

Cuatro náyades nuevas de la familia *Libellulidae* (Odonata: Anisoptera)

J. DE MARMELS

ABSTRACT

The nymphs (exuviae) of *Libellula herculea* Karsch, *Brechmorhoga vivax* Calvert, *B. rapax* Calvert and *Dythemis multipunctata* Kirby are described and figured. The four species live together in a forested canyon of the National Park "El Avila", Venezuela. *Libellula herculea* and *Dythemis multipunctata* are the only representants of their respective genus inhabiting this place.

The nymphs of *Brechmorhoga vivax* and *B. rapax* can be separated by the differently shaped median lobes of their mentum and prothoracic apophyses.

RESUMEN

Se describen e ilustran las náyades (exuvias) de *Libellula herculea* Karsh, *Brechmorhoga vivax* Calvert, *B. rapax* Calvert y *Dythemis multipunctata* Kirby. Las cuatro especies se encuentran juntas en una garganta boscosa del Parque Nacional El Avila, Venezuela. *L. herculea* y *D. multipunctata* son los únicos representantes de sus respectivos géneros en este lugar. Las náyades de *B. vivax* y *B. rapax* son diferenciadas por la forma de los lóbulos medianos del mentón y las apófisis protorácicas.

Todas las náyades descritas en el presente trabajo fueron recolectadas por el autor en la Quebrada Pasaquire, Parque Nacional "El Avila", El Marqués, Estado Miranda, Venezuela. Hallazgos de náyades y adultos de otras especies de Odonata en la misma localidad han sido señalados anteriormente (DE MARMELS, 1981a, b, c y en prensa). El material aquí mencionado (exuvias) está preservado seco en la colección del Instituto de Zoología Agrícola (IZA), Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay. Las náyades que a continuación se describen, pertenecen a las especies *Libellula herculea* Karsch, *Brechmorhoga vivax* Calvert, *B. rapax* Calvert y *Dythemis multipunctata* Kirby. Aparte de *Libellula herculea*, la única otra especie de este género mencionada para Venezuela es *L. nodisticta* Kirby cuya náyade es desconocida. SANTOS (1969) da la descripción

de una náyade que por suposición refiere a *Brechmorhoga nubecula* Rambur. Del género *Dythemis* Hagen en Venezuela sólo se han encontrado las especies *D. cannaeroides* Calvert, *D. multipunctata* y *D. sterilis* Hagen (véase RACENIS, 1966). GEIJSKES (1946) ha descrito, por suposición, el penúltimo estadio de la náyade de *D. sterilis*. Algunas especies de los tres géneros mencionados, cuyas náyades se conocen, viven en el sur de los Estados Unidos, Centroamérica y las Antillas (NEEDHAM y WESTFALL, 1955).

Libellula herculea Karsch

Material examinado: 5 exuvias (último estadio). Venezuela, Miranda, Quebrada Pasaquire (Avila), 1000 m; 9 y 19.VIII. y 13.X.1979, 3.IX.1980.

DESCRIPCION:

Náyade de color marrón oscuro uniforme. Cabeza ancha, lóbulo cefálico redondeado, parcialmente granulado y guarnecido en su borde lateral y posterior de espínulas fuertes. Margen occipital levemente cóncavo. Una mancha oscura en la región de los ocelos. Antena de 7 segmentos, siendo el tercero y el sexto los más largos. Se observan escasos pelos distribuidos irregularmente a lo largo de la antena. Labio ancho, la articulación prementón/postmentón se acerca a las coxas del segundo par de patas. Setas mentonianas 11-14 en cada lado; pequeñas cerdillas se encuentran dispersas en la parte centroapical del labio. Palpo labial con 9-10 setas largas y una corta, esta última ubicada cerca de la articulación palpo/labio. En la misma región existe también un área de cerdillas cortas, una fila de las cuales se prolonga paralelamente a las setas en dirección del gancho móvil, pero sin llegar a éste. Protórax con el borde posterior hinchado, redondeado, y cubierto lateralmente de fuertes espínulas. Un mechón de cerdas también en el centro del protórax. Mesoestigmas negruzcos, fuertemente quitinizados. Tórax cubierto de pelitos cortos. Las tecas alares llegan distalmente hasta el comienzo del segmento VI. Las patas están guarnecidas de pelos y espinas. Únicamente en el primer par pueden observarse en la parte infraapical de la tibia y en la parte ventral del tarso espinas bipartitas hasta cuatripartitas. En las demás patas todas las espinas son simples.

