

CHOLEVINAE DE PERÚ (COLEOPTERA, LEIODIDAE): ESPECIES NUEVAS Y NUEVOS DATOS

José M^a Salgado Costas

Dpto. de Ecología y Biología Animal. Universidad de Vigo. Campus "As Lagoas" – Marcosende –. 36310 Vigo (Pontevedra), España – jmsalgadocostas@uvigo.es

Resumen: Se describen los siguientes táxones nuevos: *Dissochaetus dilatatus* n. sp., *Adelopsis acutipennis* n. sp., *Adelopsis barbula* n. sp., *Adelopsis lamina* n. sp., *Adelopsis transversicornis* n. sp. y *Excelsoriella* (*Viruana* n. subgen.) *tambopata* n. sp. Se discute la posición taxonómica de todos ellos en relación con las especies más afines, siendo la base de la discusión las características morfológicas y las genitales. Se establece una clave para los subgéneros del género *Excelsoriella*. Se menciona por vez primera para la fauna peruana la presencia de *Eucatops* (*Eucatops*) *obtusus* Gnaspini, 1994, *Adelopsis coronaria* Gnaspini & Peck, 1996 y *Adelopsis galea* Gnaspini & Peck, 1996.

Palabras clave: Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, *Adelopsis*, *Dissochaetus*, *Eucatops*, *Excelsoriella*, taxonomía, subgénero nuevo, especies nuevas, datos nuevos, Perú.

Cholevinae from Peru (Coleoptera, Leiodidae): new species and new records

Abstract: The following new taxa are described: *Dissochaetus dilatatus* n. sp., *Adelopsis acutipennis* n. sp., *Adelopsis barbula* n. sp., *Adelopsis lamina* n. sp., *Adelopsis transversicornis* n. sp. and *Excelsoriella* (*Viruana* n. subgen.) *tambopata* n. sp. The taxonomic position of these species is discussed based on morphological characteristics and genitalia, and a key to the subgenera of the genus *Excelsoriella* is provided. The presence of *Eucatops* (*Eucatops*) *obtusus* Gnaspini, 1994, *Adelopsis coronaria* Gnaspini & Peck, 1996 and *Adelopsis galea* Gnaspini & Peck, 1996 is reported for the first time from Perú.

Key words: Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, *Adelopsis*, *Dissochaetus*, *Eucatops*, *Excelsoriella*, taxonomy, new subgenus, new species, new records, Peru.

Taxonomía / Taxonomy:

Viruana n. subgen., *Dissochaetus dilatatus* n. sp., *Adelopsis acutipennis* n. sp., *Adelopsis barbula* n. sp., *Adelopsis lamina* n. sp., *Adelopsis transversicornis* n. sp., *Excelsoriella* (*Viruana*) *tambopata* n. sp.

Introducción

La sección de Entomología del Field Museum of Natural History, Chicago (USA) me envió para su estudio en el año 2010 numerosos ejemplares pertenecientes a los géneros *Adelopsis* Portevin, 1907, *Dissochaetus* Reitter, 1884, *Eucatops* Portevin, 1903, *Excelsoriella* Salgado, 2008 y *Paulipalpina* Gnaspini & Peck, 1996. En este estudio sólo se han examinado los ejemplares de los cuatro primeros géneros antes mencionados. En un próximo trabajo se estudiarán los representantes del género *Paulipalpina*.

Hasta el presente la información que se tiene de la subfamilia Cholevinae en Perú es muy escasa, ya que de esos cuatro géneros sólo se han mencionado 13 especies que están descritas o referenciadas en las siguientes publicaciones: Kirsch (1873), Portevin (1903), Jeannel (1936), Szymczakowski (1961, 1968), Blas (1980), Peck *et al.* (1998), Perreau (2000) y Salgado (2006, 2007, 2010a, 2011a).

Para un mejor conocimiento de la fauna peruana de Cholevinae, y al ser corto el listado, parece conveniente citar todas las especies. Son conocidas del género *Adelopsis* dos especies: *A. bellator* Szymczakowski, 1968 y *A. peruviansis* Blas, 1980. Del género *Dissochaetus* se mencionan seis especies: *D. ovalis* (Kirsch, 1873); *D. obscurus* Portevin, 1903; *D. latitarsis* Jeannel, 1936; *D. machupicchuensis*, Salgado, 2006, *D. similis* Salgado, 2007, y recientemente (Salgado, 2010a) señala la presencia de *D. monilis* (Murray, 1856). Por último, del género *Eucatops* se conocen 5 especies: *E. (Eucatops) curvipes* Portevin, 1903; *E. (E.) grouvellei* Portevin, 1903; *E.*

(E.) oblongus Portevin, 1903; *E. (E.) filifer* Szymczakowski, 1961 y *E. (E.) peruviansis* Salgado, 2011.

Con este estudio taxonómico el conocimiento del género *Adelopsis* en Perú aumenta en 6 nuevos táxones, 4 de ellos nuevos para la ciencia; los géneros *Dissochaetus* y *Eucatops*, con un nuevo taxon en el primero y una nueva cita para el segundo, y también se describe una especie nueva y se menciona por vez primera la presencia del género *Excelsoriella* Salgado, 2008.

Para tener la información completa de la subfamilia Cholevinae en Perú también hay que señalar la existencia del género monoespecífico *Peckena* con *P. ventralis* Gnaspini, 1996, y del género *Parapaulipalpina* Gnaspini, 1996, con *P. giachinoi* Salgado, 2005, pero de ambos géneros no se ha estudiado ningún ejemplar en este trabajo.

Material y métodos

Los ejemplares estudiados fueron capturados en dos áreas próximas, Consuelo y Pillahuata, ambas pertenecen al Departamento de Cuzco, y un sólo ejemplar fue colectado en el Departamento de Madre de Dios. Todas las capturas fueron realizadas por colaboradores del Field Museum of Natural History (Chicago, USA), los Drs. E. Watrous y G. Mazurek.

La técnica de estudio es la normal para este tipo de trabajo (ver Salgado, 2002, 2005a). Las medidas de longitud de los ejemplares se realizaron desde la frente hasta el ápice del

último segmento abdominal o de los élitros, si éstos cubren totalmente la cara dorsal del abdomen.

Los holotipos y paratipos, así como los diversos ejemplares estudiados, están depositados en aquellas colecciones para las cuales en el manuscrito se utilizarán las siguientes abreviaturas:

CJMS: Colección de José M^a Salgado (Vigo, España).

CZULE: Colección zoológica de la Universidad de León (León, España).

FMNH: Field Museum of Natural History (Chicago, USA).

Resultados

Tribu Anemadini Hatch, 1928

Género *Dissochaetus* Reitter, 1884

Dissochaetus dilatatus n. sp.

SERIE TÍPICA. Holotipo ♂: PERÚ. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 1-X-1982, leaf litter and litter under rotten palm, E. Watrous & G. Mazurek leg. Depositado en la colección del FMNH.

DIAGNOSIS. Longitud 2,58 mm. Alado. El 2º artejo de las antenas es ligeramente más largo que el 3º, los artejos 6º al 10º son transversos y el 11º es muy largo. Los protarsos son más estrechos que la zona apical de las tibias. El edeago tiene la zona apical del lóbulo medio, corta, estrecha y algo dilatada en el ápice, con dos cortas sedas marginales; los parámetros son anchos, tan largos como el lóbulo medio; la lámina basal es muy corta; el saco interno presenta dos piezas largas, fuertemente esclerotizadas y con las zonas anteriores en forma de gancho.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). La longitud del cuerpo es 2,58 mm; la anchura 1,24 mm. La forma general es ovalada y bastante convexa. La coloración es rojiza, mostrando las zonas de la cabeza, el área anterior del pronoto, los dos tercios posteriores de los élitros y los ocho últimos artejos de las antenas algo más oscurecidos. La pubescencia es amarillenta, tumbada y corta, siendo algo más larga en los élitros que en el pronoto. La cabeza presenta en la zona de la frente puntos grandes, poco profundos y próximos unos a otros. Los ojos están bien desarrollados, al igual que las alas metatorácicas.

Las antenas son bastante largas (1,03 mm) al sobrepasar claramente la base del pronoto (Fig. 1). Los artejos de la maza son simétricos y desde el 6º al 10º transversos, siendo el 8º algo más de dos veces y media más ancho que largo; además, el 2º artejo es ligeramente más largo que el 3º y el 11º es muy largo, más de dos veces la longitud del 10º (Tabla I).

El pronoto es convexo y bastante transverso, al ser 1,82 veces más ancho que largo; los bordes laterales están uniforme y ampliamente arqueados, con la máxima anchura un poco detrás del medio, y la base describe un borde muy arqueado. Los ángulos posteriores son claramente obtusos y el vértice no es afilado. El punteado es granuloso, bastante fuerte e irregular, lo que da a la superficie un aspecto algo rasposo.

Los élitros son convexos, aún en la zona del disco, y son 1,38 veces más largos que anchos; los bordes laterales describen una curvatura en arco regular y las zonas apicales forman arcos poco afilados. La estriación transversa es bien visible, con las estrías claramente separadas y perpendiculares a la sutura. La estría sutural recorre todo el élitro y es profunda.

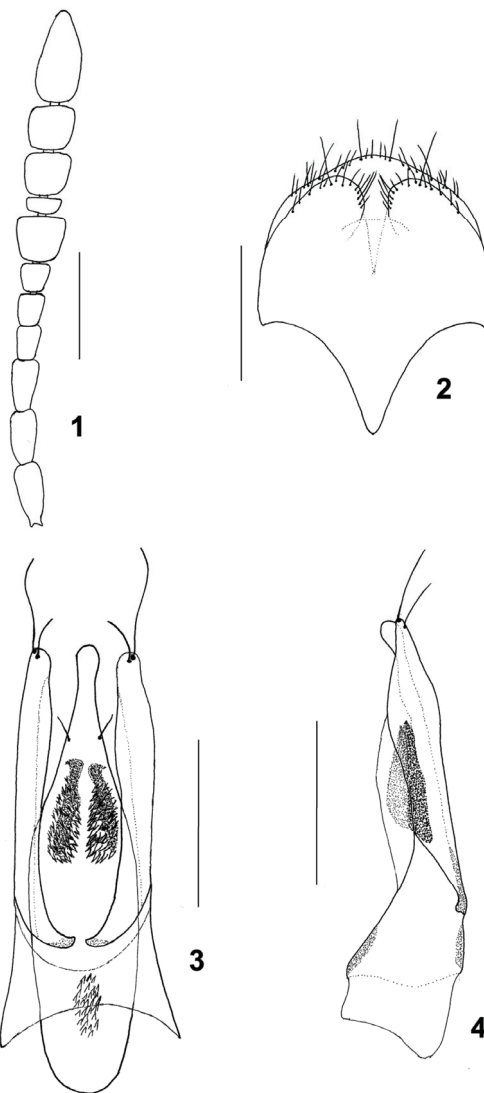


Fig. 1-4. *Dissochaetus dilatatus* n. sp. 1. Antena; 2. Segmento genital; 3. Edeago, visión dorsal; 4. Edeago, visión lateral derecha. (Escala: 0,20 mm).

