

EL GÉNERO *EUCATOPS* EN ECUADOR, NUEVAS ESPECIES Y NUEVOS DATOS (COLEOPTERA: LEIODIDAE: CHOLEVINAE: EUCATOPINI)

José M^a Salgado

Departamento de Biología Animal. Facultad de Biología y Ciencias Ambientales
Universidad de León. 24071. León. España. — dbajsc@unileon.es

Resumen: *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov., *E. (E.) curtus* sp. nov., *E. (E.) equatorianum* sp. nov., *E. (E.) pecki* sp. nov., *E. (E.) spiralis* sp. nov. y *E. (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov. se describen de Ecuador. Se amplía la distribución conocida de *Eucatops (Eucatops) obtusus* Gnaspini 1994, que se menciona por vez primera para Ecuador, y se dan nuevos datos de especies con muy pobre información, *E. (E.) incognitus* Salgado 2003 y *E. (Sphaerocatops) granuliformis* Salgado 2003. Se analiza y se representa la distribución de las especies, se ilustran diferentes características morfológicas y de genitales, y se da una clave para todas las especies conocidas de Ecuador.

Palabras clave: Coleoptera, Leiodidae, nuevas especies, nuevos datos, taxonomía, Ecuador.

The genus *Eucatops* in Ecuador, new species and new records (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Eucatopini)

Abstract: *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov., *E. (E.) curtus* sp. nov., *E. (E.) equatorianum* sp. nov., *E. (E.) pecki* sp. nov., *E. (E.) spiralis* sp. nov. and *E. (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov. are described from Ecuador. *Eucatops (Eucatops) obtusus* Gnaspini 1994 is recorded for the first time from Ecuador, and records are given for the previously poorly known species *E. (E.) incognitus* Salgado 2003 and *E. (Sphaerocatops) granuliformis* Salgado 2003. The distribution of the species is analysed and represented, various morphological and genital characters are illustrated, and a key for all the species known from Ecuador is given.

Key words: Coleoptera, Leiodidae, new species, new records, taxonomy, Ecuador.

Introducción

Este trabajo forma parte de una serie de publicaciones que se están y han realizado con representantes de la subfamilia Cholevinae capturados en Argentina (Salgado 1991a), Bolivia (Salgado 2001), Brasil (Salgado 1991a, 1999), Chile (Salgado 1991b, 2000, 2002a, *en prensa*), y Ecuador (Salgado 2001, 2002b, 2003, *en prensa*), con el fin de contribuir al conocimiento de la biodiversidad en la región Neotropical, área de elevado interés faunístico tanto por los altos niveles de endemismos como por las especies relictas que presenta.

El género *Eucatops* Portevin, 1903 presenta en el momento actual una distribución neotropical. Jeannel (1936) al considerar la familia Catopidae (=Cholevidae) encuadra a *Eucatops* en la tribu Eucatopini, como único género; mientras que Newton (1998), Peck *et al.* (1998) y Perreau (2000) consideran la familia Leiodidae, con lo que la familia Cholevidae pasa a subfamilia Cholevinae y los Eucatopinae a Eucatopini. La primera información que se tiene de *Eucatops* en Ecuador se debe a Salgado (2003). Hasta el momento actual sólo se habían descrito 14 especies de este género, -a ellas habría que añadir cinco especies y una subespecie descritas en este trabajo-. En relación con las 14 especies anteriores los datos por lo general están muy dispersos y distantes, lo que indica la escasa información que todavía se tiene de este grupo. Las localidades referidas a especies descritas son las siguientes: en Argentina (Loreto-Misiones, Córdoba); en Bolivia (Cochabamba); en Brasil (Alagoas, Blumenau-Santa Catarina, Manaus, Pará, Sao Paulo); Ecuador (Las Pampas-Cotopaxi, Barcelona-Imbabura, Scyasuni-Napo); y en Perú (Marcapata-Cuzco). Si

bien, se conocen datos de especies no descritas de Paraguay, Costa Rica y Méjico (Peck, *com. pers.*).

En este trabajo también se señala la variabilidad de muchos caracteres que se creían fijos; pero, sobre todo, se describe por primera vez y de forma completa el complejo espermatecal en todas las especies ecuatorianas del género *Eucatops*, destacando la enorme importancia que tiene esta estructura para la diferenciación específica.

Materiales y Métodos

Este estudio está basado en el examen de 313 ejemplares de la colección del Dr. S. B. Peck de la Universidad de Carleton, Ottawa, Ontario (Canadá). La mayoría de los ejemplares fueron obtenidos por el Dr. Peck, si bien algunos entomólogos aportan también datos de capturas. Los muestreos para la captura de los ejemplares fueron muy diversos, generalmente se han realizado mediante el empleo de trampas en diferentes zonas de bosque; entre ellas, las trampas de caída en las que se utilizaron como atrayente diversos tipos de materia orgánica, las trampas de intercepción; o también mediante la ruptura de nidos de termitas o el tamizado de humus y hojarasca del suelo (Berlese). En los materiales estudiados se referencian los siguientes datos: provincia, la localidad, fechas de captura, número de ejemplares, recolector, y dependiendo de la información, punto kilométrico, orientación o coordenadas, altitud y formas de captura. Los especímenes de la colección del Dr. S.B. Peck serán depositados en el Canadian Museum of Nature (CMN), Aylmer, Quebec (Canadá).

Los procedimientos para el examen de las estructuras fueron los siguientes: con el microscopio se tomaron las medidas de los caracteres morfológicos externos, así como de las genitales masculina y femenina las cuales fueron

previamente extraídas y montadas sobre portas excavados. Los dibujos fueron realizados mediante la utilización de cámara clara.

Sistemática

Clave de subgéneros, grupos y especies del género *Eucatops* en Ecuador

- 1 – Elitros cubiertos de granulaciones y densos puntos que no forman estriolas transversas..... *Spaerocatops* Portevin, 1907, *Eucatops* (*S.*) *granuliformis*
- 1¹– Elitros sin granulaciones, con puntos finos y densos alineados, los cuales forman estriolas transversas, que pueden ser estar muy marcadas, ser difusas o no observarse 2
- 2 – Talla superior a 6,00 mm; estriolas transversas difusas, no visibles o sólo visibles en alguna zona del élitro; complejo espermatecal con una desarrollada pieza basal bifurcada *Napocatops* Salgado (en prensa), *Eucatops* (*N.*) *giganteus* Salgado (en prensa)
- 2²– Talla inferior a 5,15 mm; estriolas transversas bien definidas sobre todo el élitro, finas o gruesas; complejo espermatecal con o sin pieza basal, si la presenta nunca bifurcada *Eucatops* s. str. 3
- 3 – Artejo antenal 2° claramente más corto que el 3° (Fig. 2); primer metatarsómero tan largo o más largo que los tarsos 2° y 3° juntos; metatibias de los machos curvadas; conducto espermático no filiforme (Figs 4 y 18)..... “**Grupo curvipes**” 4
- 3²– Artejo antenal 2° tan largo o ligeramente más largo que el 3° (Fig. 25); primer metatarsómero más corto que los tarsos 2° y 3° juntos (excepto *E. (E.) pecki*); metatibias de los machos rectas; conducto espermático filiforme (Figs 30 y 42) 7
- 4 – Artejo antenal 7° transverso o subcuadrado (Fig. 5); parámetros cortos y dilatados (Fig. 8) 5
- 4²– Artejo antenal 7° no transverso (Fig. 11); parámetros alargados y estrechos (Fig. 16) 6
- 5 – Artejo antenal 3° menos de 1,40 veces el 2°; pronoto menos de 2 veces más ancho que largo; 6° ventrito de las hembras sin sagita diferenciada (Fig. 9); espermateca larga y ondulada; conducto espermático muy largo, con numerosas espiras (Fig. 10) *E. (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov.
- 5²– Artejo antenal 3° más de 1,70 veces el 2°; pronoto como mínimo 2 veces más ancho que largo; 6° ventrito de las hembras con sagita diferenciada (Fig. 3); espermateca larga y recta; conducto espermático corto, con 2-3 espiras (Fig. 4) *E. (E.) crassicornis* sp. nov.
- 6 – Artejo antenal 3° menos de 1,45 veces el 2°; antenómero 4° de longitud similar a cada uno de los artejos 4° y 5°; lámina basal del edeago como máximo 1,30 veces la longitud de la valva dorsal; espermateca en maza acodada; conducto espermático bastante largo, con 2-3 espiras (Fig. 18) *E. (E.) curtus* sp. nov.
- 6²– Artejo antenal 3° más de 1,70 veces el 2°; antenómero 4° claramente más largo que cada uno de los artejos 4° y 5°; lámina basal del edeago como mínimo 1,65 veces la longitud de la valva dorsal; espermateca no acodada; conducto espermático muy largo, con numerosas espiras (Figs. 23 y 24) *E. (E.) spiralis* sp. nov.
- 7 – Protarsos tan o más anchos que la máxima anchura de las tibias; metafémures en el margen posterior con una apófisis más o menos desarrollada, pero siempre evidente (Fig. 26) “**Grupo glabricollis**” 8
- 7²– Protarsos más estrechos que la máxima anchura de las tibias; metafémures en el margen posterior sin apófisis, como máximo un pequeño tubérculo 9
- 8 – Metafémures de los machos con la apófisis fina y perpendicular; segmento genital masculino con la zona media apical del terguito bilobulada (Fig. 27); espermateca ovoide y alargada (Fig. 30) *E. (E.) equatorianum* sp. nov.
- 8²– Metafémures de los machos con la apófisis más robusta, orientada hacia fuera; segmento genital masculino con la zona media apical del terguito no lobulada (Fig. 31); espermateca globosa, poco alargada (Fig. 33) *E. (E.) incognitus* Salgado
- 9 – Antenas gráciles, ningún antenómero transverso; metatrocánteres de los machos con la zona final afilada en gancho (Fig. 38); segmento genital masculino con la zona media apical del terguito terminada en un lóbulo (Fig. 39); en visión dorsal, la zona distal de la valva dorsal del lóbulo medio del edeago afilada; saco interno del edeago sin un estilete diferenciado (Fig. 40); espermateca muy larga y acodada (Fig. 42) *E. (E.) pecki* sp. nov.
- 9²– Antenas más gruesas, con los artejos 8° a 10° transversos; metatrocánteres de los machos no finalizan en gancho; segmento genital masculino sin lóbulo en la zona media apical del terguito (Fig. 34); en visión dorsal, la zona distal de la valva dorsal del lóbulo medio del edeago aparenta estar truncada; saco interno del edeago con un estilete diferenciado (Fig. 35); espermateca pequeña, esférica (Fig. 36) *E. (E.) obtusus* Gnaspini

Subgénero *Eucatops* s. str.

DIAGNOSIS. Talla entre 1,90-5,15 mm. Élitros con una densa puntuación alineada la cual forma estrías transversas claramente manifiestas; el borde apical redondeado o subtruncado. Conducto espermático del complejo espermatecal corto o largo con espiras gruesas o es muy largo y en este caso filiforme, además de una pieza basal de desarrollo variable.

Grupo *curvipes* nov.

Se caracteriza por presentar: el 2° artejo antenal claramente más corto que el 3°; el primer metatarsómero tan largo o más largo que los 2° y 3° juntos; las metatibias de los machos ligeramente curvadas en la zona distal; las meso y metatibias espinosas, con las espinas robustas y levantadas; el espolón metatibial tan largo o más largo que el primer metatarsómero. Agrupa a *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov., *Eucatops (Eucatops) curvipes dilatatus* ssp. nov., *Eucatops (Eucatops) curtus* sp. nov. y *Eucatops (Eucatops) spiralis* sp. nov.

