



Tecnociencia 2003, Vol. 5, N° 1.

**DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA Y LARVA DE IV INSTAR DE
VILLEGASIA POSTUNCINATA (HALL, 1933) (DIPTERA :
SARCOPHAGIDAE) CON ÉNFASIS EN LA HEMBRA DE LA
ESPECIE Y NOTAS SOBRE SU REPRODUCCIÓN Y
HÁBITATS EN MANGLARES DE PANAMÁ**

Julio Méndez L.

Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología,
Departamento de Zoología

RESUMEN

El trabajo que se presenta contiene una descripción morfológica de los adultos y del tercer estadio larvario de la especie de díptero *Villegasia postuncinata* (Hall, 1933), basada en material recolectado y criado en manglares de Panamá. Se brinda información sobre los hábitos reproductivos y los hábitats ocupados por la especie en manglares panameños.

PALABRAS CLAVE

Sarcofágido, manglar, morfología, larva.

INTRODUCCIÓN

La especie de díptero *Villegasia postuncinata* (Hall, 1933) fue descrita por David G. Hall en 1933, quién la ubicó en el género *Sarcophaga Meigen*. El holotipo macho recolectado por C. H. Curran en 1929, en "Patilla Point, Canal Zone, Panama", el 15 de enero de 1929, fue encontrado por H. Rodney Dodge en la Colección Hall del United States National Museum (Dodge, 1966). Fue Dodge quien reubicó el taxón en un nuevo género y designó como especie tipo a *Villegasia difficilis* Dodge 1966, originaria de Venezuela. Según T. Pape (Pape, 1996), *V. difficilis* Dodge es sinónimo de *V. postuncinata* (Hall), cuya

distribución es desde Costa Rica hasta Venezuela y Perú. El apelativo "Patilla Point" puede ser equivocado y quizá debió escribirse "Paitilla Point", que en aquella época era un área de manglares bajo jurisdicción de los Estados Unidos de América. Después de la Segunda Guerra Mundial, que terminó en 1945, el área revirtió a la jurisdicción panameña y empezó un proceso de urbanización que conllevó a la desaparición de la especie allí.

Es un objetivo del presente trabajo facilitar la identificación de la especie y que pueda ser reconocida fácilmente durante las pesquisas biológicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Áreas de estudio

El estudio se llevó a cabo con especímenes criados provenientes de los manglares del Área Protegida de San Lorenzo, Provincia de Colón (79° 58' longitud W, 9° 23' latitud N), Isla Galeta, Provincia de Colón (79° 5' longitud W, 9° 3' 0" latitud N) y Cenegón del Mangle, Parita, Provincia de Herrera (80° 30' longitud W, 8° 10' latitud N).

Procedimientos

Se estudiaron 243 ejemplares de adultos, machos y hembras, 37 puparios y 4 larvas de tercer estadio. 73 ejemplares provenían del Cenegón del mangle, 114 del Área Protegida de San Lorenzo y 59 de Isla Galeta. Se utilizaron trampas cebadas con cuerpos de cangrejo (*Cardisoma crassum* Smith, 1870). Los cebos se colocaron en recipientes plásticos protegidos por trampas Bishop-Laake y se exponían por 24 horas, al término de las cuales se recobraba el material y se colocaba en cajas de cría para observar la emigración de las larvas, formación de pupas y emergencia de adultos. Algunos ejemplares fueron enviados al Dr. Thomas Pape, Museo de Historia Natural, Estocolmo, Suecia, para identificación. Los adultos que emergían se colocaban en bolsas de plástico y se guardaban en un congelador hasta que pudiera estudiarse su morfología. Las larvas se sacrificaban con agua caliente y se guardaban en etanol, lo mismo que los puparios. Dos larvas de tercer estadio se trataron con hidróxido de potasio caliente por 24 horas para aclarar el esqueleto cefalofaríngeo y se guardaron en aceite de clavo. Las observaciones morfológicas y las mediciones se hicieron con un estereomicroscopio Ward y un

micrómetro graduado a 40 divisiones por milímetro. Especímenes se depositaron en el Museo de Invertebrados G. B. Fairchild de la Universidad de Panamá, el Museo de Historia Natural de Estocolmo, Suecia, y en la colección personal del autor. En las mediciones corporales se utilizaron las normas establecidas por Sabrosky et al (1989), la terminología empleada es la de McAlpine et al (1981).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Morfología de machos adultos (Fig. 1a-1b)

