

*Megalópteros y Planipenios.*

JÜRIG DEMARMELS

*Museo  
del Instituto  
de Zoología Agrícola  
Francisco  
Fernández Yépez*

*Facultad  
de Agronomía*

UNIVERSIDAD  
CENTRAL  
DE VENEZUELA

MARCO GAIANI

*Museo  
del Instituto  
de Zoología Agrícola  
Francisco  
Fernández Yépez*

*Facultad  
de Agronomía*

UNIVERSIDAD  
CENTRAL  
DE VENEZUELA

- <sup>1</sup> Anteriormente, los insectos conocidos como Megaloptera y Planipennia estaban incluidos, junto con Raphidioptera, en un solo orden (Neuroptera). Hoy día se consideran como órdenes separados y afines, que se agrupan en el supraorden Neuropterida. El Orden Raphidioptera no ha sido, hasta ahora, encontrado en Venezuela.
- <sup>2</sup> Desde el punto de vista evolutivo, ocupan el peldaño más primitivo dentro de los insectos holometábolos y se conocen, como fósiles, desde el Pérmico (KUKALOVÁ-PECK 1991). Son insectos con aparato bucal masticador y presentan gula. Sus tarsos son pentámeros y llevan dos uñas. Las cuatro alas son membranosas, generalmente de tamaño y forma similar, con venación reticulada, que en posición de reposo se colocan en forma de techo sobre el abdomen. Este último es blando, de nueve o diez segmentos, y lleva unas pinzas terminales. La larva es del tipo campodeiforme y depredadora.

#### Orden MEGALOPTERA

- <sup>3</sup> Los representantes del género *Corydalus* Latreille se conocen popularmente como «madres de agua» en algunas regiones andinas de Venezuela. Los adultos son insectos de tamaño mediano a muy grande, con la cabeza ancha y plana, y piezas bucales bien desarrolladas. Las antenas son largas, filiformes en las especies neotropicales. Los ojos compuestos son pequeños y generalmente hay tres ocelos. Los machos del género *Corydalus* tienen mandíbulas desproporcionalmente alargadas en forma de sables. El pronoto es grande y rectangular, las alas son amarillas, parduzcas, grisáceas o casi negras, a menudo con diseños oscuros o áreas claras. Las venas no terminan en horquillas hacia el borde de las alas. La expansión alar alcanza entre 20 y 180 milímetros. Las larvas acuáticas de cuerpo aplanado llevan en los segmentos abdominales (de 1 a 8) un filamento lateral a cada lado (branquias traqueales). El último segmento está dotado de un filamento caudal, en Sialidæ, o de un par de propatas anales con uñas, en Corydalidæ. Las pupas son muy ágiles.
- <sup>4</sup> Los megalópteros son típicos representantes de la entomofauna acuática. Los adultos de la familia Corydalidæ son crepusculares o nocturnos y regularmente son atraídos a fuentes de luz artificial. Durante el día reposan en el envés de hojas o sobre paredes rocosas, troncos o ramas de la vegetación ribereña. Aparentemente, no se alimentan y su vida adulta dura poco más de una semana. Los huevos son puestos en forma de masas compactas de color blanquecino, sobre superficies rocosas o troncos que emergen del agua o yacen en la orilla; a veces, se encuentran masas de huevos sobre la vegetación ribereña. Las larvas viven en el agua donde permanecen escondidas durante el día, debajo de troncos o piedras. La duración del ciclo larval no ha sido establecida para las especies venezolanas, pero probablemente no exceda de un año en el caso de Sialidæ, mientras puede extenderse a dos o más años en algunos Corydalidæ cordilleros. Las pupas se encuentran alejadas del agua, debajo de piedras o troncos.
- <sup>5</sup> Los Corydalidæ venezolanos son mayormente indicadores de cuerpos de agua lóticos permanentes, de tipo oligo a mesotrófico y por ende bien oxigenados, en ambientes selváticos. La familia Sialidæ es muy rara en Venezuela. Los pocos ejemplares colectados, todas hembras adultas, llegaron a fuentes de luz artificial en la cercanía de quebradas de montaña (Rancho Grande, 1.100 msnm, estado Aragua).