Fig. 1-4. *Dissochaetus dilatatus* n. sp. 1. Antenna; 2. Genital segment; 3. Aedeagus, dorsal view; 4. Aedeagus, right lateral view. (Scale bar: 0,20 mm).

Los protarsos están dilatados, si bien el primer tarsómero es más estrecho que la zona apical de las protibias (proporción = 0,80). Las tibias intermedias y posteriores tienen el borde externo con espinas bastante robustas, mostrando las tibias intermedias algo arqueadas y las posteriores rectas; en éstas el gran espolón es tan largo como la suma de las longitudes de los dos primeros tarsómeros.

El segmento genital es completo (Fig. 2); es un poco más largo que ancho y presenta la apófisis esternal bastante larga, estrechándose de forma progresiva hacia la zona apical que es afilada. Además, los lóbulos de los pleuritos son amplios y redondeados.

El edeago es bastante largo (0,52 mm) y tiene una forma muy característica. En visión dorsal (Fig. 3), el lóbulo medio describe la silueta de un triángulo con los márgenes laterales arqueados y la zona apical estrecha es corta, con el vértice redondeado y un poco dilatado, además de dos pequeñas sedas insertadas en los lados; la lámina basal del pene es muy corta y su borde basal parece describir un arco. La lámina

Tabla I. Medida de los artejos antenales de *Dissochaetus dilatatus* n. sp., holotipo. (L) longitud; (A) anchura (50 unidades equivalen a 0,65 mm). **Table I.** Measurements of antennal segments of *Dissochaetus dilatatus* n. sp., holotype. (L) length; (A) width. (50 units = 0,65 mm).

	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
L	11,0	8,2	7,5	4,5	4,5	4,0	7,0	2,0	6,2	6,2	14,0
A	4,5	4,0	4,0	3,8	3,8	4,0	7,4	5,3	7,2	7,2	6,8

ventral del tegmen es más ancha que la lámina basal, pero más corta. Los parámetros son robustos, tienen la cara interna algo más membranosa y se estrechan hacia el ápice, ambos no sobrepasan la cima del lóbulo medio, y en ellos se insertan dos sedas largas de longitud diferente. El saco interno engloba un par de piezas alargadas y fuertemente esclerotizadas, en cada una de ellas en la zona anterior se forma una estructura en gancho y ambas están rodeadas de pequeñas espinas. En visión lateral (Fig. 4), el edeago muestra la cara ventral muy ligeramente arqueada, el ápice del lóbulo medio redondeado y los parámetros anchos.

La hembra es desconocida.

ETIMOLOGÍA. El nombre específico «*dilatatus*» quiere resaltar una de las características más singulares de la especie, la zona apical del lóbulo medio del edeago dilatada.

DISCUSIÓN. Existen varias especies que muestran una serie de caracteres muy similares en la morfología general del edeago, como son la silueta triangular, pero con la zona apical del lóbulo medio más o menos larga y siempre estrecha, los parámetros más o menos robustos y con o sin sedas marginales. Esas especies son: *Dissochaetus arizonensis* Hatch, 1933, *D. aztecus* Szymczakowski, 1971, *D. confusus* Salgado, 2010, *D. cubensis* Peck, 1999, *D. hetschkoi* Reitter, 1885, *D. jamaicensis* Peck, 1972, *D. latus* Portevin, 1907, *D. mexicanus* Jeannel, 1936, *D. monilis* (Murray, 1856), *D. napoensis* Salgado, 2005, *D. obscurus* Portevin, 1903, *D. ovalis* (Kirsch, 1873), *D. parallelus* Portevin, 1921, *D. philippi* Portevin, 1903, *D. sokolowskii* Szymczakowski, 1961 y *D. spinipes* (Murray, 1856). Si ahora analizamos de forma más precisa algunos caracteres que se observan en el edeago en cada una de esas especies, ello nos permite separar de forma más fácil a *D. dilatatus* n. sp. de cualquiera de los táxones anteriormente mencionados.

La mayoría de las especies referenciadas pertenecen al grupo «*spinipes*» de Jeannel, 1936, como: *D. confusus*, *D. cubensis*, *D. hetschkoi*, *D. jamaicensis*, *D. obscurus*, *D. parallelus*, *D. philippi* y *D. spinipes*, y para las cuales Salgado (2010b) señala una serie de características básicas que las agrupan. Entre los caracteres mencionados todas presentan los parámetros que sobrepasan ampliamente el ápice del lóbulo medio con la cima dentiforme en el margen interno y rodeada de una estructura membranosa; estos caracteres separan de forma muy evidente *D. dilatatus* n. sp. ya que en el nuevo taxon los parámetros no sobrepasan el ápice del lóbulo medio, éste es redondeado y la estructura membranosa es distinta; además, existen otras diferencias que deben ser observadas en relación con cada una de las especies, como son la disposición y forma de las piezas esclerotizadas del saco interno y el número de sedas marginales en el lóbulo medio.

Dissochaetus arizonensis, *D. aztecus* y *D. mexicanus* forman parte del grupo «*arizonensis*» de Salgado, 2010, y difieren de *D. dilatatus* n. sp. en la forma y disposición de los parámetros y en la lámina basal del pene, que en esas tres especies es larga con una corta prolongación posterior; a ello

habría que añadir el diferente número de sedas marginales en el lóbulo medio y la distinta forma de las piezas esclerotizadas en el saco interno.

Son, sin duda, las especies más próximas *D. latus*, *D. monilis*, *D. napoensis*, *D. ovalis* y *D. sokolowskii*, y como ellas, *D. dilatatus* n. sp. debe formar parte del grupo «*ovalis*» de Jeannel, 1936. Salgado (2010b) señala las siguientes características básicas para las especies de este grupo: artejo antenal 2° de longitud similar al 3°; espón metatibial claramente más largo que el primer metatarsómero; lóbulo medio del edeago triangular, con la zona apical más o menos larga, pero siempre estrecha y afilada; lámina basal del pene más corta que el lóbulo medio; parámetros rectos o ligeramente ondulados, tan largos como el lóbulo medio; saco interno sin flagelo; todas esas características las cumple el nuevo taxon. Si ahora se examinan las diferencias de *D. dilatatus* n. sp. con cada una de las especies mencionadas para este grupo, dos diferencias muy evidentes pueden ser destacadas: la primera, que tiene el artejo 11° de las antenas muy largo, más de dos veces la longitud del 10°, y que todos los artejos son simétricos; la segunda, que es la única especie que presenta la zona apical del lóbulo medio del edeago en visión dorsal ensanchada y con la punta redondeada. Por otra parte, a esas características se puede añadir que el nuevo taxon presenta la lámina basal del pene mucho más corta que cualquiera de los táxones señalados y también que es diferente la forma y desarrollo de las dos piezas esclerotizadas del saco interno.

De todas las especies de *Dissochaetus*, por las características morfológicas externas y el edeago, la especie más afín a *D. dilatatus* n. sp. es *D. monilis* (ver gráficos de Szymczakowski, 1969; Salgado, 2001). Además, los ejemplares de ambas especies conviven al ser capturados en la misma localidad y en la misma fecha (Salgado, 2010a); por esa razón y para poder observar las diferencias se solicitaron los dos ejemplares de *D. monilis* depositados en la colección CZULE. Al realizar el estudio comparado del edeago y de las antenas, se ha podido observar que los edeaos son muy semejantes, si bien en el nuevo taxon la zona apical del lóbulo medio es más corta, el ápice más dilatado y hay dos pequeñas sedas marginales que no existen en *D. monilis*, además las piezas esclerotizadas del saco interno son totalmente distintas; no obstante, la diferencia más destacada en la morfología externa se presenta en los artejos de la maza antenal, los cuales son muy regulares en *D. dilatatus* n. sp. y muy asimétricos en *D. monilis*.

***Dissochaetus obscurus* Portevin, 1903**

MATERIAL EXAMINADO. PERÚ. Departamento de Cuzco, Pillahuata, Manu road km 128, 19-IX-1982, 1 ♀; idem, 25-IX-1982, 1 ♀, vine litter, E. Watrous & G. Mazurek leg. Ambos ejemplares están depositados en la colección del FMNH.

OBSERVACIÓN. Una breve descripción de algunas características de esta especie pueden ser leídas en Portevin (1903),

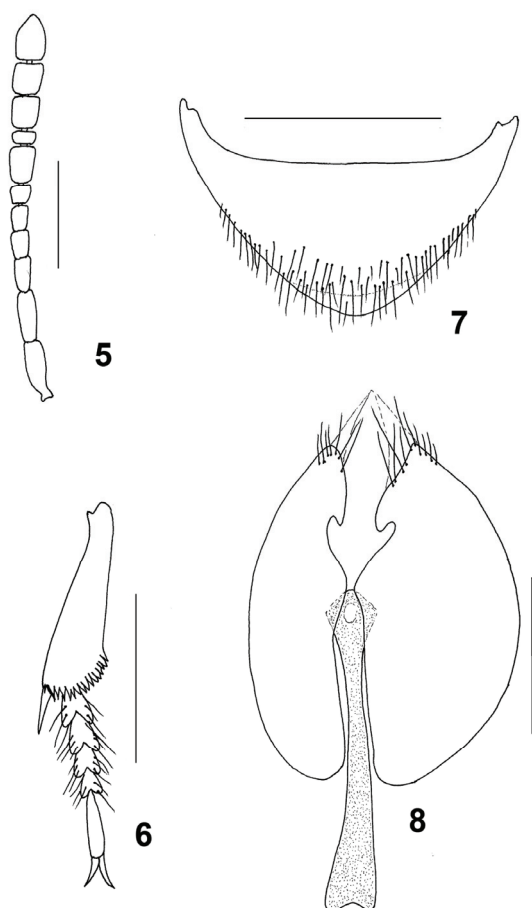


Fig. 5-8. *Adelopsis acutipennis* n. sp. 5. Antena; 6. Protarsus and protibia, dorsal view; 7. Uroventrite 6°; 8. Segmento genital. (Escala: **Fig. 5-7**, 0,20 mm; **Fig. 8**, escala: 0,10 mm).

Fig. 5-8. *Adelopsis acutipennis* n. sp. 5. Antenna; 6. Protarsus and protibia, dorsal view; 7. Uroventrite 6°; 8. Genital segment. (Scale bar: **Fig. 5-7**: 0,20 mm; **Fig. 8**: 0,10 mm).

Jeannel (1936) y Salgado (2010b), pero en ninguna de esas descripciones se señala que el artejo 8° es asimétrico y que el 11° es largo, casi dos veces tan largo como el 10°. Los caracteres fueron observados en los dos ejemplares ahora examinados y en otros tres depositados en la colección del autor de este trabajo

DISTRIBUCIÓN. La presencia de esta especie sólo era conocida de Marcapata, Departamento de Quichua, en Perú (Portevin, 1903; Jeannel, 1936; Peck *et al.*, 1998; Perreau, 2000). Posteriormente Salgado (2010b) aporta la segunda cita, ésta fuera de Perú, al examinar numerosos ejemplares de varias provincias de Costa Rica, por lo cual se amplió de forma muy considerable la distribución de la especie. Ahora se confirma nuevamente la presencia de esta especie en Perú, siendo la primera vez que se señala del Departamento de Cuzco.

