

LUIS ALBERTO PEREIRA
Museo de La Plata - República Argentina

Estudios sobre Geofilomorfos neotropicales

V - Sobre algunas especies de Schendylidae referidas por Silvestri
al género *Nannophilus*. (Chilopoda: Geophilomorpha)



Estratto dal Bollettino
del Laboratorio di Entomologia Agraria
« Filippo Silvestri » di Portici
Vol. XL - 1983

LUIS ALBERTO PEREIRA

Musco de La Plata - República Argentina

Estudios sobre Geofilomorfos neotropicales

V - Sobre algunas especies de Schendylidae referidas por Silvestri al género *Nannophilus*. (Chilopoda: Geophilomorpha) ⁽¹⁾

En 1895 Silvestri describe en el género *Geophilus*, tres nuevas especies de Geofilomorfos del Paraguay, siendo las mismas *G. borellii*, *G. longitarsis* y *G. paraguayensis*. En 1897 las refiere al género *Nannophilus* describiendo además en el mismo, otras dos nuevas especies: *N. bolivianus* y *N. brasilianus* colectadas en Bolivia y Brasil respectivamente.

Nannophilus es de distribución paleártica, razón por la cual ha llamado frecuentemente la atención de distintos especialistas la ubicación en el mismo por parte de Silvestri de especies pertenecientes a la región Neotropical.

Tal es así que en 1912 BRÖLEMANN y RIBAUT en su célebre monografía sobre los Schendylina (*N. Arch. Mus. Paris*, Ser. 5, 4: 131-132) consideran a las mismas como *species incertae sedis*, opinando que *bolivianus*, *borellii* y *paraguayensis* podrían pertenecer al género *Adenoschendyla*, mientras que *brasilianus* y *longitarsis* pertenecerían a *Schendylurus*.

En 1914 CHAMBERLIN (*Bull. Mus. Comp. Zool.*, Harvard, 58: 200) establece la posibilidad de que *brasilianus* podría pertenecer al género *Schendylurus*.

Por último, en 1929 ATTEMS (*Das Tierreich* 52: 71-72) considera a estas cinco especies como dudosas, refiriéndolas al género *Nannophilus* e indicando esto con duda para dos de ellas (*bolivianus* y *borellii*).

Desde ese entonces no han sido vueltas a tratar por ningún otro autor.

Con el ánimo de poner en claro la ubicación de estas especies, hemos revisado el material tipo correspondiente, el cual se halla depositado en el Instituto di Entomologia Agraria, Facoltà di Agraria, Portici,

⁽¹⁾ Contribución científica n° 65 del Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE). (Universidad Nacional de La Plata - CONICET).

Italia, agradeciendo al Dr. E. Tremblay de la citada institución por habernoslo confiado gentilmente en préstamo.

El estudio del mismo nos ha permitido comprobar que *borellii*, *longitarsis* y *paraguayensis* deben ser referidas al género *Schendylurus*, pues presentan los siguientes caracteres: maxilas II con el ángulo interno de los pleuritos no fusionado al coxosternum llevando telopoditos con uñas bipectinadas; esternitos provistos de campos de poros y último par de patas con 7 artejos, llevando 2 glándulas coxales homogéneas en cada coxopleura.

Por lo expuesto establecemos aquí las nuevas combinaciones correspondientes, efectuando además la redescrición de las mismas ya que sus descripciones originales son totalmente inadecuadas, incluyendo errores de apreciación sobre diversos caracteres, no brindando información sobre aquellos de alto valor diagnóstico y no contando tampoco con ilustración alguna.

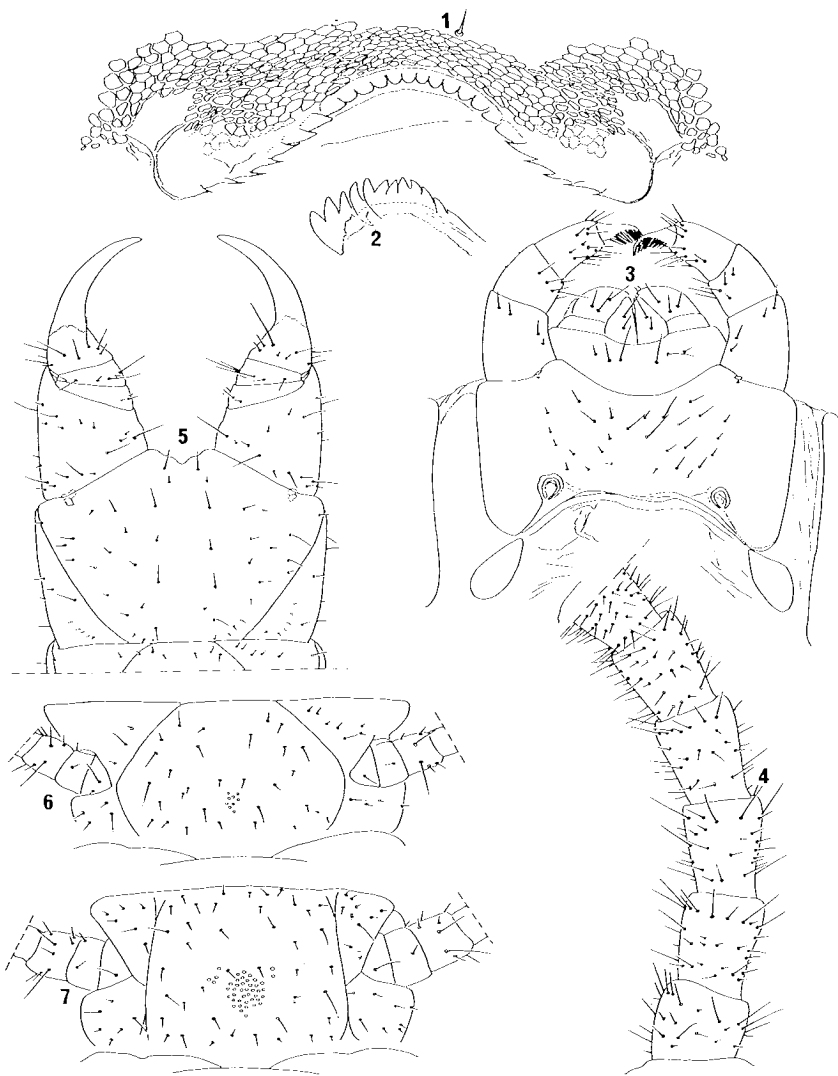
En cuanto a *bolivianus* y *brasilianus*, desafortunadamente es imposible determinar a que género pertenecen debido a lo incompleto del material tipo, el cual está solamente representado en cada caso, por una preparación microscópica conteniendo dos esternitos. De todas maneras por razones biogeográficas, es lógico suponer que estas dos especies no pertenecen al género *Nannophilus*. Además, al haber Silvestri ubicado equivocadamente a *borellii*, *longitarsis* y *paraguayensis* en el mismo, es razonable pensar que también pudo cometer idéntico error para *bolivianus* y *brasilianus*.

Por las razones expuestas ubicamos entonces a las mismas en el género *Schendylurus*, aunque con el carácter de *species inquirendae*, debido a lo ya explicado.