## Estudios taxonómicos

<sup>6</sup> En el siglo XIX aparecen las primeras publicaciones con descripciones de especies neotropicales, incluyendo algunas de Venezuela. Los primeros autores eran principalmente europeos (BURMEISTER 1839, RAMBUR 1842, HAGEN 1862, MACLACHLAN 1866, 1868). En el siglo XX, Davis (1903) y Weele (1910) presentan las primeras revisiones. El norteamericano Nathan Banks trabaja sobre megalópteros americanos y describe algunas especies neotropicales (BANKS 1930). Glorioso (1981) ofrece una visión moderna de los Corydalinae, y Contreras-Ramos (en prensa) da una sinopsis del género *Corydalus*. Penny y Flint (1982) revisan el género *Chloronia* Banks. La mayor colección de Megaloptera venezolanos se encuentra actualmente en el Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez (MIZA), en la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, en Maracay. En Venezuela aún se pueden encontrar especies no descritas, principalmente en Pantepui, o especies conocidas hasta la fecha sólo de países vecinos. Ciertas partes de los Andes, la Cordillera de la Costa oriental, el Delta del Orinoco y la Cuenca del Lago de Maracaibo han sido poco estudiados.

## Diversidad taxonómica

<sup>7</sup> Según New y Theischinger (1993) el orden Megaloptera incluye en el ámbito mundial unas 300 especies, de las cuales 22 del género *Corydalus* y seis del género *Chloronia* son exclusivamente suramericanas. Además, varias especies suramericanas inéditas están aún esperando su descripción.

TABLA 1. Diversidad de Megaloptera de Venezuela.  
(según CONTRERAS-RAMOS, in litt., oct. 1998, ampliada).

familias	géneros	especies	registros (estados)	
Sialidæ	<i>Protosialis</i>	sp. n. ?	Aragua	
Corydalidæ	<i>Chloronia</i>	<i>banksiana</i>	Aragua, Carabobo	
		sp. indet. 1	Amazonas	
		sp. indet. 2	Bolívar	
	<i>Corydalus</i>	<i>affinis</i>	Guárico	
		<i>armatus</i>	Aragua, Mérida, Táchira	
		<i>arpi</i>	Amazonas	
		<i>batesii</i>	Amazonas	
		<i>flavicornis</i>	Aragua, Bolívar, Lara, Mérida, Portuguesa, Zulia	
		«sp. F»	Amazonas	
		<i>hecate</i>	Dtto. Federal ?	
		«sp. N»	Amazonas	
		<i>nubilus</i>	Amazonas	
		<i>peruvianus</i>	Aragua, Barinas, Dtto. Federal, Mérida	
		<i>tesselatus</i>	Aragua, Dtto. Federal, Mérida, Táchira	
		«sp. 3»	Bolívar	
TOTAL	2	3	16	12

<sup>8</sup> Para Venezuela, Contreras-Ramos (IN LITT., octubre 1998) da una lista de dos géneros y trece especies de Corydalidæ, entre ellas tres especies aún inéditas. Podemos agregar a la fauna nacional la familia Sialidæ, con un género (*Protosialis* VAN DER WEELE) y una especie, probablemente aún no descrita, así como al menos dos especies no identificadas del género *Chloronia* (TABLA 1).

#### *Distribución geográfica*

<sup>9</sup> El género *Corydalus* está representado en, prácticamente, todos los estados de Venezuela. Aparte de los mencionados en la TABLA 1, se ha encontrado también en los estados Anzoátegui, Cojedes, Falcón, Monagas, Sucre, Trujillo y Yaracuy. El género *Chloronia* se ha colectado, adicionalmente, en los estados Cojedes, Miranda y Táchira (Colección MIZA). *Corydalus* ocurre en localidades situadas a alturas entre 100 msnm, en las selvas del Orinoco, y hasta 2.560 msnm, en Pantepui. Los registros de *Chloronia* incluyen sitios a elevaciones entre 150 msnm, a orillas del Río Mavaca, y hasta 1.280 msnm, en Pantepui.

<sup>10</sup> Es probable que varias especies de ambos géneros sean endémicas en partes de Pantepui o incluso en algún tepui específico. Contreras-Ramos (en prensa) sugiere que la especie *Corydalus tessellatus* posiblemente sea exclusiva de los Andes nororientales y la Cordillera de la Costa central.

#### *Conservación*

<sup>11</sup> Los conocimientos sobre taxonomía y distribución de las especies presentes en Venezuela aún son muy limitados y es imposible señalar alguna de ellas como amenazada. De las preferencias ecológicas de los megalópteros puede deducirse, sin embargo, que es importante conservar ríos y quebradas con sus contornos boscosos e impedir la contaminación y la desviación de las corrientes de agua. Debe evitarse la introducción de truchas en quebradas montañosas de los Andes, ya que el impacto depredador de esos peces sobre las larvas y los adultos de Megaloptera (y otros insectos acuáticos) no se han estudiado. En nuestra opinión, la Cordillera de la Costa oriental (Turimiquire y Península de Paria) es una de las regiones más problemáticas, debido a su avanzado estado de deforestación, frecuentes incendios forestales e invasión humana de zonas protegidas. Estos factores podrían poner en peligro la sobrevivencia de ciertas especies orientales aún no estudiadas, pero posiblemente endémicas en la región.