Abdomen provisto de espinas dorsales en los segmentos III a VIII. En los segmentos II y IX se observan, en lugar de una espina dorsal, un grupo de cerdas. Espinas laterales visibles sólo en los segmentos VIII y IX. En los demás segmentos se encuentran en su lugar grupos de cerdas gruesas. El décimo segmento es oscuro. Una mancha oscura en cada lado de la línea mediodorsal de los segmentos VIII y IX es el único ornamento del abdomen. La pirámide anal es corta, poco más larga que los segmentos IX y X juntos. Las láminas infraanales (paraproctos) son un poco más largas que la supraanal (epiprocto); los cercos tres quintas partes tan largas que la lámina supraanal. El séptimo segmento marca la anchura extrema del

abdomen. El décimo segmento muy corto, menos de la mitad del noveno.

Largo total, desde el margen anterior de la frente hasta la punta de la pirámide anal 26-27 mm; fémur posterior 7-8 mm, tibia posterior 8-9 mm.

***Dythemis multipunctata* Kirby**

Material examinado: 32 exuvias (último estadio). Venezuela, Miranda, Quebrada Pasaquire (Avila), 100 m; 3., 6., 9. y 25.VIII.1979.

DESCRIPCION:

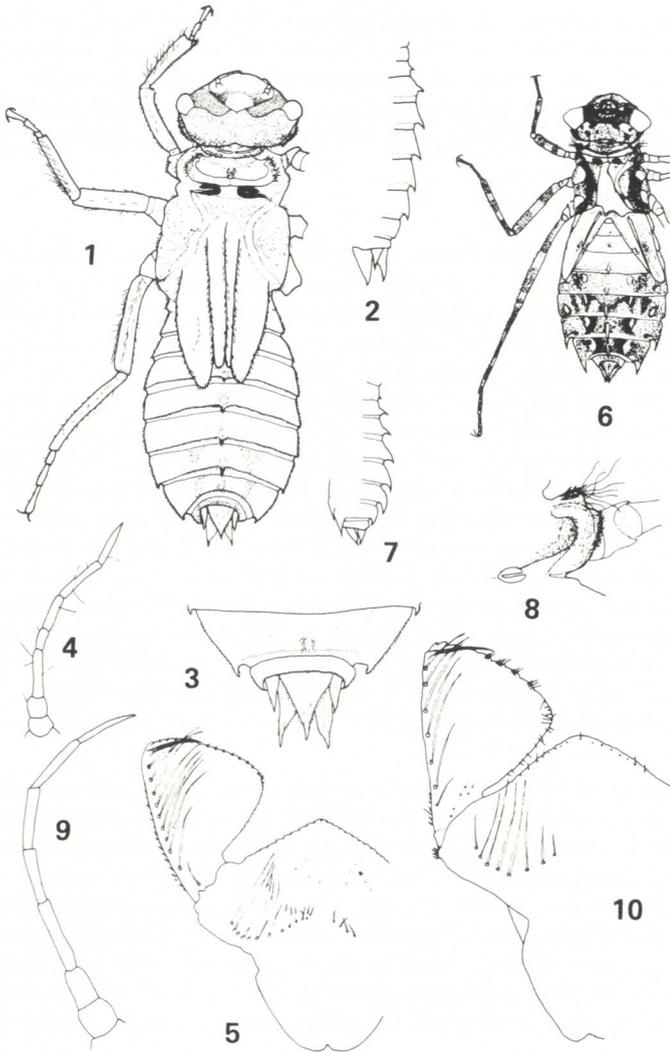
Náyade similar a las descritas de otras especies del género. Margen occipital de la cabeza ligeramente cóncavo. Lóbulo cefálico guarnecido de espínulas en su borde lateral, detrás del ojo. Una banda ancha oscura atraviesa la cabeza, uniendo los ojos en el medio. Manchas oscuras adicionales se observan en la frente y en el lóbulo cefálico. Antena de 7 segmentos. La articulación prementón/postmentón se encuentra entre las coxas del segundo par de patas. El palpo labial está provisto en su lado exterior de una mancha alargada oscura en el centro, otra, pequeña, en la articulación labio/palpo, directamente debajo del ojo (en posición natural), y una tercera se encuentra poco distante de esta última. Además abundan puntos pequeños negros. El labio dispone de 7 a 9 setas mentonianas (normalmente 8) en cada lado, de las cuales la distal y las tres centrales son más cortas. Palpo con 5 a 7 setas (normalmente 6); si hay 7 setas entonces la más basal es corta. Una serie transversal de setillas se encuentran en la base del palpo. Lóbulo posterior del protórax redondeado, con el margen hinchado y provisto lateralmente de fuertes espínulas. Tórax cubierto de espínulas, dándole un aspecto granulado. Una banda lateral negra se extiende desde el ángulo posterior del ojo a través del protórax y tórax hasta las tecas alares. Estas llegan posteriormente hasta la mitad del segmento VI. Los fémures normalmente con 2, las tibias con 3 bandas oscuras; los segmentos tarsales oscuros; con excepción de las articulaciones que son pálidas. En el ángulo anterior de la apófisis protorácica se observan pelos largos.