Schendylurus borellii (Silvestri) **comb. nov.**

Debido a la no designación de holotipo por parte de Silvestri, designamos como LECTOTIPO al ejemplar nombrado en primer término en «*Material examinado*»

1895. *Geophilus borellii* Silvestri, *Boll. Mus. Torino*, **10** (203): 2.
1897. *Nannophilus borellii* Silvestri, *Boll. Mus. Torino*, **12** (283): 3.
1902. *Schendyla borelli* (sic!) Brölemann, *Rev. Mus. Paul.*, **5**: 45.
1902. *Schendyla borellii* Brölemann, *Ann. Soc. ent. France*, **71**: 687.
1903. *Nannophilus borellii* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 195.
1903. *Geophilus borellii* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 263.
1912. *Nannophilus borellii* Brölemann y Ribaut, *N. Arch. Mus. Paris*, Ser. 5, **4**: 132.
1929. *Nannophilus* (?) *borellii* Attems, *Das Tierreich* **52**: 71.



FIGG. 1-7 - *Schendylurus borellii* (Silvestri). 1-4, «COTYPUS»; 1, labro; 2, mandíbula; 3, vista ventral maxilas I y II; 4 vista ventral primeros 6 artejos antenales (antena derecha); 5-7, ЛЕКТОИПО macho; 5, vista ventral segmento forcipular; 6 y 7, vista ventral de los segmentos 1º y 2º respectivamente, mostrando área de poros.

Redescripción:

Macho: largo 25 mm, ancho 0,7 mm, 57 pares de patas.

Forma del cuerpo: tercio posterior gradualmente afinado hacia la región caudal.

Color: el material conservado en alcohol presenta una coloración amarillo claro, siendo el segmento forcipular algo más oscuro.

Antenas: alrededor de 3,4 veces más largas que la cápsula cefálica. Artejo basal aproximadamente tan largo como ancho y con convexidad interna, los restantes más largos que anchos y afinándose hacia el ápice. Quetotaxia representada por setas de tamaño mediano dispuestas en los primeros 5 artejos (Fig. 4), restantes provistos de setas más pequeñas y numerosas. Último artejo con setas sensoriales claviformes en los bordes interno y externo del tercio distal. Artejos 2º, 5º, 9º y 13º provistos distalmente en la cara dorsal de un grupo de 4,5 setas muy pequeñas, último artejo con 2-3 setas similares, ubicadas en su ápice.

Placa cefálica: ligeramente más larga que ancha siendo la relación largo-ancho 1:0,9.

Clipeo: quetotaxia compuesta por 1 + 1 setas postantennales, 10 + 10 setas dispuestas medialmente y 1 + 1 prelabrales.

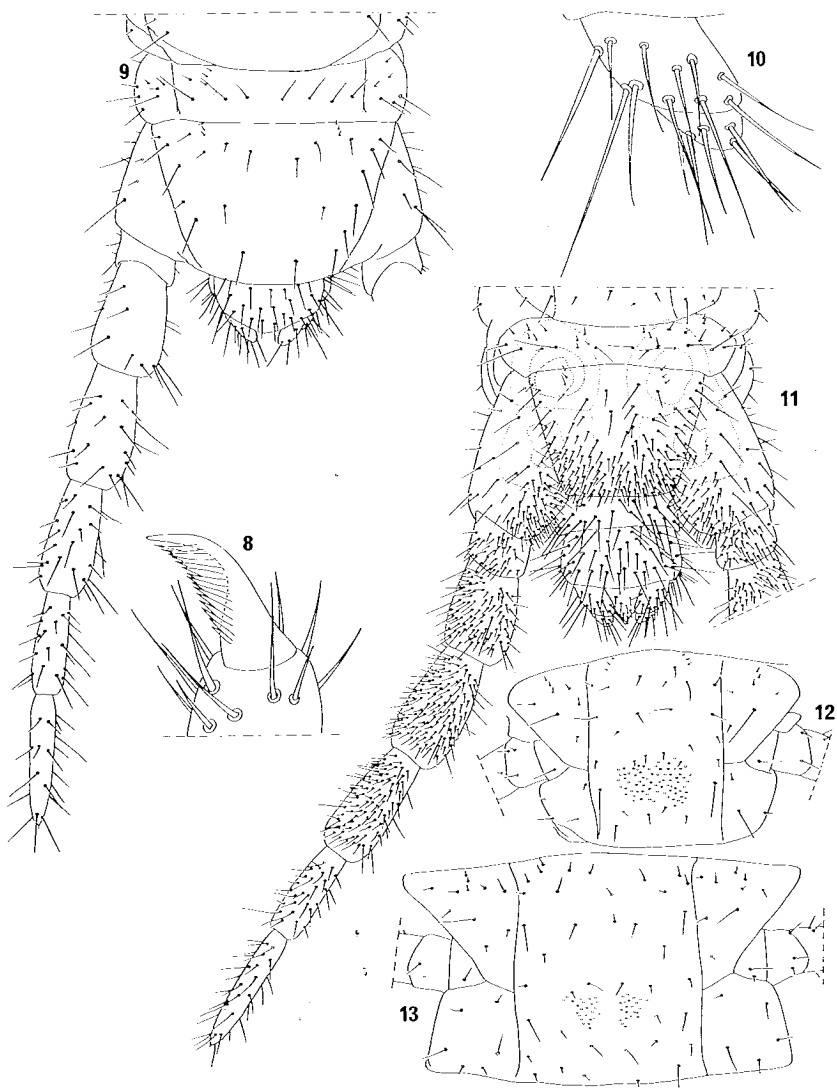
Labro: arco central constituido por 12 dientes, piezas laterales con 7 + 6 dientes de ápice agudo (Fig. 1).

Mandíbula: lamela dentada con dentición 2-2-2-7, 3-3-9 y 3-9 (Fig. 2).

Maxilas I: coxosternum con 2 + 2 ó 3 + 3 setas, presentando palpos bien desarrollados los cuales sobrepasan el primer artejo telopodítico, prolongaciones mediales con 2 + 2 setas. Telopoditos biarticulados y provistos de palpos los cuales no llegan a la extremidad apical de éstos, llevando el segundo artejo 3 + 3 setas en su cara externa y alrededor de 6 + 6 poros en la interna (Fig. 3).

Maxilas II: coxosternum con alrededor de 13 + 15 setas distribuidas según figura 3. Garra apical del telopodito con un peine dorsal y ventral de alrededor de 14 dientes (Fig. 8).

Segmento forcipular: placa basal con una hilera transversal de 10 setas, habiendo otras de menor tamaño distribuidas en el resto de su superficie. Coxosternum con setas de tamaño variable distribuidas según figura 5. Telopoditos con todos sus artejos inermes, cáliz de la glándula del veneno cilíndrico.



FIGG. 8-13 - *Schendylurus borellii* (Silvestri). 8, «COTYPUS». Vista ventral extremo apical, telopodito izquierdo de las maxilas II; 9-13, LECTOTIPO macho; 9, vista dorsal último segmento pedal y segmentos postpedales; 10, vista ventral gonopodo derecho; 11, vista ventral último segmento pedal y segmentos postpedales; 12 y 13, vista ventral de los segmentos 55° y 23° respectivamente, mostrando área de poros.

