

NUEVOS REGISTROS Y REDESCRIPCIÓN DE DOS ESPECIES DEL GÉNERO *CORDULECERUS* RAMBUR, 1842 (NEUROPTERA: ASCALAPHIDAE) DE COLOMBIA

Adrian Ardila Camacho¹ & Alexander Garcia García²

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Grupo de Investigación en Artrópodos Kumangui, Laboratorio de Entomología, Cra 3ª. No. 26 A-40, Bogotá, Colombia – ¹ aardilac88@gmail.com – ² alexgarcia45@gmail.com

Resumen: Se registra por primera vez el género *Cordulecerus* Rambur, 1842 para Colombia, con dos especies, *Cordulecerus subiratus* (Walker, 1884) y *Cordulecerus praecellens* (Gerstaecker, 1853), que son redescritas y extienden su rango de distribución conocida a los Andes colombianos. Se presentan nuevos datos de distribución altitudinal para *C. praecellens*, encontrado a un altura máxima de 2012 msnm. Se ilustra y se describe la morfología externa y la genitalia masculina de las dos especies encontradas hasta el momento, siendo estas las primeras de la tribu Ululodini de la región Neotropical en ser caracterizadas.

Palabras clave: Neuroptera, Ascalaphidae, Ascalaphinae, Ululodini, ascaláfidos, terminalia del macho, Colombia

New records of *Cordulecerus* Rambur (Neuroptera: Ascalaphidae), with the redescription of two species from Colombia

Abstract: The genus *Cordulecerus* Rambur, 1842 is reported from Colombia for the first time. Two species, *Cordulecerus subiratus* (Walker, 1884) and *Cordulecerus praecellens* (Gerstaecker, 1853), are redescrbed, and their known ranges are extended to include the Colombian Andes. New altitudinal distribution data are presented for *C. praecellens*, found at a maximum height of 2012 meters. The external morphology and male genitalia of the two species found so far are described and illustrated; these are the first species of the tribe Ululodini from the Neotropical region to be characterized.

Key words: Neuroptera, Ascalaphidae, Ascalaphinae, Ululodini, owlflies, male terminalia, Colombia.

Introducción

Cordulecerus (Rambur, 1842) es un distintivo grupo de insectos búho de la subfamilia Ascalaphinae, de distribución exclusivamente Neotropical, con 10 especies y una subespecie conocidas, desde el sur de México hasta el sur de Brasil (Penny, 2002). Ninguna especie ha sido registrada para Colombia; sin embargo, muchas se han encontrado en zonas boscosas, húmedas y cálidas de países vecinos. Los miembros de este género son de tallas pequeñas a grandes, cabeza y tórax pubescente, las antenas son casi tan largas como las alas anteriores y los ojos están divididos por un surco transverso. El tórax y los segmentos abdominales presentan manchas que contrastan con la pigmentación oscura de su cuerpo, las alas presentan llamativos patrones de coloración, en algunas similares a las especies diurnas del género europeo *Libelloides* Schaffer (Penny, 2002). Las alas posteriores generalmente son de mayor tamaño, ensanchadas de la mitad hacia la base y de forma subtriangular con la vena CuP fuertemente arqueada, similares a las alas posteriores de libélulas (Odonata: Anisoptera). Las especies de este género conocidas en centro y sur América son estudiadas por Weele (1908), Navas (1912), Williner (1945) y Penny (1981a, 2002) y corresponden a las siguientes: *C. elegans* Weele, 1908, *C. maclachlani* Selys, 1871, *C. subiratus* Walker, 1853, *C. subiratus meridionalis* Weele, 1908, *C. alopecinus* Burmeister, 1838, *C. praecellens* Gerstaecker, 1884, *C. surinamensis* Fabricius, 1798, *C. mexicanus* Weele, 1908, *C. unicus* Walker, 1858, *C. inquinatus* Gerstaecker, 1888, *C. dohrni* Weele, 1908 (Penny, 1977; Oswald, 2007).

Poco se sabe acerca de la biología de estos insectos, sin embargo, varias especies se han encontrado en agrupaciones de alrededor de 50 especímenes de ambos sexos durante la mañana, cerca de fuentes de agua en las puntas de las ramas de árboles de bosques húmedos, el primer reporte de este

comportamiento es publicado por Penny (1981b) con la especie *C. elegans* en la Amazonia central, en Brasil se registra a *C. alopecinus* (Gomes-Filho, 2000) y *C. elegans* (Hogue y Penny, 1988), *C. maclachlani* en Perú (Hogue y Penny, 1988) y Guyana Francesa (Covell, 1989). Estas agregaciones pueden explicarse como comportamientos de apareamiento o mecanismos de defensa contra depredadores (Gomes-Filho, 2000). Las larvas son morfológicamente similares a hormigas león (Myrmeleontidae), son poderosas depredadoras de pequeños artrópodos. En algunos miembros de Ascalaphinae, pasan los primeros días de vida agrupadas en su rama de nacimiento antes de caer al suelo, donde llevan una vida solitaria escondidas bajo la hojarasca, las rocas o los troncos a la espera de una presa desprevenida (Penny, 2002). Los adultos son más activos en la obscuridad, cazan y se alimentan de pequeños insectos en vuelo (Penny, 1981b), de manera similar a las libélulas (Tjeder, 1992).

El conocimiento de los ascaláfidos en la región Neotropical es escaso. Actualmente la determinación taxonómica suele ser complicada solamente con patrones de coloración del cuerpo y venación alar, por consiguiente, el objetivo de este trabajo es además de registrar por primera vez el género *Cordulecerus* para Colombia, redescrber las dos especies encontradas hasta el momento en la región andina.

