

## Dos nuevas especies de *Horistonotus* Candèze 1860 (Coleoptera: Elateridae) y redescrición de *Horistonotus farinosus* Candèze 1891

Aranda, Susana Graciela

Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina. sugaranda@yahoo.com.ar

► **Resumen** — En este trabajo se describen dos especies nuevas para la ciencia, *Horistonotus angularis* y *Horistonotus quillu*, y se redescrive a *Horistonotus farinosus* Candèze 1891. Las tres especies tienen uñas simples, una muesca rectangular en el proepisterno y las alas que carecen de vena transversal entre MP4 y CUA2. Se proporcionan dibujos de aspecto general, estructura de ala y genitalia y microfotografías de barrido para los caracteres que se consideró necesario resaltar.

**Palabras Clave:** Elatéridae, Cardiophorinae, *Horistonotus*

► **Abstract** — “Two new species for the genus *Horistonotus* Candèze 1860 (Coleoptera: Elateridae) and a redescription of *Horistonotus farinosus* Candèze 1891.” The two new species *Horistonotus angularis* and *Horistonotus quillu*, both from Argentina, and a redescription of *Horistonotus farinosus* Candèze 1891 are presented. They belong to a group of species with a simple tarsal claw. They have proepisternum with posterior margin with rectangular notch and a hindwing vein MP4 without apparent crossvein to CUA2. Drawings and Scanning Electron Microscope photographs are provided to enhance some of the characters.

**Keywords:** Elateridae, Cardiophorinae, *Horistonotus*.

### INTRODUCCION

El género *Horistonotus* Candèze 1860 fue creado en base a la especie *Horistonotus flavidus* de Brasil y sus especies fueron consideradas por su autor como los *Cardiophorus* de América del Sur. Los diferenció fundamentalmente por la presencia de una carena en el borde del pronoto. Es un género exclusivamente americano y se halla distribuido desde Estados Unidos de Norteamérica hasta el centro de Argentina. Fue definido por la presencia de carena interocular completa, antenas filiformes que alcanzan la base del pronoto, pronoto con carena lateral, ángulos posteriores alargados, tarsómeros de igual forma pero disminuyendo de longitud desde el 1° al 4°.

El género incluye elatéridos con poca variación en la coloración. Para Argentina, Steinheil y Strobel describen en 1874 a *Horistonotus canescens* de Mendoza y San Luis y a *Horistonotus castaneus* de Chilecito, La Rioja. Horn (1885) enumera para el género

especies que antes habían sido registradas como pertenecientes a *Cardiophorus* y las agrupa en tres series tomando en cuenta las características de las uñas. Serie A: uñas simples, incluyendo dos especies; serie B: uñas dentadas desde la base hasta la mitad de las mismas, con nueve especies y serie C: uñas divididas en la punta, conteniendo esta serie tres especies. En este trabajo de Horn, se nombra por primera vez al primer y tercer grupo y se describen seis especies nuevas.

Cuando Candèze en su “Catalogue Méthodique des Elaterides” de 1891 separa a Elateridae en tribus, incluye al género *Horistonotus* dentro de la tribu Cardiophorites y lo define por tener el protórax limitado de cada lado por una arista que se extiende hasta el ápice, tarsos no dilatados ni lamelados y por ser americanos. Divide al género en tres grupos de especies según su distribución: 14 especies de Estados Unidos; 7 especies de México, Antillas y América Central y 41 especies para América del Sur. El mismo año en su “Diagnose de deux elaterides du grand Chaco” (1891b) describe a *Horistonotus farinosus* para Chaco, Argentina.

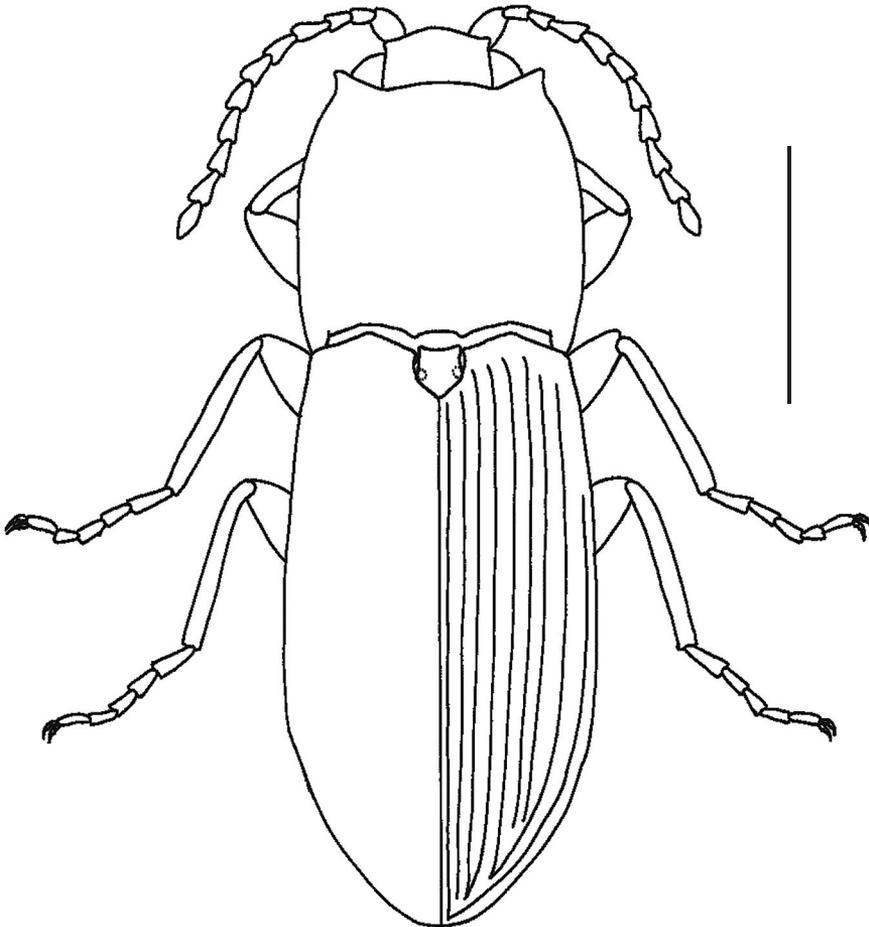
Champion (1895) considera que dentro de la subfamilia Cardiophorinae de América tropical, el género *Horistonotus*, es el más numeroso. Enuncia 20 especies de las cuales 15 describe como nuevas y define cuatro grupos diferentes según la forma de las uñas.

En 1906a Schwarz divide la Tribu Cardiophorini en once géneros, entre los que se encuentra *Horistonotus*, citando para éste 93 especies reunidas según su distribución geográfica, en tres grupos. En 1906b describe *Horistonotus tumidicollis* y *Horistonotus luteus* para Mendoza, Argentina, y a *Horistonotus piceus* para Buenos Aires, Argentina, y transfiere a *Tryplonychus bruchi* Schwarz de Argentina al género *Horistonotus*. Bartlett Calvert (1897) incluye a *Horistonotus* dentro

de “Cardiophoritos” junto a *Cardiophorus* Eschscholtz.

El género *Horistonotus* es mencionado por Fleutiaux en 1907. Este autor, señala que difiere de *Cardiophorus* por la presencia de carena a ambos lados del pronoto e incluye una especie *Horistonotus distigma* Candèze 1878 de Cayena, Guayana Francesa, la cual aclara, había sido citada erróneamente para Chile en el “Catálogo de Coleópteros de Chile” de Philippi (1887). Bruch (1911) cita por primera vez para Corrientes, Argentina, a *Horistonotus exoletus* (Er.) y a *Horistonotus nigricollis* Schwarz de Tucumán.

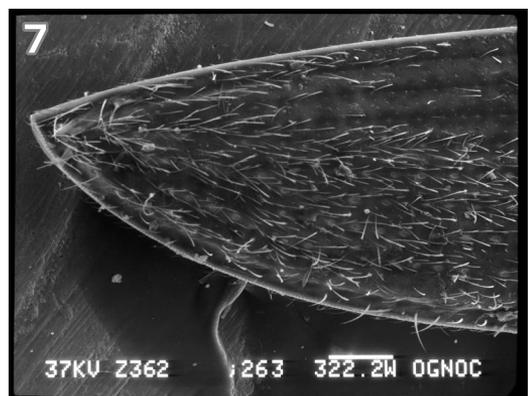
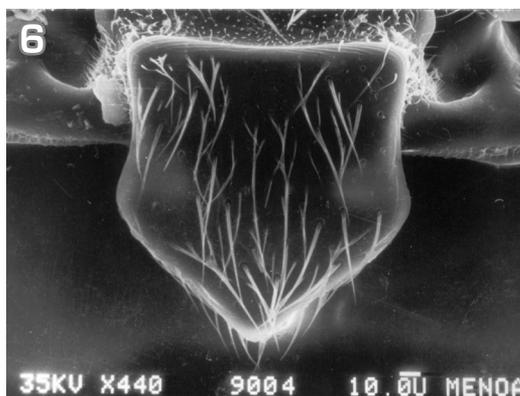
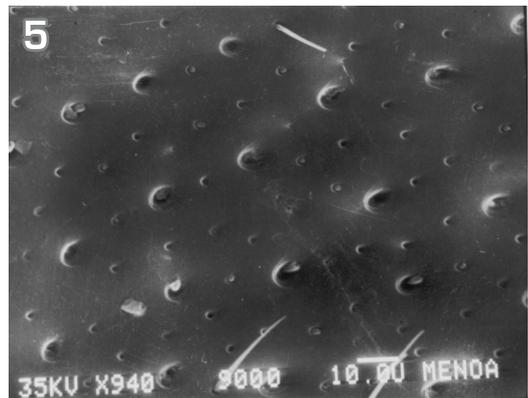
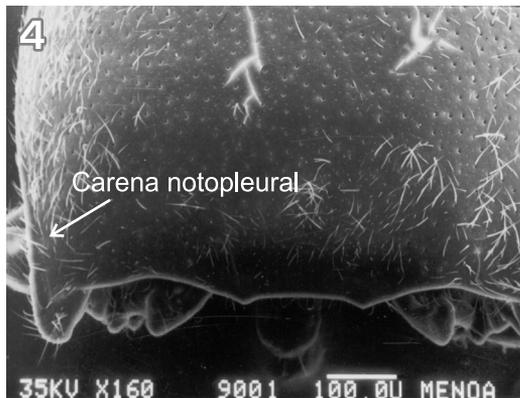
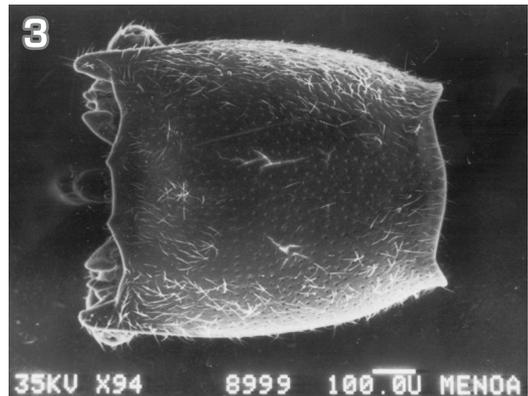
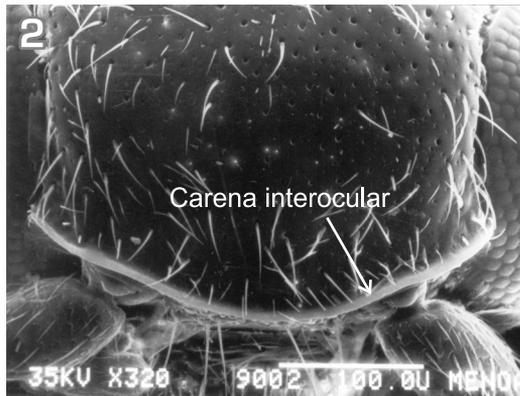
En el Catálogo de Schenkling (1925) hay citadas para el género 101 especies, de las cuales 6 son de Argentina. En 1934, Fall describe a *Horistonotus pallidus*, *H. fidelis* y *H.*