Tergitos: bisurcados, llevando setas de tamaño variable.

Pretergitos: con una hilera de alrededor de 8-10 setas implantadas transversalmente.

Esternitos: poros presentes desde el primero al antepenúltimo esternito. Las áreas de poros son simples del 1º al 22º esternitos, dobles del 23º al 50º y nuevamente simples del 51º al 55º. En cuanto al número de poros, algunos de los guarismos observados fueron los siguientes: 1º esternito: 9 poros; 2º: 44; 23º: 24 + 22 y 55º: 75. Quetotaxia de los esternitos, forma y tamaño relativo de las áreas de poros, de acuerdo a figuras 6, 7, 13 y 12.

Último segmento pedal: pretergito con sutura visible entre sus pleuritos, preesternito de forma y quetotaxia muy semejante a los anteriores. Tergito y esternito trapezoidales, con base anterior más ancha que la longitud media, margen posterior del tergito convexo, borde distal del esternito casi recto. Quetotaxia del esternito compuesta por setas numerosas y de tamaño reducido, acompañando el borde posterior y otras de mayor tamaño diseminadas en el resto de su superficie (Fig. 11). Coxopleuras de aspecto ligeramente abultado, ventralmente con abundantes pelos en el área apical interna y setas de mayor tamaño dispersas en el resto de su superficie (Figs. 9 y 11). Cada coxopleura con un par de orificios glandulares encubiertos por el esternito, los cuales dan salida a las glándulas homogéneas. Última pata con 7 artejos, metatarso más largo que el tarso, pretarso a manera de un pequeño tubérculo difícilmente visible. Quetotaxia compuesta ventralmente por setas pequeñas y numerosas, dorsalmente las setas son de mayor tamaño y menos abundantes (Figs. 9 y 11).

Segmentos postpedales: esternito del segmento intermediario de borde posterior debilmente cóncavo, esternito del segmento genital I distalmente convexo. Gonopodos biarticulados, llevando 11 setas en el artejo basal y 5-6 en el distal (Fig. 10).

Material examinado: un ejemplar macho completo de 57 pares de patas y 25 mm de longitud, conservado en un tubo con alcohol, llevando la inscripción de «cotypi» y una preparación microscópica con la inscripción de «cotypus» conteniendo la cápsula cefálica, maxilas I y II, una mandíbula, el segmento forcipular seguido del primer segmento pedal y tres segmentos pedales consecutivos pertenecientes a la parte anterior del tronco. Ambos ejemplares son de Río Apa, Paraguay, Col. Borelli, (IEAP).

Del primer ejemplar se efectuó una preparación microscópica de la cápsula cefálica y piezas bucales para permitir la observación de sus caracteres.

Observaciones: en la preparación microscópica identificada por Silvestri como «Cotypus», se observan mejor que en el Lectotipo los caracteres de las

antenas, maxilas y piezas bucales, por lo cual y no habiendo dudas sobre la coespecificidad de ambos ejemplares se optó por dibujar de esta preparación, las estructuras nombradas.

La especie más próxima a *S. borellii* (Silvestri) es *S. mesopotamicus* Pereira, diferenciándose entre sí de la siguiente manera:

S. borellii presenta 25 mm de longitud, campo de poros doble del esternito 23° al 50° y metatarso del último par de patas según figuras 9 y 11.

S. mesopotamicus tiene 38 mm de longitud, campo de poros doble del esternito 19- 21° al 52° - 54° y metatarso del último par de patas en forma de huso.

Schendylurus longitarsis (Silvestri) **comb. nov.**

Debido a la no designación de holotipo por parte de Silvestri, designamos como LECTOTIPO al ejemplar nombrado en primer término en «Material examinado»

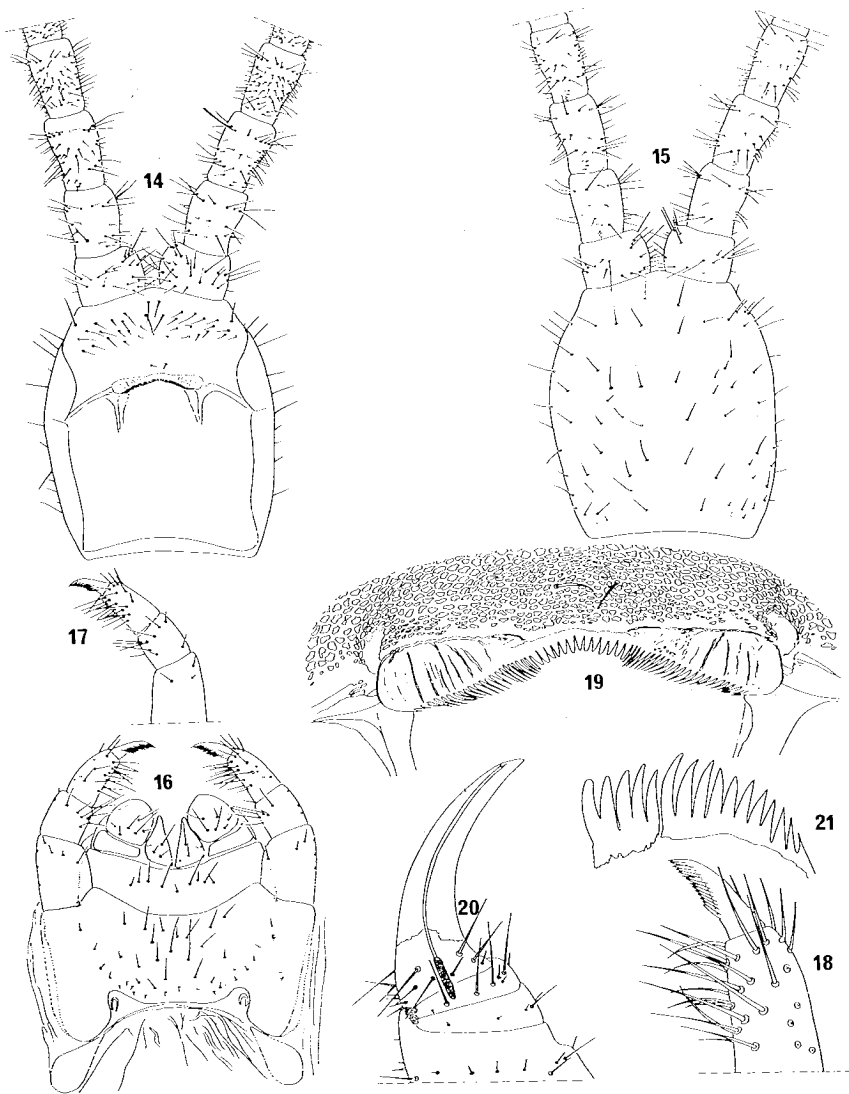
1895. *Geophilus longitarsis* Silvestri, *Boll. Mus. Torino*, **10** (203): 3.
1897. *Nannophilus longitarsis* Silvestri, *Boll. Mus. Torino*, **12** (283): 3.
1902. *Schendyla longitarsis* Brölemann, *Rev. Mus. Paul.*, **5**: 45.
1902. *Schendyla longitarsis* Brölemann, *Ann. Soc. ent. France*, **71**: 687.
1903. *Nannophilus longitarsis* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 195.
1903. *Geophilus longitarsis* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 263.
1912. *Nannophilus longitarsis* Brölemann y Ribaut, *N. Arch. Mus. Paris*, Ser. 5, **4**: 132.
1929. *Nannophilus longitarsis* Attems, *Das Tierreich*, **52**: 72.
1929. *Nannophilus longitarsis* Attems, *Das Tierreich*, **52**: 328.

