

EL COMPLEJO
"PSEUDOPUNCTIPENNIS"
EN EL ECUADOR
(DIPTERA-CULICIDAE)

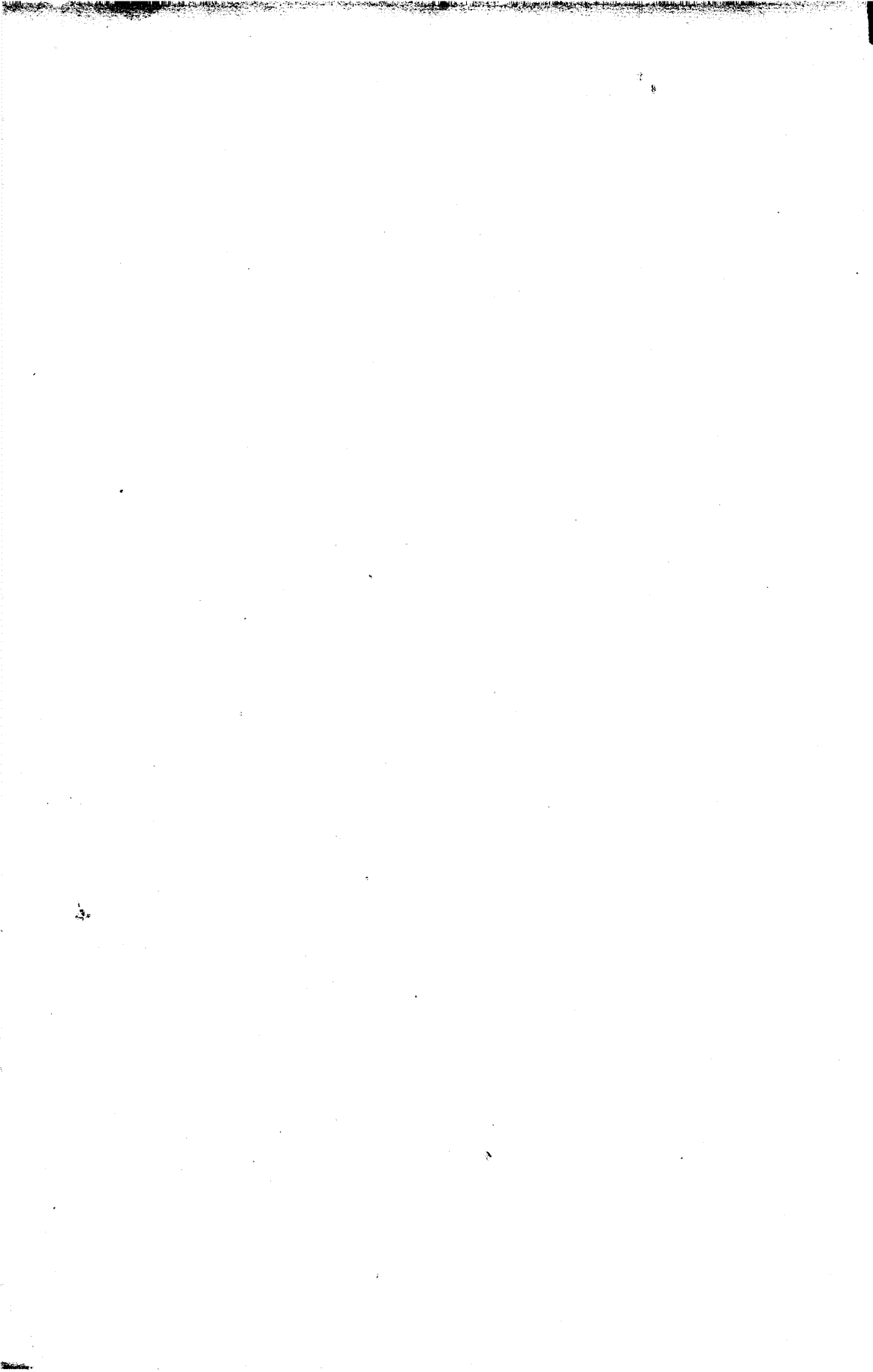
Por ROBERTO LEVI CASTILLO
Entomólogo Sanitario (Culicidólogo).

SOUTH EAST ASIAN MONITORING PROJECT
DEPARTMENT OF ENTOMOLOGY
SMITHSONIAN INSTITUTION
UNITED STATES NATIONAL MUSEUM
WASHINGTON, D. C. 20560

GUAYAQUIL.

