviados al Laboratorio del Servicio de Fiebre Amarilla, Bahía, Brasil y examinados por el doctor H. A. Penna, resultaron infestados con *Treponema venezuelensis* Brumpt, 1921.

2. *Boophilus microplus* Can., 1888. Ejemplares machos y hembras fueron recogidos parasitando el ganado vacuno.

3. *Amblyomma cajennense* Fabr., 1787. La garrapata más comúnmente encontrada. Nuestros ejemplares fueron recogidos de caballos. Se fija en las regiones del cuerpo en que más fina es la piel y menos abundantes los pelos.

4. *Amblyomma ovale* Koch, 1844. Sólo obtuvimos una hembra parasitando un perro en Sardinata.

5. *Amblyomma* sp. Dos machos y una hembra, pertenecientes a dos especies, capturados en caballo en El Caibe.

#### *Trombidídeos*

6. *Trombicula* sp. Nombre vulgar en esta región “coloradito”. Larva microscópica de color bermejo, abundante en los bosques y en

los pastos y campos con vegetación baja y ampliamente distribuida en la región. Ataca al hombre fijándose en gran número sobre la piel de todo el cuerpo pero preferencialmente al rededor de la cintura. Provoca intenso prurito y pápulas eritematosas en el punto de fijación.

#### *Reduviédeos*

7. *Rhodnius prolixus* Stal, 1859. Nombre vulgar: "Pito". Esencialmente doméstico y abundantísimo en la región. Se le encuentra en la mayoría de las chozas, en las paredes, camas, cajones, aparadores, etc., en donde forman sus criaderos y se esconden durante el día para salir a picar en la noche.

Los tipos de habitación comunes en la comarca, chozas de palo a pique revestidas o nó de barro, con techo de paja o de piezas de madera mal ajustadas, constituyen en sus innúmeras grietas óptimos viveros para estos hemípteros. En algunas chozas, la casa interna de las paredes próximas a las camas está protegida del viento y de la lluvia con cueros, papeles o trapos: entre esos revestimientos y las paredes, se recolecta siempre material en todos sus estados evolutivos.

Debido a su abundancia, avidez por la sangre humana y dimensiones de la proboscis, es muy probable que el *Rhodnius prolixus* haya sido responsable de algunos casos de fiebre amarilla en personas que no se habían alejado de las habitaciones y no habían tenido contacto con la selva como niños de tierna edad. En este caso la transmisión habría sido mecánica, posibilidad demostrada experimentalmente por N. C. Davis con el *Panstrongylus megistus* (1). La picadura iniciada en el enfermo e interrumpida, habría sido completada en el individuo normal. Las condiciones locales de los dormitorios permiten formular esta hipótesis, porque en muchas chozas toda la familia duerme en una cama única, como lo observamos en la choza N°. 80 en Guacavía.

#### *Cimicídeos.*

8. *Cimex hemipterus* Fabr., 1803. Nombre vulgar "chinche". A pesar de considerársele como muy abundante, apenas conseguimos tres ejemplares, uno en la choza N°. 43 (Guacavía) y dos en la N°. 123 (Caíbe).

#### *Siphonapteros.*

9. *Tunga penetrans* (Linneus 1758), Jarocki, 1838. Nombre vulgar: "nigua". Cogimos en la piel de nuestros pies un ejemplar de esta especie,

pero no sabemos si la infección tuvo origen en la región de Restrepo o en algún punto de Bogotá a Restrepo.

#### *Tabanídeos.*

10. *Chrysops leucopilus* Wd., 1828. Nueve ejemplares se capturaron en el Caiibe con cebo animal: ocho en diciembre y uno en marzo. Atacan preferentemente de 1 a 6 de la tarde.

11. *Chrysops laeta* Fabr. 1805. Diez y seis ejemplares obtuvimos con cebo animal: uno en Guacavía el 15 de diciembre en la mañana y los demás en el Caiibe el 20 y 22 de marzo. Atacan a cualquier hora pero de preferencia después del medio día.

12. *Chrysops variegata* De Geer, 1776. Un ejemplar capturado en El Caiibe el 15 de diciembre a las 5:30 de la tarde.

13. *Diachlorus* sp. Sólo tenemos un ejemplar, cogido atacando un caballo en La Floresta el 14 de febrero en la tarde.

14. *Tabanus importunus* Wied. 1828. Un ejemplar capturado con carnada animal el 29 de marzo a las 6 de la tarde.

15. *Neotabanus* spp. Recolectamos 66 ejemplares pertenecientes aparentemente a dos especies, uno atacando al hombre en Guacavía y los demás en el Caiibe, Sardinata y Caney con carnada animal. Apenas nueve ejemplares fueron capturados en la mañana; todos los demás en la tarde de 1 a 6. La mayoría se recogieron en marzo.

16. *Leucotabanus leucaspis* Wied. 1828. Ataca en la tarde con rudeza, caballos y hombres perjudicando notablemente la captura de culicídeos. Nuestra colección consta de 46 ejemplares todos de El Caiibe, capturados del 19 de diciembre al 29 de marzo.

17. *Chlorotabanus inanis* Fabr., 1794. Solamente conseguimos un ejemplar en El Caiibe, a las 6 de la tarde del 29 de marzo, con cebo animal.

18. *Ezenbeckia ferruginea*. Quince hembras recolectadas en Caney y La Floresta del 8 al 11 de febrero entre la 1 de la tarde y las 8 de la noche. *Nota.* Todos los tabanídeos fueron entregados a A. G. B. Fairchild para control de las identificaciones ya hechas, y clasificación de los no determinados.

#### *Muscídeos.*

19. *Stomoxys calcitrans* Lin., 1765. Esta mosca hematófaga es abundante en la región y se le encuentra como portadora de huevos de *Dermatobia hominis*.

20. *Dermotobia hominis* Lin. Jr. 1781. Apenas se capturó un

adulto. Encontramos cuatro especies de culicídeos con huevos de esta especie fijados en el abdomen, a saber: *Goeldia longipes* Fabr., *Joblotia digitata* Rond., *Psorophora ferox* Humb., y *Aedes serratus* Theob. Esta última especie no había sido mencionada antes en la literatura como portadora. Estas moscas son vulgarmente conocidas en la región como "zancudos de noche".

#### *Simulídeos.*

21. No disponiendo de bibliografía para clasificación de estos dípteros remitimos el material a John Lane a San Paulo. Aparentemente fueron capturadas cuatro especies, de las cuales *rubrithorax* e *incrustedatus* creemos sean dos de ellas.

Posemos 116 ejemplares en total, 28 capturados con cebo humano y 88 con carnada animal (caballo). En Guacavía y Caibe en dos ocasiones se capturaron dentro de las chozas atacando al hombre. La mayoría de las especies se obtuvo en enero y febrero del medio día a las 6 p. m.