Redescripción:

Hembra: largo 39 mm, ancho 1 mm, 61 ó 67 pares de patas (Lectotipo con 67 pares de patas).

Color: cápsula cefálica, antenas y segmento forcipular ocre, resto del tronco amarillento.

Antenas: aproximadamente 3,6 veces más largas que la cápsula cefálica. Artejo basal más ancho que largo y con convexidad interna (Figs. 14 y 15), restantes notoriamente más largos que anchos y afinándose hacia el ápice. Setas bien notorias y de tamaño variable dispuestas irregularmente en los primeros tres artejos (Figs. 14 y 15), restantes con setas gradualmente más cortas y abundantes hacia el ápice. Último artejo con setas claviformes en los bordes externo e interno del cuarto distal. Extremidad apical con un mechón de setas muy cortas y trirramosas en número de 5 aproximadamente. Artejos 2°, 5°, 9° y 13° dorsal y ventralmente con 1-2 setas muy pequeñas y similares a las anteriores.



FIGG. 14-21 - *Schendylurus longitarsis* (Silvestri). Hembra. 14, vista ventral cápsula cefálica y 5 primeros artejos antenales; 15, vista dorsal cápsula cefálica y 5 primeros artejos antenales; 16, vista ventral maxilas I y II; 17, vista dorsal telopodito derecho, maxilas II; 18, vista ventral, extremo apical del telopodito izquierdo de las maxilas II; 19, labro; 20, extremo apical del telopodito forcipular derecho mostrando cáliz de la glandula del veneno en su interior; 21, placa dentada de la mandíbula.

Placa cefálica: ligeramente más larga que ancha, con relación largo-ancho 1:0,8.

Placa prebasal: visible en forma variable.

Clípeo: quetotaxia compuesta por 1 + 1 setas postantenas, una franja media transversal de alrededor de 17 + 17 setas y 1 + 1 setas prelabrales (Fig. 14).

Labro: presentando numerosos dientes, siendo los centrales bien diferenciables de los de las piezas laterales, constando el arco central con alrededor de 13 dientes robustos y las piezas laterales con aproximadamente 25 + 25 dientes finos semejando flecos y de coloración más clara que los centrales (Fig. 19).

Mandíbula: lamela dentada con dentición variable, siendo los casos observados: 3-3-11, 2-3-11, 3-3-12, 3-3-13, y 5-11 (Fig. 21). En el Lectotipo la dentición es 3-3-17.

Maxilas I: con palpos presentes en el coxosternum y telopoditos. Coxosternum con una seta medial y 4 + 4 a cada lado, prolongaciones medianas del coxosternum con 4 + 4 ó 5 + 5 setas. Último artejo telopodítico con 5 + 5 ó 6 + 6 setas en su cara externa y alrededor de 8 poros en su cara interna. Forma y quetotaxia de las maxilas I según figura 16.

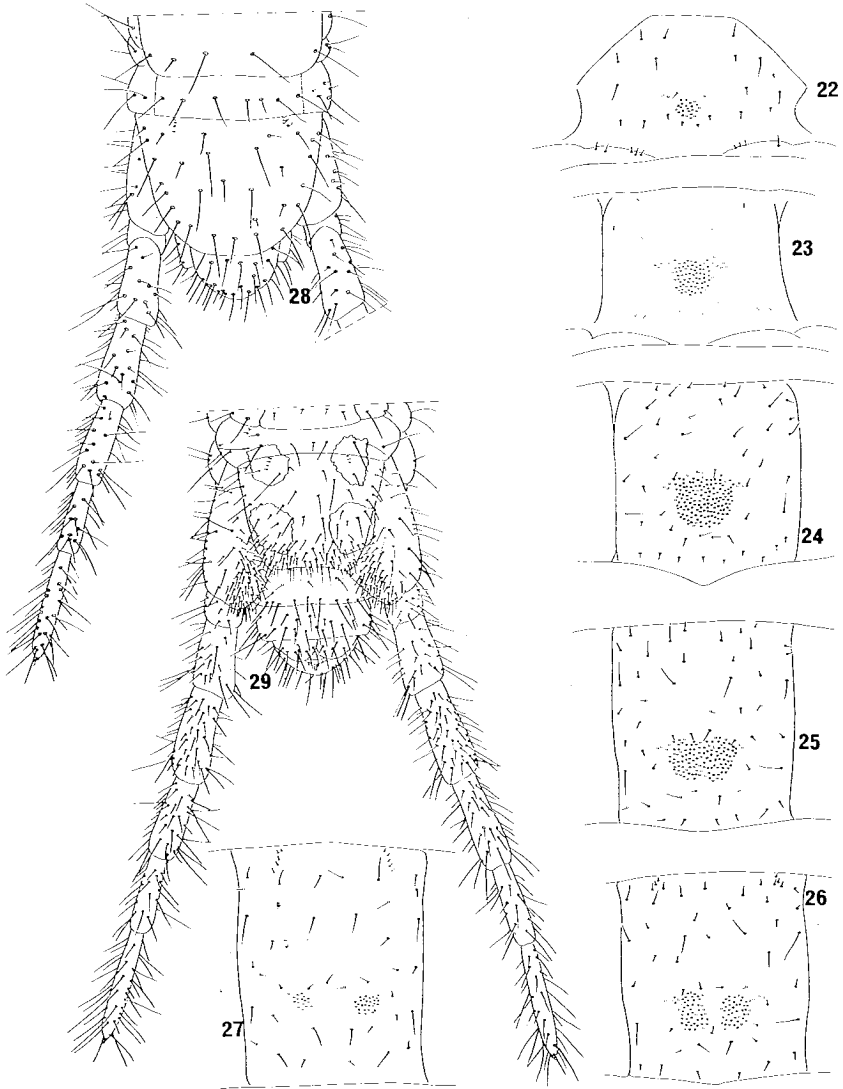
Maxilas II: coxosternum con alrededor de 21 + 21 setas distribuidas según figura 16. Uña apical del telopodito con un peine dorsal y ventral de alrededor de 14 dientes (Fig. 18). Quetotaxia del coxosternum, forma, tamaño relativo y quetotaxia de los artejos telopodíticos de acuerdo a figuras 16 y 17.

Segmento forcipular: placa basal provista de una hilera transversal de alrededor de 12 setas, llevando otras más pequeñas dispersas en los dos tercios posteriores de su superficie. Telopoditos con todos sus artejos inermes, borde interno del trocanteroprefemur estrechado apicalmente. Glándula del veneno con cáliz de tipo lineal (Fig. 20). Forma y quetotaxia del segmento forcipular de acuerdo a figura 32.

Tergitos: bisurcados, con setas de tamaño variable dispersas en su superficie.