Materiales y métodos

Se examinaron los especímenes de la familia Ascalaphidae depositados en las colecciones biológicas de la Universidad Nacional de Colombia (ICN), Universidad Distrital Francisco José de Caldas (MUD-043) y la Universidad Javeriana (MPUJ). Para el estudio de la genitalia de los machos se diseccionó la terminalia a nivel del sexto segmento abdominal y

se aclaró con KOH al 10% durante 20 minutos a 98°C, Posteriormente se neutralizó la solución con ácido acético y se enjuagó con agua destilada, para luego ser observadas bajo estereomicroscopio en cajas de petri con etanol al 95%. Finalmente fueron almacenadas en glicerol al 10% en microbiales con tapón de hule junto al ejemplar. La terminología morfológica se basó en Tjeder, (1992) y New (1984). Las Imágenes fueron tomadas mediante cámara digital y estereomicroscopio.

Resultados

Cordulecerus subiratus (Walker, 1853)

Fig. 1-2.

Ascalaphus subiratus Walker 1853: 439; Hagen 1861: 239.

Cordulecerus subiratus McLachlan 1871: 245, n° 5; Weele 1908: 152, Fig. 111; Navas 1912: 228; Penny 1977: 12 (cat.); Oswald 2002: 578 (cat.); Penny 2002: 184, Fig 21.

DIAGNOSIS. Esta especie difiere de las demás del genero por ser de tamaño pequeño (longitud del ala anterior, 23 a 27 mm) presenta un escaso dimorfismo sexual. Las alas anteriores son oscuras en la región basal y transparentes hacia el ápice, con excepción del pterostigma y una pequeña infuscación en la punta. Las alas posteriores, presentan un color marrón oscuro en un tercio basal y translucido en el ápice, con una serie de manchas del mismo color hacia el interior del borde posterior, algunas de las cuales están conectadas. El Tórax exhibe dos rayas longitudinales de color marrón claro, cubiertas de setas blancas, que se extienden desde el pronoto hasta el metanoto. La terminalia del macho presenta los parameros esclerotizados, gonarcus con una saliente redondeada y una mancha subtriangular en la región dorsal, pulvinulos cortos con 10 a 13 gososetas.

REDESCRIPCIÓN, macho; longitud de las alas anteriores: 26 mm. Longitud de las alas posteriores: 21 mm. Longitud de las antenas: 23 mm. Largo del cuerpo: 20 mm.

Cabeza. Predominantemente marrón oscuro, densamente cubierta de setas marrón. Antenas largas llegando más allá del nivel de la tercera bifurcación del Rs del ala anterior, con los primeros siete segmentos cubiertos de setas marrón oscuro en la base de cada flagelómero, la clava apical piriforme, marrón oscuro cubierta de pequeñas setas negras. Ápice de las mandíbulas marrón oscuro, palpos labiales y maxilares con setas negras en la base de cada segmento. Postoccipucio con largas setas blancas o amarillo pálido.

Tórax. Predominantemente negro, protórax reducido en forma de collar, pronoto con largas setas blancas en la región medial y negras hacia los lados. Dos rayas longitudinales que se extienden desde el pronoto hasta el metanoto de color marrón claro y cubiertas de setas blancas (fig. 1g). Región pleural (fig. 1f) cubierta por largas setas negras. *Patatas:* coxas marrón oscuro a negro, fémures y tibias de color marrón oscuro a negro, cubiertos de largas setas negras. Espinas tibiales marrón oscuro, largas, llegando hasta el tercer tarsómero. Tarsómeros ámbar densamente cubiertos de setas. Uñas largas de color marrón oscuro.

Alas: alas anteriores pigmentadas en la base. Area subcostal infuscada desde la base hasta el ápice. Una pequeña mancha marrón en la punta del ala, el resto de la membrana hialina (fig. 1b). 6 a 7 venas transversales presectorales, Rs con seis bifurcaciones. Pterostigma marrón oscuro, compuesto por tres a cuatro venas transversales. 5 a 6 hileras de celdas en el área cubital, tres hileras de celdas en la región apical. Alas

posteriores con el tercio basal de color marrón oscuro a excepción de una pequeña región hialina en la región posterior al nivel de la segunda bifurcación del Rs (fig. 1b). Una pequeña mancha que abarca desde la mitad hasta el margen posterior al nivel de la tercera bifurcación del Rs. Una tercera mancha en la región apical, abarcando gran parte del área del Rs, de forma irregular que se extiende desde el pterostigma, pasando por la punta del ala hasta el margen posterior. 4 a 5 venas transversales presectorales, Rs con seis bifurcaciones. 3 a 4 hileras de celdas en la región apical más allá del pterostigma, éste, de color marrón oscuro compuesto por 3 venas transversales.

Abdomen. Primer y segundo terguito con manchas color naranja en la región anterior, de color negro hacia la región posterior. Del tercer al quinto terguito una mancha piriforme que nace en el borde anterior del segmento, rodeada por una pigmentación negra y continuada por una coloración naranja que se extiende hasta la región pleural en los demás terguitos. Todos los segmentos cubiertos de setas negras.

Terminalia del macho: ectoprocto alargado, sin lóbulos, marrón oscuro con 3 a 4 hileras de largas setas negras en el borde posterior (fig. 2a). Noveno esternito alargado, agudo en el ápice, llegando casi hasta el nivel del borde posterior del ectoprocto, con manchas longitudinales marrón hacia los bordes laterales y con 9 a 10 largas setas en el borde posterior (fig. 2b). Gonarcus en forma de cúpula, con una saliente redondeada en el borde posterior y una mancha subtriangular dorsalmente (fig. 2e). Parameros cortos, esclerotizados, pelta amplia y piriforme, pulvinulus cortos con 10 a 13 gonosetas (fig. 2d).