#### *Ceratopogóninos.*

22. *Culicoídes* sp. Solamente tres ejemplares en la colección, capturados en el bosque cuando intentaban picarnos: dos en El Caibe el 17 de diciembre y uno en Caney el 8 de enero.

#### *Psicodídeos.*

23. *Phlebotomus panamensis* Shan. 1926. Abundante en El Caibe coincidiendo con algunos casos de fiebre amarilla. Por esos días, 17 a 20 de diciembre, capturamos 243 especímenes en el bosque, entre éstos 7 machos. Del 25 al 26 de enero cogimos 4 hembras más en Sardinata completando un total de 247 ejemplares.

La mayoría de las capturas fueron hechas entre 6 y 8 p. m., pero de 4 a 6 p. m. ya ataca un buen número, es decir, a la hora en que los nativos hállanse todavía trabajando en la selva.

24. *Phlebotomus squamiventris* Lutz y Neiva, 1912. Apenas se capturaron dos hembras en El Caibe, una el 18 y otra el 20 de diciembre entre 5 y 7 p. m.

25. *Phlebotomus* spp. De diciembre a marzo, de las 2 a las 7 p. m. capturamos 18 hembras de especies no determinadas.

*Culicídeos.*

26. *Sabethes tarsopus* Dyar y Knab, 1908. Mosquito esencialmente silvestre, raro y de difícil captura por su timidez. Capturamos apenas 3 hembras, una con carnada animal en Los Medios el 19 de febrero y dos con cebo humano en El Caibe el 16 de marzo. Hora de captura: 1 a 5 p. m.

27. *Sabethes cyaneus* Fabr., 1805. Diez hembras capturadas en el bosque con carnada animal y humana del medio día a las 5:30 p. m. Un ejemplar fue obtenido en Sardinata el 26 de enero, los demás en El Caibe del 22 al 29 de marzo. Es un mosquito tímido, que requiere mucho cuidado para su captura: revolotea largo tiempo antes de posarse. Cuando ataca al hombre busca la cara y de preferencia la nariz.

28. *Sabethes albiprivus* Theob., 1903. Veintitres hembras obtenidas con cebo animal, excepto una capturada atacando al hombre. Meses: enero, febrero y marzo. Hora: 9 a. m. a 6 p. m. Predominan de 2 a 4 p. m. y más abundantes las capturas de febrero en Caney. Nunca se encuentran fuera del bosque.

29. *Sabethoides intermedius* Lutz, 1905. Esta especie es considerada válida por Costa Lima (2) a pesar de que Dyar (3) la trae como sinónimo de *undosus* Coq.

Nuestra colección consta de 12 hembras capturadas con cebo humano y animal, en enero, febrero y marzo en Caibe, Caney, Floresta, Los Medios y Sardinata. Horas: 10 a. m. a 4 p. m. Mayor abundancia en febrero, entre el medio día y las 2 p. m. en Los Medios.

30. *Sabethoides imperfectus*. B. Wepster & Bonne, 1920. Seis hembras, de las cuales 5 obtenidas en El Caibe del 22 al 30 de marzo con carnada animal y una en La Floresta el 9 de febrero con cebo humano. Hora: de las 9 a. m. a las 2:30 p. m.

31. *Sabethoides sp.* Dos hembras capturadas en la selva en Caney, una en diciembre y otra en febrero.

32. *Limatus durhami* Theob. 1901. Criaderos abundantes en los bosques, en cortezas de árboles y de frutos, hojas secas, astiles de las hojas de palmas, etc. Encuéntrase asociada con las especies *L. asulleptus*, *Carrollella urichii*, *C. bihaicolus*, *C. iridescens* y *Lutzia allostigma*. Capturamos 57 hembras en El Caibe, Caney, Floresta, Los Medios y Sardinata, de diciembre a marzo entre 10 a. m. y 6 p. m. Abundan en los matorrales a toda hora, pero son más numerosas de las 2 a las 4 p. m.

33. *Limatus asulleptus* Theob., 1903. Focos idénticos a los de la especie *durhami* en cuanto a naturaleza, localización y especies asociadas pero menos abundantes. Aun cuando se hallaron criaderos en El Retiro no se logró capturar ningún adulto en esa vereda. Mosquito menos numeroso que el precedente en las capturas con cebo. Capturamos

12 hembras en El Caibe, 2 en Los Medios y 1 en Sardinata de diciembre a marzo entre las 8 a. m. y las 6 p. m.

34. *Wyeomyia camptocomma* Dyar, 1924. De los 33 ejemplares coleccionados, 32 proceden de El Retiro donde fueron capturados con carnada humana de las 11 a. m. a las 5 p. m. del día 1º de febrero, y 1 ejemplar único obtenido en Caney con cebo animal en la tarde del 12 de febrero.

35. *Wyeomyia* spp. Dada la dificultad de clasificación sólo por los caracteres de la hembra de ciertos sabetíneos, nos quedan todavía por determinar 20 ejemplares de *Wyeomyia* capturados con cebo animal y humano.

36. *Miamyia hosautos* Dyar & Knab, 1907. Se capturaron 4 hembras, 3 en Caney (6 de enero) y una en El Caibe (26 de marzo). En guadua obtuvimos (Sardinata 24 de enero) 3 pupas que nos dieron dos hembras y un macho.

37. *Miamyia* spp. Cuatro especímenes por determinar, obtenidos con carnada animal en Sardinata (26 de enero), Caney (6 de febrero) y Caibe (22 de marzo).

38. *Dendromyia aporonoma* Dyar & Knab., 1906. Los 59 ejemplares de nuestra colección fueron capturados con carnada animal y humana en Caibe, Caney, Retiro, Los Medios y Sardinata de enero a marzo entre las 9 a. m. y las 6 p. m.

39. *Dendromyia melanocephala* Dyar & Knab., 1906. Conseguimos larvas de esta especie criándose conjuntamente con *Goeldia longipes* en chonques (*Colocasia*) en Guacavía el 13 de diciembre. Próximo al criadero se capturé un macho en el tronco de un árbol.

Recogimos 226 hembras atacando al hombre o a animales dentro de la selva y algunas veces junto a las habitaciones próximas al bosque. La gran mayoría de las capturas se hicieron en febrero. A excepción de 3 ejemplares todos los demás se obtuvieron del medio día a las 6 p. m. Su hora de salida es de 2 a 4 p. m.

40. *Dendromyia eloisa* Howard, Dyar & Knab, 1912. Durante el mes de febrero se capturaron 34 ejemplares en Caney, Los Medios y la Floresta con cebo animal dentro de la selva, de las 2 a las 6 p. m.