Pretergitos: con una hilera transversal de 6 setas y otras más pequeñas y escasas diseminadas en el resto de su superficie.

Esternitos: con poros presentes desde el 1º al antepenúltimo esternito. Las áreas de poros son simples del 1º al 20º - 22º esternitos, dobles del 21º - 23º al 49º - 52º y nuevamente simples del 50º - 53º al antepenúltimo. Sobre un ejemplar



FIGG. 22-29 - *Schendylurus longitarsis* (Silvestri). Hembra. 22-27, vista ventral de los segmentos 1º, 2º, 17º, 23º, 24º y 39º respectivamente mostrando área de poros; 28, vista dorsal del último segmento pedal y segmentos postpedales; 29, vista ventral del último segmento pedal y segmentos postpedales.

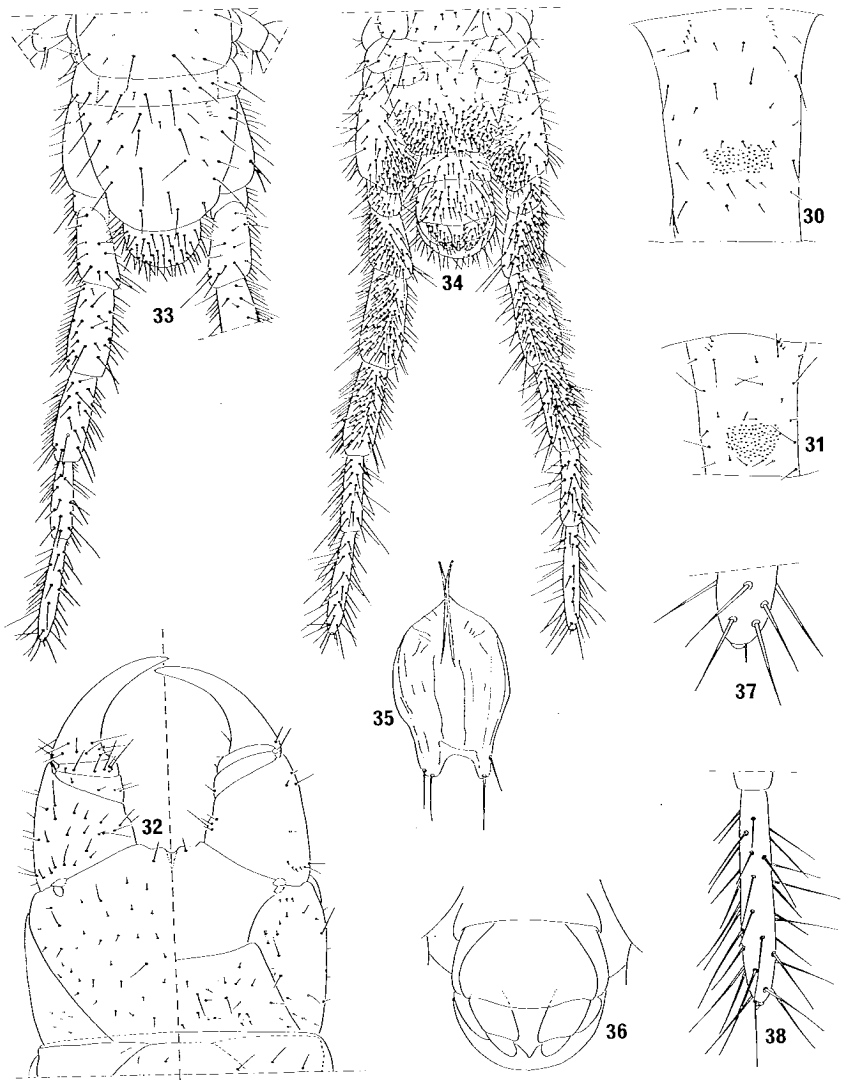
de 59 pares de patas las áreas de poros presentaron los siguientes guarismos: 1º esternito: 26 poros; 2º: 77; 17º: 146; 23º: 120; 24º: 52 + 47; 39º: 16 + 28; 52º: 75 y 57º: 95. Quetotaxia de los esternitos, forma y tamaño relativo de las áreas de poros de acuerdo a figuras 22 a 27, 30 y 31.

Último segmento pedal: pretergito con suturas presentes entre sus pleuritos, preesternito no dividido al medio. Tergito y esternito trapezoidales, con base anterior más ancha que la longitud mediana. Borde distal del tergito, convexo, borde distal del esternito con suave concavidad. Quinto distal del esternito cubierto por numerosas setas cortas, resto de su superficie con setas de mayor tamaño distribuidas según figura 29. Coxopleuras de aspecto ligeramente abultado, ventralmente con abundantes setas pequeñas en la región interna apical y otras setas de mayor tamaño diseminadas en el resto de su superficie. Cada coxopleura con un par de orificios glandulares, encubiertos por el esternito, los cuales dan salida a las glándulas homogéneas (Fig. 29). Última pata de 7 artejos, metatarso algo más largo que el tarso, pretarso a manera de un pequeño tubérculo el cual lleva una diminuta seta (Fig. 37). Forma, quetotaxia y tamaño relativo de los artejos según figuras 28 y 29.

Segmentos postpedales: esternitos del segmento intermediario y genital I de borde posterior casi recto, gonopodos uniarticulados, chatos, relativamente anchos y escotados en la línea media (Fig. 29).

Macho: 57 ó 59 pares de patas. Antenas con microtriquias a partir del 2º artejo; coloración similar a la hembra. Las diferencias morfológicas con la misma se observan a nivel de los segmentos postpedales y del último par de patas, las cuales tienen artejos algo más anchos, llevando ventralmente abundantes setas cortas (Fig. 34). Borde posterior del esternito del segmento intermediario debilmente cóncavo, esternito del segmento genital I con borde posterior convexo (Fig. 36). Gonopodos biarticulados, con artejo basal internamente alargado y provisto de alrededor de 14 setas, artejo apical de ápice redondeado y llevando alrededor de 7 setas.

Material examinado: Una ♀ de 67 pares de patas, con la inscripción de «Typus», este material está representado por un individuo completo conservado en un tubo con alcohol, presentando signos de haber sido potaseado teniendo un regular estado de conservación, habiéndose efectuado del mismo una preparación microscópica de la cápsula cefálica y piezas bucales, para permitir la observación de sus caracteres. En cuanto a la localidad, la referencia dada por Silvestri es: Paraguay Centrale», Col. Borelli, (IEAP); Misiones: Montecarlo, 19-10-1974, Col. L.A. Pereira, 1 ♂ de 57 pares de patas (MLP) y 1 ♀ de 59 pares de patas (MLP); Misiones: Apostoles, 20-10-1974, Col. L.A. Pereira, 1 ♀ de 59 pares de patas (MLP) y 1 ♂ de 57 pares de patas (MLP).



FIGG. 30-38 - *Schendylurus longitarsis* (Silvestri). 30-32, hembra; 30-31, vista ventral de los segmentos 52º y 57º respectivamente, mostrando área de poros; 32, vista ventrodorsal del segmento forcipular; 33-38, macho; 33, vista dorsal del último segmento pedal y segmentos postpedales; 34, vista ventral, último segmento pedal y segmentos postpedales; 35, pene, 36, vista ventral (esquemática) de los segmentos postpedales; 37, vista ventral, detalle ápice último par de patas; 38, vista ventral metatarso último par de patas.

