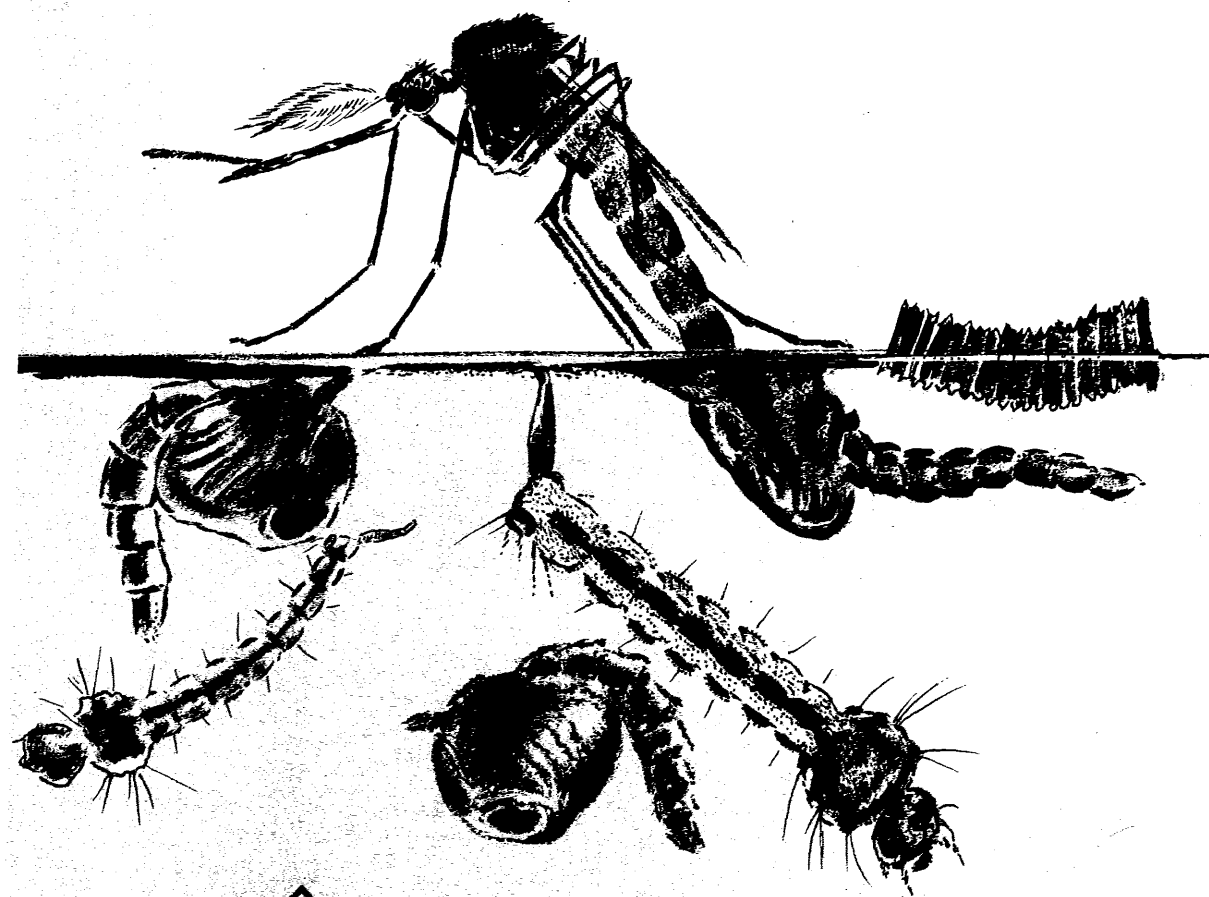


FAUNA CUBANA DE
MOSQUITOS
y sus criaderos típicos

por Israel García Avila
INSTITUTO de ZOOLOGIA



ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA
INSTITUTO DE ZOOLOGIA

**FAUNA CUBANA DE MOSQUITOS
Y SUS CRIADEROS TÍPICOS**

ISRAEL GARCÍA ÁVILA



DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES DE LA ACC

La Habana

1977

CONTENIDO

	PÁG.
Unas palabras introductorias	3
Dedicatoria	3a
I. Sinopsis. Introducción	5
II. Composición de la fauna cubana de mosquitos	7
III. Lista sistemática de la familia Culicidae en Cuba	9
IV. Distintos tipos de criaderos de mosquitos en Cuba y especies que viven en los mismos	12
A. Naturales permanentes	12
B. Naturales temporarios	14
C. Artificiales permanentes	17
D. Artificiales temporarios	19
V. Biología y distribución de las especies	20
VI. Importancia médico-veterinaria de los mosquitos en Cuba ...	54
Resumen	59
Referencias	61
Índice de las especies de mosquitos referidas a las ilustraciones	65
Tabla 1. Desarrollo del conocimiento sobre la fauna cubana de mosquitos durante el presente siglo	70
Tabla 2. Composición de la fauna cubana de mosquitos	70
Tabla 3. Comparación faunística	70
Tabla 4. Distribución geográfica de las especies de mosquitos representados en Cuba	71
Tabla 5. Distribución de los mosquitos en Cuba	79
Ilustraciones	85

UNAS PALABRAS INTRODUCTORIAS

El autor de este libro es un joven investigador, continuador de las tradiciones de otros científicos cubanos en el campo de las ciencias de la naturaleza que, a pesar de las trabas del colonialismo y el neocolonialismo, lograron destacarse en esta rama del saber en el pasado.

Pero ahora el compañero Israel García Avila —igual que el resto de nuestros científicos— trabaja en el seno de una sociedad socialista que, en consecuencia con el principio establecido por nuestro máximo dirigente, aspira a un futuro de hombres de ciencia y, para ello, abre todas las perspectivas para vincular los logros de la Revolución Científico-Técnica con las ventajas del socialismo.

Es de este modo que podemos llegar a una primera conclusión:

El factor personal, expresado en la capacidad y la dedicación amorosa que el autor de este libro ha puesto en su labor investigativa, y las condiciones sociales en las que vive y trabaja, nos permiten afirmar que el material que ahora nos presenta bajo los auspicios de la Academia de Ciencias de Cuba y su Instituto de Zoología, es solamente el inicio de muy serios aportes que continuarán a un nivel más alto el desarrollo de las ciencias naturales.

Nosotros estábamos al tanto de la marcha de las investigaciones que llevaba a cabo el compañero Israel García Avila, bajo la guía generosa y fraternal del sabio Profesor Alexander S. Montchadsky. En muchas ocasiones intercambiamos ideas, tanto aquí en Cuba como cuando visitamos Hungría en compañía del Dr. Zoilo Marinello. El compañero Israel García Avila nos contagió su entusiasmo por el conocimiento de la fauna cubana de mosquitos, su biología, su distribución, sus criaderos, la importancia médica de ese conocimiento y el modo de controlar su propagación especialmente por medios biológicos que evitaran la contaminación del ambiente. En la medida de nuestras posibilidades estimulamos su pasión por el trabajo. Hoy, como cubanos y como comunistas, nos sentimos felices de prologar este libro, que recoge el resultado de sus investigaciones.

No quisiéramos terminar esta breve introducción sin dejar constancia de algunos elementos que —a nuestro juicio— responden a los lineamientos trazados por la Tesis Sobre Política Científica Nacional aprobada por el Primer Congreso de nuestro Partido.

—El resultado de sus investigaciones redunda en beneficio de toda la sociedad.

—Vincula las investigaciones fundamentales, con sentido realista, sobre la base de las exigencias que nos impone el desarrollo.

—Se ha realizado en colaboración con investigadores de los hermanos países socialistas y contribuye a la vez, al conocimiento científico de esa especialidad de otros países del área y/o de similares condiciones climáticas.

—Contribuye a la organización de la profilaxis, tanto para la vida humana, como para las especies animales útiles al hombre.

—Contribuye a la toma de medidas para el mejoramiento del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Y, además, es parte del necesario desarrollo de la ciencia en Cuba.

Por todas estas razones felicitamos al autor y lo instamos a que siga profundizando en el estudio de su especialidad y en el dominio de las leyes universales de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, de modo que pueda aplicarlas cada vez más, como gnoseología, lógica y metodología del proceso investigativo, pues los resultados de todo trabajo científico son más eficaces y certeros si se fundamentan en los principios, las leyes y las categorías del materialismo dialéctico e histórico.

Dr. Gaspar Jorge García Galló
Profesor de Mérito
de la Universidad de Las Villas

Noviembre de 1977

“Año de la Institucionalización”

DEDICATORIA

Dedico esta modesta contribución a un magno acontecimiento: la conmemoración del 60 Aniversario de la Gran Revolución de Octubre y a la memoria de un científico ejemplar, el Profesor Alexander S. Montchadsky, guía generoso y fraternal en nuestros estudios de los mosquitos cubanos, y particularmente en la realización del presente trabajo.

I. G. A.



Prof. Alexander S. Montchadsky. 1897-1974

SINOPSIS. Se contribuye al conocimiento de los criaderos típicos de los mosquitos en Cuba, así como de las especies de Culicidae que se hallan en dichos criaderos, como base para el control de tan importantes vectores. El trabajo incluye una lista actualizada de las especies de mosquitos que habitan en Cuba, junto con información sobre aspectos tales como su biología y distribución e importancia médico-veterinaria. Además, se presentan ilustraciones sobre los criaderos típicos de todas las especies conocidas de mosquitos cubanos.

ABSTRACT. A contribution is made to the knowledge of the typical breeding places of mosquitoes in Cuba, and of the species of Culicidae occurring in said places, as a basis for the control such important vectors. The work includes an up to date list of the species of mosquitoes occurring in Cuba, together with information on aspects such as their biology and distribution, medical and veterinary importance. In addition, the typical breeding places of all known Cuban species of mosquitoes are illustrated.

I. INTRODUCCIÓN

En el complejo grupo de los dípteros hematófagos, los mosquitos juegan un papel importantísimo como agentes transmisores de enfermedades tanto al hombre como a los animales, por lo que su estudio en nuestro país comienza en el siglo pasado, con el trascendental descubrimiento de Carlos J. Finlay (1881), quien dio a conocer que el mosquito *Aedes aegypti* es el transmisor de la fiebre amarilla.

En 1903, J. H. Pazos comienza sus investigaciones sobre nuestra fauna de mosquitos, y reportó en su último trabajo (1914) 37 especies, agrupadas en 13 géneros; por lo tanto, descontando la subfamilia Chaoborinae, daban para ese tiempo un total de 36 especies y 12 géneros (Tabla 1).

Más tarde, Pérez Viguera (1956) reporta en su trabajo la existencia de 43 especies de mosquitos en Cuba, es decir, que al excluir también la subfamilia Chaoborinae, el número de especies se quedaba en 42, agrupadas en los mismos 12 géneros (Tabla 1).

En 1961, Torre, Alayo, y Calderón publican una nueva lista de mosquitos cubanos en la que aparecen 44 especies, que al restarles la subfamilia Chaoborinae, daban 43 especies, agrupadas en los ya conocidos 12 géneros (Tabla 1).

Con posterioridad, producto de nuestras investigaciones iniciadas en 1964, dimos a conocer un nuevo trabajo sobre los mosquitos de Cuba (Montchadsky y García, 1966), en el cual reportamos 52 especies, agrupadas en 15 géneros. En el mismo estaba incluida la subfamilia Chaoborinae; por lo tanto, al hacer la separación de la misma, nos daba un total de 50 especies, agrupadas en 14 géneros (Tabla 1).

Así, surgieron estudios posteriores, y aumentamos en 1969 (Gutsevich y García) 4 especies más a nuestro primer trabajo, que hacían en esa fecha un total de 54 especies en la composición de la fauna de mosquitos de Cuba (Tabla 1).

Debemos señalar que, al pasar a constituir la subfamilia Chaoborinae la familia Chaoboridae, hemos exceptuado la misma en todo este recuento histórico, desde el inicio de este siglo, con los trabajos de J. H. Pazos, hasta la fecha. Continuamos nuestras investigaciones y tratamos de darle a nuestro trabajo un enfoque bioecológico que sirviera de base en el futuro para el control de tan importantes vectores. Para ello, fue necesaria la elaboración de varias tablas. La Tabla 1 trata nuevamente del desarrollo de los conocimientos sobre la fauna cubana de mosquitos en el presente siglo, con la adición de algunas especies reportadas, últimamente, como existentes en Cuba, siendo éstas: *Psorophora insularia* (Dyar et Knab), reportada por Belkin, Heinemann y Page (1970), y *Trichoprosopon longipes* (Fabricius), reportada por Porter (1967); aunque hasta el presente no las hemos colectado en nuestra Isla. De esta forma, el número de especies reportadas para Cuba en este trabajo, teniendo en cuenta los señalamientos anteriores, hacen un total de 58. La Tabla 2 da a conocer la composición de nuestra fauna de mosquitos en distintos grupos; la Tabla 3 muestra una comparación fáunica, con respecto a la cubana.

En la Tabla 4 aparece la distribución de las especies en el continente americano, en la cual hemos tratado, en todo lo posible, de no abarcar extensiones geográficas muy amplias, sino más bien, dentro de éstas, las regiones que, de acuerdo con la bibliografía consultada, daban datos más exactos sobre la existencia de las especies en las referidas regiones o localidades.

Antes de cerrar esta breve introducción, permítasenos dejar constancia de nuestra preocupación con respecto al uso que algunos autores, especialistas en este grupo, han dado últimamente a la sistemática de tan importantes dípteros; pues si bien es cierto que la sistemática constituye una de las partes fundamentales en la que se apoyan los investigadores para llevar a cabo trabajos biológicos, ecológicos, de control, etc., cuando creamos nuevos táxones sin tener en cuenta las variaciones a que está sujeta una especie en determinadas condiciones, surgen como consecuencia las lógicas confusiones al respecto, además de hacer interminable la lista de sinónimos.

Al mismo tiempo, y para concluir lo expuesto en párrafos anteriores, hemos tratado de reunir en este trabajo los aspectos principalmente necesarios, como son: 1) la composición fáunica, 2) los distintos tipos de criaderos y especies que viven en los mismos, 3) la biología

y la distribución de las especies, 4) la importancia médico-veterinaria. No dudamos de que estos aspectos, comprobados en las múltiples investigaciones que hemos realizado sobre los mosquitos cubanos, servirán de base para emprender en el futuro un programa de control integral de tan nocivos hematófagos.

II. COMPOSICIÓN DE LA FAUNA CUBANA DE MOSQUITOS

Nuestra fauna de mosquitos está compuesta hasta el presente por 58 especies, representativas de 14 géneros. Se han incluido las especies *Trichoprosopon longipes* y *Aedes condolescens*, aunque su presencia en Cuba no ha podido ser confirmada.

Como puede observarse en la Tabla 4, la referida fauna muestra marcado equilibrio y diversidad, y está representada por cinco grupos, los cuales han sido ordenados de acuerdo con el número de especies de los mismos que integran nuestra fauna (Tabla 2).

- Estos grupos son:
- 1) Fauna antillana
 - 2) Fauna centroamericana
 - 3) Grupo de amplia distribución en el Nuevo Mundo
 - 4) Fauna norteamericana
 - 5) Especies de distribución cosmopolita

El primer grupo lo constituyen 23 especies, las cuales corresponden al 40 por ciento de la fauna cubana, y se presenta como grupo dominante. Estas especies comprenden en su distribución las Antillas propiamente dichas, aunque algunas se extienden hasta México, la Florida y las Bahamas, y otras lo hacen hasta la América Central, como en el caso de *Toxorhynchites superbus*. Las especies que integran este grupo son: *Anopheles grabhami*, *Toxorhynchites guadeloupensis*, *T. portoricensis*, *T. superbus*, *Wyeomyia bahama*, *W. mitchelli*, *W. vanduzeei*, *Uranotaenia cooki*, *U. oteizai*, *Psorophora johnstoni*, *P. infinis*, *P. insularia*, *P. pygmaea*, *Aedes mediovittatus*, *A. walkeri*, *A. tortilis*, *Culex atratus*, *C. bahamensis*, *C. carcinophilus*, *C. americanus*, *C. scimitar*, *C. sphinx*, y *Haemagogus* sp.

El segundo grupo está constituido por 12 especies, que representa el 21 por ciento de la fauna cubana; su distribución comprende además Centroamérica y algunas de las especies pueden extenderse hasta Suramérica, como sucede con *Aedes serratus*. Dicho grupo lo integran las siguientes especies: *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis*, *Trichoprosopon longipes*, *Mansonia indubitans*, *M. nigricans*, *Aedes condolescens*,

A. fulvus, *A. serratus*, *Aedeomyia squamipennis*, *Culex chidesteri*, *C. iolambdis*, y *Deinocerites cancer*.

El tercer grupo lo constituyen igualmente 12 especies, que representan también el 21 por ciento de nuestra fauna, las cuales presentan una distribución muy amplia en el Nuevo Mundo. Las mencionadas especies son: *Uranotaenia lowi*, *U. sapphirina*, *Mansonia titillans*, *Psorophora ciliata*, *P. confinnis*, *P. ferox*, *Aedes scapularis*, *A. taeniorhynchus*, *Culex corniger*, *C. erraticus*, *C. nigripalpus*, y *C. pilosus*.

El cuarto grupo está formado por 9 especies, que constituyen el 15 por ciento de nuestra fauna y representan la fauna norteamericana, pudiendo estas especies extender su distribución hasta las Antillas y México. Este grupo está integrado por las siguientes especies: *Anopheles atropos*, *A. crucians*, *A. walkeri*, *Culiseta inornata*, *Orthopodomyia signifera*, *Psorophora howardi*, *Aedes sollicitans*, *Culex peccator*, y *C. tarsalis*.

El quinto y último grupo que integra nuestra fauna está constituido por sólo dos especies que representan el 3 por ciento de la misma, y su distribución la consideramos como cosmopolita; estas son: *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*.

Si comparamos nuestra fauna con el resto de las Antillas Mayores y otras tierras próximas, como México, Florida y Bahamas, podemos observar (Tabla 3) que de las 58 especies que hemos reportado de Cuba, 23 (40%) muestran un marcado endemismo antillano.

Le sigue en número de especies, Jamaica, con 15 (26%); Santo Domingo, con 15 (26%); Haití, con 13 (22%); número que desciende aún más en Islas Vírgenes, con 8 (14%); Bahamas y Florida, con 7 (12%); y finalmente México con 3 (5%).

También aparecen en la Tabla 5 el número de especies que posee cada una de las regiones citadas anteriormente, con relación a las 58 especies reportadas de Cuba en el presente trabajo, con sus correspondientes porcentajes.

De ello podemos sacar en conclusión que existen una relación y una afinidad manifiesta entre las faunas de mosquitos de las Antillas Mayores, y estamos seguros de que estudios posteriores reportarán de toda el área muchas de las especies que hasta el presente sólo son conocidas en una o dos de las islas que componen el conjunto antillano.

III. LISTA SISTEMÁTICA DE LA FAMILIA CULICIDAE
EN CUBA

Familia Culicidae Latreille, 1825

Subfamilia Anophelinae

Tribu Anophelini

Género *Anopheles* Meigen, 1818

Subgénero *Nyssorhynchus*

1. *A. albimanus* Wiedemann, 1820

Subgénero *Anopheles*

- *2. *A. atropos* Dyar et Knab, 1906
3. *A. grabhami* Theobald, 1901
4. *A. crucians* Wiedemann, 1828
5. *A. vestitipennis* Dyar et Knab, 1906
6. *A. walkeri* Theobald, 1901

Subfamilia Toxorhynchitinae

Tribu Toxorhynchitini

Género *Toxorhynchites* Theobald, 1901

Subgénero *Lynchiella*

7. *T. superbus* (Dyar et Knab, 1906)
8. *T. portoricensis* (Roeder, 1885)
9. *T. guadeloupensis* (Dyar et Knab, 1906)

Subfamilia Culicinae

Tribu Culicini

Género *Trichoprosopon* Theobald, 1901

Subgénero *Rhunchomyia*

- *10. *T. longipes* (Fabricius, 1805)

Género *Wyeomyia* Theobald, 1901

Subgénero *Wyeomyia*

11. *W. mitchelli* (Theobald, 1905)
12. *W. vanduzeei* Dyar et Knab, 1906
- *13. *W. bahama* Dyar et Knab, 1906

Género *Uranotaenia* Lynch-Arribalzaga, 1891

14. *U. sapphirina* (Osten-Sacken, 1868)
15. *U. lowi* Theobald, 1901
- *16. *U. oteizai* Pérez Viguera, 1956
17. *U. cooki* Root, 1937

Género *Culiseta* Felt, 1904

Subgénero *Culiseta*

18. *C. inornata* (Williston, 1893)

Género *Orthopodomyia* Theobald, 1904

19. *O. signifera* (Coquillett, 1896)

Género *Mansonia* Blanchard, 1901

Subgénero *Mansonia*

20. *M. titillans* (Walker, 1848)

21. *M. indubitans* Dyar et Shannon, 1925

Subgénero *Rhynchotaenia*

- *22. *M. nigricans* (Coquillett, 1904)

Género *Psorophora* Robineau-Desvoidy, 1827

Subgénero *Psorophora*

23. *P. ciliata* (Fabricius, 1794)

24. *P. howardi* Coquillett, 1901

Subgénero *Janthinosoma*

25. *P. ferox* (Humboldt, 1819)

26. *P. johnstoni* (Grabham, 1905)

Subgénero *Grabhamia*

27. *P. infinis* (Dyar et Knab, 1906)

28. *P. confinnis* (Lynch-Arribalzaga, 1891)

29. *P. pygmaea* (Theobald, 1903)

- *30. *P. insularia* (Dyar et Knab, 1906)

Género *Aedes* Meigen, 1818

Subgénero *Finlaya*

31. *A. mediovittatus* (Coquillett, 1906)

32. *A. walkeri* Theobald, 1901

Subgénero *Stegomyia*

33. *A. aegypti* (Linné, 1762)

Subgénero *Ochlerotatus*

- *34. *A. condolenscens* Dyar et Knab, 1907

35. *A. scapularis* (Rondani, 1848)

36. *A. serratus* (Theobald, 1901)

37. *A. sollicitans* (Walker, 1856)

38. *A. taeniorhynchus* (Wiedemann, 1821)

39. *A. tortilis* (Theobald, 1903)

40. *A. fulvus* (Wiedemann, 1828)

Género *Aedeomyia* Theobald, 1901

41. *A. squamipennis* (Lynch-Arribalzaga, 1878)

Género *Culex* Linné, 1758

Subgénero *Culex*

42. *C. bahamensis* Dyar et Knab, 1906
43. *C. chidesteri* Dyar, 1921
44. *C. corniger* Theobald, 1903
45. *C. nigripalpus* Theobald, 1901
46. *C. quinquefasciatus* Say, 1823
47. *C. tarsalis* Coquillett, 1896
48. *C. scimitar* Branch et Seabrook, 1959
49. *C. sphinx* Howard, Dyar et Knab, 1912

Subgénero *Aedinus*

50. *C. americanus* (Neveu-Lemaire, 1902)

Subgénero *Melanoconion*

51. *C. atratus* Theobald, 1901
52. *C. erraticus* (Dyar et Knab, 1906)
53. *C. iolambdis* Dyar, 1918
54. *C. peccator* Dyar et Knab, 1909
55. *C. pilosus* Dyar et Knab, 1906

Subgénero *Mochlostyrax*

56. *C. carcinophilus* Dyar et Knab, 1906

Género *Haemagogus* Williston, 1896

57. *Haemagogus* sp.

Género *Deinocerites* Theobald, 1901

58. *D. cancer* Theobald, 1901

Las especies marcadas con un asterisco no han sido colectadas por nosotros y obedecen a las citas de distintos autores. No están incluidas las que a continuación se relacionan, ya que consideramos que su presencia en Cuba es dudosa.

Culex (Culex) inflictus Theobald, 1901
(reportado por Bram, 1967:67-69).

Culex (Melanoconion) mulrenani Bashman, 1948
(reportado por Porter, 1967:40).

Culex (Melanoconion) nicaroensis Duret, 1967
(reportado por Duret, 1967:77).

IV. DISTINTOS TIPOS DE CRIADEROS DE MOSQUITOS EN CUBA Y ESPECIES QUE VIVEN EN LOS MISMOS

Debido a las condiciones favorables que nuestro clima ofrece al desarrollo de este grupo de los dípteros hematófagos, éstos se adaptan a los más variados tipos de depósitos de agua; en muchos casos puede criar todo el año en algunos de ellos. Así, teniendo en cuenta esos factores, hemos tratado de reunir en cuatro grupos, si no todos, la mayoría de los criaderos utilizados por los mosquitos en Cuba, clasificándolos principalmente por su naturaleza y la permanencia del agua en los mismos.

A. NATURALES PERMANENTES

1. *Remansos de ríos y cañadas.* Estos depósitos de agua corresponden a determinadas zonas o recodos de los ríos y cañadas donde el agua permanece tranquila. Por la gran cantidad de limo y de materia orgánica que se acumulan en la superficie de las mencionadas zonas (Fig. 1), ofrecen magníficas condiciones para el desarrollo de las siguientes especies: *Anopheles albimanus*, *A. crucians*, *Uranotaenia lowi*, *U. sapphirina*, *U. cooki*, *Culex erraticus*, *C. atratus*, *C. nigripalpus*, y ocasionalmente hemos encontrado también *Psorophora howardi*, *P. ciliata*, *P. confinnis* y *Aedes scapularis*.

2. *Lagunas.* Estos importantes reservorios de agua podemos dividirlos en dos grupos para nuestro estudio: 1) con vegetación variada, en la que predominan las algas (Fig. 2); 2) con determinadas plantas acuáticas, ampliamente extendidas por la superficie, entre las que se destaca *Pistia stratiotes* Linné, conocida como lechuga de agua, que es la más abundante en nuestras lagunas (Fig. 2A).

En las lagunas con vegetación variada, las condiciones son apropiadas para el desarrollo de algunas especies, como *Anopheles albimanus*, *Uranotaenia lowi*, *U. sapphirina*, *Culex erraticus*, *C. atratus*, y en ocasiones *Anopheles vestitipennis*, las cuales se encuentran entre las capas de algas que las protegen de sus enemigos naturales, principalmente de los peces del género *Gambusia*.

Las lagunas donde predomina *Pistia stratiotes* Linné, constituyen el típico criadero de especies del género *Mansonia*, pues sus larvas se fijan a las raíces de esta planta, de las cuales toman el oxígeno necesario.

En este reservorio hemos colectado *Mansonia titillans*, *M. indubitans*, y en ocasiones *Uranotaenia sapphirina*, *Aedeomyia squamipennis* y *Culex erraticus*.

Es curioso señalar que no hemos encontrado la *Mansonia nigricans* ligada a *Pistia stratiotes* Linné. Probablemente esto se deba a su asociación con otra especie vegetal poco frecuente en nuestras lagunas.