41. *Dendromyia* spp. Tenemos 236 hembras sin determinar, capturadas con carnada animal en el bosque durante los meses de diciembre a marzo, en Caibe, Caney, Floresta, Los Medios y Sardinata.

42. *Goeldia longipes* Fabr., 1805. En Guacavía el 13 de diciembre hallamos criaderos de larvas junto con la especie *Dendromyia melanocephala* en chonques (*Colocasia*). Es un sabetíneo relativamente abundante en la región. A diferencia de otros mosquitos que como el *Haemagogus* pican a las personas durante las capturas, éste prefiere la carnada animal demostrando especial predilección por el hocio de los caballos. Entre 150 hembras capturadas una era portadora de huevos de *Dermatobia*. A excepción de 5 hembras cogidas en sitio abierto a 10 metros de una



choza, todos los demás ejemplares se capturaron entre la selva. Meses: diciembre a marzo. Hora: entre 8 a. m. y 7 p. m.

43. *Goeldia pallidiventer* Theob., 1907. Dos machos y 4 hembras criados de larvas y pupas hallas en guadua el 6 de febrero. En el mismo criadero había larvas de *Orthopodomyia fascipes* y *Joblotia digitata*.

44. *Goeldia lanei*, especie nueva. Una hembra capturada con cebo animal entre las 10:30 y 11 a. m. en El Caibe el 23 de marzo, y cuatro machos criados de pupas cogidas el 7 de febrero en guadas en la selva a 6 kilómetros de la choza No. 2 (Caney), por el camino hacia Cumaral. En el mismo criadero había *Joblotia digitata* y *Culex* sp.

Transcribimos del manuscrito en prensa (4) la descripción de la nueva especie: "*Male: Proboscis moderate, about threc fourths the length of the abdomen, rather stout, brownish black with metallic green reflection, at certain incidence of light. Palpi very slender, long, a little shorter than the proboscis, dark brown with metallic green reflection. Clypeus broad oval, light brown, nude. Occiput covered with flat dark scales, showing silvery, blue and green to yellowish green metallic reflection with the variation of the incidence of lighth; a row of black, erect, forked scales behind; black setae along the margin of the eyes; two long bristles at vertex. Eyes black, contiguous at vertex.*

"*Prothoracic lobes well separated, clothed with flat dark scales with silvery reflection. Mesonotum: integument brown: vestiture of small brown-greenish narrow curved scales. Dark brown bristles along the margins, chiefly near the root of wings, also present on prescutellar region. Scutellum clothed with flat, metallic blue-green scales. Postnotum brown, with a tuft of dark bristles behind. Pleurae and coxae with patches of broad, silvery-white scales; on posterior pronotum the escales are ovate and golden yellow.*

"*Abdomen dorsally dark brown with metallic blue-green reflection; venter yellowish white; the dorsal and ventral colors are separated on the sides in an indented line, the white incising the dark posteriorly on the segments.*

"*Wing scales ovate, small, moderately narrow, dark brown; those at base of wing show metallic blue-green reflection.*

"*Legs long, black, with violet and blue reflection. Femora dark, light brown on inner surface. Hind tibiae with a white splot at basal extremity. Front tarsi dark. Mid tarsi with the second, third and fourth segments white on outer side, the inner side being dull yellowish on third and fourth segments and brownish on second; fifth segment dark. Hind tarsi with a little more than the apical third of third segment and all of fourth and fifth pure white all around; first segment with a white spot on outer side at basal extremity.*

"*Genitalia: Side-piece cylindro-conical, with many long, stiff hairs. Basal lobes rounded, covered with short delicate hairs and many coarse, long stiff hairs along the upper margin, nearly reaching the apex of side-*

piece. Clasper slender, a little widened at base, long, with short, stout terminal spine. Tenth sternite longer than wide, thickened in one margin, the apex with only one pointed tooth; short, delicate setae on membranous portion. Mesosome ovate, pointed at apex. Ninth tergites quadrate, well separated, bearing four or five moderately long, leaf-like setae.

"Female: Coloration as in the male. Palpi short, a little less than one fourth the length of proboscis, dark-brown with metallic green reflection".

45. *Goeldia* sp. Tres machos y 11 hembras distribuidos así: 4 hembras y 3 machos capturados en El Caibe el 19 de diciembre entre 10 a. m. y 5 p. m., los machos posados sobre plantas en las proximidades de la camada; una hembra cogida en El Retiro el 6 de enero y 6 hembras en Sardinata el 26.

Este material había sido clasificado por nosotros en Restrepo como *lampropus*, pero hemos verificado que los tarsos medios no están marcados de blanco plateado sino de color crema oscuro, variable en nitidez con la incidencia de la luz. La genitalia del macho no coincide con las descripciones que Dyar (3) y Bonne & Bonne-Wepster (5) dan para aquella especie.

46. *Joblotia digitata* Rond., 1848. Numerosos focos encontrados en guaduas hastiles de hojas de palmeras, hojas secas y cortezas de árboles, en asocio de otras especies: *Goeldia lanei* n. sp., *G. pallidiventer*, *Culex* sp., *Carrollella iridescens*, *C. bihaicolus* y *Orthopodomyia fascipes*.

Setenta y un adultos fueron capturados en los meses de diciembre a marzo, con cebo humano y animal entre las 8 a. m. y las 7 p. m. en Guacavía, Caibe, Caney, Floresta, Los Medios y Sardinata. Entre éstos, 12 machos capturados en las proximidades de la camada posados sobre plantas. Una hembra era portadora de huevos de *Dermatobia*.

47. *Joblotia compressa* Theob., 1907. Apenas se capturaron 5 hembras de esta especie: 1 en enero en Sardinata atacando al hombre; 2 en Caney en febrero y 2 en marzo en El Caibe con cebo animal.

48. *Psorophora ferox* Humb., 1820. Especie rara en nuestras capturas. Sólo el 30 de marzo obtuvimos un foco cerca de El Caibe en el camino hacia Restrepo, en agua rebalzada, junto con larvas de *Aedes seratus*.

De diciembre a febrero en Caibe, Caney, Floresta y Sardinata capturamos 18 hembras, entre 10 y 18 del día. Una era portadora de huevos de *Dermatobia*.

Es interesante señalar la relativa escasez de esta especie durante nuestro trabajo. En cambio, Komp (6) refiere la abundancia de este mosquito en el decurso de su permanencia en la región. Explícate esta discrepancia de resultados, por el hecho de haber trabajado en épocas diversas del año desde el punto de vista de las lluvias. Y en relación con la incidencia de la fiebre amarilla en esos períodos, conviene anotar que fueron numerosos los casos ocurridos mientras verificábamos nuestra

investigación, en tanto que solamente uno, confirmado por el examen del hígado, fue señalado durante los estudios de Komp (6).