Tribu Eucatopini Jeannel, 1921

Género *Eucatops* Portevin, 1903

Eucatops (Eucatops) obtusus Gnaspini, 1994

MATERIAL EXAMINADO. PERÚ. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 1 ♂, 10-X-1982, leaf litter, E. Watrous & G. Mazurek leg. Ejemplar depositado en la colección del FMNH.

DISTRIBUCIÓN. Esta especie fue descrita por Gnaspini (1994) con ejemplares capturados en zonas próximas al río Amazonas, en Manaus (Brasil). Posteriormente fue señalada de Ecuador, en la cuenca del río Napo (Salgado, 2004); de Costa Rica (Peck & Cook, 2005), como *E. minutus*; y de Brasil, Costa Rica, Ecuador, Méjico y Panamá (Salgado, 2011a). Ahora se señala por vez primera para el Perú. Toda esta información hace que sea la especie del género *Eucatops* que presenta la dispersión más amplia.

Tribu Ptomaphagini Jeannel, 1911

Género *Adelopsis* Portevin, 1907

Adelopsis acutipennis n. sp.

SERIE TÍPICA. Holotipo ♂: PERÚ. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 7-X-1982, litter under crown of felled tree, E. Watrous & G. Mazurek leg., depositado en la colección FMNH. **Paratipos:** 1 ♀, mismos datos de colecta y captura que el holotipo, E. Watrous & G. Mazurek leg., depositado en la colección FMNH; 1 ♂, misma localidad, 9-X-1982, beating dead branches, E. Watrous & G. Mazurek leg., depositado en la colección CZULE.

DIAGNOSIS. Longitud comprendida entre 1,99 y 2,05 mm. Alado. El 2° artejo de las antenas es claramente más largo que el 3°, sólo son transversos los artejos 6° y 8°. La espina gastral del segmento genital es larga y algo ensanchada anteriormente, sin ramas. El edeago es muy singular en su forma, con el lóbulo apical derecho corto, curvado y afilado; el estilite del saco interno es corto, robusto y algo acodado. La espermateca tiene el lóbulo apical corto y ancho, con 1-2 espiras y una estructura final en placa.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). La longitud corporal es 2,02 mm; la anchura 0,90 mm (paratipo ♂: longitud 1,99 mm; anchura 0,89 mm). La forma general del cuerpo es oval y poco convexa. La coloración es marrón clara brillante, si bien los tres últimos artejos de las antenas son ligeramente más pálidos. La pubescencia es dorada, corta y tumbada, si bien la de los élitros es algo más larga que la del pronoto. La cabeza está muy finamente punteada y la estriación transversa es muy borrosa. Los ojos son normales. Las alas membranosas están completamente desarrolladas.

Las antenas son bastante robustas, sobrepasan claramente la base del pronoto y no se observan quillas laterales (Fig. 5). Tienen todos los artejos más largos que anchos, excepto el 6° y el 8° que son transversos, siendo éste último dos veces más ancho que largo; el 2° artejo es claramente más largo que el 3°, éste es más largo que cada uno de los artejos 4° al 6°, de ellos el 6° es el más corto de todos; son iguales en longitud los artejos 3°, 9° y 10°. Si se toma la longitud del 9° artejo como base de las proporciones de longitud de los artejos 1° al 11°, éstas son: 1,80-1,47-1,00-0,72-0,72-0,50-1,06-0,38-1,00-1,00-1,46; mientras que las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno son: 2,73-2,44-1,79-1,28-1,20-0,88-1,26-0,50-1,20-1,20-1,83.

El pronoto es poco convexo y no muy grande, la base es algo más estrecha que la zona anterior de los élitros y es 1,71 veces más ancho que largo; los bordes laterales están muy poco arqueados, siendo casi rectilíneos a lo largo de la mitad posterior. La zona anterior del pronoto es ligeramente más estrecha que la posterior; los vértices posteriores no están

afilados y se prolongan muy poco hacia atrás. La superficie es brillante y está cubierta de una estriación transversa borrosa con las estrías próximas.

Los élitros son ovales, poco convexos, poco estrechados hacia atrás y con las zonas apicales claramente arqueadas; la estriación transversa es más marcada que la del pronoto, siendo las estrías algo oblicuas a la sutura. No se observa una fila de puntos en la zona media apical de los élitros.

Los protarsos están muy poco ensanchados (Fig. 6), y son claramente más estrechos que la máxima anchura de las protibias (proporción = 0,58); las mesotibias están algo arqueadas y las metatibias son rectas.

En el abdomen no se observan tubérculos, fosetas o brochas de pelos en los uroventritos y en el 6° uroventrito el borde posterior describe un arco poco afilado (Fig. 7). El segmento genital es más largo que ancho y los ápices anteriores de los pleuritos están redondeados; la espina gastral es bastante larga y robusta, con la zona apical anterior ensanchada y la posterior más estrecha, ésta describe una silueta romboide (Fig. 8).

El edeago tiene forma muy singular, es bastante robusto y largo (0,50 mm). En visión dorsal (Fig. 9), muestra el lóbulo apical derecho más bien corto, pero robusto, algo curvado y afilado; el lóbulo izquierdo está totalmente atrofiado y sólo se observan dos sedas insertas en lo que correspondería a su zona; los parámeros no alcanzan el poro genital, son delgados y difíciles de observar al estar totalmente pegados a la pared lateral del edeago, en ellos se insertan dos cortas sedas en el ápice. En visión ventral (Fig. 10), la estructura es similar a la dorsal, si bien se observan dos sedas bastante robustas en la base del lóbulo derecho. En visión lateral (Fig. 11), el edeago describe curvas suaves en las caras dorsal y ventral, y la zona apical está ligeramente curvada hacia abajo. El saco interno engloba un estilite corto y robusto, y detrás hay una pieza muy poco esclerotizada, mal definida (Fig. 9, 11).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA (PARATIPO). La única hembra examinada tiene de largo, 2,05 mm y de ancho, 0,93 mm; siendo de aspecto general algo más robusta que los dos machos estudiados.

La espermateca tiene una forma irregular (Fig. 12). En ella, el lóbulo apical es corto y ancho, la región anterior es larga y acodada, estando la región posterior formada por 1 ó 2 espiras, y la última se une a una estructura semejante a una placa.

ETIMOLOGÍA. El nombre específico “*acutipennis*” hace referencia a una de las características más singulares de la especie, que es la forma del lóbulo derecho del edeago afilada y aguda.

DISCUSIÓN. *Adelopsis acutipennis* n. sp. presenta características que la aproximan a los grupos «*ascutellaris*» de Gnaspini & Peck, 2001 y «*camella*» de Gnaspini & Peck, 2001. Por los caracteres que señala Salgado (2010c), debería ser incluida en el grupo «*camella*» al presentar: el lóbulo derecho del edeago triangular con el vértice apical afilado; los uritos sin tubérculos ni fosetas; la espina gastral recta con las zonas apical y basal algo ensanchadas, si bien en el nuevo taxon es larga; y la espermateca, aunque muy singular en la forma, puede ser considerada como más próxima a las especies de este grupo.

Por todo ello, las especies más afines son *A. camella* Gnaspini & Peck, 2001 y *A. crassiflegellata* Gnaspini & Peck,

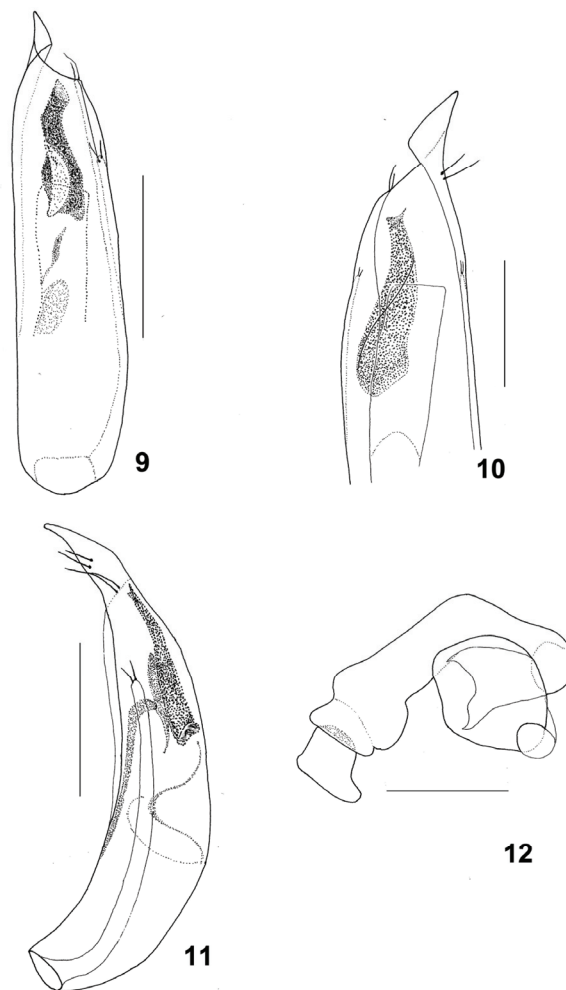


Fig. 9-12. *Adelopsis acutipennis* n. sp. 9. Edeago, visión dorsal; 10. Zona apical del edeago, visión ventral; 11. Edeago, visión lateral derecha; 12. Espermateca. (Fig. 9 y 11, escala: 0,20 mm; Fig. 10 y 12, escala: 0,10 mm).

Fig. 9-12. *Adelopsis acutipennis* n. sp. 9. Aedeagus, dorsal view; 10. Apical zone of the aedeagus, ventral view; 11. Aedeagus, right lateral view; 12. Spermatheca. (Fig. 9 and 11, scale bar: 0,20 mm; Fig. 10 and 12, scale bar: 0,10 mm).

2001; no obstante, hay diferencias muy evidentes que permiten separar estos táxones del nuevo taxon, sería suficiente observar la forma del 6° uroventrito, así como la forma general del edeago y de la espermateca.

También existen grandes semejanzas con *A. triangulifera* Szymczakowski, 1961, para la que Salgado (2010c) indicó ciertas dudas al estar incluida en el grupo «*ascutellaris*». *A. triangulifera* tiene la talla, las antenas y la forma corporal muy similar a *A. acutipennis* n. sp. (ver información de Szymczakowski, 1961); ahora bien, *A. triangulifera* tiene los protarsos del macho tan anchos como las protibias y transversos los artejos antenales 6° al 10°. Entre estas dos especies también existe una cierta semejanza en la forma del edeago, pero en el nuevo taxon el lóbulo derecho del edeago, además de ser más corto tiene una forma completamente diferente, y son diferentes la quetotaxia y las piezas del saco interno. En relación con la espermateca, ésta se desconoce en *A. triangulifera*.