3. *Arroyos*. Estos representan un tipo de criadero con características especiales, pues aunque generalmente dejan de correr en períodos en que son escasas las lluvias, siempre quedan, a lo largo de sus cauces, acumulaciones de agua en las cuales es posible colectar determinadas especies (Figs. 3, 3A). Esta circunstancia nos permitió incluirlos en los criaderos naturales permanentes.

Las especies que comúnmente se encuentran en estos criaderos son: *Anopheles vestitipennis*, *A. crucians*, *Culex peccator*, y a veces *C. iolambdis*.

4. *Ciénagas*. Las ciénagas constituyen en nuestro país uno de los más importantes hábitats en lo que respecta a la cría de distintas especies de mosquitos de manifiesta nocividad para el hombre y los animales. Su vegetación se caracteriza por la abundancia del macío [*Typha domingensis* (Pers.)], la cortadera (*Paspalum* sp.), el junco [*Eleocharis intersticta* (Vahl.)], el bagá (*Annona glabra* Linné), el júcaro (*Bucida buceras* Linné), la flechera (*Sagittaria* sp.), etc.

Las ciénagas son de suma importancia, ya que las mismas ocupan amplios territorios en el país, lo que hace muy difícil un control eficiente de las especies que masivamente se crían en ellas. También ofrecen condiciones ecológicas favorables por ser refugio de muchas aves migratorias que a su paso por nuestro país pueden introducir arbovirus desde otras tierras próximas, en las cuales suelen manifestarse focos infecciosos de estas enfermedades.

Son comunes en las ciénagas las siguientes especies de mosquitos: *Anopheles albimanus*, *A. crucians*, *Aedes taeniorhynchus*, *Culex iolambdis*, *C. erraticus*, *C. chidesteri*, y esporádicamente *Culiseta inornata* (Fig. 4). En sus partes boscosas, próximas a la costa, crían en depósitos naturales temporarios *Anopheles walkeri*, *A. albimanus*, *A. vestitipennis*, *Uranotaenia lowi*, *Aedes tortilis*, *A. serratus*, *A. fulvus*, *Psorophora confinnis* y *P. johnstoni* (Fig. 5).

5. *Manglares*. Presentan un hábitat característico donde establecen sus criaderos permanentes algunos hematófagos, principalmente de las familias Culicidae y Ceratopogonidae (Fig. 6). En las zonas cercanas a la costa encuentran condiciones óptimas para su desarrollo las especies *Anopheles albimanus*, *Aedes taeniorhynchus*, *A. sollicitans*, *A. tortilis*, *Psorophora pygmaea*; y en depósitos que podemos calificar como temporarios, encontramos también en los manglares, con relativa frecuen-

cia, *Psorophora ferox* y *P. johnstoni*. Entre las especies de *Culicoides* (Ceratopogonidae) son típicas de manglares *C. furens* y *C. barbosai* (Fig. 6A).

Otra característica de los manglares es que constituyen un nicho ecológico excelente para varias especies de cangrejos, especialmente para el *Cardisoma guanhumi*, en cuyas cuevas crían todo el año los mosquitos *Deinocerites cancer*, *Culex scimitar*, y con menos frecuencia *C. carcinophilus*.

6. *Depósitos de agua salada o salobre (litoral)*. Estos importantes criaderos presentan un panorama peculiar en nuestras costas y playas, a todo lo largo de la Isla. En ellos se desarrollan masivamente las conocidas especies de mosquitos de costa, *Aedes taeniorhynchus* y *A. sollicitans*, en asociación con *Culex bahamensis* (Fig. 7). Hemos colectado estas especies tanto en los arrecifes próximos al mar (Fig. 7A), como en los grandes depósitos de agua salada, que se encuentran en las proximidades de la costa sombreados generalmente por las ramas de la típica uva caleta (*Coccoloba uvifera* Linné).

7. *Depósitos en cuevas*. El complejo ambiental de nuestras cuevas ofrece excepcionales condiciones para el desarrollo de los dípteros hematófagos pertenecientes a las familias Culicidae y Phlebotomidae. En estas cuevas, derivadas de las corrientes subterráneas de los ríos, existen fuentes de carbonato de calcio en las cuales el agua se mantiene permanentemente. En estos depósitos naturales hemos colectado las especies *Anopheles grabhami*, *Aedes mediovittatus* y *Culex sphinx* (Figs. 8, 8A).

8. *Cuevas de cangrejos*. Aunque al referirnos a los manglares señalamos la presencia de los cangrejos por su notable abundancia en ese nicho ecológico, al mencionar ahora las cuevas de estos crustáceos diremos que éstas constituyen su hábitat específico en las proximidades de nuestras costas y ríos, donde proliferan las especies de mosquitos *Deinocerites cancer*, *Culex scimitar* y *C. carcinophilus* (Fig. 9), y ocasionalmente *Aedes taeniorhynchus* y *A. mediovittatus*.

Entre las especies de cangrejos que construyen sus cuevas en las cercanías de las costas, o en las márgenes de los ríos, la más importante por la amplia distribución, adaptabilidad y tamaño de sus cuevas, es *Cardisoma guanhumi*.

B. NATURALES TEMPORARIOS

1. *Huecos en la piedra*. Estos típicos y numerosos criaderos generalmente son pequeños y se encuentran en nuestras formaciones calcáreas,

y coralinas. Las oquedades naturales, que suelen observarse en la superficie de estas rocas expuestas a la intemperie, sirven de depósitos temporales al agua de lluvia (Fig. 10), favoreciendo el desarrollo de las larvas de los mosquitos. En este hábitat hemos colectado las especies *Aedes mediiovittatus*, *Culex tarsalis*, y en ocasiones *C. nigripalpus*.

2. *Huecos en los árboles.* Muchos de nuestros árboles, ya estén agrupados en bosques, arboledas, o se encuentren aislados, tienden a formar ciertas nudosidades, bien sea al sanar algunas ramas que por efecto mecánico se hayan fracturado, bien en la bifurcación de las mismas, resultando de ello la formación de depresiones donde se asienta el agua de lluvia. (Fig. 11). De este modo se originan estos notables criaderos de mosquitos, donde hemos colectado las especies *Toxorhynchites portoricensis*, *Orthopodomyia signifera*, *Aedes mediiovittatus*; y ocasionalmente, en arboledas cercanas a los caseríos, *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*. En convivencia con todas las especies que crían en huecos de árboles, con frecuencia hemos encontrado *Culicoides hoffmani* (Ceratopogonidae) y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

Entre los árboles que más se destacan por las nudosidades que hemos mencionado se encuentran la ceiba (*Ceiba pentandra* Linné), el algarrobo [*Samanea saman* (Jacq.)], el flamboyán [*Delonix regia* (Bojer)], la salvadera (*Hura crepitans* Linné), el mango (*Mangifera indica* Linné), el zapote (*Achras sapota* Linné) y otros.

Es común que el entrelazamiento de las raíces adventicias de los referidos árboles produzca pequeñas oquedades donde también se deposita el agua de lluvia, y de este modo se constituyen los criaderos de distintas especies de mosquitos, como *Aedes mediiovittatus* y *Orthopodomyia signifera* (Fig. 11B).

3. *Bromeliáceas.* Distintas especies de plantas de esta familia ofrecen un ambiente propicio para el desarrollo de las larvas de los mosquitos, al acumularse el agua de lluvia en la base de sus hojas. Para nuestro estudio podemos dividir las bromeliáceas terrestres, y aéreas o epifíticas. Entre las primeras se encuentran algunas ornamentales, como las del género *Hohenbergia* (Figs. 12, 12A), abundantes en lugares húmedos; y la piña de ratón, *Bromelia pinguin* Linné (Fig. 12B), utilizada como cerca en nuestros campos.

En el segundo grupo son muchas las bromeliáceas que habitan en los árboles más altos de nuestros bosques frescos o de montaña, de las que citamos los géneros *Tillandsia* (Fig. 12C), *Hohenbergia* (Fig. 12D), y *Achmaea* (Fig. 12E).

Todas estas plantas constituyen criaderos típicos de las siguientes especies de mosquitos: *Toxorhynchites superbus*, *T. guadeloupensis*, *Wyeomyia mitchelli*, *W. vanduzeei*, *Aedes walkeri*, *Culex americanus*, y en ellas debe criar *Wyeomyia bahama*.

4. *Entrenudos de caña brava (Bambusa vulgaris)*. Los criaderos en *Bambusa vulgaris* son típicos de *Culex corniger* y *Aedes mediovittatus*. Esta planta, que generalmente se encuentra a orillas de nuestros ríos, arroyos y cañadas, donde forma grandes macizos (Fig. 13), suele presentar rajaduras, cortes o partiduras producidas por agentes mecánicos o la intervención del hombre, en cuyos entrenudos se observan ciertas oquedades que sirven de recipiente natural al agua de lluvia, creándose de este modo las condiciones requeridas para el desarrollo de las mencionadas especies de mosquitos.

5. *Yaguas de palma real (Roystonea regia)*. Estos característicos criaderos temporarios se forman al desprenderse de la palma real, planta muy abundante en nuestros campos, las llamadas yaguas, que al caer al suelo generalmente quedan con su parte cóncava interna hacia arriba. Estos depósitos naturales, que retienen el agua de lluvia, representan el típico criadero de *Culex corniger* (Fig. 14).

6. *Cocos partidos*. Los desechos de cocos partidos expuestos a la intemperie forman depósitos naturales al acumularse en ellos el agua de lluvia. Aunque estos criaderos son temporarios, reúnen las condiciones necesarias para el desove de las especies de mosquitos *Culex quinquefasciatus* y *Aedes mediovittatus* (Fig. 15).

7. *Charcos con agua de lluvia*. Los charcos con agua de lluvia constituyen el criadero natural temporario más característico de los mosquitos en nuestro país, pues gran número de especies se adapta a los mismos en la temporada de las precipitaciones. Debemos señalar que los criaderos se forman en distintos accidentes del terreno que presentan diversas condiciones ecológicas; así, tenemos aquellos en que la vegetación es abundante, como ocurre en los pastizales (Fig. 16), o los que se encuentran en las zonas boscosas próximas a la costa (Fig. 16A), a los cuales nos referimos al tratar los acápites de las ciénagas y manglares. También son característicos estos criaderos en lugares desprovistos de vegetación, como caminos vecinales y guardarrayas, durante la estación lluviosa (Fig. 16B).

Se encuentran en los mencionados charcos las siguientes especies de mosquitos: *Anopheles albimanus*, *Psorophora confinnis*, *P. ciliata*, *P. howardi*, *P. ferox*, *P. johnstoni*, *P. pygmaea*, *Aedes fulvus*, *A. serratus*, *A. tortilis*, *A. scapularis*, *Culex nigripalpus*, *C. erraticus*, *C. pilosus* y *Uranotaenia lowi*.

C. ARTIFICIALES PERMANENTES

1. *Represas*. Entre los reservorios permanentes construidos por el hombre, bien con fines industriales, agrícolas, sanitarios, ornamentales, o como reserva de agua potable, las represas (Fig. 17) tienen gran importancia por el ambiente que ofrecen para el desarrollo de algunas especies de mosquitos, sobre todo cuando aparecen en ellas las algas y diversas plantas acuáticas flotadoras, arrastradas por los ríos, de los cuales obtienen sus aguas fundamentalmente.

En estos depósitos de agua permanentes crían *Anopheles albimanus*, *A. crucians*, *Culex erraticus*, *C. nigripalpus*, *C. atratus*, *Uranotaenia lowi* y *U. sapphirina*.

2. *Canales*. Estos criaderos son también de gran importancia para el desove y desarrollo de determinadas especies de mosquitos (Fig. 18).

Los canales pueden conducir aguas salobres o dulces, de acuerdo con los lugares en que se han construido, con el fin de drenar zonas o terrenos bajos. Generalmente se encuentra en ellos una planta flotadora conocida por el nombre de lechuguilla o "júntate luego" (*Salvinia* sp.), la cual, en muchos casos, cubre totalmente la superficie de los canales, y favorece el desarrollo de las siguientes especies de mosquitos: *Anopheles albimanus* y *Aedeomyia squamipennis*, además de *Uranotaenia lowi* y *U. sapphirina*.

Pérez Viguera (1956) encontró en canales de agua salobre, en Surgidero de Batabanó, Habana, la especie *Anopheles atropos*.

3. *Zanjas*. Éstas constituyen sitios de singular importancia, ya que las mismas se construyen con el propósito de facilitar el desagüe de mataderos, tenerías, y en ocasiones conducen aguas albañales que van a parar a fosas, pozos negros, etc. (Fig. 19). La abundante cantidad de materia orgánica que arrastran proporciona excepcionales condiciones para el desarrollo de una de las principales especies de mosquitos —conocida en todas las zonas tropicales y subtropicales del mundo— *Culex quinquefasciatus*, que en las zanjas se encuentra en su criadero típico.

Existen otros tipos de zanjas, como las que surgen mediante el desvío artificial de los ríos, o las que se hacen para facilitar el curso de aguas de regadío (Fig. 19A), en donde se crían *Culex nigripalpus* y *C. quinquefasciatus*.

4. *Fuentes*. Dentro del grupo de los criaderos artificiales permanentes, las fuentes merecen mencionarse no sólo por su abundancia, ya que se construyen con fines ornamentales en parques, jardines y patios de grandes mansiones, sino también porque sus condiciones ecológicas

son muy favorables para ciertas especies de mosquitos, cuya biología está relacionada con la vida del hombre.

Algunas fuentes albergan una serie de plantas acuáticas, que junto con las abundantes algas establecen amplias perspectivas para el desarrollo de especies como *Anopheles albimanus* y *Culex chidesteri*, cuyas larvas es fácil colectarlas entre las capas de algas que se encuentran en la superficie (Fig. 20). Cuando la vegetación es escasa en las fuentes y además las aguas permanecen estancadas en ellas, es frecuente encontrar las especies *Culex quinquefasciatus*, *Aedes aegypti* y *A. mediovittatus*.

5. *Tanques*. Probablemente los tanques representan uno de los criaderos artificiales permanentes de más consideración. Estos depósitos, fabricados especialmente para contener agua potable para el consumo humano, se encuentran tanto en áreas urbanas como en las rurales (Fig. 21). Cuando los mismos permanecen sin tapas o quedan mal tapados, brindan las condiciones requeridas para el desarrollo de distintas especies de mosquitos que biológicamente se relacionan con la actividad del hombre: *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*; aunque este último prefiere aguas sucias, ricas en materias orgánicas, también lo hemos encontrado conviviendo con las mencionadas especies en tanques de agua potable, ya sean de fibrocemento, metálicos o de madera (barriles). En las zonas rurales hemos colectado en estos reservorios *Culex nigripalpus* y *C. tarsalis*. Es posible que *Culiseta inornata* se encuentre en este tipo de criadero.

6. *Cisternas*. Las cisternas, grandes depósitos de agua potable para uso doméstico o industrial, se convierten en criaderos de varias especies de mosquitos cuando no están bien tapadas (Fig. 22). En ellas suelen desovar los conocidos dípteros que se desarrollan junto al hombre, *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.

En cisternas que contienen agua salobre hemos colectado *Culex quinquefasciatus*.

7. *Pozos*. Actualmente los pozos resultan de menor importancia como criaderos de mosquitos, pues aun cuando existen muchos en las zonas rurales, los vastos planes hidráulicos que se han venido desarrollando en todo el país, tales como la construcción de represas, embalses y modernos acueductos, han ido dejando atrás estos típicos reservorios llamados pozos criollos (Fig. 23). Desde luego, si los que continúan en uso se mantienen mal tapados o simplemente sin tapa, lo que suele ocurrir, se convierten en criaderos efectivos de *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.

8. *Fosas*. Las fosas ocupan un lugar preponderante entre los criaderos artificiales permanentes, puesto que forman parte de casi todas las construcciones urbanas y rurales. Las técnicas que se aplican en las edificaciones modernas para el tratamiento de estos depósitos permiten controlar adecuadamente las aguas de desecho, pero son numerosas las fosas que cuentan con un largo período de uso, por lo que en muchos casos se encuentran deterioradas, y producen a veces filtraciones hacia el exterior. En ocasiones no se utilizan las tapas (Fig. 24), en otras se carece de ellas o no se ajustan bien. En estas circunstancias, se crean condiciones favorables para el desarrollo de los mosquitos, principalmente de la especie *Culex quinquefasciatus*, que en este reservorio tiene su criadero típico.

D. ARTIFICIALES TEMPORARIOS

1. *Arrozales*. Los más importantes criaderos artificiales temporarios son los arrozales, no sólo por las grandes extensiones que cubren sino también porque es necesario mantenerlos inundados tanto durante el período de germinación y en distintas etapas del desarrollo de esta gramínea, como para la eliminación de las malas hierbas, (Fig. 25), originándose de este modo amplios núcleos de aguas estancadas. La lluvia, por su parte, contribuye a preservar estas condiciones si se precipita cuando el drenaje de los arrozales ha concluido. Un ambiente como el que acabamos de señalar favorece la proliferación de las siguientes especies de mosquitos: *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis*, *Psorophora ciliata*, *P. howardi*, *P. confinnis*, *Culex nigripalpus*, *C. pilosus* y *C. erraticus*.

2. *Pisadas de animales*. En los períodos lluviosos las pequeñas depresiones del terreno producidas por las pisadas de los animales en las áreas de pastos (Fig. 26) y en los senderos, constituyen depósitos característicos (Fig. 26A) para el desove de algunas especies de mosquitos, principalmente *Culex pilosus*, *C. nigripalpus* y *Psorophora confinnis*. Ocasionalmente hemos colectado en estos reservorios *Uranotaenia lowi* y *Anopheles albimanus*.

3. *Surcos*. Los surcos tienen manifiesta importancia como criaderos temporarios, sobre todo en países como el nuestro, donde es posible realizar dos cosechas al año (la de primavera y la de frío), para lo cual es necesaria la preparación de grandes extensiones de tierra, que requiere dos remociones, con su secuela de nuevos surcos, los cuales retienen el agua temporalmente durante la estación lluviosa (Fig. 27), dando lugar a que distintas especies de mosquitos, como *Culex pilosus*, *C. nigripalpus*, *Psorophora confinnis*, y a veces *Anopheles albimanus*, se desarrollen en ellos.

4. *Depósitos metálicos (latas)*. Los depósitos metálicos, que en nuestro estudio comprenden principalmente las latas de conserva vacías expuestas a la intemperie, aunque no resultan en extremo abundantes hay que considerar la importancia que tienen como criaderos de mosquitos cuando el agua de las lluvias se deposita en ellas, ya que generalmente se acumulan en las proximidades de las viviendas (Fig. 28), y ofrecen las condiciones que requieren para su desarrollo las especies más relacionadas con la vida del hombre, *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.

5. *Gomas (neumáticos)*. Este último tipo de criadero está representado por las gomas usadas en automóviles, camiones, autobuses, tractores, etc. Es frecuente que al ser desechadas, queden a la intemperie (Fig. 29), y se conviertan en magníficos recipientes del agua de lluvia, y de esta forma se crean las condiciones propicias par el desove de las especies de mosquitos *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.

V. BIOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES

1. *Anopheles (Nyssorhynchus) albimanus* Wiedemann, 1820

Pazos, 1909: 117; Dyar, 1922: 103; 1928: 434; Edwards, 1932: 45; Komp, 1942: 5; Roos y Roberts, 1943: 35; Lane, 1953: 256; Kuyp, 1954: 49; Horsfall, 1955: 172; Carpenter y LaCasse, 1955: 55; Vigueras, 1956: 180; Branch y Seabrook, 1959: 216; Foote y Cook, 1959: 112; Stone, Knight y Starcke, 1959: 30; King, Bradley, Smith y Mc Duffie, 1960: 91; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 58; Stone, 1961: 30; Montchadsky y García, 1966: 32; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 36; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 24.

Biología. Esta especie abunda en toda la Isla. Hemos encontrado que cría en depósitos naturales, permanentes o temporarios, de agua dulce o salobre, con abundante vegetación, donde predominan las algas (Figs. 1, 2, 4, 6A, 16B, 17, 18, 20, 25, 26A, 27). Pérez Vigueras (1956) la colectó en condiciones parecidas y además en depósitos artificiales de agua.

Esta especie necesita gran cantidad de luz solar en sus criaderos, por lo que es muy raro encontrarla en los lugares sombreados. Hemos encontrado sus larvas conviviendo con *Anopheles vestitipennis*, *A. crucians*, *Culex erraticus*, *C. nigripalpus*, *Uranotaenia lowi*, *U. sapphirina*, *U. cooki*, y ocasionalmente con *Culex pilosus*, *Psorophora howardi* y *P. confinnis*.

Las hembras son picadoras activas, pican al hombre y a los animales tanto de día como de noche.

Esta es la más común de las especies de *Anopheles* existentes en Cuba, y puede criar todo el año, mas su abundancia es mayor en períodos lluviosos.

Distribución. Esta especie tiene amplia distribución, y ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, San Martín, Venezuela, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Guatemala, Honduras Británica, México, Texas, Florida, Bahamas.

2. *Anopheles (Anopheles) atropos* Dyar et Knab, 1906.

Dyar, 1922: 106; 1928: 455; Edwards, 1932: 37; Komp, 1942: 5; Roos y Roberts, 1943: 17; Carpenter y LaCasse, 1955: 31; Horsfall, 1955: 61; Vigueras, 1956: 216; Foote y Cook, 1959: 13; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 92; Stone, Knight y Starcke, 1959: 15; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 59; Montchadsky y García, 1966: 32; Porter, 1967: 36, Belkin, Heinemann y Page, 1970: 27.

Biología. No hemos colectado esta especie. Según Pérez Vigueras (1956), es un mosquito de costa que cría en depósitos permanentes, poco profundos, de agua salada o salobre. Carpenter y LaCasse (1955) afirman que sus larvas se desarrollan en depósitos permanentes o en pantanos, donde las aguas tengan una salinidad que puede variar entre 1-12%. Las hembras son activas picadoras, tanto de día como de noche, picando lo mismo a las personas que a los animales (Pérez Vigueras, 1956). Actualmente consideramos que esta especie es muy rara en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, costas del Atlántico y del Golfo, desde Nueva Jersey hasta Texas, en Estados Unidos.

3. *Anopheles (Anopheles) grabhami* Theobald, 1901.

Pazos, 1909: 181; Dyar, 1928: 457; Edwards, 1932: 42; Komp, 1942: 5; Lane, 1953: 177; Horsfall, 1955: 87; Vigueras, 1956: 198; Foote y Cook, 1959: 13; Stone, Knight y Starcke, 1959: 19; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 59; Montchadsky y García, 1966: 32; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 36; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 34.

Biología. Esta especie hemos encontrado que cría en los depósitos naturales permanentes o temporarios, siempre de poca profundidad y preferentemente sombreados (Fig. 8). Pérez Vigueras (1956) la colectó en remansos de cañadas y en depósitos naturales de agua corriente poco profundos. Según Komp (1942), esta especie puede criarse prácticamente en cualquier depósito de agua, incluso los de aguas salobres.

Hemos encontrado sus larvas conviviendo con *Aedes mediovittatus*, *Culex sphinx*, *C. atratus* y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

Las hembras son fuertes picadoras de hábitos nocturnos, aunque suelen también picar de día. Esta especie parece tener preferencia por la sangre de los équidos. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), las hembras, aunque también pueden alimentarse de sangre humana, muestran cierta preferencia por la sangre de los équidos y otros animales domésticos. Consideramos que esta especie es más bien rara en Cuba.

Distribución. Además de Cuba, se ha reportado de Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, y un récord de Panamá, no confirmado (Lane, 1953).

4. *Anopheles (Anopheles) crucians* Wiedemann, 1828.

Pazos, 1903: 164; Dyar, 1922: 107; 1928: 451; Edwards, 1932: 38; Komp, 1942: 5; Roos y Roberts, 1943: 19; Carpenter y LaCasse, 1955: 35; Horsfall, 1955: 75; Vigueras, 1956: 190; Branch y Seabrook, 1959: 216; Foote y Cook, 1959: 117; Stone, Knight y Starcke, 1959: 17; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 94; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 59; Montchadsky y García, 1966: 33; Porter, 1967: 36; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 29.

Biología. La hemos colectado en toda la Isla, y cría en depósitos naturales permanentes o temporarios que contienen abundante vegetación y detritos vegetales (Figs. 1, 3, 4, 17), como arroyos de poca corriente, remansos de cañadas y charcos de agua de lluvia.

Según Carpenter y LaCasse (1955), esta especie prefiere criar en aguas ácidas. Sus larvas conviven usualmente con *Anopheles albimanus*, *Culex erraticus*, *Uranotaenia sapphirina*, *U. lowi* y ocasionalmente con *Psorophora johnstoni*.

Las hembras son picadoras nocturnas, aunque suelen picar de día, prefiriendo la sangre de los animales domésticos. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), los adultos de ambos sexos son atraídos a las trampas de luz.

Consideramos que esta especie es más bien escasa en Cuba y que su población aumenta en los períodos lluviosos.

Distribución. Tiene una amplia distribución, y ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Nicaragua, Guatemala, Honduras Británica, México, Sureste de Estados Unidos, Bahamas, y un récord de Puerto Rico, no confirmado.

5. *Anopheles (Anopheles) vestitipennis* Dyar et Knab, 1906.

Pazos, 1909: 680; Dyar, 1928: 458; Edwards, 1932: 43; Komp, 1942: 5; Lane, 1953: 172; Horsfall, 1955: 165; Viguera, 1956: 206; Foote y Cook, 1959: 139; Stone, Knight y Starcke, 1959: 29; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 59; Montchadsky y García, 1966: 33; Porter, 1967: 36; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 31.

Biología. Se ha encontrado en toda la Isla. Cría con preferencia en depósitos naturales temporarios de agua de lluvia y abundante vegetación, principalmente de algas (Figs. 3, 3A, 25), entre las cuales es fácil encontrar sus larvas. También hemos encontrado que cría en campos de arroz inundados, en las orillas de los lagunatos, así como en charcos que han quedado al secarse los arroyos. Según Foote y Cook (1959), en Puerto Rico sus larvas se han encontrado criando en los campos de caña, en depósitos de agua con abundante vegetación, asociados con *Anopheles grabhami*. Nosotros hemos encontrado que convive con *A. albimanus*, *A. walkeri*, *Uranotaenia lowi*, *Culex pilosus* y ocasionalmente con *Culex peccator*.

Las hembras son fuertes picadoras nocturnas, aunque suelen también picar de día. Estas pican tanto al hombre como a los animales, pero muestran marcada preferencia por la sangre humana; sin embargo, en Jamaica, según Belkin, Heinemann y Page (1970), las hembras prefieren alimentarse de la sangre de los animales domésticos.

Actualmente esta especie es más bien escasa en Cuba, aunque su población aumenta en períodos lluviosos.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Trinidad, Venezuela, Colombia, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Honduras Británica, México.

6. *Anopheles (Anopheles) walkeri* Theobald, 1901.

Edwards, 1932: 40; Dyar, 1922: 106; 1928: 455; Roos y Roberts, 1943: 15; Carpenter y LaCasse, 1955: 53; Horsfall, 1955: 166; Foote y Cook, 1959: 10; Stone, Knight y Starcke, 1959: 29; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 102; Montchadsky y García, 1966: 33.