<sup>12</sup> Como medidas prioritarias a implementar se vislumbran tres: *a*) recolecciones sistemáticas de Megaloptera en zonas conocidas por su potencial endémico, o en áreas sujetas a presión humana sobre hábitats naturales; *b*) estudios taxonómicos y biogeográficos de las especies venezolanas en general; *c*) guardería ambiental efectiva en las áreas protegidas.

#### Orden PLANIPENNIA (= NEUROPTERA *sensu stricto*)

<sup>13</sup> Los insectos de este orden se les denomina con el nombre vernáculo de hormigas leones y crisopas, sin embargo son muy poco conocidos por el público en general.

<sup>14</sup> Los adultos de algunas especies son también muy pequeños, con una expansión alar de apenas 5 mm; otras, sin embargo, alcanzan hasta 150 mm. La cabeza es transversa, usualmente hipognata, con el aparato bucal masticador. Los ojos compuestos son grandes, los ocelos generalmente ausentes. Las antenas pueden ser muy largas, filifor-

mes, moniliformes, engrosadas hacia el ápice, o pectinadas. Las patas son normales, excepto las anteriores en la familia Mantispidae, que son raptorales similares a las patas de una «cerbatana» (Dictyoptera, Mantodea). Las cuatro alas son de tamaño y forma similar; sólo la familia Nemopteridae se caracteriza por la forma filamentosa de sus alas posteriores. Son pocos los neurópteros venezolanos que presentan extensas áreas coloridas en las alas, pero muchos destacan por tener pequeños puntos o líneas oscuros. La venación alar es característica, excepto en la familia Coniopterygidae, las venas terminan en horquillas hacia el margen de las alas. Además, casi todos los Planipennia poseen pterostigma. El cuerpo y, a veces, las alas pueden estar cubiertos de pelos; el abdomen es alargado y blando, de nueve segmentos en la familia Chrysopidae, de diez en las demás familias. Los machos llevan pinzas terminales, a menudo largas y las hembras llevan raramente un ovipositor corto.

<sup>15</sup> Los huevos son ovales y puestos solos o en grupos. Los Chrysopidae, Mantispidae y Berothidae ponen cada uno de sus huevos sobre un pedúnculo. Las larvas se caracterizan por su aparato bucal modificado para succionar: las mandíbulas son largas y delgadas, a veces armadas de espinas en su lado interno, y ventralmente cóncavas; las maxilas, cóncavas en su cara dorsal, se adhieren a las primeras formando un canal por el cual las larvas inyectan veneno y jugos gástricos a su presa, para luego absorber por esta misma vía el contenido corporal licuado de su víctima. La mayoría de las especies parece tener tres estadios larvales. Antes de pupar, las larvas tejen un capullo de seda, en el cual incorporan gran cantidad de granos de arena u otras partículas. La seda es producida por los tubos de Malpighi y liberada por el ano. Las larvas acuáticas de la familia Sisyridae poseen branquias ventrales en el abdomen. Se alimentan exclusivamente de esponjas dulceacuícolas. Las demás familias tienen larvas mayormente terrestres, de hábitos muy diversos. El segundo y el tercer ínstar en Mantispidae tienen aspecto vermiforme y parasitan sobre posturas de arañas o en colonias de ciertos hirnépteros (*Polybia*). La mayoría de las larvas de Myrmeleontidae ocurren en suelo arenoso protegido de la lluvia por rocas prominentes o copas de árboles frondosos. Allí algunas especies construyen sus típicos embudos que funcionan como trampas de caída para hormigas y otros insectos pequeños que les sirven de alimento a estas hormigas leones. Las larvas de otras familias son de vida libre, caminan encima o debajo del suelo o trepan sobre troncos y follaje, en búsqueda de presas, otras esperan pasivamente el paso de alguna víctima incauta.

<sup>16</sup> Muchos neurópteros adultos son atraídos por fuentes luminosas artificiales y se presume que la mayoría de las especies es de vida nocturna. Los adultos son generalmente depredadores, pero muchos Chrysopidae, Myrmeleontidae, Nemopteridae, Sisyridae y Osmylidae parecen alimentarse de exudaciones de plantas y de otras sustancias de origen vegetal, como polen (MILLER y STANGE 1989a, NEW 1991). En situación de irritación, las crisopas liberan un olor nauseabundo producido por glándulas ubicadas en el protórax.

<sup>17</sup> La mayoría de los Planipennia venezolanos habitan en zonas boscosas, los Berothidae, y Hemerobiidae, Osmylidae y Sisyridae han sido colectados, notoriamente, en la cercanía de cuerpos de agua lóticos. Además, muchos Ascalaphidae y Myrmeleontidae, así como la única especie de Nemopteridae hallada en Venezuela, son típicos pobladores de áreas secas, como sabanas y laderas de colinas poco arboladas con afloramiento de rocas y cuevas asociadas (MILLER y STANGE 1989a).

