

NOTA SOBRE LA ANTIGUA PRESENCIA DE *ANOPHELES*
(*NYSSORHYNCHUS*) *ALBIMANUS* WIEDEMANN, 1821
EN BRASIL *

LUIS VARGAS

Laboratorio de Entomología

Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales

ANTECEDENTES

Ha sido tema de largas controversias el uso del término *tarsimaculatus* propuesto por Goeldi (1905) para designar a un *Anopheles* de Belém, Pará, Brasil. Las discusiones no podían resolverse examinando los ejemplares que Goeldi había enviado a F. V. Theobald, porque el material no había sido localizado en el British Museum (Natural History), y toda la evidencia era de índole indirecta, hipotética. Cuando se pudo realizar personalmente la búsqueda de este material en el British Museum (Natural History) se encontró que en las cajas de *Anopheles* neotropicales, en el compartimiento destinado a *tarsimaculatus* adultos había únicamente ejemplares hembras enviados por el Dr. O. Cruz, pero sin indicaciones de localidad geográfica, por lo cual el valor que tenían para resolver el problema es también discutible, mientras no se precisen otros datos, entre otros, los caracteres distintivos entre hembras de *Anopheles* que generalmente se consideran inseparables usando caracteres morfológicos externos.

* Este trabajo se realizó con ayuda de la Dirección de Cooperación Interamericana, de la Oficina Sanitaria Panamericana, de la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica de México y del British Council. Con reconocimiento se mencionan especialmente el interés y cooperación de los señores P. F. Mattingly, Dr. F. L. Soper, Dr. L. L. Williams y Dr. W. H. Wright.

En otra caja, entre ejemplares identificados como *albimanus*, sin embargo, se encontraron los especímenes que se mencionan más adelante. No se encontró la gran serie a que se refiere Theobald (1910) cuando dice: "...all the long series sent me by Profesor Goeldi from Para are the same as those received from many other places, and are undoubtedly *albimana*", sino únicamente los siguientes ejemplares:

1. Un macho con una etiqueta manuscrita con tinta negra que dice: "Pará, Brazil. 22. IX. 1903. Dr. E. A. Goeldi".
2. En una caja donde se conservan preparaciones microscópicas se encontró una laminilla que lleva dos etiquetas que dicen respectivamente: "CULICIDAE. *Cellia albipes* Theobald" y "CULICIDAE. Male abdomen. Brazil. Dr. Lutz". La preparación contiene un abdomen de macho con genitalia montada en tal forma que no se podían estudiar las estructuras.
3. Una hembra con dos etiquetas manuscritas con tinta negra que dicen: "Recd. from F. V. Theobald. 1910. 396" y "Brazil. 11. i. 1904. Prof. Goeldi. 1910. 396".
4. Una hembra con dos etiquetas manuscritas con tinta negra que dicen: "Recd. from F. V. Theobald. 1910. 396" y "Brazil. Dr. Cruz. 1910. 396".

Todo este material fué estudiado en el Laboratorio de Entomología gracias a la cortesía del British Museum (Natural History).

Los resultados del examen de este material se presentan en esta nota.

METODOS Y RESULTADOS

Tratándose de material viejo y frágil, antes de tocar los ejemplares adultos se pusieron en cámara húmeda unas cuantas horas. Al macho se le cortaron los últimos segmentos abdominales y después éstos se hirvieron por dos minutos en potasa cáustica al 20 por ciento. No se colorearon. Se lavaron, se pasaron por alcoholes concentrados para llevarlos al aceite esencial de clavo; se separó la novena tergita y se montó en bálsamo de Canadá.

La preparación microscópica que contenía el abdomen de *Anopheles* macho se tuvo que desmontar despegándola con xilol, después se puso en xilol puro durante treinta minutos, se separó la genitalia del resto

del abdomen, se pasó por alcoholes diluídos hasta llegar a lavarla con agua, se coloreó y se pasó por alcoholes más concentrados para llevarla al aceite esencial de clavo, se disecó separando la novena tergita y se montó en bálsamo de Canadá.