Longitud corporal 4 - 8 mm; frente 0.16 del ancho de la cabeza; ancho de la frente 0.3 - 0.8 mm; ancho de la cabeza 2 - 2.8 mm; ancho ocular 0.3 - 0.8 mm; ancho parafacial 0.15 - 0.35 mm; intervalo vibrisal 0.4 - 0.7 mm; largo del ojo 1.15 - 1.60 mm; altura de la gena 0.35 - 0.58 mm. En la cabeza hay 9 - 10 setas frontales, siguiendo el margen de la frente, sin diverger abruptamente. Setas parafaciales en fila simple paralela al margen interno de los ojos. Micropubescencia de la placa frontoorbital y de la gena amarilla. Gena con pelos oscuros antes de la sutura metacefálica, pelos amarillos por debajo de ella. Proboscis y antenas oscuras. Triángulo ocelar bien marcado, con dos setas ocelares largas. Una seta frontoorbital reclinada a cada lado, una seta vertical interna a cada lado. Región posterior de la cabeza con foramen occipital circular y dos penachos de pelos supracervicales amarillos, cortos. Pelos occipitales amarillos. Una fila de setas postoculares oscuras. Tórax, a cada lado, con una seta acrostical postsutural, siete setas dorsocentrales (tres presuturales, cuatro postsuturales), cinco setas supraalares (dos presuturales, tres postsuturales), tres setas en la callosidad humeral, dos setas en la callosidad postalar. Cuatro setas notopleurales. Anepisternum con 5 - 6 setas posteriores y una anterior (seta epiracular), katapisternum con tres setas (existe mucha variación en el número y disposición de las setas en este esclerito). Proepisternum con tres setas, proepimeron con una seta, meron con 10 - 12 setas. Primer par de patas con área oscura y ovoide en la superficie anterior cerca de la coxa; segundo par de patas con peine sexual formado por 5 - 9 dientes negros y curvos en el margen posteroventral, cerca de la articulación con la tibia (fig. 2). Terguitos abdominales II a IV con una seta marginal lateral a cada lado; terguito abdominal IV con una seta marginal medial y dos setas marginales laterales, a cada lado. Terguito abdominal V con fila de

12 setas marginales primarias, número variable de setas marginales secundarias. Sintergoestemito, 7 + 8 con tres setas a cada lado. Epandrium globoso con muchos pelos delgados oscuros dispuestos irregularmente. Cercos oscuros, bordes casi paralelos, numerosos pelos en la cara externa y margen posterior; surstylus grande, en forma de hemiciclo, borde posterior casi recto, numerosos pelos en cara externa; parameros oscuros en forma de gancho; gonopodios curvos con seis setas cerca del margen ventral. Aedeagus simple, con basifalo cilíndrico, aplanado, distifalo en forma de L, con pequeños comículos oscuros en la cara anterior; falotrema del distifalo en forma acorazonada con varios dientecillos esclerosados en la superficie dorsal, borde ventral cubierto por fina pubescencia amarilla, borde posterior con siete espinas a cada lado, algunas bifurcadas. Yuxta caliciforme con extremo libre aserrado. Un sólo gonoporo. Esternito dividido, con borde interno cubierto por fina pubescencia amarilla y pelos finos espaciados regularmente, superficie ventral con pelos largos hacia el ápice.

Morfología de hembras adultas (Fig. 3a - b)

Las hembras adultas no eran conocidas hasta el presente estudio. La morfología de éstas es similar a la de los machos excepto por diferencias debidas al dimorfismo sexual, el cual se nota en la cabeza y en los segmentos terminales del abdomen. El ordenamiento de las setas en las extremidades también muestra diferencias.