Eucatops (Eucatops) crassicornis sp. nov. (Figs. 1-4, 44)

MATERIAL TÍPICO. **Holotipo:** 1♀, y **Paratipo:** 1♀. **Provincia de Cotopaxi**, 14 km W Pilaló, 1500 m, 21-31-VII-1976, trampas de carroña y excremento, S. Peck leg. (Holotipo y paratipo: Canadian Museum of Nature – CMN)

DIAGNOSIS. Talla grande, superior a 3,75 mm. Artejo antenal 2° más corto que el 3°; los artejos 7° a 10° transversos. Primer metatarsómero tan largo como el espolón metatibial, y más largo que los artejos 2° y 3° juntos. Ápice elitral subtruncado. 6° ventrito con sagita diferenciada. Complejo espermatecal con la espermateca muy alargada, el conducto espermático corto y formado por espiras, y la zona basal corta, de aspecto aplanado.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (HEMBRA). Longitud, 3,80 mm; anchura, 2,04 mm. (Paratipo: longitud, 3,95 mm; anchura, 2,10 mm). Cuerpo robusto, ovoide y muy convexo (Fig. 1). Alado. Coloración marrón clara, brillante. Pubescencia dorada, corta y tumbada. Puntuación de la cabeza de difícil diferenciación. Ojos grandes. Antenas sobrepasando ligeramente la zona basal del pronoto, 0,30 veces la longitud del cuerpo (Fig. 2); maza bien diferenciada, siendo transversos los artejos 7° a 10°, con el 11° casi transverso y vez y media más largo que el 10°; el 3° 1,72 veces más largo que el 2°; los artejos 9° y 10° iguales. Si se utiliza la longitud del 9° artejo como base de equivalencias, las proporciones entre los artejos 1° a 11° es la siguiente: 2,21-1,15-1,98-1,20-1,05-0,93-1,12-0,58-1,00-1,00-1,68. Del mismo modo, las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno de los artejos de la maza, del 7° al 11°, son: 0,80-0,46-0,60-0,60-1,04.

Pronoto campaniforme, muy transverso, 2,02 veces más ancho que largo; zona basal tan ancha como la zona anterior de los élitros, los lados débilmente sinuados en la mitad posterior; ángulos posteriores agudos, salientes hacia atrás; puntuación muy fina, abundante, con los puntos claramente separados, siendo la superficie casi lisa. Élitros regularmente redondeados, la máxima anchura hacia el 1/3 anterior; estrías transversas numerosas, finas, pero bien manifiestas; estría sutura completa y muy visible; borde apical subtruncado. Tibias intermedias regularmente arqueadas, provistas de fuertes espinas levantadas en el mar-

gen externo. Tibias posteriores ligeramente arqueadas en la zona distal y también espinosas. Primer metatarsómero tan largo como el espolón metatibial y un poco más largo que los dos artejos siguientes en conjunto. 6° ventrito con una larga sagita bien diferenciada sobre la cara interna (Salgado, 2002a), que va desde la zona media hasta el ápice (Fig. 3).

Complejo espermatecal muy característico, con la espermateca recta, alargada y tenuamente estriada, 4,5 veces más larga que ancha; el conducto espermático corto, formado por cortas espiras de igual grosor y en número de 2-3; la zona basal corta y ensanchada, con un pequeño lóbulo sobre la cara dorsal –posible pieza basal- (Fig. 4).

Macho desconocido.

DISCUSIÓN. *E. (E.) crassicornis* sp. nov. por las características de la talla, del 2° artejo antenal claramente más corto que el 3°, de los artejos 7° a 10° transversos, del pronoto campaniforme, de las meso y metatibias espinosas se asemeja a *E. (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov. de las provincias de Pichincha y Guayas; ahora bien, las diferencias de esta nueva especie con *E. (E.) curvipes dilatatus*, deben ser observadas en el antenómero 3° comparativamente más largo, en el espolón metatibial tan largo como el primer metatarsómero y éste más largo que los tarsos 2° y 3° juntos, en la sagita del 6° ventrito bien diferenciada, pero, sobre todo, en la estructura del complejo espermatecal que hace inconfundibles ambas especies y distingue a esta especie de cualquier otro taxon.

DISTRIBUCIÓN. Esta especie sólo es conocida de la localidad de Pilaló, que está situada en las estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes, a 1500 m de altitud (Fig. 44).

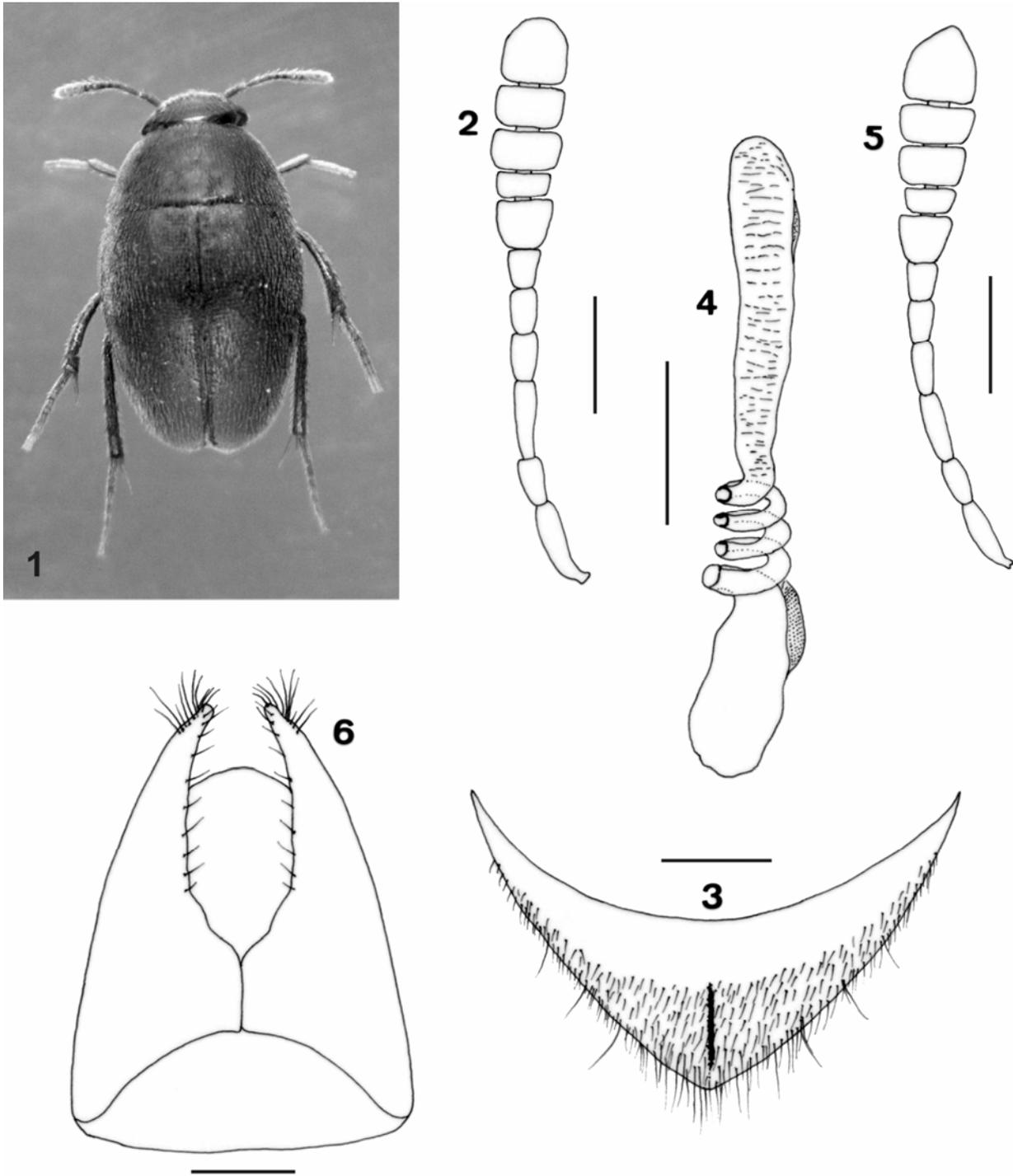
ETIMOLOGÍA. Del latín “crassus” que hace referencia a una de las características más destacadas de la nueva especie, la maza antenal con los artejos muy “gruesos”.

Eucatops (Eucatops) curvipes dilatatus ssp. nov. (Figs. 5-10, 44)

MATERIAL TÍPICO. **Holotipo:** 1♂, **Provincia de Guayas:** 27 km S Punta López, 150 m, 25-27-VII-1976, trampa de excremento, S. Peck leg. Colección CMN). **Paratipos. Provincia de Pichincha:** 113 km NW Quito, carretera del Puerto de Quito, 800 m, 25-29-VIII-1976, 1♂-5♀♀, trampa de excremento, J. Cohen leg.; 16 km SE Santo Domingo-Tinalandia, 680 m, 22-28-VI-1975, 1♀, trampa de excremento, S. Peck leg.; 16 km E Santo Domingo-Tinalandia, 750 m, 27-III-1999, 1♀, trampa de carroña, R. Brooks leg. (Paratipos Colección CMN y 1 ♀ Colección Salgado-Universidad de León).

DIAGNOSIS. Talla: 2,90-3,80 mm. Artejos antenales 7° a 10° transversos. Espolón metatibial más largo que el primer metatarsómero. Parámetros cortos, robustos y aplanados. 6° ventrito femenino sin sagita diferenciada. Estilete del saco interno no diferenciado. Complejo espermatecal con la espermateca larga y ondulada, la zona basal larga y esclerotizada.

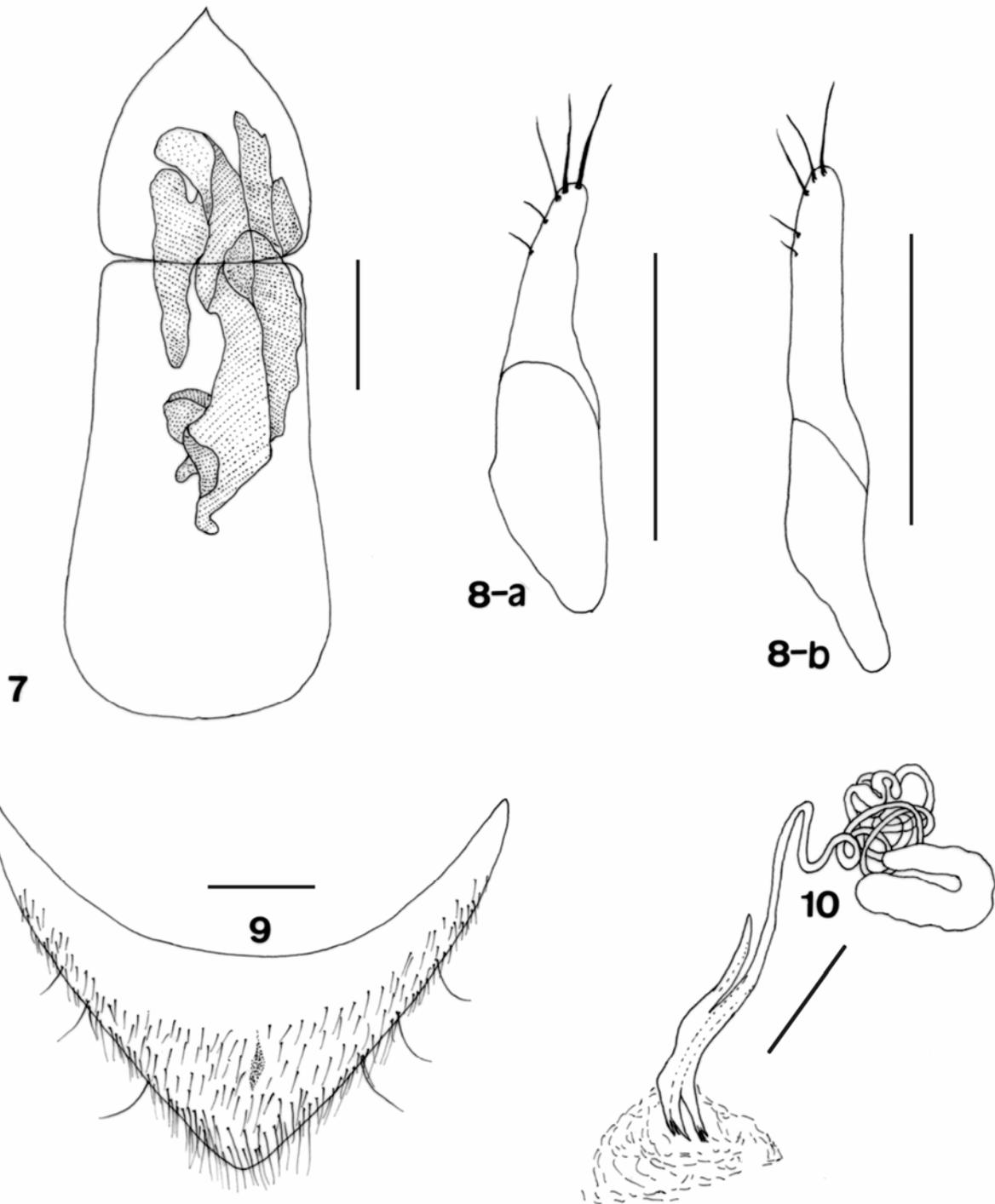
DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). Longitud, 3,75 mm; anchura, 2,30 mm (Paratipos: longitud, 2,90-3,80 mm; anchura, 1,75-2,40 mm). Puntuación de la cabeza y del pronoto fina, muy abundante y con los puntos próximos. Artejo 3° 1,38 veces más largo que el 2°; artejos 7° a 10° transversos y



Figs. 1-6. *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov. **1.** Habitus (3,80 mm). **2.** Antena; **3.** 6° ventrito, visión ventral; **4.** Complejo espermatecal. *Eucatops (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov. **5.** Antena; **6.** Segmento genital, visión ventral (Escala: 0,25 mm).
Figs. 1-6. *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov. **1.** Habitus (3,80 mm). **2.** Antenna; **3.** 6th ventrite, ventral view; **4.** Spermathecal complex. *Eucatops (Eucatops) curvipes dilatatus* ssp. nov. **5.** Antenna; **6.** genital segment, ventral view (scale bar = 0,25 mm).

el 11° casi tan ancho como largo y dos veces más largo que el 10° (Fig. 5). Si se utiliza la longitud del 9° artejo como base de equivalencias, las proporciones entre los artejos 1° a 11° es la siguiente: 1,85-1,23-1,70-1,25-1,18-1,00-1,25-0,61-1,00-0,98-2,07. Del mismo modo, las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno de los artejos de la maza, del 7° al 11°, son: 0,93-0,49-0,60-0,55-1,14.