A propósito de la afirmación hecha por este autor en el referido trabajo, sobre la capacidad del *Psorophora ferox* como vector de fiebre amarilla, informamos que en experiencias recientemente realizadas en el Laboratorio del Servicio de Fiebre Amarilla, Bahía, Brazil (7) no se han conseguido los resultados positivos de N. C. Davis (Experiencias inéditas).

49. *Psorophora cingulata* Fabricius, 1905. Solamente hembras, 26 en total, se obtuvieron en capturas con cebo humano y animal. Excepto 4 capturados en Caney (enero), los demás ejemplares fueron cogidos en El Caibe: 15 hembras en diciembre y 7 en marzo. Atacan entre 1 y 9 p. m.

50. *Haemagogus janthinomys* Dyar, 1921. No logramos conseguir un solo criadero de este mosquito. Nuestro material está constituido exclusivamente de hembras capturadas con cebo humano o animal. En un principio clasificamos esta especie como *equinus* Theobald, pero esta determinación fue rectificada más tarde por Komp. (6), quien, por haber trabajado en época de lluvias consiguió obtener larvas y de éstas criar adultos machos y hembras. Por el examen de los tipos de Museo de Washington este autor ha demostrado que las descripciones de Dyar encierran importantes errores.

Es un mosquito muy abundante en la región y se caracteriza por la avidez notable con que ataca al hombre, tratando de picarlo preferencialmente en las piernas tan pronto como se aproxima a su víctima. Tuvimos oportunidad de observar que ataca aun cuando la persona esté en movimiento. Varias veces recorriendo las florestas cogimos ejemplares en las piernas de personas ocupadas en derribar árboles. Hállasele en los bosques o sus cercanías y ataca a cualquiera hora del día hasta cerca de las 6 p. m., pero es más abundante de 9 a. m. a 3 p. m. Especialmente numeroso en Caibe y El Retiro, en donde durante nuestra temporada ocurrieron muchos casos de fiebre amarilla. Su número fue decreciendo hasta quedar muy reducido en febrero y marzo, a medida que progresaba la estación seca.

Nuestra impresión al estudiar la fauna hematófaga de la comarca es que la especie *Haemagogus* existente allí debería ocupar destacado sitio en la lista de los mosquitos sospechosos como vectores de fiebre amarilla silvestre. Trabajos experimentales posteriormente realizados en el Laboratorio del Servicio de Fiebre Amarilla, Bahía, Brasil (8), aunque en una ocasión demostraron la transmisión por picadura, fallaron en tentativas subsiguientes, no siendo posible llegar a conclusión definitiva a causa de la escasez de insectos para las experiencias y a su precaria vitalidad en cautiverio.

51. *Aedes leucocelaenus* Dyar y Shannon, 1924. Capturamos 5 hembras, 3 atacando al hombre y 2 con cebo animal. Cuatro ejemplares se

obtuvieron en diciembre, 1 en Caibe, 1 en Guacavía y 2 en Caney, y el quinto en febrero en Caney. Atacaban entre 10 a. m. y 4 p. m.

52. *Aedes serratus* Theobald, 1901. Se le encontró en estado larval, en criadero con *Psorophora ferox*, en un pozo de agua en el camino de Restrepo al Caibe el 30 de marzo. En los meses de diciembre a marzo, entre 8 a. m. y 8 p. m. se atraparon con carnada humana y animal 47 hembras en Caibe, Caney, Floresta, Los Medios y Sardinata y 1 macho en Caney el 18 de diciembre posado en una planta. Dos de las hembras estaban parasitadas con huevos de *Dermatobia*.

53. *Aedes hastatus* Dyar, 1922. Se capturó 1 macho posado en una planta, en el Caibe, en la mañana.

54. *Aedes crinifer* Theobald, 1903. Una hembra capturada con cebo animal en la tarde, en diciembre en Guacavía, junto a la choza N.º 83.

55. *Aedes terrens* Walker, 1856. Mosquito muy tímido. Figuró muy relucidamente en las capturas con cebo humano o animal. Se consiguieron 12 hembras: 4 en Sardinata el 26 de enero; 5 en Guacavía, 2 en Caney y 1 en El Caibe entre 13 y 27 de diciembre. Acudían al cebo entre 9:30 a. m. y 6:45 p. m.

56. *Aedes arborealis* B-Wepster y Bonne, 1920. La clasificación de este material así como el rotulado *septemstriatus* no es definitiva. El estudio de larvas y adultos obtenidos recientemente en Salvador, Bahía, nos llevan a la sospecha de que sean especies sinónimas. Las larvas son idénticas a *arborealis*; la genitalia de los machos parece no diferir de *septemstriatus*; pero el dibujo mesonotal no corresponde a ninguna de las dos especies, según nos lo informa el doctor Alan Stone del National Museum (Washington) a quien enviamos ejemplares para comparación. Sería el caso de pensar en una sola especie con notables variaciones en el diseño del mesonotum, pero este hecho todavía carece de confirmación. Es pues con la debida reserva como nos referimos a esas especies en este informe. En Caibe, Caney, Los Medios y Sardinata, entre 10 a. m. y 6 p. m., se capturaron 12 hembras identificadas como *arborealis* en los meses de diciembre a marzo.

57. *Aedes septemstriatus* Dyar & Knab, 1907. Véanse los comentarios referentes a *arborealis*.

Del 4 de enero al 1.º de febrero se capturaron 2 hembras con cebo humano en El Retiro.

58. *Aedes dominicii* Rangel y Romero Sierra, 1907. Komp (9) considera esta especie como especie nueva, la ha denominado *pseudodominicii*, y la que nosotros comunicamos en el artículo siguiente como *whitmorei*, él la clasifica *dominicii*. Para ambas, muy acertadamente creó el nuevo subgénero *Soperia*, teniendo en cuenta la especial estructura de las genitalias que no se compaginan con las descripciones de *Howardina* o de *Stegomyia*.

En la descripción original de *dominicii* es muy clara la referencia a la forma de las escamas que constituyen las líneas claras del mesono-

tum: "Las líneas claras de la cara dorsal que hemos observado y descrito son formadas de *escamas en podadera* (\*) (10). Es lo que se observa en los especímenes que clasificamos como "*dominicii* entre los cuales hay un macho. Tal es la nueva especie—*pseudodominicii*—según Komp.