DISTRIBUCIÓN: Guatemala, Honduras, México y Costa Rica. En Colombia se registra la subespecie ocurrente en Centroamérica, encontrándose para el país en el departamento de Santander.

ECOLOGÍA: el espécimen se colectó mediante trampa de luz durante el mes de marzo.

MATERIAL: Santander, Puerto Parra, Campo Capote, 6° 37' 08.60" N 73° 54' 73.03" W, 146 m, 12.III.2008, C. Sarmiento, 1 ♂ [trampa de luz] *C. subiratus subiratus* (ICN), Condición del espécimen: buena, montado en alfiler con las alas extendidas, terminalia del macho almacenada en un microbial con glicerina junto al espécimen.

Cordulecerus praezellens (Gerstaecker, 1884)

Fig. 3-4.

Ulula praezellens Gerstaecker 1884: 3

Cordulecerus praezellens Weele 1904: 205; Weele 1908: 153, Figs. 113, 114; Navas 1912: 229; Penny 1977: 12 (cat.); Penny 2002: 184, Figs. 19, 20.

DIAGNOSIS. Esta especie difiere de las demás del genero, por la combinación de los siguientes caracteres: tamaño medio (longitud del ala anterior, 29 a 30 mm). La región dorsal de la clava apical de las antenas blanca o amarillo pálido. Los machos tienen las alas ahumadas, oscureciéndose de manera más intensa hacia el ápice. Las alas posteriores, con un leve ensanchamiento de la mitad hacia la base, similares en forma y tamaño a las alas anteriores. Las alas anteriores de las hembras son translucidas, con excepción de un oscurecimiento difuso en las puntas de las alas. Las alas posteriores presentan una serie de tres manchas oscuras a lo largo del borde posterior, incluyendo la región apical. La terminalia del macho presenta el borde posterior de los parameros esclerotizado. Gonarcus en forma de cúpula con el borde posterior redon-

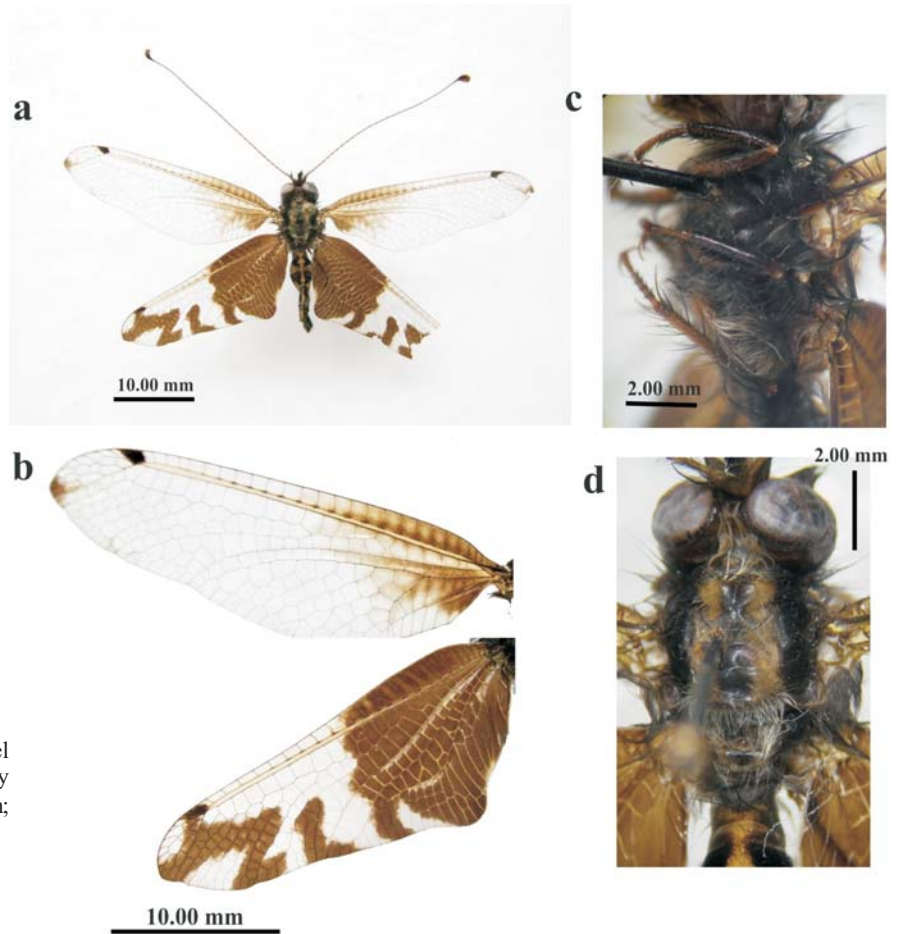


Fig. 1. *C. subiratus*. a, habitus del macho, vista dorsal; b, ala anterior y posterior del macho; c, pteropleuron; d, cabeza y tórax, vista dorsal.

