

El género *Pachyloidellus* Müller, 1918 (Opiliones, Gonyleptidae, Pachylinae)

Luis Eduardo Acosta

Abstract. The Argentinian genus *Pachyloidellus* Müller, formerly regarded as junior synonym of *Acanthopachylus* Roewer, is hereby revalidated and revised. *Sphaleropachylus* Mello-Leitão is determined to be its junior synonym, from which two new combinations result: *Pachyloidellus butleri* (Thorell) (= *Pachyloidellus fuscus* Müller = *Pachylus gouldii* Weyenbergh = *Petrocchia lesserti* Mello-Leitão) and *Pachyloidellus fulvigranulatus* (Mello-Leitão). The taxonomic identity of the latter is clarified and the species is redescribed. *Pachyloidellus crassus* Roewer is transferred to *Pachylus* Koch. Finally, a new species is described: *Pachyloidellus goliath*, resulting in three valid species in the genus. *Pachyloidellus* occurs in the hills of Córdoba-San Luis in central Argentina, *P. fulvigranulatus* and *P. goliath* probably being endemic to the higher altitudinal belt each of two mountain chains. Distribution and bioecological data are added.

Key words. Opiliones, Gonyleptidae, *Pachyloidellus*, Argentina, systematics, distribution.

Introducción

Los opiliones más llamativos y de mayor tamaño que habitan la región central de la Argentina pertenecen al género *Pachyloidellus* Müller, 1918. Este nombre genérico permaneció por décadas unido a un concepto taxonómico impreciso y erróneo — llegó a incluir tres especies, hoy en géneros separados —, hasta que por último fue relegado equivocadamente a la condición de sinónimo (Soares & Soares 1954; Ringuet 1955). En su lugar, el taxón — relativamente bien caracterizado — era referido hasta ahora con la denominación de *Sphaleropachylus* Mello-Leitão, 1926.

La historia nomenclatural del género se inicia el siglo pasado, cuando Thorell (1877) publica la descripción de *Pachylus Butleri*. En el marco de una necesaria separación genérica — el concepto de *Pachylus* era por entonces muy amplio —, Roewer (1913) incluye la especie en el nuevo género *Acanthopachylus*, junto a *Gonyleptes aculeatus* Kirby, 1819. Las diferencias entre estas dos formas llevaron a Mello-Leitão (1926) a una nueva división, que motivó la creación de *Sphaleropachylus* para la especie de Thorell. Al separar *Sphaleropachylus* de *Acanthopachylus*, Mello-Leitão consideró exclusivamente la diferente armadura del escudo dorsal del macho (las hembras tienen escudo dorsal inerte); caracteres adicionales corroboran no obstante la validez de la división. Pero empleando inadecuadamente el mismo único criterio, dicho autor describe con posterioridad otros dos géneros, ambos monotípicos: *Doelloa* (*D. fulvigranulata*) en 1930, y *Petrocchia* (*P. lesserti*) en 1933. Ringuet (1957a, 1959) sinonimiza estos dos últimos con *Sphaleropachylus*, que pasa entonces a integrarse por tres especies; esta situación es la que se mantuvo hasta el presente.

Una cuidadosa revisión me permitió comprobar que *Sphaleropachylus* es sinónimo posterior de *Pachyloidellus*. Para las descripciones del género y de su única especie,

P. fuscus, Müller (1918) dispuso solamente de un ejemplar hembra. De tal modo, *Pachyloidellus* quedaba definido por el escudo dorsal, los tergitos libres y el opérculo anal inermes, lo que, a juicio de Müller, lo haría comparable con *Parabalta* Roewer, 1913 y *Pachyloides* Holmberg, 1878, por cierto muy diferentes. El nombre genérico quedó por tanto ligado a un concepto equívoco, y del que únicamente se conocía una hembra. Sólo Roewer (1923) vuelve a examinar el holotipo, y el mismo autor (1929) cita material de Uruguay y de Buenos Aires, en realidad un error de identificación; luego de eso, ningún autor estudia nuevos especímenes (las varias referencias de Mello-Leitão — 1926, 1930, 1932, 1935, 1939 — son meras citas en listas, claves o comparaciones con otros géneros). Roewer proporciona también las descripciones de dos nuevas especies de *Pachyloidellus*: *P. tricalcaratus* (en 1923), descrita sobre hembras de Buenos Aires (y actual sinónimo de *Acanthopachylus aculeatus*: Ringuelet, 1955 y obs. pers.), y *P. crassus* (1943), de Chile.

Pachyloidellus es pasado a la sinonimia de *Progyndes* Roewer, 1916 por Soares & Soares (1954), quienes sin embargo mantienen la validez de sus tres especies. Ringuelet (1955) no acepta esta sinonimia, pero a su vez sinonimiza *fuscus* y *tricalcaratus* con *Acanthopachylus aculeatus*, y consecuentemente *Pachyloidellus* con *Acanthopachylus*. Tanto los Soares como Ringuelet basaron sus sinonimias en las descripciones, pues no vieron los tipos. En rigor, el holotipo de *P. fuscus* es una hembra de *Pachylus butleri*, de allí la sinonimia objetiva entre *Pachyloidellus* y *Sphaleropachylus*, ya mencionada (*butleri* queda como el nombre válido de la especie tipo, por prioridad). Esto implica la revalidación del controvertido nombre de Müller así como las correspondientes nuevas combinaciones: *Pachyloidellus butleri* y *P. fulvigranulatus*.

De esta revisión surgen otros cambios en el nivel específico. *Petrocchia lesserti* es sinónimo posterior de *P. butleri*; su holotipo es un macho juvenil, lo que implica que aquellas diferencias que llegaron a justificar un género («una espina en vez de tubérculo elíptico en el área V y dos espinas o tubérculos cónicos en vez de tubérculos elípticos en el área IV», Mello-Leitão 1933) son sólo diferentes etapas del desarrollo de una misma especie. En cuanto a *P. crassus*, después de que el género fuera pasado a sinonimia de *Acanthopachylus*, la especie quedó en situación incierta, porque era evidente su no pertenencia a este último (aunque Capocasale & Bruno Trezza 1964 hablan de un «*Acanthopachylus crassus*»). Soares & Bauab Vianna (1972) proponen ubicarla «provisoriamente» en *Progyndes*. Como menciono en otro trabajo (Acosta en prensa b), la especie pertenece sin dudas al género *Pachylus* Koch, 1839.

Luego de su descripción original, *P. fulvigranulatus* no había sido vuelto a citar correctamente, lo que unido a la imprecisión de su localidad tipo («Sierras de Córdoba»), hacía de ella una especie enigmática. Su hallazgo en el Cerro Uritorco constituye una suerte de «redescubrimiento», lo que me permite realizar la correspondiente redesccripción. La indentidad de esta especie fue motivo de controversias, pues con tal nombre (en combinación con *Sphaleropachylus*) Ringuelet (1959) citó material de una forma en realidad innominada. Siguiendo el criterio de ese autor, cometí la misma equivocación (Acosta 1983) al determinar como *S. fulvigranulatus* ejemplares de Pampa de Achala (Sierras Grandes, provincia de Córdoba) coespecíficos con el material de Ringuelet. Esta nueva entidad es aquí descrita con el nombre de *Pachyloidellus goliath*. De todo lo expuesto resultan las tres especies actualmente válidas en *Pachyloidellus*.

El presente trabajo, aunque esencialmente taxonómico, se completa con anotaciones sobre geonemia y biología de las especies consideradas. Una de las particularidades más interesantes de estos opiliones es su propiedad de fluorescencia bajo luz U. V. (Acosta 1983), excepcional en el orden. Esto me ha permitido realizar un interesante estudio de campo sobre *P. goliath*, que sumado a observaciones de laboratorio sobre las secreciones repugnatorias (Acosta et al. 1993), hacen de esta nueva especie el opilión argentino mejor estudiado en su biología.

Abreviaturas:

CDA: Cátedra de Diversidad Animal I, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.

MACN: Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires.

MLP: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata.

MZT: Museo di Zoologia della Università de Torino.

NRE: Naturhistoriska Riksmuseet, Estocolmo.

SMF: Senckenberg-Museum, Frankfurt.

Pachyloidellus Müller, 1918

Pachylus: Thorell 1877: 207; 1878: 261; Holmberg 1878 (part.): 70; Weyenbergh 1878 (part.): 319; Sörensen 1895 (part.): 2.

Acanthopachylus Roewer 1913 (part.): 51.

Acanthopachylus: Roewer 1923 (part.): 397, 411; Ringuelet 1955 (part.): 286, 288 [= *Pachyloidellus*]; 1959 (part.): 198, 203, 204, 274.

Pachyloidellus Müller, 1918: 89; Roewer 1923 (part.): 397, 447 [nec 1929: 214]; Mello-Leitão 1926: 340; 1930: 139; 1932 (part.): 131, 139; 1935: 98; Muñoz-Cuevas 1973: 226, 227, 228; Acosta en prensa a.

Pachiloidellus: Mello-Leitão 1939 (part.): 620 [grafía subsecuente incorrecta].

Sphaleropachylus Mello-Leitão, 1926: 338, 375; 1930: 141; 1932: 133, 151; 1933: 57; 1935: 99; 1939: 622; 1949: 10; Roewer 1929: 183, 220; Soares & Soares 1954: 232, 297; Ringuelet 1957a: 49 [= *Petrocchia*]; 1957b: 19; 1959: 168, 203, 204, 386 [= *Doelloa*]; 1962: 5; Muñoz-Cuevas 1973: 226, 227. Nueva Sinonimia.

Doelloa Mello-Leitão, 1930: 137, 140; 1932: 132, 150; 1933: 57; 1935: 98; 1939: 607, 622; 1949: 10; Soares & Soares 1954: 229, 256; Ringuelet 1957b: 19. Nueva Sinonimia.