Biología. Encontramos que esta especie cría en depósitos naturales de poca profundidad y abundante vegetación, en terrenos bajos, que permanecen temporalmente inundados en épocas de lluvia (Fig. 5). Según Carpenter y LaCasse (1955), las larvas se encuentran en lugares cenagosos con agua fresca y abundante vegetación. En Louisiana, las larvas de esta especie han sido encontradas en campos de arroz anega-

dos y en lugares cenagosos cubiertos por la planta conocida con el nombre de jacinto de agua (King, Bradley, Smith y McDuffie, 1954). Hemos colectado sus larvas asociadas con *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis* y *Uranotaenia lowi*.

Las hembras suelen entrar en las habitaciones y pican de noche, aunque también han sido colectadas cuando picaban de día, a pleno sol (Carpenter y LaCasse, 1955). Esta especie es muy rara en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba y Estados Unidos (desde México hasta el Sur de Canadá).

7. *Toxorhynchites (Linchiella) superbis* (Dyar et Knab, 1906).

Pazos, 1908: 98; Dyar, 1928: 402; Edwards, 1932: 60; Lane, 1953: 121; Horsfall, 1955: 316; Viguera, 1956: 485; Stone, Knight y Starcke, 1959: 60; Stone, 1961: 31; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 81; Montchadsky y García, 1966: 33; Porter, 1967: 36.

Biología. Esta especie la hemos colectado en toda la Isla. Sus larvas se encuentran en el agua depositada en la base de las hojas de las bromeliáceas, tanto terrestres como epifíticas (Figs. 12, 12A, 12D), y se alimentan de las larvas de otras especies que conviven con ellas, y de las larvas de su misma especie; por este motivo es raro encontrar más de una larva de ésta en cada depósito. Arnell (*En* Horsfall, 1955) la colectó en el agua acumulada en las brácteas de la piña.

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Wyeomyia mitchelli*, *W. vanduzeei*, *Culex americanus* y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

Las hembras no pican y, al igual que los machos, se alimentan del néctar de las flores. De las especies de *Toxorhynchites* existentes en Cuba, ésta es la más común.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Trinidad, Guayanas, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, México.

8. *Toxorhynchites (Linchiella) portoricensis* (Roeder, 1885).

Pazos, 1909: 46; Dyar, 1928: 408; Edwards, 1932: 60; Lane, 1953: 128; Horsfall, 1955: 311; Viguera, 1956: 487; Stone, Knight y Starcke, 1959: 60; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 81; Montchadsky y García, 1966: 34; Porter, 1967: 36; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 233.

Biología. Se le ha colectado también en toda la Isla. Cría en los montes y en arboledas, en el agua de lluvia depositada en los huecos de los árboles (Fig. 11). Convive con las larvas de otras especies que le sirven de alimento, pues en esta especie, al igual que en la anterior,

sus larvas tienen hábitos no solamente depredadores sino también caníbales, por lo que es raro encontrar más de una de ellas en cuarto estadio, en los referidos depósitos.

La hemos criado en laboratorio, en depósitos de cristal, que contenían la misma agua de sus criaderos, alimentándolas con larvas de *Culex quinquefasciatus* y *Aedes aegypti*.

Convive con *Orthopodomyia signifera*, *Aedes mediovittatus*, *Culicoides hoffmani* (Ceratopogonidae), *Corethrella* sp. (Chaoboridae), las cuales constituyen su principal alimento.

Las hembras, como en todas las especies de este género, no pican y los adultos de ambos sexos se alimentan del néctar de las flores, durante el día, sin alejarse de sus criaderos.

La referida especie es más bien escasa en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Monserrate, y récords de Venezuela y San Vicente, no confirmados.

9. *Toxorhynchites (Linchiella) guadeloupensis* (Dyar et Knab, 1906)

Dyar, 1928: 405; Edwards, 1932: 59; Lane, 1953: 125; Kuyp, 1954: 62; Horsfall, 1955: 310; Stone, Knight y Starcke, 1959: 59; Porter, 1967: 36.

Biología. Hemos encontrado esta especie únicamente en el Alto de Cardero, Pico Turquino, Oriente, a una altura entre 1 600 y 1 700 m, donde criaba en agua depositada en la base de las hojas de las grandes bromeliáceas que se encuentran sobre los árboles (Fig. 12E). Sus larvas son grandes y robustas y al igual que las demás especies de este género se alimentan de las larvas de otras que conviven con ella y de las de su propia especie. Encontramos que cría con *Culex americanus* y *Wyeomyia vanduzeei*.

Los adultos de ambos sexos se alimentan del néctar de las flores (Kuyp, 1954).

Esta es la primera vez que se halla dicha especie en Cuba y la consideramos bastante rara.

Distribución. Se encuentra ahora en Cuba, pero ha sido reportada de Haití, Saba, Guadalupe, Trinidad, Venezuela, Surinam, Brasil, Argentina, Bolivia, Colombia.

10. *Trichoprosopon (Rhunchomyia) longipes* (Fabricius, 1805).

Dyar, 1928: 96; Edwards, 1932: 72; Lane, 1953: 855; Horsfall, 1955: 319; Stone, Knight y Starcke, 1959: 76; Stone, 1963: 121; Porter, 1967: 36.

Biología. Esta especie no la hemos encontrado; tampoco la hallaron Pazos ni Pérez Vigueras. Sin embargo, Lane (1953: 885), Stone, Knight y Starcke (1959: 76), y Porter (1967: 39), la han reportado de Cuba. Hemos incluido la citada especie en nuestro trabajo, ya que de acuerdo con su distribución y con su biología, es posible que exista en la parte oriental de nuestra Isla, donde se encuentran las principales plantaciones de coco y cacao, en cuyos frutos secos, al caer al suelo y partirse, se deposita el agua de lluvia, siendo éste uno de los principales criaderos (Lane, 1953).

También se han encontrado sus larvas en el agua retenida en la base de las hojas de las bromeliáceas y en las brácteas de las flores de heliconias (Horsfall, 1955). Dyar (1928) afirma que sus larvas tienen hábitos depredadores y que éstas pueden encontrarse además en *Colocasia* y otras aráceas.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Trinidad, Venezuela, Surinam, Guayanas, Brasil, Bolivia, Perú, Colombia, Panamá, Nicaragua, Honduras, Guatemala, México.

11. *Wyeomyia (Wyeomyia) mitchelli* (Theobald, 1905).

Pazos, 1909: 676; Dyar, 1922: 5; 1928: 43; Edwards, 1932: 85; Lane, 1953: 902; Carpenter y LaCasse, 1955: 66; Horsfall, 1955: 327; Vigueras, 1956: 420; Stone, Knight y Starcke, 1959: 80; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 155; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 74; Stone, 1963: 121; Montchadsky y García, 1966: 34; Porter, 1967: 36; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 205; Stone, 1970: 143.

Biología. Esta especie la hemos colectado abundantemente en toda la Isla. Sus larvas se hallan en el agua acumulada en la base de las hojas de las bromeliáceas, tanto terrestres como epifíticas (Figs. 12, 12A, 12B, 12C). Convive con las larvas de *W. vanduzeei*, *Toxorhynchites superbus*, *Culex americanus*, *Haemagogus* sp. y *Corethrella* sp. (Chaoboridae). Carpenter y LaCasse (1955) informan sobre el hallazgo de larvas de esta especie en huecos de árboles y entrenudos de bambú, en Panamá. Belkin, Heinemann y Page (1970) han encontrado sus larvas en Jamaica, en bromeliáceas terrestres y epifíticas, así como también en las axilas de las hojas de una especie de malanga y en las brácteas de las flores de las heliconias.

Las hembras son activas picadoras diurnas y no se alejan de los feridos criaderos, picando tanto al hombre como a los animales.

De las especies de este género existentes en Cuba, ésta es la más común y su población aumenta en épocas de lluvia.

Distribución. Esta especie ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Trinidad, Venezuela, Panamá, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Florida.

12. *Wyeomyia (Wyeomyia) vanduzeei* Dyar et Knab, 1906.

Pazos, 1909: 676; Dyar, 1922: 6; 1928: 31; Edwards, 1932: 86; Lane, 1953: 880; Carpenter y LaCasse, 1955: 70; Horsfall, 1955: 328; Viguera, 1956: 428; Stone, Knight y Starcke, 1959: 82; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 156; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 74; Montchadsky y García, 1966: 35; Porter, 1967: 36; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 210.

Biología. Esta especie también la hemos colectado en toda la Isla; cría en el agua depositada en la base de las hojas de las bromeliáceas (Figs. 12, 12A, 12C, 12D, 12E). Hemos encontrado sus larvas asociadas con *W. mitchelli*, *Toxorhynchites superbus*, *T. guadeloupensis*, *Culex americanus*, *Haemagogus* sp. y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

Las hembras son activas picadoras diurnas y al igual que *W. mitchelli*, atacan tanto al hombre como a los animales, sin alejarse de sus criaderos. Consideramos que esta especie es más bien escasa en Cuba, aunque su población aumenta en épocas de lluvia.

Distribución. Además de Cuba, ha sido reportada de Gran Caímán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Florida.

13. *Wyeomyia (Wyeomyia) bahama* Dyar et Knab, 1906.

Pazos, 1909: 678; Dyar, 1928: 32; Edwards, 1932: 84; Lane, 1953: 881; Pérez Viguera, 1956: 419; Stone, Knight y Starcke, 1959: 78; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 75; Montchadsky y García, 1966: 35; Porter, 1967: 36.

Biología. Esta especie no la hemos colectado; sin embargo, se reporta en Cuba, de Baracoa, Provincia de Oriente, y a pesar de haber ido en su busca a la mencionada localidad en reiteradas ocasiones, no hemos tenido éxito.

Como se sabe, de esta especie sólo se conoce la hembra y según Dyar (1928), se ha observado que éstas pican durante el día.

Consideramos que esta *Wyeomyia* es rarísima en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada solamente de Cuba y Bahamas.

14. *Uranotaenia sapphirina* (Osten-Sacken, 1868).

Pazos, 1909: 551; Dyar, 1922: 98; 1928: 420; Edwards, 1932: 99; Lane, 1953: 570; Carpenter y LaCasse, 1955: 77; Horsfall, 1955: 345; Viguera, 1956:

433; Stone, Knight y Starcke, 1959: 119; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 153; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 75; Montchadsky y García, 1966: 35; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 39.

Biología. Se encuentra en toda la Isla. Cría en depósitos naturales, permanentes o temporarios, con abundante vegetación, en la que predominan las algas (Figs. 2B, 17, 18).

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Uranotaenia lowi*, *Anopheles albimanus*, *Aedeomyia squamipennis*, *Culex erraticus* y ocasionalmente con *C. chidesteri*.

Se conoce poco sobre los hábitos de los adultos, pues no hemos logrado que las hembras nos piquen, a pesar de que en reiteradas ocasiones se han hecho experimentos en el laboratorio. Ambos sexos son atraídos por las trampas de luz.

Esta especie es más bien escasa en Cuba, aunque puede criar todo el año en los depósitos de agua permanentes.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Guayanas, Panamá, Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala, México, Este, Sureste y parte central de Estados Unidos, hasta el Sureste de Canadá.

15. *Uranotaenia lowi* Theobald, 1901.

Pazos, 1909: 553; Dyar, 1922: 97; 1928: 425; Edwards, 1932: 99; Lane, 1953: 568; Kuyp, 1954: 51; Carpenter y LaCasse, 1955: 76; Horsfall, 1955: 344; Viguera, 1956: 440; Stone, Knight y Starcke, 1959: 114; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 152; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 76; Montchadsky y García, 1966: 35; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 43.

Biología. Hemos colectado esta especie en toda la Isla. Cría en depósitos naturales permanentes o temporarios, con abundante vegetación y algas (Figs. 1, 2C, 17, 18, 26A). Sus larvas se hallan en convivencia con *Uranotaenia sapphirina*, *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis*, *Culex nigripalpus*, *C. pilosus*, *C. erraticus*.

Las hembras no pican al hombre, como lo hemos comprobado en el laboratorio; sin embargo, de acuerdo con los estudios llevados a cabo en Louisiana por Remington, dicha especie tiene preferencia por los anfibios, según pudo comprobar, y dentro de éstos, por los géneros *Rana*, *Hyla* y *Bufo* (King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960).

Los adultos de ambos sexos acuden frecuentemente a las trampas de luz. De las especies de *Uranotaenia* existentes en Cuba, esta es la más común y su población aumenta en época de lluvias.

Distribución. Se encuentra ampliamente distribuida, y ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Trinidad, Bonaire, Venezuela, Guayanas, Argentina, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, México, Sureste de Estados Unidos.

16. *Uranotaenia oteizai* Pérez Viguera, 1956.

Viguera, 1956: 443; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 77; Stone, 1963: 123; Montchadsky y García, 1966: 36.

Biología. No hemos encontrado esta especie, a pesar de haber visitado en varias ocasiones el lugar donde fue colectada (Fig. 17). Pérez Viguera (1956) colectó sus larvas en una poceta de concreto de bastante profundidad, que contenía agua limpia y abundante vegetación, predominando las algas filamentosas. Según el propio autor, esta especie convive con *Uranotaenia sapphirina*, *U. lowi*, *Anopheles albimanus*, *Culex erraticus*. El propio Viguera obtuvo adultos de la referida especie en el laboratorio, a partir de las larvas, y comprobó que las hembras no pican al hombre.

Consideramos la referida especie muy rara en Cuba.

Distribución. Se ha reportado solamente de Cuba.

17. *Uranotaenia cooki* Root, 1937.

Root, 1937: 98; Lane, 1953: 581; Horsfall, 1955: 340; Stone, Knight y Starcke, 1959: 112; Porter, 1967: 37; Gutsevich y García, 1969: 4; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 41.

Biología. Colectamos las crías de esta especie en depósitos naturales permanentes, de agua dulce, con abundante vegetación y poca corriente (Fig. 1).

Belkin, Heinemann y Page (1970) encontraron sus larvas desarrollándose en un hábitat similar al que hacemos referencia.

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Anopheles albimanus* y *Culex erraticus*. Las hembras no pican al hombre.

Consideramos esta especie más bien escasa en Cuba, aunque puede reproducirse todo el año en los referidos criaderos permanentes.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes.

18. *Culiseta (Culiseta) inornata* (Williston, 1893).

Pazos, 1909: 50; Dyar, 1922: 29; 1928: 245; Edwards, 1932: 104; Carpenter y LaCasse, 1955: 89; Horsfall, 1955: 351; Viguera, 1956: 462; Stone, Knight y

Starcke, 1959: 219; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 124; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 78; Montchadsky y García, 1966: 36.

Biología. Encontramos que esta especie cría en depósitos naturales permanentes, donde el agua no tiene corriente (Figs. 4, 22). Ocasionalmente se han encontrado sus larvas en depósitos artificiales, como barriles con agua de lluvia y latas o vasijas abandonadas.

Pazos no la colectó ni Pérez Viguera tampoco; pero éste cita (1956) el hallazgo de la referida especie por Taylor y Cross en 1903. Según Carpenter y LaCasse (1955), esta especie puede criar también en los pantanos salados de las costas.

Las hembras no son activas picadoras y prefieren la sangre de los équidos y vacunos, aunque ocasionalmente pican al hombre.

Nosotros consideramos que esta especie es rarísima en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba y los Estados Unidos, extendiéndose desde el Norte de México hasta el Sur de Canadá.

19. *Orthopodomyia signifera* (Coquillett, 1896).

Dyar, 1922: 96; 1928: 397; Edwards, 1932: 108; Lane, 1953: 628; Carpenter y LaCasse, 1955: 101; Horsfall, 1955: 360; Viguera, 1956: 472; Stone, Knight y Starcke, 1959: 124; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 136; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 79; Montchadsky y García, 1966: 36; Porter, 1967: 37; Nielsen, Linam, Arnell y Zavortink, 1968: 364; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 113; Stone, 1970: 145.

Biología. Esta especie la hemos colectado en distintas localidades de la Isla. Sus larvas se encuentran en el agua de lluvia retenida en los huecos de los árboles (Figs. 11, 11B), aunque puede criar también en el agua acumulada en los depósitos naturales formados entre las raíces de muchos árboles. Según Pérez Viguera (1956), cría también en el agua depositada en la base de las hojas de las bromeliáceas, y pueden eventualmente criar en los depósitos artificiales de agua.

Carpenter y LaCasse (1955) afirman que ocasionalmente cría en depósitos artificiales de madera con agua de lluvia.

Hemos encontrado sus larvas siempre en los huecos de árboles, y convive con *Toxorhynchites portoricensis*, *Aedes mediovittatus*, *Corethrella* sp. (Choboridae) y *Culicoides hoffmani* (Ceratopogonidae).

Las hembras no pican al hombre, y les gusta descansar en la corteza de los árboles, cerca de sus criaderos. Según Nielsen, Linam, Arnell y Zavortink (1968), éste último encontró que las hembras tienen su ma-

yor actividad al oscurecer, cuando van en busca de las aves paseriformes, de cuya sangre se alimentan.

La referida especie es más bien escasa en Cuba.

Distribución. Además de Cuba, se le ha reportado de Jamaica, Haití, Puerto Rico, México y estados del Sur y Este de los Estados Unidos.

20. *Mansonia (Mansonia) titillans* (Walker, 1848).

Pazos, 1909: 427; Dyar, 1922: 32; 1928: 254; Edwards, 1932: 116; Lane, 1953: 594; Carpenter y LaCasse, 1955: 107; Horsfall, 1955: 380; Viguera, 1956: 453; Foote y Cook, 1959: 4; Stone, Knight y Starcke, 1959: 106; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 133; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 77; Montchadsky y García, 1966: 37; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 37; Stone, 1967: 204; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 103.

Biología. Hemos encontrado esta especie en distintas localidades de la Isla. Cría en depósitos naturales permanentes o temporarios, asociada a la planta conocida vulgarmente como lechuga de agua o lechuga cimarrona, *Pistia stratiotes* Linné (Figs. 2A, 2B), a cuyas raíces se fijan las larvas por sí mismas para proveerse de oxígeno.

Pérez Viguera (1956) la encontró en las raíces de *Ipomoea reptans* Poir., y la crió artificialmente en la planta *Vallisneria spiralis* Linné. Según Carpenter y LaCasse (1955) también ha sido encontrada en la *Eichornia crassipes*, en Río Grande Valley, Texas (E.U.A.). Hemos encontrado que cría con *Mansonia indubitans*, *Uranotaenia sapphirina*, *Aedeomyia squamipennis* y *Culex erraticus*.

Las hembras son fuertes y activas picadoras nocturnas, aunque pueden también picar de día, y atacan lo mismo al hombre que a los animales.

Según Belkin, Heinemann y Page (1970), las hembras han sido colectadas en trampas de animales y de luz.

Esta especie es localmente abundante en Cuba y cría todo el año en los depósitos de agua permanentes.

Distribución. La misma tiene una amplia distribución, y ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Trinidad, Venezuela, Guayanas, Brasil, Argentina, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, y el Salvador.

21. *Mansonia (Mansonia) indubitans* Dyar et Shannon, 1925.

Dyar, 1928: 255; Edwards, 1932: 116; Lane, 1953: 600; Carpenter y LaCasse, 1955: 105; Horsfall, 1955: 375; Stone, Knight y Starcke, 1959: 106; King,

Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 130; Montchadsky y García, 1966: 37; Porter, 1967: 37; Bidlingmayer, 1968: 55; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 109.

Biología. Hemos encontrado que esta especie cría en depósitos naturales permanentes o temporarios, asociada a la planta acuática *Pistia stratiotes* Linné (Figs. 2A, 2B), a cuyas raíces se fijan las larvas para proveerse de oxígeno, al igual que *Mansonia titillans*, con la cual convive. También ha sido encontrada en Boca Ratón, Florida (E.U.A.), con *M. titillans*, en la misma lechuga de agua (Carpenter y LaCasse, 1955).

Según Bidlingmayer (1968), esta especie muestra marcada preferencia por la misma planta (*Pistia stratiotes* Linné), pues en sus investigaciones en Florida central, casi la totalidad de las larvas colectadas de esta especie estuvieron asociadas a dicha planta.

Sus larvas conviven con *M. titillans*, *Aedeomyia squamipennis*, *Uranotaenia sapphirina* y *Culex erraticus*.

Las hembras son activas picadoras nocturnas y atacan tanto al hombre como a los animales. Los adultos de ambos sexos son atraídos por las trampas de luz.

Esta especie la consideramos más bien escasa, aunque puede criar todo el año en los depósitos de agua permanentes.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Trinidad, Brasil, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Honduras Británica, México, Florida.

22. *Mansonia (Rhynchoaenia) nigricans* (Coquillett, 1904).

Pazos, 1909: 187; Dyar, 1928: 258; Edwards, 1932: 107; Lane, 1953: 615; Horsfall, 1955: 376; Viguera, 1956: 451; Stone, Knight y Starcke, 1959: 107; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 78; Montchadsky y García, 1966: 37; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 100.

Biología. Esta especie no la hemos colectado; tampoco la colectó Pérez Viguera, pero Pazos la encontró en San Antonio de los Baños y aunque en reiteradas ocasiones hemos visitado dicha localidad, buscando en los depósitos naturales permanentes con plantas acuáticas flotadoras que existen en la zona y sus alrededores, no la hemos encontrado. Probablemente esta especie esté asociada a una planta acuática poco común en nuestra Isla.

Belkin, Heinemann y Page (1970) no encontraron sus larvas en Jamaica, pero afirman que unas pocas hembras fueron colectadas sobre animales y en trampas de luz.

Consideramos que la misma es muy rara en Cuba.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Venezuela, Brasil, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Honduras, El Salvador, Guatemala, México.

23. *Psorophora (Psorophora) ciliata* (Fabricius, 1794).

Dyar, 1922: 33; 1928: 113; Edwards, 1932: 124; Lane, 1953: 733; Carpenter y LaCasse, 1955: 114; Horsfall, 1955: 386; Viguera, 1956: 310; Stone, Knight y Starcke, 1959: 125; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 139; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 61; Stone, 1961: 37; Montchadsky y García, 1966: 38; Stone, 1967: 206; García y Gutsevich, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970:121.

Biología. Hemos colectado esta especie en distintas localidades de la Isla. Sus larvas se encuentran con preferencia en los depósitos naturales temporarios con agua de lluvia y vegetación (Figs. 1, 16, 16B, 25, 26), aunque la hemos encontrado también en remansos de cañadas. King, Bradley, Smith y McDuffie (1960) afirman que la referida especie cría en muy variados depósitos naturales temporarios y además en los campos de arroz.

Las larvas tienen hábitos depredadores, y se alimentan de las larvas de otras especies que conviven con ellas, como *Psorophora confinnis*, *P. howardi* y *Aedes scapularis*.

Las hembras son activas picadoras, atacando a todas horas del día tanto al hombre como a los animales, aunque muestran marcada preferencia por la sangre de los équidos y vacunos. Pueden alejarse a grandes distancias de sus criaderos.

Creemos que esta especie es relativamente abundante en Cuba en época de lluvias y la hemos encontrado conjuntamente con *P. howardi* en cantidades masivas, en zonas ganaderas.

Distribución. Esta especie está ampliamente distribuida, y ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Trinidad, Venezuela, Guayanas, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina, Bolivia, Colombia, Panamá, Honduras, El Salvador, Guatemala, México, Sureste, Este y medio Oeste de Estados Unidos hasta el Sur de Canadá.

24. *Psorophora (Psorophora) howardi* Coquillett, 1961.

Pazos, 1909: 46; Dyar, 1922: 35; 1928: 110; Edwards, 1932: 124; Lane, 1953: 738; Carpenter y LaCasse, 1955: 116; Horsfall, 1955: 401; Viguera, 1956: 316; Stone, Knight y Starcke, 1959: 126; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 145; Torre Alayo y Calderón, 1961: 62; Montchadsky y García, 1966: 38; Porter, 1967: 37; García y Gutsevich, 1969: 5.

Biología. Esta especie la hemos encontrado en distintas localidades de la Isla, conjuntamente con *Psorophora ciliata*. Cría también, al igual que ésta, en depósitos naturales temporarios con vegetación y detritos (Figs. 1, 16, 16B, 25, 26), aunque hemos encontrado asimismo que cría en los remansos de las cañadas.

Sus larvas tienen hábitos depredadores, se alimentan de las larvas de las especies que conviven con ellas, especialmente de *P. confinnis*. La hemos hallado en convivencia con *P. ciliata*, *P. confinnis*, *Aedes scapularis* y ocasionalmente se encuentra con *Anopheles albimanus* y *Culex nigripalpus*.

Las hembras son severas picadoras, y atacan a todas horas, tanto al hombre como a los animales, aunque muestran marcada preferencia por la sangre de los équidos y vacunos, como hemos podido comprobar en zonas ganaderas de la Isla.

La citada especie es relativamente abundante en Cuba en la época de lluvias.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, México, Sureste de Estados Unidos, y es muy posible que exista en Jamaica.

25. *Psorophora (Janthinosoma) ferox* (Humboldt, 1820).

Pazos, 1908: 432; Dyar, 1922: 35; 1928: 116; Edwards, 1932: 125; Lane, 1953: 745; Carpenter y LaCasse, 1955: 125; Horsfall, 1955: 399; Viguera, 1956: 342; Foote y Cook, 1959: 4; Stone, Knight y Starcke, 1959: 127; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 144; Torre Alayo y Calderón, 1961: 62; Montchadsky y García, 1966: 38; Porter, 1967: 37; Stone, 1967: 206; García y Gutsevich, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 126.

Biología. Esta especie se encuentra distribuida en toda la Isla. Cría en depósitos naturales temporarios de agua de lluvia, particularmente en charcos y aguas pantanosas, cerca de matorrales y malezas (Figs. 6A, 16).

Las hembras son fuertes picadoras, y atacan principalmente de día, sin alejarse mucho de sus criaderos, como hemos tenido oportunidad de comprobar, y aunque el ataque de las mismas ha sido incesante, éstas prefieren la sangre de los équidos y vacunos. Según King, Bradley, Smith y McDuffie (1960), las hembras se alimentan tanto de día como de noche, pero siempre cerca de sus criaderos, aunque ocasionalmente suelen entrar en las casas.

Esta especie la consideramos más bien escasa en Cuba, aunque su población aumenta en períodos lluviosos.

Distribución. Su distribución es bastante amplia, pues ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Santa Lucía, Trinidad, Venezuela, Surinam, Brasil, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Honduras Británica, México, Este de Estados Unidos hasta Sureste de Canadá, y Bahamas.

26. *Psorophora (Janthinosoma) johnstoni* (Grabham, 1905).

Pazos, 1909: 46; Dyar, 1928: 121; Edwards, 1932: 125; Lane, 1953: 751; Carpenter y LaCasse, 1955: 124; Horsfall, 1955: 385; Viguera, 1956: 346; Stone, Knight y Starcke, 1959: 128; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 146; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 62; Montchasky y García, 1966: 39; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 124.