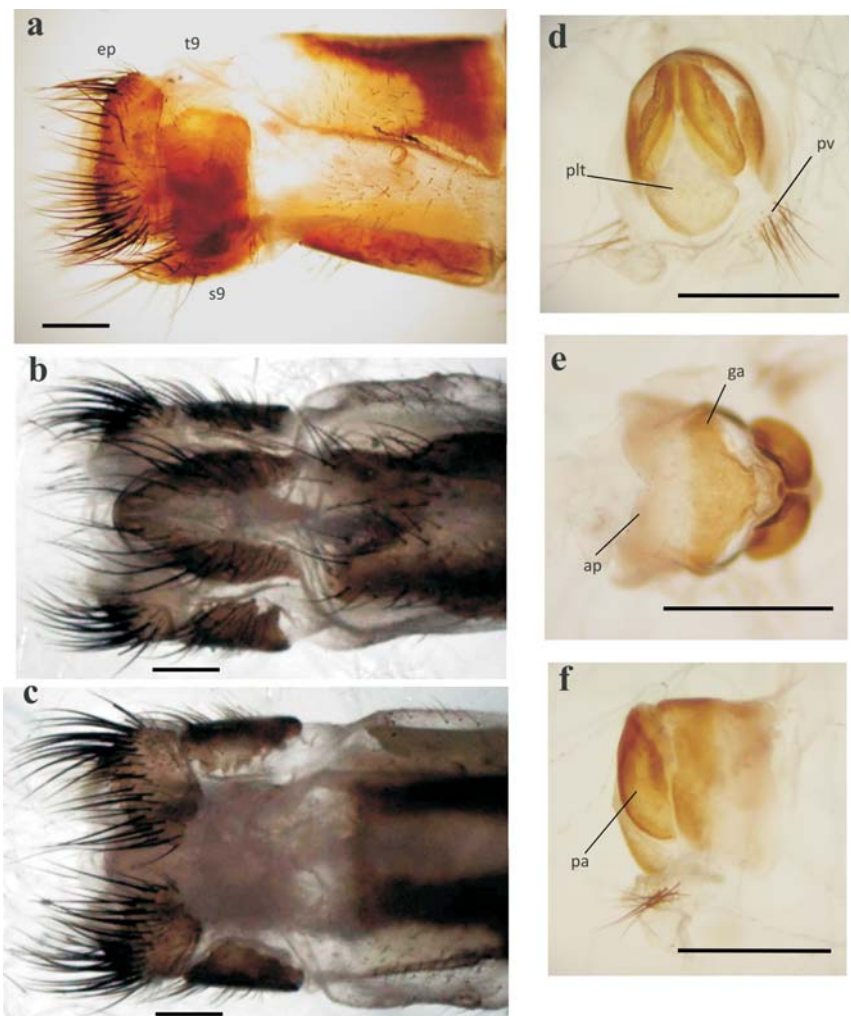


Fig. 2. *C. subiratus*. a, terminalia del macho, vista lateral; b, terminalia del macho, vista ventral; c, terminalia del macho, vista dorsal; d, genitalia del macho, vista caudal; e, genitalia del macho, vista dorsal; f, genitalia del macho, vista lateral. Abreviaciones: *ap*, apodema; *ep*, ectoprocto; *ga*, gonarcus; *pa*, parameros; *plt*, pelta; *pv*, pulvinulos; *s9*, noveno esternito; *t9*, noveno terguito. Escalas: 0,5 mm.

deado y con dos manchas laterales, pulvinulos cortos con alrededor de siete gonosetas. En la hembra las distivalvas de pequeño tamaño, con los bordes internos formando un patrón en “V”, lingueta ovoide, poco esclerotizada, extendiéndose casi hasta la mitad de las distivalvas. **REDESCRIPCIÓN.** Macho. Longitud de las alas anteriores: 31 mm, Longitud de las alas posteriores: 28 mm; Longitud de las antenas: 28 mm; Longitud del cuerpo 27 mm.

Cabeza. Predominantemente marrón oscuro, densamente cubierta de setas marrón oscuro o negro. Clípeo y labro ámbar, el labro con setas del mismo color en la región distal, palpos maxilares con cinco segmentos, cubiertos de setas negras en el borde distal de cada artejo. Mandíbulas obscurecidas de manera más intensa hacia el ápice. Antenas largas llegando más allá del nivel de la tercera bifurcación del Rs del ala anterior con aproximadamente 44 flagelómeros de color marrón oscuro. Clava apical fusiforme, blanca dorsalmente o amarillo pálido en algunos especímenes, ventralmente marrón oscura (fig. 3f), el borde distal de los cinco primeros flagelómeros cubierto de setas negras.

Tórax. Tórax predominantemente marrón oscuro. Pronoto reducido en forma de collar, cubierto por una densa capa de setas negras y blancas o grises. Mesonoto con un mechón de setas marrón oscuro en el escutelo. Metanoto cubierto de setas blancas, amarillas o grises en el preescudo; escudo con un mechón de setas negras. Meso y metapleuron cubiertos por una densa vestidura de setas blancas o amarillo pálido. Tègulas cubiertas por un mechón de setas marrón oscuro. *Patas:* Coxas marrón oscuro, revestidas de setas negras, trocánter, fémur y tibia marrón ámbar, cubiertos por largas setas marrón oscuro o negro. Espinas tibiales tan largas que se extienden hasta el tercer tarsómero. Tarsómeros y uñas de color ámbar, los primeros, densamente cubiertos de setas negras.

Alas: alas anteriores ahumadas, de manera más intensa en la región costal y en el ápice, venaciones marrón oscuro. 5 a 6 venas transversales presectorales, Rs con seis bifurcaciones. Ápice de las alas falcado, con tres hileras de celdas. Pterostigma amarillo pálido compuesto por tres venas transversales. 5 a 6 hileras de celdas en el área cubital (fig. 3b). Alas posteriores, ahumadas de manera más intensa hacia la punta, ángulo axilar con largas sedas negras. Dos venas transversales presectorales, Rs con siete bifurcaciones. Pterostigma amarillo pálido, compuesto por dos a tres venas transversales. Tres hileras de celdas en el ápice, más allá del pterostigma.