SETIEMBRE 28 DE 1.944

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD.



El Complejo "Pseudopunctipennis" en el Ecuador (Diptera - Culicidae)

Por ROBERTO LEVI CASTILLO
Entomólogo Sanitario (Culicidólogo).

El complejo "pseudopunctipennis" se halla formado por las diversas variedades observadas para la especie *Anopheles pseudopunctipennis* Theobald por distintos autores. Estas variables vienen dadas por diferencias en su morfología como también en su ecología. Las diferencias morfológicas vienen dadas por variaciones en los detalles morfológicos-estructurales de los huevos, las larvas, adultos y en especial pequeñas diferencias en la estructura del aparato genital masculino. Las diferencias ecológicas vienen dadas en su mayoría por la diferencia observada en una misma especie para la transmisión de la malaria, ya que en algunos sitios esta especie la trasmite, en cambio en otros no juega absolutamente ningún papel en la transmisión y es sólo un mosquito interesante pero no dañino desde el punto de vista sanitario. Es así que *A. pseudopunctipennis* en algunos países y regiones de América es el principal transmisor de la malaria, ya que no se ha encontrado otro anofelino en la región que se encuentre en números suficientes como para ser un vector eficiente de Malaria, en cambio en otros se lo encuentra al mismo *A. pseudopunctipennis* sin tener ningún papel como vector de la malaria.

El complejo "pseudopunctipennis" está compuesto de las siguientes variedades Var. *pseudopunctipennis*, var. *franciscanus*, var. *boydi*, var. *williardi*, y var. *levicastilloi*.

La primera y la última variedad se las ha localizado en el territorio ecuatoriano y es muy posible que existan otras más, explicando así la diferencia ecológica que se observa en la misma especie distribuida por distintas regiones. La primera variedad ha sido encontrada infectada en la región Interandina y presenta huevos de la variedad "typicus" descritos por Rozeboom en Panamá (1937), en cambio la otra presenta huevos característicos recientemente descritos por el autor de este trabajo.

La variedad *pseudopunctipennis* se la encuentra en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Chimborazo, Cañar, Azuay y Loja distribuída de la siguiente manera:

Carchi

Valle del Río Mira.

Imbabura

Valle del Chota, Ibarra, Salinas y Tumbabiro.

Pichincha

Erradicado de: Valle de los Chillos, Huayllabamba, Tumbaco, San Antonio, Pomasqui, Cumbayá, Puéllaro, Peruchó. Aún se lo encuentra en el Intag.

Chimborazo

Huigra, Naranjapata, Piztishi, Bugna, Agua Clara, Chiripungo y la Caída de Alausí.

Cañar

En casi todos los valles calientes.

Azuay

En el Valle del Yunguilla.

Loja

En el Valle del Catamayo.

En estas provincias dicha variedad ha sido o sigue siendo el principal vector de la Malaria, habiéndose comprobado su condición de vector por ser el único Anofelino distribuído en densidad suficiente como para ser el trasmisor de la enfermedad, ya que no se ha encontrado aún otro anofelino que se lo pueda implicar como vector, habiéndose encontrado siempre *A. pseudopunctipennis* var. *pseudopunctipennis* en las poblaciones atacadas de paludismo.

La campaña de erradicación de dicho anofelino se halla bajo la atinada dirección del Dr. Jaime Rivadeneira Dávila, quien me facilitó el trabajo para conseguir las muestras en las regiones afectadas por el anofelino aquí descrito las que permitieron hacer este estudio de importancia nacional.

Las características del Anofelino en cuestión son en su generalidad las siguientes: es una variedad grande de largas patas negras, el torax presenta en el Mesonoto una mancha