Biología. Hemos colectado esta especie en distintas localidades de la Isla. Cría en los depósitos naturales temporarios, poco profundos, de agua de lluvia y preferentemente sombreados; aunque también la encontramos criando en manglares (Figs. 5, 6A). Pérez Viguera (1956) la crió fácilmente en el laboratorio, con agua corriente y levadura de cerveza.

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Anopheles crucians*.

Las hembras son muy agresivas, atacando tanto en la sombra como a plena luz del sol, sin alejarse mucho de sus criaderos.

Según Carpenter y LaCasse (1955), en Florida los adultos de ambos sexos han sido colectados en trampas de luz.

Esta especie es escasa en Cuba, aunque puede criar todo el año en los referidos manglares.

Distribución. Además de Cuba, se le ha reportado de Gran Caimán, Jamaica, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Florida.

27. *Psorophora (Grabhamia) infinnis* Dyar et Knab, 1906.

Dyar, 1928: 131; Edwards, 1932: 126; Horsfall, 1955: 386; Viguera, 1956: 340; Stone, Knight y Starcke, 1959: 129; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 63; Montchadsky y García, 1966: 39; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 131.

Biología. No habíamos encontrado esta especie en Cuba, tampoco la hallaron ni Pazos ni Pérez Viguera, pero en 1967 colectamos varias hembras en San Vicente, Provincia de Pinar del Río. Dyar (1928) afirma que sus larvas se encuentran en depósitos temporarios de agua de lluvia. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), sus larvas han sido encontradas en Jamaica, en charcos de agua de lluvia, en huecos de las ro-

cas y ocasionalmente en tanques, cisternas y canales de concreto para drenajes. Los propios autores afirman que los criaderos pueden estar completamente sombreados o expuestos a la luz del sol.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Santo Domingo, y es probable que exista en Haití (Belkin, Heinemann y Page, 1970).

28. *Psorophora (Grabhamia) confinnis* (Lynch-Arribalzaga, 1891).

Pazos, 1909: 46; Dyar, 1922: 40; 1928: 127-129; Edwards, 1932: 126; Lane, 1953: 768; Kuyp, 1954: 55; Carpenter y LaCasse, 1955: 129; Horsfall, 1955: 390; Viguera, 1956: 324; Stone, Knight y Starcke, 1959: 129; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 140; Stone, 1961: 37; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 63; Montchadsky y García, 1966: 39; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 37; Stone, 1967: 206; García y Gutsevich, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 134.

Biología. Hemos colectado esta especie a lo largo de toda la Isla. Cría en depósitos naturales temporarios de agua de lluvia y con vegetación (Figs. 1, 5, 16, 16B, 25, 26, 26A, 27), aunque también hemos encontrado sus larvas en remansos de cañadas. Según King, Bradley, Smith y McDuffie (1960), en Louisiana esta especie cría con preferencia en los campos de arroz, donde se observa muy abundante, y por esa razón algunas veces es llamado mosquito de los campos de arroz.

Convive con *Psorophora ciliata* y *P. howardi*, a las cuales les sirve de alimento; también sus larvas pueden encontrarse asociadas a las de *P. pygmaea*, *Culex pilosus*, *C. nigripalpus*, *Aedes scapularis* y *Anopheles albimanus*.

Las hembras son activas picadoras, y atacan al hombre y a los animales tanto de día como de noche, aunque muestran preferencia por la sangre del ganado vacuno.

Los adultos de ambos sexos son atraídos por las trampas de luz.

De las especies de este género existentes en Cuba, ésta es la más común, y sobre todo es muy abundante en períodos lluviosos.

Distribución. Esta especie está ampliamente distribuida, habiéndosele reportado de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Islas Vírgenes, Trinidad, Bonaire, Curazao, Aruba, Venezuela, Brasil, Argentina, Bolivia, Colombia, Panamá, Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala, Honduras Británica, Estados Unidos, Bahamas.

29. *Psorophora (Grabhamia) pygmaea* Theobald, 1903.

Pazos, 1909: 318; Dyar, 1922: 41; 1928: 126; Edwards, 1932: 127; Lane, 1953, 771; Kuyp, 1954: 56; Carpenter y LaCasse, 1955: 133; Horsfall, 1955: 404; Vi-

gueras, 1956: 336; Stone, Knigh y Starcke, 1959: 130; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 147; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 64; Montchadsky y García, 1966: 39; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 140; Stone, 1970: 145.

Biología. La hemos colectado en distintas localidades de la Isla. Cría en depósitos naturales temporarios como charcos, lagunatos y cunetas (Fig. 6A), generalmente con abundante luz. Ocasionalmente sus larvas se encuentran en depósitos artificiales como barriles y tanques de concreto que contienen agua de lluvia. Convive con *Psorophora confinnis*.

Las hembras son picadoras activas, y atacan al hombre y a los animales tanto de noche como de día, aunque muestran preferencia por la sangre de los équidos y vacunos.

Según King, Bradley, Smith y McDuffie (1960), los adultos de la referida especie han sido colectados en Santa Lucía y San Martín en trampas de luz.

Consideramos que esta especie es bastante común en Cuba y su población aumenta en épocas de lluvia.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, San Martín, Antigua, Nevis, Santa Lucía, Trinidad, Florida, Bahamas.

30. *Psorophora (Grabhamia) insularia* (Dyar et Knab, 1906).

Dyar, 1928: 126; Edwards, 1932: 126; Lane, 1953: 770; Horsfall, 1955: 386; Stone, Knight y Starcke, 1959: 130; Porter, 1967: 37; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 138; Stone, 1970: 145.

Biología. No hemos colectado esta especie. Tampoco la colectaron Pazos ni Pérez Vigueras; sin embargo, Belkin, Heinemann y Page (1970) reportan esta especie como existente en Cuba y mencionan haber estudiado material cubano procedente de Guantánamo, Provincia de Oriente, por lo cual la incluimos también en nuestro trabajo. Según los mencionados autores, sus larvas se desarrollan en los depósitos de agua salobre que se encuentran en las rocas próximas a la costa, expuestos completamente a la luz del sol, donde en ocasiones está asociada con *Culex bahamensis*.

Se desconocen sus hábitos, aunque, según el material citado anteriormente, los adultos de ambos sexos parecen haber sido colectados en trampas de luz. Consideramos que esta especie es rarísima en Cuba.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Isla Mona, Puerto Rico.

31. *Aedes (Finlaya) mediovittatus* (Coquillett, 1906).

Pazos, 1908: 418; 1909: 323; Dyar, 1928: 227; Edwards, 1932: 152; Lane, 1953: 695; Horsfall, 1955: 460; Viguera, 1956: 248; Stone, Knight y Starcke, 1959: 167; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 64; Stone, 1963: 126; Montchadsky y García, 1966: 40; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 171.

Biología. Se ha colectado en toda la Isla. Cría en los más variados depósitos de agua, tanto en el campo como próximo a las viviendas, y aunque comúnmente sus larvas se encuentran en los huecos de los árboles (Figs. 8, 9, 10, 11, 11B, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 28, 29), hemos encontrado que cría también en cuevas de cangrejos, entrenudos de caña brava (*Bambusa vulgaris*), huecos en piedra, barriles, tanques metálicos y de concreto, y en todo tipo de vasijas metálicas o de cristal que contengan agua de lluvia o corriente. Se le cría con facilidad en el laboratorio.

Esta especie convive en el campo con *Deinocerites cancer* y *Culex scimitar*, en sus cuevas; con *Toxorhynchites portoricensis*, *Orthopodomyia signifera*, *Corethrella* sp. (Chaoboridae), *Culicoides hoffmani* (Ceratopogonidae), en huecos de árboles. Próximo a las viviendas, se encuentra conviviendo con *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*.

Las hembras son picadoras diurnas muy agresivas, y atacan tanto al hombre como a los animales, pudiendo entrar a las habitaciones en pleno día, como lo hemos comprobado en reiteradas ocasiones, cuando sus criaderos se encuentran en las proximidades de las viviendas.

De las especies de *Aedes* existentes en Cuba, ésta es una de las más comunes, aunque es más abundante en épocas de lluvia.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes y un récord de Venezuela, no confirmado.

32. *Aedes (Finlaya) walkeri* Theobald, 1901.

Dyar, 1928: 235; Edwards, 1932: 156; Lane, 1953: 725; Horsfall, 1955: 471; Stone, Knight y Starcke, 1959: 174; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; Gutsevich y García, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 175.

Biología. Colectamos esta especie en San Vicente, Provincia de Pinar del Río, en las proximidades de la Cueva José Miguel. Cría en el

agua depositada en la base de las hojas de las bromeliáceas, tanto terrestres como epifíticas. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), la referida especie puede criar ocasionalmente en las axilas de *Heliconia*, en huecos de árboles, en bambú y en cuevas de cangrejos. Convive con *Culex americanus*, *Wyeomyia vanduzeei* y *W. mitchelli* (Fig. 12A).

Las hembras son activas picadoras diurnas, como hemos tenido oportunidad de comprobar, ya que durante nuestras colectas en el mencionado lugar, en pleno día, fuimos atacados por un grupo de hembras de la referida especie.

La consideramos bastante rara en Cuba.

Distribución. Solamente se le ha reportado de Cuba y Jamaica.

33. *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linné, 1762).

Pazos, 1909: 411; Dyar, 1922: 94; 1928: 239; Edwards, 1932: 162; Roos y Roberts, 1943: 41; Kuyp, 1954: 53; Carpenter y LaCasse, 1955: 261; Horsfall, 1955: 476; Pérez Viguera, 1956: 228; Foote y Cook, 1959: 107; Stone, Knight y Starcke, 1959: 178; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 64; Stone, 1961: 41; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 64; Stone, 1963: 128; Montchadsky y García, 1966: 40; Porter, 1967: 38; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 184.

Biología. Esta especie se encuentra comúnmente en toda la Isla. Cría en distintos depósitos naturales y artificiales temporarios, pero siempre próximos a las viviendas o dentro de éstas. Hemos encontrado sus larvas en barriles y tanques que contienen agua limpia, de lluvia o corriente, floreros, recipientes de cristal o metálicos, gomas de automóviles y de otros vehículos, expuestas a la intemperie, y ocasionalmente, en huecos de árboles, cerca de las viviendas, en asociación con *Aedes mediovittatus* (Figs. 11, 20, 21, 22, 23, 28, 29).

Se ha encontrado que convive con *Culex quinquefasciatus* y *Aedes mediovittatus*.

Las hembras son activas picadoras diurnas, y atacan al hombre dentro de las habitaciones. También hemos observado que pican de noche en los referidos lugares. Se cría fácilmente en el laboratorio, donde una vez obtenidos los adultos pueden las hembras alimentarse sobre ratones, curieles, o jámsteres.

Esta especie es una de las más comunes en las zonas urbanas de Cuba, sobre todo en períodos lluviosos.

Distribución. Se le ha reportado de todas las regiones cálidas, tropicales y subtropicales, del mundo.

34. *Aedes (Ochlerotatus) condollescens* Dyar et Knab, 1907.

Pazos, 1909: 321; Dyar, 1928: 165; Edwards, 1932: Lane, 1953: 656; Horsfall, 1955: 416; Pérez Viguera, 1956: 278; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 143; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 68; Stone, 1963: 125; Montchadsky y García, 1966: 40; Porter, 1967: 37.

Biología. No hemos colectado esta especie y conocemos muy poco sobre la misma; por lo tanto, nos limitaremos a los datos de Floch y Abonnenc, que aparecen en la obra de Pérez Viguera (1956) aunque tampoco él la encontró. En dicha obra se dice que las larvas fueron encontradas en regiones pantanosas y en el agua estancada de depósitos artificiales. Además, que es diurna, vive en los bosques y no se ha comprobado que pique al hombre, y asegura que no es agresiva, como son generalmente los *Aedes*. Según Branch y Seabrook (1959), los adultos acuden a las trampas de luz. Consideramos esta especie rarísima en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Guayana Francesa, Paraguay, Argentina, Perú, Colombia, Guatemala, México, Bahamas, y un récord de Puerto Rico, no confirmado (Porter, 1967).

35. *Aedes (Ochlerotatus) scapularis* (Rondani, 1848).

Pazos, 1909: 322; Dyar, 1928: 167; Edwards, 1932: 142; Lane, 1953: 665; Carpenter y LaCasse, 1955: 224; Horsfall, 1955: 418; Pérez Viguera, 1956: 286; Stone, Knight y Starcke, 1959: 153; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 73; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 68; Montchadsky y García, 1966: 41; Page, 1967: 181; Porter, 1967: 37; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 161.

Biología. Se le ha colectado en distintas localidades en la Isla. Cría en depósitos naturales temporarios de agua de lluvia y con vegetación (Figs. 1, 25), aunque también hemos encontrado sus larvas en remansos de cañadas.

Según Belkin, Heinemann y Page (1970), en Jamaica sus larvas se han colectado en variados depósitos temporarios, a pleno sol o parcialmente sombreados, que contenían agua dulce.

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Psorophora howardi*, *P. ciliata*, y *Culex nigripalpus*.

Las hembras son activas picadoras diurnas, aunque en ocasiones suelen picar de noche, y atacan tanto al hombre como a los animales, generalmente en lugares sombreados. Page (1967) observó en Jamaica que

esta especie, además de ser muy abundante, atacaba más frecuentemente al hombre que otras especies de mosquitos, exceptuando *Aedes taeniorhynchus*. Los adultos de ambos sexos acuden a las trampas de luz.

Consideramos que esta especie es común en Cuba; su población aumenta en épocas de lluvia.

Distribución. Esta especie tiene una amplia distribución y se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Trinidad, Venezuela, Guayanas, Brasil, Argentina, Ecuador, Colombia, Panamá, Honduras Británica, México, Texas, Florida.

36. *Aedes (Ochlerotatus) serratus* (Theobald, 1901).

Pazos, 1909: 318; Dyar, 1928: 159; Edwards, 1932: 143; Lane, 1953: 658; Horsfall, 1955: 445; Pérez Viguera, 1956: 302; Foote y Cook, 1959: 4; Stone, Knight y Starcke, 1959: 153; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 68; Montchadsky y García, 1966: 41; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; García y Gutsevich, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 157; Stone, 1970: 147.

Biología. Ha sido colectada en distintas localidades en la Isla. Cría preferentemente en depósitos naturales temporarios, de agua de lluvia, que existen en los montes donde la vegetación es xerofítica (Fig. 5), aunque pueden tolerar, además, agua salobre. Pérez Viguera (1956) la encontró criando en pantanos y también en remansos de cañadas.

Sus larvas se han encontrado conviviendo ocasionalmente con *Aedes taeniorhynchus*.

Las hembras son muy agresivas, picando al hombre de día, aunque en ocasiones suelen también picar de noche.

Hemos colectado abundante cantidad de estos mosquitos cuando nos atacaban activamente en los bosques próximos a la costa y también a considerable distancia de la misma.

Los adultos de ambos sexos acuden a las trampas de luz. La referida especie muy abundante en Cuba, en el mencionado hábitat. Durante la época de lluvia, su población llega a ser tan alta que sólo puede compararse con *Aedes taeniorhynchus*.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Trinidad, Venezuela, Guayanas, Brasil, Argentina, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Honduras Británica, México, Bahamas.

37. *Aedes (Ochlerotatus) sollicitans* (Walker, 1856).

Pazos, 1909: 319; Dyar, 1922: 90; 1928: 216; Edwards, 1932: 137; Lane, 1953: 673; Carpenter y LaCasse, 1955: 227; Horsfall, 1955: 445; Pérez Viguera, 1956: 258; Stone, Knight y Starcke, 1959: 154; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 74; Stone, 1961: 39; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 66; Montchadsky y García, 1966: 41; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; García y Gutsevich, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 155.

Biología. Hemos colectado esta especie en toda la Isla. Cría en nuestras costas, en depósitos naturales permanentes o temporarios, de agua salada o salobre (Figs. 6A, 7), aunque sus larvas se han colectado también en manglares y ocasionalmente en agua dulce.

Sus larvas conviven con *Aedes taeniorhynchus* y ocasionalmente se le ha encontrado asociada con *Anopheles albimanus*.

Las hembras son picadoras muy severas, y atacan al hombre y a los animales tanto de día como de noche, para lo cual se alejan varias millas de sus criaderos.

Esta especie cría todo el año y constituye, conjuntamente con *A. taeniorhynchus*, los típicos mosquitos de nuestras costas y playas, donde en el verano se encuentran en enormes cantidades en los referidos lugares.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Norteamérica (desde México a Canadá), Bahamas.

38. *Aedes (Ochlerotatus) taeniorhynchus* (Wiedemann, 1821).

Pazos, 1909: 326; Dyar, 1922: 87; 1928: 218; Edwards, 1932: 138; Lane, 1953: 678; Kuyp, 1954: 51; Carpenter y LaCasse, 1955: 238; Horsfall, 1955: 452; Pérez Viguera, 1956: 268; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 155; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 76; Stone, 1961: 39; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 66; Montchadsky y García, 1966: 41; Page, 1967: 181; Porter, 1967: 38; García y Gutsevich, 1969: 5; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 152.

Biología. Se ha colectado abundantemente en toda la Isla. Cría en nuestras costas, en depósitos naturales permanentes o temporarios, de agua salada (Figs. 4, 6A, 7, 7A, 9, 16A). También encontramos que se reproduce en manglares.

Sus larvas conviven con *A. sollicitans*, *Culex bahamensis* y ocasionalmente cría junto a *Deinocerites cancer*, en cuevas de cangrejos.

Las hembras son muy agresivas, y atacan al hombre durante el día y la noche en nuestras costas y playas, llegando ocasionalmente a picar

dentro de las habitaciones, en poblados que se encuentran a considerable distancia de las costas. Ambos sexos han sido colectados en trampas de luz.

La especie en cuestión es muy abundante en Cuba en los referidos hábitats, donde puede criar todo el año.

Distribución. Tiene una amplia distribución y ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Saba, Trinidad, Curazao, Venezuela, Guayanas, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Honduras Británica, Norteamérica, Bahamas.

39. *Aedes (Ochlerotatus) tortilis* (Theobald, 1903).

Pazos, 1909: 318; Dyar, 1928: 169; Edwards, 1932: 143; Lane, 1953: 653; Carpenter y LaCasse, 1955: 245; Horsfall, 1955: 418; Pérez Vigueras 1956: 296; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 156; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 82; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 67; Montchadsky y García, 1966: 42; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; García y Gutsevich, 1969: 5, Belkin, Heinemann y Page, 1970: 165.

Biología. Se ha colectado en distintas localidades de la Isla, donde cría en depósitos naturales temporarios que contienen agua de lluvia y abundante vegetación (Figs. 5, 6A). Es un mosquito típico de bosque xerofítico, aunque Pérez Vigueras (1956) lo colectó también en remansos de cañadas.

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Culex nigripalpus*, *Anopheles albimanus* y *Uranotaenia lowi*.

Las hembras atacan vigorosamente al hombre y los animales por el día, en lugares sombreados, y también lo hacen al atardecer, sin alejarse mucho de sus criaderos. Los adultos son fáciles de reconocer en el campo, pues tienen la particularidad de elevar las patas posteriores a nivel de la cabeza cuando están posados.

Esta especie la consideramos relativamente común en Cuba y su población aumenta en época de lluvias.

Distribución. Además de Cuba, ha sido reportada de Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Guatemala, México, Texas, Florida, Bahamas.

40. *Aedes (Ochlerotatus) fulvus* (Wiedemann, 1828).

Dyar, 1922: 48; 1928: 154; Edwards, 1932: 140; Ross, 1943: 148; Lane, 1953: 647; Horsfall, 1955: 416; Carpenter y LaCasse, 1955: 185; Stone, Knight y

Starcke, 1959: 146; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 70; Porter, 1967: 37; Gutsevich y García, 1969: 4.

Biología. Esta especie la hemos colectado solamente en dos localidades de la Isla (Ciénaga de Zapata y Península de Guanahacabibes).

Según King, Bradley, Smith y McDuffie (1960), cría en depósitos temporarios, con abundante vegetación (Fig. 5).

Las hembras son picadoras diurnas muy agresivas, como pudimos comprobar cuando nos atacaban en bosques tupidos, en las localidades antes mencionadas.

Consideramos que la referida especie es bastante rara en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Trinidad, Venezuela, Surinam, Guayanas, Brasil, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Nicaragua, Guatemala, México, Sureste de Estados Unidos.

41. *Aedeomyia squamipennis* (Lynch-Arribalzaga, 1878).

Pazos, 1909: 425; Dyar, 1928: 394; Edwards, 1932: 122; Lane, 1955: 587; Horsfall, 1955: 384; Pérez Viguera, 1956: 465; Stone, Knight y Starcke, 1959: 125; Stone, 1961: 36; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 81; Montchadsky y García, 1966: 42; Porter, 1967: 37.

Biología. Esta especie la hemos encontrado en depósitos naturales permanentes de agua dulce, asociada a la planta acuática que es conocida por "júntate luego" o lechuguilla, *Salvinia* sp. (Figs. 2C, 18). Pérez Viguera (1956) la encontró a orillas de una laguna, asociada a la planta acuática conocida por el nombre de chaya (*Nelumbo lutea*). Conviene en los citados criaderos con *Uranotaenia sapphirina*, *U. lowi*, *Mansonia titillans*, *M. indubitans* y *Culex erraticus*.

Las hembras no pican al hombre, como hemos tenido oportunidad de comprobar en varias ocasiones.

Según Blanton y Peyton (1957), en Panamá los adultos acuden frecuentemente a las trampas de luz y reportan 1 109 ejemplares colectados en dichas trampas en sólo 14 días.

Consideramos esta especie más bien escasa en Cuba, aunque puede criar todo el año en los citados depósitos de agua permanentes.

Distribución. Además de Cuba, ha sido reportada desde Trinidad, Venezuela, Guayanas, Brasil, Argentina, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, y probablemente se encuentre en Jamaica.

42. *Culex (Culex) bahamensis* Dyar et Knab, 1906.

Dyar, 1928: 360; Edwards, 1932: 205; Lane, 1953: 324; Kuyp, 1954: 58; Carpenter y LaCasse, 1955: 274; Horsfall, 1955: 556; Pérez Vigueras, 1956: 390; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 243; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 109; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 71; Montchadsky y García, 1966: 43; Bram, 1967: 32; Porter, 1967: 38; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 59.

Biología. Hemos colectado esta especie en distintas localidades de la Isla, donde cría en grandes depósitos naturales temporarios poco profundos, de agua salada o salobre, como los arrecifes, generalmente próximos a los árboles de uva caleta, *Coccoloba uvifera* Linné (Figs. 7, 7A). Pérez Vigueras (1956) encontró larvas en charcos de agua de lluvia formados entre las hierbas en las proximidades de la Laguna de Arigua-nabo. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), las larvas han sido descubiertas en Jamaica, en arrecifes y también en manglares.

Hemos hallado sus larvas en convivencia con *Aedes taeniorhynchus*.

Usualmente no se encuentran adultos de esta especie, por lo que apenas se conocen sus hábitos. Podemos decir que esta especie es más bien escasa en Cuba, aunque su población aumenta en la época de lluvias.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, San Martín, San Eustaquio, Antigua, Guadalupe, Trinidad, Florida, Bahamas, y un récord no confirmado de Guayana Francesa (Bram, 1967).

43. *Culex (Culex) chidesteri* Dyar, 1921.

Dyar, 1928: 365; Edwards, 1932: 207; Lane, 1953: 375; Carpenter y LaCasse, 1955: 275; Horsfall, 1955: 556; Pérez Vigueras, 1956: 382; Stone, Knight y Starcke, 1959: 244; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 71; Stone, 1963: 134; Montchadsky y García, 1966: 43; Bram, 1967: 42; Porter, 1967: 38; Stone, 1967: 216; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 64.

Biología. Colectamos esta especie criando en depósitos naturales permanentes con abundante vegetación, en terrenos cenagosos (Figs. 4, 20). También hemos encontrado sus larvas en fuentes donde predominaban las algas. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), en Jamaica cría en pequeños pantanos en asociación con *Mansonia titillans*.

Las larvas de la referida especie conviven con *Anopheles albimanus* y *Uranotaenia sapphirina*.

No hemos logrado que nos piquen las hembras en cautividad. Los adultos de ambos sexos son atraídos por las trampas de luz (Carpenter y LaCasse, 1955).

Aunque este mosquito no abunda en Cuba, puede criar todo el año en los mencionados depósitos cenagosos.

Distribución. Esta especie tiene amplia distribución, y ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Guadalupe, Venezuela, Brasil, Argentina, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, México, Texas, y un récord no confirmado de Bolivia (Bram, 1967).

44. *Culex (Culex) corniger* Theobald, 1903.

Dyar, 1922: 23; 1928: 367; Edwards, 1932: 205; Lane, 1953: 374; Horsfall, 1955: 556; Pérez Viguera, 1956: 394; Stone, Knight y Starcke, 1959: 244; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 72; Montchadsky y García, 1966: 43; Bram, 1967: 43; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 61.

Biología. Este *Culex* lo hemos encontrado en toda la Isla. Cría en los depósitos naturales temporarios de agua de lluvia, preferentemente en yaguas de palma real, *Roystonea regia* (Figs. 13, 14), en troncos cortados de la misma planta y entrenudos de caña brava (*Bambusa vulgaris*). Ocasionalmente hemos encontrado sus larvas en depósitos artificiales (latas y otras vasijas), que contenían agua de lluvia. Pérez Viguera (1956) lo colectó criando en orillas de lagunas, huecos de árboles, entrenudos de caña brava y en cuevas de cañerjos. Según Belkin, Heinemann y Page (1970), esta especie cría en Jamaica, preferentemente en el agua depositada en los entrenudos del bambú, aunque también se ha encontrado en bromeliáceas terrestres, cocos partidos, y en las brácteas de las flores de *Heliconia*.

Las hembras suelen picar ocasionalmente al hombre, aunque muestran preferencia por la sangre de los animales. Ambos sexos son atraídos por las trampas de luz.

Consideramos que la referida especie es abundante en Cuba, en épocas de lluvia.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Trinidad, Venezuela, Guayanas, Brasil, Uruguay, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Honduras, Honduras Británica, México.

45. *Culex (Culex) nigripalpus* Theobald, 1901.

Pazos, 1909: 557; Dyar, 1922: 20; 1928: 363; Edwards, 1932: 207; Rozeboom y Komp, 1950: 76; Lane, 1953: 348; Kuyp, 1954: 60; Carpenter y LaCasse, 1955: 282; Horsfall, 1955: 563; Pérez Viguera, 1956: 376; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 252; King, Bradley, Smith y McDuffie,

1960: 112; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 71; Montchadsky y García, 1966: 44; Bram, 1967: 84; Page, 1967: 181; Porter, 1967: 38; Stone, 1967: 216; Taylor, Meadows, Lewis y Bond, 1968: 42; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 70.