También la descripción original de *whitmorei* es explícita en el mismo detalle: las líneas submedianas se extienden "*Anteriorly from scutellum and terminating in 'conspicuous round spots of broad snow-white' (\*) scales on each side of the disk*" (11). Es lo que muestra el material clasificado por nosotros como *whitmorei*. Esta especie corresponde a lo que Komp identificó como *dominicii*. Y por cuanto no consideramos definitivamente esclarecida esa discrepancia, conservamos nuestra clasificación.

Pasemos ahora a referirnos al material coleccionado y clasificado por nosotros como *dominicii*: consta de 24 ejemplares, 1 macho y 23 hembras capturados en El Retiro del 4 de enero al 1º de febrero, todos con cebo humano, una de cuyas hembras fue atrapada dentro de una choza mientras nos picaba. Tal número es muy inferior a los capturados en esa fracción los días 5 y 6 de enero. De más de 100 ejemplares capturados en esos días solamente 7 quedan en las colecciones, porque los otros se utilizaron en experiencias de picada en *Macacus rhesus*. Es probable que en ese lote estuviesen las dos especies (*dominicii* y *whitmorei*) puesto que entonces aún no habíamos conseguido distinguirlos por los caracteres de la hembra.

Son mosquitos muy tímidos que revolotean largo tiempo antes de atacar. Como el menor movimiento o ruido los ahuyenta son necesarias muchas precauciones para capturarlos. Durante nuestra temporada, precisamente fueron con *Haemagogus* los mosquitos predominantes en El Retiro. Atacan al hombre durante todo el día pero son más numerosos de las 3 a las 5 p. m.

59. *Aedes whitmorei* Dunn, 1918. Ver los comentarios del artículo No. 58.

La colección consta de 9 hembras, 7 procedentes de El Retiro (enero y febrero) y 2 de Caney (diciembre y febrero). Excepto 1 cogida con cebo animal, las demás fueron capturadas cuando atacaban al hombre. En la fracción de El Retiro este mosquito aparecía junto con *dominicii* al cual se asemeja en la manera de atacar. No conseguimos machos.

60. *Mansonia titillans* Walker, 1848. Una sola hembra capturada con carnada animal el 22 de marzo por la mañana en El Caibe.

61. *Mansonia justamansonia* Chagas, 1907. Una hembra apañada el 17 de diciembre por la tarde en El Caibe cuando picaba a un hombre.

62. *Mansonia fasciolata* Linch Arrib. 1891. Tres hembras, 2 en Sardinata (25 de enero y 16 de febrero) y 1 en La Floresta (13 de febrero), capturadas por la tarde con cebo animal.

(\*) El subrayado es nuestro.

63. *Mansonia arribalzagae* Theobald, 1903. Un macho cogido en El Caibe el 19 de diciembre en una planta.

64. *Mansonia lynchi* Shan., 1931. Con cebo humano y animal se capturaron en Caibe, Caney y Sardinata, de las 8 a. m. a las 7 p. m., en los meses de diciembre a marzo, 18 hembras y 10 machos.

65. *Lutzia allostigma* How. Dyar & Knab, 1915. Apenas conseguimos el ejemplar hembra criado de una pupa encontrada en agua colectada en el asta caída de una hoja de palmera dentro del bosque en Caibe en diciembre. Había en el mismo criadero *Carrollella urichii*, *C. bihaicolus*, *Limatus durhami* y *L. asulleptus*.

66. *Culex (Carrollella) iridescens* Lutz, 1905. En varias ocasiones obtuvimos larvas que se criaban en los entrenudos de las guaguas o en hojas secas caídas en el suelo (Sardinata y El Retiro en enero; Caney en febrero). Larvas asociadas: *Limatus durhami*, *Joblotia digitata* y *Carrollella bihaicolus*. Cuatro hembras se capturaron con cebo animal: 3 en marzo en El Caibe (10 a. m. a 2 p. m.) y una en La Floresta en febrero (4 p. m.)

67. *Culex (Carrollella) urichii* Coq., 1906. Criaderos abundantes disseminados en el suelo dentro de las selvas de El Caibe y Sardinata en los meses de diciembre y enero. Se recogieron larvas y pupas en agua depositada en hojas secas, estipes de palmas y cortezas de árboles en criaderos asociados con *Limatus durhami*, *L. asulleptus*, *Lutzia allostigma* y *Carrollella bihaicolus*. No se vieron hembras que intentasen picar. Se capturaron 2 machos posados en plantas.

68. *Culex (Carrollella) bihaicolus* Dyar y Núñez Tovar, 1927. En ocasiones se encontraron larvas en criaderos de condiciones idénticas a la especie precedente en Caibe el 19 de diciembre, Retiro 30 de enero, Los Medios 9 de febrero. Larvas asociadas: *Limatus asulleptus*, *L. durhami*, *Joblotia digitata*, *Lutzia allostigma*, *Carrollella urichii* y *C. iridescens*. Ninguna hembra fue capturada atacando al hombre o a carnada animal. Se cogieron 2 machos posados en plantas el 18 de diciembre en El Caibe.

69. *Culex (Culex) mollis* Dyar y Knab, 1906. Apenas 2 machos apañados al vuelo el 18 de diciembre en El Caibe.

70. *Culex (Culex) coronator* Dyar y Knab, 1906. Focos relativamente numerosos hallados en charcas superficiales cerca de las habitaciones o en pozos a lo largo de los caminos, asociados con *Anopheles tarsimaculatus* y *Uranotaenia geométrica* en Guacavía, Los Medios, Caibe y Sardinata. Se cogieron numerosas larvas en un bebedero de animales en el solar de una casa en la población de Restrepo. Veinte y cuatro hembras capturadas con cebo humano y animal de 6 a 8 p. m., a corta distancia de las chozas: 4 en Guacavía en diciembre, 18 en Los Medios en febrero y 2 en marzo en Caibe.

71. *Culex (Culex) brevespinosus* B.-Wepster y Bonne, 1920. Nunca fueron hallados los adultos. Larvas encontradas en charcas superficiales en Guacavía en diciembre y en Los Medios en febrero.

72. *Culex* spp. Este artículo engloba 131 hembras capturadas con cebo humano y animal en las veredas tántas veces mencionadas, durante los meses de diciembre a marzo entre la 8 a. m. y las 7 p. m. No ha sido posible establecer su identificación.

73. *Orthopodomyia fascipes* Coq., 1905. Nunca se les vio tratando de picar. Se cogieron 3 ejemplares, 2 posados en un hueco de árbol (macho y hembra) y otro macho apañado al vuelo. Larvas encontradas en entre-nudos de guadua en enero en Caney, criándose con *Goeldia pallidiventer* y *Joblotia digitata*.

74. *Uranotaenia geométrica* Theob., 1901. No se capturaron adultos. Las larvas se encontraron comúnmente en charcos en asocio de *Anopheles tarsimaculatus* y *Culex coronator*.