Observaciones: El lectotipo no se encuentra en muy buen estado de conservación y la morfología de las distintas estructuras se observa con más claridad en nuestro material. Debido a esto y no habiendo dudas sobre la coespecificidad del ejemplar de Silvestri con los nuestros, hemos efectuado las ilustraciones en base a estos últimos.

Queremos hacer notar que la presencia en la hembra de microtriquias a partir del 4º artejo antenal y en el macho a partir del 2º es un carácter de dimorfismo sexual secundario. Las diferencias que presenta nuestro material con el tipo de Silvestri son a nivel de la placa dentada de la mandíbula y en el número de pares de patas. El tipo posee 3-3-17 dientes en las mandíbulas y 67 pares de patas, mientras que los ejemplares de Misiones poseen como máximo 3-3-13 dientes en las mandíbulas y 61 pares de patas. Estas diferencias las consideramos como variaciones geográficas carentes de valor específico.

Esta especie es próxima a *Schendylurus sublaevis* (Meinert) con la cual comparte la característica de presentar un elevado número de dientes en las mandíbulas y el labro, diferenciándose en sus aspectos más sobresalientes de la siguiente manera:

S. longitarsis (Silvestri) presenta la lamela dentada de las mandíbulas compuesta de un máximo de 23 dientes dispuestos en tres grupos, labro con 9-13 dientes centrales y alrededor de 25 + 25 en las piezas laterales, clípeo con 2 setas prelabrales y poros ventrales presentes a partir del primer esternito.

S. sublaevis (Meinert) presenta la lamela dentada de las mandíbulas aparentemente indivisa y compuesta de 25 ó 30 dientes, labro con 16 dientes centrales y 40 + 46 en las piezas laterales, clípeo con 7 setas prelabrales y poros ventrales presentes a partir del segundo esternito.

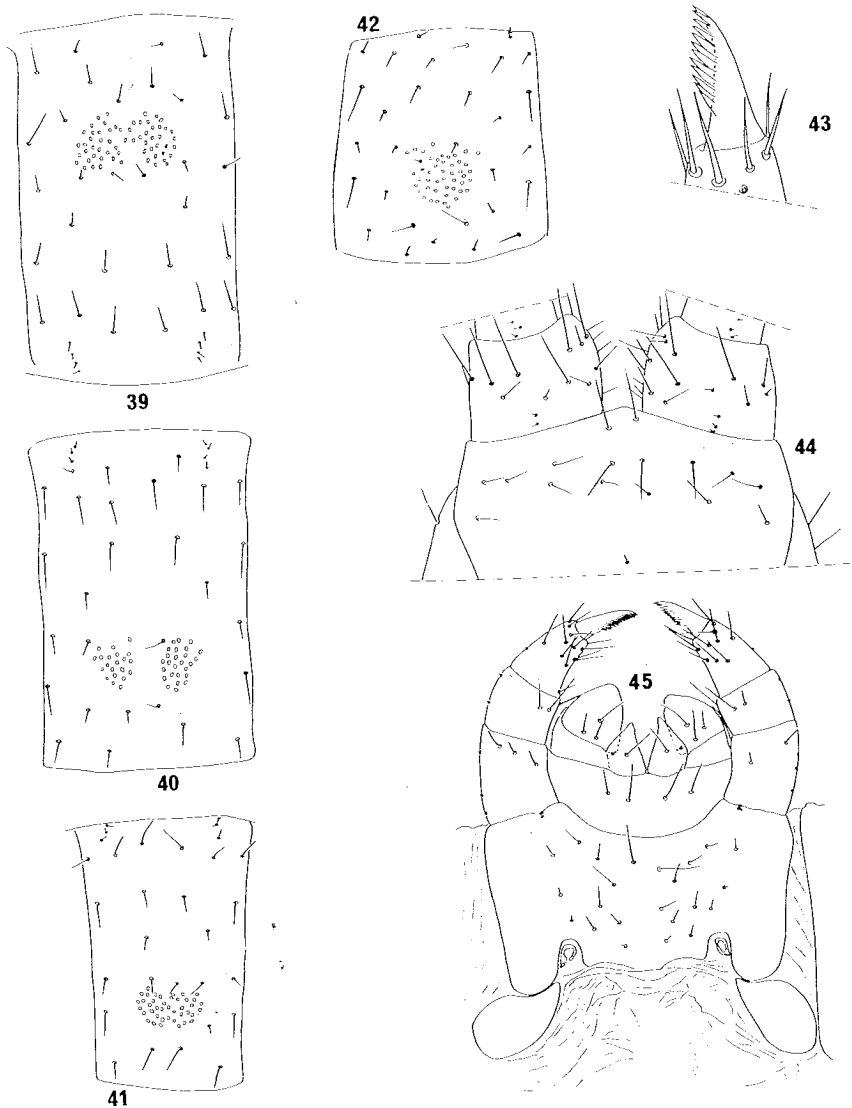
Schendylurus paraguayensis (Silvestri) **comb. nov.**

Debido a la no designación de holotipo por parte de Silvestri, designamos como LECTOTIPO al ejemplar B y como PARALECTOTIPOS a los ejemplares A y C, detallándose esto en «Material examinado»

- 1895. *Geophilus paraguayensis* Silvestri, *Ann. Mus. Genova*, **34**: 768.
- 1897. *Nannophilus paraguayensis* Silvestri, *Boll. Mus. Torino*, **12** (283): 3.
- 1902. *Schendyla paraguayensis* Brölemann, *Rev. Mus. Paul.*, **5**: 45.
- 1902. *Schendyla paraguayensis* Brölemann, *Ann. Soc. ent. France*, **71**: 687.
- 1903. *Nannophilus paraguayensis* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 195.
- 1903. *Geophilus paraguayensis* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 264.
- 1912. *Nannophilus paraguayensis* Brölemann y Ribaut, *N. Arch. Mus. Paris*, Ser. 5, **4**: 132.
- 1929. *Nannophilus paraguayensis* Attems, *Das Tierreich*, **52**: 72.

Redescripción:

Macho: largo 15 mm, ancho 0,3 mm, 41 pares de patas.



FIGG. 39-45 - *Schendylurus paraguayensis* (Silvestri). PARAELECTOTIPO macho (ejemplar C). 39-42, vista ventral de los segmentos 17^o, 18^o, 39^o y 2^o respectivamente, mostrando área de poros; 43, vista ventral, ápice telopodito izquierdo de las maxilas II, 44, vista ventral, región anterior de la cápsula cefálica y primer artejo antenal; 45, vista ventral de las maxilas I y II.

Color: el material conservado en alcohol presenta una coloración amarillenta.