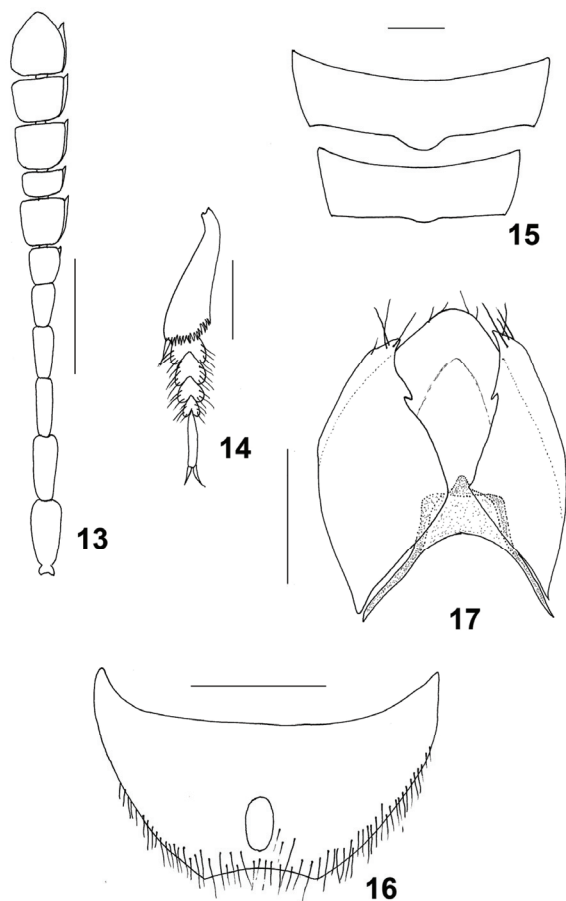


Fig. 13-17. *Adelopsis barbula* n. sp. **13.** Antena; **14.** Protarsus and protibia, visión dorsal; **15.** Uroventríos 3° y 4°; **16.** Uroventrío 6°; **17.** Segmento genital. (Escala: 0,20 mm).

Fig. 13-17. *Adelopsis barbula* n. sp. **13.** Antenna; **14.** Protarsus and protibia, dorsal view; **15.** Uroventrites 3° and 4°; **16.** Uroventrite 6°; **17.** Genital segment. (Scale bar: 0,20 mm).

Adelopsis barbula n. sp.

SERIE TÍPICA. Holotipo ♂: PERÚ. Departamento de Cuzco, Pillahuata, Manu road km 128, 18-IX-1982, leaf litter dry streambed, E. Watrous & G. Mazurek leg., depositado en la colección FMNH. **Paratipos:** 4 ♂♂-4 ♀♀, mismos datos de colecta y captura que el holotipo (Col. FMNH; 1 ♂-1 ♀, Col. CZULE); idem, 19-IX-1982, 1 ♂, leaf litter near falls, E. Watrous & G. Mazurek leg. (Col. FMNH); idem, 26-IX-1982, 1 ♀, litter along gravel streambed, E. Watrous & G. Mazurek leg. (Col. FMNH).

DIAGNOSIS. Longitud del cuerpo comprendida entre 2,52 y 2,71 mm. Alado. El 2° artejo de las antenas es ligeramente más largo que el 3°; son transversos los artejos 8°, 9° y 10°, y presentan quillas los artejos 6° al 11°. La espina gastral del segmento genital es ancha con dos largas ramas. El edeago es ancho y robusto; la zona apical del lóbulo derecho es amplia, con un diente en el margen apical y con numerosas microsetas en la cara ventral; los parámeros son cortos, con dos pequeñas sedas apicales; el saco interno muestra un estilete muy largo y muy fino. La espermateca tiene el lóbulo apical pequeño y dos espiras alargadas.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). La longitud del cuerpo es 2,60 mm; la anchura 1,27 mm. La forma general es

ovalada, convexa y bastante robusta. La coloración es marrón oscura, siendo más claros los tarsos, la base y la zona apical del artejo 11° de las antenas. La pubescencia es dorada, fina, corta y tumbada. La cabeza es brillante, está finamente punteada y cubierta de estriolas transversas muy finas. Los ojos y las alas metatorácicas presentan un desarrollo normal.

La longitud de las antenas es 0,98 mm, sobrepasan ampliamente la base del pronoto y presentan quillas marginales bien manifiestas desde el artejo 7° al 11°, reducida en el 6° (Fig. 13). En ellas, sólo los artejos 8° al 10° son transversos; el artejo 2° es ligeramente más largo que el 3°, éste más largo que el 4°; los artejos 9° y 10° son iguales. Si se toma la longitud del 9° artejo como base de las proporciones de longitud de los artejos 1° al 11°, éstas son: 1,60-1,43-1,39-1,20-0,97-0,78-1,05-0,54-1,00-1,00-1,50; mientras que las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno son: 2,05-2,35-2,48-2,18-1,61-1,20-1,05-0,57-0,83-0,83-1,25.

El pronoto es grande, aunque algo más estrecho que la zona de máxima anchura de los élitros; es fuertemente transverso, al ser 1,90 veces más ancho que largo, con los vértices posteriores afilados y salientes hacia atrás. Los lados están arqueados en la mitad anterior, rectilíneos en la mitad posterior y esta zona vista de lado es sinuosa. Las estriolas transversas son bastante fuertes y próximas.

Los élitros no son largos, ya que en conjunto son 1,40 veces más largos que anchos; son tan convexos como el pronoto, y los márgenes laterales describen un arco regular, estando poco estrechados hacia atrás y mostrando las zonas apicales redondeadas; no se observa una fila de puntos en la zona media apical de los élitros, aunque sí una estrecha banda decolorada. Las estriolas transversas están dispuestas de forma un poco oblicuas a la sutura, son más fuertes y están más separadas entre ellas que las del pronoto.

Los protarsos están ensanchados (Fig. 14), si bien son más estrechos que la zona de máxima anchura de las protibias (proporción = 0,89). Las tibias intermedias están ligeramente arqueadas y las posteriores rectas. Los metafémures son anchos y robustos.

No se observan en los esternitos de los segmentos del abdomen ni protuberancias ni fosetas (ver apartado de variabilidad, Fig. 15). El 6° uroventrío muestra en la zona media del margen posterior una hendidura en arco amplio aunque poco pronunciada, y detrás de esta hendidura un área oval-alargada más clara (Fig. 16). El segmento genital tiene una forma muy singular (Fig. 17), con los pleuritos bastante anchos, salientes y afilados hacia adelante; la espina gastral es ancha, menos esclerotizada en la zona media anterior, con una pequeña prominencia redondeada en la zona media posterior y dos ramas largas y estrechas.

El edeago es robusto, bastante largo (0,62 mm) y ancho (0,30 mm), con el orificio apical grande, y en conjunto muestra características muy singulares. En visión dorsal (Fig. 18), tiene el lóbulo derecho muy amplio, la silueta es oval-redondeada con un saliente dentiforme en el borde apical, hacia la base se insertan tres sedas robustas y bastante largas y otras tres en la zona correspondiente al atrofiado lóbulo izquierdo. En visión latero-ventral (Fig. 19), el edeago se presenta ampliamente curvado dorsal y ventralmente; el lóbulo derecho es largo, con numerosas microsetas en la cara ventral y en el borde apical un diente corto y afilado. En visión lateral (Fig. 20), el lóbulo derecho es largo y estrecho, con la zona apical larga y curvada hacia arriba y numerosas microsetas en

el margen ventral. Los parámetros son gráciles, curvados y cortos, no alcanzan la base del lóbulo derecho; están pegados a las paredes laterales y tienen dos cortas sedas apicales (Figs. 18, 19). El saco interno encierra un estilete muy largo y fino, además de varias piezas con diferente grado de esclerotización, la más larga y robusta tiene forma de garfio (Fig. 18, 19, 20).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA (PARATIPO). La longitud del cuerpo es 2,77 mm, la anchura 1,28 mm. La forma corporal es semejante a la del macho. Las diferencias más evidentes que permiten una clara separación entre ambos sexos deben ser observadas en los protarsos, que son gráciles en la hembra; también las hembras muestran las quillas muy borrosas en los artejos de la maza antenal, las mesotibias más rectas y los metafémures más estrechos.

La espermateca tiene una forma muy singular (Fig. 21). En ella, el lóbulo apical es ovalado, más estrecho que la región anterior; esta región es corta, acodada y más ancha en la zona que se une a la región posterior, y ésta está formada por dos espiras, de ellas la primera es más ancha; además, se observa una prolongación posterior muy membranosa que en algunos ejemplares es difícil de distinguir.

VARIABILIDAD. Machos, longitud del cuerpo 2,52 a 2,71 mm; anchura 1,25 a 1,28 mm. Hembras, longitud del cuerpo 2,70 a 3,02 mm; anchura 1,27 a 1,30 mm. En general las hembras son algo más robustas que los machos.

Hay que resaltar que dos ejemplares machos presentan en la zona media del margen posterior de los uroventritos 3° o 3° y 4° pequeños lóbulos (Fig. 15); en uno de los ejemplares, en los uroventritos 3° y 4°, siendo más grande el lóbulo del 3°; en el otro ejemplar sólo se observa el pequeño lóbulo en el 3°.

ETIMOLOGÍA. El nombre específico resalta una de las características más significativas del nuevo taxon, la presencia de numerosas pequeñas sedas —«*barbillas*»— en toda la cara ventral del lóbulo derecho del eedeago. En latín «*barbula*» significa pequeña barba o barbilla.

DISCUSIÓN. Por las características que menciona Szymczakowski (1961, 1963), este nuevo taxon debería asociarse por la forma general del eedeago a las especies «ultraevolucionadas», y por tanto formar parte del grupo «*bernardi*» de Salgado, 2010. Que *A. barbula* n. sp. se sitúe en el grupo «*bernardi*» se debe a que reúne una serie de caracteres que Salgado (2010c) considera básicos para pertenecer a ese grupo, como son: el eedeago robusto y globoso, el orificio genital amplio, el lóbulo derecho desarrollado, la espina gastral con las ramas laterales bien diferenciadas, los esternitos abdominales sin tubérculos ni fosetas y el estilete del saco interno largo y delgado; únicamente en este nuevo taxon no se observa la presencia de un lóbulo izquierdo, que aunque está reducido sí lo presentan normalmente las otras especies del grupo.

El mayor número de características comunes las presenta *Adelopsis barbula* n. sp. con *A. asperoides* Szymczakowski, 1963, *A. bernardi* Portevin, 1823 y *A. luculenta* Szymczakowski, 1963, las tres pertenecientes al grupo «*bernardi*». Las semejanzas con *A. asperoides* se pueden observar en la talla, las antenas, la presencia de alas metatorácicas, el segmento genital y, sobre todo, en la forma general de la espermateca; con *A. bernardi* en las antenas y en el segmento genital; y por último, con *A. luculenta* en la presencia de alas metatorácicas, la forma de las antenas, los protarsos, el segmento genital y un cierto parecido en la espermateca. Ahora bien, *Adelopsis barbula* n. sp. se independiza claramente de los tres táxones

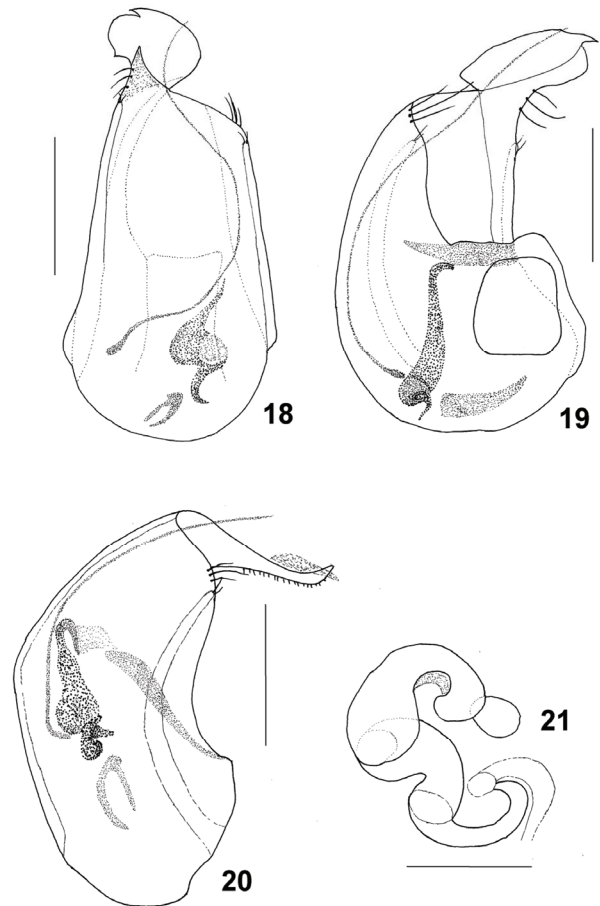


Fig. 18-21. *Adelopsis barbula* n. sp. 18. Eedeago, visión dorsal; 19. Eedeago, visión latero-ventral; 20. Eedeago, visión lateral izquierda; 21. Espermateca. (Fig. 18 a 20, escala: 0,20 mm; Fig. 21, escala: 0,10 mm).