75. *Chagasia bonneae* Root, 1927. No conseguimos obtener material de criaderos. Relativamente abundante en las capturas con cebo humano y animal llegamos a obtener 128 hembras entre 10 a. m. y 6 p. m. en Caibe, Caney, Floresta y Sardinata en los 4 meses de nuestra temporada. Los estigmas de las alas de nuestros ejemplares son tan diferentes de lo observado en especímenes de *Chagasia fajardoi* de varios puntos del Brasil, que hemos resuelto mantenerlos con rótulo de *bonneae* hasta que sea definitivamente esclarecida la cuestión de si esas especies son sinónimas o nó.

76. *Anopheles (Nyssorhynchus) bachmanni* Petr., 1925. Tres hembras capturadas con cebo animal. Una en La Floresta de 2 a 3 p. m. en febrero y dos en El Caibe de 6 a 8 p. m.

77. *Anopheles (Nyssorhynchus) tarsimaculatus* Goeldi, 1906. Se cogieron criaderos de larvas en charcos con *Uranotaenia geométrica* y *Culex coronator*. Hembras abundantes en el Caibe en las cercanías de las habitaciones. Atrapamos una dentro de una choza mientras nos picaba. Se capturaron 231 ejemplares en Caibe, Los Medios y Floresta en los meses de diciembre a marzo entre 9 a. m. y 7 p. m. El mayor número en Caibe en marzo, y la hora más propicia de 6 a 8 p. m.

78. *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi* Root, 1926. Una hembra única capturada con cebo animal en El Caibe el 28 de marzo de 7:30 a 8 p. m.

79. *Anopheles (Nyssorhynchus) argyritarsis* Robineau-Desvoidy, 1827. Cinco hembras capturadas con cebo animal en El Caibe, de 7 a 9 p. m. en diciembre.

80. *Anopheles (Anopheles) pseudopunctipennis* Theob., 1901. Apenas tenemos una hembra en nuestra colección, capturada el 4 de abril, de 6 a 8 p. m. en el Retiro por el Señor Juan V. Acuña.

81. *Anopheles (Anopheles) apicimacula* Dyar y Knab, 1906. Cinco hembras de las cuales 4 fueron capturadas con cebo animal en El Caibe entre 5:30 y 9 p. m. en diciembre y marzo y una con cebo humano en Caney entre 4 y 6 p. m. en enero.

82. *Anopheles (Anopheles) mediopunctatus* Theob., 1903. Cinco

hembras capturadas picando carnada animal entre 5 y 7 p. m. en El Cai-be en el mes de diciembre.

83. *Anopheles (Kerteszia) boliviensis* Theob., 1905. Obtuvimos esta especie en capturas con cebo humano en el Retiro en enero y febrero, en Guacavía en diciembre con cebo animal y en Sardinata en enero. En total 19 hembras, de las cuales 14 en El Retiro, 4 en Guacavía y 1 en Sardinata. Sale a picar entre 10 a. m. y 7 p. m.

84. *Anopheles (Kerteszia) bellator* Dyar y Knab, 1906. Menos frecuente en nuestras capturas que la especie precedente. Apenas coleccionamos cuatro hembras con carnada humana entre 1 y 5 p. m. en El Retiro en febrero.

85. *Anopheles (Stethomyia) nimbus* Theobald, 1903. Sólo poseemos 8 ejemplares hembras capturados con carnada animal. La identificación es por tanto apenas provisional no siendo posible la distinción entre esta especie y *thomasi* Shannon por los caracteres de la hembra solamente. Los especímenes se distribuyen como sigue: Caney 2 hembras en febrero de 2 a 4 p. m. Los Medios 1 hembra en febrero de 3 a 5 p. m. Cai-be 5 hembras en marzo entre 1 y 5 p. m.

86. *Anopheles (Lophopodomyia n. subg.) squamifemur n. sp.* Una hembra única capturada con cebo animal a unos 60 metros de la casa N.º 125 en El Cai-be cerca de la selva en una barranca del caño El Trapiche el 29 de marzo. Esta información detallada del lugar de captura permitirá a quien posteriormente vaya a trabajar en la región, intentar obtener más ejemplares, inclusive larvas y machos para que se complete la descripción de este interesante anofelino.

En seguida transcribimos la descripción de la especie tal como fue enviada para publicación (4):

*Female. Size about 3.5 mms. Proboscis moderate (1.5 mm.), slender, black. Palpi black white tipped, as long as proboscis. Antennae light brown with pale yellow hairs.*

*"Occiput black, covered with erect scales. In front, the scales are white, some of them narrow, curved, long with ovate tip; others are straight, truncated at tip, shorter and wider than the preceding ones. On the posterior half, which is more densely clothed, the scale are black or dark brown, truncated at tip. Two long dark bristles at vertex of the head where is also a spot of silvery-white scale-like setae which project forward overhanging the basal antennal segments.*

*"Pleural lobes dark; a tuft of black erect scales with truncated tips at apex. Mesonotum: integument yellowish with gray pruinosity; two rounded small black spots at the sides on the anterior half; scales missing, except a few white, ovate, narrow, curved ones at the anterior border. Scutellum with black integument in the middle, whitish at the side Pleuras dark brown.*

*"Abdomen dark brown, nearly black, covered with pale golden hairs; no scales.*



“*Legs:* Front femora dark, spotted with yellow; mid femora dark, white spotted. Left femur missing; the right one shows a characteristic tuft of black, erect, narrow, long scales around the distal third, not reaching the apex of the segment; many scales on basal two thirds are missing but the remainder are black and lie flat. Inconspicuous white spot at the sides of femuro-tibial joint. Fore and mid tibiae yellowish, sprinkled with dark spots. Hind tibia dark on basal half; distal half yellowish white. Front and mid tarsi examined under low power lens show a general straw color; under higher magnification one can distinguish the following details: first, second and third fore tarsal segments brown in the middle, white ringed at ends; fourth and fifth, straw colored. Mid tarsi brown with whitish narrow rings involving both ends of second, third, fourth, apex of first and base of fifth segments. On hind legs, the last three tarsi are missing; first and second are dark brown. . . . .

“*Wings:* Length, 2.7 mms. The scales are narrow, ovate. The general color of the wing is white and light yellow, spotted with black. The light yellow scales are found on the anterior third and the white scales on the posterior two thirds of the wing. The black spots are distributed as follows: Along costa there are seven black spots of which three small ones are located near the base of wing; of these, the middle one is at the level of the humeral cross vein; three larger spots occupying costa, subcosta and first vein; of these, the larger one, located near the tip of wing, occupies also the anterior branch of second vein; a small spot at tip of wing, at the level of anterior branch of second vein. The posterior branch of this vein has two indistinct dark spots near the ends. Third vein with two dark spots at the extremities. Fourth and fifth vein withinconspicuous; black spots at all branches. Anal vein with two small black spots near the ends.