El ejemplar 1 (Figs. núms. 1 y 2) corresponde a un macho de *Anopheles (Nyssorhynchus) albimanus* por los siguientes caracteres de la genitalia: pieza lateral con una espina parabasal, una espina interna y dos espinas accesorias; la espina interna tiene posición distal en relación con las espinas accesorias; este último carácter separa a *Nyssorhynchus* de *Kerteszia*, el subgénero más cercano.

CLAVE CONDENSADA. GENITALIA DE MACHOS DE NYSSORHYNCHUS

- 1.—Con hojillas en el mesosoma..... *anomalophyllus*
argyritarsis
darlingi
lanei
núñez-tovari
pictipennis
rangeii
sawyeri
- Sin hojillas en el mesosoma 2
- 2.—Lóbulos dorsales fusionados, con pelos..... *aquasalis*
dunhami
galvaoui
iminii
konderi
noroestensis
oswaldoi
rondoni
sancti-elii
strodei
- Lóbulos dorsales fusionados, sin pelos 3
- 3.—Con expansiones laterales anchas en el ápice de la claspeta.....
..... *triannulatus*
benarrochi
- Sin expansiones laterales en el ápice de la claspeta 4
- 4.—Claspeta extendida transversalmente y con el borde anterior sin escotadura, mesosoma poco quitinoso *albitarsis*
- Claspeta extendiéndose longitudinalmente, con escotadura central, mesosoma normalmente quitinoso 5
- 5.—Margen distal de la claspeta con ángulos laterales agudos, ápice del mesosoma más largo que ancho *peessoai*
- Margen distal de la claspeta con ángulos laterales redondeados, ápice del mesosoma tan largo como ancho *albimanus*

Muy característico, además, es el aspecto de la novena tergita. Los tarsos posteriores son blancos en la porción distal del segundo segmento;

lo negro llega a un 40 por ciento de la longitud del segmento. Hay un anillo negro en el quinto segmento.

Por lo que se refiere a las hembras núms. 3 y 4 que hemos examinado, se pueden identificar como del subgénero *Nyssorhynchus*, presentando los tarsos posteriores con la porción apical del segundo segmento, todo o la mayor parte del tercero y el cuarto segmentos enteramente blancos; los caracteres de las alas se dan en las figuras núms. 6 y 7. Los caracteres específicos se dan a continuación hasta donde permiten los caracteres de las patas y alas, pues los dos palpos desgraciadamente en el ejemplar 4 carecen de los segmentos últimos, y el ejemplar 3, del último segmento.

CLAVE CONDENSADA. HEMBRAS DE *NYSSORHYNCHUS*

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1.—Con un anillo negro basal en el tercer segmento del tarso posterior..... | <i>rondoni</i> | |
| —Tercer segmento enteramente blanco | | 2 |
| 2.—Quinto segmento del tarso posterior enteramente blanco..... | <i>albitarsis</i> | |
| ..... | <i>argyritarsis</i> | |
| ..... | <i>darlingi</i> | |
| ..... | <i>lanei</i> | |
| ..... | <i>pessoai</i> | |
| ..... | <i>sawyeri</i> | |
| —Este segmento con anillo negro basal | | 3 |
| 3.—La porción basal negra del segundo segmento del tarso posterior es como el 30 por ciento o menos de la longitud del segmento..... | <i>innui</i> | |
| ..... | <i>konderi</i> | |
| ..... | <i>noroestensis</i> | |
| ..... | <i>oswaldoi</i> | |
| ..... | <i>rangeli</i> | |
| ..... | <i>sancti-elii</i> | |
| —La porción negra es mayor | | 4 |
| 4.—Ejemplares pequeños; mechones laterales abdominales desde el segundo segmento; palpo con muchas escamas blancas en el penúltimo segmento.. | <i>triannulatus</i> | |
| | | |
| Alas de 23 mm. de longitud contados desde el principio de la mancha BI; mechones laterales abdominales desde el segundo segmento; palpo con muchas escamas blancas en el penúltimo segmento | Ejemplar núm. 3 | |
| —Ejemplares normales | | 5 |
| 5.—Escamas de las alas blancas; mechones laterales abdominales en el segundo segmento | <i>strodei</i> | |
| —Escamas de las alas amarillentas; mechones laterales de escamas en el segundo o en el tercer segmento | | 6 |