Fig. 18-21. *Adelopsis barbula* n. sp. 18. Aedeagus, dorsal view; 19. Aedeagus, latero-ventral view; 20. Aedeagus, left lateral view; 21. Spermatheca. (Fig. 18 to 20, scale bar: 0,20 mm; Fig. 21, scale bar: 0,10 mm).

antes mencionados por la singular estructura del eedeago, sobre todo por la forma del lóbulo derecho y la presencia en toda la cara ventral de microsetas, además de un flagelo muy largo y fino en el saco interno.

***Adelopsis lamina* n. sp.**

SERIE TÍPICA. Holotipo ♂: PERÚ. Departamento de Cuzco, Pillahuata, Manu road km 128, 26-IX-1982, leaf litter dry streambed, E. Watrous & G. Mazurek leg., depositado en la colección del FMNH. **Paratipo:** mismos datos de colecta y captura que el holotipo, 1 ♀, E. Watrous & G. Mazurek leg., depositado en la colección del FMNH.

DIAGNOSIS. Alado. El 2° artejo de las antenas es más largo que el 3° y son transversos los artejos 6° al 10°. La espina gastral del segmento genital es larga, estrecha y hendida. El eedeago es largo, con la zona apical del lóbulo derecho laminar; los parámetros son largos y el estilete del saco interno es corto, robusto y curvado en la zona apical. La espermateca es acodada, con dos espiras gruesas.

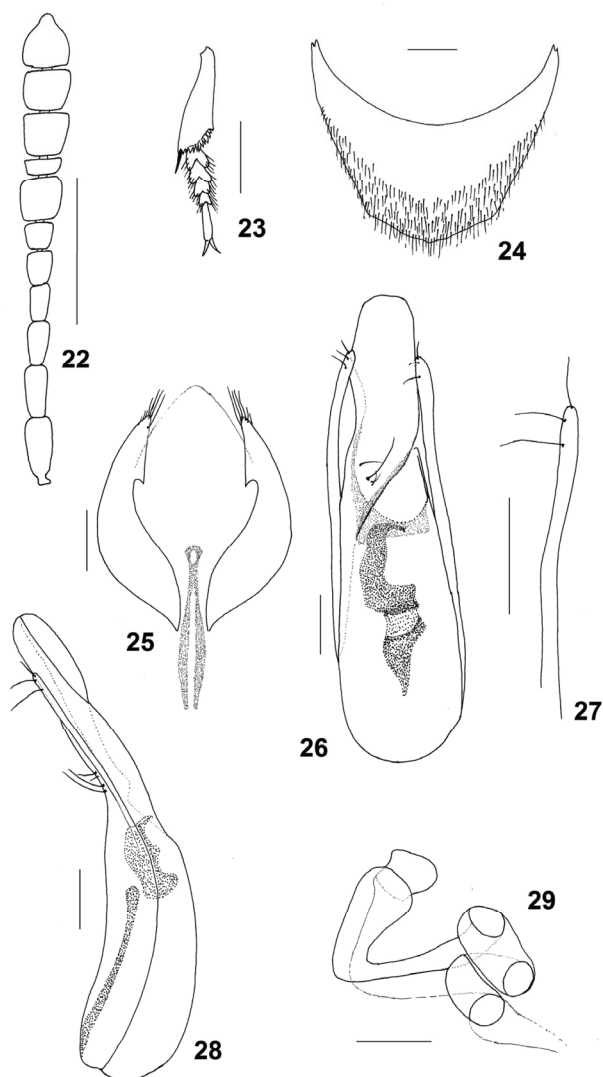


Fig. 22-29. *Adelopsis lamina* n. sp. 22. Antena; 23. Protarso y protibia, visión dorsal; 24. Uroventrito 6°; 25. Segmento genital; 26. Edeago, visión dorsal; 27. Zona apical del parámero derecho; 28. Edeago, visión lateral derecha; 29. Espermateca. (Fig. 22 y 23, escala: 0,20 mm; Fig. 24 a 29, escala: 0,10 mm).

Fig. 22-29. *Adelopsis lamina* n. sp. 22. Antenna; 23. Protarsus and protibia, dorsal view; 24. Uroventrite 6°; 25. Genital segment; 26. Aedeagus, dorsal view; 27. Apical zone of the right paramere; 28. Aedeagus, right lateral view; 29. Spermatheca. (Fig. 22 and 23, scale bar: 0,20 mm; Fig. 24 to 29, scale bar: 0,10 mm).

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). La longitud total del cuerpo es 2,53 mm; la anchura 1,15 mm. La forma general es regularmente oval-alargada y bastante convexa. La coloración es marrón oscura, con los tarsos y los artejos de la base de las antenas un poco más claros; además, la zona apical del artejo antenal 11° es amarillenta. La pubescencia es marrón clara, corta y tumbada. El punteado de la cabeza es muy fino y sólo se llegan a observar las estriás en las zonas laterales de la frente. Los ojos están bien desarrollados, al igual que las alas metatorácicas.

Las antenas son más bien cortas (0,68 mm), sólo sobrepasan un poco la base del pronoto; no hay quillas laterales y muestran los artejos de la maza gruesos al ser transversos los

artejos 6° al 10° (Fig. 22). Además, en ellas, el 2° artejo es algo más largo que el 3°; los artejos 4° al 6° disminuyen de forma gradual en longitud y aumentan en grosor; los artejos 7° y 9° son iguales en longitud, si bien éste último es algo más ancho y también un poco más largo que el 10°. Si se toma la longitud del 9° artejo como base de las proporciones de longitud de los artejos 1° al 11°, éstas son: 1,82-1,33-1,09-0,82-0,78-0,62-1,00-0,36-1,00-0,95-1,31; mientras que las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno son: 2,38-2,09-1,88-1,40-1,19-0,85-0,92-0,40-0,85-0,80-1,15.

El pronoto es transverso, 1,87 veces más ancho que largo, con la zona basal tan ancha como la zona anterior de los élitros. Los lados del pronoto están débilmente arqueados en su mitad anterior, siendo los márgenes laterales de la mitad posterior subrectilíneos. Los vértices basales están claramente afilados, si bien son poco salientes hacia atrás. Las estriolas del pronoto son bastante fuertes y próximas unas a otras.

Los élitros son 1,53 veces más largos que anchos, son convexos y los lados están regularmente curvados en toda su longitud, con los ápices separados y redondeados. Las estriolas transversas de los élitros son más profundas y están más separadas que las del pronoto y dispuestas de forma poco oblicua a la estria sutural. No se observa una línea de puntos en la zona media apical de los élitros.

Las tibias anteriores presentan los protarsos poco dilatados (Fig. 23), siendo el primer artejo claramente más estrecho que la máxima anchura de las tibias (proporción = 0,79). Las tibias intermedias están regularmente arqueadas y las posteriores son rectas.

Los segmentos del abdomen no muestran tubérculos, fosetas o brochas de pelos en la cara ventral. El 6° uroventrito describe en el margen posterior un amplio arco no afilado, si bien las zonas latero-posteriores se observan ligeramente sinuadas (Fig. 24). El segmento genital es claramente más largo que ancho; en él los pleuritos son estrechos con los ápices anteriores afilados y algo curvados; la espina gastral larga y estrecha presenta una característica no observada en otras especies, al estar hendida en los dos tercios de su longitud (Fig. 25).

El edeago es muy singular en su forma y es muy largo (0,76 mm). En visión dorsal (Fig. 26), tiene los márgenes laterales paralelos en la zona media; el lóbulo derecho es muy amplio, tiene forma de una lámina muy alargada, con cuatro sedas de longitud diferente hacia la base; el lóbulo izquierdo está muy reducido, sólo se manifiesta en una pequeña prominencia en la cual se insertan dos largas sedas; los parámetros, bien desarrollados y diferenciados, son robustos y largos ya que sobrepasan ampliamente el orificio genital, no forman una maza definida y en esta zona apical se insertan tres sedas bastante largas con los poros de inserción algo más próximos en los dos apicales (Fig. 27). En visión lateral (Fig. 28), describe tanto dorsal como ventralmente una curvatura poco marcada, siendo la zona basal más bien estrecha, en comparación con otras especies del género, mientras que la zona apical es ancha con el ápice redondeado. El saco interno encierra un estilete corto, robusto y arqueado que parece estar apoyado en dos piezas menos esclerotizadas (Fig. 26, 28).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA (PARATIPO). La forma corporal es más robusta y más convexa que en el macho; también es algo más larga, 2,58 mm, y más ancha 1,19 mm. Los artejos de las antenas son proporcionalmente algo más cortos y transversos, y como es normal los protarsos son gráciles.

La espermateca es muy singular en su forma (Fig. 29). Muestra un lóbulo apical corto y ancho, siendo la región anterior de la espermateca muy acodada y ancha, y estando la región posterior formada por dos robustas espiras y una prolongación muy fina, membranosa, de difícil observación. (Nota: en la preparación la región anterior de la espermateca parece estar doblada).

ETIMOLOGÍA. El nombre específico deriva del latín «*lamina*», con ello se destaca una de las características más singulares de la especie, la forma en amplia lámina que tiene el lóbulo derecho del edeago.

DISCUSIÓN. Esta especie debe asociarse al grupo «*ascutellaris*» de Gnaspini & Peck, 2001, al cumplir una serie de caracteres básicos que señalan Gnaspini & Peck (2001) y Salgado (2010c) para las especies de ese grupo, como son: talla inferior a 3,00 mm, uroventritos sin tubérculos ni fosetas, lóbulo derecho del edeago con la zona apical amplia, lóbulo izquierdo atrofiado y espina gastral recta y corta, si bien en esta especie es larga.

Sin duda la forma de la espina gastral del segmento genital con una hendidura muy profunda y estrecha y el diseño general del edeago separan claramente *A. lamina* n. sp. de cualquier otra especie de *Adelopsis*; ahora bien, este nuevo taxon tiene ciertas semejanzas con *A. bellator* Szymczakowski, 1968, *A. peruviansis* Blas, 1980, *A. palata* Gnaspini & Peck, 2001 y *A. onorei* Salgado, 2002.