Pronoto campaniforme, 1,95 veces más ancho que largo, con la zona basal más estrecha que la zona anterior de los élitros; ángulos posteriores afilados. Zona apical de los élitros subtruncada; estriación transversa bien definida, con las estriás próximas. Protarsos claramente más anchos que la mayor anchura de las tibias. Metafémures sin ninguna prominencia en el margen posterior. Tibias posteriores espi-



Figs. 7-10. *Eucatops (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov. **7.** Edeago sin los parámetros, visión dorsal; **8a.** Parámetro derecho, visión latero-dorsal (Tipo); **8b.** Parámetro derecho, visión latero-dorsal (Paratipo: Provincia de Pichincha, 113 km NW Quito); **9.** 6° ventrito, visión ventral; **10.** Complejo espermatecal (Escala: 0,25 mm).

Figs. 7-10. *Eucatops (Eucatops) curvipes dilatatus* ssp. nov. **7.** Aedeagus without parameres, dorsal view; **8a.** Right paramere, latero-dorsal view; **8b.** Right paramere, latero-dorsal view (Paratype: Pichincha province, 113 km NW Quito); **9.** 6th ventrite, ventral view; **10.** Spermathecal complex (scale bar = 0,25 mm).

nosas, algo arqueadas en la zona final. Espolón metatibial interno más largo que el primer metatarsómero, y éste tan largo como los dos tarsos siguientes juntos. Segmento genital una vez y media más largo que ancho, con 8 a 10 sedas cortas en los márgenes ventrales internos del esternito antes de las largas sedas apicales (Fig. 6).

Edeago con el vértice de la valva dorsal muy afilado y los lados curvados (Fig. 7); ápice de la valva ventral más redondeado y corto. Lámina basal casi dos veces la longitud de la valva dorsal, de lados casi paralelos, si bien se ensancha ligeramente hacia la zona posterior en donde el margen distal describe un arco. Parámetros robustos, casi tan largos

como la valva dorsal, algo aplanados, con 5-6 sedas en el margen interno que están dispuestas en dos grupos (3-2 ó 3-3) y de las cuales las apicales son más largas que las laterales (Figs. 8a y 8b). Saco interno algo más corto que la lámina basal, con el estilete no diferenciado entre las robustas piezas esclerotizadas.

DIAGNOSIS DE LA HEMBRA. La hembra presenta las mismas características morfológicas externas que el macho, pero sin los tarsos dilatados. El 6° ventrito sin una sagita diferenciada, sólo una pequeña estructura membranosa sobre la cara interna que oscurece la zona media (Fig. 9).

La estructura de diferenciación específica más relevante es el complejo espermatecal que es enormemente característico. La espermateca larga, ondulada y acodada; el conducto espermático muy largo, formado por numerosas espiras agrupadas y de grosor casi uniforme; la zona basal larga, a veces se observan fibras alargadas y esclerotizadas, a las cuales se une ventralmente una larga pieza basal que tiene forma de lámina y está afilada en el ápice (Fig. 10).

DISCUSIÓN. Las características que definen a esta subespecie y la diferencian de *E. (E.) curvipes curvipes*, subespecie nominativa de Cochabamba (Bolivia), deben ser observadas en la talla, ya que ningún ejemplar de Ecuador alcanza los 4,00 mm, pero muy especialmente en el 8° antenómero que es muy transverso, dos veces más ancho que largo; mientras que en los ejemplares de Cochabamba es tan largo como ancho. En relación con el complejo espermatecal nada se puede señalar ya que no ha sido descrito de la subespecie nominativa.

DISTRIBUCIÓN. La especie está distribuida en la zona occidental media, en la denominada “región de la Costa” de la provincia de Pichincha, entre 750 y 800m; además, de otro dato muy próximo al litoral Pacífico en la provincia de Guayas, a 150 m (Fig. 44).

ETIMOLOGÍA. Del adjetivo latino “*dilatatus*”, que hace referencia a una de las características de diferenciación más significativas de la subespecie, el artejo antenal 8° muy “dilatado”.

***Eucatops (Eucatops) curtus* sp. nov.** (Figs. 11-18, 44)

MATERIAL TÍPICO. Holotipo: 1♂, **Provincia de Pichincha:** 31 km NE Alluriquín, carretera de Chiriboga, 1800 m, 19-27-VI-1975, bosque de musgo con trampas de excremento, S. & J. Peck leg. Colección CMN. **Paratipos. Provincia de Cotopaxi:** Otonga, 2000 m, 00° 25' S 79° 00' W, 2-VIII-97, 1♀, I. Tapia & P. Ponce leg. **Provincia de Pichincha:** 31 km NE Alluriquín, carretera de Chiriboga, 1800 m, 19-27-VI-1975, 14♂♂-19♀♀, bosque de musgo con trampas de excremento, S. & J. Peck leg.; 11 km E Tandapi (=Cornejo Astorga), 1850 m, 20-29-VI-1975, 31♂♂-14♀♀, trampa de carroña, S. Peck leg.; 16 km E Tandapi, 2000 m, 20-29-VI-1975, 8♂♂-4♀♀, bosque de musgo y bambú con trampas de carroña, S. Peck leg. (Paratipos: Colección CMN y 2♂♂-2♀♀ Colección Salgado-Universidad de León).

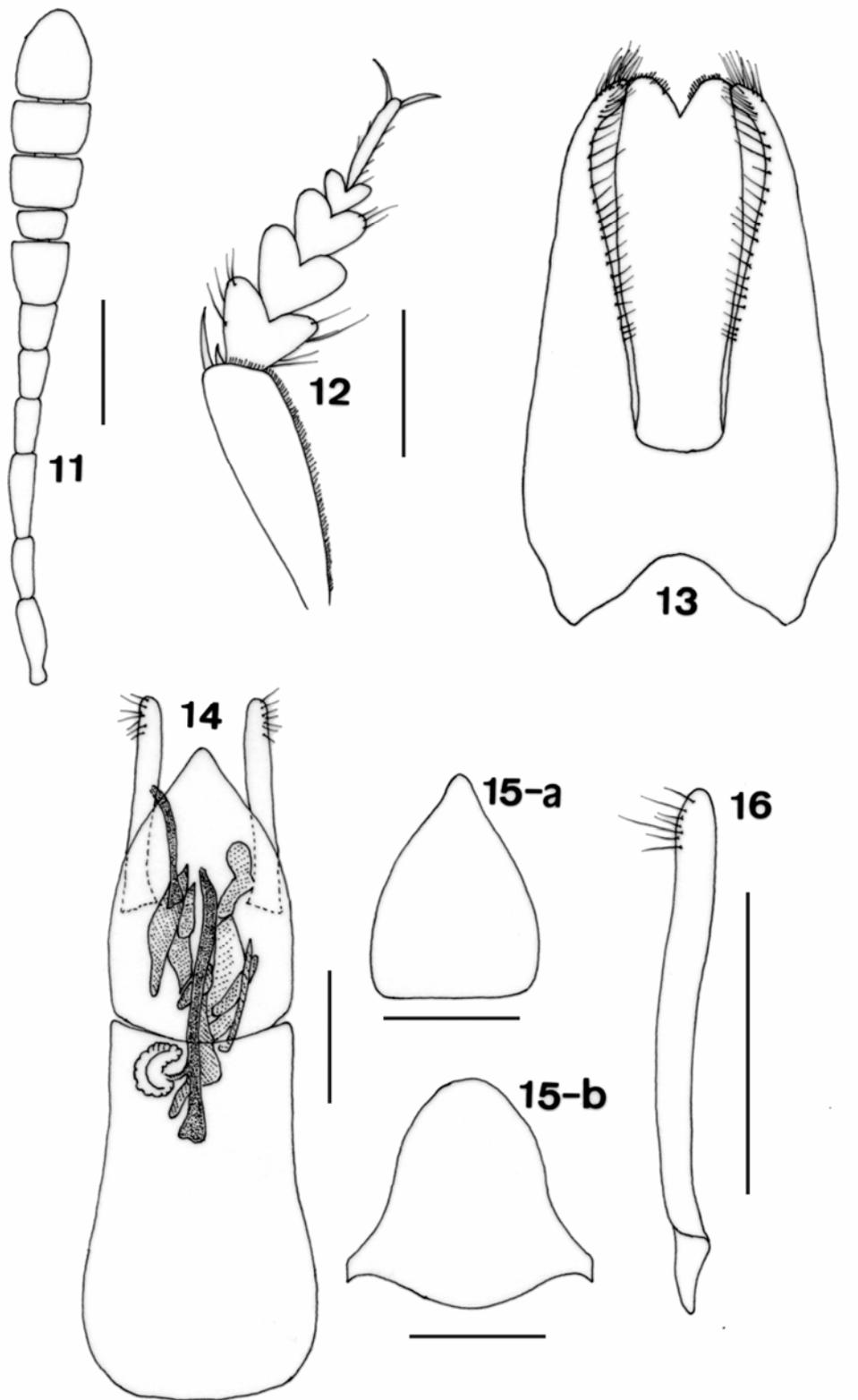
DIAGNOSIS. Talla grande, 3,30-4,95 mm. Artejo antenal 2° más corto que el 3°; artejos 8° a 10° transversos. Protarsos del macho más anchos que la tibia; primer metatarsómero más largo que 2° y 3° juntos. Parámetros finos, estrechos y casi tan largos como la valva dorsal. Piezas del saco interno

numerosas, entre ellas una arrañada que es más hialina; un estilete largo, muy robusto y bien diferenciado entre las piezas esclerotizadas. Complejo espermatecal con la espermateca en maza alargada y acodada basalmente; conducto espermático corto, de anchura uniforme y con 2-3 espiras; zona basal corta y dilatada, con una pieza laminar.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). Longitud, 3,90 mm; anchura, 2,15 mm (paratipos: longitud, 3,30-4,95 mm; anchura, 1,95-2,80 mm). Alado. Color marrón oscuro. Pubescencia dorada, bastante larga y tumbada. Cabeza brillante, con la puntuación muy fina y dispersa. Ojos grandes. Antenas cortas, casi alcanzan la base del pronoto al estar echadas hacia atrás (Fig. 11); la maza desarrollada, con los artejos 8°, 9° y 10° transversos, el 11° ligeramente más largo que ancho y algo más de vez y media más largo que el 10°; artejo 3° casi vez y media más largo que el 2°; los artejos 5° y 6° casi iguales y algo más cortos que el 4°. Si se utiliza la longitud del 9° artejo como base de equivalencias, las proporciones entre los artejos 1° a 11° es la siguiente: 1,68-1,14-1,65-1,12-0,95-0,92-1,20-0,58-1,00-1,00-1,65. Del mismo modo, las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno de los artejos de la maza, del 7° al 11°, son: 1,13-0,58-0,70-0,68-1,14.