Biología. Esta especie la hemos colectado en toda la Isla. Cría en depósitos naturales, permanentes o temporarios, con vegetación o sin ella (Figs. 1, 10, 16, 16B, 17, 19A, 21, 25, 26, 26A, 27), como cunetas, charcos de agua de lluvia, cañadas, terrenos arados, pisadas de animales y ocasionalmente en huecos de las piedras. Además, hemos encontrado sus larvas en depósitos artificiales de agua de lluvia, como fuentes y tanques de concreto.

Convive con *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis*, *Uranotaenia lowi*, *Aedes tortilis*, *Culex quinquefasciatus*, *C. pilosus*, *Psorophora howardi* y *P. confinnis*.

Las hembras, aunque pican al hombre durante la noche, prefieren la sangre de los animales. Ambos sexos son atraídos por las trampas de luz.

Podemos decir que esta especie es una de las más comunes en Cuba dentro de su género, aunque es más abundante en períodos lluviosos.

Distribución. Se encuentra distribuida ampliamente, y ha sido reportada de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, San Vicente, Barbados, Trinidad, Curazao, Venezuela, Surinam, Guayanas, Brasil, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica, Honduras, México, Sur de Estados Unidos, Bahamas.

46. *Culex (Culex) quinquefasciatus* Say, 1823.

Pazos, 1909: 554; Dyar, 1922: 16; 1928: 380; Edwards, 1932: 209; Ross y Roberts, 1943: 43; Lane, 1953: 344; Kuyp, 1954: 61; Carpenter y LaCasse, 1955: 286; Horsfall, 1955: 576; Pérez Viguera, 1956: 363; Branch y Seabrook, 1959: 216; Foote y Cook, 1959: 139; Stone, Knight y Starcke, 1959: 254; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 118; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 70; Stone, 1963: 135; Montchadsky y García, 1966: 44; Bram, 1967: 90; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 38; Stone, 1967: 217; Gutsevich y García, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 73.

Biología. Ha sido colectada en toda la Isla, y cría en muy variados depósitos naturales y artificiales, permanentes o temporarios, pero prefiere aquellos otros ricos en materia orgánica, como son las aguas sucias de las fosas destapadas y aguas albañales (Figs. 11, 15, 19, 19A, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29). Hemos encontrado sus larvas también en cisternas con agua salobre, huecos de árboles, zanjas, vasijas con agua de lluvia y en alcantarillas con agua de desecho de los mataderos y tenerías.

Convive con *Culex nigripalpus*, *Anopheles albimanus*, *Aedes aegypti* y *A. mediovittatus*.

Las hembras son activas y fuertes picadoras nocturnas, y atacan al hombre en las zonas urbanas, de aquí que suele llamársele mosquito casero o doméstico, ya que entra en las habitaciones y pica en cuanto oscurece. Por el día es corriente encontrarlos en dichas habitaciones, posados en los lugares oscuros, paredes, ropas, etc.

Podemos decir que esta especie de mosquitos es la más común en Cuba, criando todo el año con generaciones sucesivas, aunque su población es mayor en períodos de lluvia acompañados de altas temperaturas.

Distribución. Dicha especie está tan ampliamente distribuida que ha sido reportada de todas las zonas tropicales y subtropicales del mundo.

47. *Culex (Culex) tarsalis* Coquillett, 1896.

Dyar, 1922: 21; 1928: 383; Edwards, 1932: 206; Carpenter y LaCasse, 1955: 294; Horsfall, 1955: 592; Foote y Cook, 1959: 139; Stone, Knight y Starcke, 1959: 261; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 121; Montchadsky y García, 1966: 44; Bram, 1967: 106.

Biología. Se le ha colectado en la parte occidental y oriental de la Isla. Cría en depósitos naturales permanentes o temporarios, preferentemente en lugares altos. Ocasionalmente hemos encontrado sus larvas en depósitos artificiales y en huecos en piedra conteniendo agua de lluvia (Figs. 10, 21).

Las hembras son fuertes picadoras y atacan tanto al hombre como a los animales, aunque muestran marcada preferencia por la sangre de las aves (Carpenter y LaCasse, 1955). Según King, Bradley, Smith y McDuffie (1960), en Florida los adultos han sido colectados en trampas de luz.

Esta especie es bastante escasa en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, México, Oeste, centro y Sur de Estados Unidos y Sureste de Canadá.

48. *Culex (Culex) scimitar* (Branch et Seabrook, 1959).

Branch y Seabrook, 1959: 217; Stone, 1961: 46; Bram, 1967: 98; Porter, 1967: 39; Gutsevich y García, 1969: 3.

Biología. Colectamos las crías de este *Culex* en el agua depositada en las cuevas del cangrejo *Cardisoma guanhumí* (Figs. 6A, 9).

Según Branch y Seabrook (1959), en Bahamas esta especie cría también en cuevas de cangrejos, en asociación con *Deinocerites cancer*; sin embargo hemos encontrado que en ocasiones convive con *D. cancer* y con *Aedes taeniorhynchus* en los referidos criaderos.

No se ha logrado que las hembras piquen en las condiciones de laboratorio. Los adultos de ambos sexos son atraídos por las trampas de luz.

Esta especie es más bien escasa en Cuba, y su población aumenta en períodos lluviosos.

Distribución. Ha sido reportada solamente de Cuba y Bahamas.

49. *Culex (Culex) sphinx* Howard, Dyar et Knab, 1912.

Dyar, 1928: 390; Edwards, 1932: 207; Lane, 1953: 335; Stone, Knight y Starcke, 1959: 260; Porter, 1967: 39; Bram, 1967: 101; Gutsevich y García, 1969: 6.

Biología. Hemos colectado esta especie, que cría en agua dulce, en depósitos naturales permanentes de CO₃Ca, en el interior de la Cueva Don Martín, cerca de Boca de Jaruco, en La Habana (Fig. 8).

Sus larvas conviven con *Aedes mediovittatus*, *Anopheles grabhami* y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

No se ha logrado que las hembras piquen ni en condiciones naturales ni en el laboratorio.

Consideramos que esta especie es más bien escasa en Cuba, aunque puede criar todo el año en los citados depósitos de agua permanentes.

Distribución. Ha sido reportada únicamente de Cuba y Bahamas.

50. *Culex (Aedinus) americanus* (Neveu-Lemaire, 1902).

Dyar, 1928: 343-344; Edwards, 1932: 219; Lane, 1953: 398; Kuyp, 1954: 58; Pérez Viguera, 1956: 110; Stone, Knight y Starcke, 1959: 281; Montchadsky y García, 1966: 44; Porter, 1967: 39; Stone, 1967: 218; García y Gutsevich, 1969: 6; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 95; Stone, 1970: 164-165.

Biología. Lo hemos colectado en toda la Isla criando en el agua contenida en la base de las hojas de las bromeliáceas, tanto epifíticas como terrestres (Figs. 12, 12A, 12B, 12C, 12D, 12E). Convive con *Toxorhynchites superbus*, *T. guadeloupensis*, *Wyeomyia mitchelli*, *W. vanduzeei*, *Haemagogus* sp. y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

Las hembras no atacan al hombre en la naturaleza, ni hemos logrado que nos piquen en el laboratorio, comprobándolo en reiteradas oca-

siones; no obstante, colectamos hembras a la luz y con la red, que habían chupado sangre, posiblemente de aves u otros animales.

Esta especie es muy abundante en Cuba en los citados criaderos y su población aumenta en épocas de lluvia.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, San Martín, San Eustaquio, Saba, Guadalupe, Santa Lucía, Trinidad, Guayanas, y probablemente se encuentre también en Haití.

51. *Culex (Melanoconion) atratus* Theobald, 1901.

Pazos, 1909: 560; Dyar, 1928: 338; Edwards, 1932: 214; Rozeboom y Komp, 1950: 87; Lane, 1953: 473; Carpenter y LaCasse, 1955: 303; Horsfall, 1955: 596; Pérez Viguera, 1956: 400; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 266; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 109; Stone, 1961: 46; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 72; Montchadsky y García, 1966: 45; Page, 1967: 182; Porter, 1967: 39; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 78; Knight y Haeger, 1971: 553.

Biología. Ha sido colectado en toda la Isla. Cría en depósitos naturales permanentes o temporarios con abundante vegetación (Figs. 1, 2B, 17), como lagunas, cañadas, charcos con agua de lluvia y vegetación; aunque también hemos encontrado sus larvas en depósitos naturales de agua salobre.

Convive con *Anopheles albimanus*, *Culex erraticus* y *Uranotaenia lowi*.

Según Pérez Viguera (1956), las hembras pican con persistencia, lo mismo de día que de noche, y su picada es irritante y dolorosa. Los machos son atraídos por las trampas de luz.

Consideramos que esta especie es más bien escasa en Cuba, aunque puede criar todo el año en los depósitos permanentes mencionados.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Guadalupe, Trinidad, Guayanas, Brasil, Panamá, Florida, y Bahamas.

52. *Culex (Melanoconion) erraticus* (Dyar et Knab, 1906).

Pazos, 1908: 426; Dyar, 1922: 12; 1928: 299; Edwards, 1932: 214; Rozeboom y Komp, 1950: 91; Lane, 1953: 492; Kuyp, 1954: 57; Carpenter y LaCasse, 1955: 305; Horsfall, 1955: 596; Pérez Viguera, 1956: 404; Stone, Knight y Starcke, 1959: 270; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 110; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 72; Montchadsky y García, 1966: 45; Porter, 1967: 39; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 84; Knight y Haeger, 1971: 553.

Biología. Se encuentra en toda la Isla. Cría en depósitos naturales permanentes o temporarios con abundante vegetación y algas (Figs. 1, 2A, 2B, 2C, 4, 17, 18, 25), como lagunatos, ciénagas, arroyos de poca corriente, cañadas, canales, charcos con agua de lluvia y arrozales.

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Anopheles albimanus*, *Culex atratus*, *Uranotaenia lowi* y *Aedeomyia squamipennis*.

Las hembras han sido colectadas atacando de noche al hombre, aunque tienen preferencia por la sangre de las aves (King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960). Los mismos autores reportan que en Florida los adultos son atraídos por las trampas de luz.

Esta especie es bastante común en Cuba, y puede criar todo el año en los depósitos de agua permanentes.

Distribución. Está ampliamente distribuida y se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, Trinidad, Curazao, Venezuela, Guayanas, Brasil, Ecuador, Colombia, Panamá, México, Este y Centro de Estados Unidos.

53. *Culex (Melanoconion) iolambdis* Dyar, 1918

Dyar, 1928: 329; Edwards, 1932: 216; Rozeboom y Komp, 1950: 92; Lane, 1953: 471; Carpenter y LaCasse, 1955: 307; Horsfall, 1955: 597; Stone, Knight y Starcke, 1959: 272; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 111; Montchadsky y García, 1966: 45; Porter, 1967: 39; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 86; Knight y Haeger, 1971: 553.

Biología. Hemos colectado crías de esta especie en distintas localidades de la Isla, en depósitos naturales permanentes, preferentemente de agua salobre, cerca de los manglares (Figs. 3, 4), aunque ocasionalmente las hemos encontrado también en arroyos de poca corriente.

En Florida, Panamá y Puerto Rico se le ha encontrado criando en condiciones similares (King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960).

La referida especie convive con *Anopheles albimanus*, *Culex bahamensis* y *C. erraticus*.

En cuanto a los hábitos de las hembras, poco es conocido, pues no hemos logrado que nos piquen en cautividad. Ambos sexos acuden a las trampas de luz.

Esta especie la consideramos más bien escasa en Cuba, aunque puede criar todo el año en los citados depósitos de agua permanentes.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Ecuador, Colombia, Panamá, México, Florida.

54. *Culex (Melanoconion) peccator* Dyar et Knab, 1909.

Dyar, 1922: 12; 1928: 300; Edwards, 1932: 216; Rozeboom y Komp, 1950: 94; Carpenter y LaCasse, 1955: 312; Horsfall, 1955: 596; Stone, Knight y Starcke, 1959: 274; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 114; Montchadsky y García, 1966: 46; Porter, 1967: 39; Knight y Haeger, 1971: 554.

Biología. Ha sido colectada en distintas localidades de la Isla. Cría en depósitos naturales permanentes o pocetas, arroyos de poca corriente con abundante cantidad de detritos vegetales (Figs. 3, 3A).

Hemos encontrado que sus larvas conviven con *Anopheles vestitipennis* y *Corethrella* sp. (Chaoboridae).

De los hábitos de los adultos, poco es conocido, aunque obtuvimos adultos en dos ocasiones en el laboratorio, partiendo de larvas, mas no conseguimos que las hembras nos picaran.

Esta especie es bastante rara en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Puerto Rico, México, Sureste de Estados Unidos.

55. *Culex (Melanoconion) pilosus* Dyar et Knab, 1906.

Pazos, 1909: 559; Dyar, 1922: 11; 1928: 290; Edwards, 1932: 218; Rozeboom y Komp, 1950: 94; Lane, 1953: 452; Carpenter y LaCasse, 1955: 313; Horsfall, 1955: 597; Pérez Viguera, 1956: 410; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 277; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 114; Stone, 1961: 47; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 73; Montchadsky y García, 1966: 46; Porter, 1967: 39; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 90; Knight y Haeger, 1971: 554.

Biología. La hemos colectado en toda la Isla. Cría en depósitos naturales y artificiales temporarios, de poca profundidad, que contienen agua de lluvia y abundante vegetación, como charcos y pisadas de animales (Figs. 16, 16B, 25, 26, 26A, 27).

Sus larvas han sido encontradas conviviendo con *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis*, *Uranotaenia sapphirina*, *U. lowi*, *Psorophora confinnis*, *Culex nigripalpus* y *C. erraticus*.

De los hábitos de los adultos, es poco lo conocido; aunque también la hemos criado en el laboratorio, no hemos conseguido que las hembras piquen. Ambos sexos acuden frecuentemente a las trampas de luz.

Distribución. Se le ha reportado de Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Trinidad, Venezuela, Surinam, Guayanas, Brasil, Paraguay, Argentina, Ecua-

dor; Colombia, Panamá, América Central, México, Sureste de Estados Unidos, Bahamas.

56. *Culex (Mochlostyrax) carcinophilus* Dyar et Knab, 1906.

Dyar, 1928: 319; Edwards, 1932: 214; Rozeboom y Komp, 1950: 88; Lane, 1953: 475; Stone, Knight y Starcke, 1959: 267; Montchadsky y García, 1966: 46; Porter, 1967: 39.

Biología. Se ha colectado esta especie en distintas localidades de la Isla. Cría en el agua depositada en las cuevas del cangrejo *Cardisoma guanhumi*, que vive en las proximidades de nuestras costas y ríos, asociado con *Deinocerites cancer* (Figs. 6A, 9).

En cuanto a los hábitos de los adultos, muy poco es conocido. Consideramos esta especie bastante rara en Cuba.

Distribución. Ha sido reportada de Cuba, Haití, Santo Domingo.

57. *Haemagogus* sp.

Montchadsky y García, 1966: 46.

Biología. Hemos colectado solamente dos larvas, halladas en la base de las hojas de las bromeliáceas terrestres (Fig. 12A). Como el material conque contamos es insuficiente, ya que no hemos colectado adultos, mantenemos dichas larvas bajo este género hasta contar con el material necesario para posteriores estudios. Además, estas larvas muestran marcada semejanza con las del género al cual las hemos asignado.

Distribución. Hasta el presente, sólo ha sido reportada de Cuba.

58. *Deinocerites cancer* Theobald, 1901.

Pazos, 1909: 50; Dyar, 1922: 8; 1928: 262; Edwards, 1932: 222; Lane, 1953: 554; Kuyp, 1954: 56; Carpenter y LaCasse, 1955: 325; Horsfall, 1955: 599; Pérez Viguera, 1956: 476; Branch y Seabrook, 1959: 216; Stone, Knight y Starcke, 1959: 284; King, Bradley, Smith y McDuffie, 1960: 127; Torre, Alayo y Calderón, 1961: 80; Montchadsky y García, 1966: 47; Porter, 1967: 39; Belkin, Heinemann y Page, 1970: 46; Bertram, 1971: 745.

Biología. La hemos colectado en toda la Isla, en las proximidades de costas y ríos. Cría en el agua estancada en las cuevas de cangrejos, principalmente del *Cardisoma guanhumi* (Figs. 6A, 9).

Se ha encontrado que convive con *Culex scimitar*, *C. carcinophilus* y ocasionalmente con *Aedes taeniorhynchus*.

No hemos logrado que las hembras nos piquen, ni en condiciones naturales ni en las de laboratorio, a pesar de haberlas criado en reiteradas ocasiones. Tampoco le hemos observado picando a otros vertebrados. Sin embargo, Bertram (1971) observó, en Honduras Británicas, que las hembras de la referida especie picaban severamente al hombre al oscurecer. Ambos sexos acuden en gran número a las trampas de luz.

Esta especie abunda en distintas localidades de Cuba y su población aumenta en períodos lluviosos.

Distribución. Además de Cuba, ha sido reportada de Gran Caimán, Jamaica, Haití, Santo Domingo, Puerto Rico, San Martín, Santa Lucía, Trinidad, Bonaire, Curazao, Aruba, Panamá, Nicaragua, Honduras, Guatemala, Honduras Británica, México, Florida, Bahamas.

VI IMPORTANCIA MÉDICO-VETERINARIA DE LOS MOSQUITOS EN CUBA

Sin lugar a dudas, los mosquitos, dentro del amplio grupo de los dípteros hematófagos, tienen una gran importancia económica, desde el punto de vista médico-veterinario, por su reconocida nocividad como agentes transmisores de enfermedades infecciosas y parasitarias al hombre y a los animales. Esto ha hecho que los mismos hayan sido motivo de innumerables investigaciones a nivel mundial en estudios taxonómicos, biológicos, bioecológicos, de carácter médico-veterinario, control, etc. Dadas las condiciones excepcionales que nuestro clima ofrece a los mosquitos, la importancia de tales vectores en Cuba se pone de manifiesto.

Como es sabido, los mosquitos son capaces de transmitir muchas enfermedades entre las que se encuentran, principalmente: la fiebre amarilla, encefalomielitis infecciosa, el dengue, la malaria, y la filariosis.

Si sabemos que los principales agentes transmisores de las mencionadas enfermedades se encuentran en nuestro país, lógicamente cada día el estudio de los mismos y su relación con los demás grupos zoológicos que actúan como reservorios de los agentes patógenos causantes de estas enfermedades, adquiere una vital importancia al respecto.

Así, a modo de reseña, daremos una breve información de cada una de estas enfermedades, haciendo constar el agente patógeno que las causa y también, dentro de las especies de mosquitos que han sido reportadas como transmisoras de dichas enfermedades, haremos mención de aquéllas que se encuentran en Cuba.

Fiebre amarilla: Esta terrible enfermedad es producida por un virus filtrable conocido con el nombre de *Charon evagatus*. El mismo vi-

rus causa dos formas epidemiológicamente distintas de la mencionada enfermedad; es decir, la clásica "fiebre amarilla urbana" y la fiebre amarilla de la jungla o selvática. En el primer caso, el *Aedes aegypti* es el principal transmisor del virus, descubrimiento hecho en 1881 por el insigne médico cubano Dr. Carlos J. Finlay, quien utilizó un mosquito que previamente había chupado sangre a un enfermo, para inocular a personas sanas que voluntariamente se ofrecieron para el experimento. Sin embargo, a pesar de que sus trabajos se publicaron en revistas e idiomas distintos, todavía algunos autores (en especial norteamericanos), cuando tratan aspectos concernientes a la historia de esta enfermedad, desconocen al sabio médico cubano.

La segunda forma, o sea, la fiebre amarilla de la jungla o selvática, se presenta en focos naturales en los cuales el reservorio del virus lo constituyen los monos que viven en la canopia de los árboles, en grandes extensiones selváticas, y corresponde a otras especies la transmisión de dicho virus. Esta forma presenta dos características con focos naturales en Suramérica y Africa, y son sus vectores principales *Haemagogus spegazzinii* en América del Sur y *Aedes africanus* y *A. simpsoni* en Africa. El hecho de que hayamos mencionado en nuestro trabajo la fiebre amarilla de la jungla o selvática se debe sencillamente a que todavía en América del Sur estos focos naturales originan también pequeños focos epidémicos al contraer el virus personas que por diversas causas han penetrado en las selvas o han pasado cerca de las mismas, tras haber sido picadas por el mosquito vector, ya que éste ataca indistintamente al hombre y al mono. De esta manera, esporádicamente, es llevado el virus a las ciudades o a zonas rurales, donde surge la forma clásica de la fiebre amarilla urbana.

Lo expuesto anteriormente tiene una gran significación para nuestro pueblo porque, si bien es cierto que esa enfermedad ha sido erradicada de nuestro país hace muchos años, su transmisor principal, *Aedes aegypti*, sí se encuentra aún y constituye un vector potencial de la misma. Asimismo, el constante movimiento aéreo y marítimo proveniente de países en los cuales existen esos focos naturales, hace más estrictas las medidas de control en dichos medios de comunicación, así como también del mencionado vector.

Además, producto de innumerables investigaciones, se conocen hoy en día cierto número de especies, las cuales pueden ser también transmisoras o portadoras del virus, por lo que sus niveles de población deben mantenerse bajos. Entre estas especies se encuentran las siguientes: *Aedes taeniorhynchus*, *A. scapularis*, *A. serratus*, *Psorophora ferox*, *Mansonia titillans*, *Culex quinquefasciatus*.

Encefalomiелitis: De las enfermedades causadas por arbovirus, sin lugar a dudas es ésta actualmente la más importante. La misma es transmitida principalmente por mosquitos, y basta recordar que éstos son capaces de transmitir la mayoría de los arbovirus conocidos para que pongamos especial empeño en el conocimiento del papel que juegan estos vectores y su relación con los reservorios de los virus en cuestión, en la propagación de dichas enfermedades. Así, podemos señalar los distintos tipos de encefalomiелitis conocidos, y hacer constar aquellos que para nosotros tienen importancia, ya que algunos de sus principales transmisores se encuentran también en nuestro país.

Encefalomiелitis Equina Tipo Este: Esta enfermedad es hasta el presente la única de este grupo que ha sido encontrada en Cuba, y de la cual anualmente se reportan algunos casos aislados de caballos que mueren a causa de ella. La misma puede ser transmitida al hombre y por tal razón no debemos olvidar que muchas de nuestras especies han sido reportadas como vectores potenciales; son éstas: *Aedes aegypti*, *A. sollicitans*, *A. taeniorhynchus*, *Anopheles crucians*, *Culex erraticus*, *C. quinquefasciatus*, *C. nigripalpus*, *Psorophora confinnis*, *P. ciliata*, *P. ferox* y *P. howardi*.

Además, debemos señalar que el principal reservorio de este tipo de virus lo constituyen las aves, por lo que su importancia es evidente, ya que, como expresamos en el capítulo V al hacer referencia a las ciénagas, éstas representan, conjuntamente con muchos de nuestros cayos y algunas zonas boscosas próximas a las costas, el refugio de muchas de las aves que anualmente nos visitan en sus acostumbradas migraciones.

Encefalomiелitis Tipo Oeste: Esta encefalomiелitis ataca también a caballos, asnos, y mulos, y puede en casos especiales ser transmitida al hombre. A pesar de no conocerse en Cuba, esta enfermedad tiene gran importancia para nosotros, ya que ha sido reportada de Norteamérica, principalmente en los estados del Sureste, y México.

El principal transmisor del virus es *Culex tarsalis*, que se encuentra también en Cuba. Otras especies han sido reportadas como capaces de transmitir dicho virus, dentro de las cuales se encuentran en nuestro territorio las siguientes: *Aedes aegypti*, *A. sollicitans*, *A. taeniorhynchus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culiseta inornata*, *Mansonia indubitans*, *Psorophora confinnis*, *P. ciliata* y *P. ferox*. También en este tipo de encefalitis las aves, incluso las domésticas, constituyen los principales reservorios.

Encefalomiелitis de San Luis: Este tipo de encefalitis tampoco ha sido reportado de Cuba, pero se conoce en Estados Unidos, donde tiene áreas endémicas, así como en Trinidad y Panamá.

La mencionada enfermedad tiene gran importancia para nosotros, ya que —como sabemos— es transmisible también al hombre y, según Taylor *et al.* (1968), durante la fuerte epidemia ocurrida en Tampa, Florida (1962), el mosquito más frecuentemente infestado fue *Culex nigripalpus*. Los propios autores aislaron este virus en *Anopheles crucians* y *Aedes taeniorhynchus*.

Como hemos dicho, las citadas especies son muy comunes en nuestro país. También se han reportado otras especies que son capaces de transmitir dicho virus, algunas de las cuales viven en Cuba, como *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis* y *Culiseta inornata*. Anticuerpos de este virus se han encontrado en pollos y en aves silvestres y se ha aislado dicho virus, además, en murciélagos.

Encefalomiélitis Tipo California: Esta encefalitis se presentó en la Florida, pero se desconoce en Cuba. Durante los años 1963 a 1965 este virus fue aislado en varias especies de mosquitos, y predominaban entre los mismos los del género *Aedes* y dentro de éste la especie *Aedes taeniorhynchus*, que precisamente es el más abundante de nuestros mosquitos de costas. También, en la misma época fueron aislados en Florida anticuerpos del mencionado virus, en casos humanos.

Los principales reservorios de este virus lo constituyen pequeños mamíferos (roedores), que pueden ser silvestres o domésticos.

Encefalomiélitis Tipo Venezuela: De los tipos de encefalitis conocidos, éste es uno de los de mayor importancia desde el punto de vista médico-veterinario, pues aunque dicha enfermedad no se ha presentado en Cuba, la misma tiene focos endémicos en América Central, donde severas epizootias han dejado considerable saldo de muertes en équidos y humanos, como la que últimamente azotó México (1971), extendiéndose meses después hasta el Estado de Texas.

Véase la significación que para nosotros tiene la mencionada enfermedad, debido a la proximidad de dichos territorios. Además, los principales reservorios de este virus lo constituyen las aves silvestres, muchas de las cuales, repetimos, nos visitan anualmente en grandes migraciones, y lógicamente pueden trasladar el mencionado virus a nuestro país, cuando proceden de lugares donde han ocurrido epizootias.

Entre las especies capaces de transmitir el virus de la encefalomiélitis equina tipo Venezuela, podemos citar a *Psorophora confinnis*, *Culex nigripalpus*, *Mansonia titillans*, y *Aedes taeniorhynchus*, en las cuales ha sido aislado el mismo. Es importante señalar que las mencionadas especies se encuentran en Cuba, y son además muy comunes.

Dengue: Esta enfermedad, también de origen viral, es endémica de las zonas tropicales y subtropicales. Su principal vector lo constituye *Aedes aegypti*, aunque también puede ser transmitida por otras especies del mismo subgénero, en determinadas regiones.