*Horistonotus angularis* sp nov. ♂. 1: Aspecto general. Escala: 1 mm.

*fidelis fuscus* de California. Blackwelder (1944) enumera 87 especies. La especie *Horistonotus bruchi* Schwarz 1906b es citada en este catálogo como *Tryplonychus bruchi* a pesar de que ya había sido transferida de género por su autor en 1906b. Becker (1973) transfiere a *Horistonotus mitis* al género *Esthesopus* Eshscholtz, sinonimiza a *Horistono-*

*tus pallidus* y *Esthesopus mitis* y proporciona una re-evaluación de caracteres genéricos de las especies neárticas de *Esthesopus* y *Horistonotus*. Entre los caracteres que considera están las medidas relativas de los tarsómeros, carena secundaria en la cabeza, sutura entre mesosterno y metasterno, forma del escutelo, margen posterior del pronoto,

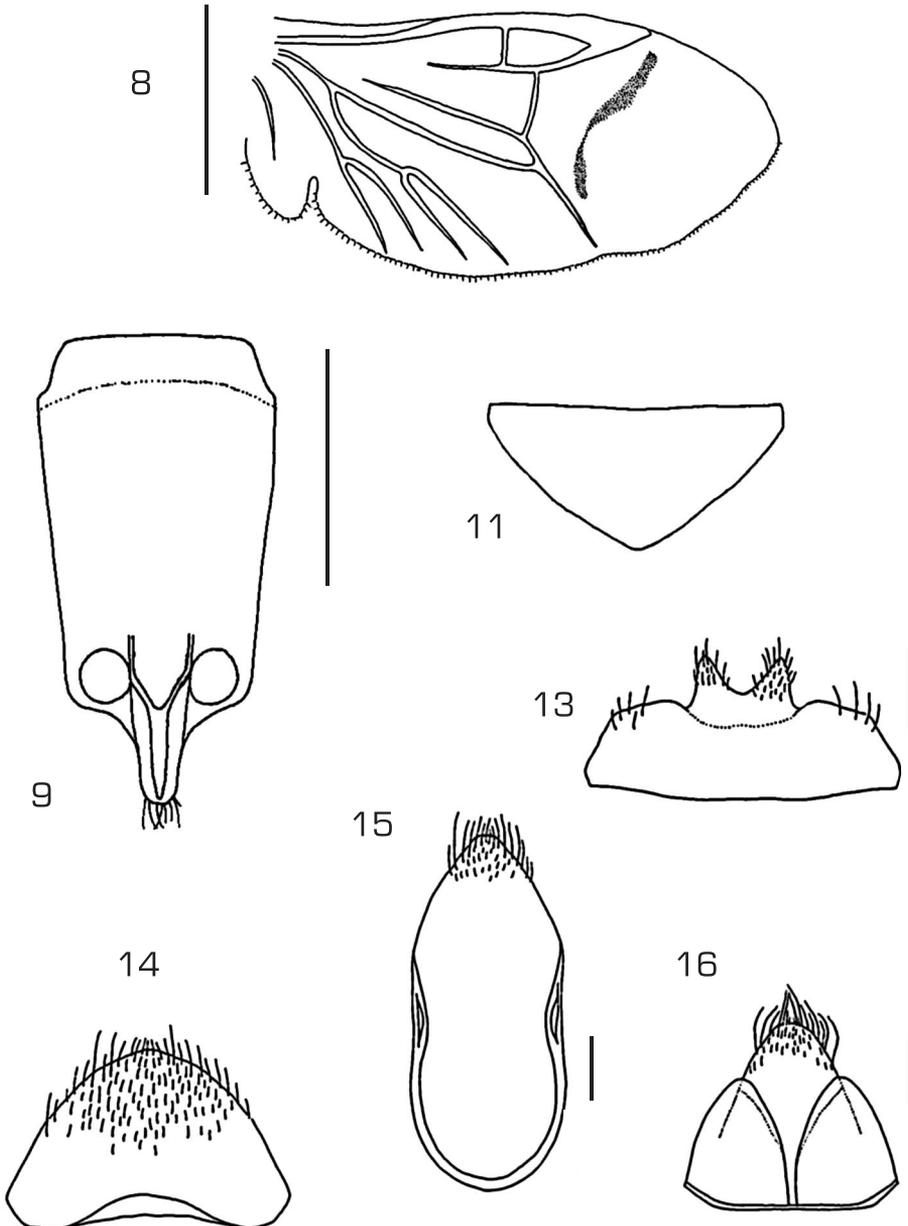


*H. angularis* sp. nov. 2: Frente. 3: Pronoto. 4: Base de pronoto. 5: Puntuación de pronoto. 6: Escudete. 7: Élitro.

muesca rectangular del proepisterno y lóbulo del cuarto tarsómero, carácter éste usado para la diferenciación de los dos géneros hasta Becker (1973).

Viana y Williner (1978) realizan una lista de insectos de las provincias centrales y cuyanas entre las que se encuentran seis especies

de *Horistonotus*, citando por primera vez *Horistonotus canescens* Steinheil 1874 para San Luis y Mendoza, *Horistonotus castaneus* Steinheil 1874 para Córdoba y San Luis, *Horistonotus humeralis* Steinheil para Córdoba y a *Horistonotus attenuatus* (Erichson, 1840) para Mendoza. Con respecto a esta especie,



*H. angularis* sp. nov. 8: Ala. 9: Prosterno. 11: Último segmento abdominal. 13: S8. 14: T8. 15: S9. 16: T9 y T10. Escala: 1 mm.

estos autores dicen que Blackwelder (1944) la cita para Argentina y en realidad lo hace para Venezuela, de lo que surge que quienes la citan por primera vez para Argentina son Viana y Williner (op. cit.). Estos autores no observaron ejemplares de *Horistonotus tumidicollis* Schwarz y señalan que al igual que *Horistonotus luteus* es una especie muy rara. Costa *et al.* (1988) describen por primera vez la larva de *Horistonotus* las que fueron encontradas en plantaciones de caña de azúcar, junto a las raíces.

Golbach (1994) en su Catálogo de géneros enumera 12 especies de *Horistonotus* para Centro y Sudamérica, de las cuales 11 son para Argentina. Ya en 1979, Golbach había descrito a *Horistonotus latus* para La Rioja, Tucumán y Santiago del Estero, Argentina.

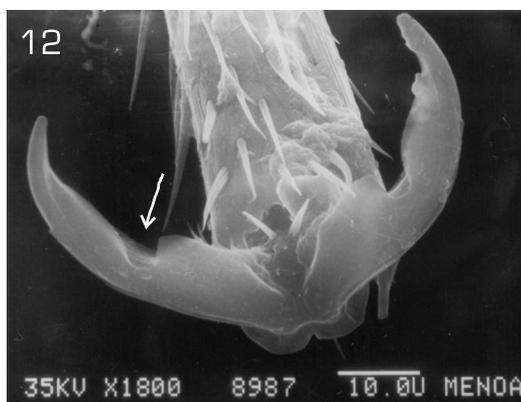
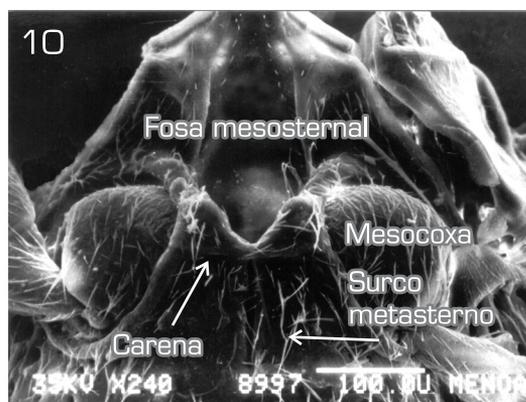
Wells (2000) describe a *Horistonotus bontai* y *Horistonotus obtusus* para California, propone nuevas sinonimias, considera a *H. vulneratus* como perteneciente al género *Cardiophorus* y proporciona una clave de determinación para las especies de *Horistonotus* de Estados Unidos y Canadá.

El objetivo del presente trabajo es describir dos especies nuevas para la fauna argentina y redescubrir a *Horistonotus farinosus* Candèze 1891, dando características de la hembra. Se proporciona ilustraciones del aspecto general, de estructuras morfológicas y genitales y también microfotografías de aquellos caracteres que se consideren importantes para el reconocimiento y su diferenciación.