Pronoto campaniforme, con la base ligeramente más estrecha que la zona anterior de los élitros, 1,72 veces más ancho que largo, los lados débilmente sinuados en la mitad posterior; puntuación fina, la superficie casi lisa, brillante, sin estrías transversas; ángulos posteriores agudos y con el margen posterior sinuado. Élitros regularmente redondeados, juntos 1,14 veces más largos que anchos; máxima anchura hacia el ¼ anterior, mucho mayor que la del pronoto; estrías transversas muy juntas y finas, pero bien visibles; estría sutural bien marcada; borde apical subtruncado. Protarsos muy ciliados con los cuatro primeros artejos dilatados, siendo el primero 1,20 veces más ancho que la máxima anchura de la tibia (Fig. 12). Mesotibias claramente arqueadas, ligeramente las metatibias en la zona posterior, ambas están provistas de fuertes espinas levantadas en el margen externo. Primer artejo de los tarsos posteriores ligeramente más largo que los dos siguientes juntos y tan largo como el espolón metatibial interno. Fémures posteriores inermes. Segmento genital subcilíndrico, casi dos veces tan largo como ancho, con numerosas sedas apicales largas, siendo más cortas e insertas de forma equidistante las sedas de los márgenes ventrales internos, en número superior a 18 sedas (Fig. 13).

Edeago con la valva dorsal del lóbulo medio triangular, más larga que ancha con el vértice apical no muy afilado, y la valva ventral tan ancha como la dorsal pero no triangular, con la zona apical en arco (Figs. 14, 15a y 15b). Lámina basal 1,30 veces más larga que la valva dorsal, de lados subparalelos hasta la zona distal en la que se ensancha ligeramente; el margen posterior en suave arco. Saco interno tan largo como la lámina basal, con numerosas piezas fuertemente esclerotizadas y agrupadas, entre ellas destacan tres piezas: dos basales, una alargada y robusta, con la base dilatada y con prolongaciones, el flagelo o estilete; otra que se une en la base de la anterior y tiene forma arrañada de aspecto hialino; y una apical, en posición latero-derecha alargada y estrecha con el ápice afilado (Fig. 17). Parámetros alargados, estrechos, un poco curvados, de lados paralelos hasta el ápice que es redondeado; algo más cortos que la



Figs. 11-16. *Eucatops (E.) curtus* sp. nov. **11.** Antena; **12.** Pretarso, visión dorsal; **13.** Segmento genital, visión ventral; **14.** Edeago, visión dorsal; **15a.** Valva dorsal; **15b.** Valva ventral; **16.** Parámetro izquierdo, visión latero-dorsal (Escala: 0,25 mm).

Figs. 11-16. *Eucatops (Eucatops) curtus* sp. nov. **11.** Antenna; **12.** Protarsus; **13.** Genital segment, ventral view; **14.** Aedeagus, dorsal view; **15a.** Dorsal valve; **15b.** Ventral valve; **16.** Left paramere, latero-dorsal view (scale bar = 0,25 mm).

valva dorsal, si bien por la forma de inserción sobrepasan el ápice de la valva, con 7 sedas largas o cortas, dispuestas a lo largo de la zona distal del margen lateral interno, con los poros de inserción próximos (Fig. 16).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. La morfología externa es similar a la de los machos, excepto los protarsos que son gráciles; es muy frecuente que las hembras sean más pequeñas que los machos. 6° ventrito presenta una sagita bien

diferenciada que está dispuesta a lo largo de la zona media apical de la cara interna.

El complejo espermantecal está formado por una espermateca en maza globosa, alargada y algo estriada, que después de una zona acodada se une al conducto espermático, más bien corto y de anchura uniforme, en la zona media se forman las espiras, en número de 2-3; la zona basal casi recta, generalmente un poco más ancha, y distalmente se une la pieza basal con la forma de lengüeta (Fig. 18).

Tabla I. Caracteres de diferenciación

<i>Eucatops (E.) curtus</i> sp. nov.	<i>Eucatops (E.) spiralis</i> sp. nov.
Antenómero 3° 1,45 veces más largo que el 2°	Antenómero 3° 1,70 veces más largo que el 2°
Antenómeros 4°, 5° y 6° de longitud similar	Antenómeros 4°, 5° y 6° de longitud desigual
Segmento genital casi dos veces más largo que ancho	Segmento genital dos veces más largo que ancho
Parámetros sobrepasan el ápice de la valva dorsal	Parámetros no alcanzan el ápice de la valva dorsal
Parámetros de igual grosor hasta la zona apical	Parámetros se estrechan en la zona distal
Ápice de los parámetros redondeado	Ápice de los parámetros más afilado
Lámina basal, máximo 1,30 veces la valva dorsal	Lámina basal, mínimo 1,65 veces la valva dorsal
Saco interno más corto o tan largo como la lámina dorsal	Saco interno más largo que la lámina dorsal

DISCUSIÓN. *Eucatops (E.) curtus* sp. nov. tanto en sus características morfológicas externas como en la estructura del edeago es muy semejante a *E. (E.) spiralis* sp. nov. En dos puntos de captura se han recogido ejemplares de ambas especies; sin duda, son especies hermanas cuyo proceso de especiación se ha realizado recientemente. A pesar de lo difícil que resulta en ocasiones la separación de los ejemplares de ambos taxones, existen una serie de caracteres de diferenciación que facilitan la separación si se analizan en conjunto (Tabla, I). Pero, sin duda, es el examen del complejo espermatecal el que permite una identificación absolutamente segura e independiza claramente esta nueva especie de cualquier otro taxon de este género.

OBSERVACIONES. Llama la atención el marcado grado de variabilidad que se puede observar en algunas estructuras de *E. (E.) curtus*, no sólo entre ejemplares de diferentes localidades, sino también entre ejemplares de la misma localidad. Las diferencias más significativas son: la talla; los metafémures de los machos que en unos ejemplares se presenta un pequeño tubérculo y en otros una pequeña espina en el margen posterior; el espolón metatibial ligeramente más largo que el primer metatarsómero; diferente longitud en los artejos antenales 4° a 6°; la longitud del saco interno que en muchos casos depende de la posición de las piezas. Pero, sobre todo, la variabilidad de las sedas en los parámetros, no sólo en el número de sedas (5 a 8), sino también en la distinta disposición y longitud de las mismas, ya entre diferentes ejemplares o ya en el mismo ejemplar (Salgado, 2003, en prensa).

DISTRIBUCIÓN. Esta especie se ha capturado en las estribaciones occidentales próximas a la Cordillera de los Andes en la provincia de Pichincha, entre 1800 y 2000 m; mientras que el dato de la reserva de Otonga está situado en el “corredor andino”, entre las Cordilleras Occidental y Oriental de los Andes, a 2000 m de altitud.

ETIMOLOGÍA. Deriva del adjetivo latino “*curtus*” que significa “corto”, y hace referencia a dos caracteres del complejo espermatecal, el pequeño número de espiras y la zona basal más corta en comparación con *E. (E.) spiralis*.

***Eucatops (Eucatops) spiralis* sp. nov.** (Figs. 19-24, y 44)

MATERIAL TÍPICO: **Holotipo**, 1♂, **Provincia de Pichincha**: 16 km E Tandapi, 2000 m, 20-29-VI-1975, bosque de musgo y bambú con trampas de carroña, S. Peck leg. Colección CMN. **Paratipos**. **Provincia de Napo**: 6 km N Baeza, 2100 m, 23-II-1979, 1♂, trampa de carroña, H.A. Howden leg.; 7 km S Baeza, 2000 m, 21-II-1979, 6♂♂-7♀♀, trampa de carroña, H.A. Howden leg.; 15 km NW Baeza, 2200 m, 2-6-III-1976, 2♂♂-9♀♀, trampas de excremento y carroña, S. Peck leg.; 17 km NE Baeza, 1400 m, 3-6-III-1976, 2♂♂,

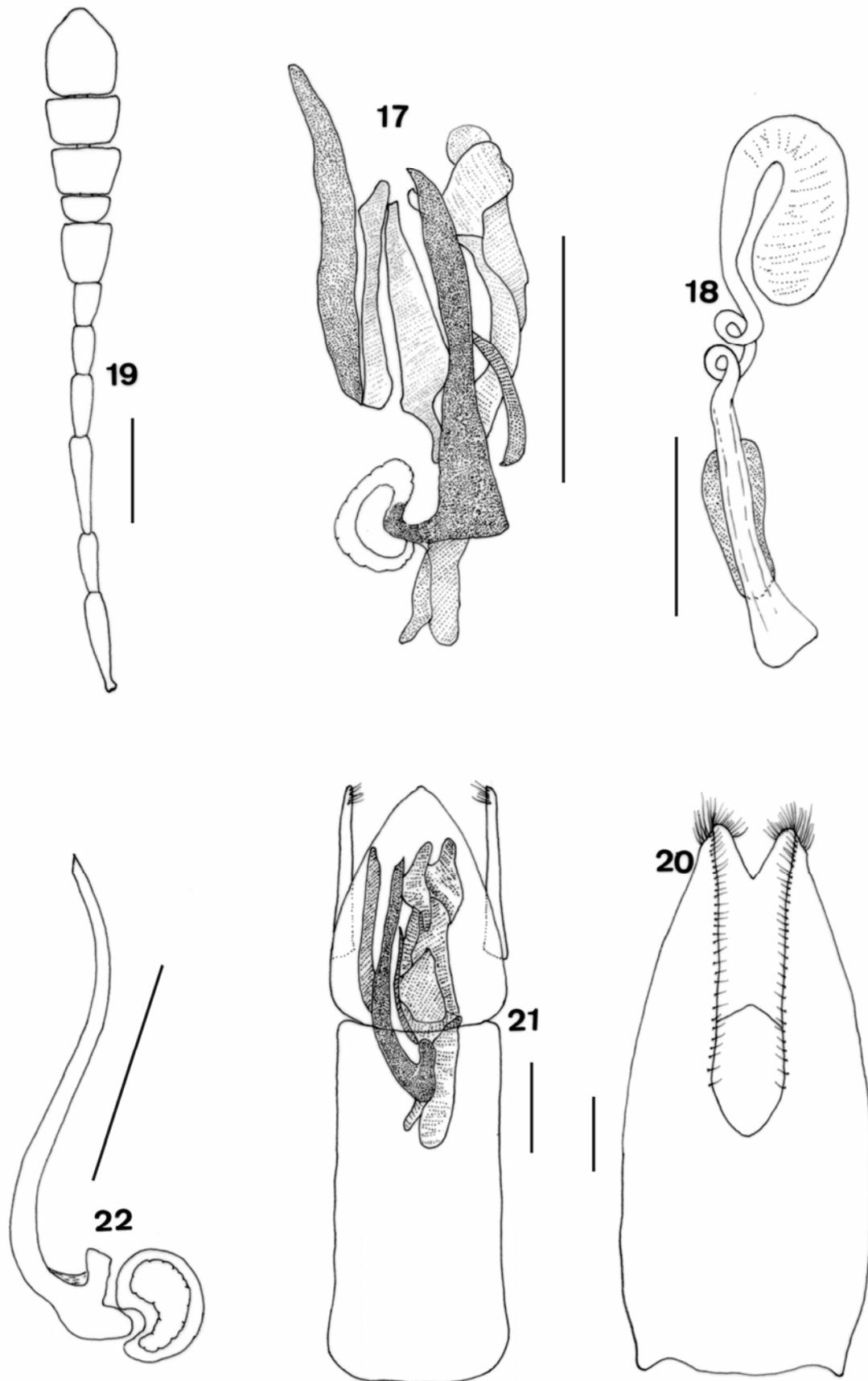
trampa de excremento, S. Peck leg.; 27 km NW Baeza, 2700 m, 2-6-III-1976, 1♂, trampa de excremento, S. Peck leg.; 8 km SW Cosanga, 2200 m, 1-4-VI-1999, 3♂♂, humus y hojarasca del suelo (Berlese) en bosque húmedo, S. Peck leg.; Hacienda Aragón (Sierra Azul), 2200 m, 17-II-26-III-1996, 4♂♂-2♀♀, P.J. Hibbs leg. **Provincia de Pichincha**: 3 km E Tandapi (=Cornejo Astorga), 1400 m, 21-27-VI-1975, 9♂♂, trampa de carroña, S.&J. Peck leg.; 16 km E Tandapi, 2000 m, 20-29-VI-1975, 23♂♂-14♀♀, bosque de musgo y bambú con trampas de carroña, S. Peck leg.; 21 km E Tandapi, 2600 m, 7-14-VI-1976, 3♂♂-3♀♀, bosque de musgo con trampas de excremento, S. Peck leg.; 21.7 km E Tandapi, 2500 m, 24-29-VI-1975, 8♂♂-4♀♀, bosque de musgo con trampas de excremento, S. Peck leg.; 35 km E Tandapi, 3000 m, 24-VI-1975, 1♂, humus y hojarasca del suelo (Berlese) en bosque de musgo y bambú, S.&J. Peck leg. **Provincia de Tungurahua**: 8 km E Río Negro, 1400 m, 13-17-VII-1976, 1♀, trampa de excremento, S. Peck leg. (Paratipos: Colección CMN y 2♂♂-2♀♀ Colección Salgado-Universidad de León).