Antenas: Aproximadamente 3,6 veces más largas que la cápsula cefálica. Artejo basal algo más largo que ancho y con convexidad interna (fig. 44), restantes notoriamente más largos que anchos y afinándose hacia el ápice. Setas bien notorias y de tamaño variable dispuestas irregularmente en los primeros 3-4 artejos, restantes con setas pequeñas y abundantes. Último artejo con setas claviformes en los bordes interno y externo del cuarto distal. Extremidad apical con un mechón de setas muy cortas y trirramosas en número de 6 aproximadamente. Artejos 2º, 5º, 9º y 13º con un grupo dorsal y ventral de 1-5 setas muy pequeñas y similares a las anteriores.

Placa cefálica: subrectangular, ligeramente más larga que ancha, relación largo ancho 1:0,8.

Placa prebasal: visible en forma variable como lo habitual.

Clípeo: quetotaxia compuesta por 1 + 1 setas postantenas, 7 + 7 setas mediales y 1 + 1 setas prelabrales.

Labro: arco medio constituido por 11 dientes de ápice romo, piezas laterales con 4-5 dientes de ápice muy aguzado (Fig. 46).

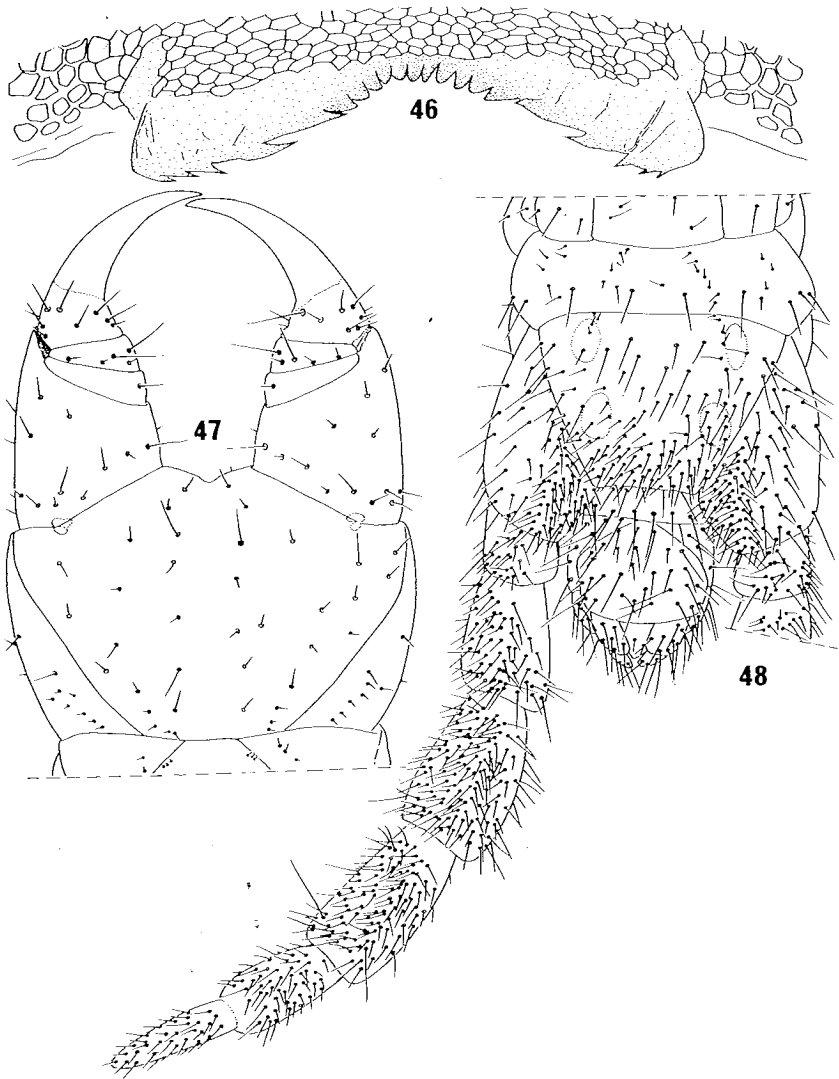
Mandíbulas: lamela dentada con dentición 3-6; 3-7.

Maxilas I: con palpos presentes en el coxosternum y telopoditos. Coxosternum con 1 + 1 ó 2 + 2 setas, prolongaciones medianas del coxosternum con 1 + 1 ó 2 + 2 setas. Último artejo telepodítico con 3 + 3 setas. Forma y quetotaxia de las maxilas I según figura 45.

Maxilas II: coxosternum con alrededor del 11 + 12 setas distribuidas según figura 45. Uña apical del telopodito con un peine dorsal y ventral de alrededor de 12 dientes (Fig. 43). Quetotaxia del coxosternum, forma, tamaño relativo y quetotaxia de los artejos telepodíticos de acuerdo a figura 45.

Segmento forcipular: placa basal provista de una hilera transversal de alrededor de 10 setas y otras más pequeñas y escasas, diseminadas en el resto de su superficie. Telopoditos con todos sus artejos inermes, glándula del veneno con cáliz de tipo lineal. Forma y quetotaxia del segmento forcipular de acuerdo a figura 47.

Tergitos: bisurcados, con setas de tamaño variable dispersas en toda su superficie.



FIGG. 46-48 - *Schendylurus paraguayensis* (Silvestri). PARALLECTOTIPO macho (ejemplar C); 46, labro; 47, vista ventral segmento forcipular; 48, vista ventral del último segmento pedal y segmentos postpedales.

Pretergitos: con una hilera transversal de alrededor de 6 setas y otras más pequeñas y escasas diseminadas en el resto de su superficie.

Esternitos: con áreas de poros presentes desde el 2º al antepenúltimo esternito. Las áreas de poros son simples del 2º al 17º - 18º esternitos, dobles del 18º - 19º al 36º y nuevamente simples del 37º al 39º presentando la mismas los siguientes guarismos: 2º esternito: 45 poros; 17º: 62; 18º: 21 + 26 y 39º: 41. Quetotaxia de los esternitos, forma y tamaño relativo de las áreas de poros de acuerdo a figuras 39-42.

Último segmento pedral: pretergito con suturas presentes entre sus pleuritos, preesternito no dividido al medio. tergito y esternito trapezoidales, con base anterior más ancha que la longitud mediana. Borde distal del tergito debilmente convexo, borde distal del esternito con suave concavidad. Tercio distal del esternito cubierto por numerosas setas cortas, resto de su superficie con setas de mayor tamaño distribuidas según figura 48. Coxopleuras de aspecto ligeramente abultado, ventralmente con abundantes setas pequeñas en la región interna apical, habiendo otras setas de mayor tamaño diseminadas en el resto de su superficie. Cada coxopleura con un par de orificios glandulares, encubiertos por el esternito, los cuales dan salida a las glándulas homogéneas (Fig. 48). Última pata de 7 artejos, metatarso algo más largo que el tarso, pretarso a manera de un pequeño tubérculo, el cual lleva una diminuta seta. Forma, quetotaxia y tamaño relativo de los artejos según figura 48.

Segmentos postpedales: esternito del segmento intermediario casi recto, esternito del segmento genital I de borde posterior convexo (Fig. 48). Gonopodos biarticulados, con artejo basal provisto de alrededor de 10 setas, artejo apical de ápice redondeado y llevando 4-5 setas.

Material examinado: material tipo representado por 3 ♂♂ de 41 pares de patas teniendo dos de ellos 13 mm de longitud y el restante 15 mm. Este material lleva la etiqueta de «Cotypi» y es de Paraguay: Río Apa, Col. Balzan (IEAP).

