

## CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE ODONATA EN ESTADO LARVAL DE CUBA

Adrian Trapero-Quintana & Carlos Naranjo López

Universidad de Oriente. Departamento de Biología. Patricio Lumumba s/n. C.P. 90500. Santiago de Cuba. Cuba  
– atrapero@cnt.uo.edu.cu

**Resumen:** Se ofrece un grupo de 24 claves dicotómicas ilustradas para la identificación taxonómica del último estadio larval de 77 especies del orden Odonata reportadas para el archipiélago cubano. Las claves contemplan la determinación de los niveles taxonómicos de subórden, familia, género y especie, restando ocho especies de las que no se ha descrito el estado larval.

**Palabras claves:** Odonata, Anisoptera, Zygoptera, libélulas, larvas, claves determinación, Cuba.

### A identification key for larvae of Odonata species of Cuba

**Abstract:** A set of 24 illustrated dichotomous keys is given for the taxonomical identification of the last instar larvae of 77 species of Odonata reported for the Cuban archipelago. The keys allow the identification of the larvae at the taxonomic levels of suborder, family, genus and species. There are eight species which last instar larva is yet to be described.

**Key words:** Odonata, Anisoptera, Zygoptera, dragonflies, damselflies, larvae, determination keys, Cuba.

### Introducción

Los estudios más antiguos relacionados con el orden Odonata en Cuba se remontan hacia la primera y segunda mitad del siglo XIX. Según Alayo (1968a) Selys Longchamps en 1857 estudió una serie de ejemplares cubanos de diversas colecciones y publicó su trabajo en la “Historia, Física, Política y Natural de la Isla de Cuba” de Ramón de la Sagra, indicando 27 especies. Hagen (1861) publicó “Synopsis of the Neuroptera of North America” editado por la Smithsonian Institution of Washington, donde aparecen especies antillanas. Según Gundlach (1888), en 1866 Samuel H. Scudder publicó un artículo sobre los odonatos de la Isla de Pinos con 16 especies, considerando cinco de ellas como nuevas, pero Hagen (1867) aclaró que estas especies habían sido descritas.

Gundlach (1888) en su obra “Parte Tercera: Neuropteros” presentó una lista anotada de 76 especies conocidas hasta ese momento, donde describe los colores de los ejemplares vivos, ya que después de conservados cambian su coloración original. Por la poca divulgación de este trabajo muchas especies fueron descritas nuevamente por otros autores, hasta que Calvert (1919) con el trabajo “Gundlach's Work on Odonata of Cuba; a Critical Study” analizó y aclaró las sinonimias de las especies y géneros de Gundlach. Varios estudios publicados en Norteamérica incluyeron especies cubanas. Entre estos es meritorio destacar los de Westfall (1941), Needham & Westfall (1955) y Westfall & May (1996).

En la segunda mitad del siglo pasado Alayo (1968a,b), publicó “Las Libélulas de Cuba” parte I y II y reporta 87 taxones para el archipiélago cubano, con la diagnosis de las hembras y los machos, figuras de las alas y genitales del adulto.

La lista publicada por Alayo (1968a) fue revisada y actualmente la odonatofauna de Cuba incluye 85 especies agrupadas en 7 familias y 42 géneros de los subórdenes Zygoptera y Anisoptera (Trapero & Torres, 2008). El presente trabajo incluye una clave inicial general para la identificación de subórdenes y familias, cinco a nivel de familias y 18 para

géneros, que identifican 77 especies. No se incluyen *Proto-neura corculum*, *P. viridis*, *Leptobasis candelaria*, *Gynacantha ereagris*, *Erythemis haematogastra*, *Micrathyria debilis*, *Orthemis discolor* y *Tramea insularis*, ya que no se ha logrado la descripción del estadio larval.

### Materiales y métodos

Para la confección de las claves se consultaron los trabajos publicados por Calil & Carvalho (1999), Daigle (1991), Needham & Westfall (1955), Novelo-Gutiérrez (1997a,b, 1998), Ramírez & Novelo-Gutiérrez (1999) y Westfall & May (1996).

Las figuras que apoyan la identificación de las especies fueron confeccionadas por los autores y otras tomadas de Novelo-Gutiérrez & González-Soriano (1991), Novelo-Gutiérrez (1997, 1998) y Gómez-Anaya *et al.* (2000).

### Material examinado

El material examinado corresponde a ejemplares en el último estadio larval, colectados en Cuba. Todo el material está depositado en la colección Entomológica del Departamento de Biología de la Universidad de Oriente. A continuación se relacionan los datos por especies, de ejemplares empleados como base y prueba de las claves.

*Lestes forficula* Rambur, 1842, Río Miel, Baracoa 2♂♂ 27-V-1999 (Trapero); *L. spumarius* Hagen in Selys, 1862, Monte Iberia, Guantánamo, 1♀, 2♂♂ 7-II-2004 (Trapero y Torres); *L. tenuatus* (Rambur, 1842), Río Macaguanigua, Baracoa, 3♂♂ 22-IX-2004 (Bello y Torres); *Hypolestes trinitatis* (Gundlach, 1888), Río Jibacoa, Manzanillo, 1♂ 31-I-1998 (Naranjo); Río Escambray, Villa Clara, 1♀ 1♂ 20-XII-1998 (Naranjo y Cañizares); Pinares de Mayarí, Holguín, 1♂ 23-I-1998 (Trapero); Río Cuzco, Guantánamo, 2♂♂ 12-III-2003 (Muñoz); Pico Cristal, Holguín, 2♀♀ 24-III-2001 (Trapero); *Microneura caligata* Hagen in Selys, 1886, Río Táyaba,