*Estudios taxonómicos*

<sup>18</sup> Los primeros estudios sobre neurópteros que incluyen especies suramericanas datan del siglo XIX (BURMEISTER 1839, RAMBUR 1842, HAGEN 1862) y principios del siglo XX (WEELE 1908, BANKS 1908, 1913, 1920, 1924), pero pocos de ellos incluyen referencias directas a Venezuela. Posteriormente, Banks (1943) revisa los Myrmeleontidæ del norte de Suramérica, mencionando las especies hasta entonces conocidas de Venezuela, así como los Chrysopidæ (BANKS 1944). Parfin y Gurney (1958) describen la primera especie de Sisyridæ encontrada en el país. A partir de los años setenta las publicaciones sobre neurópteros de interés para Venezuela se hacen más frecuentes. Adams (1970) revisa los Dilaridæ, y Stange (1970) los Glenurini (Myrmeleontidæ) del hemisferio occidental. Meinander (1972) presenta una monografía de la familia Coniopterygidæ, a la cual Monserrat (1984) añade la primera lista de Coniopterygidæ de Venezuela, describiendo varias especies inéditas y comunicando reportes nuevos para el país. Antes, Penny (1977) había presentado una lista completa de los Neuroptera hasta entonces conocidos de las Antillas y Latinoamérica. Más recientemente, salieron a la luz pública varios trabajos, algunos con claves de identificación, de gran interés para el estudio de los Planipennia de Venezuela: Penny (1981: Accalaphidæ, 1982: Mantispidæ, 1983: Berothidæ); Meinander y Penny (1982: Coniopterygidæ), Penny y Costa (1983: Mantispidæ), Adams y Penny (1985: Chrysopini, Chrysopidæ), Miller y Stange (1989b: Dimarini, Myrmeleontidæ, 1989b: Nemopteridæ), Monserrat y Penny (1983), Oswald (1990, 1993) y Monserrat (1990, 1996: Hemerobiidæ), Flint (1998: Sisyridæ). La información sobre la biología de los Planipennia es escasa. Algunos datos se obtienen de Henry *et al.* (1992) y referencias allí incluidas. Una de las monografías más conocidas es la de Chrysopidæ, por Canard *et al.* (1984). La mayor colección de Planipennia de Venezuela se encuentra en el Museo del Instituto de Zoología Agrícola Francisco Fernández Yépez (MIZA) de la Universidad Central de Venezuela, en Maracay. Esta, sin embargo, incluye poco material identificado.

*Diversidad taxonómica*

<sup>19</sup> New (1991) informa que las aproximadamente cinco mil especies descritas de Planipennia para el mundo, unas dos mil son Chrysopidæ y dos mil Myrmeleontidæ; quinientas cincuenta son Hemerobiidæ (OSWALD 1993), cuatrocientas son Ascalaphidæ (HENRY *et al.* 1992), y el resto de las especies se distribuye entre las demás familias (unas quince en total, en el ámbito mundial). El conocimiento de los neurópteros presentes en Venezuela es deficiente. Se han hecho pocos intentos de coleccionar esos insectos en forma sistemática. Es probable que las especies reportadas para el país hasta la fecha apenas representen la mitad de las que efectivamente existan, especialmente las pertenecientes a Coniopterygidæ, Chrysopidæ, Hemerobiidæ y Mantispidæ. Los taxones citados para Venezuela, y aquellos identificados que se encuentran en la colección del MIZA, se señalan en las TABLAS 2 y 3 (PÁG. 402). Algunas referencias bibliográficas recientes (MONSERRAT y PENNY 1983, MONSERRAT 1996) que posiblemente mencionen nuevas especies para Venezuela no pudieron ser consultadas. Por otra parte, numerosas especies son conocidas de países vecinos; éstas podrán ser encontradas también en Venezuela cuando se realicen colectas sistemáticas.

*Distribución geográfica*

<sup>20</sup> El orden Planipennia está distribuido en toda Venezuela, principalmente en las zonas bajas, entre el nivel del mar y 1.500 msnm de altitud. A elevaciones más altas sólo se han capturado algunos Chrysopidæ (2.425 msnm) y Hemerobiidæ (3.100 msnm).