de escamitas blancas y cerdas oscuras que le da una apariencia grisácea, las alas presentan dos manchas negras grandes características y la sexta vena la mitad negra y la mitad blanca basalmente. El mesosoma presenta en la Terminalia masculina seis hojitas aserradas y colocadas de menor a mayor, siendo las de abajo muy pequeñas y las de arriba bastante grandes estando lateralmente colocadas en la punta del Mesosoma. El huevo de esta variedad es sumamente interesante pues tiene la forma de una botella, la superficie es casi achatada mostrando una cavidad longitudinal pequeña; la superficie inferior se presenta convexa, los dos lados del huevo son redondeados siendo uno más ancho que el otro, los flotadores presentan 30 camaritas de aire, que en la superficie dorsal del huevo forman un patrón oval, la que se halla dividida en dos por una línea media. El huevo presenta una punta achatada cerca del extremo estrecho del huevo, la cubierta membranosa sobresale de éste para formar un cuello estriado y translúcido que encierra completamente a dicha porción terminal. El *Exochorion* presenta un diseño "sui generis" en forma de exógonos muchas veces irregulares que se muestran brillantes a la luz que sirve para iluminar el microscopio siendo este detalle característico para la variedad descrita. Los huevos se presentan oscuros o café oscuro. Estos huevos son similares a los descritos para el tipo "typicus" por Rozeboom en Panamá.

La variedad nueva descubierta en el Ecuador por el autor de este trabajo y que lleva su nombre se la encuentra desde los estribos de los Andes hasta las cercanías del Océano Pacífico; así el autor la ha localizado solo en la provincia del Guayas desde Bucay hasta aproximadamente la población de Progreso; este anofelino es más pequeño en tamaño que la variedad serrana, los detalles estructurales son aproximadamente los mismos, el Mesonoto es mucho más blanco predominando las escamitas blancas sobre las demás, el detalle más importante que ha observado el autor es que las hojillas del Mesosoma más cercanas a la base se hallan atrofiadas en esta variedad apareciendo como si el Mesosoma tuviera solo cuatro hojillas, habiéndose observado esta particularidad en varios machos disecados y examinados. Los huevos de esta variedad son característicos ya que se presenta al observador dispuestos lateralmente debido a que el peso de los flotadores se halla localizado fuera del eje de gravedad obligando al huevo a adoptar esta posición lateral característica. Los huevos tienen la forma de un bote, el extremo anterior no es tan ancho como el posterior y ambos son redondeados. Los flotadores dan la apariencia de un nido de avispas y ocupan la parte central del huevo cada uno tiene entre 45 y 47 camaritas de aire que se acercan radialmente a un adorno colocado en el centro, los flotadores tienen aproximadamente 300u de largo. Observando al huevo desde una posición dorsal se

lo puede dividir en dos porciones por una línea media; en el centro se hallan los flotadores cuyas camaritas de aire se dirigen hacia el adorno que se halla situado centralmente en una forma radial, dicho adorno se halla formado por el Exochorion y le da al huevo la apariencia de una montaña naciendo de una superficie hueca. El Endochorion es café claro o parduzco y es hueco en la parte ocupada por los flotadores. El huevo tiene entre 510u y 530u de longitud, siendo la relación longitudinal mayor que el ancho, siendo este mayor en el centro geométrico del huevo, dándole una apariencia ovalada casi perfecta.

Esta variedad de Anofelino no ha sido encontrada hasta el momento infectada con Malaria, llegándose a la conclusión de que esta variedad no tiene ningún papel en la transmisión de esta enfermedad en la Costa Ecuatoriana, correspondiéndole el papel principal a *A. albimanus* Wied. como transmisor principal en esta región. Esta variedad se la encuentra muchas veces asociada con *A. albimanus* y con la otra variedad que recientemente se está introduciendo en la Costa desde los últimos cuarenta años haciendo uso del ferrocarril Guayaquil & Quito. La variedad serrana es de una gran autonomía de vuelo haciendo uso de los vientos de la cordillera para dirigirse a los sitios en donde ha sido encontrada, en cambio la variedad costera no parece ser de una gran autonomía de vuelo y por eso su distribución no ha sido muy extensa, esta variedad parece una variedad ecuatoriana, pues no ha sido descrita aún en ninguna otra parte siendo la descripción hecha de esta variedad por el autor de este trabajo la única que se ha hecho hasta la fecha.

El complejo "pseudopunctipennis" está llamado con el tiempo a descomponerse en tantas especies como variedades han sido descritas así como ya ha comenzado la descomposición del complejo "tarsimaculatus" en varias especies y subespecies y si esto ocurriera tendríamos en el Ecuador por el momento 2 especies más unidas a las que ya han sido estudiadas que están aún por estudiar. La variedad Serrana y la Costeña se diferencian pues por la disposición de las hojillas del mesosoma, por el porte de los adultos y por la forma distinta de los huevos que han sido observados por el autor de este trabajo y estudiados muy detenidamente.