Hembra. Similar al macho, excepto por que presenta tres manchas marrón oscuro en las alas posteriores, la primera se encuentra en el borde posterior a la nivel del origen del Rs, tocando la CuP, la segunda se encuentra en el borde posterior al nivel de la cuarta bifurcación del Rs y la tercera se localiza en el ápice del ala, tocando el pterostigma y extendiéndose hasta el borde posterior (fig. 3a).

Abdomen. Primeros tres terguitos abdominales cubiertos de setas blancas. Todos los segmentos predominantemente negros o marrón oscuro, cubiertos por pequeñas setas negras. Segundo terguito con una mancha naranja en la región anterior; del tercer al octavo terguito, ésta se sitúa hacia la región posterior (fig. 3c). Esternitos de los primeros tres segmentos, cubiertos por largas setas negras. Membrana pleural del tercer al quinto segmento con unas manchas naranja de forma semicircular en el borde anterior, cerca de los esternitos.

Terminalia del macho: ectoprocto alargado sin lóbulos, marrón oscuro, casi negro, con una área pálida semicircular hacia la región dorsal en el borde anterior, el borde posterior, cubierto por tres hileras de largas setas negras (fig. 4a). Noveno esternito alargado, en forma de herradura con el ápice redondeado, presenta dos rayas longitudinales marrón oscuro, cubiertas de largas setas del mismo color en los bordes laterales, en la región medial, dos hileras longitudinales de pequeñas setas que convergen en el ápice (fig. 4c). Gonarcus en forma de cúpula, con dos manchas laterales (fig. 4f), apodema amplio, parameros alargados y esclerotizados en el borde distal (fig. 4f). Pelta amplia en forma pentagonal (fig. 4d), pulvinulos cortos, con alrededor de siete gonosetas (fig. 4d).

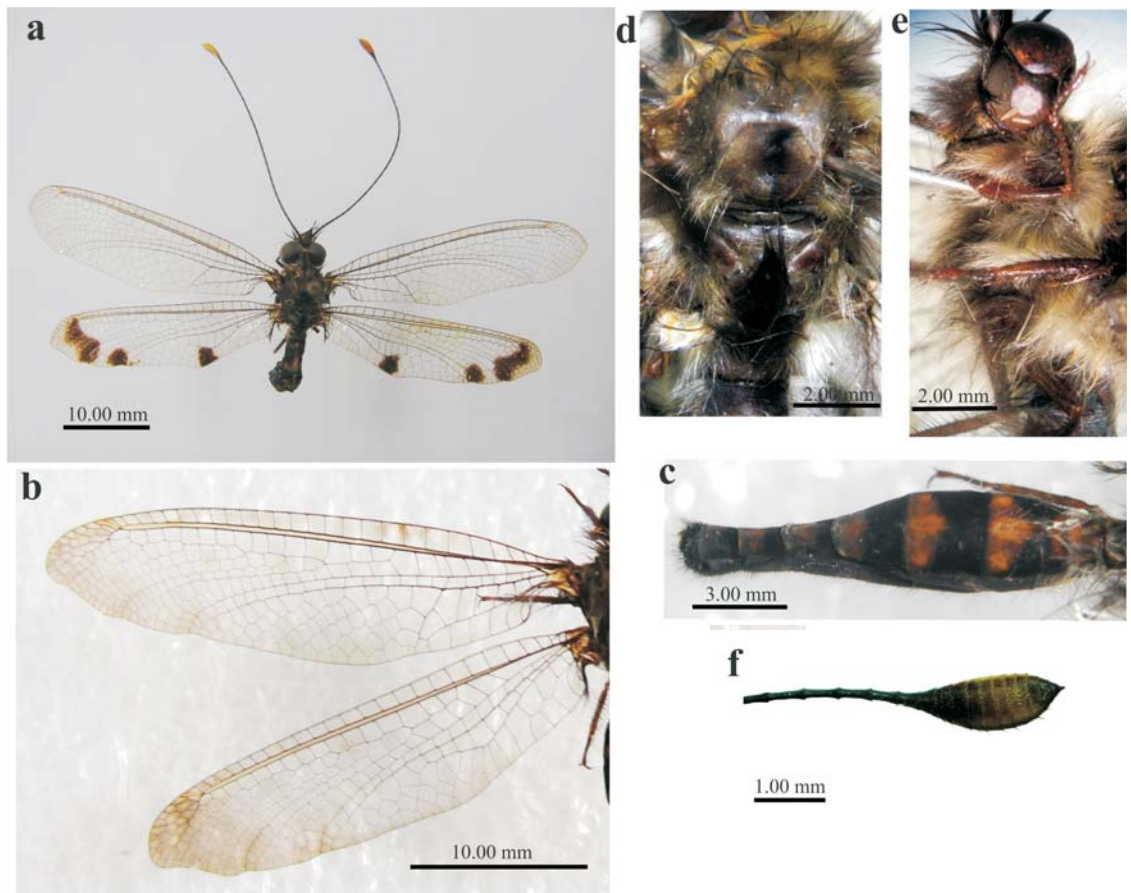
Terminalia de la hembra: Noveno terguito no fusionado dorsalmente, alargado y ensanchado hacia la región ventral, en donde se encuentra densamente cubierto de setas negras. Ectoprocto reducido, ovoide. Distivalvas reducidas, con los bordes internos formando un patrón en “V”. Lingueta poco esclerotizada con algunas pequeñas setas negras, alargada, ovoide, extendiéndose hasta la mitad de las distivalvas. Ventrovalvas ausentes. Octavo esternito, densamente cubierto de setas negras; posteriormente ensanchado, con el borde posterior recto a excepción de una leve saliente redondeada en la región medial.