“*Holotype:* One female, deposited in the entomological collection of the Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil, under N<sup>o</sup>. 2298.

“*Type locality:* The only specimen we have, on which the above description is based, was captured by the author at the border of forest with animal bait, in the early evening (6:30 to 7:30 p. m.), “vereda” Vega Grande, Intendencia del Meta, Municipio de Restrepo, Colombia, South America, March 29, 1935.

“*Taxonomic discussion:* Three species of *Anopheles* with scale tufts on hind femora have been described up to now: *A.* (*Lophoscelomyia*) *asiaticus* Leicester in Theob., 1904 (*Malaya*, A. (1) *annandalei* Baini Prashad, 1918 (*India*) var. *djajasanensis* Brug, 1926 (*Java*) and var. *interruptus* Puri, 1929 (*Assam, Ceylon*) and *A.* (*A.*) *wellingtonianus* Alcock, 1912 (*Malaya*).

“*Squamifemur* is easily separated from the above species. The chief points are: 1) *Wing* markings are completely different; while in *squamifemur* the wings are mainly white, black spotted, in the other

species they are mainly black with few white spots (4, Tafel VIII; 3, Plate XXVIII; 1, fig. 2).

2) *Scale-tuft on hind femora.* In *annandalei* (and varieties) and *asiaticus* the hind femur has a large white scale-tuft at tip, preceded by an area of outstanding, black scales (4, Tafel VIII; 3, Plate XXVIII) In *wellingtonianus* the "femora of the hind legs are distinguished by the presence of a very broad smooth band of small and closely adherent white scales, which runs into a prominent subterminal brush, or ruff, of long black scales" (Alcock 1912, pág. 1 and fig. 1). As we have seen, the ornamentation of hind femora in *squamifemur* is quite different; in this species there is a tuft of long black scales but no proximal band of tightly adherent white scales nor distal white scale-like tuft.

"As to the position of the present new species, the description of all its morphological characters show that it may not be placed in any of the existing subgenera; for this reason we were led to create a new subgenus which we have called *Lophopodomyia* according to the chief character of the type species. Dr. Costa Lima, who examined the specimen, believes that a new genus might be created for the species, but as we only have a female specimen, he thinks it would be more convenient, for the present, to place the species in a new subgenus which could be later confirmed or changed to genus when the male genitalia will be known".

## COMENTARIOS

Setenta y tres especies de artrópodos fueron clasificados entre las cuales hay dos nuevas especies de Culicídeos.

Más de 2352 dípteros (exceptuando tabanídeos y muscídeos) fueron capturados atacando al hombre o a cebo animal (caballo). El cuadro siguiente muestra el resultado general de las hembras capturadas de acuerdo con meses y localidades. El cuadro no pretende representar la exacta distribución cronológica de las especies en relación con las veredas puesto que las capturas no fueron realizadas contemporáneamente en todos los lugares en el tiempo de la investigación. Pero tiene real valor en cuanto informa sobre la cantidad de insectos que fueron capturados atacando al hombre o a cebo animal en los lugares en que existía fiebre amarilla por aquellos días.

El doméstico *Aedes aegypti* vector de fiebre amarilla urbana, no fue encontrado en la región.

## HEMBRAS CAPTURADAS CON CEBEO HUMANO O ANIMAL

	Dbre.	Enro.	Fro.	Mrzo.	Abril.	Total.
Simulídeos . . . . .	1	26	88	1		116
Culicoides sp . . . . .	2	1				3
Flebotomus . . . . .	251	5	3	1		260
Sabethes tarsopus . . . . .			1	2		3
Sabethes cyaneus . . . . .		1		9		10
Sabethes albiprivus . . . . .		1	16	6		23
Sabethoides intermedius . . . . .		1	9	2		12
Sabethoides imperfectus . . . . .			1	5		6
Sabethoides sp. . . . .	1		1			2
Limatus durhami . . . . .	8	9	26	14		57
Limatus asulleptus . . . . .	3	1	2	9		15
Wyeomyia camptocomma . . . . .			33			33
Wyeomyia spp. . . . .	1	1	9	9		20
Miamyia hosautos . . . . .		3		1		4
Miamyia spp. . . . .		2	1	1		4
Dendromyia aporonomia . . . . .		7	18	34		59
Dendromyia melanocephala . . . . .	1	2	214	9		226
Dendromyia eloisa . . . . .			34			34
Dendromyia spp. . . . .	24	11	164	37		236
Goeldia longipes . . . . .	9	15	88	45		157
Goeldia lanei, s. sp. . . . .				1		1
Goeldia sp. . . . .	4	7				11
Joblotia digitata . . . . .	27	2	7	23		59
Joblotia compressa . . . . .		1	2	2		5
Psorophora ferox . . . . .	4	12	2			18
Psorophora cingulata . . . . .	22	4				26
Haemagogus Janthinomys . . . . .	99	128	11	10		248
Aedes leucoclaenus . . . . .	4		1			5
Aedes serratus . . . . .	23	11	10	3		47
Aedes crinifer . . . . .	1					1
Aedes terreus . . . . .	8	4				12
Aedes arborealis . . . . .	3	2	2	5		12
Aedes septemstriatus . . . . .		1	1			2

	Dbre.	Enro.	Fro.	Mrzo.	Abril.	Total.
<i>Aedes dominicii</i> . . . . .		17	6			23 *
<i>Aedes whitmorei</i> . . . . .	1	8				9 *
<i>Mansonia titillans</i> . . . . .				1		1
<i>Mansonia justamansonia</i> . . . .	1					1
<i>Mansonia fasciolata</i> . . . . .		1	2			3
<i>Mansonia lynchi</i> . . . . .	5	1	3	9		18
<i>Culex iridescens</i> . . . . .			1	3		4
<i>Culex coronator</i> . . . . .	4		18	2		24
<i>Culex</i> spp. . . . .	8	12	42	69		131
<i>Chagasia bonneae</i> . . . . .	18	40	2	68		128
<i>Anopheles bachmanni</i> . . . . .			1	2		3
<i>Anopheles tarsimaculatus</i> . . . .	39		63	129		231
<i>Anopheles darlingi</i> . . . . .				1		1
<i>Anopheles argyritarsis</i> . . . . .	5					5
<i>Anopheles pseudopunctipennis</i> .					1	1
<i>Anopheles apicimacula</i> . . . . .	1	1		3		5
<i>Anopheles mediopunctatus</i> . . .	2			3		5
<i>Anopheles boliviensis</i> . . . . .	4	13	2			19
<i>Anopheles bellator</i> . . . . .			4			4
<i>Anopheles nimbus</i> . . . . .			3	5		8
<i>Anopheles squamifemur</i> , n. sp.				1		1
<b>TOTALES</b> . . . . .	<b>584</b>	<b>351</b>	<b>891</b>	<b>525</b>	<b>1</b>	<b>2352</b>