Santic Spiritus, 2♂♂ 1♀ 5-III-2002 (Trapero y Puerta); *Neoneura carnatica* Selys, 1886, Río Banao, Santic Spiritus, 3♂♂ 17-II-2006 (Trapero); *N. maria* (Scudder, 1866), Río Jibacoa, Manzanillo, 5♂♂ 2♀♀, 28-I-1998 (Naranjo), Río Cauto, Palma Soriano, Santiago de Cuba, 2♀♀ 3♂♂ 2-II-2007 (Trapero y Cabrera); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♂, 25-VI-2007 (Trapero y Reyes); *Protoneura capillar*is (Rambur 1842), Río Escambray, Villa Clara, 4♀♀ 3♂♂ 20-XII-1998 (Naranjo y Cañizares), Soroa, Pinar del Río, 2♂♂, 23-V-2000, (Reyes); La Purísima, Santiago de Cuba, 4♂♂ 6♀♀ 24-III-2006; 3♂♂ 5♀♀ 3-IV-2006; 8♂♂ 4♀♀ 18-VI-2006 (Trapero y Torres); *Enallagma civile* (Hagen, 1861), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 23-XII-2007, 3♂♂ 1-IX-2007 3♂♂ 19-IV-2008 1♂ 30-V-2008 (Trapero); Santo Domingo, Villa Clara, 2♂♂ 2-II-1998 (Trapero); *E. coecum* (Hagen, 1861), Los Canjiones, Camagüey, 4♀♀ 15-II-1999 (Trapero); Santo Domingo, Villa Clara, 7♂♂ 4♂♂ 2-II-1998 (Trapero); Los Gómez, Santiago de Cuba, 8♂♂ 4♀♀ 15-IV-2006 (Trapero), El Salao, Santiago de Cuba, 3♂♂ 10-VIII-2008 (Cabrera); *E. doubledayi* (Selys, 1850), Río Escambray, Villa Clara, 1♀ 20-XII-1998 (Naranjo y Cañizares); *Ischnura capreolus* (Hagen, 1861), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 29-XII-2007 (Trapero y Reyes); Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 24-VIII-2007; 1♀ 29-IX-2007 (Trapero); *I. hastata* (Say, 1839), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 1♂ 29-XII-2007 (Trapero); El Salao, Santiago de Cuba, 1♂ 10-VIII-2008 (Cabrera); *I. ramburii* (Selys, 1850), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 2♀♀ 1♂ 29-XII-2007 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 21-V-2007 (Trapero y Mateu); Cabezas, Pinar del Río, 2♂♂ 7-VI-1997 (Trapero y Cañizares); *Leptobasis vacillans* Hagen in Selys, 1877, Chalons, Santiago de Cuba, 2♂♂ 1♀ 14-VII-2004; 1♀ 29-IX-2007 (Trapero); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 29-XII-2007 (Trapero); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 25-VIII-2007 (Trapero y Reyes); *Nehalennia minuta* (Selys, 1857), Ciénaga de Zapata, Matanzas, 1♂ 3-IV-1996, (Reyes); *Neorothromma cultellatum* (Selys, 1876), Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 24-VIII-2007; 1♂ 29-IX-2007 (Trapero); *Telebasis dominicana* (Selys, 1857), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 2♂♂ 29-XII-2007; 2♀♀ 30-V-2008; 4♀♀ 14-VI-2008 (Trapero); El Salao, Santiago de Cuba, 1♀ 10-VIII-2008 (Cabrera); Chalons, Santiago de Cuba, 1♂ 7-X-2007 (Trapero); Viñales, Pinar del Río, 4♂♂ 5-VI-1997; Jardines de Aspiro, Pinar del Río, 5♂♂ 4♀♀ 11-VI-1997; La Minerva, Villa Clara, 3♂♂ 8♀♀ 13-XII-1998; Manicaragua, Villa Clara, 3♂♂ 15-XII-1998; Presa Máximo, Camagüey, 4♀♀ 15-II-1999; Río Miel, Guantánamo, 7♂♂ 27-V-1998 (Trapero); *T. vulnerata* (Hagen, 1861), Río Miel, Guantánamo, 2♂♂ 27-V-1998 (Trapero); Monte Iberia, Guantánamo, 2♂♂ 7-II-2004 (Trapero y Torres); *Anax amazili* (Burmeister, 1839), Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 1♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); *A. junius* (Drury, 1770), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 1♂ 15-IX-2007; 1♂ 24-VIII-2007 (Trapero y Reyes); Giro, Santiago de Cuba, 1♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 3-V-2008 (Trapero); *Coryphaeschna adnexa* (Hagen, 1861), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 30-V-2008; 1♀ 6-VI-2008 (Trapero); Pinares de Mayarí, Holguín, 1♂ 23-I-1998 (Trapero); ); Río Cuzco, Guantánamo, 1♂ 1♀ 12-III-2003 (Muñoz); Pico Cristal, Holguín, 1♀ 24-III-2001 (Trapero); *Gynacantha nervosa* Rambur, 1842, Giro, Santiago de Cuba, 1♀ 12-IV-2007 (Trapero y Novelo); *Remartinia secreta* (Calvert, 1952), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 2♀♀ 1♂ 15-IX-2007 (Trapero y Reyes); 2♀♀ 1♂ 20-X-2007; 1♀ 3♂♂ 12-I-2008 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 12-IV-2007 (Trapero y Novelo); *Rhionaeschna psilus* (Calvert, 1947), Giro, Santiago de Cuba 5♀♀ 4♂♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Río Miel, Guantánamo, 1♂ 27-V-1998 (Trapero); *Triacanthagyna septima* (Selys, 1857), Pinares de Mayarí, Holguín, 2♂♂ 23-I-1998 (Trapero); *Aphylla caraiba* (Selys, 1854), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♂ 4-XI-2007; 1♂ 10-XI-2007 (Trapero); Manicaragua, Villa Clara, 1♀ 15-XII-1998 (Trapero); *Progomphus integer* Hagen in Selys, 1878, Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 1-V-2008 (Mateu); Río Sevilla, Santiago de Cuba, 1♂ 8-VIII-2008 (Trapero y Cabrera); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♂ 4-X-2008 (Trapero); *Brachymesia herbida*

(Gundlach, 1888), Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 7-X-2007 (Trapero); *Cannaphila insularis funerea* (Carpenter, 1897), Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 4-II-2007 (Trapero y Reyes); Los Gómez, Santiago de Cuba, 1♀ 30-V-2008 (Trapero); *Celithemis eponina* (Drury, 1773), Matanzas, 1♂ 5-VIII-1997 (López); *Crocotthemis servilia* (Drury, 1770), Chalons, Santiago de Cuba, 2♂♂ 27-VII-2007 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba 3♀♀ 1♂♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 11♀♀ 5♂♂ 6-VI-2008, 6♀♀ 2♂♂ 4-X-2008 (Trapero); *Dythemis rufinervis* (Burmeister, 1839), Giro, Santiago de Cuba, 1♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Los Gómez, Santiago de Cuba, 1♂ 6-VI-2008 (Trapero); Santo Domingo, Villa Clara, 1♂ 2-II-1998 (Trapero); *D. sterilis* (Hagen, 1861), Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); *Erythemis plebeja* (Burmeister, 1839), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 20-IX-2008, 1♂ 14-VI-2008 (Trapero); Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 27-VII-2007 (Trapero y Reyes); La Minerva, Villa Clara, 1♀ 13-XII-1998 (Trapero); *E. simplicicollis* (Say, 1839), Tramojos, Sancti Spiritus, 2♂♂ 5-III-2007 (Trapero y Puerta); *E. vesiculosa* (Fabricius, 1775), Presa Máximo, Camagüey, 1♀ 1♂ 15-II-1999; Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 4-II-2007 (Trapero y Reyes); *Erythrodiplax berenice naeva* (Hagen, 1861), Río Cauto, Palma Soriano, Santiago de Cuba, 2♂♂ 2-II-2007 (Trapero y Cabrera); *E. fervida* (Erichson, 1848), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 4-VIII-2007, 2♂♂ 17-VIII-2007, 5♂♂ 10-V-2008, 2♂♂ 4♀♀ 6-VI-2008, 1♂ 6♀♀ 30-V-2008 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba, 4♂♂ 3♀♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); *E. justiniana* (Selys, 1857), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♀ 7-X-2007, 1♀ 22-IX-2007, (Trapero); Chalons, Santiago de Cuba, 1♀ 1♂ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); Pico Cristal, Holguín, 1♀ 24-III-2001 (Trapero); Presa Máximo, Camagüey, 1♀ 1♂ 15-II-1999 (Trapero); *E. umbrata* (Linnaeus, 1758), Jardín Botánico, Santiago de Cuba, 2♂♂ 3♀♀ 25-VI-1996 (Trapero); Viñales, Pinar del Río, 2♂♂ 5-VI-1997; Jardines de Aspiro, Pinar del Río, 2♂♂ 4♀♀ 11-VI-1997; Biráma, Las Tunas, 1♂ 4♀♀ 4-VIII-2005 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba, 4♂♂ 3♀♀ 16-XI-2007 (Trapero y Mateu); Tramojos, Sancti Spiritus, 3♂♂ 5-III-2007 (Trapero y Puerta); La Redonda, Santiago de Cuba, 1♀ 16-II-2007 (Cabrera); Chalons, Santiago de Cuba, 4♂♂ 1♀ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); *Idiataphe cubensis* (Scudder, 1866), Presa Máximo, Camagüey, 1♂ 15-II-1999 (Trapero); *Macrodiplax balteata* (Hagen, 1861), Birama, Las Tunas, 1♂ 4-VIII-2005 (Trapero); *Macrothemis celeno* (Selys, 1857), Viñales, Pinar del Río, 4♂♂ 1♀ 5-VI-1997; Jardines de Aspiro, Pinar del Río, 3♂♂ 4♀♀ 11-VI-1997 (Trapero), Cabezas, Pinar del Río, 5♂♂ 7-VI-1997 (Trapero y Cañizares); La Minerva, Villa Clara, 2♂♂ 5♀♀ 13-XII-1998; Manicaragua, Villa Clara, 4♂♂ 15-XII-1998; Presa Máximo, Camagüey, 3♂♂ 4♀♀ 15-II-1999; Biráma, Las Tunas, 2♂♂ 3♀♀ 4-VIII-2005; Pinares de Mayarí, Holguín, 2♂♂ 23-I-1998 (Trapero); Río Jibacoa, Manzanillo, 3♂♂ 31-I-1998 (Naranjo); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 6♂♂ 4♀♀ 7-X-2007, 7♂♂ 8♀♀ 22-IX-2007, (Trapero); Chalons, Santiago de Cuba, 3♂♂ 4♀♀ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); *Miathyria marcella* (Selys, 1857), La Minerva, Villa Clara, 2♂♂ 13-XII-1998, Biráma, Las Tunas, 4♀♀ 4-VIII-2005 (Trapero); Chalons, Santiago de Cuba, 2♂♂ 3♀♀ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 2♂♂ 3♀♀ 7-X-2007 (Trapero); *M. simplex* (Rambur, 1842), Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); *Micrathyria aequalis* (Hagen, 1861), Chalons, Santiago de Cuba, 1♂ 1♀ 7-X-2007 (Trapero); *M. dissocians* Calvert, 1906, Chalons, Santiago de Cuba, 1♂ 7-X-2007 (Trapero); *Orthemis ferruginea* (Fabricius, 1775), Jardines de Aspiro, Pinar del Río, 4♂♂ 2♀♀ 11-VI-1997 (Trapero), Cabezas, Pinar del Río, 6♂♂ 7-VI-1997 (Trapero y Cañizares); La Minerva, Villa Clara, 3♂♂ 7♀♀ 13-XII-1998; Manicaragua, Villa Clara, 2♂♂ 15-XII-1998; Presa Máximo, Camagüey, 4♂♂ 7♀♀ 15-II-1999; Biráma, Las Tunas, 2♂♂ 2♀♀ 4-VIII-2005; Pinares de Mayarí, Holguín, 3♂♂ 23-I-1998 (Trapero); Río Jibacoa, Manzanillo, 4♂♂ 1♀ 31-I-1998 (Naranjo); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 5♂♂ 2♀♀ 7-X-2007, 4♂♂ 5♀♀ 22-IX-2007, (Trapero); Río Miel, Baracoa, 3♂♂ 27-V-1999 (Trapero); Río Cuzco, Guantánamo, 4♂♂