Petrocchia Mello-Leitão, 1933: 57; 1939: 622; 1949: 10; Soares & Soares 1954: 229, 289. Nueva Sinonimia.

Progyndes: Soares & Soares 1954 (part.): 291 [= *Pachyloidellus*].

Especie tipo: *Pachyloidellus fuscus* Müller, 1918, por indicación (monotipia), aquí sinonimizada con *Pachylus butleri*.

Distribución: Argentina: Sierras Pampeanas de Córdoba, San Luis y sur de Santiago del Estero (fig. 21). Una de las especies (*P. butleri*) puede ser también hallada — con menor frecuencia — en áreas no serranas, con ambiente tipo «espinal».

Diagnosis: Oculario armado con una apófisis mediana, levemente inclinada hacia adelante. Fémur de pedipalpos inerme, provisto de pequeños tubérculos setíferos ventrales. Número de tarsitos: 5:6-8:6:6. Macho. Areas Ia III del escudo dorsal inermes. Area IV con armadura par, dos tubérculos, que pueden ser grandes y ovales, o pequeños y redondeados. Area V con un tubérculo mediano o inerme. Fémur de la pata IV armado de fuertes apófisis; bordes prodorsal y proventral recorridos por sendas hileras de tubérculos o pequeñas apófisis. Tibia con apófisis retrolateral proximal espiniforme. Pene: extremo apical del tronco espatulado, con 5—10 pares de espinas laterales; stylus oblicuo hacia dorsal. Proceso ventral ornado de numerosas espinitas. Hembra. Todas las áreas inermes; gránulos redondeados en el escudo dorsal, cónicos en los tergitos libres.

Especies incluidas: *Pachyloidellus butleri* (Thorell, 1877), *P. fulvigranulatus* (Mello-Leitão, 1930) y *P. goliath* n. sp.

Especies excluidas: *Pachyloidellus tricalcaratus* Roewer, 1923 (= *Acanthopachylus aculeatus*); *Pachyloidellus crassus* Roewer, 1943 (en género *Pachylus*: Acosta en prensa b).

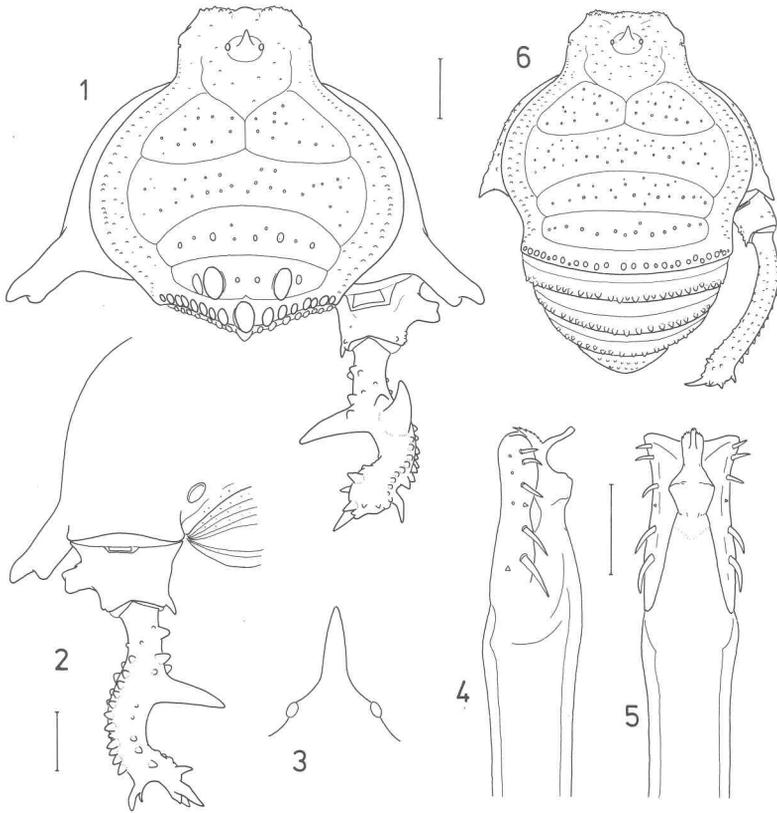
Clave para las especies de *Pachyloidellus*

- Oculario siempre más alto que ancho (índice ancho/alto de 0,96 a 0,62). Macho. Área IV del escudo con un par de grandes tubérculos ovales; área V con un tubérculo mediano. Trocánter IV: apófisis retroventral pequeña y espiniforme. Fémur IV: dos fuertes apófisis (una dorsal media y la otra retrolateral), el resto, incluyendo las subterminales, poco desarrolladas. Pene: extremo apical del tronco con 5—6 espinas laterales. Hembra. Apófisis retroapical en fémur IV como un espolón dirigido hacia adentro *P. butleri*
 Oculario tanto o más ancho que alto, en algunos casos el alto es mayor (índice ancho/alto de 2,06 a 0,82). Macho. Área IV del escudo con un par de tubérculos, grandes y elípticos, o pequeños y redondeados; área V inerte, con una hilera de granos. Trocánter IV: gruesa apófisis retroventral, en forma de gancho. Fémur IV muy armado, apófisis subterminales fuertemente desarrolladas. Pene: extremo apical del tronco con 8 a 10 pares de espinas laterales. Hembra. Apófisis retroapical de fémur IV pequeña y roma 2
- Oculario más ancho que alto, excepcionalmente es mayor la altura (índice de 2,06 a 0,91). Escudo con granulación escasa e inconspicua. Macho. Tubérculos del área IV pequeños y redondeados, de tamaño apenas mayor que los granos del área V. Fémur IV: siete apófisis muy desarrolladas; apófisis retrodorsal subterminal corta y ancha *P. goliath* n.sp.
 Índice del oculario alrededor de la unidad (de 1,21 a 0,82). Escudo dorsal con granulación más evidente, gránulos perliformes y destacados. Macho. Tubérculos del área IV muy grandes, elípticos. Fémur IV: gran desarrollo de las apófisis subterminales (retrodorsal y retroventral) y medio dorsal, el resto pequeñas y rudimentarias; apófisis retrodorsal subterminal muy grande *P. fulvigranulatus*

Pachyloidellus butleri (Thorell, 1877) n. comb. (figs. 1—6)

- Pachylus Butleri* Thorell, 1877: 207; 1878: 261; Holmberg 1878: 70; Latzina 1899: 225.
Pachylus granulatus: Thorell 1877: 211 [error de identificación]; 1878: 265; Holmberg 1878: 71; Latzina 1899: 225.
Pachylus Gouldii Weyenbergh, 1878: 319; Latzina 1899: 225. Nueva Sinonimia.
Pachylus Chilensis: Sörensen 1884 (part.): 639 [= *Pachylus granulatus* sensu Thorell 1877]; 1895: 2 [error de identificación].
Acanthopachylus butleri: Roewer 1913: 53, figs. 21, 22.
Acanthopachylus butleri: Roewer 1923: 412, 413, fig. 509, 510.
Pachyloidellus fuscus Müller, 1918: 90; Roewer 1923: 447; nec 1929: 214 [es *Acanthopachylus aculeatus*]; Mello-Leitão 1932: 139; 1939: 620. Nueva Sinonimia.
Progyndes fuscus: Soares & Soares 1954: 292.
 [Sphaleropachylus] *butleri*: Mello-Leitão 1926: 375 [grafía subsecuente incorrecta].
Sphaleropachylus butleri: Roewer 1929: 220; 1931: 103; Canals 1939: 144; Soares & Soares 1954: 297; Ringuet 1957a: 49; 1957b: 19, 22, 23, 25; 1959: 162, 165, 166, 184, 197, 251, 386, 387, figs. 29d, 57, lám. XVI (figs. 3, 4); Maury & Roig Alsina 1982: 39; Acosta 1983: 193, 194; 1986: 117.
Sphaleropachylus butleri: Mello-Leitão 1930: 137; 1931: 84; 1939: 622 [grafía subsecuente incorrecta].
Petrocchia lesserti Mello-Leitão 1933: 57; 1939: 622; Soares & Soares 1954: 289. Nueva Sinonimia.
Sphaleropachylus lesserti: Ringuet 1957a: 50; 1959: 162, 197, 386, 391; Galiano & Maury 1979: 321.
Acanthopachylus aculeatus: Ringuet 1955 (part.): 283, 288 [= *Pachyloidellus fuscus*]; 1959 (part.): 275.
Pachylus gouldii: Ringuet 1959: 197 [nomen rejiciendum]; grafía subsecuente incorrecta].
Petrocchia marginata Mello-Leitão, in schedula.

Material típico: Holotipo macho, NRE, Coll. Thorell 76/118. »San Juan, Argentina«, H. Weyenbergh col. Tipo de *Pachyloidellus fuscus*: holotipo hembra (SMF 1471), »Typus, Prov. San Luis, H. Gehrt S. 1911, A. Müller det.«. Tipo de *Petrocchia lesserti*: holotipo (macho juvenil) (MACN 7145), »Petrocchia marginata, Typo«, »Prov. de San Luis« (la cita original de »Misiones« como localidad tipo es errónea; Galiano & Maury 1979). Tipo de *Pachylus gouldii*: 1 hembra, »Córdoba«, perdida.



Figs. 1—6: *Pachyloidellus butleri* (Thorell). Figs. 1—5: macho adulto de ciudad de Córdoba, Barrio Parque Horizonte (CDA); 1) escudo dorsal, tergitos libres, coxas IV, trocánter y fémur derechos, vista dorsal; 2) coxa, trocánter y fémur IV derechos, vista ventral; 3) oculario, vista posterior; 4) extremo apical del pene, vista lateral; 5) idem, vista dorsal. Fig. 6: hembra adulta, Cerro Uritorco (CDA), escudo dorsal, tergitos libres, opérculo anal, coxas IV, trocánter y fémur IV derechos, vista dorsal. Escalas: 2 mm en figs. 1, 2, 6; 1 mm en fig. 3; 0,2 mm en figs. 4, 5.