Las proporciones de la cabeza son: ancho de la frente 0.3 - 0.4 mm, ancho de la cabeza 1.8 - 2.25 mm, ancho ocular 0.18 - 0.25 mm, ancho parafacial 0.2 - 0.25 mm, intervalo vibrisal 0.4 - 0.5 mm, largo del ojo 1.25 - 1.70 mm, altura de la gena 0.2 - 0.5 mm, frente 0.27 del ancho de la cabeza. Cabeza con dos pares de setas proinclinadas frontoorbitales, las inferiores más largas y gruesas; un par de setas retroinclinadas frontoorbitales; un par de setas verticales externas, un par de setas verticales internas y un par de postverticales pequeñas. El ordenamiento de las setas en las extremidades difiere del de los machos como sigue: primer par con tres setas anteriores en la tibia, tibia del segundo par con tres setas anteriores; tercer par con tres setas anteriores en el fémur y cuatro posteriores, tibia con tres setas anteriores y tres setas posteriores.

Morfología de la larva de tercer estadio (Fig. 4a - d)

V. postuncinata es larvípara. Los dos primeros estadios larvarios son de efímera duración y muy difíciles de recolectar, por tanto se describe el tercer estadio. La larva es algo diferente de la típica larva sarcófagida en que tiene forma de punta de lanza, algo aplanada en sentido dorsoventral y posee tubérculos laterales muy prominentes. La longitud promedio de las cuatro larvas estudiadas es de 7 mm. El penúltimo segmento muestra (en vista dorsal) una fila de doce tubérculos, seis de cada lado, el par externo apuntando en dirección laterodorsal. En vista ventral este segmento muestra ocho tubérculos, el par lateral siendo mucho más prominente. El segmento terminal contiene la cavidad espiracular, que es profunda y de forma ovalada, con los espiráculos posteriores.

Los bordes de la cavidad están rodeados por tubérculos, cuatro dorsales (dos de cada lado) y seis ventrales (tres de cada lado). Hay también un par de tubérculos muy prominentes que apuntan lateralmente. El esqueleto cefalofaríngeo aparece dibujado en la figura 4d.

Reproducción y hábitat

V. postuncinata habita las zonas costeras de Panamá. Reeves et al (2000) mencionan haber hecho observaciones sobre la especie en zonas costeras de Costa Rica; ellos aseguran que han obtenido adultos machos utilizando cebo de cangrejo. El autor ha podido realizar observaciones utilizando diversos cebos que parecen demostrar la preferencia de las hembras en larvipositar en sustrato de cangrejo descompuesto y se ha recolectado en zonas de manglares, lo cual indica que ese es su medio reproductivo. Una vez la hembra larviposita, toma seis días para que la larva madura de tercer estadio emigre del sustrato, un día para empupar y cinco días para que el adulto emerja del pupario.

CONCLUSIONES

Se ha llevado a cabo una descripción morfológica de los adultos de la especie *V. Postuncinata*, dando a conocer, tanto la hembra como la larva de tercer estadio, hasta ahora desconocidas. El estudio confirma que el hábitat de la especie es la comunidad de manglares costeros e indica algunas áreas donde habita en Panamá así como las posibles causas de su distribución en esas regiones.

ABSTRACT

The work herein presented contains a morphological description of the dipteran species *Villegasia postuncianta* (Hall, 1933) so far known from male specimens only. The author provides a fair account of the morphology of the third instar larva, indicates where the species is distributed, identifies reproductive habitats, and larviposition substrate.

KEYWORDS

Sarcophagid, mangrove, morphology, larva.

REFERENCIAS

Dodge, H. R. 1966. Some New or Little-known Neotropical Sarcophagidae (Diptera), with a Review of the Genus *Oxysarcodexia*, *Ann. Ent. Soc. Am.*, 59(4):674-701.

Hall, D. G. 1933. The Sarcophaginae of Panama (Diptera: Calliphoridae), *Bull. Am. Mus. Nat. His.*, LXVI(2):251-285.

McAlpine, J. F., B. V. Peterson, G. E. Shewell, H. J. Teskey, J. R. Vockeroth & D. M. Wood. 1981. *Manual of Nearctic Diptera*, Research Branch Agriculture Canada, Monograph No. 27, 1:9-88.

Pape, T. 1966. *Catalogue of the Sarcophagidae of the World (Insecta: Diptera)*. *Memoirs on entomology International*, 8:558 pág.