**TABLA 2.** Diversidad de Planipennia en Venezuela  
(incluye algunas especies no identificadas).

<i>familia</i>	<i>número de géneros</i>	<i>número de especies</i>
Coniopterygidae	3	10
Osmylidae	1	1
Dilaridae	1	1
Sisyridae	1	4
Berothidae	1	1
Mantispidae	4	10
Hemerobiidae	5	5
Chrysopidae	9	32
Myrmeleontidae	12	21
Ascalaphidae	6	10
Nemopteridae	1	1
TOTAL 11	44	96

**TABLA 3.** Lista preliminar de los Planipennia de Venezuela.

<i>familia</i>	<i>género</i>
Coniopterygidae	<i>Coniopteryx</i>
	<i>Neocoris</i>
	<i>Semidalis</i>
Osmylidae	genus indet.
Dilaridae	<i>Nallachus</i>
Sisyridae	<i>Climacia</i>
Berothidae	<i>Spiroberotha</i>

Las recolecciones de neurópteros en el país han sido totalmente casuales durante los últimos cuarenta años. El mayor esfuerzo continuo se ha concentrado en los alrededores de El Limón y Rancho Grande (estado Aragua), lo cual se refleja en la imponente sobrerrepresentación de neurópteros de ese estado en la colección del MIZA, y la escasez o ausencia de ejemplares de otras regiones (estados Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, Monagas, Sucre, Táchira y Zulia). Debe señalarse, además, que la inmensa mayoría de los ejemplares fueron colectados en fuentes de luz artificiales en zonas selváticas. Aquellos taxa que no son atraídos por la luz, ni habitan en áreas boscosas y húmedas, obviamente están subrepresentados en las colecciones, o nunca han sido encontrados, a pesar de que se puede suponer su presencia en el país.

- <sup>21</sup> La poca información disponible, basada en capturas mayormente casuales, no permite en el presente conocer el área de distribución real de especie alguna.

*Conservación*

- <sup>22</sup> A la imposibilidad de determinar el área de distribución de los diversos neurópteros venezolanos se une la falta de información sobre la posible existencia de especies raras o amenazadas. El *Libro Rojo de la Fauna venezolana* (RODRÍGUEZ y ROJAS SUÁREZ 1995) no incluye taxón alguno del orden Planipennia. Sin embargo, existen varias especies de diversas familias que hasta la fecha sólo han sido reportadas para Venezuela. Los principales factores de amenaza contra los Planipennia son los mismos que generalmente son mencionados en el caso de otros insectos o animales: 1) quema de sabanas y laderas de colinas y cerros, 2) incendios forestales, 3) deforestación en general, especialmente selvas de galería.

<i>especie</i>	<i>registros por estados</i>	<i>fuentes de información</i>
<i>callangana</i>	Lara	MONSERRAT 1984
<i>torquata</i>	Lara	MONSERRAT 1984
<i>dorisæ</i>	Aragua	MONSERRAT 1984
sp. indet.	Portuguesa	MONSERRAT 1984
<i>presai</i>	Miranda	MONSERRAT 1984
sp. indet.	Aragua, Mérida	MONSERRAT 1984
<i>boliviensis</i>	Aragua, Miranda, Trujillo	MONSERRAT 1984
<i>intermedia</i>	Aragua	MONSERRAT 1984
<i>lolæ</i>	Aragua, Portuguesa	MONSERRAT 1984
sp. indet.	Aragua, Barinas	MONSERRAT 1984
sp. indet.	Aragua, Miranda	MIZA
<i>americanus</i>	Aragua	MIZA
<i>amalla</i>	Amazonas	FLINT 1998
<i>doradensis</i>	Bolívar	FLINT 1998
<i>nota</i>	Amazonas, Guárico, Portuguesa	FLINT 1998
<i>townesi</i>	Bolívar	FLINT 1998
<i>fernandezi</i>	Aragua	MIZA

( cont... )

<i>familia</i>	<i>género</i>
Mantispidae	<i>Entanoneura</i>
	<i>Mantispa</i>
	<i>Mantispilla</i>
	<i>Trichoscelia</i>
Hemerobiidae	<i>Biramus</i>
	<i>Hemerobius</i>
	<i>Megalomus</i>
	<i>Nusalala</i>
	<i>Syspherobius</i>
Chrysopidae	<i>Ceraeochrysa</i>
	<i>Chrysopa</i>
	<i>Chrysoperla</i>
	<i>Chrysopodes</i>
	<i>Gonzaga</i>
	<i>Leucochrysa</i>
<i>Meleoma</i>	
<i>Nacarina</i>	
<i>Nodita</i>	