El dengue tiene para nosotros marcada significación, ya que fue endémico en nuestro territorio y puede producirse en forma epidémica; baste recordar la extensa epidemia que azotó a los Estados Unidos en los años 1922 y 1923, después de una considerable abundancia de su principal vector, donde los casos reportados alcanzaron la cifra de dos millones de personas. 600 000 a 1 000 000 de estos casos correspondieron al Estado de Texas. Esto nos dice claramente cuán importante es mantener en los más bajos niveles la población de *Aedes aegypti*, vector potencial en nuestro país.

Malaria o Paludismo: Esta enfermedad es debida a determinados hematozoarios pertenecientes al género *Plasmodium*. Cuatro especies del citado género causan la *malaria humana*; son éstas *Plasmodium malariae*, *P. falciparum*, *P. vivax*, y *P. ovale*, de las cuales *ovale*, que es la más rara, ha sido encontrada en zonas aisladas en Suramérica y Africa, mientras las restantes especies son comunes en las zonas templadas, tropicales, y subtropicales.

La malaria humana es invariablemente transmitida por mosquitos del género *Anopheles*, por lo cual tanto el hombre como el agente transmisor son esenciales en la propagación de dicha enfermedad.

Como se sabe, *Anopheles albimanus*, además de ser el principal transmisor de la malaria humana en las zonas del Caribe, también aparece ligado a otras especies como agente transmisor de esta enfermedad en México, América Central y América del Sur.

De esto se deduce que, si la malaria estuvo presente en Cuba durante muchos años y ahora podemos proclamar con orgullo que nuestro territorio se ha liberado también de esta enfermedad, no debemos olvidar que su principal transmisor (*Anopheles albimanus*) es la más común de las especies de este género en nuestra Isla, por lo que, al igual que expresamos al tratar el tópico de la fiebre amarilla y por razones similares, las medidas de control de *Anopheles* requieren una atención especial.

Son conocidos también otros tipos de malaria cuyos reservorios naturales lo constituyen murciélagos y otros mamíferos, reptiles y aves. Estos no tienen interés para nosotros, por lo que sólo hacemos mención de ellos como información; sin embargo, la malaria aviar sí pudiera tener, desde el punto de vista veterinario, una marcada importancia, pues

de las numerosas especies de *Plasmodium* que se conocen en las aves, existen algunas capaces de causar alta mortalidad en pollos y patos.

Asimismo, si tenemos en cuenta que entre los principales agentes transmisores de este tipo de malaria se encuentra *Culex quinquefasciatus*, que es la especie más común y abundante en nuestra Isla, se hace necesario mantener un estricto control del citado vector potencial.

Filariosis: Esta enfermedad parasitaria es producida por nemátodos de la superfamilia Filarioidea, y transmitida por mosquitos de los géneros *Aedes*, *Culex*, *Psorophora*, y *Anopheles*, los cuales actúan como hospederos intermediarios de estos parásitos.

Hay distintos tipos de filariosis, entre los cuales tenemos la filariosis humana, producida por la infección del nemátodo conocido con el nombre de *Wuchereria bancrofti*; la enfermedad se presenta tanto en las regiones tropicales como en las subtropicales, y ataca exclusivamente al hombre, pues nunca se ha logrado transferirla a los animales. Dicha enfermedad es también importante para nosotros ya que, aunque en raras ocasiones, se ha producido en nuestra Isla.

Se reconoce como principal transmisor de *Wuchereria bancrofti*, al *Culex quinquefasciatus* y como vectores potenciales a las especies *Aedes aegypti*, *Anopheles albimanus*, *Psorophora confinnis*, *P. ferox*, *Culex nigripalpus*, y otros no existentes en nuestro territorio.

Además, hacemos mención de la filariosis canina causada por la *Dirofilaria immitis*. Este nemátodo se aloja en el corazón del perro y en su sistema venoso. Dicha enfermedad tiene para nosotros una gran importancia, desde el punto de vista veterinario, pues aunque muy raras veces, también ha sido encontrada en Cuba.

Se han reportado muchas especies capaces de transmitir esta filariosis, encontrándose en nuestro país los siguientes: *Culex quinquefasciatus*, *Aedes aegypti*, *A. sollicitans*, y *A. taeniorhynchus*.

Muchas otras enfermedades pueden ser transmitidas por mosquitos, pero sólo hemos tratado de dar una somera idea de aquéllas que consideramos de mayor importancia para Cuba en estos momentos, ya que de lo contrario nos apartaríamos de los objetivos que perseguimos en el presente trabajo.

RESUMEN

Nuestras investigaciones sobre los dípteros hematófagos, iniciadas en 1964 bajo la orientación del Profesor Alexander S. Montchadsky, miembro del Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de la URSS, y con-

tinuadas hasta el presente, han hecho posible que hoy se conozca mejor la composición de la fauna cubana de mosquitos. Pusimos un interés especial en el estudio de los estados larvales y sus asociaciones, para concluir finalmente con una investigación sobre los individuos adultos. Para ello fue necesario el conocimiento de la biología de cada una de las especies y sus hábitos principales.

La parte fundamental de nuestro trabajo está dirigida a los criaderos típicos de mosquitos de Cuba, por lo cual hacemos una clasificación ecológica de los mismos, basándonos principalmente en la naturaleza de los criaderos y en la permanencia del agua en ellos. De esta forma damos a conocer los criaderos típicos reunidos en cuatro categorías o grupos, así como las especies que se desarrollan en cada uno de ellos.

En la lucha contra los mosquitos, es fundamental conocer la distribución de los mismos. Con este fin, presentamos por medio de tablas, no sólo la distribución de las especies en nuestro territorio sino también en el resto de América.

Por su manifiesta nocividad como transmisores de agentes patógenos tanto al hombre como a los animales, los mosquitos ocupan, por su importancia, un lugar principal dentro del complejo de los dípteros chupadores de sangre de Cuba. Debemos señalar en este aspecto que del total de las especies reportadas en el presente trabajo, más de la mitad tienen importancia médico-veterinaria, entre las que consideramos como más importantes las siguientes: *Anopheles (N.) albimanus*, *Aedes (S.) aegypti*, *A. (O.) scapularis*, *A. (O.) serratus*, *A. (O.) sollicitans*, *A. (O.) taeniorhynchus*, *Culex (C.) nigripalpus*, *C. (C.) quinquefasciatus*, *Culiseta (C.) inornata*, *Mansonia (M.) titillans*, *Psorophora (P.) ciliata*, *P. (G.) confinnis*, *P. (G.) ferox*, *P. (P.) howardi*.

Al resumir los tópicos anteriormente expuestos, esperamos que el presente trabajo contribuya al conocimiento de estos nocivos insectos, y al mismo tiempo pueda servir de base para el desarrollo de un programa de control integral de los mismos en nuestro país.

REFERENCIAS

- AITKEN, T. H. G., A. H. J. LESLIE, SPENCE H. JONKERS, y W. G. DOWNS
1969. A 10-years' survey of Trinidadian arthropods for natural virus infections (1953-1963). Jour. Medical Entomol., 6(2):207-215.
- BELKIN, J. N., y S. J. HEINEMANN
1973. Collection records of the project "Mosquitoes of Middle America". 1. Introduction; Dominican Republic (RDO). Mosquito Systematics, 5(3):201-219.
- BELKIN, J. N., S. J. HEINEMANN, y W. A. PAGE
1970. The Culicidae of Jamaica (Insecta, Diptera). Bull. Inst. Jamaica, Sci. Ser., 20:1-458.
- BERTRAM, D. S.
1971. Mosquitoes of British Honduras, with some comments on malaria and arbovirus antibodies in man and equines. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 65(6):742-762.
- BIDLINGMAYER, W. L.
1968. Larval development of *Mansonia* mosquitoes in central Florida. Mosquito News, 28(1):51-57.
- BLANTON, F. S., y E. L. PEYTON
1957. Distribution of *Aedeomyia squamipennis* (Diptera, Culicidae) in Panama based on light trap surveys. Mosquito News, 17(2): 98-99.
- BRAM, R. D.
1967. Classification of *Culex* subgenus *Culex* in the New World (Diptera, Culicidae). Proc. U. S. Natl. Mus., 120(3557):1-122.
- BRANCH, N., y E. L. SEABROOK
1959. Mosquitoes of North America (North of Mexico). Univ. California Press, 1-361.
- DÍAZ NAJERA, A., y L. VARGAS
1973. Mosquitos mexicanos. Distribución geográfica actualizada. Rev. Invest. Salud Publ. (México), 33:111-125.
- DYAR, H. C.
1922. The mosquitoes of the United States. Proc. U. S. Natl. Mus., 62(2447):1-119.
- EDWARDS, F. W.
1932. Genera Insectorum. Diptera (Culicidae), 194:258.
- FINLAY, C. J.
1881. El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla. An. Acad. Cien. Méd. Fís. Nat. Habana, 18:147-169.
1886. Yellow fever, its transmission by means of the *Culex* mosquito. Amer. Jour. Med. Sci., 92: 395-409.
1912. Trabajos selectos del Dr. Carlos J. Finlay. Sec. Sanidad Habana, Cuba, 1-657.
- FOOTE, R. H., y D. R. COOK
1959. Mosquitoes of medical importance. U. S. Dept. Agr., Agr. Handb., 152:158.

- GARCÍA AVILA, I., y A. V. GUTSEVICH
1969. Los mosquitos de Cuba como hematófagos del hombre. Torreia, nueva ser., 15:1-7.
- GUTSEVICH, A. V.
1972. Natural focality of viral infections transmitted by mosquitoes. Folia Parasitol. (Praga), 19:19-23.
- GUTSEVICH, A. V., e I. GARCÍA AVILA
1969. Nuevas especies de mosquitos (Culicidae) para Cuba. Torreia, nueva ser., 13:1-8.
- HORSFALL, W. R.
1955. Mosquitoes-their bionomics and relations to disease. London, 1-723.
- KING, W. V., G. H. BRADLEY, C. N. SMITH, y W. C. McDUFFIE
1960. A handbook of the mosquitoes of Southeastern United States. Agr. Handb., 173:1-188.
- KNIGHT, J. W., y J. S. HAEGER
1971. Key to adults of the *Culex* subgenus *Melanoconion* and *Mochlostyrax* of Eastern North America. Jour. Medical Entomol., 8(5):551-555.
- KOMP, W. H. W.
1942. The anopheline mosquitoes of the Caribbean Region. Natl. Inst. Health Bull., 179:1-195.
- KUYP, E. van der
1954. Mosquitoes of the Netherlands Antilles and their hygienic importance. Stud. Fauna Curazao and other Caribbean Islands, 5(23):38-114.
- LAIRD, M.
1956. Studies of mosquitoes and freshwater ecology in the South Pacific. Roy. Soc. New Zealand Bull., 6:1-213.
- LANE, J.
1953. Neotropical Culicidae. Univ. Sao Paulo, Brasil, 1-1112.
- MONTCHADSKY, A. S.
1951. Lichinki krovososyshchij komarov. Izdatelstvo Akad. Nauk SSSR, 1-290.
- MONTCHADSKY, A. S., e I. GARCÍA AVILA
1965. Las larvas de los mosquitos (Diptera: Culicidae) de Cuba. Su biología y determinación. Papeyana, La Habana, ser. A, 28:1-92.
- NIELSEN, L. T., J. H. LINAM, J. H. ARNELL, y T. J. ZAVORTINK
1968. Distributional and biological notes on the three hole mosquitoes of the Western United States. Mosquito News, 28(3):361-365.
- PAGE, W. A.
1967. Observations on man-biting mosquitoes in Jamaica. Proc. Roy. Entomol. Soc. London, 180-186.
- PAZOS, J. H.
1903. El *Anopheles crucians*. Rev. Med. Trop., Habana, 4:164.
1908a. Catálogo completo de mosquitos de la Isla de Cuba. Rev. Med. Trop. Hig., 1(7): 97-102.
1908b. Descripción de nuevas especies de mosquitos de Cuba. An. Acad. Cien. Med. Fís. Nat., La Habana, 14: 417-432.
1909. Contribución al estudio de los mosquitos de Cuba. Bol. Sec. Sanidad y Beneficencia Habana, 29-52, 117-192, 315-328, 411-430, 551-564, y 676-685.
1914. Mosquitoes of the Republic of Cuba. Dir. Sanidad, La Habana, 1-19.

PÉREZ VIGUERAS, I.

1956. Los ixódidos y culícidos de Cuba, su historia natural y médica. Univ. La Habana, 1-579.

PORTER, J. E.

1967. A check list of the mosquitoes of the Greater Antilles and the Bahama and Virgin Islands. Mosquito News, 27(1):35-41.

ROOT, F. M.

1937. A new species of *Uranotaenia* from Haiti. Jour. Parasitol., 23(1): 98-100.

ROSS, E. S.

1943. The identity of *Aedes bimaculatus* (Coquillett) and a new subspecies of *Aedes fulvus* (Wiedemann) from the United States (Diptera, Culicidae). Proc. Entomol. Soc. Washington, 45:143-151.

ROSS, E. S., y H. R. ROBERTS

1943. Mosquito atlas. Part I. Amer. Entomol. Soc. Philadelphia, 1-44.

ROZEBOOM, L. E., y W. H. W. KOMP

1950. A review of the species of *Culex* of the subgenus *Melanoconion* (Diptera, Culicidae). Ann. Entomol. Soc. Amer., 43(1):75-114.

STONE, A.

1961. A synoptic catalog of the mosquitoes of the world, suppl. I (Diptera: Culicidae). Proc. Entomol. Soc. Washington, 63(1): 29-52.

1963. A synoptic catalog of the mosquitoes of the world, suppl. II (Diptera: Culicidae). *Ibid.*, 65(2): 117-140.

1967. A synoptic catalog of the mosquitoes of the world, suppl. III (Diptera: Culicidae). *Ibid.*, 69(3): 197-224.

1970. A synoptic catalog of the mosquitoes of the world, suppl. IV (Diptera: Culicidae). *Ibid.*, 72(2):137-171.

STONE, A., K. L. KNIGHT, y H. STARCKE

1959. A synoptic catalog of the mosquitoes of the world (Diptera: Culicidae). Thomas Say Found. Entomol. Soc. Amer., 6:1-358.

TAYLOR, D. J., K. E. MEADOWS, A. L. LEWIS, y J. O. BOND

1968. Arbovirus vector surveillance following the 1962 St. Louis encephalitis epidemic in the Tampa Bay area. Mosquito News, 28(1): 42-45.

TORRE y CALLEJAS, S. L. de la, P. ALAYO DALMAU, y M. CALDERÓN CHAPMAN

1961. Los mosquitos de Cuba. Su biología y distribución geográfica de las especies de importancia médica. Mem. Soc. Cubana Hist. Nat., 25(2):1-95.

INDICE DE LAS ESPECIES DE MOSQUITOS
REFERIDAS A LAS ILUSTRACIONES

Aedeomyia

squamipennis, 2C, 18

Aedes

aegypti, 11, 20, 21, 22, 23, 28, 29

fulvus, 5, 16, 16A, 16B

mediovittatus, 8, 8A, 9, 10, 11, 11B, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 28, 29

scapularis, 1, 16, 16A, 16B, 25

serratus, 5, 16, 16A, 16B

sollicitans, 6A, 7, 7A

taeniorhynchus, 4, 6A, 7, 7A, 9, 16A

tortilis, 5, 6A, 16, 16A, 16B

walkeri, 12A

Anopheles

albimanus, 1, 2, 4, 5, 6A, 16B, 17, 18, 20, 25, 26A, 27

atropos, 18

crucians, 1, 3, 3A, 4, 17

grabhami, 8, 8A

vestitipennis, 3, 3A, 5, 25

walkeri, 5

Corethrella

sp., 11

Culex

americanus, 12, 12A, 12B, 12C, 12D, 12E

atratus, 1, 2B, 17

bahamensis, 7, 7A

carcinophilus, 6A, 9..

chidesteri, 4, 20

corniger, 13, 14

erraticus, 1, 2A, 2B, 2C, 4, 16, 16A, 16B, 17, 18, 25

iolambdis, 3, 3A, 4

nigripalpus, 1, 10, 16, 16B, 17, 19A, 21, 25, 26, 26A, 27

peccator, 3, 3A

pilosus, 16, 16B, 25, 26, 26A, 27

quinquefasciatus, 11, 15, 19, 19A, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29
scimitar, 6A, 9
sphinx, 8, 8A
tarsalis, 10, 21

Culicoides

barbosai, 6A
furens, 6A
hoffmani, 11

Culiseta

inornata, 4, 22

Deinocerites

cancer, 6A, 9

Haemagogus

sp., 12A

Mansonia

indubitans, 2A, 2B
titillans, 2A, 2B

Orthopodomyia

signifera, 11, 11B

Psorophora

ciliata, 1, 16, 16B, 25, 26
confinnis, 1, 5, 16, 16B, 25, 26, 26A, 27
ferox, 6A, 16
howardi, 1, 16, 16B, 25, 26
johnstoni, 5, 6A, 16, 16A, 16B
pygmaea, 6A, 16, 16A, 16B

Toxorhynchites

guadeloupensis, 12E
portoricensis, 11
superbus, 12, 12A, 12D

Uranotaenia

cooki, 1
lowi, 1, 2C, 5, 16, 16A, 16B, 17, 18, 26A
oteizai, 17
sapphirina, 1, 2B, 17, 18

Wyeomyia

mittchelli, 12, 12A, 12B, 12C
vanduzeei, 12, 12A, 12C, 12D, 12E

TABLA 1.—Desarrollo del conocimiento sobre la fauna cubana de mosquitos durante el presente siglo.

Especie	Pazos 1903-1914	Pérez Viguera 1956	Torre, Alayo y Calderón 1961	Montchadsky y García 1966	Gutsevich y García 1969	García 1972
<i>Anopheles</i>						
1. <i>albimanus</i>	X	X	X	X	X	X
2. <i>atropos</i>	—	X	X	—	—	—
3. <i>grabhami</i>	X	X	X	X	X	X
4. <i>crucians</i>	X	X	X	X	X	X
5. <i>vestitipennis</i>	X	X	X	X	X	X
6. <i>walkeri</i>	—	—	—	X	X	X
<i>Toxorhynchites</i>						
7. <i>superbus</i>	X	X	X	X	X	X
8. <i>portoricensis</i>	X	X	X	X	X	X
9. <i>guadeloupensis</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Trichoprosopon</i>						
10. <i>longipes</i> (?)	—	—	—	—	—	—
<i>Wyeomyia</i>						
11. <i>mittelli</i>	X	X	X	X	X	X
12. <i>vanduzei</i>	X	X	X	X	X	X
13. <i>bahama</i>	X	X	X	—	—	—
<i>Uranotaenia</i>						
14. <i>sapphirina</i>	X	X	X	X	X	X
15. <i>lowi</i>	X	X	X	X	X	X
16. <i>oteizai</i>	—	X	X	—	—	—
17. <i>cooki</i>	—	—	—	—	X	X
<i>Culiseta</i>						
18. <i>inornata</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Orthopodomyia</i>						
19. <i>signifera</i>	—	X	X	X	X	X

TABLA 1. (Continuación)

Especie	Pazos 1903-1914	Pérez Vigueras 1956	Torre, Alayo y Calderón 1961	Montchadsky y García 1966	Gutsevich y García 1969	García 1972
<i>Mansonia</i>						
20. <i>titillans</i>	X	X	X	X	X	X
21. <i>indubitans</i>	-	-	-	X	X	X
22. <i>nigricans</i>	X	X	X	-	-	-
<i>Psorophora</i>						
23. <i>ciliata</i>	-	X	X	X	X	X
24. <i>howardi</i>	X	X	X	X	X	X
25. <i>ferox</i>	X	X	X	X	X	X
26. <i>johnstoni</i>	X	X	X	X	X	X
27. <i>infinis</i>	-	X	X	-	X	X
28. <i>confinnis</i>	X	X	X	X	X	X
29. <i>pygmaea</i>	X	X	X	X	X	X
30. <i>insularia</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Aedes</i>						
31. <i>mediovittatus</i>	X	X	X	X	X	X
32. <i>walkeri</i>	-	-	-	-	X	X
33. <i>aegypti</i>	X	X	X	X	X	X
34. <i>condolescens</i> (?)	X?	X?	X?	-	-	-
35. <i>scapularis</i>	X	X	X	X	X	X
36. <i>serratus</i>	X	X	X	X	X	X
37. <i>solicitans</i>	X	X	X	X	X	X
38. <i>taeniorhynchus</i>	X	X	X	X	X	X
39. <i>tortilis</i>	X	X	X	X	X	X
40. <i>fulvus</i>	-	-	-	-	X	X
<i>Aedeomyia</i>						
41. <i>squamipennis</i>	X	X	X	X	X	X

TABLA 1 (Continuación)

Especie	Pazos 1903-1914	Pérez Viguera 1956	Torre, Alayo y Calderón 1961	Montchadsky y García 1966	Gutsevich y García 1969	García 1972
<i>Culex</i>						
42. <i>bahamensis</i>	—	X	X	X	X	X
43. <i>chidesteri</i>	—	X	X	X	X	X
44. <i>corniger</i>	X	X	X	X	X	X
45. <i>nigripalpus</i>	X	X	X	X	X	X
46. <i>quinquefasciatus</i>	X	X	X	X	X	X
47. <i>tarsalis</i>	—	—	—	X	X	X
48. <i>scimitar</i>	—	—	—	—	X	X
49. <i>sphinx</i>	—	—	—	—	X	X
50. <i>americanus</i>	X	—	—	X	X	X
51. <i>atratus</i>	X	X	X	X	X	X
52. <i>erraticus</i>	X	X	X	X	X	X
53. <i>iolambdis</i>	—	—	—	X	X	X
54. <i>peccator</i>	—	—	—	X	X	X
55. <i>pilosus</i>	X	X	X	X	X	X
56. <i>carcinophilus</i>	—	—	—	X	X	X
<i>Haemagogus</i>						
57. sp.	—	—	—	X	X	X
<i>Deinocerites</i>						
58. <i>cancer</i>	X	X	X	X	X	X

TABLA 2.—Composición de la fauna cubana de mosquitos.

Grupos	No. de Especies	%
1. Antillanas	23	40
2. Centroamericanas	12	21
3. De amplia distribución	12	21
4. Norteamericanas	9	15
5. Cosmopolitas	2	3
Total	58	100

TABLA 3.—Comparación faunística.

Localidades	Fauna Antillana		Fauna Cubana	
	No. de Especies	%	No. de Especies	%
Cuba	23	40	58	100
Jamaica	15	26	41	71
Santo Domingo	15	26	35	60
Haití	13	22	31	53
Puerto Rico	12	21	32	55
Islas Vírgenes	8	14	14	24
Bahamas	7	12	20	34
Florida	7	12	32	55
México	3	5	37	64

TABLA 4.—Distribución geográfica de las especies de mosquitos representadas en Cuba.

Especies	Distribución																		
	CUBA	ISLA CAIMAN	JAMAICA	HAITI	SANTO DOMINGO	PUERTO RICO	ISLAS VIRGENES	ANTILLAS MENORES	TRINIDAD	ANTILLAS HOLANDEASAS	VENEZUELA	SURINAM	GUAYANAS	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	ARGENTINA	CHILE	
<i>Anopheles</i>																			
1. <i>albimanus</i>	X	X	X	X	X	X	X				X								
2. <i>atropos</i>	X	X	X	X	X	X	X												
3. <i>grahami</i>	X	X	X	X	X	X	X												
4. <i>crucians</i>	X	X	X	X	X	○	X				X								
5. <i>vestitipennis</i>	X	X	X	X	X	X		X											
6. <i>walkeri</i>	X																		
<i>Toxorhynchites</i>																			
7. <i>superbus</i>	X							X					X						
8. <i>portoricensis</i>	X		X	X	X	X		X			○	X					X		
9. <i>guadeloupensis</i>	X		X	X				X			X	X		X					
<i>Trichoprosopon</i>																			
10. <i>longipes</i> (?)	○								X		X	X	X	X					
<i>Wyeomyia</i>																			
11. <i>mitchelli</i>	X		X	X	X	X			X		X								
12. <i>vanduzeei</i>	X	X	X	X	X														
13. <i>bahama</i>	X																		
<i>Uranotaenia</i>																			
14. <i>sapphirina</i>	X		X	X	X	X											X		X
15. <i>lowi</i>	X	X	X	X	X	X		X		X	X								X

Tabla 4. (continuación)

Especies	Distribución																		
	CUBA	ISLA CAIMAN	JAMAICA	HAITI	SANTO DOMINGO	PUERTO RICO	ISLAS VIRGENES	ANTILLAS MENORES	TRINIDAD	ANTILLAS HOLANDEASAS	VENEZUELA	SURINAM	GUAYANAS	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	ARGENTINA	CHILE	
16. <i>oteizai</i>	X																		
17. <i>cooki</i>	X		X	X	X	X	X												
<i>Culiseta</i>																			
18. <i>inornata</i>	X																		
<i>Orthopodomyia</i>																			
19. <i>signifera</i>	X		X	X	X	X													
<i>Mansonia</i>																			
20. <i>titillans</i>	X		X		X	X			X		X		X	X			X		
21. <i>indubitans</i>	X		X		X	X			X				X	X					
22. <i>nigricans</i>	X		X		X	X					X		X	X			X		
<i>Psorophora</i>																			
23. <i>ciliata</i>	X	X	X						X		X		X	X			X		
24. <i>howardi</i>	X																		
25. <i>ferox</i>	X		X	X	X	X			X		X		X	X			X		
26. <i>johnstoni</i>	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X			X		
27. <i>infinis</i>	X		X	o	X	X													
28. <i>confinnis</i>	X		X	X	X	X			X		X		X	X			X		
29. <i>pygmaea</i>	X		X	X	X	X			X		X		X	X					
30. <i>insularia</i>	X		X	X	X	X													
<i>Aedes</i>																			
31. <i>mediovittatus</i>	X	X	X	X	X	X													o

TABLA 4. (continuación)

Distribución	CUBA	ISLA CAIMAN	JAMAICA	HAITI	SANTO DOMINGO	PUERTO RICO	ISLAS VIRGENES	ANTILLAS MENORES	TRINIDAD	ANTILLAS HOLANDEAS	VENEZUELA	SURINAM	GUAYANAS	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	ARGENTINA	CHILE
32. <i>walkeri</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
33. <i>aegypti</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
34. <i>condolenscens</i> (?)	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
35. <i>scapularis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
36. <i>serratus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37. <i>sollicitans</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
38. <i>taeniorhynchus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
39. <i>tortilis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
40. <i>fulvus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Aedeomyia</i>																		
41. <i>squamipennis</i>	X		O						X		X		X	X			X	
<i>Culex</i>																		
42. <i>bahamensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
43. <i>chidesteri</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
44. <i>corniger</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
45. <i>nigripalpus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
46. <i>quinquefasciatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
47. <i>tarsalis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
48. <i>scimitar</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
49. <i>sphinx</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
50. <i>americanus</i>	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 4. (continuación)