Adelopsis bellator y *A. peruviansis*, ambas también capturadas en Perú, presentan la morfología externa muy similar, si bien la forma general del edeago, la espina gastral y sobre todo la silueta del lóbulo derecho son claramente diferentes; además *A. peruviansis* es áptera y el lóbulo izquierdo, aunque reducido, es manifiesto, y en él se insertan al menos 5 sedas. Respecto a *A. palata*, es muy semejante la forma corporal, excepto los protarsos que están más dilatados en esta especie; también es similar la forma de la espermateca, y en cuanto al edeago, *A. palata* presenta la lámina de la zona apical del lóbulo derecho claramente más corta y menos redondeada. Por último, en relación con *A. onorei*, los artejos de las antenas y los protarsos son similares, y también presentan grandes semejanzas en la forma general del edeago, que es largo y poco curvado, y en la silueta de la zona apical del lóbulo derecho, si bien ésta es la única de las tres especies que tiene dos ramas en la zona anterior de la espina gastral, por cuya razón esta especie no pertenece al grupo «*ascutellaris*», sino al grupo «*soacha*» de Salgado, 2010.

***Adelopsis transversicornis* n. sp.**

SERIE TÍPICA. Holotipo ♀: PERÚ. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 2-X-1982, litter under crown of felled tree, L. E. Watrous & G. Mazurek leg. Depositado en la colección del FMNH.

DIAGNOSIS. Alado. El 2° artejo de las antenas es mucho más largo que el 3°; son transversos los artejos 4° al 10° y el 11° es dos veces más largo que el 10°. El pronoto es muy transverso, 2,20 veces más ancho que largo. La espermateca es muy singular en la forma, con las espiras mal definidas en la región posterior.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (HEMBRA). La longitud total del cuerpo es 2,18 mm; la anchura 1,12 mm. La forma general es oval, poco alargada y poco convexa. La coloración general

del cuerpo es marrón clara, al igual que las antenas y las patas, siendo algo más oscuros los élitros y más claro el último artejo de las antenas. La pubescencia es amarillenta, corta y tumbada. La cabeza es muy ancha, casi la mitad de la anchura del pronoto (proporción = 0,43); el punteado es muy fino y no se observan las estrías transversas. Los ojos están bien desarrollados, al igual que las alas metatorácicas.

Las antenas son cortas (0,61 mm), sobrepasan un poco la base del pronoto que es corto y se observan quillas desde el artejo 6° al 11°, aunque poco manifiestas (Fig. 30); los artejos 4° al 10° son transversos, siendo muy transversos los artejos de la maza; el 2° artejo es casi dos veces la longitud del 3° y éste es más largo que cada uno de los artejos 4° al 6° que son muy semejantes en longitud. Si se toma la longitud del 9° artejo como base de las proporciones de longitud de los artejos 1° al 11°, éstas son: 2,23-1,58-0,92-0,58-0,58-0,56-1,05-0,47-1,00-1,05-2,15; mientras que las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno son: 2,30-2,00-1,56-0,69-0,61-0,51-0,71-0,40-0,63-0,66-1,42.

El pronoto es poco convexo pero muy transverso, 2,16 veces más ancho que largo; los lados están muy poco arqueados, si bien la silueta es de curvatura regular; la zona basal es tan ancha como la zona anterior de los élitros. Los vértices no están afilados y no son salientes hacia atrás. Las estriolas transversas del pronoto son muy débiles y muy próximas entre sí.

Los élitros son cortos, 1,28 veces más largos que anchos, son más convexos que el pronoto y con los márgenes laterales más arqueados; las zonas apicales describen arcos ampliamente redondeados. Las estriolas transversas están dispuestas de forma oblicua a la sutura, son más profundas y están más separadas que las del pronoto. La estría sutural es poco arqueada y poco profunda, aunque bien visible. No se observa una línea de puntos en la zona media apical de los élitros.

Como en todas las hembras de esta tribu los protarsos son gráciles y en número de cinco tarsómeros. Las tibias de todas las patas son robustas, estando regularmente arqueadas las intermedias y son rectas las posteriores.

La espermateca es muy singular en su forma (Fig. 31) y la longitud es 0,26 mm. La región anterior es bastante larga, arqueada y toda ella de anchura casi uniforme; el lóbulo apical es oblongo y tan ancho como la zona más ancha de la región anterior; la región posterior está formada por espiras agrupadas difíciles de diferenciar, posiblemente 3 ó 4, la primera muy desarrollada, y finaliza en un tubo membranoso, más bien corto, que se une a la bolsa copuladora.

Macho desconocido.

ETIMOLOGÍA. El nombre específico quiere resaltar uno de los caracteres más destacados de este nuevo taxon, la presencia de numerosos artejos de las antenas fuertemente transversos.

DISCUSIÓN. Al ser una hembra es difícil asociar este nuevo taxon a un grupo determinado de especies del género *Adelopsis*, ya que todos los grupos se basan principalmente en caracteres de los machos, como son: los segmentos abdominales con tubérculos, fosetas o grupos de espinas, la forma de la espina gastral del segmento genital y diversas estructuras del edeago, y sólo en algún grupo la forma de la espermateca. No obstante, *Adelopsis transversicornis* n. sp. muestra muchas de las características que señala Jeannel (1936) para *A. ascutellaris* (Murray, 1856), entre ellas la forma general del cuerpo

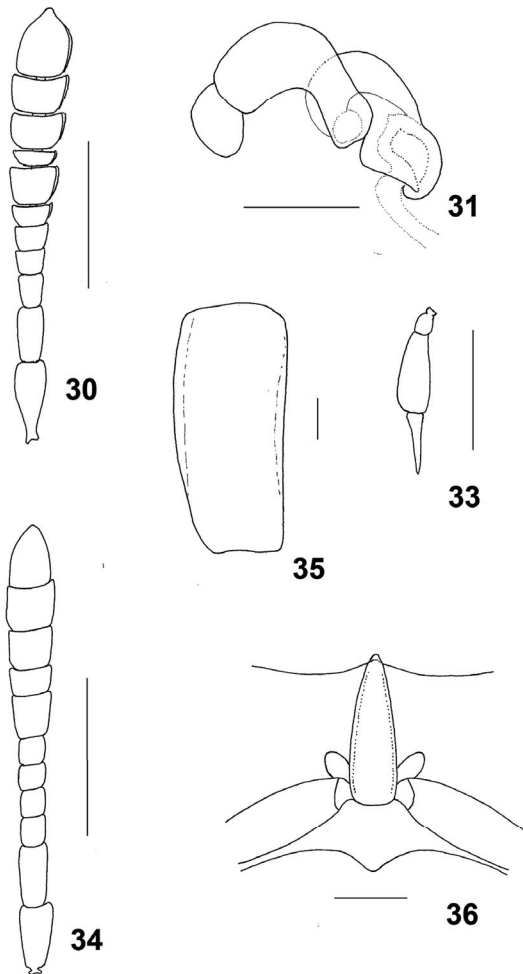


Fig. 30-36. *Adelopsis transversicornis* n. sp. **30.** Antena; **31.** Espermateca. *Excelsoriella (Viruana) tambopata* n. sp. **32.** Foto del habitus; **33.** Palpo maxilar; **34.** Antena; **35.** Élitro izquierdo; **36.** Quilla mesoventral, visión ventral. (**Fig. 30, 34 a 36,** escala: 0,20 mm; **Fig. 31 y 33,** escala: 0,10 mm). **Fig. 30-36.** *Adelopsis transversicornis* n. sp. **30.** Antena; **31.** Spermatheca. *Excelsoriella (Viruana) tambopata* n. sp. **32.** Photo of the habitus; **33.** Maxillary palp; **34.** Antenna; **35.** Left elytra; **36.** Mesoventral carina, ventral view. (**Fig. 30, 34 to 36,** scale bar: 0,20 mm; **Fig. 31 and 33,** scale bar: 0,10 mm).

regularmente ovalada; los lados del pronoto muy poco arqueados; la zona apical de los élitros redondeada; la coloración marrón con las antenas amarillentas; las estriolas del

pronoto son muy superficiales y borrosas; los artejos de las antenas 6° y 7° transversos y el 3° es claramente más corto que el 2°. Ahora bien, tanto el pronoto como las antenas son claramente más transversas en el nuevo taxon, además de tener una espermateca totalmente diferente (ver Salgado, 2005b). Otras especies afines por presentar los artejos antenales 4° al 10° transversos y el pronoto muy transversos son *A. coronaria* Gnaspini & Peck, 1996, *A. punctata* Salgado, 2010 y *A. mixta* Salgado, 2011. Sin embargo, las diferencias con estas tres últimas especies son muy evidentes, ya en la forma general del cuerpo o ya en los artejos antenales mucho más transversos y con las quillas muy borrosas en *A. transversicornis* n. sp., al igual que el pronoto mucho más transversos y la muy diferente forma de la espermateca.

Adelopsis coronaria Gnaspini & Peck, 1996

MATERIAL EXAMINADO. PERÚ. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 1-X-1982, 2 ♂♂-2 ♀♀, leaf litter and litter under rotten palm; idem, 1-X-1982, 1 ♂, litter at rotten logs; idem, 2-X-1982, 1 ♀, debris under leaf-cutter ant nest; idem, 3-X-1982, 1 ♀, leaf litter; idem, 3-X-1982, 1 ♀, rotten palm; idem, 4-X-1982, 2 ♂♂, leaf litter; idem, 6-X-1982, 1 ♂, leaf litter; idem, 7-X-1982, 1 ♀, beating dead branches; idem, 8-X-1982, 1 ♂-1 ♀, leaf litter; idem, 10-X-1982, 5 ♂♂-2 ♀♀, beating dead branches; idem, 12-X-1982, 3 ♀♀, leaf litter; idem, 13-X-1982, 1 ♂-1 ♀, rotten palm. Todos los ejemplares fueron capturados por E. Watrous & G. Mazurek y están depositados en la colección del FMNH, excepto 1 ♂-1 ♀, en la CJMS.

OBSERVACIÓN. Los ejemplares de Perú muestran algunas pequeñas diferencias en relación con los ejemplares examinados de Costa Rica, Panamá y Ecuador (Gnaspini & Peck, 1996; Salgado, 2005a). Esas diferencias se observan en la zona apical del lóbulo derecho del edeago que es algo más ancha y el estilete algo más grueso, además de presentar solamente la zona apical del último artejo de las antenas amarillento. La variabilidad en esos caracteres no parece ser lo suficientemente significativa para establecer un nuevo *status* taxonómico.

DISTRIBUCIÓN. Esta referencia es nueva para la fauna peruana y hace que el área de dispersión de la especie sea muy amplia desde Méjico hasta el Perú. La especie fue señalada con anterioridad de Costa Rica (Gnaspini y Peck, 1996; Salgado, 2011b), Panamá (Gnaspini y Peck, 1996; Salgado, *en prensa*), Colombia (Gnaspini y Peck, 2001), Ecuador (Salgado, 2005a; Salgado, *en prensa*) y Méjico (Salgado, 2008a).