Localidad tipo: «San Juan», Argentina, posiblemente errónea. De acuerdo con Maury & Roig Alsina (1982), hasta el momento se han hallado en esa provincia sólo reducidas poblaciones — tal vez relictos — de «*Parabalta* sp.» (Gonyleptidae, Pachylinae) y *Gnidia holmbergii* (Sörensen) (Cosmetidae). Es posible que la cita de San Juan como localidad del tipo provenga de un error o confusión de las etiquetas, teniendo en cuenta que el ejemplar utilizado por Thorell en la descripción original le había sido enviado por Weyenbergh junto a otros arácnidos «juntados por él en los alrededores de Córdoba y de San Juan» (Thorell 1877). Según Hieronymus (1881), los especímenes provenientes de San Juan habrían sido colectados por el botánico S. Echegaray y no por Weyenbergh, quien «no ha pisado el territorio de dicha Provincia», lo que aumenta la posibilidad de confusión. Un caso similar al de *P. butleri* se plantea para *Urophonius brachycentrus* y *Brachistosternus weijenberghii* (Scorpiones, Bothriuridae), ambas descritas por Thorell con material de Weyenbergh. La localidad tipo de la primera también sería la provincia cuyana, pero al parecer este escorpión no se encuentra allí, en tanto

es muy común en Córdoba. A la inversa, el tipo de *B. weijenberghii* proviene, según Thorell, de »Córdoba«, aunque la especie no ha sido vuelto a hallar en esta provincia (Acosta 1989) y sí en San Juan.

Distribución: Sierras de Córdoba, San Luis, Santiago del Estero (fig. 21), excluyendo sólo las »altas cumbres« (Sierras Grandes) y la cima del Cerro Uritorco (Sierras Chicas); algunos hallazgos en localidades periféricas a las sierras, ambiente tipo espinal. Las citas para San Juan (Thorell 1877), Buenos Aires (Ringuelet 1959) y Entre Ríos (op. cit.) deberán ser confirmadas.

Descripción: Coloración pardo ferrugíneo a pardo amarillento, con apéndices más claros. Medidas del holotipo: Tabla 1. Longitud del escudo dorsal: machos de 8,27 a 10,49 mm (\bar{x} = 9,50 mm, n = 63), hembras de 7,75 a 9,66 mm (\bar{x} = 8,87 mm, n = 56). Oculario armado con una alta apófisis; altura del oculario mayor que el ancho (índice ancho/alto de 0,68 a 0,96 en los machos, de 0,62 a 0,93 en las hembras). Escudo granuloso. Patas I a III inermes. Número de tarsitos: 5:6-8:6:6 (variabilidad en tabla 2).

Macho: Área IV del escudo armada con un par de tubérculos; área V con una hilera de gránulos ovales y un tubérculo mediano (en 15/50 ejemplares se agregan uno o dos tubérculos laterales menores; 8/50 ejemplares poseen un par de tubérculos medianos). Tergitos libres con una hilera de gránulos redondeados; en el tergito libre I, y en ocasiones también en el II, un gránulo más destacado sobre la línea media. Pata IV. Coxa armada de fuerte apófisis prolateral bífida. Trocánter con apófisis prolateral trunca y pequeña apófisis retrolateral espiniforme. Fémur con dos fuertes apófisis, una media dorsal, curvada hacia adelante, y una retrolateral, levemente curvada hacia ventral. Pene: extremo apical del tronco armado de 5—6 espinas de cada lado.

Hembra: Fémur IV provisto de hileras de gránulos, mayores y más agudos hacia distal, y de una apófisis espiniforme destacada en posición retroapical.

Comparación y diagnosis: Los machos de *P. butleri* se distinguen de las otras especies del género por la armadura del cuarto par de patas (coxa, trocánter y fémur), así como por la presencia de un tubérculo mediano en el área V del escudo (ausente en *P. fulvigranulatus* y *P. goliath*). Menos acentuados son las diferencias entre las hembras; *P. butleri* se reconoce por: 1) la granulación dorsal, más abundante y conspicua, y 2) la apófisis retroapical del fémur IV, bien desarrollada, como un pequeño espolón dirigido hacia la línea media (en las otras especies esta apófisis es mucho menor). El índice ancho/alto del oculario, válido para ambos sexos, permite una buena separación con *P. goliath*, pero no con *P. fulvigranulatus*, que tiene valores intermedios.

Material estudiado: ARGENTINA. Provincia de Santiago del Estero. Ojo de Agua, jul. 1964 (Renard), 1 macho, 1 hembra (CDA). Provincia de Córdoba. Rayo Cortado, 15 dic. 1939 (M. Birabén), 1 macho (MLP 24028); Cerro Colorado, 20 sep. 1939 (R. Maldonado), 1 macho, 2 hembras, 1 juv. (MLP 24026); Churqui Cañada, s/fecha (R. Maldonado), 1 juv. (MLP 24072); Tulumba, ene. 1939 (M. Birabén), 2 machos, 3 hembras, 1 juv. (MLP 24027); Simbolar, 15 dic. 1939 (M. Birabén), 2 machos, 2 hembras (MACN 7988); San Pellegrino, ene. 1942 (Bridanolli), 3 machos (MLP 24025); Ongamira, 24 mar. 1939 (M. Birabén), 1 juv. (MLP 24081); Candonga, 11 dic. 1931 (Ternengo), 11 machos, 9 hembras (MACN 8005); Jesús María, 4 jun. 1940 (R. Maldonado), 6 machos, 2 hembras, 8 juv. (MLP 24039); Agua de Oro, mar. 1940 (J. de Carlo), 2 machos, 2 hembras, 4 juv. (MACN 4783); Capilla del Monte, 6 mar. 1950 (M. Birabén), 1 hembra, 1 juv. (MACN 7991); Cerro Uritorco, 2 may. 1987 (L. Acosta), 1 macho, 1 hembra (CDA); Los Cocos, feb. 1933 (C. Lizer y Trelles), 1 macho (MACN 7987); »El Mástil«, Los Cocos (1.600 m), 22 nov. 1987 (L. Acosta, F. Pereyra, R. Pizzi), 1 macho, 3 hembras (CDA); La Cumbre, 31 oct. 1976 (M. Rumboll), 1 hembra (MACN 8008); Tiu Mayo, 2 km hacia La Cumbre, 3 may. 1987 (L. Acosta), 1 macho (CDA); id. loc., 5 km hacia Ascochinga, 3 may. 1987 (L. Acosta), 1 hembra (CDA); La Falda, 23 ago. 1922 (A. Frers), 1 macho, 1 hembra (MACN 4778); Valle Hermoso, mar. 1943 (M. Viana), 7 machos, 9 hembras (MACN 1262); Vaquerías, 30 dic. 1985 (L. Acosta), 1 macho (CDA); Potrero de Loza, Río Ceballos, jul. 1937 (M. Birabén), 2 machos (MLP 24012); Los Quebrachitos (L. Acosta), 1 macho (CDA); Cabana, jul. 1938 (M. Birabén), 5 machos, 10 hembras, 7 juv. (MLP 24006); Unquillo, s/fecha (M. Birabén), 6 hembras (MACN 7992); Villa Rivera Indarte, 9 jun. 1940 (R. Maldonado), 8 machos, 13 hembras (MLP 24153); ciudad de Córdoba, Barrio Ayacucho, s/fecha (A. Huergo), 1 macho, 1 hembra (CDA); id., Barrio Nueva Italia, 21. nov. 1988 (A. López), 1 macho, 1 hembra (CDA); id., Barrio Nueva Córdoba, 14 oct. 1988 (L. Acosta), 1 macho (CDA); Barrio Parque Horizonte, 17 ene. 1990 (J. L. Cardone), 1 macho (CDA); Villa Diquecito, 24 oct. 1980 (L. Acosta), 4 hembras (CDA); id. loc., sep.-oct. 1983 (L. Acosta),