2♀♀ 12-III-2003 (Muñoz); Pico Cristal, Holguín, 3♀♀ 24-III-2001 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba, 3♂♂ 4♀♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798), Viñales, Pinar del Río, 5♂♂ 5-VI-1997; Cabezas, Pinar del Río, 4♂♂ 1♀ 7-VI-1997 (Trapero y Cañizares); La Minerva, Villa Clara, 3♂♂ 6♀♀ 13-XII-1998; Manicaragua, Villa Clara, 4♂♂ 15-XII-1998; Presa Máximo, Camagüey, 5♂♂ 4♀♀ 15-II-1999; Biráma, Las Tunas, 4♂♂ 3♀♀ 4-VIII-2005; Pinares de Mayarí, Holguín, 2♂♂ 23-I-1998 (Trapero); Río Jibacoa, Manzanillo, 5♂♂ 1♀ 31-I-1998 (Naranjo); Las Cuabas, Santiago de Cuba, 8♂♂ 2♀♀ 7-X-2007, 6♂♂ 5♀♀ 22-IX-2007 (Trapero); Chalons, Santiago de Cuba, 5♂♂ 4♀♀ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); Giro, Santiago de Cuba, 3♂♂ 8♀♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu), 6♂♂ 9♀♀ 1-V-2008 (Mateu); *P. hymenaea* (Say, 1839), Giro, Santiago de Cuba, 2♂♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); *Perithemis domitia* (Drury, 1773), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 2♂♂ 4♀♀ 30-V-2008; 1♂ 1♀ 6-VI-2008 (Trapero); Giro, Santiago de Cuba 2♀♀ 3♂♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Chalons, Santiago de Cuba, 1♂ 1♀ 7-X-2007 (Trapero); Manicaragua, Villa Clara, 1♂ 15-XII-1998 (Trapero); *Scapania frontalis* (Burmeister, 1839), La Purísima, Santiago de Cuba, 2♂♂ 24-III-2006; 3♂♂ 2♀♀ 3-IV-2006; 4♀♀ 18-VI-2006 (Trapero y Torres); Giro, Santiago de Cuba, 1♂ 1♀ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Río Caburny, Sancti Spiritus, 6♂♂ 8♀♀ 12-XI-2007 (Trapero y Novelo); *Tauriphila australis* (Hagen, 1867), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 4♂♂ 3♀♀ 7-X-2007 (Trapero), Chalons, Santiago de Cuba, 2♂♂ 1♀ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); *Tholymis citrina* Hagen, 1867, Chalons, Santiago de Cuba, 1♂ 27-IX-2007 (Trapero y Reyes); *Tramea abdominalis* (Rambur, 1842), Las Cuabas, Santiago de Cuba, 3♂♂ 5♀♀ 7-X-2007, 1♂ 8-XII-2007, (Trapero); Giro, Santiago de Cuba 1♀ 2♂♂ 11-I-2008 (Trapero y Mateu); Río Cauto, Palma Soriano, Santiago de Cuba, 1♀ 2-II-2007 (Trapero y Cabrera); *T. calverti* Muttkowski, 1910, Las Cuabas, Santiago de Cuba, 1♂ 7-X-2007 (Trapero).

En el caso de las claves a nivel de familia, éstas en ciertos casos identifican especies que para Cuba, provienen de géneros monotípicos como: *Hypolestes trinitatis*, *Microneura caligata*, *Enacantha caribbea*, *Nehalennia minuta*, *Neorythromma cultellatum*, *Remartinia secreta*, *Rhionaeschna psilus*, *Aphylla caraiba*, *Progomphus integer*, *Cannaphila insularis funerea*, *Celithemis eponina*, *Crocothemis servilia*, *Idiataphe cubensis*, *Libellula needhami*, *Macrodiplax balteata*, *Pachydiplax longipennis*, *Perithemis domitia*, *Scapania frontalis*, *Sympetrum illotum* y *Tholymis citrina*.

El conjunto de claves dicotómicas que aquí se ofrece, constituyen el primer trabajo que permite identificar las libélulas de Cuba en estado larval. Actualiza además, el estado sistemático y taxonómico de los odonatos de este país, ya que incluye en la determinación los taxones infragenéricos *Erythrodiplax fervida* y *Cannaphila insularis funerea* recientemente descritas por el autor principal.

### Agradecimiento

Agradecemos toda la colaboración brindada por: Dany Daniel González, Nilia Cuellar Araujo, Alberto Cabrera Anaya, Yusdiel Torres Cambas de la Universidad de Oriente, en las colectas de ejemplares; a Carlos René Aguilera y Yunil Aguilar Cadórniga de Cuba; a Rodolfo Novelo Gutiérrez del Instituto de Ecología, A.C. y

Enrique González Soriano del Instituto de Biología de la UNAM, ambos de México, a Javier Muzón del Instituto de Limnología “Dr. Raúl Ringuet” de Argentina y a Antonio Torralba Burrial de la Universidad de Oviedo, España, por su ayuda en la revisión del manuscrito. También agradecemos las sugerencias aportadas por los revisores del manuscrito final.