Adelopsis galea Gnaspini & Peck, 1996

MATERIAL EXAMINADO. PERÚ. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 14-X-1982, 1 ♀, leaf litter, E. Watrous & G. Mazurek leg. Depositado en la colección del FMNH.

OBSERVACIÓN. Aunque el ejemplar estudiado es una hembra y la forma general de la espermateca muestra algunas pequeñas diferencias con la representada en la descripción de la especie (ver pág. 413, Gnaspini y Peck, 1996), es necesario destacar que las características morfológicas más significativas, como la talla y la forma y relación entre los artejos de las antenas son las mismas, siendo también el último artejo de las antenas pálido.

DISTRIBUCIÓN. Como en el caso de la especie anterior se amplía de forma muy considerable la dispersión de esta especie, la cual sólo era conocida de Costa Rica y Panamá (Gnaspini y Peck, 1996; Salgado, 2011b). Se cita por vez primera para la fauna peruana y una vez más se pone en evidencia la falta de datos que se tiene de un género tan diverso y ampliamente disperso como *Adelopsis*.

Adelopsis sp.

MATERIAL EXAMINADO. Departamento de Cuzco, Consuelo, Manu road km 165, 6-7-X-1982, 2 ♀♀, flight intercept trap, L. E. Watrous & G. Mazurek leg; idem, 9-10-X-1982, 1 ♀, flight intercept trap, L. E. Watrous & G. Mazurek leg. Ambos ejemplares están depositados en la colección del FMNH.

BREVE DESCRIPCIÓN. La longitud que presentan los ejemplares estudiados está comprendida entre 2,18-2,32 mm y la anchura 1,04-1,07 mm. La forma general del cuerpo es convexa y débilmente ovoide; la coloración es marrón oscura brillante y las alas metatorácicas están completamente desarrolladas. El pronoto es poco transverso, 1,62 veces más largo que ancho. La estriolación transversa se muestra bien definida tanto en el pronoto como en los élitros, siendo muy fina, aunque visible, en la cabeza. Las antenas no presentan quillas y son amarillentos los dos últimos artejos, los restantes oscuros; en ellas, el 2º artejo es algo más largo que el 3º, los artejos 4º al 6º son muy semejantes y únicamente el 8º artejo se muestra muy transverso.

La forma de la espermateca es semejante a la que presentan *Adelopsis asperoides* Szymczakowski, 1963, *A. dumbo* Gnaspini & Peck, 2001 y *A. gilli* Gnaspini & Peck, 1996 (ver: Szymczakowski, 1963; Gnaspini & Peck, 1996, 2001).

COMENTARIOS. Aún siendo muy interesantes los ejemplares examinados, no se ha podido definir la especie sin el estudio del macho, ya que en ninguno de ellos se han observado características destacadas que permitan una clara diferenciación con las especies más afines.

Género *Excelsoriella* Salgado, 2008

Subgénero *Viruana* n. subgen.

ESPECIE TIPO: *Excelsoriella (Viruana) tambopata* n. sp.

DIAGNOSIS. El cuerpo es muy ancho. Las antenas tienen aspecto aplanado, sin maza diferenciada. La quilla marginal es bien manifiesta en los élitros y borrosa en el margen medio posterior del pronoto. Los élitros tienen la zona apical truncada. La quilla mesoventral es robusta con el borde ventral muy ancho. La espina gastral es larga y sin ramas. El edeago presenta un pequeño lóbulo apical entre los dos lóbulos laterales diferenciados; el estilete es muy largo y ondulado.

BREVE DESCRIPCIÓN. Los principales caracteres que diferencian este nuevo subgénero son: el pronoto con una quilla borrosa de cada lado que es paralela al borde y que se continúa a lo largo del margen de los élitros (Fig. 35); la espina gastral del segmento genital es larga y sin ramas (Fig. 38); el edeago tiene, además de un pequeño lóbulo medio, las zonas apicales de los dos lóbulos laterales bien diferenciadas, de similar estructura y longitud, y en el saco interno se encuentra un estilete muy largo, ondulado y de grosor uniforme (Fig. 39, 40).

DISCUSIÓN. El subgénero *Viruana* n. subgén. muestra algunos caracteres que se presentan en las especies del género *Paulipalpina* Gnaspini & Peck, 1996 y otros caracteres que corresponden al género *Excelsoriella*. Tiene los siguientes caracteres de los representantes de *Paulipalpina*, definido por Gnaspini & Peck (1996): la espina gastral del segmento genital sin ramas, los dos lóbulos del edeago bien diferenciados y en el saco interno sólo existe un largo estilete de grosor uniforme y ondulado sin otras piezas esclerotizadas. Ahora bien, la serie de caracteres morfológicos externos como son: cuerpo ancho y débilmente convexo, cabeza retráctil, antenas aplanadas sin maza diferenciada, pronoto muy transverso, élitros truncados en el ápice y sobre todo quilla mesoventral muy robusta con el margen ventral muy ancho, son todos caracteres señalados en la diagnosis del género *Excelsoriella* (Salgado, 2008b); a los que habría que añadir el último artejo de los palpos maxilares casi tan largo como el penúltimo y un lóbulo en la zona apical del edeago, que es muy pequeño en *Viruana* n. subgén. La presencia de todos esos caracteres son la base para incluir este nuevo taxon en el género *Excelsoriella*; aunque, sin duda, también presenta algunas características señaladas en la diagnosis que le son propias y que le independizan de forma muy evidente, lo que permite definir este nuevo subgénero. Por esta razón se ha establecido el nuevo subgénero *Viruana* n. subgén. y los rasgos propios que lo separan de *Excelsoriella* son: la espina gastral sin ramas, los lóbulos del edeago diferenciados y el estilete muy largo y ondulado. En relación con los palpos maxilares, éstos tienen el último artejo menos robusto y algo más corto que el penúltimo, carácter más próximo a las especies del género *Adelopsis* que a las del género *Paulipalpina*, que lo presentan muy corto y fino. Este carácter no se ha definido en el género *Excelsoriella* ya que en el ejemplar con el que se estableció el género (Salgado, 2008b) faltaba esta estructura.

ETIMOLOGÍA. El nombre del subgénero es femenino y hace referencia al gentilicio femenino «viruana», que viene de Virú, nombre que daban los aborígenes a esta región y que fue el origen del nombre Perú.

CLAVE DE SUBGÉNEROS DEL GÉNERO *EXCELSORIELLA*:

1. Élitros sin quilla marginal; espina gastral del segmento genital corta y con ramas; lóbulos laterales del edeago no diferenciados y estilete corto, ancho en la zona basal y estrecho en la apical *Excelsoriella*
2. Élitros con quilla marginal; espina gastral del segmento genital larga y sin ramas; lóbulos laterales del edeago diferenciados y estilete muy largo, ondulado y de grosor uniforme *Viruana* n. subgén.

Excelsoriella (Viruana) tambopata n. sp.

SERIE TÍPICA. Holotipo ♂: PERÚ. Departamento de Madre de Dios, Reserva Nacional de Tambopata, 25-X-1982, rotten palm flowers, L. E. Watrous & G. Mazurek leg. Depositado en la colección FMNH.

DIAGNOSIS. Es alado. El cuerpo es muy ancho y poco convexo. Las antenas tienen aspecto aplanado con los artejos no desligados y la maza no diferenciada. El pronoto es muy transverso con una quilla marginal borrosa. Los élitros muestran una quilla marginal bien manifiesta y la zona apical truncada. La quilla mesoventral es robusta con el borde ventral muy ancho. Los protarsos son gráciles. La espina gastral del

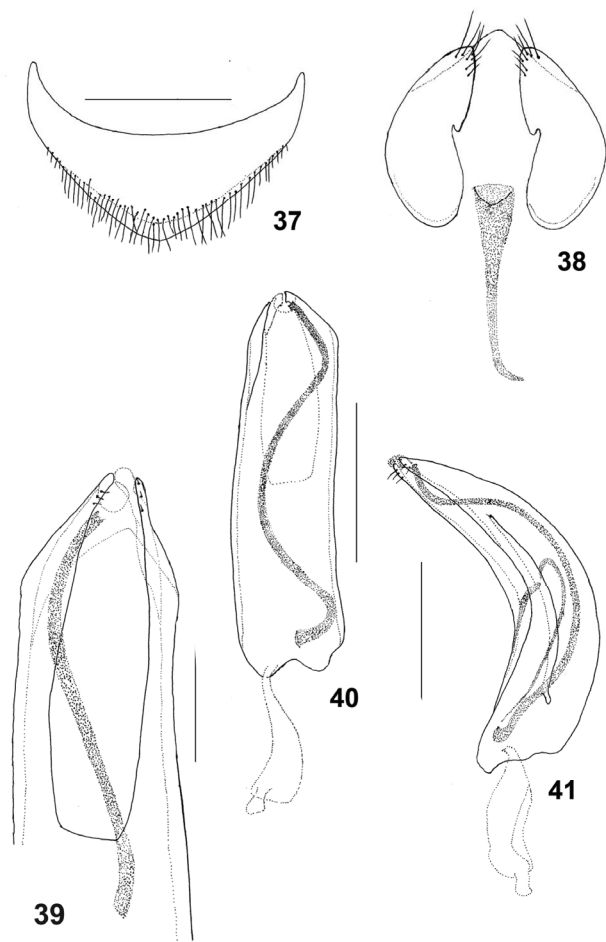


Fig. 37-41. *Excelsoriella (Viruana) tambopata* n. sp. 37. Uroventrito 6°; 38. Segmento genital; 39. Zona apical del eedeago, visión ventral; 40. Eedeago, visión dorsal; 41. Eedeago, visión lateral derecha. (Fig. 37-38 y 40-41, escala: 0,20 mm; Fig. 39, escala: 0,10 mm).

Fig. 37-41. *Excelsoriella (Viruana) tambopata* n. sp. 37. Uroventrite 6°; 38. Genital segment; 39. Apical zone of the aedeagus, ventral view; 40. Aedeagus, dorsal view; 41. Aedeagus, right lateral view. (Fig. 37-38 and 40-41, scale bar: 0,20 mm; Fig. 39, scale bar: 0,10 mm).

segmento genital es muy larga, ensanchada en la base y muy estrecha en el ápice. El eedeago tiene un pequeño lóbulo apical entre los dos lóbulos laterales; el estilete es muy largo y ondulado.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). La longitud total del cuerpo es 1,68 mm; la anchura 0,90 mm, siendo más ancho que la mitad de la longitud del cuerpo. La forma general es muy ovalada, corta y poco convexa (Fig. 32). La coloración es uniformemente marrón clara, sólo el último artejo de las antenas es amarillento. La pubescencia es marrón clara, muy corta y tumbada. La cabeza se presenta retráctil y casi oculta por el pronoto; es muy ancha y con el punteado numeroso, siendo los puntos muy finos y superficiales; no se observa estriación transversa. Los palpos maxilares están bien desarrollados y el último artejo es fino, afilado y un poco más corto que el penúltimo, siendo éste mucho más grueso (Fig. 33). Los ojos están bien desarrollados, tienen forma redondeada y son muy pigmentados, ambos se sitúan en dos fosetas

laterales de la cabeza, y en esas mismas fosetas se insertan cada una de las antenas.