2 machos, 1 hembra (CDA); Río Segundo, 30 dic. 1984 (L. Acosta), 1 macho, 1 hembra (CDA); Tanti, abr. 1919 (Durione), 2 machos, 12 hembras, 1 juv. (MLP 24010); Los Gigantes, 23 feb. 1943 (M. Birabén), 1 macho, 1 hembra, 2 juv. (MLP 24152); Pampa de San Luis, 10 jul. 1986 (L. Acosta, A. Peyroti, R. Pizzi), 1 macho (CDA); Icho Cruz, 2 km hacia Copina, 21—22 nov. 1987 (L. Acosta), 1 macho (CDA); Copina, 14 feb. 1940 (M. Birabén), 1 macho, 2 hembras (MLP 24080); id. loc., 11 abr. 1987 (N. de Biasi), 1 macho (CDA); id. loc., 7 km hacia el camino de Altas Cumbres, 21—22 nov. 1987 (L. Acosta), 3 machos (CDA); id., 16 km, igual fecha y col., 2 machos, 1 hembra (CDA); »La Granja«, Alta Gracia, ene. 1939. (C. Bruch), 4 machos, 1 hembra, 5 juv. (MACN 7985); Alta Gracia, 2 may. 1924 (C. Bruch), 1 hembra (MACN 4768); Anizacate, jul. 1973 (J. Carpintero), 3 machos (MACN 7999); »Calamuchita«, mar. 1942 (M. J. Viana), 10 machos, 5 hembras, 4 juv. (MACN 1008); El Sauce, Calamuchita, dic. 1938 (M. J. Viana), 6 hembras (MACN 4761); Río Tercero, 22 ene. 1989 (L. Acosta), 1 hembra (CDA); Atos Pampa, feb. 1940 (M. Birabén), 3 machos, 4 hembras (MLP 24140); El Arrimo, Atos Pampa, 27 feb. 1950 (M. Birabén), 2 machos, 1 juv. (MLP); Yacanto de Calamuchita, Estancia San Miguel de los Ríos, 15 ene. 1958 (A. Willink, Z. Tomsic), 1 macho, 1 hembra, 1 juv. (MLP); Los Reartes, oct. 1984 (R. Straneck, M. Viñas), 1 macho, 2 juv. (MACN 8243); camino de las Altas Cumbres, 27 km al Oeste de El Cóndor, 20 mar. 1982 (L. Acosta), 2 machos, 1 hembra (CDA); id., 32 km, 8 feb. 1982 (L. Acosta), 1 macho, 4 hembras, 2 juv. (CDA); Nono, 15 feb. 1940 (M. Birabén), 1 macho, 2 hembras, 1 juv. (MLP 24079); Dep. San Javier, feb. 1943 (A. Gavio, G. Maniglia), 3 machos, 3 hembras (MACN 1293); Intihuasi, 10 mar. 1917 (M. Doello-Jurado), 1 macho, 2 hembras (MACN 4772); »Sierras de Córdoba«, G. Bowman, 4 machos, 2 hembras, 2 juv. (MACN 4760); »Córdoba« (H. Weyenbergh), 2 hembras, 1 juv. (NRE, Coll. Thorell 76/119) [*Pachylus granulatus* det. Thorell]; Río Cuarto, 28 nov. 1987 (L. Acosta), 1 hembra (CDA). Provincia de San Luis. Merlo, Cortaderas, 25 ene. 1958 (A. Willink, Z. Tomsic), 2 machos (MLP); Villa Elena, Cortaderas, 11 nov. 1982 (E. Maury), 1 hembra (MACN 7986); Carolina, nov. 1970 (M. J. Viana), 4 machos, 3 hembras, 6 juv. (MACN 7994); Peñón Colorado, ene. 1938 (C. Burmeister), 5 machos (MACN 2625); Intihuasi, ene. 1916 (M. Vignati), 1 macho (MLP 24014); »Provincia de San Luis«, 1 juv. holotipo de *Petrochchia lesserti* (MACN 7145 —ex 25037); id. loc., 1911 (H. Gehrt), 1 hembra holotipo de *Pachyloidellus fuscus* (SMF 1471); id. loc., 2 machos, 1 juv. (MZT Op. 75) [*Pachylus chilensis* det. W. Sörensen]. Provincia de San Juan (?). »San Juan, Argentina« (H. Weyenbergh), holotipo macho de *Pachylus butleri* NRE Coll. Thorell 76/118).

Pachyloidellus fulvigranulatus (Mello-Leitão, 1930) n. comb.

(figs. 7—13)

Doelloa fulvigranulata Mello-Leitão, 1930: 141, fig. 2; 1939: 622; Soares & Soares 1954: 256.
Sphaleropachylus fulvigranulatus: Galiano & Maury 1979: 319 [tipo]. Nec: Ringuélet 1959: 162, 197, 199, 386, fig. 58 [cf. *Pachyloidellus goliath* n. sp.]; Acosta 1983: 193, 194 [id.]; Mischis 1985: 130 [id.].

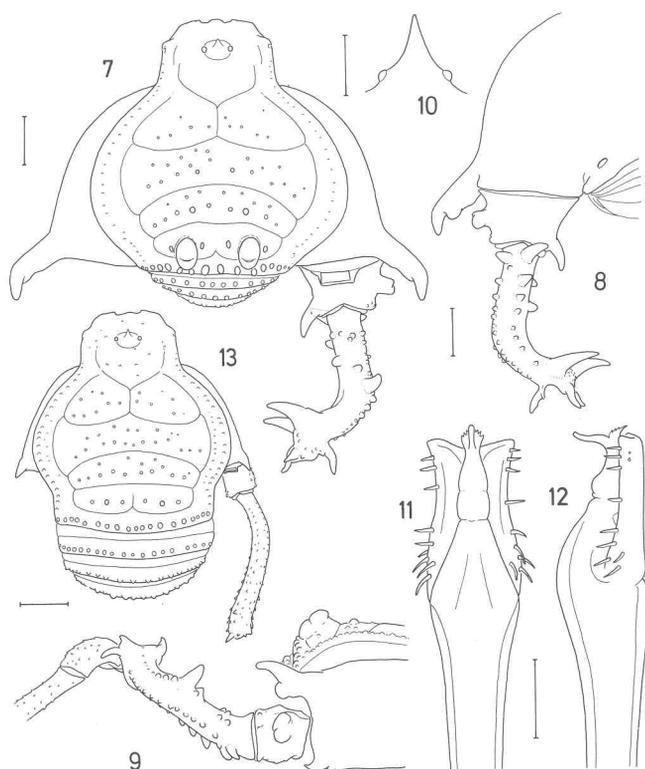
Material típico: Holotipo macho (MACN 4770), »Sierras de Córdoba«, Gordon Bowman col.

Localidad tipo: »Sierras de Córdoba«, sin mayor precisión.

Distribución: Provincia de Córdoba: hasta el momento, la especie sólo ha sido colectada en el Cerro Uritorco (Sierras Chicas), desde los 1700 m (figs. 21, 23).

Descripción: Coloración general castaño, algunos ejemplares con una tonalidad ferrugínea; se destacan, más oscuros, el cuarto par de patas (especialmente en el macho), y los granos y tubérculos del escudo dorsal; metatarso y tarso IV, y resto de los apéndices pardo amarillento (el holotipo está totalmente decolorado y muestra un tono pardo uniforme). Medidas del holotipo: Tabla 1. Longitud del escudo dorsal: machos de 8,60 a 11,05 mm (\bar{x} = 9,89 mm, n = 16), hembras de 8,66 a 9,69 mm (\bar{x} = 9,21 mm, n = 26). Prosoma escasamente granuloso; oculario con apófisis aguda, índice ancho/alto intermedio a las otras especies del género (machos de 0,97 a 1,21, hembras de 0,82 a 1,14). Escudo con granulación escasa pero conspicua, los granos son grandes y se destacan por su color oscuro y brillante, especialmente hacia la línea media. Areas I a III, una hilera posterior completa, y una anterior, irregular, de granulos menores. Areas laterales, hilera completa de granos periformes, y unos pocos granulos más internos. Patas I a III inermes. Número de tarsitos: 5:6-8:6:6 (variabilidad en tabla 2).

Macho. Area IV del escudo armada de un par de grandes tubérculos paramedianos ovales (en vista lateral sus extremos anterior y posterior suelen extenderse algo sobre el límite de área, tomando el tubérculo un aspecto de yunque); en 7/16 ejemplares, los tubérculos presentan una o dos leves hendiduras transversales (no en el holotipo); a ambos lados de cada tubérculo, granos adicionales, a veces como pequeños tubérculos adosados a ellos; en la mayoría de los



Figs. 7—13: *Pachyloidellus fulvigranulatus* (Mello-Leitão). Figs. 7—12: macho adulto, Cerro Uritorco (CDA); 7) escudo dorsal, tergitos libres, opérculo anal, coxas IV, trocánter y fémur IV derechos, vista dorsal; 8) coxa, trocánter y fémur IV derechos, vista ventral; 9) tubérculos del área IV, coxa, trocánter, fémur y patela IV derechos, vista lateral; 10) oculario, vista posterior; 11) extremo apical del pene, vista dorsal; 12) idem, vista lateral. Fig. 13: hembra adulta, igual localidad (CDA), escudo dorsal, tergitos libres, opérculo anal, coxas IV, trocánter y fémur IV derechos, vista dorsal. Escalas: 2 mm en figs. 7, 8, 9, 13; 1 mm en fig. 10; 0,2 mm en figs. 11, 12.

ejemplares, en el área III destacan grandes granos redondeados (similares a los tubérculos del área IV de *Pachyloidellus goliath*), alineados con los tubérculos del área IV (excepcionalmente también en el área II). Área V: hilera de granos grandes y alargados; tergitos libres con una y opérculo anal con dos hileras de gránulos perliformes. Pata IV. Coxa lisa, con fuerte apófisis oblicua, de extremo bífido: rama superior más larga, levemente curvada hacia atrás; rama inferior con aspecto de mamelón ventral subterminal. Trocánter con una apófisis pro lateral trunca, bilobulada, y una retroapical grande, como gancho; grupo de 2—3 tubérculos proapicales. Fémur grueso, curvado horizontalmente; apófisis dorsal mediana, apenas inclinada hacia adentro; desde ella, hacia distal, hilera prodorsal de tubérculos redondeados, interrumpida a mitad de camino hacia el ápice del artejo; fila completa de tubérculos o pequeñas apófisis redondeadas, por el borde proventral; grupo de tubérculos altos o pequeñas apófisis en la mitad proximal dorsal, con diverso desarrollo en distintos ejemplares; corta apófisis retrolateral, dirigida oblicuamente hacia arriba; dos apófisis proximales ventrales pequeñas (toman

disposición horizontal hacia lados opuestos), y 1—2 pequeñas apófisis retroventrales; hilera retroventral de tubérculos en el tercio medio; ápice armado de fuertes apófisis: retrodorsal apical pequeña, subapical muy grande (la mayor del conjunto, a veces armada a su vez con un grano o tubérculo adicional); retroventral apical suavemente sigmoidea, dirigida hacia atrás, subapical grande, poco menor que su equivalente dorsal; prodorsal en gancho, dirigida hacia atrás; conjunto de granos apicodorsales. Patela granosa, con gránulos agudos pero no muy altos. Tibia con dos hileras ventrales de tubérculos agudos y un par de pequeñas apófisis apicoventrales; apófisis retrolateral proximal poco desarrollada. Pene: extremo apical del tronco con 9—10 pares de espinas (figs. 11—12).