### Bibliografía

- ALAYO, P. 1968a. Las Libélulas de Cuba. (Insecta–Odonata). *Torreia*, Nueva Serie, **2**: 3-102.
- ALAYO, P. 1968b. Las Libélulas de Cuba. (Insecta–Odonata). *Torreia*, Nueva Serie, **3**: 3- 54.
- CALIL, E & A. CARVALHO 1999. Descrições da larva de último estágio e do adulto de *Triacanthagyna septima* (Selys, 1857) (Odonata: Aeshnidae), con notas sobre a biologia da espécie. *Revista Brasileira de Entomologia*, São Paulo, **43**(1/2): 73-83.
- CALVERT, P.P. 1919. Gundlach's work on the Odonata of Cuba; a critical study. *America. Entomological Society*, XLV **797**: 343-38.
- DAIGLE, J.J. 1991. Florida danselflies (Zygoptera): a species key to the aquatic larval stages. *State of Florida, Department of Environmental Regulation. Technical Series*, **11**(1): 1-12.
- GÓMEZ-ANAYA, J., R. NOVELO-GUTIÉRREZ & R. ARCE-PÉREZ 2000. Odonata de la zona de influencia de la Central Hidroeléctrica “Ing. Fernando Hiriart Balderrama” (PH Zimapan), Hidalgo, México. *Folia Entomológica Mexicana*, **108**: 1-34.
- HAGEN, H. 1861. *Synopsis of the Neuroptera of North America*. Smithsonian Miscellaneous Collections. 4: 1-344 pp.
- HAGEN, H. 1867. Revision der von Herrn Scudder beschriebenen Odonaten. *Stettiner Entomologisches Zeitung*, **28**: 96-215.
- GUNDLACH, J. 1888. Contribución a la Entomología Cubana – Neurópteros. *Anales Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales*. Habana: 191-281.
- NEEDHAM, J.G. & M.J. WESTFALL 1955. *A Manual of the Dragonflies of North America (Anisoptera) including the Greater Antilles and the provinces of the Mexico border*. University of California. Press, Berkeley. 615 pp.
- NOVELO-GUTIÉRREZ, R. & E. GONZÁLEZ-SORIANO 1991. Odonata de la Reserva de la Biosfera La Michilia, Durango, México. Parte II. Náyades. *Folia Entomológica Mexicana*, **81**: 107-164.
- NOVELO-GUTIÉRREZ, R. 1997a. Clave para la Separación de Familias y Géneros de las Náyades de Odonata de México. Parte I. Zygoptera. *Dugesiana*, **4**(1): 1-10.
- NOVELO-GUTIÉRREZ, R. 1997b. Clave para la Separación de Familias y Géneros de las Náyades de Odonata de México. Parte II. Anisoptera. *Dugesiana*, **4**(2): 31-40.
- NOVELO-GUTIÉRREZ, R. 1998. Description of the larva of *Remartinia secreta* and notes on the larva of *Remartinia luteipennis florida* (Odonata: Aeshnidae). *The Canadian Entomologist*, **130**: 893-897.
- SCUDDER, S. 1866. Notes upon some Odonata from the Isle of Pines. *Boston Society Natural History*, **10**: 121-123.
- SELYS LONGCHAMPS, E. 1857. Odonates de Cuba. En D.R. de La Sagra (ed.), *Historia Física, Política y Natural de la isla de Cuba, Segunda parte, Historia Natural. Tomo VII, Crustaceos, arágnides é insectos*. Librería de Arthus Bertrand, París, pp. 183-200.
- WESTFALL, M.J. & M.L. MAY 1996. *Damselflies of North America*. Scientific Publishers. Gainesville, Florida. 650 pp.

## Clave para la identificación del último estadio larval de las familias del orden Odonata de Cuba

1. Cuerpo robusto y de forma variable; branquias rectales; extremo del abdomen con los paraproctos y epiprocto piramidales que rodean el ano, no formando laminillas (Fig. 1) Suborden Anisoptera.....2
- 1' Cuerpo esbelto; con tres laminillas caudales en el extremo del abdomen, con aspecto foliáceas (Fig. 2) ..... Suborden Zygoptera...4
2. Labio cóncavo en forma de cucharón, cubriendo la región anterior de la cabeza hasta la base de las antenas (Fig. 3).....Libellulidae
- 2' Labio plano, sin cubrir la región anterior de la cabeza . .....3
3. Antenas con cuatro artejos (Fig. 4), fórmula tarsal 2-2-3, lígula sin hendidura media ..... Gomphidae
- 3' Antenas con seis o siete artejos (Fig. 5), fórmula tarsal 3-3-3, lígula con una hendidura media..... Aeshnidae
4. Paraproctos y epiprocto inflados con el ápice muy fino y piloso (Fig. 6) ..... Megapodagrionidae: *Hypolestes trinitatis*
- 4' Paraproctos y epiprocto laminares (Fig. 7, 8, 9) .....5
5. Labio con una muesca en el medio de la lígula (Fig. 10); espina móvil de cada palpo labial con dos ó tres sedas, paraproctos y epiprocto largos y delgados, con el ápice redondeado. (Fig. 7) ..... Lestidae
- 5' Labio sin muesca en la lígula; espina móvil de cada palpo labial sin sedas, paraproctos y epiprocto foliáceos, con el ápice no redondeado (Fig. 8).....6
6. Porción proximal de los paraproctos y epiproctos gruesa y oscura, claramente delimitada por el surco nodal (Fig. 9), porción distal delgada y poco pigmentada; con una seda premental y de tres a cinco sedas palpaes ..... Protoneuridae
- 6' Porción proximal de las paraproctos y epiprocto no delimitada de la porción distal, el nodo no está claramente delimitado (Fig 8) (excepto en *Nehalennia*); de tres a cinco sedas prementales, hasta seis sedas palpaes .....Coenagrionidae
5. Cercos tan largos como el epiprocto; epiprocto truncado apicalmente; ancho máximo del prementón 0,60 de la longitud del mismo ..... *Remartinia secreta*
- 5' Cercos distintamente más cortos que el epiprocto, epiprocto agudo o hendido apicalmente (Fig. 15); ancho máximo del prementón 0,85 de la longitud del mismo . ..... *Rhionaeschna psilus*

### Género *Anax*

1. Palpo labial gradualmente adelgazado hacia su parte apical, hasta terminar en una punta en forma de gancho (Fig.12) ..... *junius*
- 1' Palpo labial rectangularmente truncado, algo redondeado en un ángulo superior.....2
2. Largo del labio, cuatro veces su ancho basal, llegando hasta el primer segmento abdominal en reposo ..... *concolor*
- 2' Largo del labio menos de tres veces su ancho basal, en reposo llegando sólo al borde anterior de las coxas anteriores ..... *amazili*

### Género *Coryphaeschna*

1. Prementón con un par de tubérculos engrosados cerca de la lígula. .... *adnexa*
- 1' Prementón con un par de largas y finas espinas cerca de la lígula .....2
2. Longitud total 62 a 65 mm..... *ingens*
- 2' Longitud total 47 a 50 mm..... *viriditas*

### Género *Triacanthagyna*

1. Relación cercos / epiprocto 0,9 (Fig. 16), proceso supra-coxal anterior del protórax dos veces más corto que el posterior ..... *septima*
- 1' Relación cercos / epiprocto 0,95 o mayor, proceso supra-coxal anterior del protórax tan largo como el posterior ..... *trifida*