## MATERIALES Y METODOS

El material examinado proviene de colectas de la autora y de las colecciones entomológicas de las siguientes instituciones: Fundación Miguel Lillo (FML) y el Museo de Historia Natural Noel Kaempff Mercado (MNKM), Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Los especímenes fueron observados, descritos e ilustrados siguiendo los métodos tradicionales para elatéricos. Para el estudio de las estructuras genitales, se procedió a la disección del material, colocando previamente el mismo en solución relajante (Alcohol 96 %, acetato de etilo y benzol) por el término de 12 a 24 horas. El abdomen disecado se trata con hidróxido de potasio al 10% por igual tiempo. Posteriormente se hidratan las estructuras más blandas como la bursa copulatrix y otras glándulas anexas. Para la identificación de las estructuras se siguió la terminología de Calder (1996). Las partes disecadas se guardan junto al ejemplar en tubos plásticos con glicerina. Las medidas fueron tomadas con ocular micrométrico y los dibujos se realizaron con cámara clara empleando microscopio óptico y estereoscópico del Instituto Superior de Entomología (INSUE). Las microfotografías que se incluyen en este trabajo fueron tomadas con el microscopio electrónico de barrido del Laboratorio de Microscopía Electrónica (LAMENOA). Las fotografías color fueron tomadas con lupa Olympus S5Z del Instituto de Entomología de la FML. Las escalas corresponden a 1 mm.



*H. angularis* sp. nov. **10**: Mesosterno y Metasterno. **12**: Uña.

Las abreviaturas utilizadas son: PI: índice pronotal, determina si el pronoto es igual, más, o menos ancho que largo; E/P: la longitud del pronoto dividida en la longitud de los élitros; X/Y: índice ocular de Campbell y Marshall (1964); T8: octavo tergito; T9 y T10: tergito noveno y décimo; S8: urosternito octavo; S9 urosternito noveno.

## RESULTADOS

### *Horistonotus angularis* sp nov (Figs: 1- 22)

*Diagnosis.*— Esta especie se distingue por la siguiente combinación de caracteres: sin carena secundaria frente a los ojos, antenas que llegan hasta los ángulos posteriores, pronoto más ancho que largo y sin incisiones en la base, ángulos anteriores prominentes, carena notopleural casi completa.

*Etimología.*— El nombre de la especie se refiere a las características de los ángulos anteriores que cubren parcialmente los ojos.

#### DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO MACHO (FIG. 1)

*Medidas.*— Longitud total: 2,9 mm; longitud pronoto: 0,8 mm; ancho pronoto: 0,9 mm; longitud élitros: 2 mm; ancho basal élitros: 0,9 mm; E/P: 2,5; PI: 89; X/Y: 58,3.

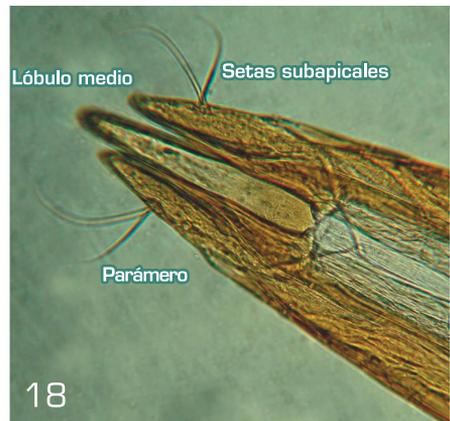
*Cabeza.*— Pardo oscuro. Convexa. Frente redondeada con carena interocular marcada. Sin carena secundaria frente a los ojos (Fig.

2). Antenas amarillentas y pubescentes, no sobrepasan la longitud del pronoto, dejando libres el 15 % de la longitud total lateral del mismo. El tercer antenómero es de igual longitud que el segundo; juntos son 1,5 más largos que el cuarto; el decimoprimeros es 1,7 veces más largo que el tercero. Puntuación: puntos medianos no uniformes y puntos pequeños entre ellos. Pubescencia: pelos color ceniza, cortos, semierectos y dirigidos hacia el ápice.

*Pronoto.*— (Fig. 3) Pardo, con los ángulos anteriores amarillentos. Convexo, apenas más ancho que largo y base más ancha que el ápice. Borde apical no sinuado. Lados redondeados. Carena notopleural casi completa, abarca el 90 % de la longitud total lateral del pronoto. Borde basal (Fig. 4) sin incisiones ni carenas longitudinales sublaterales. Ángulos anteriores que cubren parte de los ojos y posteriores largos y agudos. Puntuación: (Fig. 5) puntos medianos y micropuntos espaciados. Pubescencia: de color ceniza, semierecta y dirigida hacia el centro y ápice del pronoto.

*Escudete.*— (Fig. 6) Pardo con el borde basal más oscuro. Subpentagonal, casi tan largo como ancho. Superficie plana y con borde basal recto. Con dos abultamientos a ambos lados del tercio apical. Pubescencia larga, amarillenta y dirigida hacia el ápice.

*Élitros.*— (Fig. 7) Pardos, con mancha humeral más clara. Ancho basal igual a la del pronoto. Borde basal sinuado. Interes-

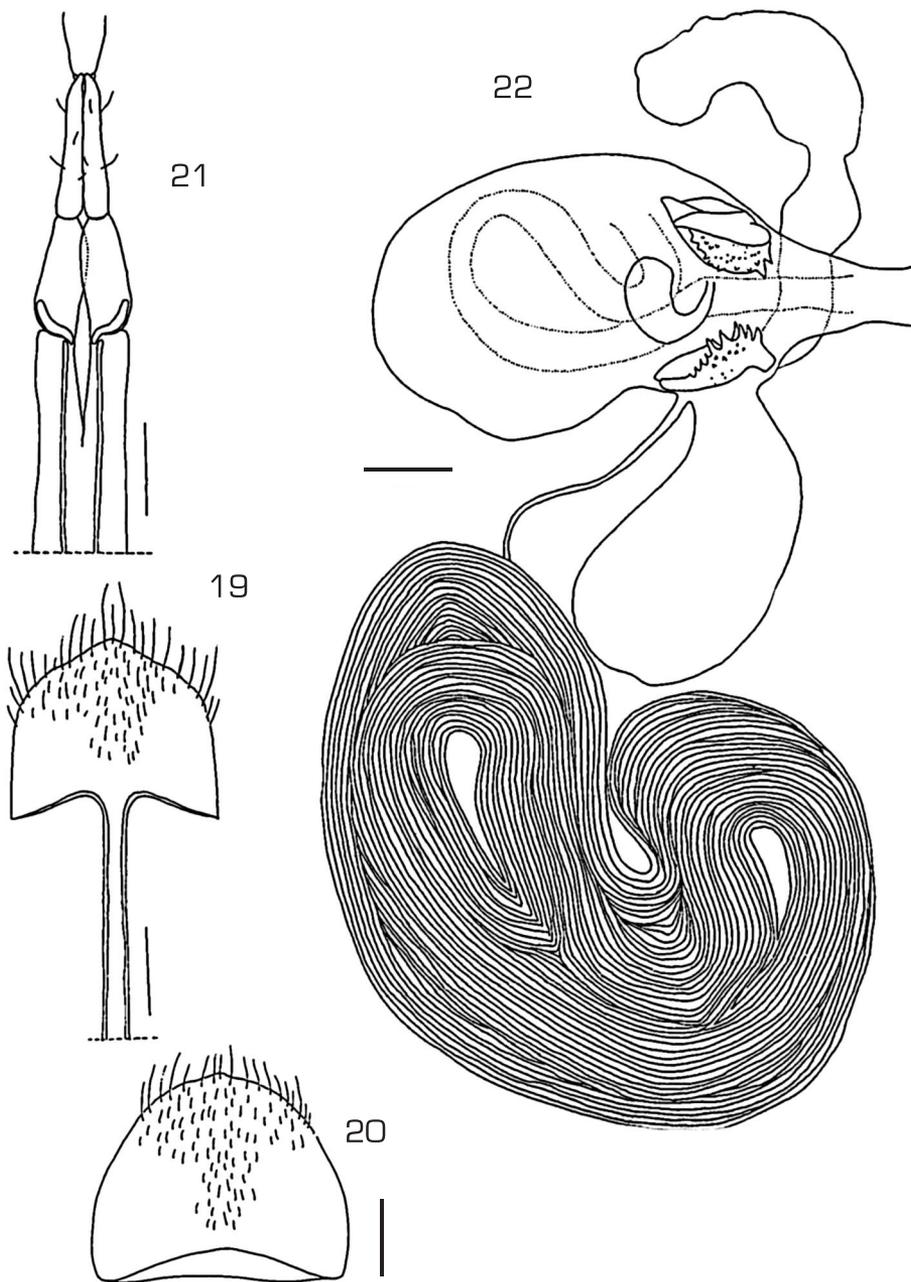


*H. angularis* sp nov. **17**: Edeago. **18**: Edeago, detalle del ápice.

trías planas, no carenadas, puntuadas y pubescentes. Estrías: 1<sup>a</sup> estría unida a la 9<sup>a</sup>, que llegan al ápice; 5<sup>a</sup> y 8<sup>a</sup> unidas; 3<sup>a</sup> se une al trayecto de la 4<sup>a</sup> estría. Bordes de los élitros crenulados.

*Alas.*— (Fig. 8) 2 veces más larga que an-

cha. Celda radial 2,6 veces más larga que ancha. Vena radial sobrepasa el 86 % de la longitud total de la celda radial. El 30 % de la longitud total del ala queda libre de venación. Ápice alar con una pieza esclerotizada y alargada.