VARIACIONES: los especímenes provenientes de mayores rangos altitudinales (2012 m) presentan una tonalidad oscura o criptica, casi negra en el cuerpo, las manchas naranja del abdomen son intensas, las alas son ahumadas y la clava apical presenta un color blanco en la superficie dorsal. En los ejemplares de tierras más bajas (1200 m), las setas de la cabeza y el tórax son mucho más claras, el abdomen presenta un tono marrón oscuro y la región dorsal de la maza de las antenas, tiende a ser de color amarillo pálido.

DISTRIBUCIÓN: Esta especie es registrada en Ecuador, Panamá, Venezuela y Costa Rica, en Colombia se encuentra en los departamentos de Cundinamarca (Quipile), Quindío y Risaralda.

ECOLOGÍA: los adultos se han colectado en los meses de Abril, Marzo y Junio, en áreas abiertas intervenidas o parches de bosques secundarios, en cercanías de fuentes de agua, en horas de la mañana posados sobre las ramas de los árboles. El rango altitudinal de esta especie se amplía de manera significativa encontrándose en las cordilleras oriental y central desde los 1200 a los 2012 m, donde su distribución era desconocida.

MATERIAL: Cundinamarca, Quipile, la Sierra, 4° 48'00" N 74° 33' 00" W, 2012 msnm, 25.VI.2010, M. Pardo, 1 ♂ [colecta manual] 9:15 a.m., *C. pracellens* (MUD-043); Risaralda, corregimiento la suiza, 4° 46' 29.13" N 75° 46' 48.87" W, 1192 msnm, 23.III.1992, N. Aguilar, 1 ♂ [colecta manual], *C. pracellens* (MPUJ); Quindío, Finlandia, Estación Bremen, 4° 40' 22.42" N y 75° 40' 43.11" W, 1800 msnm, 21.IV.1998, C. Restrepo, 1 ♀, Bosque Nativo, [Pitfall], *C. pracellens* (MPUJ).



3

Fig. 3. *C. praecellens*. a, habitus de la hembra, vista dorsal; b, ala anterior y posterior del macho; c, abdomen del macho, vista dorsal; d, tórax del macho, vista dorsal; e, cabeza y tórax del macho, vista lateral; f, clava apical de la antena.

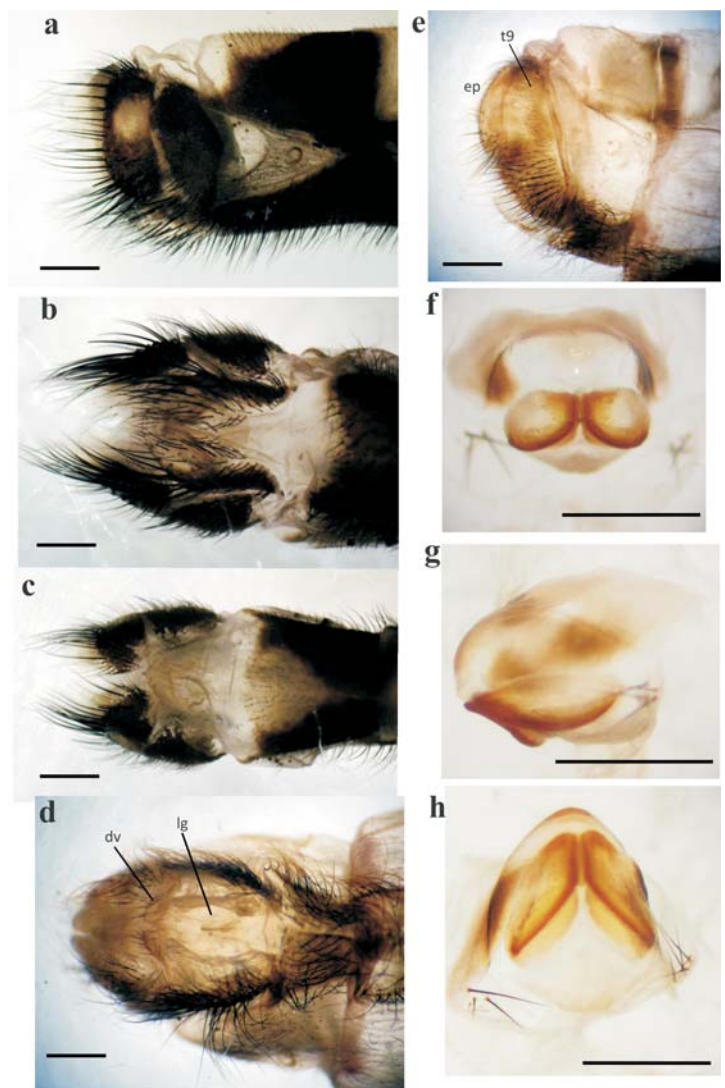


Fig. 4. *C. praecellens*. a, terminalia del macho, vista lateral; b, terminalia del macho, vista ventral; c, terminalia del macho, vista dorsal; d, terminalia de la hembra, vista ventral; e, terminalia de la hembra, vista lateral; f, genitalia del macho, vista dorsal; g, genitalia del macho, vista lateral; h, genitalia del macho, vista caudal. Abreviaciones: *ep*, ectoprocto; *dv*, distivalva; *lg*, linguela; *t9*, noveno terguito. Escalas: 0,5 mm.