DIAGNOSIS. Talla grande, 3,30-5,10 mm. Artejo antenal 2° mucho más corto que el 3°; el 4° más largo que cada uno de los artejos 5° y 6°; artejos 8° a 10° muy transversos. Protarsos del macho muy dilatados. Parámetros finos, tan largos como la valva dorsal y estrechados en la zona distal. Saco interno con numerosas piezas esclerotizadas, entre ellas una arriñonada más hialina, y un estilete largo, muy robusto y diferenciado. Complejo espermatecal con la espermateca alargada, piriforme o sacciforme; conducto espermático muy largo con numerosas espiras; zona basal larga y ensanchada, con una pieza laminar.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). Longitud, 4,00 mm; anchura, 2,20 mm (paratipos: longitud, 3,45-5,15 mm; anchura, 2,15-2,85 mm).

Como se ha señalado en la discusión de *E. (E.) curtus*, ambas especies presentan numerosas características muy similares, por lo que sólo se van a desarrollar en este apartado, aquellos caracteres que puedan proporcionar bases de diferenciación. Antenas más largas que la longitud del pronoto, con el artejo 3° como mínimo 1,70 veces la longitud del 2°; artejo 4° claramente más largo que cada uno de los artejos 5° y 6°; artejos 9° y 10° iguales (Fig. 19). Si se utiliza la longitud del 9° artejo como base de equivalencias, las proporciones entre los artejos 1° a 11° es la siguiente: 2,25-1,30-2,21-1,45-1,10-0,95-1,32-0,55-1,00-1,00-1,85. Del mismo modo, las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno de los artejos de la maza, del 7° al 11°, son: 1,20-0,52-0,63-0,63-1,25.

Protarsos de los machos muy dilatados, 1,30 veces más anchos que la mayor anchura de las tibias. Segmento genital muy largo, algo más de dos veces más largo que



Figs. 17-22. *Eucatops (E.) curtus* sp. nov. **17.** Armadura del saco interno, visión dorsal; **18.** Complejo espermatecal. *Eucatops (E.) spiralis* sp. nov. **19.** Antena; **20.** Segmento genital, visión ventral; **21.** Edeago, visión dorsal; **22.** Estilete del saco interno, visión latero-dorsal (Escala: 0,25 mm).

Figs. 17-22. *Eucatops (Eucatops) curtus* sp. nov. **17.** Armature of the inner sac, dorsal view. **18.** Spermathecal complex. *Eucatops (Eucatops) spiralis* sp. nov. **19.** Antenna; **20.** Genital segment, ventral view; **21.** Aedeagus, dorsal view; **22.** Stylet of the inner sac, latero-dorsal view (scale bar = 0,25 mm).

ancho, con la zona distal estrechada; márgenes ventrales de los lóbulos internos del esternito con más de 22 sedas antes de las apicales (Fig. 20).

Sin duda, es el complejo espermatecal la estructura que mejor define la especie, y está formado por una espermateca muy oblonga, dos veces más larga que ancha; un larguísimo y filiforme conducto espermático, algo ensanchado en las zonas de unión a la espermateca y a la zona basal; la zona basal alargada y de forma tubular, no observándose una pieza basal diferenciada (Fig. 30).

OBSERVACIONES. Los caracteres que muestran un cierto grado de variabilidad se presentan en el 2° artejo antenal, más o menos robusto y más o menos largo en relación con el artejo 3°; en los protarsos de los machos, que en algunos casos son más estrechos que la máxima anchura de las tibias; en la espina de los metafémures, siempre presente y fina, pero con diferente longitud; y en el número de sedas de los parámetros, entre 7-11.

DISCUSIÓN. *E. (E.) equatorianum*, *E. (E.) incognitus* y *E. (E.) obtusus* constituyen un grupo de especies hermanas con numerosas características morfológicas muy próximas. No obstante, existen determinadas diferencias que las hacen inconfundibles, además de una clara independencia en la distribución geográfica (Fig. 44). Las características más importantes de diferenciación deben ser observadas en las siguientes estructuras:

-los protarsos de los machos tan anchos o ligeramente más anchos que la tibia en *E. (E.) incognitus* y *E. (E.) equatorianum*, siendo claramente más estrechos en *E. (E.) obtusus*.

-la espina de los metafémures muy robusta y no perpendicular en *E. (E.) incognitus*, fina y perpendicular en *E. (E.) equatorianum*, y ausente en *E. (E.) obtusus*.

-el segmento genital con la zona media apical del terguito bilobulada en *E. (E.) equatorianum*, y no lobulada en *E. (E.) incognitus* y *E. (E.) obtusus* (Figs. 27, 31 y 34).

-el estilete con una diferente estructura y diferentes piezas que rodean la zona basal en cada una de las tres especies (Figs. 29, 32 y 35).

-la espermateca, ovoide y alargada en *E. (E.) equatorianum*, globosa y poco alargada en *E. (E.) incognitus*, y esférica en *E. (E.) obtusus* (Figs. 30, 33 y 36).

DISTRIBUCIÓN. Es la especie con distribución más noroccidental. La única localidad conocida está en la costa pacífica, a 5 m de altitud (Fig. 44).

ETIMOLOGÍA. El nombre específico deriva del genitivo latino y hace referencia a la procedencia de los ejemplares de este nuevo taxon, "de Ecuador".

***Eucatops (Eucatops) incognitus* Salgado, 2003**

(Figs. 31-33, y 44)

Eucatops (E.) incognitus Salgado 2003, p. 52.

MATERIAL EXAMINADO. **Provincia de Pichincha**, 14 km NE Alluriquín, carretera de Chiriboga, 1050 m, 19-27-VI-1975, 1♂-1♀, trampa de excremento, S. & J. Peck leg.; 16 km E Santo Domingo-Tinalandia, 680 m, 4-V/25-VII-1985, 3♂♂-4♀♀, humus y hojarasca del suelo (Berlese) en bosque lluvioso, S. & J. Peck leg.; 3 km E Tandapi (=Cornejo Astorga), 1400 m, 21-27-VI-1975, 3♂♂-2♀♀, humus y hojarasca del suelo (Berlese) en bosque lluvioso, S. & J. Peck

leg. **Provincia de Tungurahua**, 8 km E Río Negro, 1400 m, 13-17-VII-1976, 1♂-1♀, trampa de carroña, S. Peck leg.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL MACHO. Longitud, 2,30-2,90 mm; anchura, 1,35-1,80 mm. Artejo antenal 2° ligeramente más largo que el 3°; sólo transversos los artejos 8° y 10°. Élitros con las estrías transversas bien manifiestas y la zona apical subtruncada. Protarsos más anchos que la máxima anchura de las tibias. Espolón apical de las tibias posteriores más largo que el primer metatarsómero, y éste más corto que el 2° y el 3° juntos; espina del margen posterior de los metafémures larga y robusta, orientada hacia la zona de inserción de las tibias, éstas últimas rectas. Segmento genital sin lóbulo en la zona media apical del terguito, con unas 12 sedas en los márgenes ventrales internos antes de las sedas largas (Fig. 31).

Edeago con la valva dorsal del lóbulo medio triangular con el vértice apical afilado; parámetros largos, sobrepasando ampliamente el ápice de la valva dorsal y estrechándose progresivamente desde la base hasta el ápice, con 7-12 sedas cortas insertas a lo largo del margen interno; lámina basal larga, casi dos veces tan larga como la valva dorsal, con el borde posterior en arco pronunciado; armadura del saco interno con numerosas piezas esclerotizadas, entre ellas un estilete, largo, robusto, con una apófisis dirigida hacia adelante y afilado hacia atrás; en la base del estilete una corta pero robusta pieza en arco (Fig. 32).

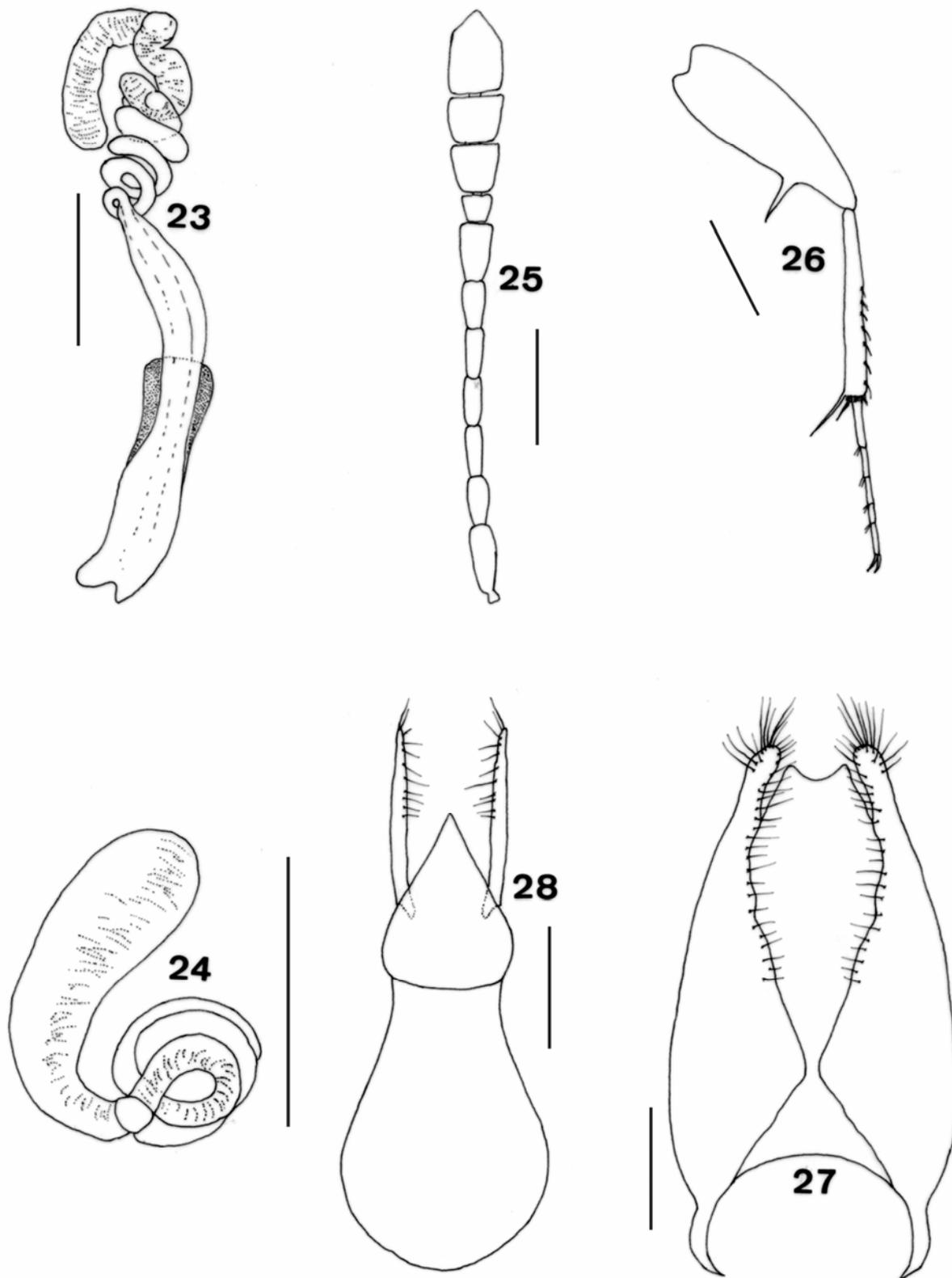
Para otras características que definen la especie, así como gráficos, ver Salgado (2003).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. Cuando se describió la especie (Salgado, 2003), la hembra era desconocida. Como es normal en este género, las hembras presentan las mismas características morfológicas externas que los machos, excepto los protarsos que son gráciles. 6° ventrito con la sagita de la zona interior media bien definida.