Reeves, W. K., T. Pape & P. H. Adler. 2000. Biological notes on New World Sarcophagidae (Diptera), *Studia Dipt.*, 7:2, 497-500.

Sabrosky, C. W., G. F. Bennet & T. L. Withworth. 1989. *Bird Blowflies (Protocalliphoridae) in North America (Diptera: Calliphoridae)*, with notes on the Palearctic Species, Smithsonian Institution Press, Washington, D. C., 312 pág.

Recibido julio del 2002, aceptado noviembre del 2002.



a



b

Fig. 1. a-b. Estructura de la cabeza del macho de *Villegasia postuncinata* (Hall, 1933).

a- Vista frontal

b- Vista lateral



Fig. 2. Vista del peine sexual en el fémur de la segunda pata (borde dorso ventral).



a



b

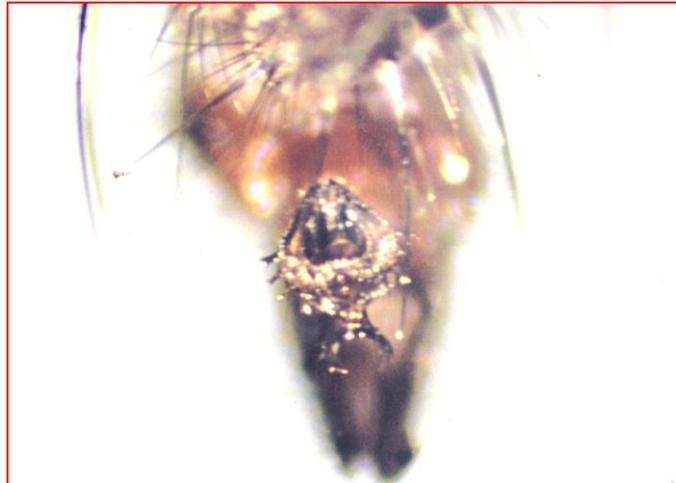
Fig. 3. a-b. Estructura de la cabeza de la hembra de *Villegasia postuncinata* (Hall, 1933).

a- Vista frontal

b- Vista lateral



c



d

Fig. 3. c-d. Estructura del aedeagus
c- Phallus, parameros y gonopolio (vista lateral derecha)
d- Falotrena y yuxta. (vista frontal).