Hembra. Escudo con granulación similar, menos conspicua y sin tubérculos en el área IV; en su lugar se destacan dos granos algo mayores (llegan a ser pequeños tubérculos en 5/26 ejemplares); tergitos libres con granos poco más agudos en el macho. Pata IV. Pequeña apófisis cónica en coxa. Trocánter sólo con pequeña apófisis espiniforme retroapical. Fémur inerme, con hileras de gránulos, más altos y agudos en el borde proventral; apófisis retroapical pequeña; leve tuberosidad cónica, equivalente a la apófisis retrodorsal subapical del macho.

Comparación y diagnosis: La identificación de los machos de esta especie no plantea inconvenientes, gracias a la armadura del escudo y la pata IV. Es interesante notar que *P. fulvigranulatus* muestra una combinación de caracteres »intermedia« entre *P. butleri* y *P. goliath*, aunque en general más próxima a esta última. Así, por ejemplo, mientras el área IV tiene grandes tubérculos, como *butleri*, el área V es inerme, como en *goliath*; la armadura del trocánter IV es casi idéntica a *P. goliath*, en tanto el fémur se acerca también al de esta especie, aunque con menor desarrollo de apófisis. A diferencia de estas dos especies, la apófisis retrolateral proximal de la tibia IV está en *fulvigranulatus* poco desarrollada. No tengo por el momento evidencia que la mayor afinidad de esta especie con *goliath* sea efectivamente un reflejo de su proximidad cladística. La separación de las hembras es sutil, y puede hacerse por la granulación del escudo (gránulos en general poco numerosos pero conspicuos; en *butleri* son numerosos y en *goliath* muy escasos y poco llamativos). A diferencia de *P. butleri*, en las hembras de *fulvigranulatus* la apófisis retroapical del fémur IV es pequeña, similar a *P. goliath*.

Material estudiado: ARGENTINA. Provincia de Córdoba. Cerro Uritorco, 2 may. 1987 (L. Acosta), 14 machos, 26 hembras (CDA); id. loc., 19 abr. 1987 (J. A. Castillo), 1 macho (CDA); »Sierras de Córdoba«, s/fecha (Gordon Bowman), 1 macho holotipo (MACN 4770).

***Pachyloidellus goliath* n. sp.**
(figs. 14—20)

Sphaleropachylus sp.: Ringuelet 1957a: 49, fig. 1.

Sphaleropachylus fulvigranulatus: Ringuelet 1959: 162, 197, 199, 386, 392, fig. 58 [error de identificación]; Acosta 1983: 193, 194; Mischis 1985: 130.

Derivatio nominis: *Goliath* es la denominación latina del gigante filisteo, vencido por David en el relato bíblico (1 Sam 17); el nombre específico (en aposición) alude al gran tamaño de este opilión, el mayor de la provincia de Córdoba y uno de los más grandes del país.

Material típico: Holotipo macho (MACN 8756), alotipo hembra (MACN 8757), 1 macho y 1 hembra paratipos (CDA), El Cóndor, Pampa de Achala, 21 ene. 1988 (L. Acosta); 1 macho y 1 hembra paratipos (MACN 8758), Los Gigantes, 29 abr. 1964 (J. M. Gallardo); 1 macho paratipo (MACN 1114), La Cumbrecita, dic. 1941 (M. Viana).

Localidad tipo: El Cóndor, Pampa de Achala (provincia de Córdoba, Argentina).

Distribución: »Altas Cumbres« de las Sierras Grandes, provincia de Córdoba (fig. 21). El área ocupada por esta especie coincide con el piso altitudinal de vegetación que Luti et al. (1979) denominan »pastizales y bosquesillos de altura, subpiso superior« (fig. 22).

Descripción: Coloración general castaño ferrugíneo, pata IV algo más oscura y rojiza; resto de las patas, quelíceros y pedipalpos pardo amarillento. Medidas del holotipo y el alotipo: Tabla 1. Longitud del escudo dorsal: machos de 8,99 a 11,65 mm (\bar{x} = 10,32 mm, n = 49), hembras de 8,53 a 10,16 mm (\bar{x} = 9,49 mm, n = 50). Prosoma prácticamente liso; ocula-

rio provisto de una apófisis baja (salvo excepciones, ancho mayor que la altura; índice ancho/alto entre 1,09 y 2,06 en los machos, y entre 0,91 y 1,43 en las hembras). Escudo con granulación escasa, gránulos pequeños e inconspicuos. Área I con unos pocos gránulos dispersos; áreas II y III con una hilera transversal de gránulos, en ocasiones con unos pocos gránulos en hilera anterior; áreas laterales con hilera completa de gránulos bajos, y unos pocos gránulos menores en hilera más interna. Patas I a II inermes. Número de tarsitos: 5:6-8:6:6 (holotipo con 5:7:6:6, variabilidad en tabla 2).

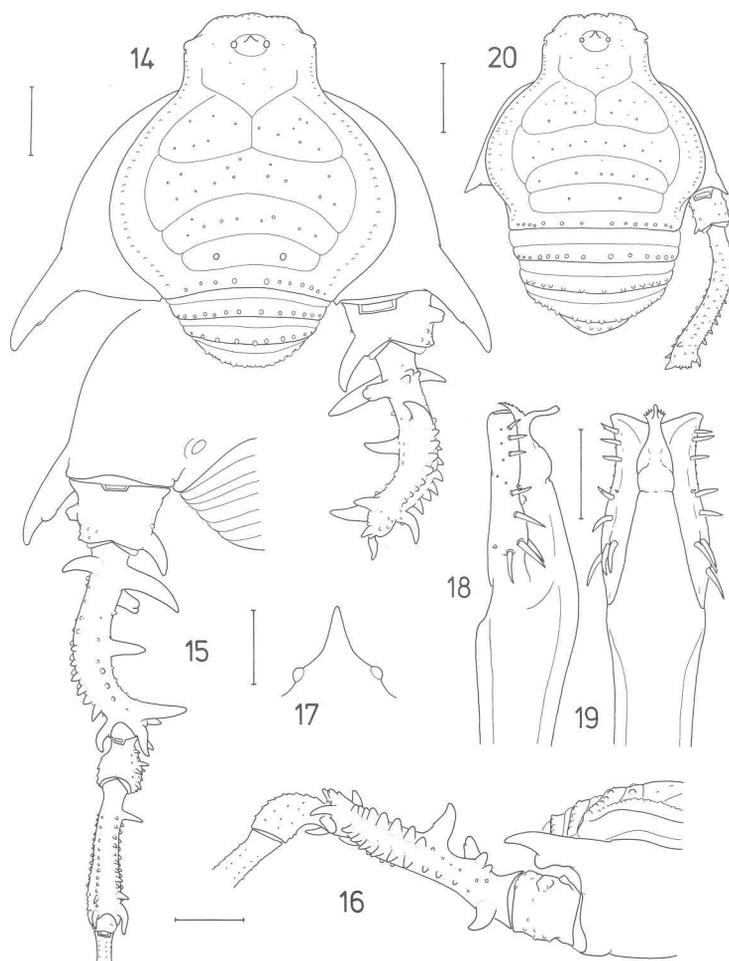
Macho. Área IV del escudo con dos pequeños tubérculos redondeados paramedianos, a los que puede agregarse un gránulo de cada lado; área V y tergitos libres, hilera (a veces interrumpida en la línea media) de granos perliformes, apenas menores que los tubérculos del área IV; en algunos ejemplares, como el holotipo, destacan levemente un par de granos paramedianos mayores en el área III; opérculo anal con dos hileras transversales. Pata III. Fémur con hilera proventral de granos agudos en la mitad distal; hilera retroventral de pequeñas apófisis en la mitad distal de la tibia. Pata IV. Coxa muy dilatada, prácticamente lisa, con fuerte apófisis prolateral oblicua, apenas curvada en su extremo y con pequeño mamelón ventral subterminal. Trocánter con apófisis prolateral trunca, y gran apófisis retroapical, en forma de gancho; grupito de gránulos sobre el borde retroapical, y otros en la cara ventral. Fémur grueso, curvado en el plano horizontal, armado de fuertes apófisis; en el tercio proximal, apófisis retrodorsal, inclinada hacia la línea media, de extremo bífido; próximos a su base, grupito de tres-cuatro tubérculos dorsales; apófisis dorsal mediana, curvada hacia adentro; desde ella y hacia

Tabla 1: Medidas en mm del holotipo macho de *Pachyloidellus butleri*, *P. fulvigranulatus*, y el holotipo macho y el alotipo hembra de *Pachyloidellus goliath* n. sp.

	<i>butleri</i>	<i>fulvigranulatus</i>	<i>goliath</i>	
	holot.	holot.	holot.	alot.
Escudo, longitud	8,49	10,16	11,24	9,62
ancho máximo	8,53	10,49	11,50	9,43
Pata I, longitud total	14,05	16,48	18,63	15,36
longitud fémur	3,65	4,22	4,98	4,19
Pata II, longitud total	22,41	24,77	26,77	23,06
longitud fémur	6,25	6,74	6,59	6,39
Pata III, longitud total	19,81	22,41	26,26	21,38
longitud fémur	5,52	6,65	7,69	6,19
Pata IV, longitud total	24,28	29,80	33,44	23,19
trocánter	1,22	1,87	2,49	1,77
fémur	6,01	7,55	9,30	7,11
patela	2,03	2,68	3,14	2,49
tibia	4,63	5,85	6,33	5,24
metatarso	8,28	9,33	9,17	3,96
tarso	2,11	2,52	3,01	2,62
Pedipalpos, longitud total	6,09	6,82	10,18	9,04
longitud fémur	1,71	1,95	2,62	2,29
Quelíceros, longitud total	3,49	4,29	2,82	2,62
Oculario, ancho	1,04	1,16	1,47	1,24
alto	1,20	0,99	1,31	1,11

Tabla 2: Número de tarsitos (pata II) en *Pachyloidellus butleri*, *P. fulvigranulatus* y *P. goliath*: frecuencias halladas en el material estudiado.