Las antenas son más bien cortas (0,54 mm), y sólo sobrepasan ligeramente la base del pronoto; en visión lateral (Fig. 34), los cinco últimos artejos tienen un aspecto aplanado y todos ellos están muy poco desligados, por lo cual no se diferencia la maza antenal. El artejo 8° es tan largo como cada uno de los artejos 4° al 6°, si bien es mucho más transverso; el artejo 10° es algo más largo y algo más ancho que el 9°; los artejos 8° al 10° son claramente transversos. Si se toma la longitud del 9° artejo como base de las proporciones de longitud de los artejos 1° al 11°, éstas son: 1,56-1,52-0,74-0,65-0,65-0,65-1,00-0,65-1,00-1,09-1,59; mientras que las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno son: 1,89-1,98-1,13-1,00-1,00-1,00-1,07-0,67-0,94-0,93-1,62.

El pronoto es muy transverso, 2,01 veces más ancho que largo, con la zona basal tan ancha como la zona anterior de los élitros. Los lados del pronoto describen un arco muy regular y a lo largo de los dos tercios posteriores se observa una quilla borrosa paralela al margen que se continúa con la de los élitros, siendo la zona comprendida entre la quilla y el borde aplanada. Los vértices basales están poco afilados y son poco salientes hacia atrás. La estriación del pronoto es muy difusa y sólo son visibles las estriolas transversas en las zonas laterales. El disco del pronoto es muy débilmente convexo, casi aplanado. El escudete es triangular, tan ancho como largo.

Los élitros son más bien cortos, en conjunto son 1,25 veces más largos que anchos; la máxima anchura se sitúa hacia la base, luego describen un arco que va disminuyendo gradualmente hasta la zona apical que aparece truncada y ligeramente ondulada (Fig. 35). Una estructura única llama la atención, la presencia de una quilla larga que comienza en la zona humeral y es paralela al borde del élitro en su primera parte; esta quilla en su cuarto anterior se muestra algo crenulada. La estriación transversa es poco profunda, siendo bien visibles las estrías en las zonas laterales; las estrías son oblicuas a la sutura. Las alas metatorácicas están bien desarrolladas y son funcionales para el vuelo.

La quilla mesoventral es muy robusta (Fig. 36) con el borde anterior saliente en amplio arco y el ventral muy ancho, sobre todo en la zona posterior; el vértice anterior es redondeado y el ápice posterior de la quilla no sobrepasa la zona media del mesoventrito.

Las patas son cortas y bastante robustas; los protarsos son muy gráciles, no estando ensanchado ninguno de los cinco tarsómeros; las mesotibias están ligeramente arqueadas y las metatibias algo curvadas hacia afuera y con los dos espolones apicales muy cortos

Los segmentos del abdomen en la cara ventral no muestran ni tubérculos, fosetas o brochas de pelos. El 6° uroventrito describe en el margen posterior un arco poco afilado (Fig. 37). El segmento genital es tan largo como ancho; los pleuritos son estrechos con los ápices anteriores muy redondeados; la espina gastral es muy larga, con la zona basal ensanchada y la apical muy fina y algo curvada (Fig. 38).

El eedeago es muy singular en su forma, es largo (0,45 mm) y no muy ancho (0,13 mm). En visión ventral y dorsal (Figs. 39, 40), el orificio genital apical es pequeño y redondeado; las estructuras de la zona apical están menos esclerotizadas que el resto del eedeago, estas estructuras están formadas por los lóbulos derecho e izquierdo ambos bien visibles, que

alcanzan la misma altura y tienen una forma similar, en ellos se insertan sedas muy cortas (3-3) y entre ambos se observa otro lóbulo, poco desarrollado, redondeado y de aspecto más membranoso.

En visión lateral derecha (Fig. 41), el edeago se muestra regularmente arqueado; los parámetros son difíciles de diferenciar al estar totalmente pegados al cuerpo lateral del edeago, con la zona apical estrecha y afilada, y sólo en la punta es posible que se inserte una microseta. El saco interno no encierra piezas esclerotizadas, únicamente un largo y ondulado estilete de grosor uniforme; también hacia el medio una estructura muy poco esclerotizada y en forma de cayado, y posiblemente hacia la base una placa membranosa mal definida (Fig. 40, 41).

La hembra es desconocida.

ETIMOLOGÍA. El nombre específico es dado en aposición, y se refiere al área en la que fue capturado tan interesante ejemplar, la Reserva Nacional de Tambopata.

DISCUSIÓN. La información aportada en el apartado de la discusión del subgénero, independizan de forma muy evidente este nuevo taxon. Como se ha señalado en los caracteres de la diagnosis hay algunos caracteres que posiblemente sean propios de la especie, entre ellos: la relación entre los artejos antenales, la forma y desarrollo de la quilla marginal en el

pronoto y élitros, los protarsos gráciles y la forma de la espina gastral con la zona basal ensanchada y la apical muy fina y algo curvada.

DISTRIBUCIÓN Y BIOLOGÍA. Es el segundo representante conocido del género *Excelsoriella*. Este género fue descrito de la provincia de Cotopaxi (Ecuador) (Salgado, 2008b), con lo cual ahora se amplía de forma notable su área de distribución y se menciona por vez primera para Perú.

Muy poco se puede decir acerca de la biología de las especies de este género. Se suponía que estaba ligado a los nidos de hormigas (Salgado, *op. cit.*), ahora bien el ejemplar que aquí se estudia fue capturado en flores descompuestas de palma.

Agradecimiento

El autor expresa su agradecimiento a la Sección Entomológica del Field Museum of Natural History, Chicago (USA), por haberle cedido para su estudio tan interesante material entomológico, y de un modo particular al Dr. A. F. Newton (Curator del FMNH) y al J. H. Boone (Assistant Collection of Insects del FMNH). También mi agradecimiento a los revisores del trabajo, en especial a Javier Fresneda por su crítica constructiva y sus correcciones para la mejora del manuscrito.

Bibliografía

- BLAS, M. 1980. Una nueva especie de *Adelopsis* Portevin de Perú (Coleoptera, Catopidae). *Speleon*, **25**: 23-25.
- GNASPINI, P. 1994. The genus *Eucatops* (Coleoptera, Cholevidae, Eucatopinae). Description of new species and systematic remarks. *Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre*, **76**: 33-42.
- GNASPINI, P. & S.B. PECK 1996. The *Adelopsis* of Costa Rica and Panama (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphaginae). *Papéis Avulsos de Zoologia. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo*, **39**(22): 405-441.
- GNASPINI, P. & S.B. PECK 2001. The *Adelopsis* of Colombia (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphagini). *Papéis Avulsos de Zoologia. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo*, **41**(24): 427-463.
- JEANNEL, R. 1936. Monographie des Catopidae. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle* (n. s.), **1**: 1-433.
- KIRSSH, T. 1873. Beiträge zur Kenntnifs der Peruanischen Käferfauna auf Dr. Abendroth's Sammlungen basirt. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, **17**(1): 121-152.
- PECK, S.B. & J. COOK 2005. The genus *Eucatops* of Costa Rica (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Eucatopini). *Canadian Entomology*, **137**: 283-303.
- PECK, S.B., P. GNASPINI & A.F. NEWTON 1998. Catalogue and generic keys for the Leiodidae of Mexico, West Indies and Central and South America (Insecta: Coleoptera). *Giornale Italiano di Entomologia*, **9**: 37-72.
- PERREAU, M. 2000. Catalogue des Coléoptères Leiodidae Cholevinae et Platypsyllinae. *Mémoires de la Société entomologique de France*, **4**: 1-460.
- PORTEVIN, G. 1903. Clavicornes nouveaux du groupe des Nécropages. *Annales de la Société Entomologique de France*, **72**: 156-168.
- SALGADO, J.M. 2001. Nuevos datos sobre algunos *Dissochaetus* Reitter, 1885 de Ecuador, con la descripción de una nueva especie (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, **18**(3): 249-258.
- SALGADO, J.M. 2002. Data on the genus *Adelopsis* from Ecuador. Description of five new species (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphagini). *Belgian Journal of Entomology*, **4**: 113-128.
- SALGADO, J.M. 2004. El género *Eucatops* en Ecuador. Nuevas especies y nuevos datos (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Eucatopini). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **35**: 1-17.
- SALGADO, J.M. 2005a. Cholevinae (Coleoptera, Leiodidae) from Ecuador: new data and two new species. *Graellsia*, **61**(1): 51-60.
- SALGADO, J.M. 2005b. New species of Leiodidae (Coleoptera) and new records from the Neotropical Región. *Revue Suisse de Zoologie*, **112**(4): 963-982.
- SALGADO, J.M. 2006. *Dissochaetus machupicchuensis* sp. n. Una propuesta de reordenación del grupo «*D. curtus*» de Jeannel, 1936 (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Elytron*, **20**: 5-13.
- SALGADO, J.M. 2007. *Dissochaetus similis* n. sp. El género *Dissochaetus* Reitter, 1884 en Perú, nuevos datos (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **31**(1-2): 135-145.

- SALGADO, J.M. 2008a. Nuevas especies y nuevos datos faunísticos de Cholevinae de la región Neotropical (Coleoptera, Leiodidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **42**: 41-52.
- SALGADO, J.M. 2008b. Contribution to the knowledge of the biodiversity of Ecuador: new genus, new species and new records (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). *Biodiversity of South America, I. Memoirs on Biodiversity*, **1**: 2009-223.
- SALGADO, J.M. 2010a. Nuevos datos sobre *Dissochaetus* Reitter, 1884 de la region Neotropical. Nueva especie de *Adelopsis* Portevin, 1907 de Paraguay (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **34**(3-4): 291-306.
- SALGADO, J.M. 2010b. Nuevos datos y nuevas especies del género *Dissochaetus* Reitter, 1884 de la región Neotropical. Reorganización en grupos de las especies de *Dissochaetus* (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **47**: 149-163.
- SALGADO, J.M. 2010c. Descripción de una nueva especie del género *Paulipalpina* y de tres nuevas especies del género *Adelopsis* de Ecuador (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.)*, **26**(3): 205-229.
- SALGADO, J.M. 2011a. Revisión del subgénero *Eucatops* Portevin, 1903 (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Eucatopini). *Elytron*, [2010], **24**: 27-76.
- SALGADO, J.M. 2011b. Nuevas especies y nuevos datos de Anemadini y Ptomaphagini de Costa Rica (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **35**(3-4): 421-442.
- SALGADO, J.M. (*en prensa*). Descripción de varios taxones nuevos de Ptomaphagini de Ecuador y otros datos de interés (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.)*.
- SZYMCZAKOWSKI, W. 1961. Espèces néotropicales nouvelles ou peu connues de la famille Catopidae (Coleoptera). *Polskie Pismo Entomologiczne*, **31**(14): 139-163.
- SZYMCZAKOWSKI, W. 1963. Catopidae (Coleoptera) récoltés au Brésil par J. Mráz. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **35**: 667-680.
- SZYMCZAKOWSKI, W. 1968. Sur quelques Catopidae (Coleoptera) de la région néotropical. *Acta Zoologica Cracoviensia*, **13**(2): 13-27.
- SZYMCZAKOWSKI, W. 1969. Notes sur quelques Catopidae (Coleoptera) du Venezuela. *Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences*, **17**(6): 407-412.