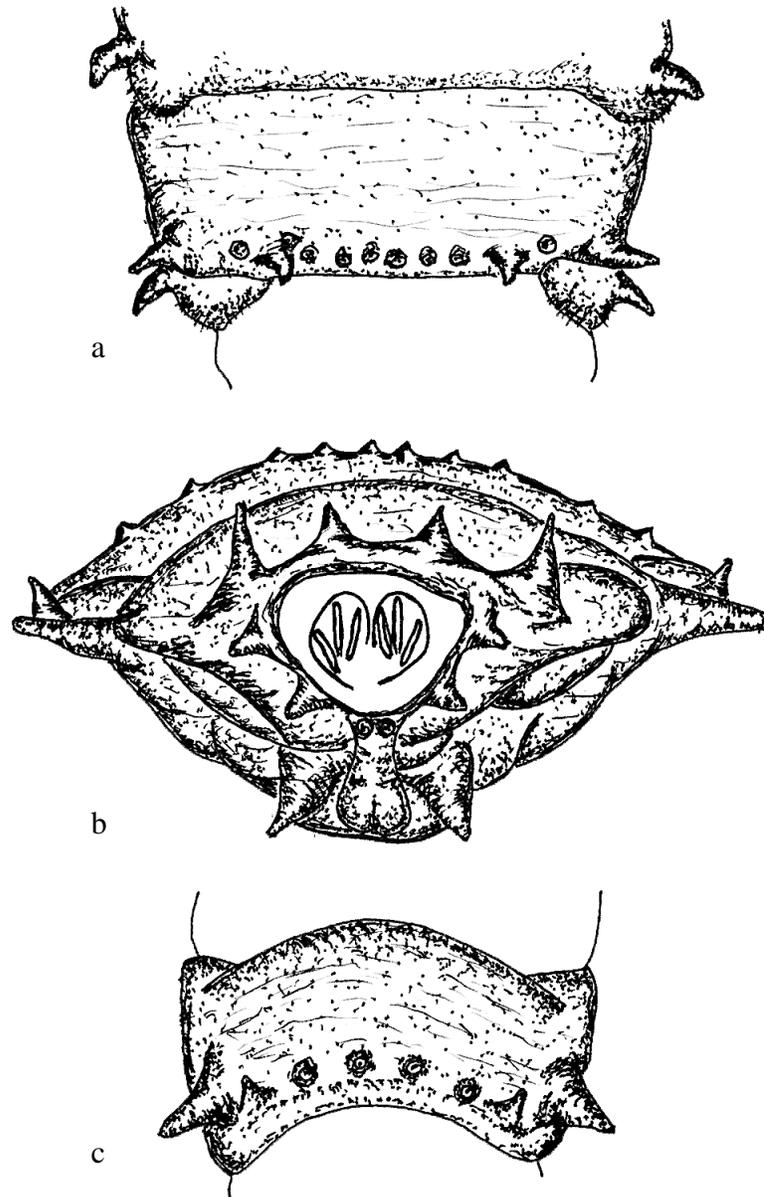


Fig. 4. a-c. Estructura larvaria, segmentos terminales
a- Penúltimo segmento (vista dorsal)
b- Segmento terminal (vista posterior)
c- Penúltimo segmento (vista ventral)

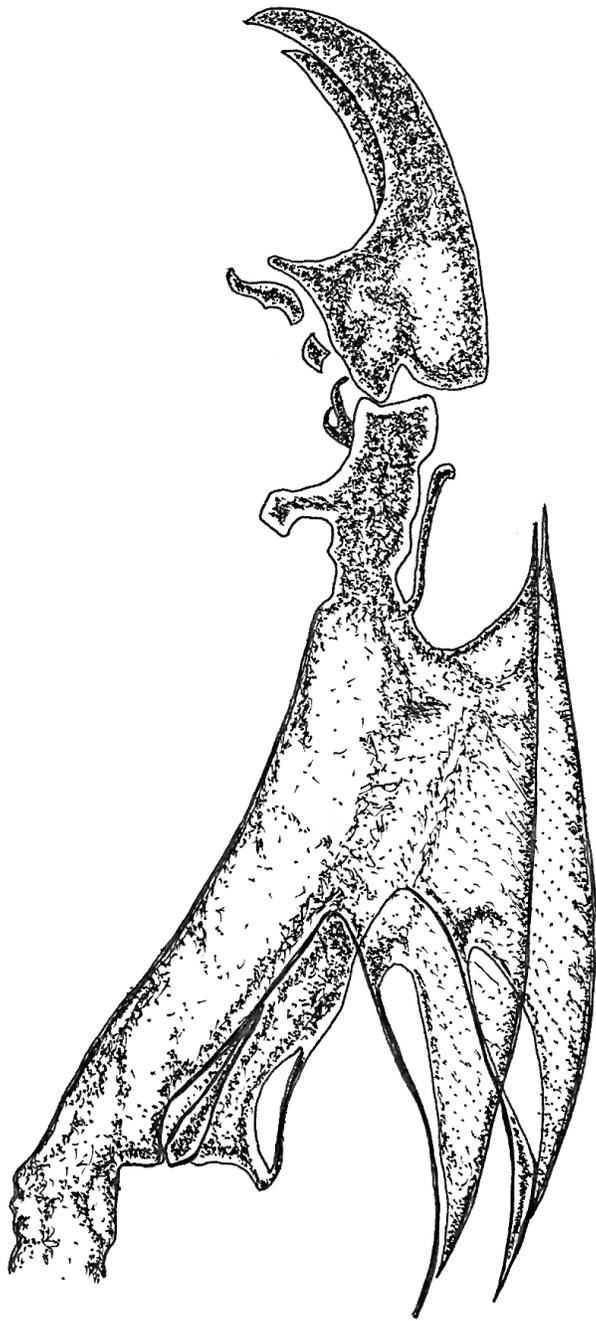


Fig. 4d. Esqueleto cefalofaríngeo.