	Machos		Hembras		
	7	8	6	7	8
<i>Pachyloidellus butleri</i>	111	8	7	99	2
<i>Pachyloidellus fulvigranulatus</i>	29	1	3	47	1
<i>Pachyloidellus goliath</i>	90	5	18	78	1



Figs. 14—20: *Pachyloidellus goliath* n. sp. Figs. 14—19: holotipo macho, El Cóndor, Pampa de Achala (MACN 8756); 14) escudo dorsal, tergitos libres, opérculo anal, coxas IV, trocánter y fémur derechos, vista dorsal; 15) coxa, trocánter, fémur, patela y tibia derechos, vista ventral; 16) coxa, trocánter, fémur y patela derechos, vista lateral; 17) oculario, vista posterior; 18) extremo apical del pene, vista lateral; 19) idem, vista dorsal. Fig. 20: alotipo hembra, igual localidad (MACN 8757), escudo dorsal, tergitos libres, opérculo anal, coxas IV, trocánter y fémur derechos, vista dorsal. Escalas: 2 mm en figs. 14, 15, 16, 20; 1 mm en fig. 17; 0,2 mm en figs. 18, 19.

distal, fila de tubérculos o pequeñas apófisis de ápice redondeado, sobre el borde prodorsal; hilera subparalela de apófisis agudas, algo mayores, sobre el borde proventral; apófisis retrolateral, levemente arqueada, en la mitad del artejo (ausente o vestigial en 40 % de los fémures estudiados, pudiendo haber asimetría en un mismo individuo); dos gruesas apófisis ventrales proximales, toman posición subhorizontal, la mayor hacia medial y la otra en sentido opuesto; hilera ventral de tubérculos pequeños, en la mitad distal; ápice con cinco apófisis: retrodorsal

apical cónica, pequeña (en su base, grupo de granos sobre el borde distal), subapical más gruesa y larga; prodorsal curvada en gancho hacia posterior; retroventral apical suavemente sigmoidea y dirigida hacia atrás, y subapical grande, hacia adentro. Patela granulosa, gránulos retroventrales altos y agudos. Tibia con hilera de granos altos, mayores y acuminados en la cara ventral; sendas apófisis apicales a ambos lados de la articulación con el metatarso; apófisis espiniforme proximal en la cara retrolateral. Pene: extremo apical del tronco con ocho pares de espinas laterales.

Hembra. Todas las áreas del escudo inermes, con granulación aún menos conspicua que en el macho; tergitos libres y opérculo anal con hileras de gránulos puntiagudos. Pata III, tibia y fémur con dos hileras ventrales de gránulos agudos. Pata IV. Coxa con apófisis cónica pequeña. Trocánter con una pequeña apófisis espiniforme retroapical. Fémur apenas curvado, provisto de hileras de gránulos; éstos son altos y agudos (casi como apófisis diminutas) en posición proventral, así como unos pocos en el borde retroventral; una apófisis retroapical pequeña, y una retrodorsal subapical apenas menor. Patela y tibia, granulación como en el macho, apófisis retrolateral proximal rudimentaria.

Comparación y diagnóstico: Los machos de *P. goliath* se caracterizan por el escaso desarrollo de los tubérculos del escudo dorsal, en contraste con las otras dos especies del género. La armadura del cuarto par de patas es también una importante diferencia, principalmente respecto de *P. butleri*. De las tres especies, *P. goliath* es la menos granulosa y la que alcanza mayor tamaño. Las hembras de esta especie se distinguen de *P. butleri* por el índice del oculario (en general más ancho que alto en la nueva especie, la inversa en la especie de Thorell), así como por el menor desarrollo de la apófisis retroapical del fémur IV. Ninguno de estos caracteres es útil para diferenciar las hembras de *P. goliath* y *P. fulvigranulatus*, pudiendo en este caso considerarse la granulación del escudo, más conspicua en esta última (como referencia pueden tomarse los granos del área V, de tamaño similar a los del área IV en *fulvigranulatus*, en tanto en *goliath* son visiblemente mayores).

Material estudiado: ARGENTINA. Provincia de Córdoba. El Cóndor, Pampa de Achala, 21 ene. 1988 (L. Acosta), holotipo macho (MACN 8756); iguales datos, alotipo hembra (MACN 8757); iguales datos, 1 macho y 1 hembra paratipos (CDA); iguales datos, 7 machos, 3 hembras (CDA); id. loc., 3 ene. 1984 (L. Acosta), 6 machos, 7 hembras (CDA); id. loc., 19 nov. 1983 (M. E. Galiano), 8 machos, 10 hembras, 3 juv. (MACN 7968); La Posta, Pampa de Achala, 20 mar. 1982 (L. Acosta), 1 hembra (CDA); id. loc., 8 feb. 1982 (L. Acosta), 1 hembra (CDA); La Ventana, Pampa de Achala, 8 feb. 1982 (L. Acosta), 5 machos, 1 hembra (CDA); iguales datos, 2 machos, 1 hembra (CDA); Pampa de Achala, cruce de antigua ruta con Cno. al colegio P. Liqueno, 16 ago. 1981 (L. Acosta), 1 macho (CDA); Pampa de Achala, Cno. a Paso de Piedras a 1 km de Altas Cumbres, 20 mar. 1982 (L. Acosta), 1 macho, 2 hembras (CDA); Pampa de Achala, Cno. al colegio P. Liqueno a 1 km de Altas Cumbres, 20 mar. 1982 (L. Acosta), 1 macho (CDA); Pampa de Achala, 2 may. 1973 (C. Stiebel), 4 machos, 4 hembras (MACN 7969); id. loc., 7 feb. 1981 (E. Maury), 3 machos, 1 hembra (MACN 7970); id. loc., 1 may. 1979 (A. Barrio), 1 hembra, 1 juv. (MACN 7971); Casilla Negra, entre Copina y El Cóndor, 24 sep. 1987 (L. Acosta), 1 macho, 1 hembra (CDA); Mina Clavero [localidad dudosa], 13 mar. 1968 (M. Stiebel), 1 macho (MACN 7967); Los Gigantes, 10 jun. 1986 (L. Acosta, A. Peyroti, R. Pizzi), 1 macho (CDA); id. loc., 29 abr. 1964 (J. M. Gallardo), 1 macho y 1 hembra paratipos (MACN 8758); iguales datos, 1 macho, 10 hembras, 1 juv. (MACN); Cuchilla Nevada, 18 ene. 1984 (L. Acosta), 1 macho (CDA); ex ruta 20, 6 km al este de Cuchilla Nevada, 19 ene. 1984 (L. Acosta), 3 machos, 4 hembras (CDA); La Cumbrecita, dic. 1941 (M. Viana), 1 macho paratipo (MACN 1114).

Zoogeografía y bioecología

A excepción de unas pocas localidades, el área ocupada por *Pachyoidellus* coincide apreciablemente con las Sierras Pampeanas de Córdoba, San Luis y Santiago del Estero (fig. 21). Las tres especies son marcadamente orófilas, y sus capturas se verifican típicamente en sitios con afloramientos rocosos y regularmente húmedos.

Pachyoidellus butleri es la especie con distribución más amplia. La mayoría de los hallazgos corresponden al área serrana, donde es muy frecuente, pero también la he colectado en localidades fuera de ella (Río Segundo, Río Tercero, Río Cuarto). En todos estos casos, los ejemplares estaban próximos a las márgenes de ríos provenientes

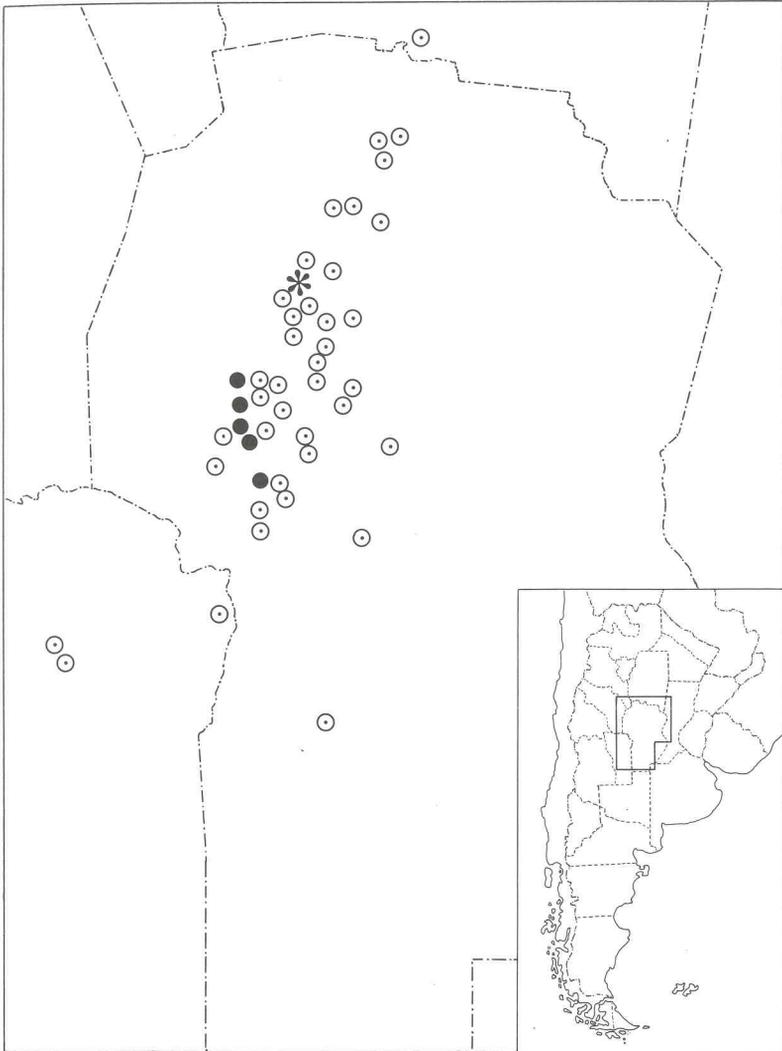


Fig. 21: Localidades estudiadas de *Pachyloidellus butleri* (círculos blancos), *P. fulvigranulatus* (asterisco) y *P. goliath* (círculos negros). En el recuadro inferior derecho, ubicación geográfica del área representada.

tes de las sierras, lo que quizás represente una vía de dispersión fuera de su ambiente característico. Según cita Ringuelet (1959) y comprobé personalmente, un par de lotes de esta especie provienen de Buenos Aires (MACN 4762) y Entre Ríos (MACN 4769), pero su presencia en dichas localidades deberá confirmarse. También es dudosa la presencia de *P. butleri* en «San Juan» (Thorell 1877; cf. lo dicho sobre la localidad tipo).