### Familia Aeshnidae

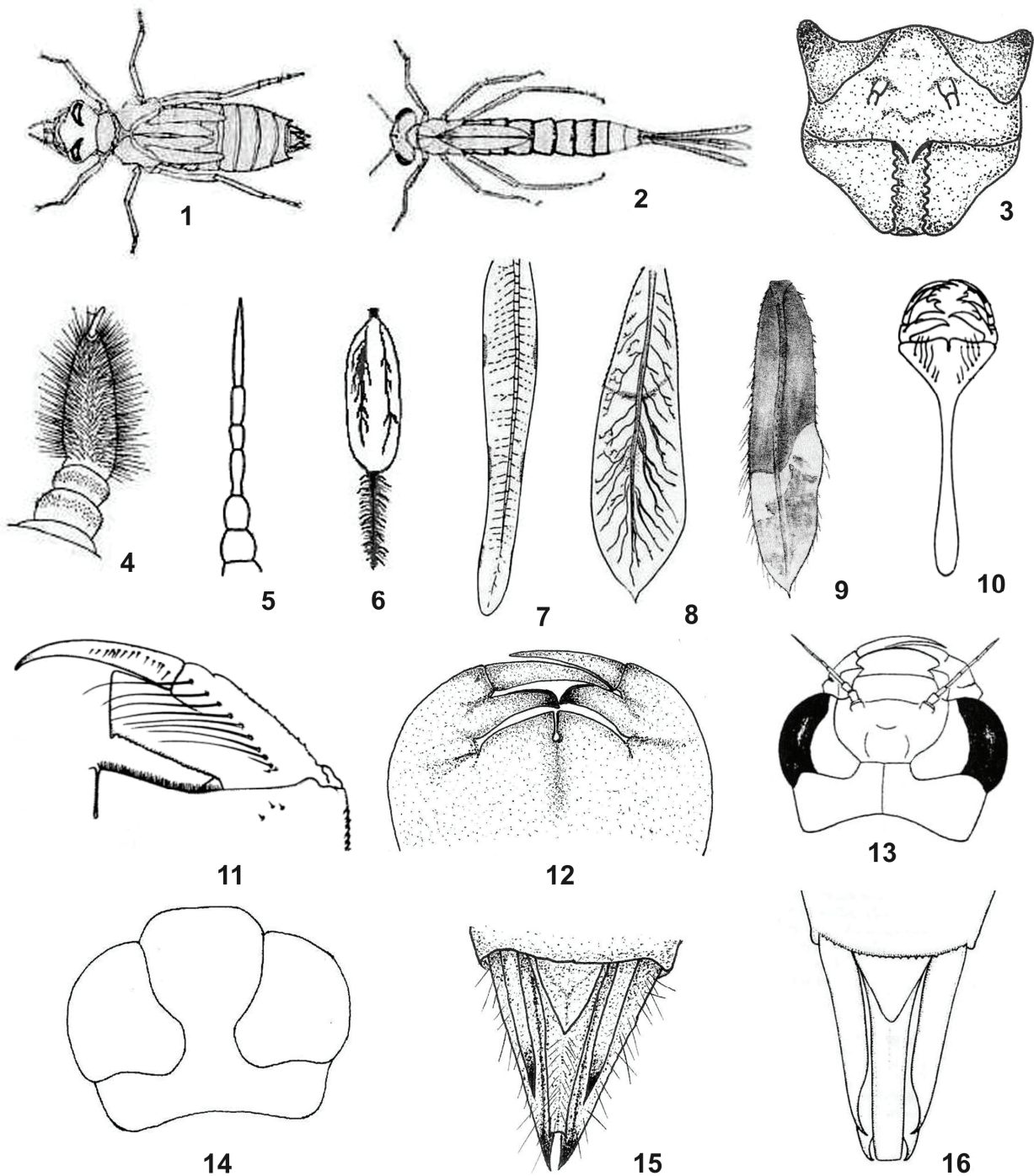
1. Palpo labial con sedas (Fig. 11) .....2
- 1' Palpo labial sin sedas (Fig. 12) .....3
2. Sedas del palpo de tamaño uniforme (Fig. 11); palpo labial sin gancho apical o poco desarrollado ..... *Triacanthagyna*
- 2' Sedas del palpo numerosas y muy variables en longitud; palpo labial con gancho apical..... *Gynacantha*
3. Lóbulos posteriores laterales de la cabeza angulados; de 90°; cabeza aplanada, subrectangular (Fig. 13); lóbulo del palpo labial terminado en punta .... *Coryphaeschna*
- 3' Lóbulos posteriores laterales de la cabeza redondeados (Fig. 14) .....4
4. Abdomen con espinas laterales en los segmentos VII-IX; ojos tan largos como anchos..... *Anax*
- 4' Abdomen con espinas laterales en los segmentos V-IX o VI-IX, ojos más anchos que largos .....5

### Familia Gomphidae

1. Segmento X del abdomen tubular, al menos tan largo como la mitad de la longitud del abdomen; margen interno del palpo labial de tres a cinco dientes bien desarrollados ..... *Aphylla caraiba*
- 1' Segmento X del abdomen corto, aproximadamente de la misma longitud que el resto; margen interno del palpo labial sin dientes ..... *Progomphus integer*

### Familia Libellulidae

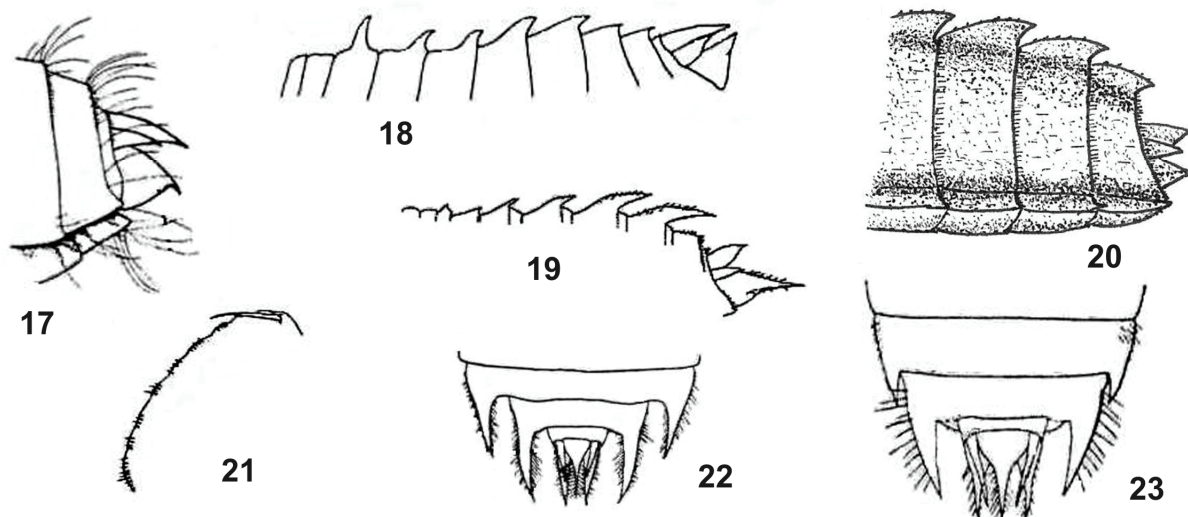
1. Ojos más frontales que laterales, elevados, en vista dorsal abarcando el 0,25 o 0,50 de la longitud de la cabeza, (Fig. 3) .....2
- 1' Ojos más laterales que frontales, ampliamente redondeados, en vista dorsal ocupando más de la mitad de la longitud de la cabeza .....4
2. Margen anterior de la lígula claramente crenado; ojos proyectados dorsalmente; abdomen sin protuberancias dorsales ..... *Orthemis*



**Fig. 1.** Larva del suborden Anisoptera. **Fig. 2.** Larva del suborden Zygoptera. **Fig. 3.** Vista frontal de la cabeza de una larva de la familia Libellulidae. **Fig. 4.** Antena de una larva de la familia Gomphidae. **Fig. 5.** Antena de una larva de la familia Aeshnidae. **Fig. 6.** Laminilla caudal de la familia Megapodagrionidae. **Fig. 7.** Laminilla caudal de la familia Lestidae (tomado de Novelo-Gutiérrez & González-Soriano, 1991). **Fig. 8.** Laminilla caudal típica de la familia Coenagrionidae. **Fig. 9.** Laminilla caudal con el nodo claramente delimitado en la familia Protoneuridae. **Fig. 10.** Labio de la familia Lestidae (tomado de Novelo-Gutiérrez, 1997). **Fig. 11.** Lóbulo palpal con sedas raptorias. **Fig. 12.** Lóbulo palpal sin sedas raptorias. **Fig. 13.** Vista dorsal de la cabeza de *Coryphaeschna*, con los lóbulos posteriores de la cabeza angulados hasta 90°. **Fig. 14.** Vista dorsal de la cabeza de *Anax*, con los lóbulos posteriores de la cabeza redondeados. **Fig. 15.** Vista dorsal de epiprocto y paraproctos de *Rhionaeschna*. **Fig. 16.** Vista dorsal de epiprocto y paraproctos de *Triachantagyna septima*.