<i>especie</i>	<i>registros por estados</i>	<i>fuentes de información</i>
<i>limbata</i>	Aragua, Carabobo, Miranda	MIZA
<i>phthisica</i>	Carabobo	MIZA
sp. indet.	Aragua	MIZA
<i>cognatella</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>fasciatella</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>flaveola</i>	Aragua	MIZA
<i>gracilis</i>	Aragua, Carabobo	MIZA
<i>minuta</i>	(en todos los estados)	PENNY y COSTA 1983
sp. indet.	Aragua	MIZA
<i>varia</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>lunatus</i>	Aragua, Barinas	OSWALD 1993
sp. indet.	Aragua	MIZA
<i>araguensis</i>	Aragua	MIZA
sp. indet.	Aragua	MIZA
sp. indet.	Aragua	MIZA
<i>cubana</i>	(en todos los estados)	
<i>albatala</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>alobana</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>angulata</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>apurina</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>brasiliensis</i>	(en todos los estados)	ADAMS y PENNY 1985
<i>breviata</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>concinna</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>hesperina</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>lanata</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>nigrovaria</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>parishi</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>pullata</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>uribei</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>externa</i>	(en todos los estados)	ADAMS y PENNY 1985
<i>collaris</i>	(en todos los estados)	ADAMS y PENNY 1985
<i>divisa</i>	(en todos los estados)	ADAMS y PENNY 1985
<i>nigriceps</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>torquata</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>grisoli</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>pretiosa</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>poolei</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>balboana</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>egena</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>caucella</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>championi</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>cortesi</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977

<i>familia</i>	<i>género</i>
	<i>Nodita</i> (cont...)
Myrmeleontidæ	<i>Ameromyia</i>
	<i>Araucoleon</i>
	<i>Brachynemurus</i>
	<i>Dimarella</i>
	<i>Elachyleon</i>
	<i>Eremoleon</i>
	<i>Glenurus</i>
	<i>Hagenomyia</i>
	<i>Myrmeleon</i>
	<i>Porrerus</i>
	<i>Psammoleon</i>
	<i>Vella</i>
Ascalaphidæ	<i>Ameropterus</i>
	<i>Amoea</i>
	<i>Cordulecerus</i>
	<i>Episperches</i>
	<i>Haploglenius</i>
	<i>Ululodes</i>
Nemopteridæ	<i>Moranida</i>

<i>especie</i>	<i>registros por estados</i>	<i>fuentes de información</i>
<i>cruentata</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>lenora</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>meridana</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>neuralis</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>nigrovaria</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>modesta</i>	Guárico	MIZA
<i>nigriventris</i>	Aragua, Bolívar, Guárico, Monagas	MIZA
<i>withycombei</i>	Aragua	MIZA
<i>immitus</i>	Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Cojedes, Guárico, Monagas	MIZA
<i>irrigatus</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>meridionalis</i>	Aragua, Carabobo, Zulia	MIZA
sp. indet.	Aragua	MIZA
<i>angusta</i>	Amazonas, Aragua, Barinas, Carabobo, Monagas, Portuguesa	MIZA
<i>tarsalis</i>	Aragua, Bolívar, Cojedes, Guárico, Portuguesa	MIZA
<i>punctipennis</i>	Aragua, Bolívar, Yaracuy	MIZA
<i>anomalus</i>	Aragua, Dto. Federal	MIZA
<i>psilocerus</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>punctipennis</i>	Aragua, Trujillo, Zulia	MIZA
<i>heteropteryx</i>	Aragua, Carabobo, Sucre	MIZA
<i>dolosa</i>	Aragua, Bolívar	MIZA
<i>metuendus</i>	Falcón, Miranda	MIZA
sp. indet.	Aragua	MIZA
<i>serrei</i>	Aragua	MIZA
sp. indet.	Aragua, Carabobo, Bolívar	MIZA
<i>fallax</i>	Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Falcón, Miranda, Trujillo	MIZA
sp. indet.	Falcón, Nueva Esparta	MIZA
<i>selysi</i>	(en todos los estados)	PENNY 1981
<i>subripiens</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
sp. indet.	Aragua, Carabobo, Dto. Federal	MIZA
<i>præcellens</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>arenosus</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>costatus</i>	(en todos los estados)	PENNY 1981
<i>luteus</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>cayennensis</i>	(en todos los estados)	PENNY 1981
<i>macleayana</i>	(en todos los estados)	PENNY 1981
<i>subvertens</i>	(en todos los estados)	PENNY 1977
<i>manselli</i>	Aragua	MIZA

*Aspectos prioritarios en investigación*

- <sup>23</sup> El muestreo de ejemplares en el campo debe ser ampliado e intensificado, a escala nacional. El material depositado en las colecciones venezolanas debe ser estudiado y clasificado para, a mediano plazo, poder disponer de una lista actualizada de las especies presentes en el país, incluyendo datos sobre su distribución y hábitats. A largo plazo, podrán investigarse aquellos taxa que son demostrablemente endémicos en Venezuela y ameriten, posiblemente, atención conservacionista.