Las infecciones probablemente tuvieron origen en los bosques o sus proximidades puesto que en la mayoría de los casos los enfermos estuvieron trabajando en esos sitios antes de enfermar. Pocos fueron los casos de personas (mujeres y niños) infestadas sin haberse apartado de las habitaciones más o menos distantes de la selva. En estas circunstancias la infección doméstica habría podido producirse mecánicamente conforme lo expresamos a propósito de *Rhodnius prolixus*. Si este reduvideó así como el *Ornithodoros venezuelensis* fuesen buenos vectores, otro sería el aspecto epidemiológico de la enfermedad debido a la extrema abundancia de ambos tanto en la región de selvas como en las poblaciones. Por razones análogas juzgamos poco probable

(\*) En estas cantidades no están incluidas más de 100 hembras de las dos especies que fueron utilizadas en experimentos de picaduras en Restrepo.

que los simulídeos puedan ser incriminados como importantes en la transmisión del mal. Son muy abundantes en la región y atacan al hombre no sólo junto sino también dentro de las chozas. Pensamos sin embargo que deben ser experimentados en el laboratorio. Estos dípteros, y los flebótomos, numerosos en las capturas practicadas en diciembre en las selvas de Caibe, reclaman estudio para que se conozca su capacidad de transmisión en condiciones experimentales.

De los culicídeos, el *Haemagogus* sobresale por su abundancia, extensa distribución y avidez con que ataca al hombre en los matorrales y sus cercanías. Esas circunstancias, existentes por la época del brote epidémico a que asistimos, nos hace colocar tal mosquito en lugar prominente en la lista de los sospechosos de transmitir la fiebre amarilla silvestre. *Aedes scapularis* que se ha mostrado como un excelente vector en el laboratorio no fue encontrado por nosotros en estado adulto ni larvario. Sobre *Psorophora ferox* parecemos difícil que se le pueda atribuir importancia en la transmisión del mal durante el brote epidémico a que asistimos porque fue muy raro en esa ocasión. En El Retiro, por ejemplo, en donde se presentaron por esos días numerosos casos de fiebre amarilla, no se capturó ni un ejemplar.

A pesar de haber mostrado distribución limitada, los mosquitos del subgénero *Soperia* fueron particularmente abundantes en El Retiro en las capturas con carnada humana. Por esta razón y por su semejanza con el subgénero *Stegomyia* está indicado un estudio de su capacidad de transmitir el virus.

De las otras especies de nuestra lista ya fue experimentada en el laboratorio la capacidad de algunas de ellas de transmitir el virus de la fiebre amarilla con los siguientes resultados: *Limatus durhami*, *Joblotia digitata* y *Anopheles tarsimaculatus* no mantienen el virus en su cuerpo por un período de tiempo igual al período de incubación extrínseca en *Aedes aegypti* (12, 13, 14); *Psorophora cingulata*, *Aedes serratus*, *A. terreus*, *Mansonia titillans*, *M. Justamansonia* y *M. fasciolata* no producen infección por picadura aun cuando por la inyección se ha demostrado la presencia de virus en su cuerpo (7.13 y 14).

Quedan por tanto muchos culicídeos cuya capacidad para mantener y transmitir el virus de la fiebre amarilla todavía no se ha estudiado.

#### Referencias bibliográficas.

##### 1. DAVIS, N. C.

1933—Attempts to transmit yellow fever virus with *Triatoma magista* (Burmeister). Jour. Parasit., Vol. 19, pp. 209-214.

##### 2. COSTA LIMA, A. DA

1931—Sobre las especies dos géneros *Sabethes* e *Sabethoides*. Mem. Inst. Osw. Cruz, Tomo 25.

**3. DYAR, HARRISON G.**

1928—The Mosquitoes of the Americas, Carnegie Inst. of Wash. Publ. N<sup>o</sup>. 387.

**4. ANTUNES, P. C. A.**

En prensa: A New *Anopheles* and a New *Goeldia* from Colombia. (Diptera, Culicidae). Bull. Ent. Research, London.

**5. BONNE, C. & J. BONNE-WEPSTER.**

1925—Mosquitoes of Surinam. Royal Col. Inst. Amsterdam.

**6. KOMP, W. H. W.**

1936—An annotated list of the mosquitoes found in the vicinity of an endemic focus of yellow fever in the Republic of Colombia. Proc. Ent. of Wash. Vol. 38, pp. 57-70.

**7. WHITMAN, L. & ANTUNES, P. C. A.**

En preparación: Studies on the capacity of various Brazilian mosquitoes representing the genera *Psorophora*, *Aedes*, *Mansonia* and *Culex* to transmit yellow fever.

**8. ANTUNES, P. C. A. & WHITMAN, LORING**

En preparación: Studies on the capacity of mosquitoes of the genus *Haemagogus* to transmit yellow fever.

**9. KOMP, W. H. W.**

1936—The male and larva of *Aedes dominicii* Rangel & Romero Sierra, and the male of *Aedes pseudodominicii* sp. nov., representatives of a new subgenus (*Soperia*) of the genus *Aedes*, from Colombia. Proc. Ent. Soc. of Wash., Vol. 38, pp. 71-75.

**10. ROMERO SIERRA, N. C.**

1907—Contribución al estudio de los mosquitos de Caracas. Tesis de doctorado N<sup>o</sup>. 67, Caracas.

**11. DUNN, LAWRENCE H.**

1918—A New Mosquito (*Aedes whitmorei*) from Colombia. Proc. Ent. Soc. Wash., Vol. 20 p. 128.

**12. DAVIS, N. C. & SHANNON, R. C.**

1931—Studies on yellow fever in South America. Attempts to transmit the virus with certain Aedine and Sabethine mosquitoes and with Triatomas (Hemiptera). Am. Jour. Trop. Med., Vol. 11, pp. 21-29.

**13. KUMM, H. W. & FROBISHER JR., M.**

1932—Attempts to transmit yellow fever with certain Brazilian mosquitoes (*Culicidae*) and with bed-bugs (*Cimex hemipterus*). Am. Jour. Trop. Med., Vol. 12 pp. 349-361

**14. DAVIS, N. C. & SHANNON, R. C.**

1931—Further attempts to transmit yellow fever with mosquitoes of South America. Am. Jour. Hyg., Vol. 14, pp. 715-722.