Fig. 22: Aspecto de Pampa de Achala (Sierras Grandes, provincia de Córdoba, Argentina), cerca de El Cóndor, localidad tipo de *Pachyloidellus goliath*.

Existen poblaciones de *P. butleri* en áreas urbanas de la ciudad de Córdoba. He colectado especímenes en una vivienda de Barrio Nueva Córdoba, sector antiguamente de barrancas de loess, y cuya completa urbanización es relativamente reciente. Los opiliones fueron hallados en un pequeño patio, no cuidado, con terreno en fuerte desnivel y pastizal alto; con luz U.V. el mayor número de ejemplares se detectó en proximidades de una grieta entre el terreno y una pared, que los animales usaban como refugio. Otros hallazgos en la ciudad corresponden a los Barrios Nueva Italia, Ayacucho y Parque Horizonte.

El aspecto más interesante de la distribución de *Pachyloidellus* es sin duda la separación altitudinal de sus especies. Como menciono en otro trabajo (Acosta en prensa a), el factor altitud determina en las sierras de Córdoba la presencia de tres «pisos de vegetación» (Luti et al. 1979): el bosque serrano (500—1300 m s.n.m.), el romerillal (1300—1600 m) y los pastizales y bosquecillos de altura (1600 m en adelante). Este último piso, aunque presente en las otras dos cadenas del sistema, es más significativo en el Cordón Central o Sierras Grandes, donde se extiende sin interrupción desde las Cumbres de Gaspar al norte, hasta la Sierra de Comechingones por su extremo sur. Desde los 1900 m las condiciones climáticas se hacen más frías y húmedas, permitiendo reconocer dos «subpisos» en los pastizales de dicho cordón; esto tiene su reflejo en la biota, ya que el subpiso superior («altas cumbres») alberga endemismos animales y vegetales, a la vez que representa un límite de distribución para numerosas especies serranas.

Las capturas de *P. butleri* en la zona serrana se verifican tanto en sectores de bosque serrano, como de romerillal y pastizal. Su distribución en las sierras excluye sólo el mencionado subpiso superior, en el Cordón Central, así como la cima del Cerro Uritorco, sectores ocupados por *P. goliath* y *P. fulvigranulatus* respectivamente.



Fig. 23: Cerro Uritorco (Sierras Chicas, provincia de Córdoba, Argentina): hábitat de *Pachyloidellus fulvigranulatus* (1800 m s.n.m.).

Pachyloidellus goliath es un conspicuo endemismo de las «altas cumbres» (fig. 22). De acuerdo con las propias capturas, sus localidades de menor altitud son Casilla Negra (1900 m) y Los Gigantes (1900 m); no fue encontrada la especie en Pampa de San Luis (1900 m), donde en cambio se colectó *P. butleri*. Aproximadamente ésa sería la altitud de la franja de contacto entre ambas formas. La geonemia de estas dos especies recuerda la distribución de los dos *Urophonius* (Scorpiones, Bothriuridae) presentes en la provincia: *U. achalensis* Abalos & Hominal, limitado al subpiso superior de los pastizales de altura, y *U. brachycentrus*, en el resto de las sierras, y aún avanzando sobre el espinal (Acosta 1988, 1989). En algunas localidades *P. goliath* es simpátrida del opilión más diminuto de la provincia, el trienoníquido *Ceratomontia centralis* Maury & Roig Alsina, presente en los tres pisos.

En determinados sitios de Pampa de Achala la especie es notablemente abundante. En la localidad tipo, por ejemplo, llegué a reunir con luz U.V. hasta 500 individuos, en 1,5 a 2 horas de búsqueda. Los ambientes más propicios para *P. goliath* son los sitios al abrigo del viento, con numerosos refugios en grietas de rocas y bloques sueltos. La fluorescencia de estos opiliones permitió estudiar su ciclo de actividad, a lo largo de 16 meses. Los resultados — que serán oportunamente publicados — muestran que la actividad de la especie es marcadamente estival, con una caída abrupta del número de ejemplares entre mayo y septiembre. La secreción defensiva de estos animales es muy fuerte, y produce un olor similar al de la «chinche molle» (Insecta, Phasmodea), lo que quizás les haya valido el nombre «chichina» con que los conocen los lugareños de Pampa de Achala. Observaciones sobre los mecanismos de secreción en esta especie, así como el análisis químico de dicha sustancia pueden ser consultados en Acosta et al. (1993).

Por su parte, *P. fulvigranulatus* ha sido hallado hasta el momento sólo en el sector más elevado del Cerro Uritorco, y es probablemente el opilión con distribución más restringida en la provincia de Córdoba. El ambiente donde colecté esta especie es un típico pastizal de altura, y recuerda, por su fisonomía y humedad, a algunos sitios de Pampa de Achala, aunque por cierto con mayor pendiente (fig. 23). A los 1800 m, en un sector protegido del viento, con numerosos afloramientos rocosos y bloques sueltos, hallé una considerable concentración de ejemplares. Poco más abajo (1750 m) capturé un par de ejemplares de *P. butleri*, y escasos 100 m antes, una hembra aislada de *P. fulvigranulatus*. Posiblemente a esta altura se sitúa la franja de contacto entre las poblaciones de ambas especies. A menor altitud que la mencionada sólo fue posible coleccionar *P. butleri*.

Es importante notar que los pastizales naturales se extienden a todo lo largo de las cumbres de las Sierras Chicas, pero en la cima del Cerro Uritorco — el pico más alto de esta cadena — parecen tener un carácter particular. Según Luti et al. (1979), los pastizales de ese cordón serrano serían equivalentes al «subpiso inferior» del pastizal de altura de las Sierras Grandes, excepto precisamente la porción superior del Cerro Uritorco, donde imperan condiciones similares al «subpiso superior». Considerando que la especie más parecida a *P. fulvigranulatus* es *P. goliath*, habitante de las altas cumbres — sitio al que tampoco llega *P. butleri* —, quedan planteadas cuestiones filogenéticas y biogeográficas muy interesantes. He revisado otros sectores del pastizal superior de las Sierras Chicas, tal como en inmediaciones del «Mástil» que domina la localidad de Los Cocos (1600 m) y el camino que cruza este cordón entre La Cumbre y Ascochinga (punto más elevado a 1500 m), pero en ambos sitios sólo hallé *P. butleri*. Este es el primer caso en que se señala un posible endemismo en la fauna de altura del Cerro Uritorco.

Agradecimientos

Por el préstamo de especímenes estudiados agradezco al Dr. Emilio Maury (MACN), Lic. Ricardo Arzopide (MLP), Dott. Orsetta Elter (MZT), Dr. Torbjörn Kronstedt (NRE) y Dr. Manfred Grasshoff (SMF). Durante mis viajes de recolección recibí la valiosa ayuda de los biólogos Raúl Pizzi, Francisco Pereyra y Alfredo Peretti. Estoy asimismo muy reconocido al Dr. Maury por la lectura del manuscrito, al Dr. Axel Bachmann y a James Cokendolpher por sus sugerencias sobre una versión preliminar del texto, y al Dr. Jochen Martens por la corrección del resumen en alemán. Esta contribución se basa en parte de mi trabajo de Tesis Doctoral (Acosta, 1989), dirigida por el Dr. Maury.

Resumen

Se revalida y revisa el género argentino *Pachyloidellus* Müller, anteriormente considerado sinónimo posterior de *Acanthopachylus* Roewer. Se determina que *Sphaleropachylus* Mello-Leitão debe pasar a su sinonimia, de lo cual resultan dos nuevas combinaciones: *Pachyloidellus butleri* (Thorell) (= *Pachyloidellus fuscus* Müller = *Pachylus gouldii* Weyenbergh = *Petrocchia lesserti* Mello-Leitão) y *Pachyloidellus fulvigranulatus* (Mello-Leitão). La identidad taxonómica de esta última es aclarada, y la especie es redesignada. *Pachyloidellus goliath*, Roewer es transferida a *Pachylus* Koch. Se describe una nueva especie, *Pachyloidellus goliath*, sumando con ella tres especies válidas en el género. *Pachyloidellus* se distribuye en las sierras de Córdoba-San Luis, Argentina central, siendo *P. fulvigranulatus* y *P. goliath* probables endemismos del piso altitudinal superior de sendos cordones serranos. Se proporcionan datos de distribución geográfica y biología.