*Agradecimiento*

- <sup>24</sup> Queremos expresar nuestra gratitud al Dr. Atilano Contreras-Ramos, UNAM (México), por su gentil colaboración en la revisión del presente capítulo.

## REFERENCIAS

- ADAMS, P.A. 1970.  
A review of the New World Dilaridæ.  
*Postilla* 148:1-30.
- ADAMS, P.A. y PENNY, N.D. 1985.  
Neuroptera of the Amazon Basin IIa.  
Introduction and Chrysopini. *Acta Amazonica*  
15:413-479.
- BANKS, N. 1908.  
New tropical American Neuroptera.  
*Proceedings of the Entomological Society  
of Washington* 9:30-34.
- BANKS, N. 1913.  
The Stanford Expedition to Brazil, 1911.  
Neuropteroid insects from Brazil.  
*Psyche* 20:83-89.
- BANKS, N. 1920.  
New neuropteroid insects. *Bulletin of the  
Museum of Comparative Zoology Harvard*  
64 (3):299-362.
- BANKS, N. 1924.  
Descriptions of new neuropteroid insects.  
*Bulletin of the Museum of Comparative Zoology  
Harvard* 65 (12): 419-455.
- BANKS, N. 1930.  
Some new neotropical neuropteroid insects.  
*Psyche* 37:183-191.
- BANKS, N. 1943.  
Neuroptera of Northern South America.  
Part 2. Myrmeleonidæ. *Boletín de Entomología  
Venezolana* 2:161-173.
- BANKS, N. 1944.  
Neuroptera of Northern South America.  
Chrysopidæ. *Boletín de Entomología Venezolana*  
3 (1):1-34.
- BURMEISTER, H. 1839.  
Handbuch der Entomologie. Zweiter Band.  
Besondere Entomologie. Zweite Abtheilung.  
Kaukerfe, Gymnognatha (zweite Hälfte;  
vulgo Neuroptera). *Enslin*. Berlin.  
pp: 757-1050.
- CANARD, M., SEMERIA, Y. y NEW, T.R. 1984  
(EDS.). Biology of Chrysopidæ.  
*Series Entomologica*. Volumen 27. Dr. W. Junk  
Publishers.
- CONTRERAS-RAMOS, A. (En prensa).  
Systematics of the dobsonfly genus *Corydalus*  
Latreille (Megaloptera: Corydalidæ). *Thomas  
Say Monographs, Entomological Society  
of America*.
- CONTRERAS-RAMOS, A. (En prensa).  
List of species of Neotropical Megaloptera  
(Neuropterida). *Proceedings of the  
Entomological Society of Washington* 101.
- DAVIS, K.C. 1903.  
Sialidæ of North and South America.  
*Bulletin of the New York State Museum*  
68: 442-486, 499.
- FLINT, O.S. 1998.  
New species and records of *Climacia* from  
the Neotropics (Neuroptera, Sisyridæ).  
*Acta Zoologica Fennica*  
209:107-117.
- GLORIOSO, M. J. 1981.  
Systematics of the dobsonfly subfamily  
Corydalinae (Megaloptera: Corydalidæ).  
*Systematic Entomology*  
6:253-290.
- HAGEN, H. 1862.  
Synopsis of the Neuroptera of North America,  
with a list of the South American species.  
*Smithsonian Miscellaneous Collection*.  
vol. 4, pp:1-347.