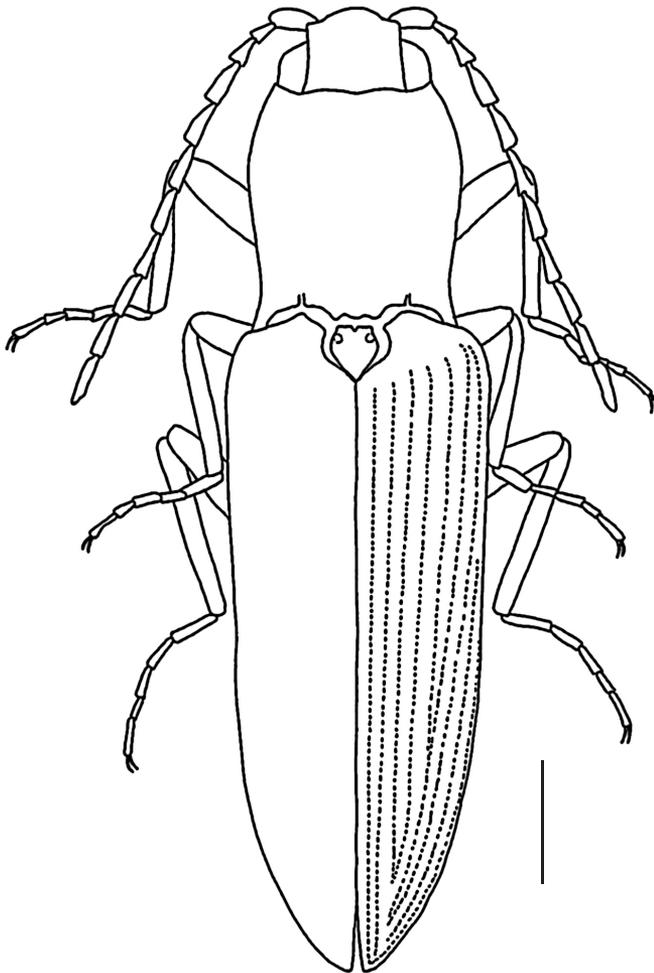
*H. angularis* sp. nov. ♀ 19: S8. 20: T8. 21: Ovipositor. 22: *Bursae copulatrix*.  
Escala: 1 mm.

*Superficie ventral.*— (Fig. 9) Prosterno convexo, terminado en un mentón con reborde apical marcado. Apófisis prosternal truncada vista de perfil, dorsalmente, con dos carenas a ambos lados que avanzan hasta el tercio basal del prosterno. Prosterno con puntos grandes alargados en los bordes laterales; en la franja media los puntos son de menor tamaño y hay micropuntos entre ellos. Episternos con puntos grandes, alargados separados por el diámetro del punto y micropuntos entre ellos.

*Mesosterno y metasterno.*— (Fig. 10) Separados por una carena. Ápice del mesosterno escotado en "V" abierta. La fosa mesosternal avanza un 34,4 % de la cavidad meso-

coxal. Surco del metasterno abierto en la base. Metasterno con puntos medianos, de menor tamaño que en el prosterno y micropuntos. Segmentos abdominales con bordes crenulados. Puntuación: puntos medianos y micropuntos entre ellos. Último ventrito subtriangular (Fig. 11): llevan una pubescencia clara, apretada contra el fondo y dirigida hacia el ápice.

*Patatas.*— Apenas más claras que el cuerpo. Tibias con hilera de setas a lo largo del borde externo de la misma. Metatibias más largas que los metafémures y de igual longitud que los metatarsos. Tarsómeros: 1º, 2º y 5º de igual longitud; 2º es 1,3 veces más largo que el 3º; 4º tiene la mitad de la lon-

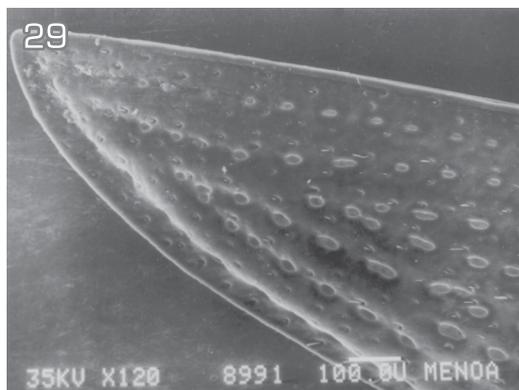
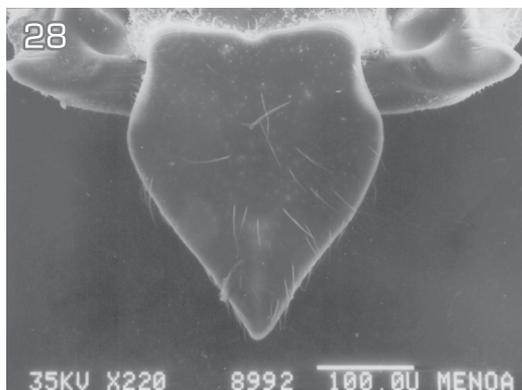
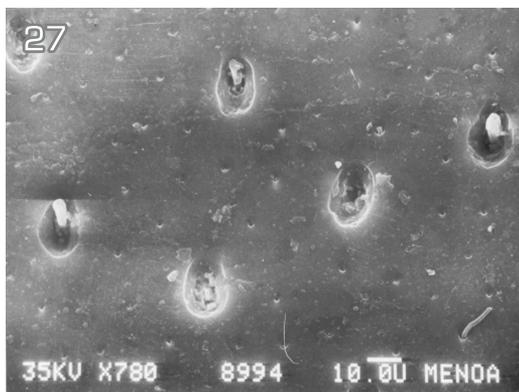
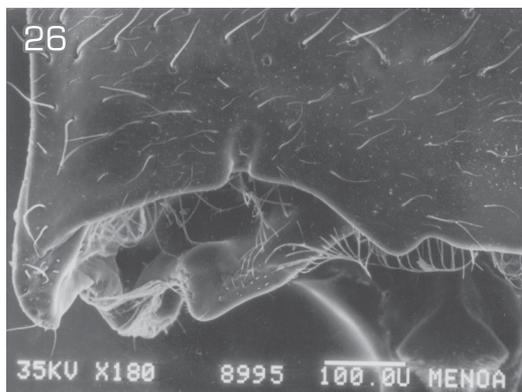
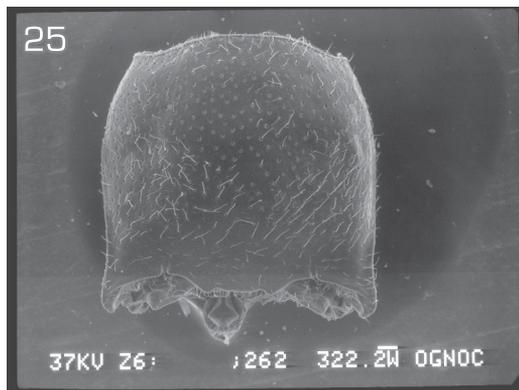
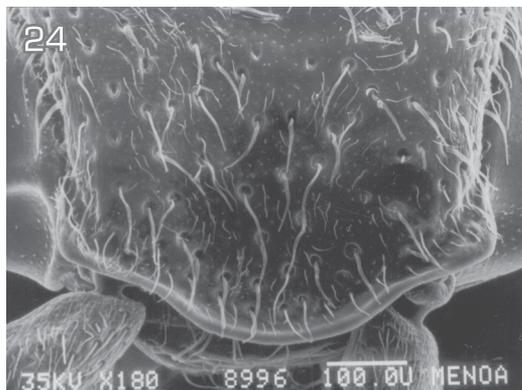


*Horistonotus quillu* sp. nov. ♂. 23: Aspecto general. Escala: 1 mm.

gitud del 3°; 1° es casi la mitad de la longitud del 2° y el 4° juntos; 2° sumado al 3° son 1,8 veces más largos que el 1°. Uñas (Fig. 12): largas, igual a la mitad de la longitud del 5° tarsómero y simples con una muesca en el lado interno.

*Genitalia masculina.*— (Figs.13-18) S8 subrectangular, el doble de ancho que largo,

parcialmente esclerotizado, con dos lóbulos provistos de setas largas en el tercio central. T8 subtriangular, parcialmente esclerotizado y muy pubescente en el ápice. S9 parcialmente esclerotizado, el doble de largo que ancho, terminado en punta y cubierto de setas largas en el ápice. T9 y T10 juntos. T9 lobulado. T10 con ápice redondeado y pub-



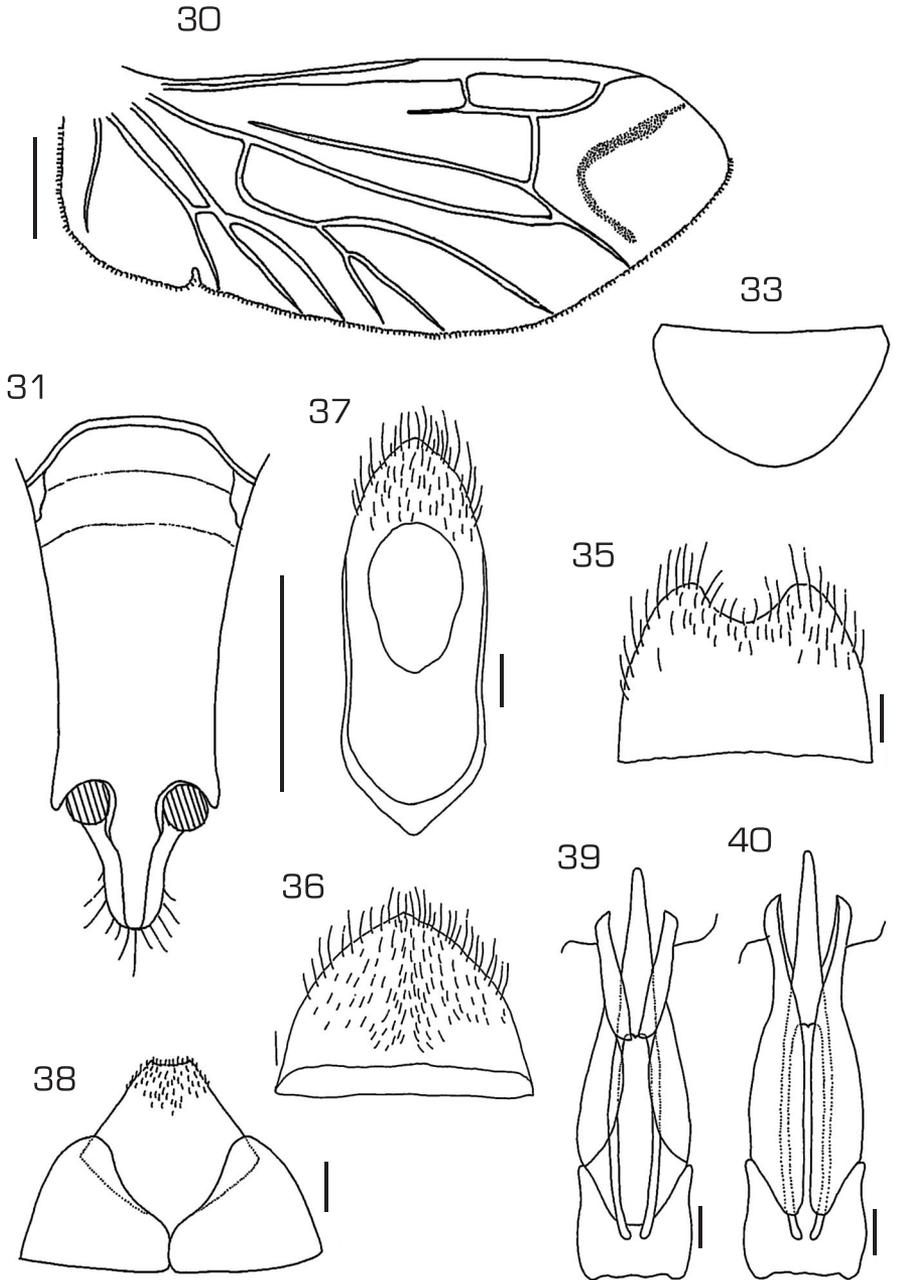
*H. quillu* sp. nov. **24:** Frente. **25:** Pronoto. **26:** Base de pronoto. **27:** Puntuación de pronoto. **28:** Escudete. **29:** Apice de élitros.

escente. Edeago: parámetros con ápice redondeado y lados subparalelos con dos setas subapicales largas. Placa basal de forma subcuadrada, muy escotada en el ápice: corresponde casi a la tercera parte de la longitud total del edeago. Lóbulo medio termina

redondeado y sobrepasa la longitud de los parámetros: sus apófisis corresponden al 70% de la longitud total del mismo.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA

*Medidas.*— Longitud total: 3,0 mm; longitud pronoto: 0,86 mm; ancho pronoto:



*H. quilla* sp nov. 30: Ala. 31: Prosterno. 33: Último segmento abdominal. 35: S8. 36: T8. 37: S9. 38: T9 y T10. 39: Edeago, vista dorsal. 40: Edeago, vista ventral. Escala: 1 mm.

0,98 mm; longitud élitros: 2,05 mm; ancho basal élitros: 0,85 mm.

Antenas no sobrepasan los ángulos posteriores, dejando libres el 20 % de la longitud total del pronoto. Último segmento abdominal redondeado.

*Genitalia femenina*.— (Figs. 19-22) S8: esclerito basal 4,7 veces más largo que el apical. Este último es subpentagonal y lleva setas largas. T8 redondeado, más ancho que largo y con setas en la zona apical. Ovipositor: báculo 3,4 veces más largo que el coxito. Este último lleva un estilo corto con setas largas. Vagina sin estructuras esclerotizadas. Bursa copulatrix casi dos veces más larga que ancha, con la mitad proximal más esclerotizada y provista de dos placas quitinosas y dos glándulas coleteriales grandes. Una de las espermatecas es larga y enrollada formando una placa.

*Distribución*.— Argentina

*Material examinado*.— Holotipo Macho: Argentina, Santiago del Estero, Departamento Quebrachos, Localidad El 49, 15- XII-1998, Col. Julio F. Michela, 1 ♂. Alotipo Hembra. Argentina, Santiago del Estero, Dpto. Quebrachos, Localidad El 49, 15- XII-1998, Col. Julio F. Michela, 1 ♀. Paratipo. Argentina, Santiago del Estero, Departamento Quebrachos, Localidad El 49, 15- XII-

1998, Col. Julio F. Michela, 8 ♂ y 13 ♀; Tucumán, Río Urueña (26° 14' S 64° 38' W), 4/ III/ 2008, 3 ♀; Tucumán, Burruyacú, 7 de Abril (26° 17' S 64° 29' W), 14 y 27- I- 1981, Col. R. Golbach, 1 ♀; Tucumán, Trancas, Arroyo Hornillos, 19-11-2008, Col. S. Aranda, F. Sánchez, S. Córdoba, 1 ♂.

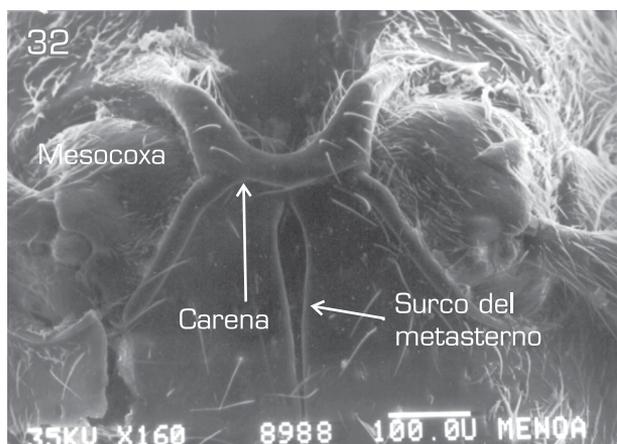
*Horistonotus quillu* sp nov  
(Figs. 23- 41)

*Diagnosis*.— Esta especie se distingue por la siguiente combinación de caracteres: color pardo amarillento, sin carena secundaria frente a los ojos, las antenas en los machos sobrepasan 3 antenómeros de los ángulos posteriores. Pronoto más largo que ancho. Ángulos posteriores divergentes. Carena lateral del pronoto ocupa el 70% de la longitud lateral total, base del mismo con una incisión a cada lado.

*Etimología*.— Para nominar la especie, se utiliza un término quichua que se refiere al color amarillo de los ejemplares.

DESCRIPCIÓN DEL HOLOTIPO MACHO  
(FIG. 23)

*Medidas*.— Longitud total: 6,7 mm; ancho pronoto: 1,6 mm; longitud pronoto: 1,7 mm; longitud élitros: 5 mm; ancho basal élitros: 1,7 mm; E/P: 3; PI: 106; X/Y: 59.



*H. quillu* sp nov.

**32:** Mesosterno y metasterno. **34:** Uña.

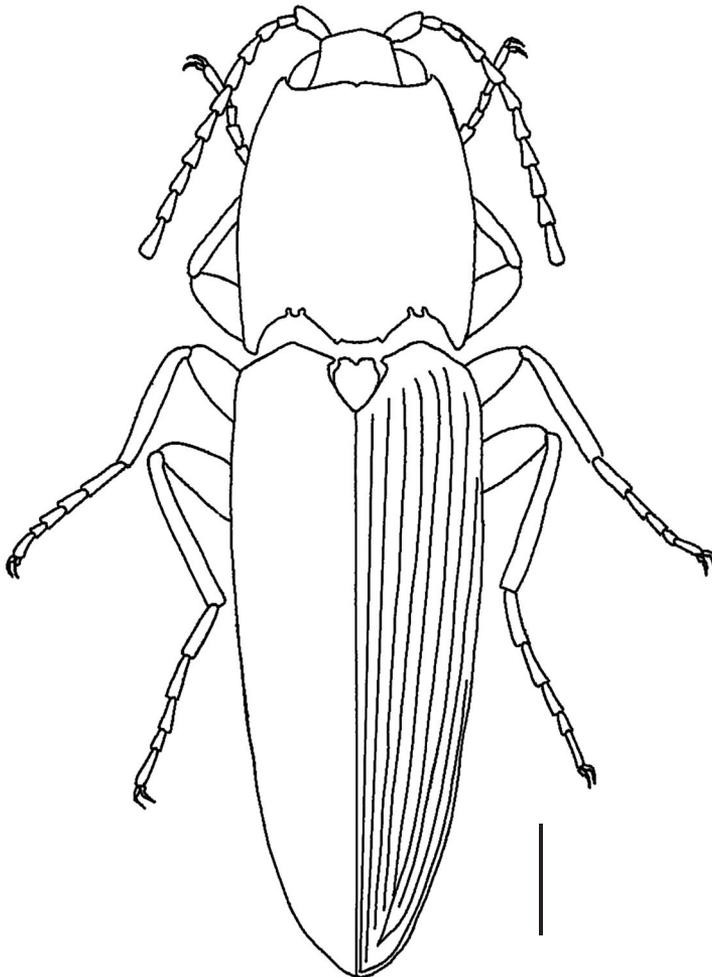
*Cabeza*.— Pardo amarillento. Plana y más ancha que larga. Frente (Fig. 24) sinuada con carena elevada y bien marcada. Sin carena secundaria frente a los ojos. Antenas del color del cuerpo que sobrepasan tres antenómeros de los ángulos posteriores. Antenómeros: 3° 1,3 veces más largo que el 2°; 2° sumado al 3° son 1,4 veces del 4°; 11° es 1,7 veces más largo que el 3°. Puntuación: puntos grandes y micropuntos abundantes. Pubescencia semirrecta, amarilla y clara.

*Pronoto*.— (Fig. 25) Pardo amarillento apenas más largo que ancho y convexo, más ancho en la base que en el ápice. Borde apical sinuado y con franja pardo oscura. Base del pronoto (Fig. 26) con una incisión de

cada lado. Ángulos posteriores con puntas convergentes. Carena lateral del pronoto pardo oscura abarcando un 66 % de la longitud total lateral del mismo. Puntuación (Fig. 27): puntos grandes, espaciados; micropuntos también espaciados entre ellos. Pubescencia clara, abundante, semierecta y dirigida hacia el ápice.

*Escudete*.— (Fig. 28) Centro del color del cuerpo y bordes pardo oscuro. Mitad apical plana, más largo que ancho y base recta con una pequeña muesca. Con dos abultamientos laterales en la mitad basal. Puntuado y piloso.

*Élitros*.— (Fig. 29) Pardo amarillento. Base más ancha que la base del pronoto.



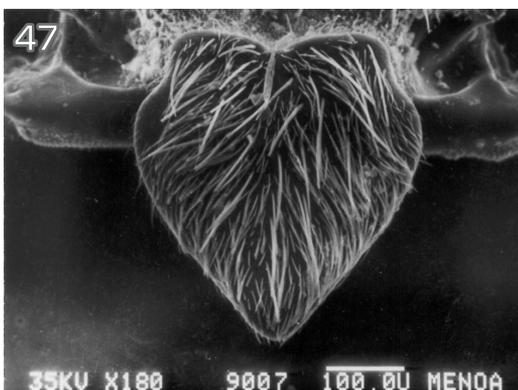
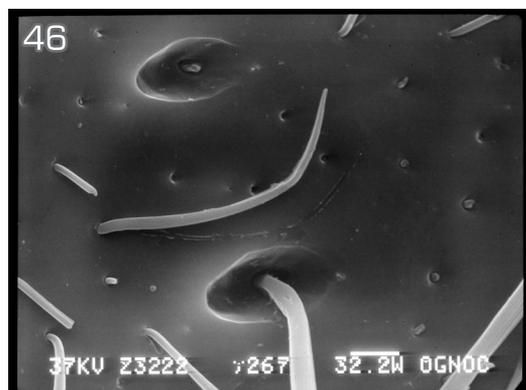
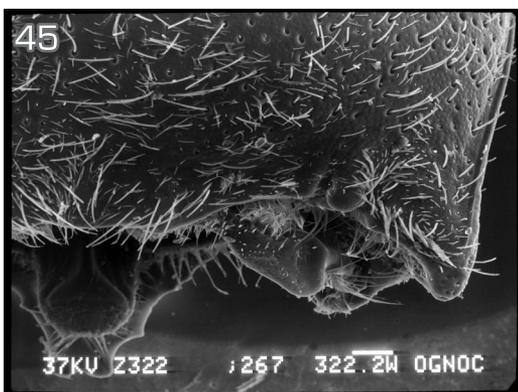
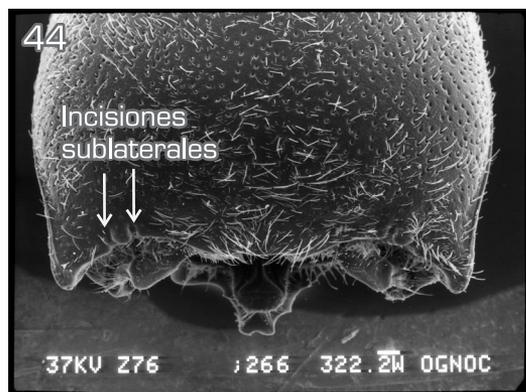
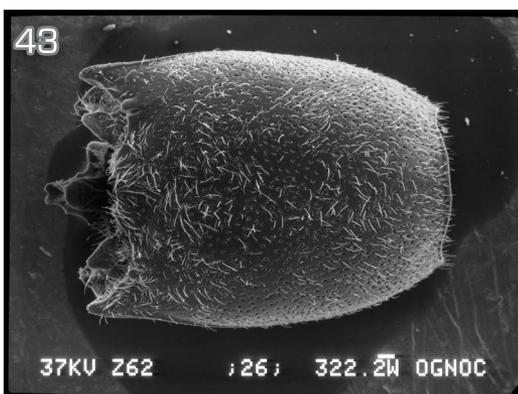
*Horistonotus farinosus* Candèze 1891. ♂. 41: Aspecto general. Escala: 1 mm.

Zona humeral abultada. Estrías con puntos redondeados y bordeados de pardo y unidas la 1° con 9°; 3° con 4° y 5° con 6°. Interestrías planas en la base y convexas en el ápice llevan micropuntos y pubescencia clara y semierecta dirigida hacia el ápice.

*Alas.*— (Fig. 30) 2,4 veces más larga que ancha. Celda radial 4 veces más larga

que ancha. Vena radial sobrepasa 43 % de la longitud total de la celda radial. El 13 % de la longitud total del ala queda libre de venación. Ápice con una pieza esclerotizada en forma de “U” abierta.

*Superficie ventral.*— Parda amarillenta. Prosterno (Fig. 31) convexo con una banda transversal en la base del mentón el cual



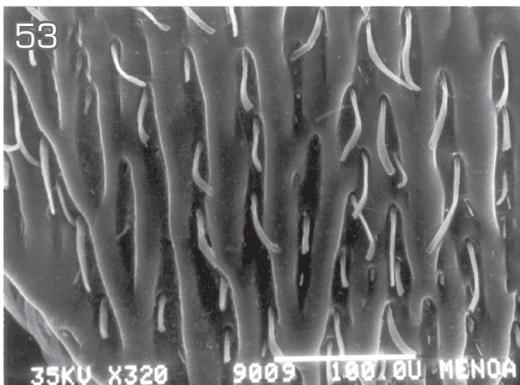
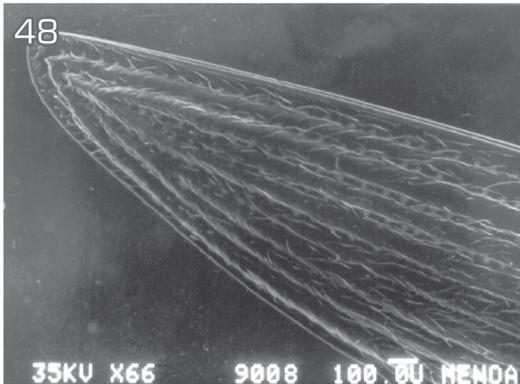
*H. farinosus* Candèze 1891. **42:** Frente. **43:** Pronoto. **44:** Base del pronoto. **45:** Ángulos posteriores del pronoto del pronoto. **46:** Puntuación. **47:** Escudete.

presenta reborde muy marcado y más oscuro que el resto del mismo. Prosterno con puntos grandes alargados en sentido longitudinal y espaciados y micropuntos entre ellos. Apófisis prosternal inclinada hacia el dorso y de perfil truncado. Episternos con puntos grandes espaciados y micropuntos abundantes entre ellos. Pubescencia clara dirigida hacia el ápice.

*Mesosterno y metasterno.*— (Fig. 32) Separados por una carena. Ápice del mesosterno escotado en “U” abierta. Fosa mesosternal avanza 21,4% sobre la cavidad mesocoxal. Metasterno con surco completo abierto a modo de ojal. Puntuación y pubescencia del meso y metasterno igual que en el prosterno. Segmentos abdominales con puntos medianos y micropuntos, pubescencia abundante. Último segmento abdominal (Fig. 33) con puntuación más densa que el resto de los segmentos.

*Patas.*— De igual color que el cuerpo. Tibias con hilera de setas a lo largo del borde externo de la misma. Metatibias más largas que los metafemures y de igual longitud que los metatarsos. Tarso: 1° tarsómero es 1,6 veces más largo que el 5°; 2° es 1,2 veces más largo que el 3°; el 4° tiene 0,7 veces la longitud del 3°; 1° es 0,9 veces la longitud del 2° más el 4°; 2° sumado al 3° son 1,2 veces más largos que el 1°. Uñas simples (Fig. 34) y largas, igual a la mitad de la longitud del 5° tarsómero.

*Estructuras genitales del macho.*— (Figs. 35-40) S8 más ancho que largo, quitinizado en los bordes y con dos lóbulos muy pilosos. T8 casi el doble de ancho que de largo, parcialmente quitinizado, terminado en punta y cubierto de setas largas. S9 casi tres veces más largo que ancho, parcialmente quitinizado, terminado en punta y con abundantes setas en el ápice. T9 y 10 juntos. T9 con dos



*H. farinosus* Candèze 1891. **48:** Élitro. **51:** Mesosterno y metasterno. **53:** Detalle de la superficie del último ventrito. **54:** Uña.

lóbulo apicales que llevan setas cortas. T10 subtriangular, su margen apical escotado con setas cortas. Edeago: lóbulo medio 2,8 veces más largo que la placa basal. Este sobrepasa la longitud de los parámetros, termina redondeado y curvado hacia la parte ventral. Sus apófisis miden la mitad de la longitud total. Parámetros terminan sesgados y poco quitinizados, con dos setas subapicales largas. Placa basal casi tan larga como ancha.

*Distribución.*— Argentina.

*Material examinado.*— Holotipo Macho: Argentina, La Rioja, Chilecito (29° 10' S 67° 30' W), Anguiñan, 15- 30-I- 1969, Col. Willink, Terán, Stange, 1 ♂. Paratipos: Argentina, La Rioja, cerca de Chilecito, 1050 mts., 27- XI- 1967, Col. Weyrauch, 1 ♂; Chilecito, Anguiñan, 15- 30-I- 1969, Col. Willink, Terán, Stange, 2 ♂.

*Horistonotus farinosus* Candèze 1891

(Figs. 41- 60)

*Diagnosis.*— La especie se distingue por la siguiente combinación de caracteres: color pardo oscuro, muy pubescente, con carena secundaria frente a los ojos, antenas que llegan hasta los ángulos posteriores, base del pronoto con 2 incisiones de cada lado. Último segmento con superficie con formaciones costiformes.

#### REDESCRIPCIÓN DEL MACHO

(FIG. 41)

*Medidas.*— Longitud total: 6,4 - 8 mm; ancho pronoto: 1,5 mm; longitud pronoto: 1,7 mm; longitud élitros: 4,2 mm; ancho basal élitros: 1,7 mm; E/P: 2,5; X/Y: 0,48; PI: 113.

*Cabeza.*— Pardo oscuro, plana y subcuadrada. Frente (Fig. 42) plana y subtriangular. Con carena interocular completa y carena secundaria frente a los ojos. Antenas del mismo color que el resto del cuerpo, llegan hasta los ángulos posteriores. Anténómeros: 3° subigual al 2° en medidas y forma y diferentes a los demás; 2° sumado al 3° son 1,4 veces más largos que el 4°; 11° es 2 veces más largo que el 3°. Puntuación constituida

por puntos grandes y medianos muy juntos. Pubescencia clara, abundante y dirigida hacia el ápice.

*Pronoto.*— (Fig. 43) Pardo rojizo, borde apical más oscuro más largo que ancho y apenas convexo. Borde anterior algo sinuado. Algunos ejemplares con una pequeña hendidura de la línea media. Lados poco convexos, siendo el máximo ancho en la mitad. Carena notopleural más oscura que el resto del pronoto, abarca el 57% de la longitud lateral total del pronoto. Base (Fig. 44) más ancha que el ápice y con dos incisiones de cada lado. Ángulos posteriores cortos y convergentes (Fig. 45). Puntuación (Fig. 46): puntos grandes distanciados más o menos dos veces el diámetro de cada punto y puntos pequeños. Pubescencia clara, abundante y desordenada

*Escudete.*— (Fig. 47) Pardo rojizo, con bordes más oscuros. Plano y más largo que ancho. Base escotada. Con escotaduras a ambos lados del tercio apical y abultamientos laterales en la mitad basal. Cubierto de una pubescencia abundante, dispuesta en forma centrífuga y casi blanca.

*Élitros.*— (Fig. 48) Pardo rojizo. Base de los élitros casi del mismo ancho que la base del pronoto. Estrías con puntos redondeados y de bordes oscuros. Interestrías convexas en el ápice. Puntuación conformada por micropuntos y pubescencia abundante, blanca, semirecta y dirigida hacia el ápice de los élitros.

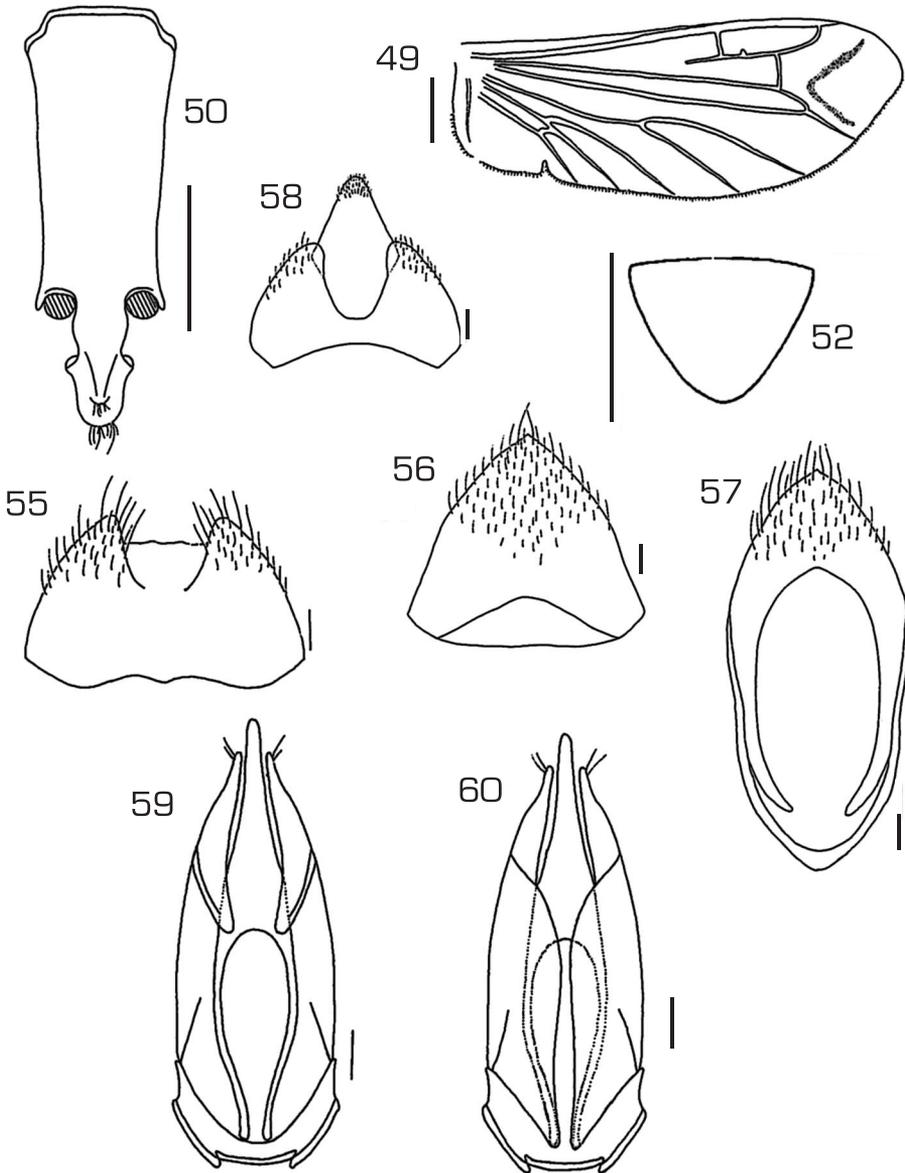
*Alas.*— (Fig. 49) 2,5 veces más larga que ancha. Celda radial 3,7 veces más larga que ancha. Vena radial sobrepasa un 35 % de la longitud total de la celda radial. El 11 % de la longitud total del ala queda libre de venación. Ápice alar con una pieza esclerotizada y dispuesta en "V" abierta hacia el ápice.

*Superficie ventral.*— Pardo rojizo con los segmentos abdominales más oscuros. Piezas bucales amarillas. Prosterno (Fig. 50) subrectangular, algo convexo. Mentón con reborde marcado. Apófisis prosternal inclinada hacia el dorso, termina truncada sobre una plataforma. Prosterno con puntos medianos separados por el diámetro del punto y micropuntos. Pubescencia corta, semiapretada

contra el fondo, casi blanca y dirigida hacia su ápice. Episternos con puntos grandes y alineados en sentido longitudinal, separados una o dos veces el diámetro de cada punto y puntos pequeños dispersos. Pubescencia abundante, corta y blanquecina.

*Mesosterno y metasterno.*— (Fig. 51) Separados por una carena. Ápice del mesosterno escotado en “U”, termina en dos puntas

rebatidas y quitinizadas. Fosa mesosternal avanza un 27 % sobre la longitud total de la mesocoxa. Metasteno con surco completo. Con puntos medianos alargados, separados aproximadamente dos veces el diámetro de cada punto muy pubescente. Segmentos abdominales con puntos medianos separados dos veces el diámetro del punto y micropuntos. Último ventrito subtriangular (Figs. 52 y



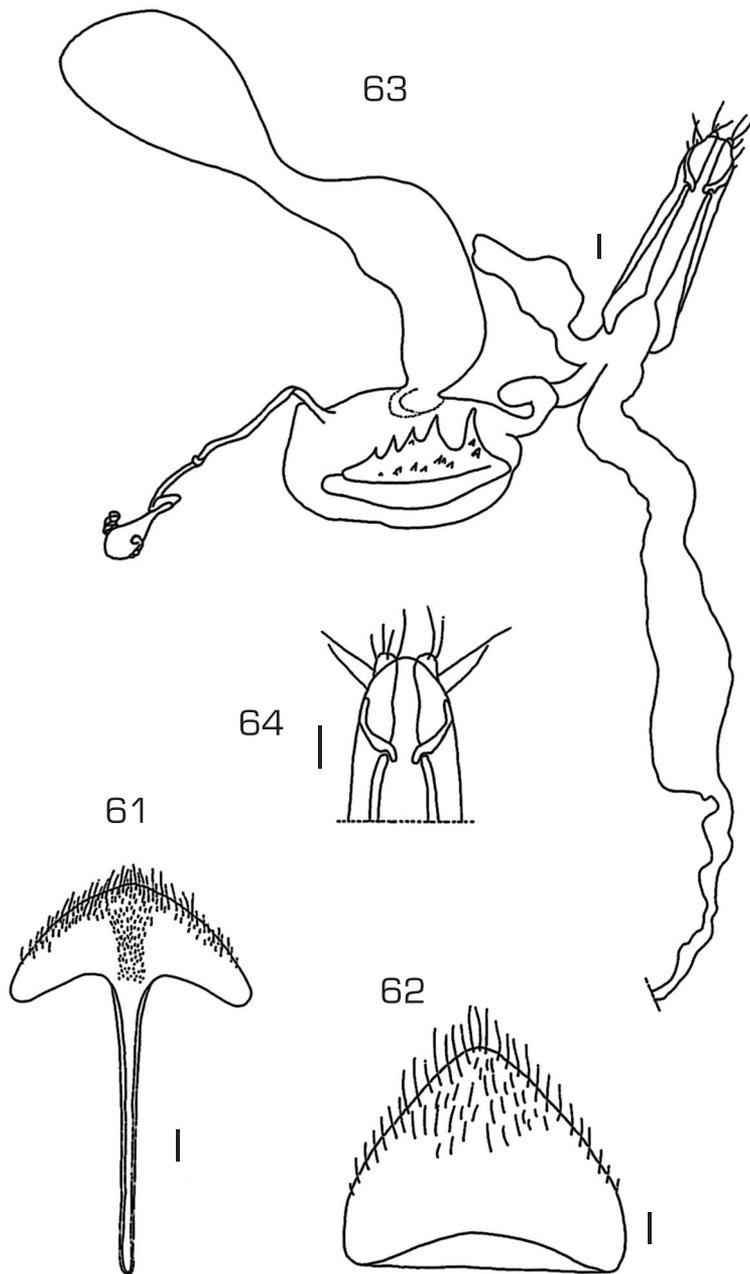
*H. farinosus* Candèze 1891. 49: Ala. 50: Prosterno. 52: Último ventrito. 55: S8. 56: T8. 57: S9. 58: T9 y T10. 59: Edeago dorsal. 60: Edeago ventral. Escala: 1 mm.

53) y su superficie con formaciones costiformes. Pubescencia abundante.

*Patas.*— Delgadas y pubescentes, 1º tarsómero tiene 1,2 veces la longitud del 5º; 2º es 1,3 veces más largo que el 3º; 4º tiene 0,7 veces la longitud del 3º; 1º es 0,9 veces

más largo que el 2º sumado al 4º; 2º más el 3º son 1,2 veces más largos que el 1º tarsómero. Uñas (Fig. 54) simples, curvas y de longitud igual a la mitad de la longitud del 5º tarsómero.

*Genitalia.*— (Figs. 55-60) S8 parcialmente esclerotizado, más ancho que largo,



*H. farinosus* Candèze 1891. ♀. **61**: S8. **62**: T8. **63**. *Bursae copulatrix*, ovopositor, glándulas. **64**: Detalle de ovopositor. Escala: 1 mm.

con dos lóbulos que llevan setas largas. T8 subtriangular, parcialmente esclerotizado y muy pubescente en el ápice. S9 parcialmente esclerotizado, terminado en punta y cubierto de setas largas en el ápice. T9 y T10 juntos. T9 con dos lóbulos apicales que llevan setas cortas. T10 con ápice redondeado. Edeago: parámetros de lados subparalelos con dos setas subapicales largas. Placa basal de forma subcuadrada, muy escotada en el ápice. Corresponde casi a la tercera parte de la longitud total del edeago. Lóbulo medio enagostándose progresivamente desde la base hacia el ápice, que es redondeado y sobrepasa la longitud de los parámetros. Sus apófisis corresponden a la mitad de la longitud total del mismo.

#### DESCRIPCIÓN DEL ALOTIPO HEMBRA

*Medidas.*— Longitud total: 8,5 mm; longitud pronoto: 2,5 mm; ancho pronoto: 2,3 mm; longitud élitros: 5,7 mm; ancho basal élitros: 2,6 mm.

Antenas no llegan hasta los ángulos posteriores, dejando libre el 27 % de la longitud lateral del pronoto. Último segmento abdominal subtriangular.

*Genitalia femenina.*— (Figs. 61-64) S8 con el esclerito apical más ancho que largo, suavemente esclerotizado y con pelos abundantes en el borde apical, que es redondeado y en su superficie; esclerito basal 3 veces más largo que el apical. T8 subtriangular, más ancho que largo, con mayor esclerotización en los bordes y muy pubescente. Ovipositor muy esclerotizado. Báculo tres veces la longitud del coxito que lleva un estilo corto y romo; paraproctos ensanchados y curvados en el ápice. Vagina sin esclerotización. Bursa copulatrix alargada y provista de dos placas esclerotizadas grandes y dentadas, con glándula colectora y un gran reservorio glandular unido al medio de la superficie ventral. Glándula espermatecal ubicada en el ápice.

*Distribución.*— Argentina, Bolivia.

*Material examinado.*— Bolivia. Santa Cruz (17° 48' 2" S, 63° 10' 41" W), La

Junta, XI- 1947, Col. Peredo, 1 ♂ y 16 ♀; Santa Cruz, El Cidral, I- 1962, Col. R. Golbach, 1 ♀; Santa Cruz, Río Seco, II- 1964, 1 ♂ y 1 ♀. Argentina. Salta, Orán, Abra Grande (27° 18' S 64° 23' W), 10- 1- III- 1967, Col. R. Golbach, 2 ♀ Salta, Cafayate (25° 52' 00" S, 65° 38' 20" W), 20- XII- 1970, Col. L. Stange, 1 ♂; Alotipo. Salta, Cafayate, 9- II- 1948, 1 ♀.

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

*Horistonotus* es un género cuyas especies presentan uñas simples o uñas con más de una punta en diferente ubicación no siendo nunca pectinadas. El estudio del material permite decir que este género tiene que ser definido dentro de la subfamilia, al menos por ahora, por la ausencia de lóbulo en el 4<sup>to</sup> tarsómero y por la presencia de sutura entre mesosterno y metasterno. Los caracteres genéricos propuestos por Becker (1973) para las especies neárticas no se mantiene en las especies neotropicales revisadas, ni en las tratadas en el presente trabajo. En *Horistonotus angularis* sp nov tanto las carenas secundarias frente a los ojos como las incisiones en la base del pronoto están ausentes. Con respecto a este último carácter, hay una de cada lado de la base del pronoto en *Horistonotus quilla* sp nov y dos de cada lado en *H. farinosus*. El escudete es vagamente acorazonado en *H. farinosus* y *H. quilla*. En *H. angularis* es recto en la base. La muesca rectangular en el proepisterno está presente en las tres especies. En *H. quilla*, las antenas sobrepasan 3 antenómeros de los ángulos posteriores, en las otras dos especies no sobrepasan los mismos.

Con respecto a las especies tratadas en este trabajo, las mismas carecen de vena transversal entre MP4 y CUA2, lo cual es señalado para la Subfamilia Cardiophorinae, como un carácter sinapomórfico (Calder, 1996). La especie de menor tamaño es *H. angularis*. En *H. farinosus* Candèze, los ángulos posteriores son cortos y convergentes, en *H. angularis*, agudos, y en *H. quilla*, con puntas convergentes. La carena notopleural en *H. farinosus* abarca 57 % de la longitud

total lateral del pronoto, en *H. angularis* el 90 % y en *H. quillu* el 66 %. En *H. farinosus*, las interestrías son convexas y en el ápice muy costiformes, en *H. angularis* son planas, no carenadas, puntuadas y pubescentes, y en *H. quillu*, planas en la base y convexas en el ápice.

Candèze (1891) distingue a *H. farinosus* por su aspecto "blancuzco y como enharinado, debido a su pubescencia". Aparte de este carácter y a diferencia de las otras dos especies, la superficie del último ventrito presenta formaciones costiformes. Las estructuras genitales presentan notables diferencias en las tres especies.

#### AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a la Srta Silvia Patricia Córdoba por la realización de los dibujos y por su colaboración en las tareas de laboratorio. Al Sr Francisco Sánchez por su colaboración en el trabajo de campo. Al Sr Gustavo Sánchez del Departamento de Comunicación Visual de la Fundación Miguel Lillo por sus valiosas sugerencias para el tratamiento de las microfotografías y dibujos. A la Lic. Liliana Valverde por la toma de las fotografías color. A los Sres árbitros por sus oportunos aportes.

#### LITERATURA CITADA

- Bartlett Calvert, G. 1897. Monografía de los Elateridos de Chile. Anales de la Universidad de Chile, 98: 799-860.
- Becker E. C. 1973. A new species of *Ctenicera* from southern California and re-evaluation of the differences between the Nearctic species of *Esthesopus* and *Horistonotus* (Coleoptera: Elateridae). The Canadian Entomologist, 105: 1529-1534.
- Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of Coleopterous Insects of Mexico Central America, the West Indies, and South America. Bulletin of the United States National Museum, 85: 189-341.
- Bruch, C. 1911. Catálogo Sistemático de los Coleópteros de la República Argentina (Elateridae). Revista del Museo de La Plata V, 17 (4): 226-260.
- Calder, A. 1996. Click beetles Genera of Australian Elateridae (Coleoptera). Monographs on Invertebrate Taxonomy, Vol. 2, CSIRO, Collingwoods, Australia.
- Campbell, J. M. y Marshall, J. D. 1964. Tfe ocular index and its application to the taxonomy of the Alleculidae (Coleoptera). Coleopterists Bulletin, 18: 42.
- Candèze, E. C. 1860. Monographie des Elatérídés. Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège, 13:1-512.
- Candèze, E. C. 1878. Elatérídés nouveaux II. Annales de la Société Entomologique de Belgique (Comptes-rendus), 21: li-cxliii.
- Candèze, E. C. 1891. Catalogue Méthodique des Elatérídés Connus en 1890. H. Vaillant-Carmanne, Liège, 246 pp.
- Candèze, E. C. 1891 Diagnose de deux Elatérídés du grand Chaco. Mèmoires de la Société Zool. France, 4: 500-501.
- Costa, C., Vanin, S. y Casari, S. A. 1988. Larvas de Coleóptera de Brasil. FAPESP, Sao Paulo, Brasil.
- Champion G. C. 1895. Familia Elateridae. En: F. D. Goodman y O. Slavin (eds.), Biología Central-Americana, Insecta, Coleoptera. Porter, London, 3(1): 258-556.
- Erichson, W. F. 1840. Uber Elateridem ohne Bruststachel (*Cardiophorus*). Zeitschrift für Entomologie, 2: 279-341.
- Fall, H. C. 1934. On certain North American Elateridae, new and old. Journal New York Entomological Society, 42: 21-22.
- Fleutiaux, E. 1907. Révision des Elateridae du Chili. Revista Chilena de Historia Natural, 11: 160-232.
- Golbach, R. 1979. *Horistonotus latus*. Nueva especie (Col. Elateridae)". Acta Zoológica Lilloana, 35: 411-415.
- Golbach, R. 1994. Elateridae (Col.) de Argentina. Historia. Catálogo actualizado hasta 1991 inclusive y clave de subfamilias y de géneros de Centro y Sudamérica. Opera Lilloana, 41.
- Horn, G. R. 1885. A study of some genera of Elateridae. Transactions of the American Entomological Society and Proceedings of the Entomological Section of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia, 12: 33-52.
- Philippi, F. 1887. Catálogo de los Coleópteros de Chile. Anales de la Universidad de Chile 71: 619-806.
- Schenkling, S. 1925. Elateridae I (80). En: S. Schenkling (ed), Coleopterorum catalogus, auspiciis et auxilio W. Junk, W. Junk, Berlín, 1-263.
- Schwarz, O. 1902. Neue Elateriden aus Südamerika, besonders aus Perú. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 129-152.
- Schwarz, O. 1906a. Coleoptera, Familia Elateridae. En: P. Wystman (ed), Genera Insectorum, Bruxelles, 46(A): 1- 112.
- Schwarz, O., 1906b. Neue Elateriden aus Amerika. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 97-158.
- Steinheil, E. y Strobel, E. P. 1874. Symbolae ad historiam coleopterorum Argentinae meridionalis, ossia enumerazione dei coleotteri raccolti dal prof. P. Strobel nell'Argentina meridionale, e descrizione dell species nuove, di Edoardo Sten-

- heil. (Traduzione dal manoscritto tedesco inedito per P. Strobel, coll'aggiunta delle notizie sulla dimora delle specie.). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, 15: 554-578.
- Viana, M. J. y Williner, G. J. 1978. Evaluación de la fauna entomológica y aracnológica de las provincias centrales y cuyanas. Cuarta comunicación, Acta Científica Serie Entomología, Instituto Entomológico San Miguel, Buenos Aires, 11: 1-77.
- Wells, S. A. 2000. Two new species of *Horistonotus* (Elateridae), new synonyms, and a key to the species of the US and Canada. Proceedings of the Entomological Society of Washington, 102(2): 412-420.