Zusammenfassung

Die argentinische Gattung *Pachyloidellus* Müller, früher als Synonym von *Acanthopachylus* Roewer angesehen, wird hier revalidiert und revidiert. *Sphaleropachylus* Mello-Leitão wird als Synonym erkannt. Daher folgen zwei neue Gattungs-Kombinationen: *Pachyloidellus butleri* (Thorell) (= *Pachyloidellus fuscus* Müller = *Pachylus gouldii* Weyenbergh = *Petrocchia leserti* Mello-Leitão) und *Pachyloidellus fulvigranulatus* (Mello-Leitão). Die taxonomische Identität der letzteren Art wird geklärt, und sie wird wiederbeschrieben. *Pachyloidellus crassus* Roewer wird zu *Pachylus* Koch gestellt. Zum Schluß wird eine neue Art beschrieben: *Pachyloidellus goliath*. Daraus ergeben sich insgesamt drei gültige Arten für die Gattung. Die *Pachyloidellus*-Arten leben in den Bergen von Córdoba-San Luis (Zentral-Argentinien); *P. fulvigranulatus* und *P. goliath* sind wahrscheinlich Endemiten der jeweils höheren Vegetations-Gürtel zweier Gebirgsketten. Angaben über geographische Verbreitung und biologische Beobachtungen werden dargestellt.

Bibliografía

- Acosta, L. E. (1983): Sobre la fluorescencia del tegumento en Opiliones (Arachnida). — *Historia Natural* 3 (23): 193—195.
- Acosta, L. E. (1986): Las citas de *Pachylus chilensis* para la Argentina (Opiliones, Gonyleptidae, Pachylinae). — *J. Arachnol.* 14 (1): 117—118.
- Acosta, L. E. (1988): Contribución al conocimiento taxonómico del género *Urophonius* Pocock, 1893 (Scorpiones, Bothriuridae). — *J. Arachnol.* 16 (1): 23—33.
- Acosta, L. E. (1989): La fauna de escorpiones y opiliones (Arachnida) de la provincia de Córdoba. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, pp. i—vi, 1—333.
- Acosta, L. E. (en prensa, a): Escorpiones y opiliones de la provincia de Córdoba (Argentina): diversidad y zoogeografía. — *Proc. XIIIth Europ. Coll. Arachnol.*
- Acosta, L. E. (en prensa, b): Die Typus-Exemplare der von Carl-Friedrich Roewer beschriebenen Pachylinae (Arachnida, Opiliones, Gonyleptidae). — *Senckenbergiana biol.*
- Acosta, L. E., T. I. Poretti & P. E. Mascarelli (1993): The defensive secretions of *Pachyloidellus goliath* (Opiliones, Laniatores, Gonyleptidae). — *Bonn. zool. Beitr.* 44: 19—31.
- Canals, J. (1939): Nuevos opiliones de la Argentina. — *Notas Mus. La Plata*, 4 zool. (18): 143—156.
- Capocasale, R. & L. Bruno Trezza (1964): Biología de *Acanthopachylus aculeatus* (Kirby, 1819) (Opiliones; Pachylinae). — *Rev. Soc. Uruguay Ent.* 6: 19—32.
- Galiano, M. E. & E. A. Maury (1979): Lista de los ejemplares típicos de «Arachnida» (Araneae, Opiliones, Scorpiones y Solifugae) depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia». — *Rev. Mus. Arg. C. Nat.*, Ent., 5 (11): 301—334.
- Hieronymus, G. (1881): *Sertum sanjuaninum*. — *Bol. Acad. Nac. Cienc.*, Córdoba 4 (1): 1—73.
- Holmberg, E. L. (1878): Notas aracnológicas. Sobre los solpúgidos argentinos. — *El Nat. Argent.* 1 (3): 69—74.
- Kirby, W. (1819): A century of insects, including several new genera described from his cabinet. — *Trans. Linn. Soc. London* 12: 375—453, lám. XXI—XXII.
- Koch, C. L. (1839): *Die Arachniden* 7: 1—130, Taf. CCXVII—CCLII.
- Latzina, F. (1899): *Diccionario geográfico argentino, con ampliaciones enciclopédicas rioplatenses*. 3° ed., J. Peuser (ed.), pp. 1—814, Buenos Aires.
- Luti, R., M. B. de Solis, F. M. Galera, N. M. de Ferreira, M. Berzal, M. Nores, M. A. Herrera & J. C. Barrera (1979): Vegetación, en: Vázquez, J., R. Miatello & M. Roqué (dir.), «Geografía Física de la provincia de Córdoba», pp. 297—368. Ed. Boldt, Buenos Aires.
- Maury, E. A. & A. Roig Alsina (1982): Sobre la presencia de opiliones en las provincias argentinas de Mendoza y San Juan (Arachnida, Opiliones). — *Neotropica* 28 (79): 39—40.
- Mello-Leitão, C. (1926): Notas sobre opiliones laniatores sul-americanos. — *Rev. Mus. Paul.* 14: 327—383.
- Mello-Leitão, C. (1930): Gonyleptidas novos ou pouco conhecidos da Republica Argentina, da subfamilia Pachylinae. — *Ann. Acad. Bras. Sc.* 2 (3): 137—142.

- Mello-Leitão, C. (1931): Notas sobre arachnideos argentinos. — Ann. Acad. Bras. Sc. 3 (2): 83—97.
- Mello-Leitão, C. (1932): Opiliões do Brasil. — Rev. Mus. Paul. 17 (2° parte): 1—505, lám. I—LX.
- Mello-Leitão, C. (1933): Alguns laniatores novos da Republica Argentina. — Ann. Acad. Bras. Sc. 5 (2): 55—59.
- Mello-Leitão, C. (1935): Algumas notas sobre os Laniatores. — Arch. Mus. Nac., Rio de Janeiro 36: 89—116.
- Mello-Leitão, C. (1939): Les arachnides et la zoogéographie de l'Argentine. — Physis 17 (49): 601—630.
- Mello-Leitão, C. (1949): Famílias, subfamília e gêneros novos de opiliões e notas de sinonimia. — Bol. Mus. Nac., Zool. N° 94: 1—33.
- Mischis, C. C. de. (1985): The earthworms (Annelida, Oligochaeta) from the Pampa de Achala (Córdoba, Argentina). — Megadrilogica 4 (5): 130—131.
- Müller, A. (1918): Einige neue Gonyleptiden. — Zool. Anz. 49 (3—4): 89—94.
- Muñoz-Cuevas, A. (1973): Sur les caractères génériques de la famille des Gonyleptidae (Arachnida, Opiliones, Laniatores). — Bull. Mus. natn. Hist. Nat., 3e. sér., n° 113, Zool. 87: 225—234.
- Ringuelet, R. A. (1955): Noticias sobre opiliones del Uruguay. — Notas Mus. La Plata, 18 Zool. (163): 279—297.
- Ringuelet, R. A. (1957a): Notícula sobre los opiliones del género *Shaleropachylus*, su amplitud y sinonimia. — Rev. Soc. Ent. Arg. 19 (3—4): 49—50.
- Ringuelet, R. A. (1957b): Biogeografía de los arácnidos argentinos del orden Opiliones. — Contrib. Cient. Fac. C. Ex. Nat., Buenos Aires 1 (1): 1—33.
- Ringuelet, R. A. (1959): Los arácnidos argentinos del orden Opiliones. — Rev. Mus. Arg. C. Nat., C. Zool. 5 (2): 127—439, lám. I—XX.
- Ringuelet, R. A. (1962): Un nuevo opilión de fauna de altura y observaciones sobre las vinculaciones evolutivas en algunos Pachylinae (Arachnida). — Rev. Soc. Ent. Arg. 23 (1—4): 1—6.
- Roewer, C. F. (1913): Die Familie der Gonyleptiden der Opiliones-Laniatores. — Arch. Naturg. 79 A (4): 1—256, lám I.
- Roewer, C. F. (1916): 52 neue Opilioniden. — Arch. Naturg. 82A (2): 90—158.
- Roewer, C. F. (1923): Die Weberknechte der Erde. — G. Fischer, Jena, 1116 pp.
- Roewer, C. F. (1929): Weitere Weberknechte III. III. Ergänzung der „Weberknechte der Erde“, 1923. — Abh. naturh. Ver. Bremen 27 (2): 179—284, lám I.
- Roewer, C. F. (1931): Weitere Weberknechte V. V. Ergänzung der „Weberknechte der Erde“, 1923. — Abh. naturh. Ver. Bremen 28 (2): 101—164.
- Roewer, C. F. (1943): Über Gonyleptiden. Weitere Weberknechte (Arachn., Opil.) XI. — Senckenbergiana 26 (1—3): 12—68.
- Soares, B. A. M. & H. E. M. Soares (1954): Monografia dos gêneros de opiliões neotropicos. — Arq. Zool. Est. S. Paulo 8 (9): 225—302.
- Soares, H. E. & M. J. Bauab Vianna (1972): Algunas notas sobre opiliones con la descripción de Allotypi y nuevas formas (Opiliones, Gonyleptidae). — Physis 31 (82): 203—218.
- Sörensen, W. (1895): Viaggio del dottor Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. XVII. Opiliones Laniatores. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino 10 (210): 1—6.
- Thorell, T. (1877): Sobre algunos arácnidos de la República Argentina. — Periód. Zoológ. 2 (4): 201—218.
- Thorell, T. (1878): Sobre algunos arácnidos de la República Argentina. — Boll. Acad. Nac. Cienc., Córdoba 2 (3): 255—272.
- Weyenbergh, H. (1878): On two new species of the genus *Pachylus* Koch, from the Argentine Republic. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 19: 316—320.
- Dr. Luis Eduardo Acosta, Cátedra de Diversidad Animal I, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 299, 5000 Córdoba, Argentina.