Especies	Distribución																	
	CUBA	ISLA CAIMAN	JAMAICA	HAITI	SANTO DOMINGO	PUERTO RICO	ISLAS VIRGENES	ANTILLAS MENORES	TRINIDAD	ANTILLAS HOLANDEAS	VENEZUELA	SURINAM	GUAYANAS	BRASIL	PARAGUAY	URUGUAY	ARGENTINA	CHILE
51. <i>atratus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				
52. <i>erraticus</i>	X		X	X	X	X		X	X									
53. <i>iolambdis</i>	X		X			X												
54. <i>peccator</i>	X					X			X				X	X			X	
55. <i>pilosus</i>	X		X		X	X			X				X	X				
56. <i>carcinophilus</i>	X			X	X	X												
<i>Haemagogus</i>																		
57. sp.	X																	
<i>Deinocerites</i>																		
58. <i>cancer</i>	X	X	X	X	X	X		X	X									X

TABLA 4. (continuación)

Distribución	BOLIVIA	PERU	ECUADOR	COLOMBIA	PANAMA	COSTA RICA	NICARAGUA	HONDURAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS BRITANICA	MEXICO	TEXAS	FLORIDA	SURESTE DE EE. UU	NORTEAMERICA	BAHAMAS
<i>Anopheles</i>																	
1. <i>albimanus</i>			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. <i>atropos</i>																	
3. <i>grabhami</i>						X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
4. <i>crucians</i>										X	X	X	X	X	X	X	X
5. <i>vestitipennis</i>				X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X
6. <i>walkeri</i>																	
<i>Toxorhynchites</i>																	
7. <i>superbus</i>			X		X	X	X	X				X					
8. <i>portoricensis</i>																	
9. <i>guadeloupensis</i>	X			X													
<i>Trichoprosopon</i>																	
10. <i>longipes</i> (?)	X	X		X	X	X	X	X		X		X					
<i>Wyeomyia</i>																	
11. <i>mitchelli</i>					X	X			X	X		X		X			
12. <i>vanduzeei</i>																	
13. <i>bahama</i>																	X
<i>Uranotaenia</i>																	
14. <i>sapphirina</i>					X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15. <i>lowi</i>			X	X	X	X											
16. <i>oteizai</i>																	
17. <i>cooki</i>																	

TABLA 4. (continuación)

Especies	Distribución																	
	BOLIVIA	PERU	ECUADOR	COLOMBIA	PANAMA	COSTA RICA	NICARAGUA	HONDURAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS BRITANICA	MEXICO	TEXAS	FLORIDA	SURESTE DE EE. UU	NORTEAMERICA	BAHAMAS	
<i>Culiseta</i>												X	X	X	X	X		
18. <i>inornata</i>																		
<i>Orthopodomyia</i>																		
19. <i>signifera</i>												X	X	X	X			
<i>Mansonia</i>																		
20. <i>titillans</i>		X	X	X	X	X			X		X	X	X	X				
21. <i>indubitans</i>		X	X	X	X	X					X	X	X	X				
22. <i>nigricans</i>		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				
<i>Psorophora</i>																		
23. <i>ciliata</i>	X			X	X			X	X	X	X	X	X	X				X
24. <i>howardi</i>						X			X			X	X	X	X			
25. <i>ferox</i>						X				X	X	X	X	X	X			
26. <i>johnstoni</i>						X				X	X	X	X	X	X			X
27. <i>infinis</i>																		
28. <i>confinis</i>	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X
29. <i>pygmaea</i>																		X
30. <i>insularia</i>																		X
<i>Aedes</i>																		
31. <i>mediovittatus</i>																		
32. <i>walkeri</i>																		
33. <i>aegypti</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

TABLA 4. (continuación)

Distribución	BOLIVIA	PERU	ECUADOR	COLOMBIA	PANAMA	COSTA RICA	NICARAGUA	HONDURAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS BRITANICA	MEXICO	TEXAS	FLORIDA	SURESTE DE EE. UU	NORTEAMERICA	BAHAMAS
34. <i>condolescens</i> (?)	X	X		X						X		X					X
35. <i>scapularis</i>		X	X	X	X						X	X	X				X
36. <i>serratus</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
37. <i>solicitans</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
38. <i>taeniorhynchus</i>		X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X
39. <i>tortilis</i>		X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X
40. <i>fulvus</i>	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Aedeomyia</i>																	
41. <i>squamipennis</i>			X	X	X	X					X	X					
<i>Culex</i>																	
42. <i>bahamensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X			X
43. <i>chidesteri</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				
44. <i>corriger</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
45. <i>nigripalpus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
46. <i>quinquefasciatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
47. <i>tarsalis</i>																	
48. <i>scimitar</i>																	X
49. <i>sphinx</i>																	X
50. <i>americanus</i>																	
51. <i>atratus</i>					X									X			X
52. <i>erraticus</i>			X	X	X						X	X		X	X		X
53. <i>iolambdis</i>		X	X	X	X							X		X			X

78

TABLA 4. (continuación)

Especies	Distribución																	
	BOLIVIA	PERU	ECUADOR	COLOMBIA	PANAMA	COSTA RICA	NICARAGUA	HONDURAS	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS BRITANICA	MEXICO	TEXAS	FLORIDA	SURESTE DE EE. UU	NORTEAMERICA	BAHAMAS	
<i>54. peccator</i>																		X
<i>55. pilosus</i>			X									X	X	X	X	X		X
<i>56. carcinophilus</i>				X														
<i>Haemagogus</i>																		
<i>57. sp.</i>																		
<i>Deinocerites</i>																		
<i>58. cancer</i>																		X

O = PRESENCIA DUDOSA

X = PRESENCIA

TABLA 5.—Distribución de los mosquitos en Cuba.

	PINAR DEL RIO										HABANA																									
	El Veral	Playa Uvero	Cabo Corrientes	Pinar del Río	Viñales	San Vicente	Cueva José Miguel	Cueva Los Portales	Playa Majana	Soroa	Candelaria	Cañada entre Candelaria y Artemisa	Artemisa	Cabañas	Marítel	Guanímar, Alquizar	Laguna de Ariguanabo	San Antonio de los Baños	Punta Brava	Santiago de las Vegas	El Laguito, Marianao	Finca La Pastora	Universidad de La Habana	Cayo Cruz	Rincón de Guanabo	Boca de Jaruco	Cueva Don Martín	Casiguas, Jaruco	Cuatro Caminos	San José de las Lajas	Güines					
<i>Anopheles</i>																																				
1. <i>albimanus</i>	X		X X	X							X X X			X							X															
2. <i>grabhami</i>																																X X				
3. <i>crucians</i>			X												X																	X				
4. <i>vestitipennis</i>	X X X														X																					
5. <i>walkeri</i>															X																					
<i>Toxorhynchites</i>																																				
6. <i>superbus</i>	X	X				X X X				X																										
7. <i>portoricensis</i>																																				
8. <i>guadeloupensis</i>																																				
<i>Wyeomyia</i>																																				
9. <i>mittelli</i>											X																									
10. <i>vanduzeei</i>							X	X																												
<i>Uranotaenia</i>																																				
11. <i>sapphirina</i>															X																					
12. <i>lowi</i>															X																					
13. <i>cooki</i>																																				
<i>Culiseta</i>																																				
14. <i>inornata</i>																																	X X			
<i>Orthopodomyia</i>																																				
15. <i>signifera</i>																																	X			
<i>Mansonia</i>																																				
16. <i>titillans</i>																																				
17. <i>indubitans</i>																																				
<i>Psorophora</i>																																				
18. <i>ciliata</i>										X X X X				X			X			X				X								X				
19. <i>howardi</i>										X X X X				X											X											
20. <i>ferox</i>	X																																			
21. <i>johnstoni</i>																																				
22. <i>infinis</i>						X																														
23. <i>confinnis</i>						X	X X X X													X				X												
24. <i>pygmaea</i>																																				

TABLA 5 —(continuación)—

	PINAR DEL RIO									HABANA																									
	El Veral	Playa Uvero	Cabo Corrientes	Pinar del Río	Vinales	San Vicente	Cueva José Miguel	Cueva Los Portales	Playa Majama	Soroa	Candelaria	Cañada entre Candelaria y Artemisa	Artemisa	Cabañas	Maríel	Guanimar, Alquizar	Laguna de Ariguanabo	San Antonio de los Baños	Punta Brava	Santiago de las Vegas	El Laguito, Marianao	Finca La Pastora	Universidad de La Habana	Cayo Cruz	Rincón de Guanabo	Boca de Jaruco	Cueva Don Martín	Casiguas, Jaruco	Cuatro Caminos	San José de las Lajas	Guines				
<i>Aedes</i>																																			
25. <i>mediovittatus</i>	X					X		X													X										X	X	X		
26. <i>walkeri</i>						X																													
27. <i>aegypti</i>			X																	X	X														
28. <i>scapularis</i>						X				X	X				X	X					X						X								
29. <i>serratus</i>	X	X	X																																
30. <i>sollicitans</i>															X	X								X	X										
31. <i>taeniorhynchus</i>	X	X	X					X							X	X								X	X										
32. <i>tortilis</i>	X														X	X	X	X																	
33. <i>fulvus</i>	X																																		
<i>Aedeomyia</i>																																			
34. <i>squamipennis</i>															X																	X			
<i>Culex</i>																																			
35. <i>bahamensis</i>																X																			
36. <i>chidesteri</i>																	X				X	X									X				
37. <i>corniger</i>																X					X												X		
38. <i>nigripalpus</i>	X					X	X	X	X	X	X				X						X						X								
39. <i>quinquefasciatus</i>						X	X						X	X							X						X								
40. <i>tarsalis</i>						X															X						X								
41. <i>sphinx</i>																																			
42. <i>americanus</i>	X					X	X	X		X																		X	X						
43. <i>atratus</i>																																			
44. <i>erraticus</i>						X										X																			
45. <i>iolambdis</i>										X						X																			
46. <i>peccator</i>						X																													
47. <i>pilosus</i>																X																			
48. <i>carcinophilus</i>																X																			
<i>Haemagogus</i>																																			
49. sp.										X																									
<i>Deinocerites</i>																																			
50. <i>cancer</i>	X	X						X					X		X						X														

TABLA 5 —(continuación)—

	MATANZAS					LAS VILLAS					C A M A G Ü E Y													
	Maniadero, Ciénaga de Zapata	Santo Tomás, Ciénaga de Zapata	Buenaventura, Ciénaga de Zapata	Playa Larga, Ciénaga de Zapata	entre Playa Larga y Playa Girón	Torriente	San Antón	Cienfuegos	Caonao	Soledad	Los Guaos	La Caldera, Río Arimao	Vueltas	Reparto Van Horne	Carretera de Esmeralda	Ciudad Zambrana	Reparto San Francisco	Crucero Albaisa	Camino de la Matanza	Reparto Saratoga	Playa Santa Lucía	Reparto El Jardín	Playa King Way	
<i>Anopheles</i>																								
1. <i>albimanus</i>	X	X	X	X	X			X	X		X			X		X								
2. <i>grabhami</i>																								
3. <i>crucians</i>																								
4. <i>vestitipennis</i>																								
5. <i>walkeri</i>																								
<i>Toxorhynchites</i>																								
6. <i>superbus</i>		X	X																					
7. <i>portoricensis</i>		X	X																					
8. <i>guadeloupensis</i>			X																					
<i>Wyeomyia</i>																								
9. <i>mittchelli</i>																		X						
10. <i>vanduzeei</i>										X														
<i>Uranotaenia</i>																								
11. <i>sapphirina</i>										X	X	X												
12. <i>lowi</i>			X							X	X												X	
13. <i>cooki</i>										X	X													
<i>Culiseta</i>																								
14. <i>inornata</i>																								
<i>Orthopodomyia</i>																								
15. <i>signifera</i>																								
<i>Mansonia</i>																								
16. <i>titillans</i>	X	X																					X	
17. <i>indubitans</i>																								
<i>Psorophora</i>																								
18. <i>ciliata</i>						X		X	X		X			X									X	
19. <i>howardi</i>								X	X		X			X					X			X		
20. <i>ferox</i>			X																					
21. <i>johnstoni</i>			X																					
22. <i>infinis</i>																								
23. <i>confinnis</i>						X			X									X		X				
24. <i>pygmaea</i>	X	X	X																					
<i>Aedes</i>																								
25. <i>mediovittatus</i>	X							X																

TABLA 5 —(continuación)—

	M A T A N Z A S					LAS VILLAS					C A M A G U E Y													
	Maniadero, Ciénaga de Zapata	Santo Tomás, Ciénaga de Zapata	Buenaventura, Ciénaga de Zapata	Playa Larga, Ciénaga de Zapata	entre Playa Larga y Playa Girón	Torriente	San Antón	Cienfuegos	Caonao	Soledad	Los Guayos	La Caldera, Río Arimao	Vueltas	Reparto Van Horne	Carretera de Esmeralda	Ciudad Zambrana	Reparto San Francisco	Crucero Albaiza	Camino de la Matanza	Reparto Saratoga	Playa Santa Lucía	Reparto El Jardín	Playa King Way	
26. <i>walkeri</i>																								
27. <i>aegypti</i>														X					X					
28. <i>scapularis</i>	X																							
29. <i>serratus</i>	X																							
30. <i>sollicitans</i>																								
31. <i>taeniorhynchus</i>			X	X																	X		X	
32. <i>tortilis</i>																	X				X			
33. <i>fulvus</i>		X																						
<i>Aedeomyia</i>																								
34. <i>squamipennis</i>	X	X																						
<i>Culex</i>																								
35. <i>bahamensis</i>		X	X																					
36. <i>chidesteri</i>																								
37. <i>corniger</i>									X		X													
38. <i>nigripalpus</i>			X					X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X			
39. <i>quinquefasciatus</i>			X	X																				
40. <i>tarsalis</i>																								
41. <i>sphinx</i>																								
42. <i>americanus</i>		X						X	X															
43. <i>atratus</i>																								
44. <i>erraticus</i>	X	X	X	X				X	X	X														
45. <i>iolambdis</i>		X																						
46. <i>peccator</i>																								
47. <i>pilosus</i>						X								X	X	X	X	X	X	X	X			
48. <i>carcinophilus</i>	X	X	X																					
<i>Haemagogus</i>																								
49. sp.																								
<i>Deinocerites</i>																								
50. <i>cancer</i>	X	X																					X	

TABLA 5 —(continuación)—

	ORIENTE										ISLA DE PINOS																									
	Pico Cuba	Pico Turquino	Bayamo	Loma del Gato	Río Cañas, Cobre	Mar Verde	Santiago de Cuba	Laguna Montero	Siboney	Gran Piedra	Quantánamo	Casimba Abajo	Yateritas	San Antonio del Sur	Imías	Sierra Cristal	Toa, Baracoa	Baracoa	Finca Carreño, Baracoa	Florida, Baracoa	Dpto. de Mejoramiento de Granos	La Isabelica, Gran Piedra	Nueva Gerona	Rancho El Tesoro	Playa Bibijagua	La Demajagua (a Sta. Bárbara)	Siguanea	La Fe (a Sta. Fe)	Cerro San Pedro	Laguna El Dique	Ciénaga de Lanier	Playa Larga				
<i>Anopheles</i>																																				
1. <i>albimanus</i>							X			X X			X									X	X										X			
2. <i>grabhami</i>																																				
3. <i>crucians</i>																						X		X												
4. <i>vestitipennis</i>																									X											
5. <i>walkeri</i>																																				
<i>Toxorhynchites</i>																																				
6. <i>superbus</i>	X	X									X																									
7. <i>portoricensis</i>											X																									
8. <i>guadeloupensis</i>	X										X																									
<i>Wyeomyia</i>																																				
9. <i>mitchelli</i>	X	X	X												X																					
10. <i>vanduzeei</i>	X	X																																		
<i>Uranotaenia</i>																																				
11. <i>sapphirina</i>													X	X																						
12. <i>lowi</i>	X	X																						X												
13. <i>cooki</i>																																				
<i>Culiseta</i>																																				
14. <i>inornata</i>																																				
<i>Orthopodomyia</i>																																				
15. <i>signifera</i>																	X										X									
<i>Mansonia</i>																																				
16. <i>titillans</i>	X																X																			
17. <i>indubitans</i>																	X																			
<i>Psorophora</i>																																				
18. <i>ciliata</i>	X																																			
19. <i>howardi</i>	X																																			
20. <i>ferox</i>																																				
21. <i>johnstoni</i>		X						X																												
22. <i>infinis</i>																																				
23. <i>confinnis</i>																						X		X												
24. <i>pygmaea</i>							X	X																												

TABLA 5 —(continuación)—

	ORIENTE											ISLA DE PINOS																							
	Pico Cuba	Pico Turquino	Bayamo	Loma del Gato.	Río Cañas, Cobre	Mar Verde	Santiago de Cuba	Laguna Montero	Siboney	Gran Piedra	Guantánamo	Casimba Abajo	Yateritas	San Antonio del Sur	Imlías	Sierra Cristal	Toa, Baracoa	Baracoa	Finca Carreño, Baracoa	Florida, Baracoa	Dpto. de Mejoramiento de Granos	La Isabélica, Gran Piedra	Nueva Gerona	Rancho El Tesoro	Playa Bibijagua	La Demajagua (a Sta. Bárbara)	Siguanea	La Fe (a Sta. Fe)	Cerro San Pedro	Laguna El Dique	Ciénaga de Lanier	Playa Larga			
<i>Aedes</i>																																			
25. <i>mediovittatus</i>																							X	X		X	X	X							
26. <i>walkeri</i>																																			
27. <i>aegypti</i>	X																																		
28. <i>scapularis</i>																																			
29. <i>serratus</i>																																			
30. <i>sollicitans</i>																																			
31. <i>taeniorhynchus</i>																																			
32. <i>tortilis</i>																									X		X								
33. <i>fulvus</i>																																			
<i>Aedeomyia</i>																																			
34. <i>squamipennis</i>																																			
<i>Culex</i>																																			
35. <i>bahamensis</i>																																			
36. <i>chidesteri</i>																																			
37. <i>corniger</i>																X		X																	
38. <i>nigripalpus</i>		X				X									X								X	X	X	X								X	
39. <i>quinquefasciatus</i>																							X		X	X									
40. <i>tarsalis</i>	X	X																					X		X										
41. <i>sphinx</i>																																			
42. <i>americanus</i>								X							X			X																	
43. <i>atratus</i>						X																													
44. <i>erraticus</i>			X								X	X											X	X											
45. <i>iolambdis</i>																																			
46. <i>peccator</i>																																			
47. <i>pilosus</i>																											X								
48. <i>carcinophilus</i>																X								X										X	
<i>Haemagogus</i>																																			
49. sp.																																			
<i>Deinocerites</i>																																			
50. <i>cancer</i>																																			X

ILUSTRACIONES



Figura 1. Remanso de río. Criadero natural permanente de *Anopheles albimanus*, *A. crucians*, *Culex nigripalpus*, *C. erraticus*, *C. atratus*, *Uranotaenia lowi*, *U. sapphirina*, *U. cooki*, *Psorophora howardi*, *P. ciliata*, *P. confinnis* y *Aedes scapularis*.

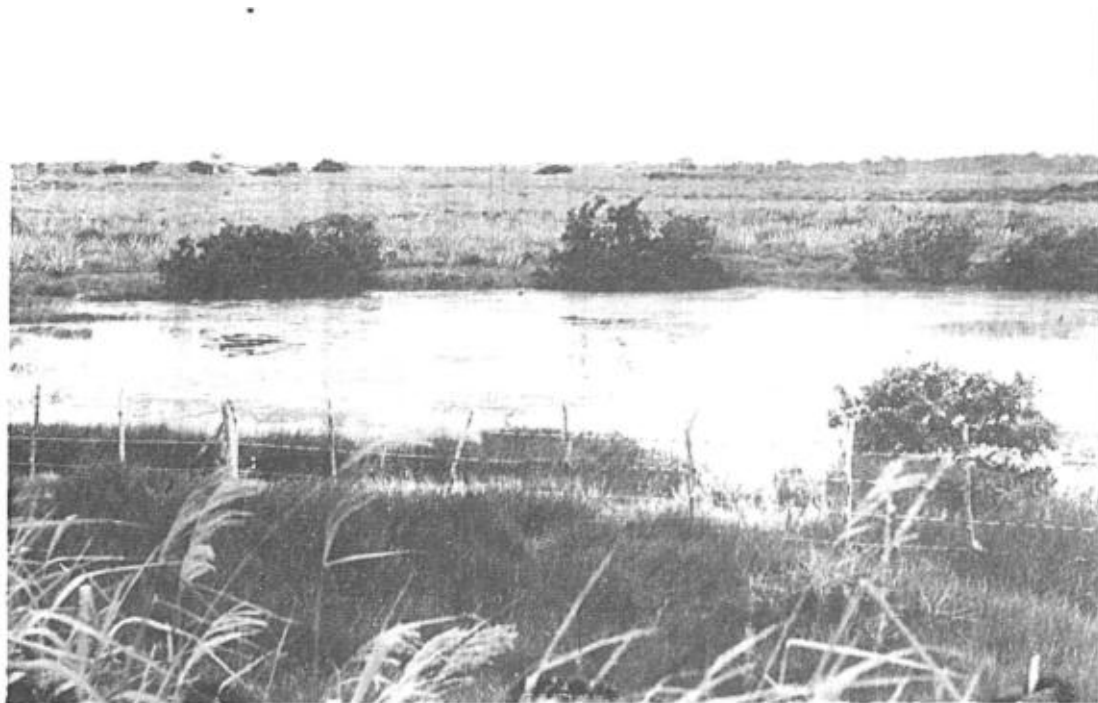


Figura 2. Laguna con gran cantidad de algas. Criadero típico de *Anopheles albimanus*.



Figura 2A. Laguna cubierta por la planta *Pistia stratiotes* (lechuga de agua). Criadero típico de *Mansonia titillans*, *M. indubitans* y *Culex erraticus*.



Figura 2B. Laguna cubierta por la planta *Eichornia crassipes* (flor de agua). Criadero de *Mansonia titillans*, *M. indubitans*, *Culex erraticus*, *C. atratus* y *Uranotaenia sapphirina*.

Figura 2C. Laguna cubierta por las plantas *Salvinia* sp. ("júntate luego" o lechuguilla) y *Nymphaea* (ova blanca). Criadero de *Aedeomyia squamipennis*, *Culex erraticus* y *Uranotaenia lowi*.





Figura 3. Arroyo de poca corriente. Criadero de *Anopheles vestitipennis*, *A. crucians*, *Culex peccator*, y ocasionalmente de *Culex iolambdis*.



Figura 3A. Depósitos de agua que quedan al secarse los arroyos. Criaderos de *Anopheles vestitipennis* y *Culex peccator*.



Figura 4. Ciénaga. Criadero de *Anopheles albimanus*, *A. crucians*, *Aedes taeniorhynchus*, *Culex iolambdis*, *C. erraticus*, *C. chidesterei*, y esporádicamente de *Culiseta inornata*.

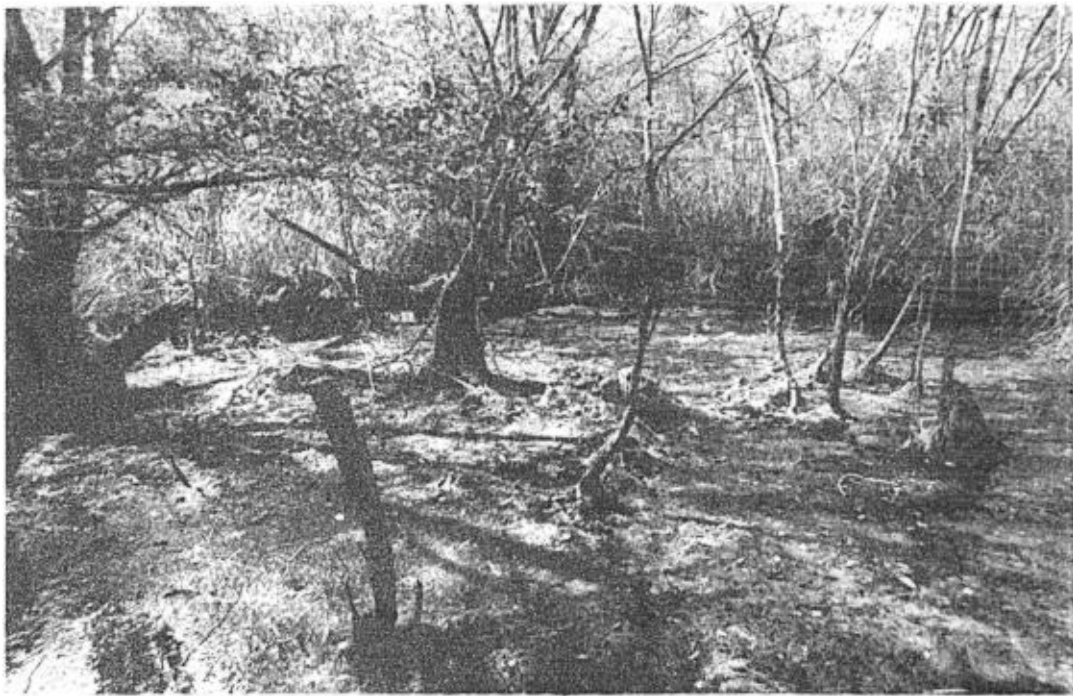


Figura 5. Depósitos de agua próximos a una ciénaga. Criadero típico de *Anopheles walkeri*, *A. albimanus*, *A. vestitipennis*, *Aedes tortilis*, *A. serratus*, *A. fulvus*, *Uranotaenia lowi*, *Psorophora johnstoni* y *P. confinnis*.



Figura 6. Vista parcial de un manglar.

Figura 6A. Manglar. Criadero típico de *Aedes taeniorhynchus* y *A. sollicitans*. También crían en manglares *Anopheles albimanus*, *Aedes tortilis*, *Psorophora pygmaea*, *P. ferox*, *P. johnstoni*, *Deinocerites cancer*, *Culex scimitar* y *C. carcinophilus*, y además *Culicoides furens* y *C. barbosa* (Ceratopogonidae).

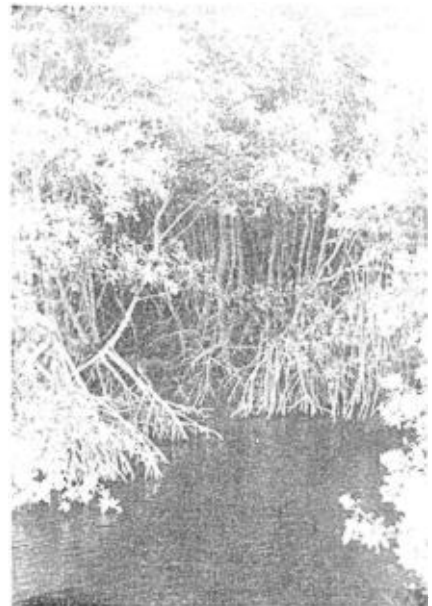




Figura 7. Litoral costero. Criadero típico de *Aedes taeniorhynchus*, *A. sollicitans* y *Culex bahamensis*.



Figura 7A. Depósito de agua salada en arrecifes. Criadero típico de *Aedes taeniorhynchus* y *Culex bahamensis*.