El abdomen está provisto de espinas dorsales en los segmentos III y IX, y de espinas laterales en los segmentos VIII y IX. La pirámide anal es más corta que los segmentos IX y X juntos. Las láminas infraanales son poco más largas que la supraanal; los cercos llegan a la mitad de la supraanal y son puntiagudos. El décimo segmento es la tercera parte tan largo como el noveno.

Largo total, incluyendo la pirámide anal, 15-17,2 mm (promedio 16,5); ancho de la cabeza a través de los ojos 4,8-5,5 mm (5,0).

***Brechmorhoga vivax* Calvert**

Material examinado: 1 exuvia (♀). Venezuela, Miranda, Quebrada Pasaquire



Figs. 1-5. Morfología de la náyade de *Libellula herculea* Karsch. (1) exuvia ♂; (2) vista lateral izquierda del abdomen; (3) pirámide anal, en vista dorsal; (4) antena; (5) labio.

Figs. 6-10. Morfología de la náyade de *Dythemis multipunctata* Kirby. (6) exuvia; (7) vista lateral izquierda del abdomen; (8) apófisis protorácica derecha, en vista dorsal; (9) antena; (10) labio.

(Ávila), 1000 m. La náyade fue colectada viva el 22.IX.1979. El día 29 del mismo mes emergió una hembra que provisionalmente fue identificada como *B. vivax*. Este ejemplar fue trasladado al IZA en 1979 pero no pudo ser localizado recientemente para su reexaminación. La única especie que se asemeja mucho a *B. vivax* es *B. praecox* Hagen. Esta sin embargo jamás ha sido observada en la Quebrada Paasquire, donde *B. vivax* es común y vive junto a *B. rapax* y *B. nubecula*.

DESCRIPCION:

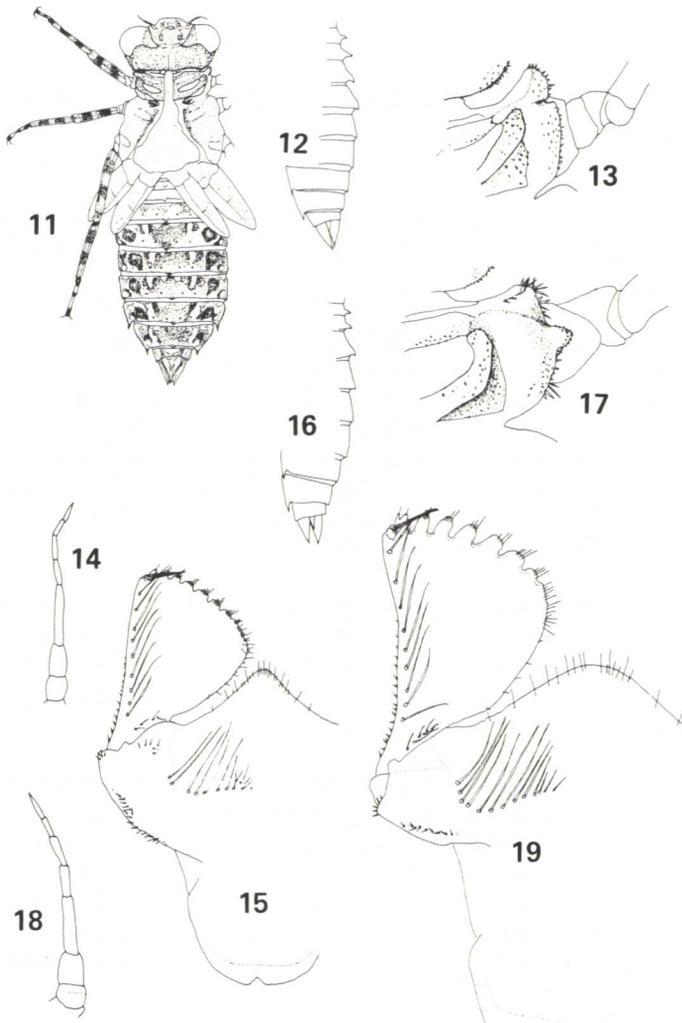
Náyade pequeña con el abdomen rechoncho y patas cortas. Cabeza más de dos veces tan ancha que larga y ampliamente granulada. Margen occipital casi recto; lóbulo cefálico cubierto de espínulas en su borde lateral, detrás del ojo. Antenas de 7 segmentos, siendo el tercero el más largo. La articulación prementón/postmentón del labio llega sólo al lado anterior de las coxas del segundo par de patas. El lóbulo mediano del labio es triangular y con la punta relativamente aguda. Setas mentonianas 12-13 en cada lado. Cerca de la base del palpo labial en el margen anterior del labio se observa un grupo de 5-7 setillas adicionales cortas. Palpo labial con 9 setas y una fila transversal de 4 semillas, en la base. Borde posterior del protórax redondeado e inflado, terminando lateralmente en una protuberancia triangular bien definida. La apófisis protorácica sobre la coxa del primer par de patas lateralmente truncada, pero provista en su parte anterior de un tubérculo nasiforme inflado. Protórax y tórax granulados, salvo unas áreas de forma ovalada que son lisas. Las tecas alares llegan distalmente a la mitad del segmento V. Las patas son cortas. Los fémures y las tibias son adornados de dos anillos oscuros. El primer segmento tarsal es oscuro, igual que la base y el ápice del segundo y la punta del tercer segmento. El centro del segundo segmento tarsal sin embargo es claro.

En el abdomen se observa un patrón de coloración complicado que consiste en manchas claras y oscuras. Los segmentos VI-X son mayormente granulados dorsalmente. Espinas dorsales bien desarrolladas y visibles en vista lateral se encuentran únicamente en los segmentos II-V. En los segmentos VI-IX estas espinas son vestigiales e invisibles en vista lateral. En vista dorsal sin embargo se manifiestan en forma de pequeñas proyecciones triangulares aplanadas en el borde posterior de los respectivos segmentos. Espinas laterales en los segmentos VIII y IX. La pirámide anal es un poco más larga que los segmentos IX y X juntos. El tamaño de los cercos es un tercio de la lámina supraanal. El décimo segmento es la mitad de largo del noveno.

Largo total, incluyendo la pirámide anal 21,2 mm; fémur posterior 5 mm; tibia posterior 5,5 mm.

Brechmorhoga rapax Calvert

Material examinado: 40 exuvias (último estadio). Venezuela, Miranda, Quebra-



Figs. 11-15. Morfología de la náyade de *Brechmorhoga vivax* Calvert. (11) exuvia ♀; (12) vista lateral izquierda del abdomen; (13) apófisis protorácica derecha, en vista dorsal; (14) antena; (15) labio.