4

Discusión

La última revisión completa de *Cordulecerus* fue realizada por Weele (1908), comprendido en la tribu Ululodini junto con *Ululodes* Currie in Smith, 1900, *Ameropterus* Esben-Petersen, 1922 y *Ascaloprhne* Banks, 1915, grupo que se distingue principalmente por la forma de la vena CuP del ala posterior. Weele, ilustra la terminalia abdominal para algunos miembros de Haplogleniinae, contrariamente para Ululodini, de los que sólo se muestra el habitus de las especies, siendo en algunas casi idénticos, por lo cual la determinación se basa únicamente en descripciones generalizadas de morfología y coloración del cuerpo, hecho que suele confundir en gran medida la definición de las mismas, especialmente en el neotrópico, de cuya región se cree, ostenta el más rico ensamblaje taxonómico de todo el mundo (Oswald, 2002). Penny (1981a), redefine y reorganiza la clasificación de la familia a nivel de género, basándose principalmente en Weele (1908) y Navas (1903), señalando al primero como el único tratamiento adecuado, al carecer el segundo de ilustraciones y descripciones detalladas. Penny (1981b) revisó las especies occurrentes en la cuenca amazónica, sin embargo en este estudio, las descripciones siguen los antiguos tratamientos, utilizando patrones de coloración y morfología externa. En éste son redescritas varias especies dentro de Ululodini, quizá el grupo americano de ascaláfidos más especioso (Penny, 1981a), e indica que la genitalia de machos y hembras nunca se ha utilizado para la separación de especies en esta zona, debido a la falta de caracteres llamativos, aunque afirma también las posibles diferencias que pueden existir en el complejo paramero-gonarcus, los pulvinulus y el ectoprocto en los distintos géneros. Otros trabajos, tratan e ilustran estos caracteres minuciosamente para cada una de las especies en la región Afrotropical (Tjeder, 1992), en Australia (New, 1984) y en la región Neartica (Shetlar, 1977) (datos no publicados), en esta última, algunos miembros de *Ululodes* y *Ameropterus* son redescritos. Penny (2002) estudió la fauna de Costa Rica y señala la dificultad que existe en la determinación taxonómica, a causa la alta variación intraespecífica, un considerable dimorfismo sexual y la colecta de especímenes recién emergidos, por lo que la posición de no utilizar los caracteres genitales debe ser reconsiderada (Joshua R. Jones, comunicación personal), siendo estos conservativos y ampliamente utilizados para la identificación en otros grupos de Neuropterida. Actualmente sólo dos estudios en Brasil y Colombia, siguen el sistema de Tjeder (Machado & Rafael, 2011; Ardila & Jones, 2012). En el presente trabajo, únicamente se consideran las especies hasta el momento encontradas en el país, y se propone una redescrición en la que se incluyen sus caracteres genitales, tratamiento que se debería seguir para todas las especies de la tribu.

C. subiratus exhibe una amplia distribución, con dos subespecies *C. subiratus subiratus* y *C. subiratus meridionalis*, morfológicamente muy similares a *C. mexicanus*; la primera distribuida desde México hasta Costa Rica y la segunda únicamente en Brasil, y Argentina (Williner, 1945; Penny 2002), aunque Weele, indica que analizó muestras procedentes de Guatemala. Weele (1908) y Navas (1912), señalan algunas diferencias en el patrón de pigmentación y forma de las alas. Penny (2002) afirma que la población de Brasil se encuentra tan aislada, que comparada con la de Centroamérica, ambas podrían representar por separado especies crípticas, por tanto un análisis más detallado, incluyendo la genitalia del

macho y la hembra es necesario para definir su estatus taxonómico. En cuanto a *C. praecellens*, una especie morfológicamente parecida a los miembros del género *Ululodes*, difiere de estos principalmente por la ausencia de lóbulos posteriormente prolongados a manera de claspers en los ectoproctos y el mayor tamaño de la lingueta en las hembras. Ésta especie registra algunas variaciones en la coloración de la clava apical de las antenas, pilosidad de la cabeza, tórax y tonalidad de las alas y el abdomen, éstas posiblemente estarían relacionadas con la distribución altitudinal, el tipo de ecosistema en el cual se encuentran o simplemente se encontrarían dentro de el rango normal de variación intraespecífica, factores que podrían dificultar en algún momento la determinación taxonómica con las descripciones existentes. Las diferencias en las estructuras genitales de ambas especies son substanciales, justificando la utilidad de estos caracteres para la definición y caracterización de los ascaláfidos en la región neotropical, sin embargo, aparte del trabajo de Shetlar (1977), no existen estudios con los que puedan compararse los especímenes aquí descritos, así mismo la dificultad al determinar nuevas especies sería particularmente complicado, razones por las que una revisión de cada uno de los géneros de la familia Ascalaphidae en el nuevo mundo, es muy necesaria.