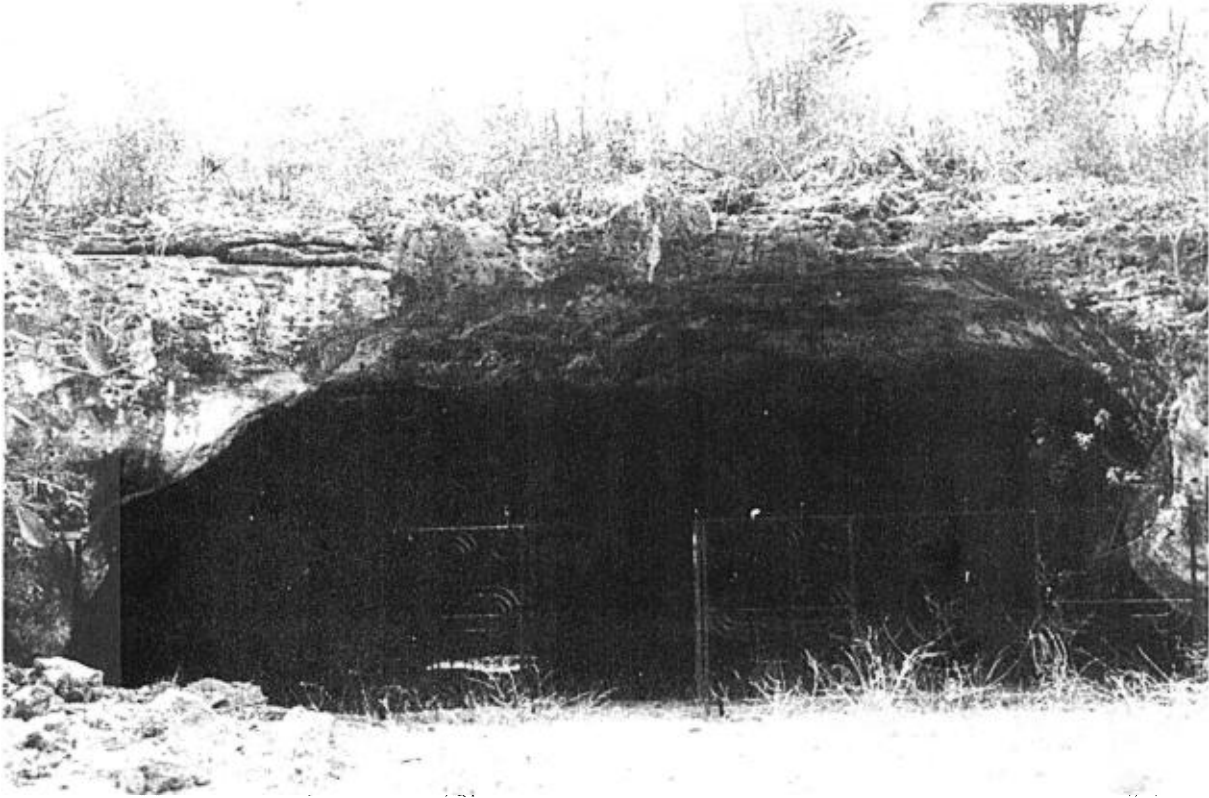


Figura 8. Vista parcial de una cueva. Criadero de *Anopheles grabhami*, *Aedes mediovittatus* y *Culex sphinx*.

Figura 8A. Depósitos naturales en el interior de una cueva.





Figura 9. Cuevas de cangrejos. Criadero de *Deinocerites cancer*, *Culex scimitar*, *C. carcinophilus*, y ocasionalmente de *Aedes taeniorhynchus* y *A. mediovittatus*.

Figura 10. Huecos en la piedra. Criadero de *Aedes mediovittatus*, *Culex tarsalis*, y en ocasiones de *C. nigripalpus*.



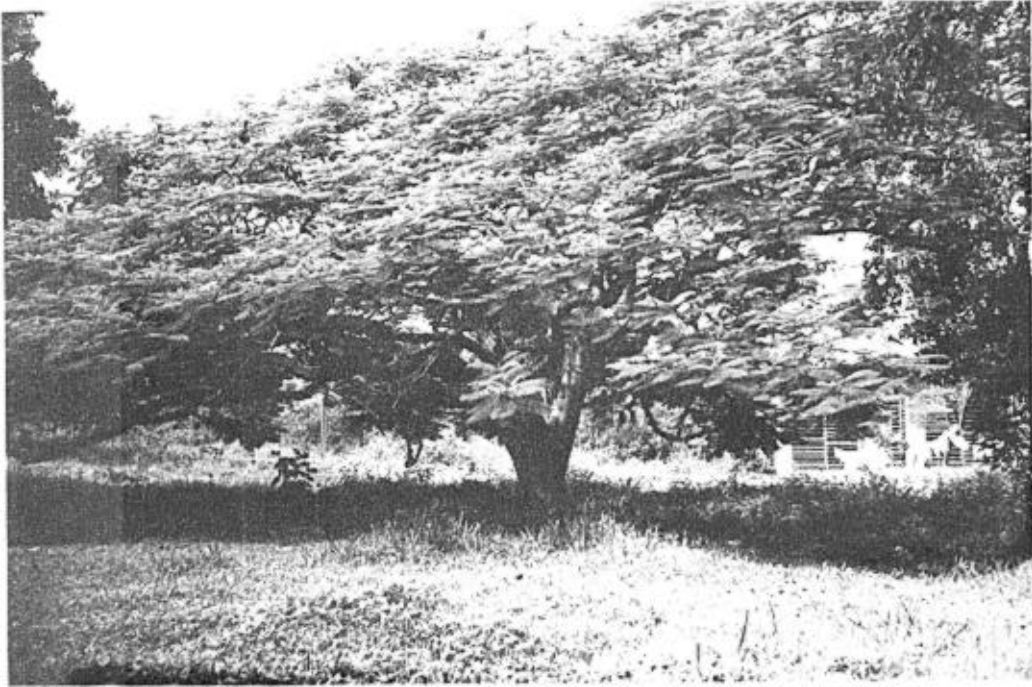


Figura 11. Árbol típico, flamboyán (*Delonix regia*), en cuyas oquedades suelen criar *Toxorhynchites portoricensis*, *Aedes mediiovittatus* y *Orthopodomyia signifera*. En arboledas próximas a los caseríos crían ocasionalmente *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*.



Figura 11A. Típico hueco de árbol (en *Delonix regia*).



Figura 11B. Raíces de árbol. Criadero de *Aedes mediiovittatus* y *Orthopodomyia signifera*.



Figura 12. Bromeliáceas terrestres. Típico criadero de *Toxorhynchites superbus*, *Culex americanus*, *Wyeomyia mitchelli* y *W. vanduzeei*.

Figura 12A. Bromeliáceas terrestres del género *Hohembergia*. Criadero de *Aedes walkeri* y *Haemagogus* sp.

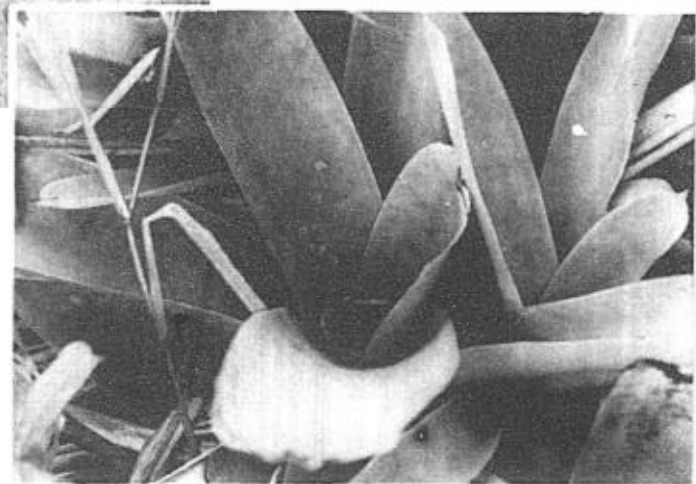


Figura 12B. *Bromelia pinguin* (piña de ratón). Criadero de *Culex americanus* y *Wyeomyia mitchelli*.



Figura 12C. Bromelias epifíticas de montaña, del género *Tillandsia* (currujejes). Criadero típico de *Wyeomyia mitchelli*, *W. vanduzeei* y *Culex americanus*.



Figura 12D. Bromelias epifíticas en bosque de montaña, del género *Hohenbergia*. Criadero típico de *Toxorhynchites superbus*, *Wyeomyia vanduzeei* y *Culex americanus*.



Figura 12E. Bromelia de bosque fresco de montaña. Criadero de *Toxorhynchites guadeloupensis*, *Wyeomyia vanduzeei* y *Culex americanus*.



Figura 13. Vista de un macizo de *Bambusa vulgaris* (caña brava). Criadero de *Aedes mediovittatus* y *Culex corniger*.



Figura 14. Yagua de *Roystonea regia* (palma real). Criadero típico de *Culex corniger*.

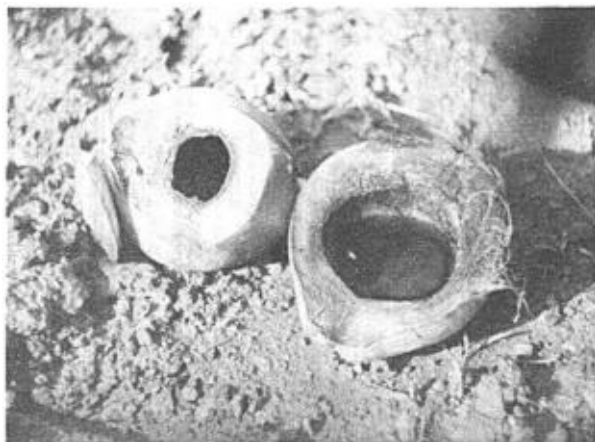


Figura 15. Cocos partidos. Criadero de *Culex quinquefasciatus* y *Aedes mediovittatus*.



Figura 16. Charco con agua de lluvia. Criadero típico de *Culex nigripalpus*, *C. pilosus*, *Psorophora confinnis*, *P. ciliata*, *P. howardi* y *P. ferox*.

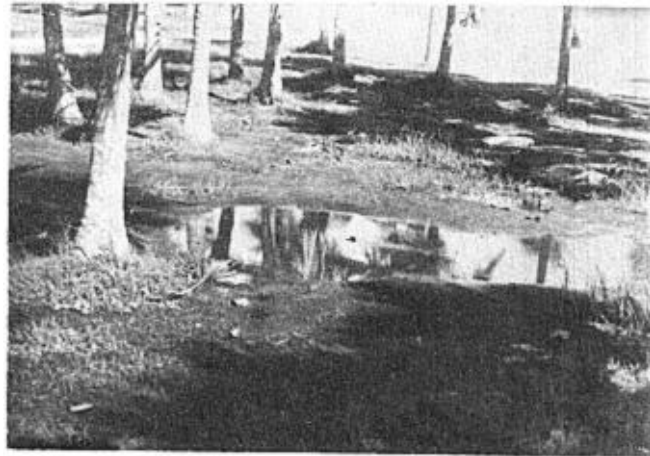


Figura 16A. Charco de agua salobre próximo al mar. Criadero de *Aedes taeniorhynchus*.



Figura 16B. Charcos formados en caminos vecinales. Criadero de *Culex nigripalpus*, *C. pilosus*, *Psorophora confinnis*, *P. ciliata*, *P. howardi*, y ocasionalmente *Anopheles albimanus*.

Figura 17. Vista parcial de una re- presa. Criadero de *Anopheles albi- manus*, *A. crucians*, *Culex erraticus*, *C. nigripalpus*, *C. atratus*, *Uranotae- nia lowi*, *U. sapphirina* y *U. oteizai*.



Figura 18. Canal donde predomina la planta *Salvinia* sp. Criadero típico de *Aedeomyia squamipennis*. Tam- bién crían en canales *Anopheles al- bimanus*, *Uranotaenia lowi*, *U. sap- phirina* y *C. erraticus*.



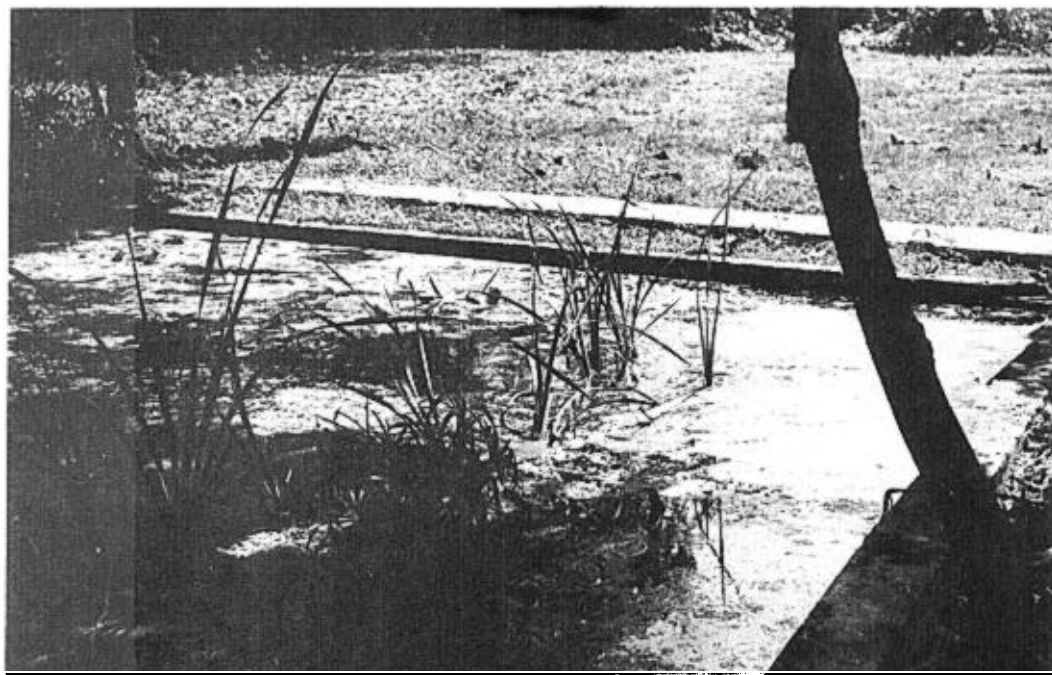


Figura 19. Zanja con agua de albañales. Criadero típico de *Culex quinquefasciatus*.

Figura 19A. Zanja con agua que se utiliza para el riego. Criadero de *Culex nigripalpus* y *C. quinquefasciatus*.



Figura 20. Fuente. Criadero de *Anopheles albimanus*, *Culex chidesterei*, y ocasionalmente de *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.



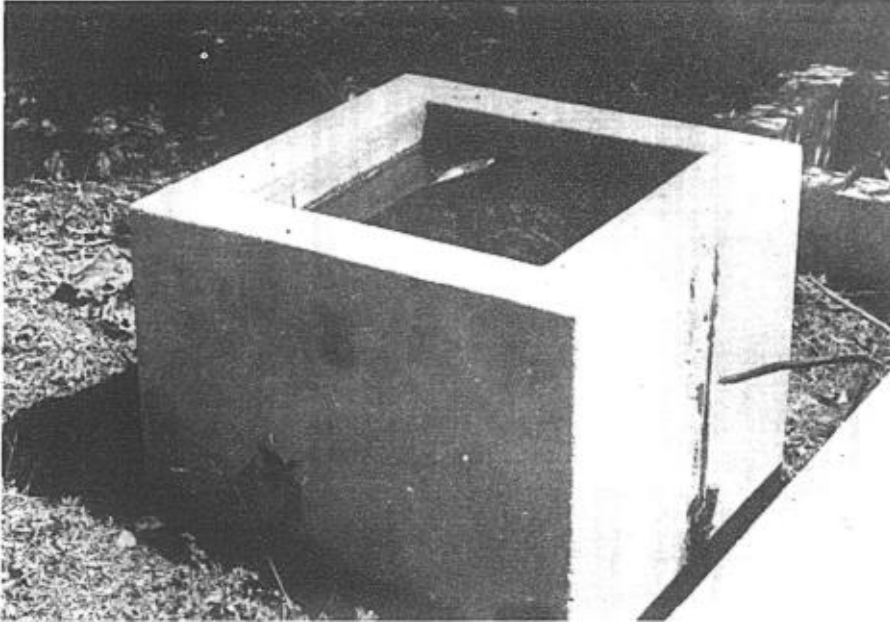
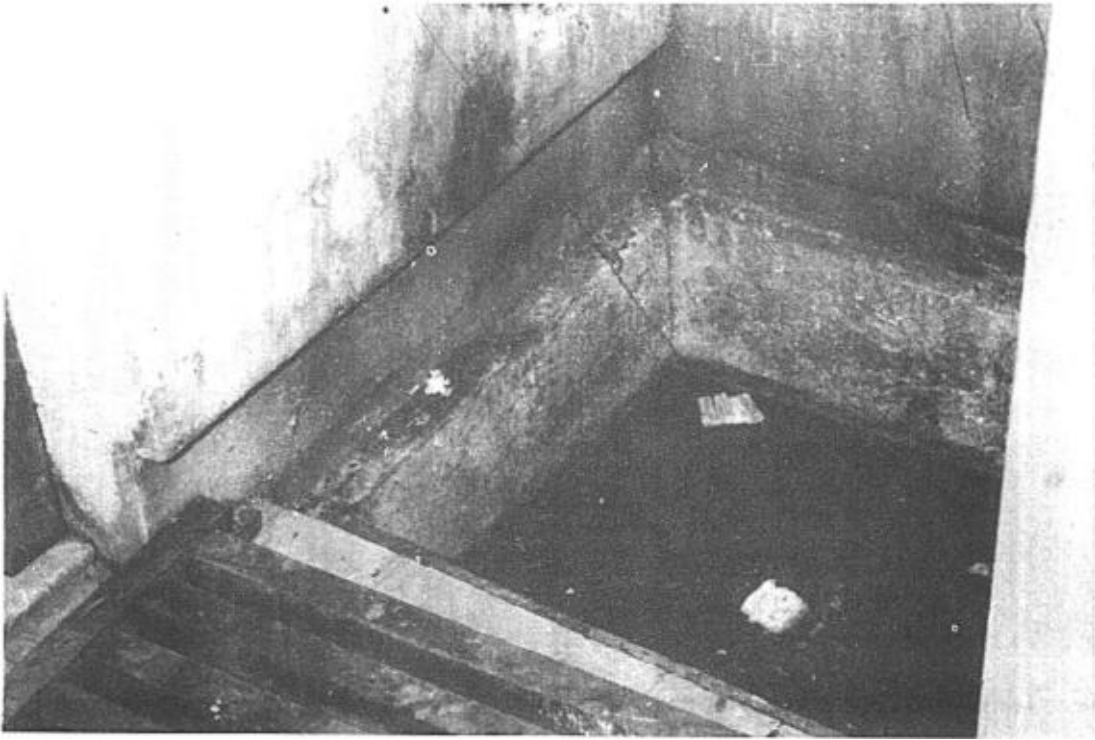


Figura 21. Tanque de cemento. Criadero de *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*. En áreas rurales, se encuentran en estos reservorios *Culex nigripalpus* y *C. tarsalis*.

Figura 22. Cisterna. Criadero de *Aedes Aegypti*, *A. mediovittatus*, *Culex quinquefasciatus*, y ocasionalmente *Culiseta inornata*.



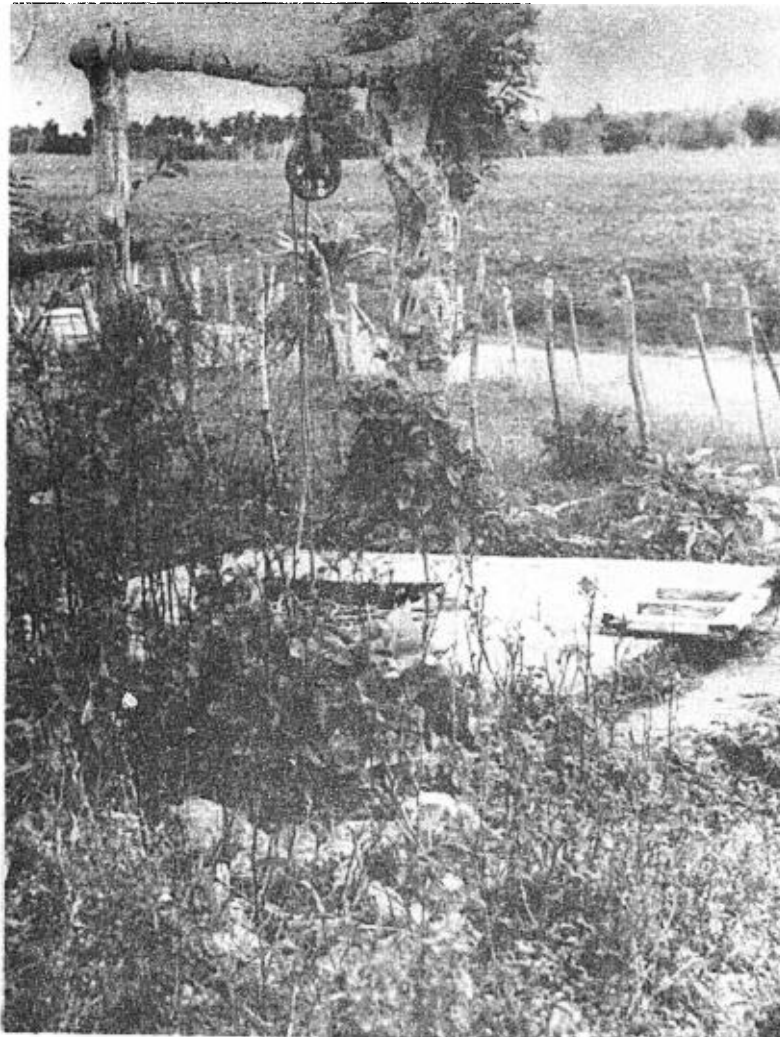


Figura 23. Pozo criollo. Criadero
de *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus*
y *Culex quinquefasciatus*.



Figura 24. Fosa destapada. Criadero
típico de *Culex quinquefasciatus*.



Figura 25. Arrozal. Criadero típico de *Psorophora confinnis*. Ocasionalmente crían en arrozales *Anopheles albimanus*, *A. vestitipennis*, *Aedes scapularis*, *Culex nigripalpus*, *C. pilosus*, *C. erraticus*, *Psorophora ciliata* y *P. howardi*.



Figura 26. Pastizal. Criadero típico de *Culex nigripalpus*, *C. pilosus*, *Psorophora confinnis*, *P. ciliata* y *P. howardi* (época de lluvias).



Figura 26A. Pisadas de animales en un pastizal. Criadero típico de *Culex pilosus*, *C. nigripalpus*, *Psorophora confinnis*, y ocasionalmente de *Uranotaenia lowi* y *Anopheles albimanus*.

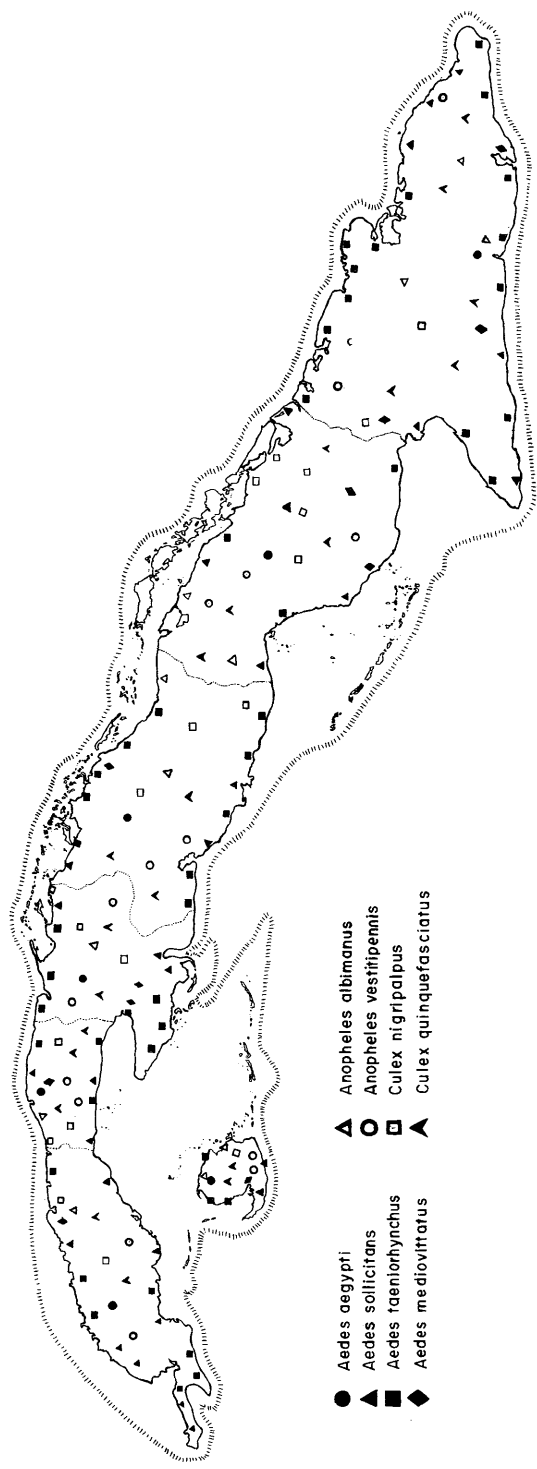


Figura 27. Surcos. Criadero de *Culex pilosus*, *C. nigripalpus*, *Psorophora confinnis*, y ocasionalmente de *Anopheles albimanus*.

Figura 28. Depósitos metálicos (latas y otros). Criadero de *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.



Figura 29. Gomas (neumáticos) expuestas a la intemperie. Criadero de *Aedes aegypti*, *A. mediovittatus* y *Culex quinquefasciatus*.



- *Aedes aegypti*
- ▲ *Aedes sollicitans*
- *Aedes taeniorhynchus*
- ◆ *Aedes mediovitatus*
- △ *Anopheles albimanus*
- *Anopheles vestitipennis*
- ◻ *Culex nigripalpus*
- ▲ *Culex quinquefasciatus*

Mapa de distribución de las ocho principales especies de mosquitos de Cuba.

Impreso por la Dirección de Publicaciones de la Academia de Ciencias de Cuba. ♦ Edición: *Theudis Iraeta*. ♦ Composición: *Armando Gutiérrez, Juan U. Echevarría y José R. Smith*. ♦ Revisión: *María de los A. Rodríguez*. ♦ Corrección: *Antonio Royo*. ♦ Impresión: *Juan Francisco Guilló, Félix Amado*. ♦ Encuadernación: *Ignacio Mateu, Rodolfo Ramos, Francisca Periche, María Fernández, Audelia González, Sergia Leyva, Sara Patiño*. ♦ Portada: *Heriberto Maza*. ♦ Diseño y emplane: *Alberto Valdés*. ♦ Talleres del Dpto. de Impresión de la Dirección de Publicaciones. *Industria* No. 452, Habana 2.