- HENRY, C.S., PENNY, D.S. y ADAMS, P.A. 1992. The neuropterid orders of Central America (Neuroptera and Megaloptera), en *Insects of Panama and Mesoamerica, Selected studies* (eds. D. Quintero y A. Aiello), pp. 432-458. Oxford Science Publishers.
- KUKALOVÁ-PECK, J. 1991. Fossil History and the Evolution of Hexapod Structures, en *The Insects of Australia. A textbook for students and research workers*, vol. 1. (ed. J.D. Naumann). Second edition. Cornell University Press, Ithaca, NY.
  - MACLACHLAN, R. 1866. Description of a new neuropterous insect belonging to the genus *Corydalid*, Latreille. *Journal of Entomology. Series B Taxonomy and Systematics* 2: 499-500.
  - MACLACHLAN, R. 1868. New genera and species of neuropterous insects, and a revision of Mr. F. Walker's British Museum catalogue of Neuroptera, part II (1853), as far as the end of the genus *Myrmeleon*. *Journal of the Linnean Society, London. Zoology* 9: 230-281.
  - MEINANDER, M. 1972. A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). *Acta Zoologica Fennica* 136: 1-357.
  - MEINANDER, M. y PENNY, N.D. 1982. Neuroptera of the Amazon Basin. Part 5. Coniopterygidae. *Acta Amazonica* 12 (1): 185-208.
  - MILLER, R.B. y STANGE, L.A. 1989a. A New Species of *Moranida* Mansell from Venezuela (Neuroptera: Nemopteridae). *Insecta Mundi* 3 (1): 65-70.
  - MILLER, R.B. y STANGE, L.A. 1989b. Revision of the Genus *Dimarella* Banks (Neuroptera: Myrmeleontidae). *Insecta Mundi* 3 (1): 11-40.
  - MONSERRAT, V.J. 1984. Contribución al conocimiento de los Coniopterigidos de Venezuela (Neuroptera, Planipennia, Coniopterygidae). *Boletín de Entomología Venezolana, Nueva Serie* 2: 137-154.
  - MONSERRAT, V.J. 1990. A systematic checklist of the Hemeroibiidae of the World (Insecta: Neuroptera), en *Advances in Neuropterology. Proceedings of the Third International Symposium on Neuropterology* (eds. M.W. Mansell y H. Aspöck), pp: 215-161. South African Department of Agricultural Development. Pretoria.
  - MONSERRAT, V.J. 1996. A revision of the Latin American Species of the Genus *Hemerobius* (Neuroptera: Hemeroibiidae). *Fragmenta Entomologica* 27: 399-523.
  - MONSERRAT, V.J. y PENNY, N.D. 1983. Sobre las especies americanas del género *Notiobiella* Banks, 1909. 11. (Neuroptera, Planipennia, Hemeroibiidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie* 13 (1): 125-132.
  - NEW, T.R. 1991. Lacewings, en *The Insects of Australia. A textbook for students and research workers*, vol. 1 (ed. J.D. Naumann), pp: 525-542. Second edition, Cornell University Press. Ithaca, NY, USA.
  - NEW, T. R. y THEISCHINGER, G. 1993. Megaloptera (Alderflies, Dobsonflies). *Handbuch der Zoologie*, vol. 4 (Teil 33). Walter de Gruyter, Berlin.
  - OSWALD, J.D. 1990. Revision of the Netroptical brown lacewing genus *Nomerobius* (Neuroptera: Hemeroibiidae). *Annals of the Entomological Society of America* 83: 18-29.
  - OSWALD, J.D. 1993. A new genus and species of brown lacewing from Venezuela (Neuroptera: Hemeroibiidae); with comments on the evolution of the hemeroibiid forewing radial vein. *Systematic Entomology* 18: 363-370.
  - PARFIN, P.S.L. y GURNEY, A.B. 1958. The spongilla flies, with special reference to those of the western hemisphere (Sisyridae, Neuroptera). *Proceedings of the United States National Museum* 105: 421-529.
  - PENNY, N.D. 1977. Lista de Megaloptera, Neuroptera e Raphidioptera do Mexico, America central, ilhas Caraibas e America do Sul. *Acta Amazonica*. Suplemento 7 (4): 61 pp.
  - PENNY, N.D. 1981. Neuroptera of the Amazon Basin. Part 3. Ascalaphidae. *Acta Amazonica* 11 (3): 605-651.

- PENNY, N. D. 1982.  
Review of the generic level classification of New World Mantispidae (Neuroptera). *Acta Amazonica* 12 (1):209-224.
- PENNY, N. D. 1983.  
Neuroptera of the Amazon Basin. Part 8. Berothidae. *Acta Amazonica* 13 (3-4):689-695.
- PENNY, N. D. y DA COSTA, C. A. 1983.  
Mantispideos do Brasil (Neuroptera: Mantispidae). *Acta Amazonica* 13: 601-687.
- PENNY, N. D. y FLINT, O. S. 1982.  
A revision of the genus *Chloronia* (Neuroptera: Corydalidae). *Smithsonian Contributions to Zoology* 348:1-27.
- RAMBUR, M. P. 1842.  
*Histoire naturelle des insectes. Neuroptères*. Roret. Paris.
- RODRÍGUEZ J. P. y ROJAS SUÁREZ, F. 1995.  
*Libro Rojo de la Fauna venezolana*. Provita. Caracas.
- STANGE, L. A. 1970.  
A generic revision and catalog of the western hemisphere Glenurini with the description of a new genus and species from Brazil (Neuroptera: Myrmeleontidae). *Contributions in Science, Los Angeles County Museum* 186:1-28.
- WEELE, VAN DER, H. W. 1908.  
Ascalaphiden. *Catalogue systématique et descriptif des Collections zoologiques A Baron Edm. de Selys Longchamps*. Hayez, Bruxelles.
- WEELE, VAN DER, H. W. 1910.  
Megaloptera (Latreille), monographic revision, en *Collections zoologiques du Baron Edm. de Selys-Longchamps, Fascicule 5 (première partie)*. Hayez. Bruxelles.