Una de las características más relevantes de diferenciación específica se observa en el complejo espermatecal, que está constituido por una espermateca pequeña, globoso-alargada y estriada; por un conducto espermático muy largo, filiforme y con numerosas espiras que con frecuencia se agrupan, además en las zonas de unión a la espermateca y a la pieza basal es algo más dilatado; y por una zona basal, no siempre con una forma bien definida, que es alargada, ancha posteriormente y recorrida por el canal espermático; no se observa una pieza basal diferenciada (Fig. 33).

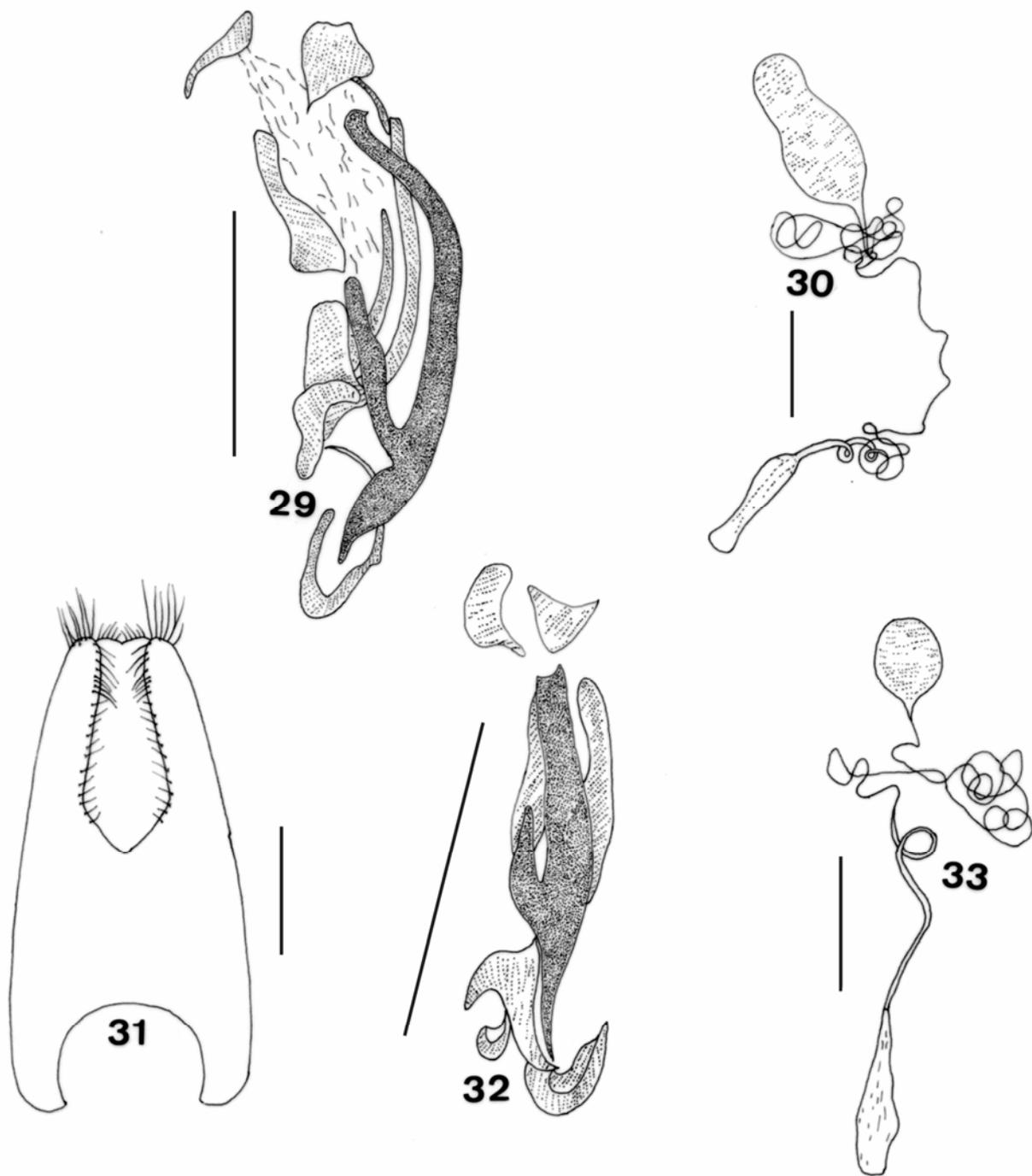
OBSERVACIONES. Como en otras especies es manifiesta la variación que en ciertas estructuras presentan algunos ejemplares, dicha variabilidad puede observarse en el desarrollo de la espina de los metafémures, en la longitud de los artejos antenales 2° a 5°, que con frecuencia son de longitud similar, y en el número de sedas de los parámetros, entre 7 y 12. También es frecuente que los ejemplares de talla más pequeña sean hembras.

DISTRIBUCIÓN. Esta especie ya había sido mencionada de las provincias de Cotopaxi y de Imbabura (Salgado, 2003), por lo que los datos actuales amplían su distribución a las provincias de Pichincha y Tungurahua. En su dispersión la especie se localiza tanto en las estribaciones occidentales (Cotopaxi, Imbabura, Pichincha) como en las orientales (Tungurahua), en cotas altitudinales comprendidas entre 680 y 1400 m (Fig. 44).



Figs. 23-28. *Eucatops (E.) spiralis* sp. nov. **23.** Complejo espermatecal (Provincia de Pichincha, 21.7 km E Tandapi); **24.** Espermateca y primeras espiras (Provincia de Napo, 7 km S Baeza). *Eucatops (E.) equatorianum* sp. nov. **25.** Antena; **26.** Fémur, tibia y tarsos posteriores,visión ventral; **27.** Segmento genital, visión ventral; **28.** Edeago, visión dorsal (Escala: 0,25 mm).

Figs. 23-28. *Eucatops (Eucatops) spiralis* sp. nov. **23.** Spermathecal complex (Pichincha province, 21.7 km E Tandapi); **24.** Spermatheca and first turns (Napo province, 7 km S Baeza). *Eucatops (Eucatops) equatorianum* sp. nov. **25.** Antenna; **26.** Femur, tibia and tarsi posterior, ventral view; **27.** Genital segment, ventral view; **28.** Aedeagus, dorsal view (scale bar = 0,25 mm).



Figs. 29-33. *Eucatops (E.) equatorianum* sp. nov. **29.** Armadura del saco interno, visión latero-dorsal; **30.** Complejo espermatecal. *Eucatops (E.) incognitus* Salgado. **31.** Segmento genital, visión ventral; **32.** Armadura del saco interno, visión latero-dorsal; **33.** Complejo espermatecal (Escala: 0,25 mm).

Figs. 29-33. *Eucatops (Eucatops) equatorianum* sp. nov. **29.** Armature of the inner sac, latero-dorsal view; **30.** Spermathecal complex. *Eucatops (Eucatops) incognitus* Salgado. **31.** Genital segment, ventral view; **32.** Armature of the inner sac, latero-dorsal view; **33.** Spermathecal complex (scale bar = 0,25 mm).

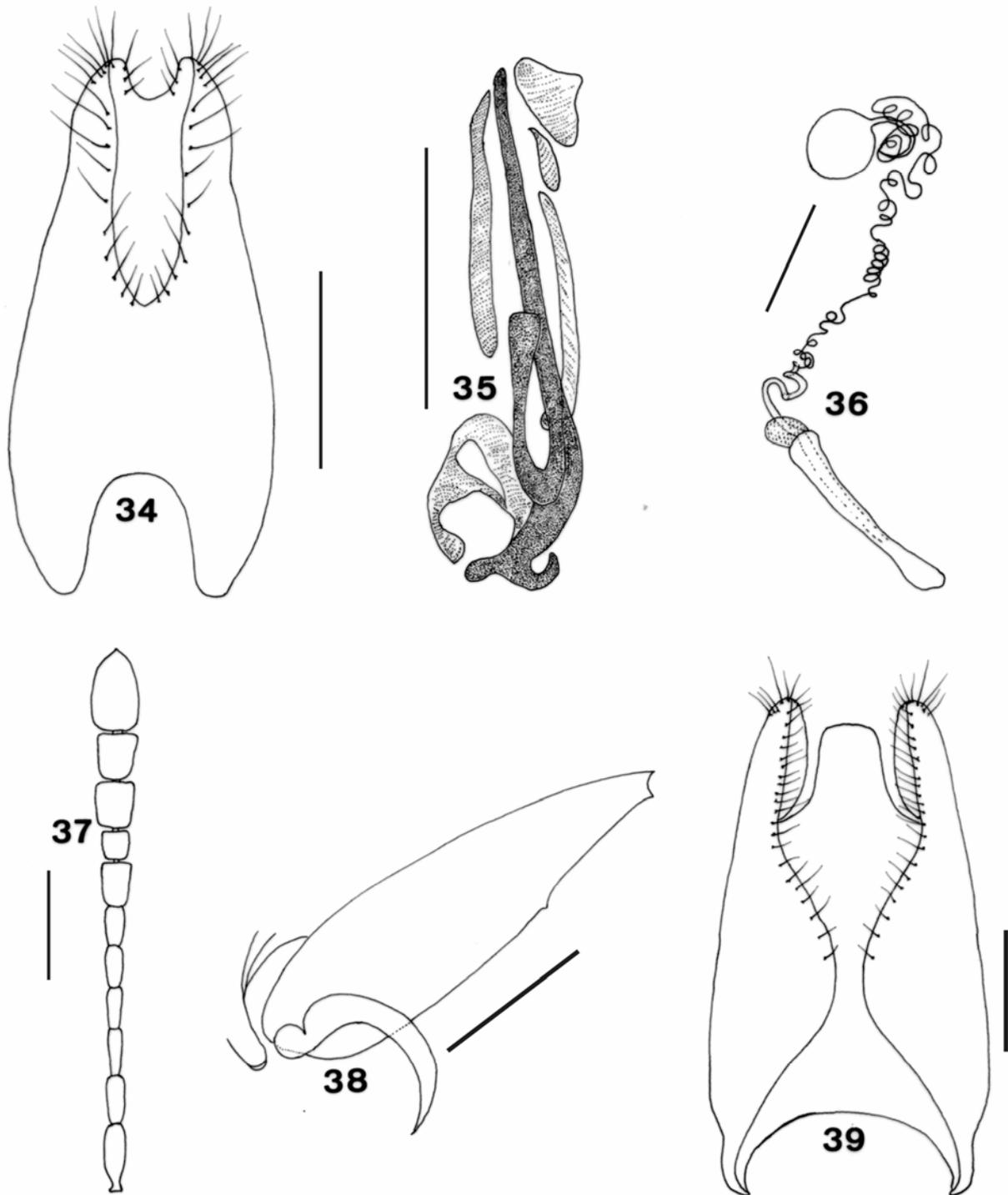
***Eucatops (Eucatops) obtusus* Gnaspini, 1994**

(Figs. 34-36; 44)

Eucatops (E.) obtusus Gnaspini, 1994, p. 34; Peck *et al.*, 1998, p. 60.

MATERIAL EXAMINADO. Provincia de Napo: 7 km S Baeza, 2000 m, 23-II-1973, 2♂♂-3♀♀, trampa de excremento, H. A. Howden leg.; 17 km NE Baeza, 1400 m, 3-6-III-1976, 1♂, trampa de excremento, S. Peck leg.; Limoncha, 250m,

21-26-VI-1976, 3♂♂-1♀, trampa de carroña, de excremento y rompiendo nidos de termitas, S. Peck leg.; Sucumbios, Sacha Lodge, 270 m (0° 28' 14" S 76° 27' 35" W), 24-III-1999, 1♂, R. Brooks leg.; 12 km SW Tena, 500 m, 8-11-VII-1976, 4♂♂-3♀♀, trampa de excremento y rompiendo nidos de termitas, S. Peck leg. **Provincia de Pastaza:** 22 km SW Puyo, 900 m, 12-16-VII-1976, 1♂-2♀, trampa de carroña, S. Peck leg.