**Fig. 1.** Larva of suborder Anisoptera. Larva of suborder Zygoptera. **Fig. 3.** Frontal view of head of the larva of the family Libellulidae. **Fig. 4.** Antenna of larva of the family Gomphidae. **Fig. 5.** Antenna of larva of the family Aeshnidae. **Fig. 6.** Caudal gill of the family Megapodagrionidae. **Fig. 7.** Caudal gill of the family Lestidae. **Fig. 8.** Caudal gill of the family Coenagrionidae. **Fig. 9.** Caudal gill with nodus very distinctly delimited of the family Protoneuridae. **Fig. 10.** Labium of the family Lestidae. **Fig. 11.** Palpal lobe with raptorial setae. **Fig. 12.** Palpal lobe without raptorial setae. **Fig. 13.** Dorsal view of the head of *Coryphaeschna*, with the posterior lobes of the head angulate up to 90°. **Fig. 14.** Dorsal view of the head of *Anax*, with the posterior lobes of the head rounded. **Fig. 15.** Dorsal view of the epiproct and paraprocts of *Rhionaeschna*. **Fig. 16.** Dorsal view of the epiproct and paraprocts of *Triachantagyna septima*.

- 2' Margen anterior de la lígula liso o con una crenación casi imperceptible; segmentos abdominales IV-VIII con protuberancias dorsales .....3
3. Con al menos cinco sedas prementales; larvas de 25-28 mm de longitud total ..... *Libellula needhami*
- 3' Con dos sedas largas prementales; larvas de 18-18,5 mm de longitud total ..... *Cannaphila insularis funerea*
4. En vista lateral, los paraproctos recurvados ventralmente (Fig. 17) .....5
- 4' En vista lateral los paraproctos rectos (Fig. 18).....6
5. Abdomen sin protuberancias dorsales, paraproctos fuertemente recurvados ventralmente (Fig. 17) ..... *Erythemis*
- 5' Abdomen con protuberancias dorsales agudas en los segmentos IV-VIII; paraproctos moderadamente recurvados ventralmente (Fig. 19) ..... *Tauriphila*
6. Con protuberancias dorsales en algunos segmentos del abdomen .....7
- 6' Sin ninguna protuberancia dorsal en el abdomen .....17
7. Segmento IX con protuberancia dorsal .....8
- 7' Segmento IX sin protuberancia dorsal .....14
8. Protuberancias dorsales del abdomen curvadas posteriormente (Fig. 20); con cinco o seis sedas palpaes y crenaciones en el margen distal ..... *Perithemis domitia*
- 8' Protuberancias dorsales del abdomen no recurvadas ..9
9. Con una pequeña espina sobre el segmento X del abdomen; epiprocto casi el doble de largo que su ancho basal y más largo que la longitud media dorsal de los segmentos XIII+IX .....10
- 9' Usualmente sin espina en el segmento X, si se presenta es muy diminuta y el epiprocto es igual o ligeramente mayor que su ancho basal y mucho más corto que la longitud media dorsal de XIII+IX.....11
10. Larvas con los cercos casi 0,20 la longitud del epiprocto; espina lateral del segmento IX del abdomen casi la mitad de larga del margen lateral del cual forma parte; seis sedas palpaes ..... *Idiataphe cubensis*
- 10' Larvas con los cercos 0,33-0,50 la longitud del epiprocto; espina lateral del segmento IX del abdomen casi 0,33 la longitud del margen lateral del cual forma parte; de seis a 10 sedas palpaes ..... *Brachymesia*
11. Crenaciones del margen distal del palpo labial ausentes o poco evidentes (Fig. 21), de siete a 10 sedas palpaes ..... *Dythemis*
- 11' Crenaciones del margen distal del palpo labial evidentes; de siete a nueve sedas palpaes.....12
12. Sedas del palpo siete; cabeza notablemente aguda en la parte posterior; habita en ambientes lénticos, principalmente salobres ..... *Tholymis citrina*
- 12' Sedas del palpo cuatro a 12, cabeza no aguda, más bien cuadrada, habita en ambientes lóuticos.....13
13. De cuatro a seis sedas en el palpo; seis sedas prementales largas; protuberancias dorsales en los segmentos III al IX (Fig. 18) ..... *Macrothemis*
- 13' De siete a nueve sedas en el palpo; nueve o 10 sedas en el prementón; protuberancias dorsales romas presentes del II al IX ..... *Scapanea frontalis*
14. Con protuberancia media dorsal en el VIII segmento abdominal .....15
- 14' Sin protuberancia media dorsal en el VIII segmento abdominal .....16
15. Epiprocto de igual longitud que los paraproctos; con 10 sedas palpaes, 16-21 sedas prementales ..... *Macrodiplax balteata*
- 15' Epiprocto casi 0,66 la longitud de los paraproctos; de cinco a siete sedas palpaes, nueve a 11 sedas prementales ..... *Miathyria*
16. Espinas laterales del segmento abdominal IX largas y rectas, más largas que la longitud media dorsal del segmento IX, llegando casi hasta el extremo de los paraproctos ..... *Celithemis eponina*
- 16' Espinas laterales del segmento abdominal IX más cortas que la longitud media dorsal del segmento ..... *Erythrodiplax* (en parte)
17. Espinas laterales del segmento abdominal IX mucho más largas que la longitud media dorsal del mismo, antenas de color pálido con bandas oscuras .....18
- 17' Espinas laterales del segmento abdominal IX iguales o menores que la longitud media dorsal del mismo; antenas sin el patrón de coloración antes mencionado ....20
18. Epiprocto no mayor que 0,66 la longitud de los paraproctos, casi igual a la longitud media dorsal del segmento IX del abdomen, antenas claras con bandas oscuras ..... *Pachydiplax longipennis*
- 18' Epiprocto 0,80 o más de la longitud de los paraproctos, mayor que la longitud media dorsal del segmento IX del abdomen; antenas sin el patrón de coloración antes mencionado .....19
19. Espinas laterales del segmento VIII casi tan largas como las del IX; espinas laterales del IX sobrepasando la punta de los cercos; epiprocto más corto que los paraproctos (Fig. 22); crenaciones del margen distal del palpo labial casi obsoletas; gancho móvil del palpo largo y delgado ..... *Tramea*
- 19' Espinas laterales del segmento VIII más cortas que las del IX; espinas laterales del IX sin sobrepasar la punta de los cercos; epiprocto tan largo o más que los paraproctos (Fig. 23); crenaciones del margen distal del palpo labial grandes; gancho móvil del palpo corto y robusto ..... *Pantala*
20. Segmentos abdominales I-V, en vista dorsal, de color pálido; segmentos VI-X oscuros; espinas laterales del segmento abdominal IX igual a la longitud media del mismo .....21
- 20' Segmento del I-V del abdomen no mas pálido que los segmentos del VI-X; espinas laterales del segmento abdominal IX menor que la longitud media del mismo ..22
21. Margen lateral de los segmentos VIII y IX algo cóncavos, cada uno con 15-16 sedas robustas ..... *Crocothemis servilia*
- 21' Margen lateral de los segmentos VIII y IX rectos, cada uno con cinco o seis sedas robustas ..... *Micrathyria*
22. Espinas laterales de los segmentos VIII y IX bien desarrolladas, de ocho a 11 sedas palpaes y con 10 a 14 sedas prementales..... *Erythrodiplax* (en parte)