Figs. 16-19. Morfología de la náyade de *Brechmorhoga rapax* Calvert. (16) vista lateral izquierda del abdomen; (17) apófisis protorácica derecha, en vista dorsal; (18) antena; (19) labio.

da Pasaquire (Avila), 1000 m; 6.VIII. y 29.IX.1979; 3.II., 23.III., 4.IV., 5.IV., 12.IV., 12.IX y 22.X.1980.

DESCRIPCION:

La náyade de *B. rapax* es más grande y tiene el abdomen más esbelto y patas más largas que la especie precedente. La coloración del abdomen es variable. Por un lado hay exuvias con manchas oscuras bien definidas sobre un fondo claro, por el otro existe un gran número con manchas claras y una línea mediodorsal clara sobre un fondo predominantemente oscuro. Entre estos extremos puede observarse una gama de variaciones. Sobre los lados del tórax se extienden bandas oscuras irregulares.

Cabeza casi dos veces tan ancha que larga y mayormente granulada, igual que el protórax y el pterotórax. Margen occipital recto; borde lateral del lóbulo cefálico guarnecido de espínulas. Antena de 7-8 segmentos, siendo el tercero el más largo. El lóbulo mediano del labro ampliamente redondeado y obtuso. La articulación prementón/postmentón se encuentra entre las coxas del segundo par de patas. Setas mentonianas 11-16 en cada lado. No hay setillas adicionales cerca de la base del palpo en el borde anterior del labio. Palpo labial con 8-12 (mayormente 9) setas y una fila transversal adicional de 6-10 setillas en la base.

Borde posterior del protórax redondeado e hinchado, pero obtuso lateralmente, sin protuberancia triangular. La apófisis protorácica sobre la coxa del primer par de patas con un tubérculo conspicuo en su borde lateral y una protuberancia triangular obtuso en la parte anterior. Esta proyección es sin embargo mucho menos desarrollada que en *B. vivax*.

Las tecas alares llegan distalmente al final del segmento V. En el abdomen se observan espinas dorsales en los segmentos II-VIII o IX. En vista lateral sin embargo sólo las espinas de los segmentos II-V son claramente visibles. Las posteriores son vestigiales y a veces reconocibles sólo en vista dorsal, en forma de pequeñas proyecciones triangulares en el borde posterior de los respectivos segmentos. Siempre son menos desarrolladas que en *B. vivax*. Los fémures y las tibias de los tres pares de patas son marcados por dos anillos oscuros. El segundo segmento tarsal es siempre negro, en las seis patas.

Largo total, incluyendo la pirámide anal 21,5-25,5 mm (promedio 23,1); fémur posterior 5,3-6,0 mm (5,7); tibia posterior 5,7-6,1 mm (5,9).

REFERENCIAS

DE MARMELS, J., 1981a. *Aeshna rufipes* Ris in Venezuela, with a description of the male (Anisoptera: Aeshnidae). *Odonatologica* 10(1):39-42.

_____ 1981 b. The larva of *Progomphus abbreviatus* Belle, 1973 from Venezuela (Anisoptera: Gomphidae). *ibid.* 10(2):147-149.

_____ 1981 c. Caballitos del Diablo. *Natura* 70-71:26-29

_____ (En prensa). Dos náyades nuevas de la Familia *Megapodagrionidae* (Odonata: Zygoptera). *Bol. Ent. Venez. N. S.*

GEIJSKES, D. C., 1946. Observations on the Odonata of Tobago, B.W.I. *Trans. R. Ent. Soc. Lond.* 97(9):213-235.

NEEDHAM, J. G. & M. J. WESTFALL, 1955. A manual of the Dragonflies of North America (Anisoptera). University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 615 p.

RACENIS, J., 1966. Preliminary List of Venezuelan Odonata. *Inst. Zool. Trop., Univ. Centr. Venezuela, Caracas.*

SANTOS, N. D. dos, 1969. Contribuição ao Conhecimento da Fauna do Estado da Guanabara. 67 - Descrição da ninfa e emergencia de *Brechmorhoga nubecula* (?) (Rambur, 1842) Calvert, 1898 (Odonata - Libellulidae). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 12(4):221-223.

La edición de este número del Boletín de Entomología Venezolana ha sido financiada con fondos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT).