

## Revisión del género *Covasacris* (Orthoptera: Acrididae: Acridinae: Hyalopterygini)

DONATO, Mariano

Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE). Museo de La Plata,  
Paseo del Bosque. 1900, La Plata. Argentina; e-mail: mdonato@museo.fcnym.unlp.edu.ar

■ **RESUMEN.** Se llevó a cabo la revisión del género monotípico *Covasacris* Liebermann. A partir del estudio detallado de la morfología externa e interna en ambos sexos y de la comparación con los restantes integrantes de la tribu, se propone que las especies *Covasacris albitarsis* Liebermann, *Parorphula pallidinota* Bruner y *Parorphula strigata* Bruner son la misma entidad, por ello se establece aquí la nueva combinación *Covasacris pallidinota* (Bruner).

**PALABRAS CLAVE.** *Covasacris*. *Covasacris pallidinota*. *Parorphula*. Sistemática.

■ **ABSTRACT.** Revision of genus *Covasacris* (Orthoptera: Acrididae: Acridinae: Hyalopterygini). The revision of the monotypic genus *Covasacris* Liebermann was carried out. Based on the detailed study of the external and internal morphology in both sexes and the comparison with the remaining members of the tribe, the synonymy of the species *Covasacris albitarsis* Liebermann, *Parorphula pallidinota* Bruner and *Parorphula strigata* Bruner is proposed. Therefore, the new combination *Covasacris pallidinota* (Bruner) is established.

**KEY WORDS.** *Covasacris*. *Covasacris pallidinota*. *Parorphula*. Systematics.

### INTRODUCCIÓN

El género *Covasacris* fue descrito por Liebermann, 1970 sobre la base de la especie *C. albitarsis* Liebermann, 1970, analizando material de ambos sexos de las provincias de La Pampa, Río Negro y Chubut (Argentina). La mencionada especie habita en la región Neotropical en las provincias Chaqueña, Espinal, Monte y Pampeana del dominio Chaqueño del esquema biogeográfico propuesto por Cabrera & Willink (1973).

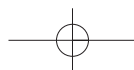
*Covasacris albitarsis* tiene preferencias por ambientes dominados por comunidades vegetales halófilas en pastizales pampeanos (Torrusio *et al.*, 2002). Esta especie además es un importante componente del complejo de especies que atacan pasturas naturales y cultivadas en la provincia de Buenos Aires (Cigliano *et al.*, en prensa).

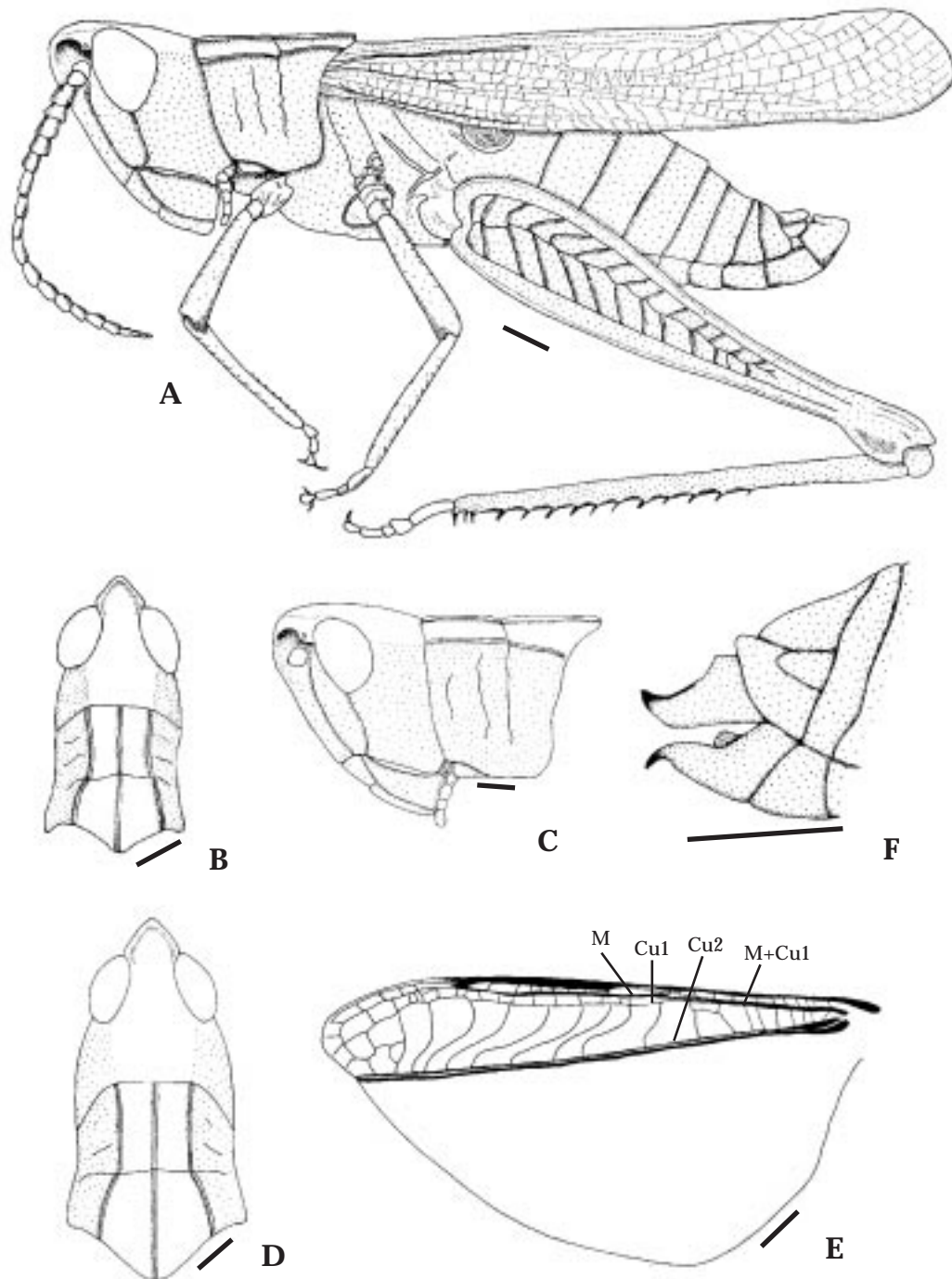
En este aporte se llevó a cabo un análisis detallado de la morfología externa e interna de la especie a partir de material obtenido de nuevas localidades procedentes de la Argentina (Buenos

Aires, Chaco, Córdoba y Santa Fe) y Uruguay. Los caracteres morfológicos externos y de los genitales internos, así también como los patrones de coloración que *C. albitarsis* presenta son idénticos a los hallados en dos de las especies del género *Parorphula*, *P. pallidinota* Bruner, 1900 y *P. strigata* Bruner, 1900.

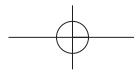
El género *Parorphula* Bruner, 1900, al igual que *Covasacris*, pertenece a la tribu Hyalopterygini (Acrididae: Acridinae) y el autor describe en ese trabajo a las especies *P. graminea*, *P. pallidinota* y *P. strigata*. En dichas descripciones, el autor define a la especie *P. graminea* y las descripciones de las dos especies restantes las lleva a cabo comparándolas con esta última. *P. pallidinota* y *P. strigata* son definidas por Bruner (1900) sobre la base de ejemplares hembra y utiliza algunos caracteres de la morfología externa y la coloración.

Dado que dichos caracteres, al igual que los de genitalia, son iguales a los hallados en *C. albitarsis*, aquí se propone que esta especie y las especies *P. pallidinota* y *P. strigata* son la misma entidad.





**Figura 1.-** *Covasacris pallidinota* (Bruner). A, macho, vista lateral; B, cabeza y pronoto, vista dorsal; C- D, hembra, cabeza y pronoto, vistas dorsal y lateral; E, ala posterior del macho; F, terminalia de la hembra. Referencias: M, vena Mediana; Cu1, vena Cubital 1; Cu2, vena Cubital 2. (Escala= 1 mm).



## MATERIAL Y MÉTODOS

Los especímenes examinados en este estudio están depositados en las siguientes instituciones: Department of Entomology, University of Nebraska State Museum (Lincoln, United States, UNSM), Facultad de Ciencias, Universidad de Montevideo (Montevideo, Uruguay, FHCM) y Museo de La Plata (Argentina, MLP).

**Genitalia.** Los especímenes fueron tratados con cámara húmeda y luego con amoníaco para ablandarlos antes de la disección del complejo fálico en el caso de los machos y la placa subgenital en las hembras. Ambas estructuras se aclararon en hidróxido de potasio y fueron guardadas en glicerina.

**Ilustraciones.** El complejo fálico del macho y la placa subgenital de la hembra fueron ilustrados mediante el uso de un retículo adosado al ocular de la lupa. Para la morfología externa se utilizó cámara clara.

## RESULTADOS

### Sistemática

#### *Covasacris* Liebermann 1970

(Figs. 1 y 2 A- D)

Especie tipo: *Covasacris albitarsis* Liebermann, 1970, por monotipía.

*Covasacris* Liebermann, 1970: 104; Amedegnato, 1974: 202; Otte, 1995: 275; Otte & Naskrecki, 1997; Carbonell, 1998: 86.

*Parorphula* Bruner, 1900: 25 (in part); Hepper, 1945: 282; Amedegnato, 1974: 202; Otte, 1981: 216; 1995: 275; Otte & Naskrecki, 1997; Carbonell, 1998: 87.

**Redescripción.** *Macho:* cuerpo comprimido con tegumento opaco, insectos de tamaño mediano a pequeño (media = 14 mm,  $\delta = 1, 35$ ). Cabeza con el fastigio corto (su largo máximo es menor que el diámetro mayor del ojo), levemente excavado dorsalmente, ápex subcónico. Ojos poco prominentes. Antenas subensiformes, el ancho del escapo es menor que dos veces el ancho del primer antenito. Pronoto liso, lados del pronoto en la prozona paralelos y levemente divergentes en la metazona; disco del pronoto subrectangular, con la carena mediana no elevada y cortada por el surco transversal principal, carena lateral

paralela en la prozona y levemente divergente en la metazona, cortada por el surco transversal principal; margen anterior del pronoto recto, margen posterior levemente anguloso. Abdomen, placa subgenital del macho cónica. Alas posteriores con 8 a 10 fenestras de forma rectangular delimitadas por las venas  $M + Cu_1$  y  $Cu_2$  y 8 a 9 fenestras de forma sigmoidal entre las venas  $Cu_1$  y  $Cu_2$ ; extremo de las tegminas levemente truncado. Complejo fálico: como se muestra en las figuras 2 A – D. Placas endofálicas con las expansiones laterales bien desarrolladas; valvas del aedeagus rectas y robustas, arco de las valvas dorsales robusto y redondeado en su ápex; vaina del aedeagus levemente expandida lateralmente y denticulada. Cíngulo con los apodemas angostos; membrana ectofálica con el esclerito lateral bien esclerotizado. Epifalo fenestrado, proyecciones anteriores de las placas laterales de forma cónica, proyecciones posteriores agudas y expandidas lateralmente.

*Hembra:* similar al macho pero más grande y robusta (media = 21, 1 mm,  $\delta = 0, 99$ ). Valvas del ovipositor cortas y curvas, la valva dorsal con su borde superior cóncavo.

**Distribución.** El género *Covasacris* se distribuye por las provincias argentinas de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa Fe, Chaco y Río Negro y en el Uruguay (Fig. 3), en base al material examinado. Cabe mencionar que Liebermann (1970) enumera además de las provincias anteriormente citadas a la provincia de Chubut. En otro trabajo y para la especie *P. pallidinota*, Liebermann (1941) cita a la provincia de Entre Ríos.

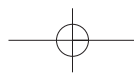
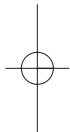
**Relaciones de *Covasacris* con otros géneros de la tribu.** A partir del análisis cladístico llevado a cabo para los Hyalopterygini, el género *Covasacris* es el taxón más basal y grupo hermano del resto de la tribu (Donato, Inéd.). Dado que aquí se establecen a las especies *P. pallidinota* y *P. strigata* como sinónimos junior de *C. albitarsis* en la figura 4 se muestran gráficamente los caracteres que permiten diferenciar al género *Covasacris* del género *Parorphula*.

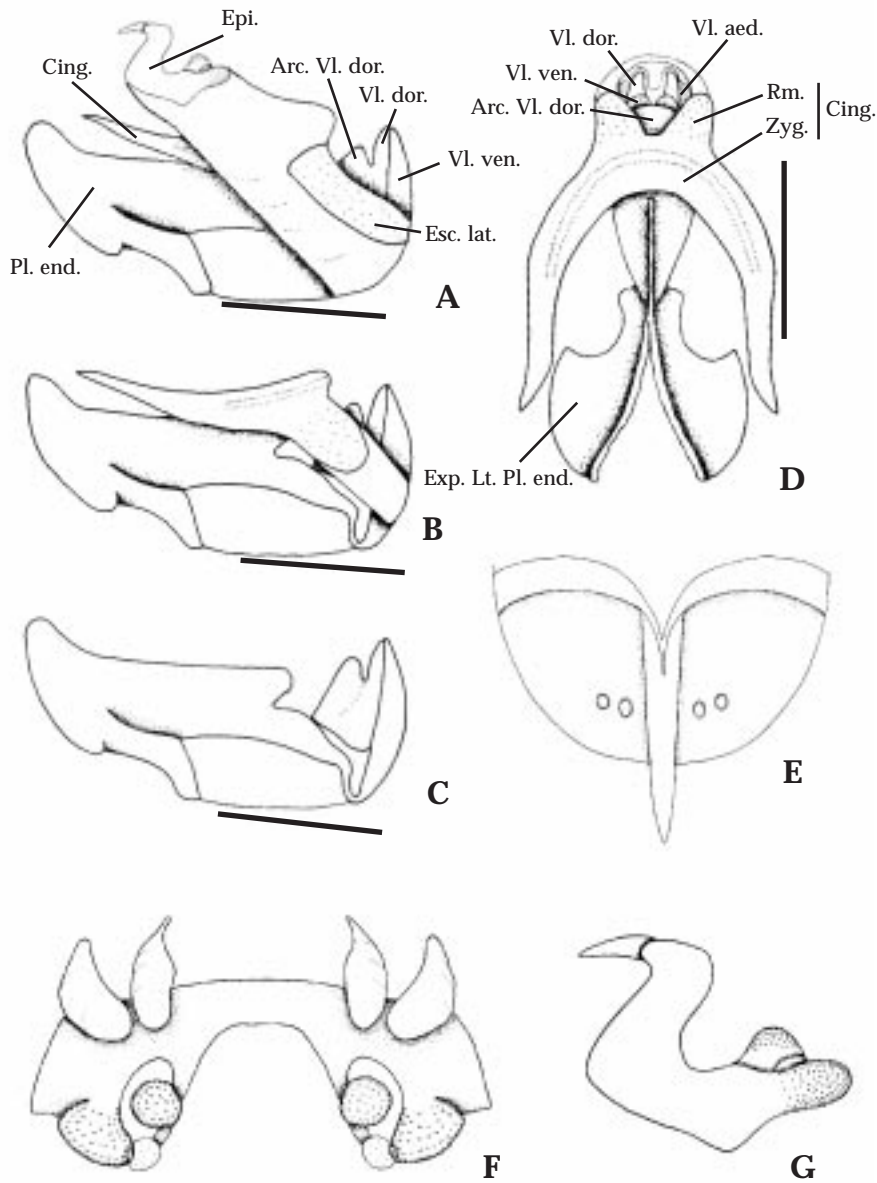
#### *Covasacris pallidinota* (Bruner) nov. comb.

(Figs. 2 E- G)

*Parorphula pallidinota* Bruner, 1900: 26; Liebermann, 1941: 23; Otte, 1995: 252; Otte & Naskrecki, 1997; Carbonell, 1998: 87.

*Parorphula strigata* Bruner, 1900: 27; Hepper,



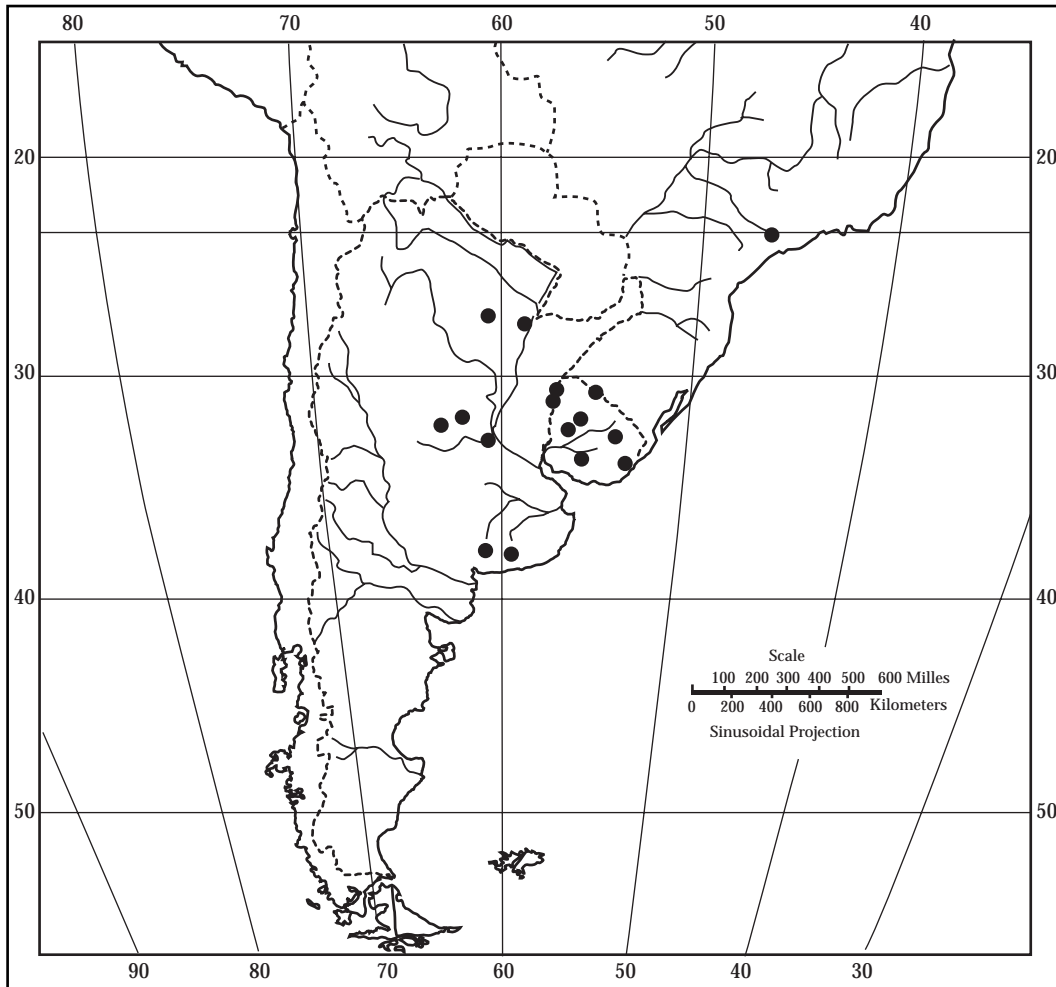


**Figura 2.** *Covasacris pallidinota* (Bruner). Complejo fálico: A, todo el complejo, vista lateral; B, complejo sin el epifalo y los escleritos laterales, vista lateral; C- D endofalo y arco, vistas dorsal y lateral; E, hembra, placa subgenital, vista dorsal; F- G, epifalo, vista dorsal y lateral. Referencias: Pl. end., placa endofálica; Exp. Lt. pl. end., expansión lateral de la placa endofálica; Epi., epifalo; Cing., cingulo; Rm., rami; Zyg., zigoma; Vl. dor., valva dorsal del aedeagus; Vl. ven., valva ventral del aedeagus; Arc. vl. dor., arco de la valva dorsal; Esc. lat., esclerito lateral; Vn. aed., vaina del aedeagus. (Escala= 1 mm).

1945: 283; Otte, 1995: 252; Otte & Naskrecki, 1997; Carbonell, 1998: 87. **Nueva sinonimia.** *Covasacris albitarsis* Liebermann, 1970: 104; Otte, 1995: 275; Otte & Naskrecki, 1997; Carbonell, 1998: 86; Cigliano *et al.*, 2000: 84; To-

rusio *et al.*, 2002: 224; Cigliano *et al.*, en prensa. **Nueva sinonimia.**

**Taxonomía.** Bruner en 1900 erigió las especies *P. pallidinota* y *P. strigata* en base a ejemplares



**Figura 3.** Distribución de *Covasacris* Liebermann.

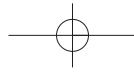
hembra únicamente. Los caracteres diagnósticos utilizados en la descripción de *P. pallidinota* por Bruner (1900) son el menor desarrollo de la carena mediana del pronoto y el menor desarrollo del fastigio, ambos caracteres tomados en comparación con *P. graminea*, y el patrón de coloración. Dichos caracteres fueron evaluados minuciosamente en los ejemplares hembra de las tres especies aquí estudiadas y se las comparó con ejemplares hembra de *P. graminea*. Se encontró que en el caso de los dos caracteres citados primero, esas diferencias observadas por Bruner (1900) no eran tales. De esta manera es posible encontrar ejemplares de *P. pallidinota* y de *P. graminea* con mayor o menor grado de desarrollo en dichos caracteres.

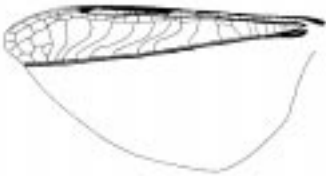

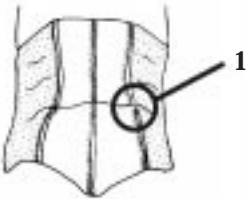
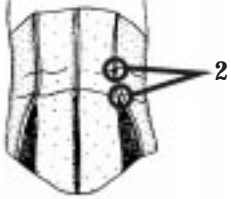
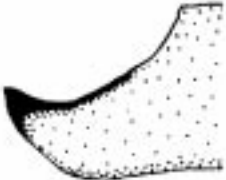
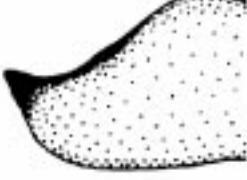
En el caso de *P. strigata*, Bruner (1900) utiliza el menor tamaño general del cuerpo (en comparación a *P. graminea* y *P. pallidinota*), el ángulo

que forman la cabeza y el fastigio, alas alcanzando el extremo posterior del fémur III y un patrón de coloración específico distinto de *P. pallidinota*. En el caso de los caracteres tamaño del cuerpo y el ángulo cabeza- fastigio, al igual que en *P. pallidinota* era posible hallarlos en ejemplares de ambas especies por lo que no sirven para distinguirlas. El carácter tegminas alcanzando el fémur posterior se halló que también es variable encontrando ejemplares que cumplen dicha condición y ejemplares que sobrepasan el extremo posterior del fémur III.

En 1970, Liebermann erige el género *Covasacris* para incluir a *C. albitarsis* sobre material de ambos sexos.

Dado que estas tres entidades presentan la misma genitalia y los mismos caracteres morfológicos externos y conociendo además que es



<i>Covasacris</i>	<i>Parorphula</i> *
Ala posterior del macho	
	
Surcos transversos que cortan a la cadena lateral del pronoto	
	
Valva dorsal de ovipositor	
	

\*Dentro del género *Parorphula* se tomó a la especie tipo *P. graminea*.

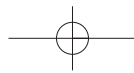
**Figura 4.** Cuadro comparativo entre los géneros *Covasacris* Liebermann y *Parorphula* Bruner.

bastante común encontrar varias fases de coloración dentro de las especies de la tribu Hyalopterygini (Donato, inéd.), es suficiente argumento como para proponer que *Covasacris albitarsis*, *P. pallidinota* y *P. strigata* son la misma especie.

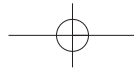
De las dos especies descritas por Bruner (1900), *P. pallidinota* es la primera en orden de publicación (se describe en la página 26, en tanto que *P. strigata* en la página 27) y es más anti-

gua que *C. albitarsis*. Por lo tanto, aquí se propone la nueva combinación *C. pallidinota*.

**Redescripción.** *Macho:* *lophi* del epifalo con el lóbulo medio menos esclerotizado que los lóbulos externo e interno, el externo más grande y de forma ovoide, el medio de menor tamaño que el resto, el interno redondeado; puente angosto y cóncavo (Fig. 2- E).







*Hembra*: placa subgenital de la hembra con el margen posterior redondeado (Fig. 2- G).

*Coloración*. Macho: coloración general del cuerpo castaño oscuro con el dorso de la cabeza, disco del pronoto y disco de la tegmina de un castaño más claro. Alas posteriores incoloras. Patas también de color castaño oscuro y en algunos ejemplares el extremo distal del fémur III y las tibias III de color negro, los tarsitos de la pata III color blanco. Se puede presentar un patrón de coloración similar en las estructuras descritas anteriormente pero de color castaño claro y se puede observar una banda negra que nace por detrás de los ojos, se continúa por debajo de la carena lateral del pronoto y termina aproximadamente en la porción media de la tegmina.

*Hembra*: coloración general del cuerpo castaño oscuro con el dorso de la cabeza, disco del pronoto y disco de la tegmina castaño claro y, al igual que el macho, con una banda negra que nace por detrás de los ojos, se continúa por debajo de la carena lateral del pronoto y termina aproximadamente en la porción media de la tegmina. O bien, coloración general del cuerpo castaño oscuro con máculas de un castaño más oscuro a los lados del pronoto y la tegmina. El primer patrón de coloración se corresponde al descrito por Bruner (1900) para *P. pallidinota*, en tanto que el segundo se corresponde al que el mismo autor describe para *P. strigata*. En ambos patrones de coloración los tarsitos de la pata III no son blancos, sólo en algunos ejemplares se puede observar una leve tonalidad blanquecina. Alas posteriores incoloras.

**Tipos examinados.** De *Parorphula pallidinota*, un holototipo hembra en UNSM Argentina, Carcarañá, 8- I- 1898, *Parorphula pallidinota* type. De *Parorphula strigata*, un holototipo hembra en USNM con una etiqueta que indica: Argentina, Carcarañá, XII- 1897, *Parorphula strigata* Bruner Type.

**Material Examinado. ARGENTINA: Buenos Aires**; poco antes de Bunge, ruta provincial 86, 7 machos y 1 hembra, 8- II- 1994, C. Lange (MLP); Gral Laprida, 1 macho, 13- II- 1996, sin datos de colector (MLP); Gral Laprida, 5 machos y 1 hembra, sin datos fecha y colector (MLP); Gral Laprida, Estancia "La Mañana", 2 machos y 3 hembras, sin datos de fecha y colector (MLP); Benito Juárez, 16 machos y 5 hembras, sin datos de fecha y colector (MLP); **Córdoba**; Quebracho Herrado, ruta

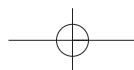
19, 1 macho, 12- II- 1998, C. E. Salto (MLP); Quebracho Herrado, 11 machos, 17- XII- 1998, M. Donato (MLP); **Santa Fe**; El Rabón, 2 machos y 2 hembras, 26- II- 1965, C. S. Carbonell, A. Mesa & M. A. Monné (FHCM); Las Petacas, 1 hembra, 16- I- 1998, F. Zamudio (MLP); **Chaco**; A° Palometa, ruta nacional 11, 1 hembra, C. S. Carbonell, A. Mesa & M. A. Monné (FHCM); **Río Negro**; Barrancas del Gualicho, 1 hembra, 10- III- 1940, Maldonado (MLP). **URUGUAY: Rocha**; Castillos, A° Balisas, 1 macho, IV- 1960, Ximénez (FHCM); **Durazno**; Parish, 1 macho y 2 hembras, 22- I- 1956, C. S. Carbonell (FHCM); **Tacuarembó**; Curtina, 1 hembra, 22- I- 1956, C. S. Carbonell (FHCM); Cuchilla Caraguatá, 1 hembra, 10- I- 1956, C. S. Carbonell (FHCM); Peralta, 1 hembra, 22- I- 1956, C. S. Carbonell (FHCM); **Artigas**; A° Yacaré, 1 hembra, 21- I- 1952, F. H. y C. M. (FHCM); A° Yacuy, Puente ruta 3, 1 hembra, 30- IV- 1963, A. Mesa & C. S. Carbonell (FHCM); **Rivera**; Sierra de la Aurora, 1 hembra, 15- I- 1961, C. S. Carbonell & L. C. de Zolessi (FHCM).

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es parte de los resultados obtenidos de mi tesis doctoral, por tanto quiero agradecer a quien fuera mi directora de tesis, la Dra. María Marta Cigliano y a los jurados que la evaluaron, en especial al Prof. Carlos S. Carbonell quien en particular me brindo sugerencias relacionadas a este género. Agradezco también al Dr. Sergio Roig- Juñent y a los dos árbitros anónimos por las sugerencias brindadas en el manuscrito, las cuales han enriquecido notablemente este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AMEDEGNATO, C. 1974. Les genres d' Acridiens néotropicaux, leur classification par familles, sous-familles et tribus. *Acrida* 3: 193- 204.
- BRUNER, L. 1900. A brief account of the genera and species of locusts and grasshoppers of Argentina, together with descriptions of new forms. *2<sup>nd</sup> Rept. Locust Comm. B. Aires*: 1- 80.
- CABRERA, A. L. & A. WILLINK. 1973. *Biogeografía de América Latina*. OEA, Serie Biología, monografía n° 13, 122 pp. Washington.
- CARBONELL, C. S. 1998. "Checklist" de las especies de Acridoidea registradas para la región Neo-



- tropical (Orthoptera, Caelifera, Acridomorpha). Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. 92 pp.
- CIGLIANO, M. M., M. L. DE WYSIECKI & C. E. LANGE. 2000. Grasshopper (Orthoptera: Acridoidea) species diversity in the Pampas, Argentina. *Diversity and distributions* 6: 81- 91.
- CIGLIANO, M. M., S. TORRUSIO & M. L. DE WYSIECKI. En prensa press. Grasshopper (Orthoptera: Acridoidea) community composition and temporal variation in the Pampas, Argentina. *J. Orth. Res.*
- DONATO, M. Inédito. Sistemática filogenética de la tribu Hyalopterygini (Orthoptera: Acrididae: Acridinae). Tesis doctoral no publicada. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. 2001.
- HEPPER, H. C. 1945. Notas ecológicas, sistemáticas y zoogeográficas de Acridios de la Argentina. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 12 (4): 280- 298.
- LIEBERMANN, J. 1941. *Contribución a la zoogeografía, taxonomía y ecología de los Acridoideos de Entre Ríos, provincia de Entre Ríos*. Ministerio de Hacienda, Justicia e Instrucción Pública de Paraná, 41 pp. Argentina.
- LIEBERMANN, J. 1970. Un nuevo género y especie nueva de Acridinae de la Argentina, *Covasacris albitarsis* (Orth. Acridomorpha, Acrididae, Acridini, Orphulini). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 32 (1- 4): 103- 109.
- OTTE, D. 1981. *The North American Grasshoppers. Vol. 1. Acrididae, Gomphocerinae and Acridinae*. Harvard Univ. Press. Cambridge and London.
- OTTE, D. 1995. *Orthoptera species file 4. Grasshoppers [Acridomorpha]* C. Orthopterists Society. Philadelphia. 518 pp.
- OTTE, D. & P. NASKRECKI. 1997. Orthoptera Species File on line.  
<http://Viceroy.Eeb.Uconn.Edu/Orthoptera>
- TORRUSIO, S., M. M. CIGLIANO & M. L. DE WYSIECKI. 2002. Grasshopper (Orthoptera: Acridoidea) and plant community relationships in the Argentine pampas. *J. Biogeogr.* 29: 221- 229.

Recibido: 4-I-2003  
Aceptado: 31-VII-2003