SUMARIO

En el Ecuador se conocen dos variedades fácilmente diferenciables del complejo "pseudopunctipennis": la variedad *pseudopunctipennis* y la variedad *levicastilloi* descrita por el autor de este trabajo.

Se diferencian las dos variedades en que la primera

tiene los seis pares de hojillas del mesosoma normales, el huevo del tipo "typicus" descrito por Rozeboom y es trasmisor de la Malaria. La segunda variedad tiene los pares terminal y subterminal de hojillas normales y el par basal es aberrante, los huevos son "sui generis" y no se lo ha sindicado como trasmisor de la malaria.

SUMMARY

In Ecuador the author of this work has found two varieties of the "pseudopunctipennis" Complex: the variety pseudopunctipennis and the variety named by the author: levicastilloi. This two varieties can be determined very easily: the first variety is bigger than the other one, the mesosome has six normal leaflets, an egg similar to the one described by Rozeboom in 1937 in Panama, that he called "typicus" and transmits malaria in all the warm valleys of the highlands. The second variety is smaller than the first, the mesosome has four normal leaflets and the two basal ones aberrant, the egg is "Sui generis" and doesn't transmit Malaria, this variety being found only in the Coastal plain from Bucay down to the town of Progreso in Guayas Province.

BIBLIOGRAFIA

Herns W. B. — Medical Entomology — Macmillan New York 1939.

Aitken T. H. — The Anopheles Complex in California (Proc. VI Pac. Sc. Cong. Vol. IV pp 463 — 484 (1939).

Rozeboom L. E. — The egg of Anopheles pseudopunctipennis in Panama — Journ. of Paras. Vol. 23 No. 5 pp 538—539 (1937).

Subspecific variations among neotropical anopheles mosquitoes and their importance in the transmission of malaria — Journ of Trop. Med. Vol. 22, No. 3 (1942).

Komp W. H. W. — The Anopheline mosquitoes of the Caribbean region — Nat. Inst. of Heal. Bull. No. 179 (1942).

Levi-Castillo R. — Estudios sobre los anofelinos de la República del Ecuador (en preparación).

LAMINAS

Fig. 1 — Vista lateral de un huevo de *A. pseudopunctipennis* var. *levicastilloi*.

Fig. 2 — Vista dorsal de un huevo de *A. pseudopunctipennis* var. *levicastilloi*.

Fig. 3 — Vista lateral de un huevo de *A. pseudopunctipennis* var. *pseudopunctipennis*.

Fig. 4 — Vista dorsal de un huevo de *A. pseudopunctipennis* var. *pseudopunctipennis*.

Fig. 5 — Mesosoma de Macho Adulto de *A. pseudopunctipennis* var. *levicastilloi*.

Fig. 6 — Mesosoma de Macho Adulto de *A. pseudopunctipennis* var. *pseudopunctipennis*.

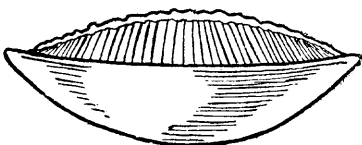


Fig. 1

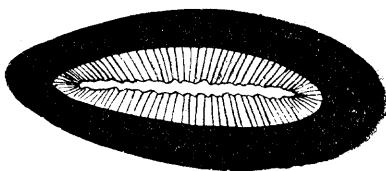


Fig. 2

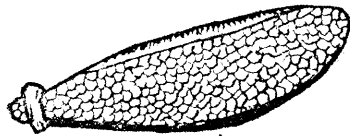


FIG 3



FIG 4

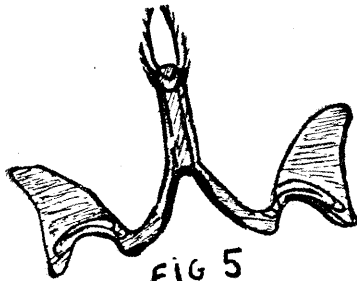


FIG 5

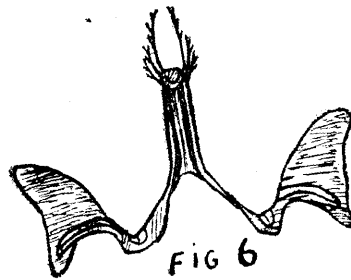


FIG 6