6.—Mechones laterales en los segmentos abdominales 2 al 7.....	<i>aquasalis</i>
.....	<i>benarrochi</i>
.....	<i>galvaoi</i>
.....	<i>núñez-tovari</i>
.....	Ejemplar núm. 4
—Mechones laterales en los segmentos abdominales 3 al 7.....	<i>albimanus</i>
.....	<i>albimanus</i>

DISCUSION

El Dr. E. A. Goeldi envió al Dr. F. V. Theobald ejemplares que fueron depositados después en el British Museum (Natural History). Un macho colectado en Pará, Brasil, el 22. IX. 1903, por Goeldi, se identifica por la genitalia como *Anopheles (Nyssorhynchus) albimanus* Wiedemann, 1821. Se confirma el que esta especie existía en el Brasil por una preparación microscópica de la genitalia de un macho de "Brazil. Dr. Lutz".

Una hembra de Brasil enviada o colectada por el Dr. Cruz, probablemente el Dr. Oswaldo Cruz, en 1910, corresponde quizá a alguna de las especies siguientes, también *Nyssorhynchus*: *aquasalis*, *benarrochi*, *galvaoi*, *núñez-tovari*. Este ejemplar no entra en la discusión sobre *tarsimaculatus*.

Estos son los únicos ejemplares que en las colecciones del British Museum (Natural History) llevan localidades. Hay otras hembras enviadas por el Dr. Cruz y por el Dr. Lutz, pero no llevan mención de ninguna localidad, ni siquiera el vasto nombre de Brasil. Si no se tienen más datos morfológicos, como, por ejemplo, sobre las estructuras faríngeas, no es posible separar a las hembras de especies cercanas.

De esto se deduce que los ejemplares que Goeldi (1905) identificó como *Cellia argyrotarsis* var. *albipes* y para los que propuso el término *tarsi-maculata*, que mandó a Theobald, corresponden por lo menos a dos especies diferentes: *albimanus* y *triannulatus*; *tarsimaculata* no puede reemplazar al término *albimanus*, usado éste originalmente para una especie de Santo Domingo y sólo quedaría disponible en vez de *A. triannulatus* (Neiva y Pinto, 1922). No recomendamos esta alternativa ante ninguna comisión, además de las razones dadas por Rozeboom y Galbaldón (1941) y por Komp (1941), porque la serie de Goeldi puede haber consistido de ejemplares de otras especies que quizá puedan encontrarse en algún otro lugar, y porque el dibujo de los huevos que da Goeldi (1905), aunque puede ser de *triannulatus* (véase Ayroza Galvaio,

1940 y Causey, Deane y Deane, 1944), se parece más a los de *albitarsis* según las figuras de Ayroza Galvao (1937, 1940). Ahora bien, actualmente en Pará se encuentran los siguientes *Nyssorhynchus*: *albitarsis*, *aquasalis*, *argyrotarsis*, *darlingi*, *galvaoi*, *konderi*, *núñez-tovari*, *oswaldoi* y *triannulatus davisi* y no se excluye la posibilidad de que estos mismos existieran en tiempos de Goeldi y que una hembra de *albitarsis* hubiera puesto los huevecillos; esto resulta más probable si se recuerda que la figura que da Goeldi (1905) como de *argyrotarsis* var. *albipes* tiene el quinto tarso enteramente blanco.

La sugestión de que *albimanus* existía en Brasil y que este era el *triannulatus* de Goeldi viene de Townsend (1934); pero Komp (1941) señala que las preparaciones microscópicas rotuladas *albimanus* por Townsend, corresponden en realidad a *triannulatus*.

Estas observaciones parecen demostrar que después de 1903, en una fecha no precisada, el *Anopheles albimanus* se ha retirado del Brasil, de las Guayanas, y que hoy sólo se vuelve a encontrar aún con abundancia, en Venezuela. Por lo que se refiere a variaciones estacionales de la distribución geográfica, en México se ha observado que sólo durante los meses calurosos y lluviosos de julio a septiembre esta especie puede internarse lejos de las costas y llegar a poblaciones como Monterrey, en el estado de Nuevo León, para retirarse, sin intervención premeditada del hombre, por el resto del año.

RESUMEN

En el British Museum (Natural History) se encontraron *Anopheles* que llevaban etiquetas de Brasil. Un macho colectado por Goeldi en Pará en 1903 se identifica como *Anopheles (Nyssorhynchus) albimanus*. Una genitalia masculina de "Brasil", sin fecha, enviado probablemente por el Dr. Adolfo Lutz, se identifica también como de la misma especie. Una hembra de Brasil, colectada en 1904 por Goeldi es *Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus*. Entonces el nombre de *tarsi-maculata* que Goeldi (1905) propuso para ejemplares que había identificado como *argyrotarsis* var. *albipes* muy probablemente se dio a una serie en que se incluían adultos de varias especies, pues hay que agregar que la figura de la hembra y los dibujos de los huevecillos que aparecen en su libro pueden corresponder a *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis*.

SUMMARY

In the British Museum (Natural History) were found *Anopheles* from Brazil. A male collected by Goeldi in Pará, 1903, is identified as *Anopheles (Nyssorhynchus) albimanus*. A male genitalia from Brazil, without any date, sent probably by Dr. Adolph Lutz is identified too, as belonging to this species. A female from Brazil, collected by Goeldi in 1904 is *Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus*. Then the name "*tarsi-maculata*" proposed by Goeldi in 1905 for specimens that he identified as *argyrotarsis* var. *albipes*, most probably was applied to a series that included adults of several species, as the illustration of the female and the drawings of the eggs that appear in Goeldi's book correspond probably to *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis*.

REFERENCIAS

- CAUSEY, O. R., L. M. DEANE Y M. P. DEANE, 1944.—An illustrated key to the eggs of thirty species of Brazilian Anophelines, with several new descriptions. *Am. J. Hyg.*, 39:1-7.
- GALVAO, A. L. A., 1940.—Contribucao as conhecimento dos anofelinos do grupo *Nyssorhynchus* do Sao Paulo e regioes vizinhas. *Arq. Zool. Est. Sao Paulo*, 1:399-484.
- GALVAO, A. L. A. Y J. LANE, 1937.—Nota sobre os *Nyssorhynchus* de S. Paulo. VII. Estudo sobre as variedades deste grupo com a descricao de *Anopheles (Nyssorhynchus) albitarsis* Arrib. 1878, var. *limai* n. var. *Annals. Fac. Med. U. Sao Paulo*, 13:211-238.
- GOELDI, E. A., 1905.—Os Mosquitos do Pará. *Mem. Mus. Goeldi*. 154 págs. Pará, Brasil.
- KOMP, W. H. W., 1941.—The species of *Nyssorhynchus* confused under *tarsimaculatus* Goeldi, and a new name, *A. emilianus*, for one species found in Pará, Brazil (Diptera, Culicidae). *Annls. Ent. Soc. Amer.*, 34:791-807.
- ROZEBOOM, L. Y A. GABALDÓN, 1941.—A Summary of the "*Tarsimaculatus*" complex of *Anopheles* (Diptera, Culicidae). *Am. J. Hyg.*, 33:88-100.
- THEOBALD, F. V., 1910.—A Monograph of the Culicidae or Mosquitoes. V. London.
- TOWNSEND, C. H. T., 1934.—Mosquitoes of the Río Tapajos. *Rev. Entomologica* 4:486-499.

Explicación de las figuras

Lámina I

- Fig. núm. 1.—*Anopheles albimanus*. Genitalia masculina. Pará, Brasil. 22. IX. 1903.
Dr. E. A. Goeldi.
- Fig. núm. 2.—*Anopheles albimanus*. Genitalia masculina. Pará, Brasil. 22. IX. 1903.
Dr. E. A. Goeldi.
- Fig. núm. 3.—*Cellia albipes* Theobald. Novena tergita masculina.
- Fig. núm. 4.—*Anopheles albimanus*. Novena tergita masculina. Pará Brasil. 22.
IX. 1903. Dr. E. A. Goeldi.

Lámina II

- Fig. núm. 5.—*Cellia albipes* Theobald. Lóbulos dorsales fusionados de la claspeta.
- Fig. núm. 6.—*Anopheles (Nyssorhynchus)* sp. Ala de hembra. Brasil. Dr. Cruz, 1910.
- Fig. núm. 7.—*Anopheles triannulatus*. Ala de hembra. Brasil. Prof. Goeldi.



1



2



3



4

LAMINA I



5



LAMINA II