Figs. 34-39. *Eucatops (E.) obtusus* Gnaspini. **34.** Segmento genital, visión ventral; **35.** Armadura del saco interno, visión latero-dorsal; **36.** Complejo espermatecal. *Eucatops (E.) pecki* sp. nov. **37.** Antena; **38.** Metatrocánter y metafémur, visión ventral; **39.** Segmento genital, visión ventral (Escala: 0,25 mm).

Figs. 34-39. *Eucatops (Eucatops) obtusus* Gnaspini. **34.** Genital segment, ventral view; **35.** Armature of the inner sac, latero-dorsal view; **36.** Spermathecal complex. *Eucatops (Eucatops) pecki* sp. nov. **37.** Antenna; **38.** Metatrochanter and metafemur, ventral view; **39.** Genital segment, ventral view (scale bar = 0,25 mm).

BREVE DESCRIPCIÓN DEL MACHO. Longitud, 1,90-2,90 mm; anchura, 1,20-1,80 mm. Antenas con los artejos 2° a 5° de longitud muy similar. Élitros con las estrías transversas bien marcadas; ápice redondeado. Protarsos de los machos dilatados, pero algo más estrechos que la máxima anchura de las tibias. Margen posterior de los metafémures sin espina.

Espolón metatibial interno más largo que el primer metatarsómero, y éste más corto que los metatarsómeros 2° y 3° juntos. Segmento genital sin lóbulo en la zona media apical del tergo, los márgenes de los lóbulos ventrales del esterno con 8-10 sedas dispuestas de forma alineada y equidistante (Fig. 34).

Edeago con las valvas del lóbulo medio pequeñas y triangulares; el ápice de la valva dorsal dirigido hacia la cara ventral, dándole el aspecto de truncado. Lámina basal muy larga, unas tres veces la longitud del lóbulo medio, de lados subparalelos y el margen distal en arco. Saco interno más corto que la lámina basal; armadura formada por numerosas piezas esclerotizadas, entre las que destaca un robusto estilete bien diferenciado, de forma compleja en la zona basal (Fig. 35). Parámetros rectos que se estrechan progresivamente desde la base al ápice, con 7 a 11 sedas cortas dispuestas a lo largo del margen ventral interno.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. Con las mismas características morfológicas que el macho, sólo los protarsos estrechos. 6° ventrito con una sagita borrosa en la zona media interna.

El complejo espermatecal está formado por una pequeña espermateca esférica; un larguísimo y muy fino conducto espermático que está formado por numerosas espiras que con frecuencia se agrupan, y que se ensancha ligeramente en las zonas de unión a la espermateca y a la zona basal; la zona basal alargada de grosor casi uniforme y recorrida internamente por un difuso canal espermático, en la zona apical se observa un pequeño lóbulo, posible resto de la pieza basal (Fig. 36).

Para otros caracteres y figuras que definen la especie, ver Gnaspini (1994); no obstante, en los varios ejemplares examinados de Ecuador, el ápice del edeago en posición dorsal no es tan romo y los parámetros sólo presentan entre 7 y 11 sedas a lo largo del margen ventral.

DISCUSIÓN. *E. (E.) obtusus* se separa claramente de las dos especies más próximas *E. (E.) incognitus* y *E. (E.) equatorianum* por los protarsos más estrechos; por los metafémures sin espina; por la valva dorsal del lóbulo medio del edeago con la zona apical aparentemente truncada; por la forma del estilete del saco interno; pero, de un modo especial, por el complejo espermatecal con una espermateca esférica, además de la forma diferente de la zona basal.

VARIABILIDAD. Se han examinado varios especímenes que muestran características no totalmente exactas en algunos de los caracteres que definen la especie, por ejemplo, en ejemplares machos se ha observado que el 2° artejo antenal es ligeramente más largo que el tercero, que los protarsos son tan anchos como la tibia, que los metafémures pueden presentar un pequeño tubérculo en el margen posterior, pero nunca se forma un apófisis, y que los parámetros tienen un número variable de sedas, de 7 a 11.

DISTRIBUCIÓN. Esta especie está ligada a la cuenca del río Napo. Las numerosas capturas realizadas en las estribaciones orientales de la Cordillera de los Andes lo certifican, y en todas ellas, los puntos de captura están orientados hacia la llanura amazónica, con cotas altitudinales comprendidas entre 250 y 2000 m. Ya se conocía de esta especie el dato de Manaos (Brasil), Gnaspini (1994), el cual confirma la dispersión aquí señalada (Fig. 44).

***Eucatops (Eucatops) pecki* nov. sp.** (Figs. 37-42, y 44)

SERIE TÍPICA. **Holotipo:** 1♂, **Provincia de Pichincha**, 4 km E Santo Domingo, 500 m, 18-22-VI-1975, trampa de excremento, S. Peck leg. Colección CMN. **Paratipos:** **Provincia de Pichincha**, 104 km NW Quito, 900 m, km 5 carretera

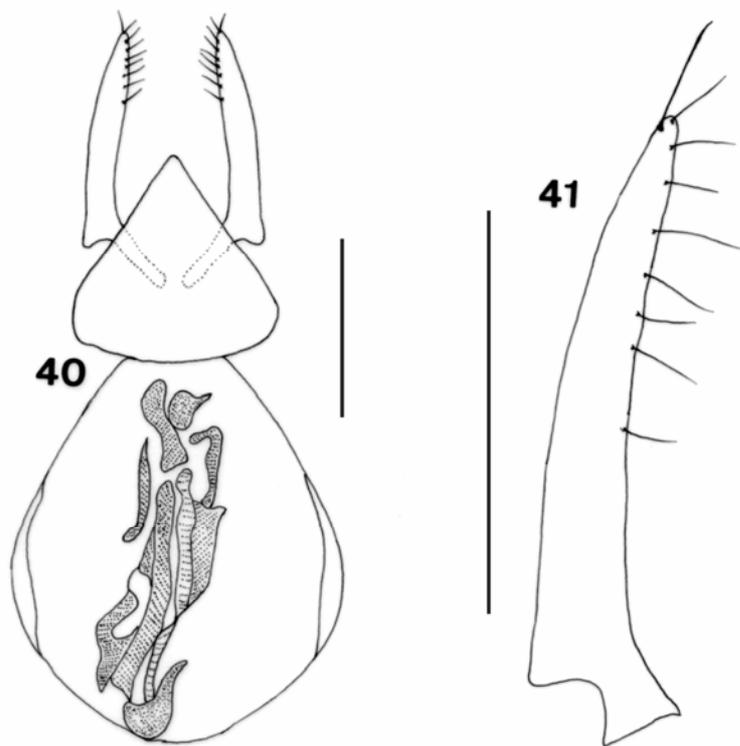
Pachijal, 24-29-VIII-1976, 1♂, trampa de carroña, J. Cohen leg.; 16 km E Santo Domingo, Tinalandia, 680 m, 4-V/25-VII-1985, 1♂-1♀, humus y hojarasca del suelo (Berlese) en bosque lluvioso, S. & J. Peck leg. (Paratipos: Colección CMN y 1♂ Colección Salgado-Universidad de León).

DIAGNOSIS. Talla alrededor de 3,00 mm. Todos los artejos antenales más largos que anchos, siendo el 2° tan largo como el 3°. Zona apical de los élitros subtruncada. Primer protarso de los machos más estrecho que la máxima anchura de las tibias. Primer metatarsómero tan largo como los dos siguientes juntos. Metatrocánteres de los machos con la zona apical afilada y en gancho. Segmento genital con un lóbulo en la zona media apical del tergo. Lámina basal del edeago de lados redondeados y ancha; estilete del saco interno no diferenciado. Complejo espermatecal con la espermateca muy larga y acodada; el conducto espermático y la zona basal de forma muy característica.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO (MACHO). Longitud, 3,00 mm; anchura, 1,88 mm (paratipos: longitud, 2,85-3,10 mm; anchura, 1,80-1,92 mm). Alado. Cuerpo ovalado y convexo. Coloración marrón. Pubescencia dorada y tumbada, más corta en el pronoto que en los élitros. Puntuación de la cabeza muy fina, de difícil observación. Ojos grandes. Antenas largas en comparación con otras especies, sobrepasando ampliamente el margen posterior del pronoto, siendo 0,42 veces la longitud del cuerpo (Fig. 37); en ellas, todos los artejos más largos que anchos, y excepto los artejos 1°, 8° y 11° los restantes con longitud casi igual. Si se utiliza la longitud del 9° artejo como base de equivalencias, las proporciones entre los artejos 1° a 11° es la siguiente: 1,44-1,02-1,02-0,92-0,92-0,92-0,98-0,62-1,00-0,96-1,84. Del mismo modo, las proporciones entre la longitud y anchura de cada uno de los artejos de la maza, del 7° al 11°, son: 1,40-1,02-1,09-1,04-1,77.

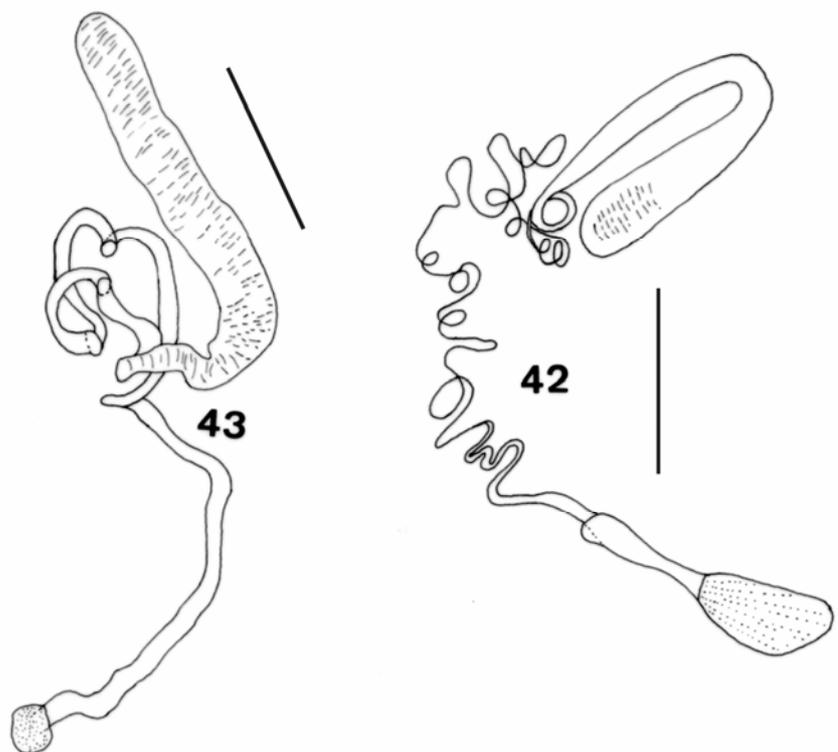
Pronoto un poco campaniforme, transversal, 1,80 veces más ancho que largo, con la base tan ancha como la zona anterior de los élitros; ángulos posteriores afilados y el margen posterior ligeramente sinuado; puntuación poco profunda, con numerosos puntos claramente separados. Élitros con el ápice subtruncado, juntos 1,13 veces más largos que anchos, con la máxima anchura hacia el 1/3 anterior, en esta zona claramente más anchos que la máxima anchura del pronoto; estrías transversas bien marcadas y próximas; estría sutural bien definida. Protarsos ciliados, con los cuatro primeros artejos dilatados, siendo el primero más estrecho que la máxima anchura de la tibia (0,85), y el segundo tan ancho como la tibia. Metatibias rectas, el primer artejo tan largo como los dos siguientes en conjunto y tan largo como el espolón metatibial interno. Metatrocánteres con la zona distal afilada y dispuesta en forma de gancho (Fig. 38). Borde posterior de los metafémures con un pequeño tubérculo hacia el un tercio distal. Segmento genital subcilíndrico, casi dos veces más largo que ancho, con un lóbulo en la zona media apical del tergo, y unas 10 sedas más pequeñas que las apicales que están dispuestas de forma continua en los márgenes laterales internos de los lóbulos del esterno (Fig. 39).