**Fig. 17.** Vista lateral de epiprocto y paraproctos de *Erythemis*. **Fig. 18.** Vista lateral de epiprocto y paraproctos de *Macrothemis celeno* (tomado de Novelo-Gutiérrez, 1998). **Fig. 19.** Vista lateral de epiprocto y paraproctos de *Tauriphila australis*. **Fig. 20.** Vista lateral del abdomen de *Perithemis domitia*. **Fig. 21.** Crenulaciones del palpo en *Dythemis*. **Fig. 22.** Vista dorsal de los últimos segmentos abdominales de *Tramea*. **Fig. 23.** Vista dorsal de los últimos segmentos abdominales de *Pantala*.

**Fig. 17.** Lateral view of the epiproct and paraproct of *Erythemis*. **Fig. 18.** Lateral view of the epiproct and paraproct of *Macrothemis celeno*. **Fig. 19.** Lateral view of the epiproct and paraproct of *Tauriphila australis*. **Fig. 20.** Lateral view of abdomen of *Perithemis domitia*. **Fig. 21.** Crenulations of the palpal lobe of *Dythemis*. **Fig. 22.** Dorsal view tip of abdomen of *Tramea*. **Fig. 23.** Dorsal view tip of the abdomen of *Pantala*.

22' Espinas laterales de los segmentos VIII y IX pequeñas o ausentes; de nueve a 10 sedas palpales, y con 13 a 15 sedas prementales ..... *Sympetrum illotum*

**Género *Brachymesia***

1. De siete a ocho sedas palpales y de 10 a 13 sedas prementales ..... *furcata*  
 1' Con nueve sedas palpales y de nueve a 12 sedas prementales ..... *herbida*

**Género *Dythemis***

1. Con 10 sedas palpales ..... *sterilis*  
 1' Con siete sedas palpales ..... *rufinervis*

**Género *Erythemis*\***

\* La larva de *Erythemis haematogastra* no ha sido descrita

1. Espina lateral del IX segmento fuertemente curvada .. 2  
 1' Espina lateral del IX segmento recta o ausente ..... 3  
 2. Espina lateral del IX segmento 0.16-0.30 mm .. *plebeja*  
 2' Espina lateral del IX segmento 0.45 mm ..... *attala*  
 3. De siete a nueve sedas palpales ..... *simplicicollis*  
 3' De 11 a 12 sedas palpales ..... *vesiculosa*

**Género *Erythrodiplax***

1. Sin trazos de protuberancias dorsales o bien con una pequeña cresta en el centro de cada segmento abdominal .. 2  
 1' Con protuberancias dorsales en el centro de cada segmento abdominal, al menos vestigiales; con ocho a 10 sedas prementales y de seis a ocho palpales ..... *berenice naeva*

2. Hasta 10 sedas prementales y seis palpales ..... *fervida*  
 2' Hasta más de 10 sedas prementales y más de nueve palpales ..... 3  
 3. Sedas prementales entre 12 y 14 ..... 4  
 3' Sedas prementales hasta 15 y 11 ..... *bromeliicola*  
 4. Cerco la mitad del largo de los paraproctos; de 12 a 13 sedas prementales y de nueve a 10 palpales ... *justiniana*  
 4' Cerco al menos tres veces el largo de los paraproctos y el epiprocto visiblemente más corto que los paraproctos; de 13 a 14 sedas prementales y de 10 a 11 palpales ..... *umbrata*

**Género *Macrothemis***

1. Segmento abdominal II con protuberancia dorsal ..... *inequiunguis*  
 1' Segmento abdominal II sin protuberancia dorsal ..... *celeno*

**Género *Miathyria***

1. Sedas palpales siete; siete sedas prementales largas y tres a cuatro cortas, crenaciones del margen distal del palpo con cuatro sedas pequeñas ..... *marcella*  
 1' Sedas palpales seis; seis sedas prementales largas y de tres a cuatro cortas, crenaciones del margen distal del palpo con tres sedas pequeñas ..... *simplex*

**Género *Micrathyria*\***

\* No se ha descrito la larva de *Micrathyria debilis*

1. Parte ventral del abdomen, de color pálido, con una doble hilera de manchas ..... 2  
 1' Parte ventral del abdomen uniformemente oscura ..... 3

2. De nueve a 10 sedas palpaes; manchas ventrales en forma de lunares pequeños ..... *aequalis*
- 2' De 11 a 12 sedas palpaes; manchas ventrales grandes y transversas ..... *didyma*
3. Abdomen dorsalmente claro y negruzco en la mitad posterior ..... *hagenii*
- 3' Abdomen dorsalmente manchado con un par de bandas pardas en la mitad posterior ..... *dissocians*

#### Género *Pantala*

1. Epiprocto tan largo como los paraproctos, cuerpo color marrón ..... *flavescens*
- 1' Epiprocto más largo que los paraproctos, cuerpo pálido ..... *hymenaea*

#### Género *Tauriphila*

1. Protuberancia dorsal de los segmentos IV y V del abdomen curvados hacia atrás, en el tercer segmento hay una pequeña protuberancia erecta; paraproctos en vista dorsal tres veces la longitud media dorsal del segmento abdominal IX ..... *australis*
- 1' Protuberancia dorsal de los segmentos IV y V del abdomen erectos, el tercer segmento sin protuberancia dorsal; paraproctos en vista dorsal escasamente dos veces la longitud media dorsal del segmento abdominal IX ..... *argo*

#### Género *Tramea*

\* No se ha descrito la larva de *Tramea insularis*

1. Con nueve sedas palpaes ..... *calverti*
- 1' Con más de nueve sedas palpaes ..... 2
2. Con 10 sedas palpaes; epiprocto del mismo largo que los paraproctos ..... *abdominalis*
- 2' Con 11 sedas palpaes; epiprocto más largo que los laterales ..... 3
3. Paraproctos alrededor de 10 veces el largo de los superiores ..... *onusta*
- 3' Paraproctos alrededor de cinco veces el largo de los superiores ..... *lacerata*

#### Familia Coenagrionidae

1. Laminillas caudales con nodo conspicuo; de cinco a seis sedas palpaes; sedas rígidas en la carina lateral de los segmentos anteriores del abdomen, aunque a menudo presentan en los posteriores; de seis a siete antenómeros ..... *Nehalennia minuta*.
- 1' Laminillas caudales sin nodo conspicuo (Fig. 8), y sin algunos de los caracteres nombrados arriba ..... 2
2. Laminillas caudales laterales de 0,33 tan anchas como largas; 0,17 apical con un ángulo de 70° o más (Fig. 24) ..... 3
- 2' Laminillas caudales laterales de 0,25 o menos tan anchas como largas; 0,17 distal con un ángulo de 60° o menos ..... 4
3. Con cinco sedas grandes en el prementón; 6 sedas palpaes (Fig. 25) ..... *Enacantha caribbea*
- 3' De uno a tres sedas grandes en el prementón; seis sedas palpaes, laminillas caudales en vista lateral anchas y a menudo con manchas oscuras semicirculares en la zona marginal (Fig. 24) ..... *Telebasis*