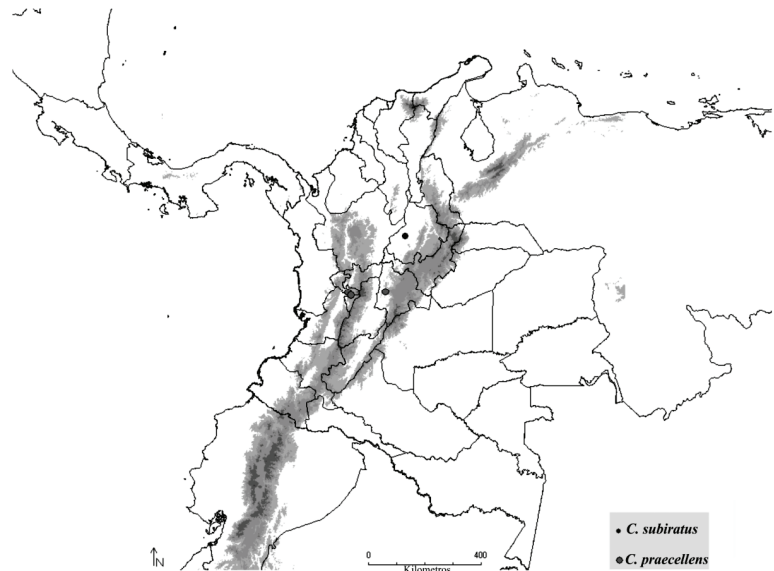
Agradecimientos

Al Dr. Carlos E. Sarmiento del Instituto Nacional de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y al M. Sc. Giovanni Fagua de la Universidad Javeriana por el préstamo de los ejemplares de Ascalaphidae y al B. Sc. Carlos Julio Arango Díaz, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá por sus importantes consejos y apoyo, al Dr. Antonio Melic y al revisor anónimo, por sus importantes aportes en la revisión crítica del manuscrito, al Dr. John D. Oswald y al Dr. Joshua R. Jones de la Universidad de Texas A&M por sus consejos y por facilitarnos la documentación necesaria para el desarrollo de este trabajo.

Referencias

- ARDILA, A. & J. R. JONES 2012. A new species of *Haploglenius* Burmeister, 1839 (Neuroptera: Ascalaphidae) from the Colombian Orinoquía. *Zootaxa*, **3268**: 40-46.
- COVELL, C. V. 1989. Aggregation behavior in a Neotropical owlfly, *Cordulecerus maclachlani* (Neuroptera: Ascalaphidae). *Entomological News, Philadelphia*, **100**: 155-156.
- GOMES-FILHO, A. 2000. Aggregation behavior in the Neotropical owlfly *Cordulecerus alopecimus* (Neuroptera: Ascalaphidae). *Journal of the New York Entomological Society*, **108**: 304-313.
- GERSTAECKER, [C. E.] A. 1884. Vier Decaden von Neuropteren aus der Familie Megaloptera Burm. *Mitt[h]eilungen aus dem Naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rugen*, **16**: 1-49.
- HAGEN, H. A. 1861. Synopsis of the Neuroptera of North America, with a list of the South American species. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, **4**(1): xx + 1-347.
- HOGUE, C. L. & N. D. PENNY 1988. Aggregations of Amazonian owlflies (Neuroptera: Ascalaphidae: *Cordulecerus*). *Acta Amazonica*, **18**: 359-361.
- MCLACHLAN, R. 1871. Neuroptera [sensu lato]. *Zoological Record*, **8**: 398-409.
- MACHADO, R. J. & J. A. RAFAEL 2011. A new species of *Fillus* Navas, 1919 (Neuroptera: Ascalaphidae) from the Brazilian Amazon Basin. *Zootaxa*, **2907**: 22-28

Fig. 5. Localidades de colecta de *Cordulecerus*.



- NAVÁS, L. 1912. Ascaláfidos (Ins. Neur.) Sudamericanos. *Broteria (Zoológica)*, **10**: 203-233.
- NEW, T. R. 1984. Revision of the Australian Ascalaphidae. *Australian Journal of Zoology*, Supplementary Series **100**: 1-86.
- OSWALD, J. D. 2007. *Neuropterida Species of the World*. Version 2.0. <http://lacewing.tamu.edu/Species-Catalogue/>. Accessed on 9 February 2011.
- OSWALD, J. D., A. CONTRERAS-RAMOS & N. D. PENNY 2002. Neuroptera (Neuropterida). Pp. 559-581 in Bousquets, J. L. & Morrone, J. J. (eds.). *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento*. Vol. 3. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, Mexico. x+690 pp.
- PENNY, N.D. 1977. Lista de Megaloptera, Neuroptera e Raphidioptera do México, América Central, Ilhas Caraíbas e América do Sul. *Acta Amazonica*, Suplemento, **VII**(4): 1-61.
- PENNY, N. D. 1981a. Neuroptera of the Amazon Basin. Part 3. Ascalaphidae. *Acta Amazonica*, **11**: 605-651.
- PENNY, N. D. 1981b. Review of the generic level classification of the New World Ascalaphidae (Neuroptera). *Acta Amazonica*, **11**: 391-406.
- PENNY, N. D. 2002. Family Ascalaphidae. Pp. 176-186 (text), 293-299 (figures) In Penny, N. D. A Guide to the Lacewings (Neuroptera) of Costa Rica. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, (4)**53**: 161-457.
- SHETLAR, D. 1977. *The biosystematics of the Nearctic Ascalaphidae (Insecta: Neuropteroidea, Plempennia)*, with notes on biology and morphology. Unpublished Ph.D. dissertation, Pennsylvania State University, 233 p.
- TJEDER, B. 1992. The Ascalaphidae of the Afrotropical Region (Neuroptera). 1. External morphology and bionomics of the family Ascalaphidae, and taxonomy of the subfamily Haplogleniinae including the tribes Proctolyrini n. tribe, Melambrotini n. tribe, Campylophlebini n. tribe, Tmesibasini n. tribe, Allocormodini n. tribe, and Ululomyiini n. tribe of Ascalaphidae. *Entomologica Scandinavica*, Supplement, **41**: 3-169.
- WALKER, F. 1853. List of the specimens of neuropterous insects in the collection of the British Museum. Part II.--(Sialides--Nemopterides). *British Museum, London*. [iii] + 193-476
- WEELE, H. W. 1908. Ascalaphiden. *Collections Zoologiques du Baron Edm. De Selys Longchamps. Catalogue Systématique et Descriptif*, **8**: 1-326
- WEELE (VAN DER), H. W. 1904. New and little-known Neuroptera. *Notes from the Leyden Museum*, **24**: 203-215.
- WILLINER, G. J. 1945. Ascalafidos Argentinos. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **12**: 425-437.