Para facilitar su estudio se individualizaron a estos ejemplares como A, B y C, efectuándose del primero una preparación microscópica de la cápsula cefálica y piezas bucales para permitir la observación de sus características.

Observaciones: En una preparación transitoria de uno de los Paralectotipos (ejemplar C), se podían observar más facilmente que en el resto de los ejemplares las características de las distintas estructuras. Debido a esto y no habiendo dudas sobre la coespecificidad con el resto de los especímenes, se eligió el que citamos para la realización de las figuras.

La especie más próxima a *Schendylurus paraguayensis* (Silvestri) es *Schendylurus elegantulus* (Meinert), diferenciándose principalmente entre sí por la dife-

rente morfología del último segmento pedal y segmentos postpedales y también por el número de pares de patas siendo en *S. paraguayensis* de 41 (♂) y en *S. elegantulus* de 43 ó 45 (♂).

SPECIES INQUIRENDAE

Schendylurus bolivianus (Silvestri) **comb. nov.**

1897. *Nannophilus bolivianus* Silvestri, *Boll. Mus. Torino*, **12** (283): 2.
1902. *Schendyla boliviana* Brölemann, *Rev. Mus. Paul.*, **5**: 45.
1902. *Schendyla boliviana* Brölemann, *Ann. Soc. ent. France*, **71**: 687.
1903. *Nannophilus bolivianus* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 195.
1912. *Nannophilus bolivianus* Brölemann, *N. Arch. Mus. Paris*, Ser. 5, 4: 131.
1929. *Nannophilus* (?) *bolivianus* Attems, *Das Tierreich*, **52**: 71.

El comentario sobre esta especie ha sido realizado en la introducción.

Material examinado: una preparación microscópica conteniendo dos esternitos con campo de poros divididos en 2 áreas. Lleva una etiqueta con la inscripción de «Typus», Caiza (Bolivia), Col. Borelli, (IEAP).

Schendylurus brasilianus (Silvestri) **comb. nov.**

1897. *Nannophilus brasilianus* Silvestri, *Ann. Soc. ent. Belgique*, **41**: 346.
1902. *Schendyla brasiliana* Brölemann, *Rev. Mus. Paul.*, **5**: 45.
1903. *Nannophilus brasilianus* Attems, *Zool. Jahrb., Syst.*, **18**: 195.
1909. *Schendyla brasiliana* Brölemann, *Catalogos da Fauna Brasileira*, Mus. Paul., S. Paulo, **2**: 6.
1912. *Nannophilus brasilianus* Brölemann y Ribaut, *N. Arch. Mus. Paris*, Ser. 5, 4: 132.
1914. (?) *Schendylurus brasilianus* Chamberlin, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, Harvard, **58**: 200.
1929. *Nannophilus brasilianus* Attems, *Das Tierreich*, **52**: 72.

El comentario sobre esta especie ya ha sido realizado en la introducción.

Material examinado: una preparación microscópica conteniendo dos esternitos con campo de poros simple. Lleva una etiqueta con la inscripción de «cotypus», Brasile (IEAP).

Aclaración sobre las abreviaturas de las instituciones: las siglas IEAP y MLP corresponden respectivamente al Instituto di Entomologia Agraria, Facoltà di Agraria, Portici y al Museo de La Plata.

RIASSUNTO

In questo lavoro sono presentate cinque nuove combinazioni: *Schendylurus borellii* (Silvestri) per *Geophilus borellii* Silvestri; *Schendylurus longitarsis* (Silvestri) per *Geophilus longitarsis* Silvestri; *Schendylurus paraguayensis* (Silvestri) per *Geophilus paraguayensis* Silvestri; *Schendylurus bolivianus* (Silvestri) per *Nannophilus bolivianus* Silvestri e *Schendylurus brasilianus* (Silvestri) per *Nannophilus brasilianus* Silvestri.

Inoltre si modificano le descrizioni delle specie *Schendylurus borellii*, *Schendylurus longitarsis* e *Schendylurus paraguayensis* le quali vengono illustrate con designazione anche dei lectotipi.

Schendylurus bolivianus e *Schendylurus brasilianus* sono ritenute *species inquirendae*.
Si aggiungono commenti biogeografici.

SUMMARY

In this paper five new combinations are presented: *Schendylurus borellii* (Silvestri) for *Geophilus borellii* Silvestri; *Schendylurus longitarsis* (Silvestri) for *Geophilus longitarsis* Silvestri; *Schendylurus paraguayensis* (Silvestri) for *Geophilus paraguayensis* Silvestri; *Schendylurus bolivianus* (Silvestri) for *Nannophilus bolivianus* Silvestri and *Schendylurus brasilianus* (Silvestri) for *Nannophilus brasilianus* Silvestri.

Schendylurus borellii, *Schendylurus longitarsis* and *Schendylurus paraguayensis* are redescribed and illustrated and their lectotypes are designated.

Schendylurus bolivianus and *Schendylurus brasilianus* are considered as *species inquirendae*.

Biogeographical commentaries are also included.

BIBLIOGRAFIA

- ATTEMS, C. - 1903 - Synopsis der Geophiliden. - Zool. Jahrb., Syst. **18**: 155-302.
ATTEMS, C. - 1929 - Myriapoda I. Geophilomorpha. - Das Tierreich **52**, Berlin und Leipzig: XXII + 388 pgg.
BRÖLEMANN, H. W. - 1901-1902 - Myriapodes du Musée de São Paulo. - Rev. Mus. Paul. **5**: 35-237.
BRÖLEMANN, H. W. - 1902 - Myriapodes recueillis par M. E. Gounelle au Brésil. - Ann. Soc. ent. France **71**: 649-694.
BRÖLEMANN, H. W. - 1909 - Essai d'un catalogue des Myriapodes du Brésil. - Catalogos da Fauna Brasileira II, ed. Mus. Paul. S. Paulo: XXX + 94 pgg.
BRÖLEMANN, H. W. & H. RIBAUT - 1912 - Essai d'une monographie des Schendylina (Myriapodes, Géophilomorphes). - Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Paris Ser. 5, **4**: 53-183.
CHAMBERLIN, R. V. - 1914 - The Stanford expedition to Brasil, 1911, John C. Branner, Director. The Chilopoda of Brazil. - Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard **58** (3): 151-221.
SILVESTRI, F. - 1895 - Viaggio del dottor Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. Chilopodi e Diplopodi. - Boll. Mus. Zool. e Anat. comp. R. Univ. Torino **10** (203): 1-12.
SILVESTRI, F. - 1895 - Chilopodi e Diplopodi raccolti dal Capitano G. Bove e dal Prof. L. Balzan nell'America Meridionale. - Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova Ser. 2, **14** (34): 1-20.
SILVESTRI, F. - 1897 - Viaggio del Dott. Alfredo Borelli nel Chaco Boliviano e nella Repubblica Argentina. - Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino **12** (283): 1-11.
SILVESTRI, F. - 1897 - Description des espèces nouvelles de Myriapodes du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Bruxelles. - Ann. Soc. entom. Belg. **41**: 345-362.