Edeago con la valva dorsal del lóbulo medio triangular, los lados laterales en arco y el basal ligeramente más corto que los laterales (Fig. 40). Lámina basal ancha y de lados ampliamente redondeados, casi dos veces tan ancha



Figs. 40-43. *Eucatops (E.) pecki* sp. nov. **40.** Edeago, visión dorsal; **41.** Parámero izquierdo, visión dorsal (Paratipo: Provincia de Pichincha, 16 km E Santo Domingo); **42.** Complejo espermatecal. *Eucatops (Sphaerocatops) granuliformis* Salgado. **43.** Complejo espermatecal (Escala: 0,25 mm).

Figs. 40-43. *Eucatops (Eucatops) pecki* sp. nov. **40.** Aedeagus, dorsal view; **41.** Left paramere, dorsal view (Paratype: Pichincha province, 16 km E Santo Domingo); **42.** Spermathecal complex. *Eucatops (Sphaerocatops) granuliformis* Salgado. **43.** Spermathecal complex (scale bar = 0,25 mm).



como larga, y más larga que el lóbulo medio. Saco interno tan largo como la lámina basal, con numerosas piezas robustas, compactas y bien esclerotizadas, no observándose un estilite diferenciado. Parámetros largos y algo gruesos, tan largos como el lóbulo medio, pero debido a la inserción sobrepasan ampliamente el ápice de la valva dorsal; margen lateral interno con 9 sedas cortas con los poros equidistantes e insertas desde la zona media hasta el ápice (Fig. 41).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. Como es normal en los representantes de este género, presenta una morfología externa muy similar a la de los machos. 6° ventrito con una fina sagita bien definida.

El complejo espermatecal muestra una estructura única; hay que diferenciar una larga y acodada espermateca, unas 9 veces más larga que ancha, con la zona final de grosor uniforme; un larguísimo y filiforme conducto espermático.

co en el que con frecuencia las espiras se agrupan, estando las de las zonas anterior y posterior algo más ensanchadas; y una corta zona basal, cuya forma recuerda a una ánfora, con la zona distal en lámina ensanchada, posible pieza basal (Fig. 42).

DISCUSIÓN. Determinadas estructuras, como las metatibias rectas y los protarsos más estrechos que las tibiae en los machos, aproximan a *E. (E.) pecki* n. sp. a *E. (E.) obtusus*; o el 8° antenómero algo más largo que ancho y el estilete del saco interno del edeago no diferenciado relacionan esta nueva especie con *E. (E.) curvipes curvipes*. Pero, *E. (E.) pecki* es muy fácilmente reconocible por una serie de características propias, como son: todos los artejos antenales más largos que anchos; los metatrocánteres terminados en la forma de gancho; la zona media tergal del segmento genital con un lóbulo; la lámina basal del edeago ancha y de lados redondeados; y, sobre todo, el complejo espermatecal con estructuras únicas en la forma de la espermateca, del conducto espermático y de la zona basal.

VARIABILIDAD. Se observa un pequeño grado de variación en los caracteres de algunos especímenes, entre ellos se pueden destacar: los protarsos de los machos mucho más estrechos que la tibia; los mesofémures de los machos con o sin un pequeño tubérculo hacia el un tercio apical del margen posterior; los metafémures con uno o dos tubérculos en el margen posterior; los metatrocánteres, en los que la estructura en gancho está más o menos desarrollada; y los parámetros, cuyo número de sedas en el margen interno varía entre 7 y 9.

DISTRIBUCIÓN. Esta especie es conocida de tres localidades situadas en bosques húmedos de baja altitud, inferior a los 900 m. Todas las capturas se han realizado en la “región de la Costa” de la provincia de Pichincha (Fig. 44).

ETIMOLOGÍA. El nombre específico hace referencia al Dr. S. B. Peck, Profesor de la Universidad de Carleton, Ottawa, Ontario (Canadá), eminente entomólogo y destacado especialista en la familia Leioididae, a él se dedica tan interesante especie.

Subgénero *Sphaerocatops* Portevin, 1907

DIAGNOSIS. Talla entre 3,00-4,20 mm. Élitros densamente granulados, sin estriás transversas; borde apical redondeado. Conducto espermático del complejo espermatecal con la forma de cinta muy larga, con espiras y de grosor uniforme, la pieza basal no diferenciada.

***Eucatops (Sphaerocatops) granuliformis* Salgado, 2003** (Figs. 43-44)

Eucatops (S.) granuliformis Salgado 2003, p. 55.

MATERIAL EXAMINADO. Provincia de Napo: Limoncocha, 250 m, 26-28-VI-1976, 1♂-1♀, trampa de excremento, S. & J. Peck leg.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL MACHO. Longitud, 3,00-3,60 mm; anchura, 2,00-2,15 mm. Artejos antenales 8° y 10° transversos, siendo el 3° más largo que el 2°. Élitros con el borde apical redondeado, con granulaciones numerosas y ausencia de estriación transversa. Espolón apical interno de las tibiae

posteriores más corto que el primer metatarsómero, y éste más largo que los dos siguientes juntos.

Edeago con la valva dorsal del lóbulo medio en triángulo casi equilátero, con el vértice apical poco marcado; lámina basal tan larga como ancha; parámetros no espatulados, de grosor uniforme hasta la zona apical, con 10 sedas; armadura del saco interno con piezas esclerotizadas, desarrrolladas y agrupadas, no diferenciándose el estilete. Para otras características morfológicas que definen la especie y gráficos, ver Salgado (2003).

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA. Presenta una morfología similar a la del macho. 6° ventrito con la sagita muy marcada.

La estructura más característica y básica para la diferenciación específica debe ser observada en el complejo espermatecal que está formado por la espermateca y el conducto espermático; siendo esta estructura descrita por vez primera para esta especie. La espermateca es muy larga, sacciforme y estriada, unas ocho veces más larga que ancha; el conducto o tubo espermático también es muy largo, en él se diferencian espiras amplias y numerosas, con las de las zonas anterior y posterior aplanadas, mientras que en la zona de unión a la bolsa copuladora se ensancha ligeramente. En el ejemplar examinado no se ha observado una pieza o zona basal diferenciada (Fig. 43).

DISTRIBUCIÓN. Ya se conocía esta especie de la provincia de Napo, en la reserva de Scyasuni a orillas del río Yasini, a 250 m (Salgado, 2003). El nuevo dato pertenece a la reserva de Limoncocha, provincia de Napo, y está situado a la misma altitud, 250 m, y a orillas del río Jivino. Sin duda, esta especie está ligada a la llanura amazónica ecuatoriana que está cubierta de selva (Fig. 44).

Subgénero *Napocatops* Salgado (en prensa)

DIAGNOSIS. Talla grande, superior a 6,00 mm. Puntuación de los élitros densa y dispuesta de forma alineada longitudinalmente, con la estriación transversa no manifiesta o muy borrosa. Complejo espermatecal con una larga espermateca, un conducto espermático muy largo con numerosas espiras que se ensanchan de forma progresiva y una larga pieza basal muy esclerotizada y bifurcada anteriormente.

***Eucatops (Napocatops) giganteus* Salgado (en prensa)**

BREVE DESCRIPCIÓN DEL MACHO. Talla entre 6,00-7,20 mm. Pubescencia de los élitros tumbada, más larga que la de la cabeza y pronoto; protarsos de los machos muy ensanchados; zona apical de los élitros redondeada; edeago con la lámina basal muy larga y ancha, y los parámetros largos, robustos y con 14 sedas; complejo espermatecal con el conducto espermático muy largo, presentando la zona final del conducto una forma festoneada que se ensancha progresivamente.

DISTRIBUCIÓN. El área de dispersión está próxima a las estribaciones orientales de la Cordillera de los Andes. Sólo es conocida de diversas localidades de la provincia de Napo, todas ellas próximas a Baeza.

NOTA. La completa descripción del subgénero y de la especie serán publicadas en *The Canadian Entomologist* (en prensa).

Fig. 44. Distribución de las especies ecuatorianas del género *Eucatops* (Se incluye *E. (Napocatops) giganteus*). **1:** *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov.; **2:** *E. (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov.; **3:** *E. (E.) curtus* sp. nov.; **4:** *E. (E.) spiralis* sp. nov.; **5:** *E. (E.) equatorianum* sp. nov.; **6:** *E. (E.) incognitus* Salg.; **7:** *E. (E.) obtusus* Gnasp.; **8:** *E. (E.) pecki* sp. nov.; **9:** *E. (Spaerocatops) granuliformis* Salg.; **10:** *E. (Napocatops) giganteus* Salg.

Fig. 44. Distribution of the genus *Eucatops* species from Ecuador. (*Eucatops (Napocatops) giganteus* is included). **1:** *Eucatops (Eucatops) crassicornis* sp. nov.; **2:** *E. (E.) curvipes dilatatus* ssp. nov.; **3:** *E. (E.) curtus* sp. nov.; **4:** *E. (E.) spiralis* sp. nov.; **5:** *E. (E.) equatorianum* sp. nov.; **6:** *E. (E.) incognitus* Salg.; **7:** *E. (E.) obtusus* Gnasp.; **8:** *E. (E.) pecki* sp. nov.; **9:** *E. (Spaerocatops) granuliformis* Salg.; **10:** *E. (Napocatops) giganteus* Salg.



Agradecimiento

Al Dr. S.B. Peck por el enorme esfuerzo y trabajo llevado a cabo en numerosas campañas de muestreos para capturar Leiodidae en muy diversas partes del mundo; y por dejarme realizar el estudio de tan interesante material entomológico recogido en gran parte por él y perteneciente a su colección.

Bibliografía

- GNASPINI, P. 1994. The genus *Eucatops* (Coleoptera, Cholevidae, Eucatopinae) – Description of the new species and systematic remarks. *Iheringia, série Zoologia* (Brasil), **76**: 33-42.
- JEANNEL, R. 1936. Monographie dea Catopidae. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (n.s.)*, **1**: 1-433.
- NEWTON, A.F. 1998. Phylogenetic problems, current classification and generic catalog of world Leiodidae (including Cholevidae). pp 41-178 in PM Giachino, SB Peck (Eds), *Phylogeny and Evolution of Subterranean and Endogean Cholevidae (=Leiodidae Cholevinae)*, *Proceedings of a Symposium of the XX International Congress of Entomology, Florence, Italy, 30 August 1996. Museo regionale di Scienze naturali, Torino*.
- 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 Entomologia*, **9**: 37-72.
- PERREAU, M. 2000. Catalogue des Coléoptères Leiodidae Cholevinae et Platypyllinae. *Mémoires de la Société Entomologique de France*, **4**: 1-460.
- SALGADO, J.M. 1991A. Nota sobre algunos *Dissochaetus* (Coleoptera, Catopidae) de Brasil y Argentina. *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie*, **127**: 211-215.
- SALGADO, J.M. 1991B. Nuevos datos sobre Cholevidae y Camiariidae (Coleoptera) de Chile. *Elytron*, **5**: 169-179.
- SALGADO, J.M. 1999. The Leiodidae (Coleoptera) of the Carnegie Museum of Natural History. New data and description of two new species. *Pan-Pacific Entomologist*, **75**: 35-47.
- SALGADO, J.M. 2000. Revision of the genus *Nemadiolus* Jeannel, 1936 (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). *Elytron*, **14**: 159-174.
- SALGADO, J.M. 2001. Nuevos datos sobre algunos *Dissochaetus* Reitter, 1885 de Ecuador, con la descripción de una especie nueva (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, **18**: 249-258..
- SALGADO, J.M. 2002a. Revision of the genera *Nemadiopsis* and *Falkonemadus* (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). *European Journal of Entomology*, **99**: 505-521.
- SALGADO, J.M. 2002b. 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. 2003. El género *Eucatops* en Ecuador. Descripción de dos especies nuevas (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Eucatopini). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, **20**: 51-60.
- SALGADO, J.M. *Napocatops* subgen. nov., *Eucatops (Napocatops) giganteus* sp. nov. of Ecuador (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae: Eucatopini). *The Canadian Entomologist (en prensa)*
- SALGADO, J.M. Description of the new genera and species of the subtribe Eunemadina from Chile. New data on other genera (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift (en prensa)*.