4. Lóbulo denticulado del palpo con los dientes inferiores bien desarrollados y con las puntas bífidas (Fig. 26), el resto finamente denticulado ..... *Leptobasis*
- 4' Lóbulo denticulado del palpo con los dientes poco desarrollados, o si están bien desarrollados, todos son casi del mismo tamaño o no tienen las puntas bífidas ..... 5
5. Carina lateral de los segmentos abdominales II-VIII ligeramente cóncava en vista dorsal con los apéndices prominentes y con dos o más sedas robustas y curvas; generalmente tres sedas en el prementón ..... 6
- 5' Carina lateral de los segmentos abdominales II-VIII rectas o ligeramente convexas en vista dorsal (Fig. 27), sin los apéndices prominentes y con las sedas apicales, si se proyectan, no mayores que las que les anteceden; de dos a cinco sedas en el prementón ..... *Ischnura*
6. Parte ventral de los segmentos II-IV o II-VI del abdomen con un grupo apical de sedas conspicuas más o menos transversas, o casi todos los segmentos sin sedas ventrales; carinas laterales del segmento IX menos prominentes que la de los segmentos precedentes y sin sedas robustas ..... *Enallagma*
- 6' Parte ventral de todos los segmentos del abdomen sin grupos de sedas conspicuas; en cambio, con sedas de igual tamaño y dispersas; carinas laterales en segmento IX casi tan prominentes como las del VII, segmentos del VIII y IX con una seta apical robusta ..... *Neoerythromma cultellatum*

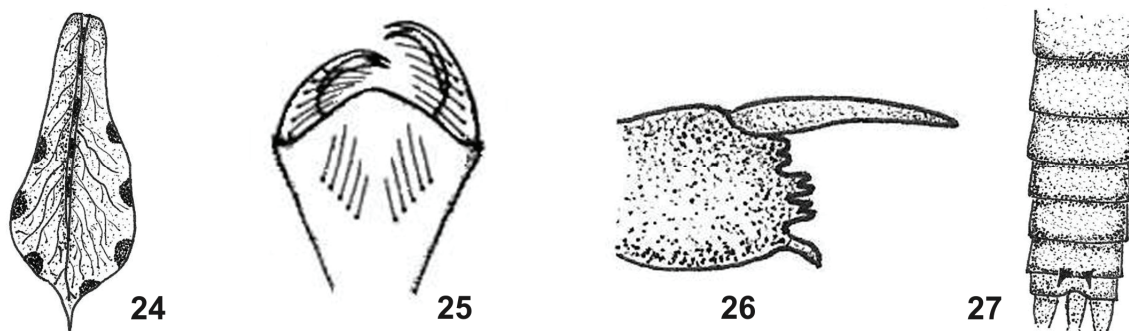
#### Género *Enallagma*

1. Laminillas caudales del mismo largo del abdomen; se le encuentra en aguas estancadas ..... *truncatum*
- 1' Laminillas caudales mucho más cortas que el abdomen frecuentes en ríos y arroyos ..... 2
2. Laminillas caudales con bandas transversales oscuras en la mitad distal; tres sedas palpaes y una premental ..... *coecum*
- 2' Sin bandas transversales oscuras en las laminillas caudales; de cuatro a seis sedas palpaes y de dos a cuatro prementales; en aguas estancadas ..... 3
3. Serie dorsal antenodal de los paraproctos termina antes de la parte media de ésta; seis sedas en los palpos y tres largas y una corta en el prementón ..... *civile*
- 3' Serie dorsal antenodal de los paraproctos termina después de la parte media de esta, cinco sedas palpaes y cuatro prementales ..... *doubledayi*

#### Género *Ischnura*

1. Dorso de los segmentos abdominales VI al X con pocas sedas; carinas laterales del abdomen con sedas pequeñas poco visibles; metafémur corto de 1.5 mm ... *capreolus*
- 1' Dorso de los segmentos abdominales del VI al X con sedas distribuidas uniformemente; carina lateral del abdomen con pocas sedas; metafémur largo, de más de 2 mm ..... 2
2. Laminillas caudales sin bandas transversales oscuras; con seis sedas palpaes ..... *ramburii*
- 2' Laminillas caudales con una banda transversal oscura (rara vez dos); con cinco sedas palpaes ..... *hastata*





**Fig. 24.** Laminilla caudal de *Telebasis dominicanum*. **Fig. 25.** Vista dorsal del labio de *Enacantha caribbea*. **Fig. 26.** Palpo labial de *Leptobasis* (tomado de Gómez-Anaya *et al.*, 2000). **Fig. 27.** Vista ventral del abdomen en *Ischnura* (tomado de Novelo-Gutiérrez & González-Soriano, 1991).

**Fig. 24.** Caudal laminilla of *Telebasis dominicanum*. **Fig. 25.** Dorsal view of lip of *Enacantha caribbea*. **Fig. 26.** Labial palp of *Leptobasis*. **Fig. 27.** Ventral view of the abdomen of *Ischnura*.

### Género *Telebasis*

1. Serie de sedas antenodales del margen ventral en la laminilla lateral, ocupando un espacio menor a la mitad de la longitud de la laminilla; segmentos del VII – X del abdomen con sedas gruesas dorsales, solo hacia el margen distal..... *corallina*
- 1' Serie de sedas antenodales del margen ventral en la laminilla lateral, ocupando un espacio casi igual a la mitad de la longitud de la laminilla; segmentos del VII – X del abdomen con sedas gruesas distribuidas en la superficie dorsal de éstos.....2
2. Paraproctos con la hilera dorsal de sedas gruesas; serie antenodal dorsal más corta que la mitad de la serie ventral..... *dominicanum*
- 2' Paraproctos con la hilera dorsal de sedas gruesas; serie antenodal más de la mitad del largo de la serie ventral. .... *vulnerata*

### Familia Protoneuridae

1. Superficie dorsal del abdomen casi exenta de sedas; laminillas caudales más o menos del mismo tamaño del largo del abdomen; tres sedas palpaes ..... *Microneura caligata*
- 1' Superficie dorsal del abdomen con sedas; longitud de las laminillas caudales menor que el largo del abdomen; de tres a cinco sedas palpaes .....2
2. Margen ventral o dorsal de las paraproctos ondulados; de tres a cuatro sedas palpaes; paraproctos más cortos que la mitad del abdomen ..... *Neoneura*
- 2' Margen dorsal o ventral de de la porción apical de las paraproctos algo más que la mitad del largo del abdomen; cinco sedas en los palpos ..... *Protoneura*

### Género *Neoneura*

1. Epiprocto con el nodo distal de su parte media, la parte más ancha se alcanza en el propio nodo; paraproctos con 40 a 45 sedas en el margen ventral; las patas con bandas indistinta; tamaño algo mayor que la otra especie ..... *carnatica*
- 1' Epiprocto con el nodo pobremente visible, pero cuando se observa está situado cerca de su parte media, la parte más ancha se alcanza lejos del nodo; paraproctos con 28 a 35 sedas en el margen ventral; las patas con bandas indistinta; tamaño algo menor que la otra especie ..... *maria*

### Familia Lestidae

#### Género *Lestes*

1. Labio corto, en reposo alcanzando las coxas medias ... *tenuatus*
- 1' Labio largo, en reposo sobrepasando las coxas medias .....2
2. Con cuatro o cinco sedas prementales; extremo de las laminillas caudales pálidas..... *forficula*
- 2' Con más de cinco sedas prementales .....3
3. Con seis sedas prementales, extremo de las laminillas caudales negruzco ..... *scalaris*
- 3' De seis a siete sedas prementales; extremo de las laminillas caudales claro ..... *spumarius*