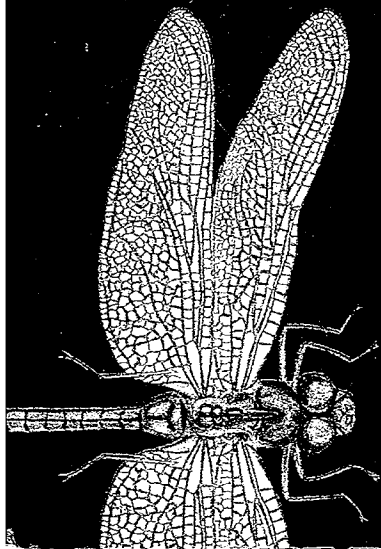


J. J. MORRONE Y S. COSCARÓN (DIRECTORES)

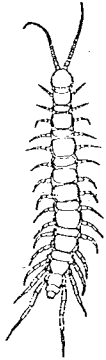
Biodiversidad de Artrópodos Argentinos

UNA PERSPECTIVA BIOTAXONÓMICA



Chilopoda

LUIS A. PEREIRA



ABSTRACT. Chilopods are 4-300 mm length myriapods, characterized by having the appendages of the first body segment transformed in prehensorial organs (forcipulac) with poison glands. Centipecels are cryptozoic, carnivorous animals that play an important role as predators in the soil. They are poisonous and the biggest scolopendromorphs are of medical importance because their bite can cause injuries to human health. Only 64 taxa of specific and subspecific level have been reported from Argentina, 26 in the order Geophilomorpha, 10 in Lithobiomorpha, and 28 in Scolopendromorpha. The order Scutigermomorpha it is also present, at least in the subtropical rainforests of the north of the country, were material of possible native (still undetermined) species have been found. Scolopendromorphs are the best known Argentinean chilopods. The remaining orders, specially Lithobiomorpha and Scutigermomorpha, are very poorly known, as in other areas of the Neotropical region, and certainly many species (specially of Geophilomorpha) remain undiscovered. The true number of living species in Argentina is certainly much bigger than the one known at present.

Introducción

Los quilópodos, comúnmente llamados "ciempiés", constituyen una de las cuatro clases de miriápodos, siendo por su diversidad la segunda en orden de importancia, luego de los diplópodos. Actualmente se conocen alrededor de 3000 especies para todo el mundo. Los quilópodos viven generalmente ocultos dentro del suelo, entre la hojarasca, en troncos en putrefacción, debajo de piedras, etc. Se encuentran desde el nivel del mar hasta grandes altitudes y en todas las latitudes compatibles con la vida; algunos son sinántropicos, invadiendo las habitaciones humanas. Todos sus miembros son depredadores, se alimentan generalmente de otros artrópodos u otros invertebrados, y cumplen un papel muy significativo en las biocenosis edáficas.

La clase Chilopoda cuenta con cinco órdenes vivientes: Geophilomorpha, Lithobiomorpha, Scolopendromorpha, Scutigermomorpha y Craterostigmomorpha (los cuatro primeros están representados en la región Neotropical). El único orden extinto conocido (Devonimorpha), proviene del devónico medio de Gilboa, Nueva York.

Características generales

Morfología. Miden de 4 mm hasta alrededor de 300 mm, con numerosos pares de patas (de 15 hasta alrededor de 191). Cuerpo dividido en dos regiones: cabeza y tronco. Cabeza con antenas, clípeo, labro, mandíbulas y dos pares de maxilas (son por lo tanto trignatos); ojos y órganos de Tömösvary presentes o ausentes. Tronco con un segmento forcipular, segmentos pedales y segmentos postpedales. El primero es el resultante de la transformación del primer seg-

mento del cuerpo en órganos prehensibles, llamados forcípulas, en el extremo de las cuales desembocan las glándulas del veneno. Los segmentos pedales forman la mayor parte del tronco, llevando cada uno un solo par de patas. Los segmentos postpedales son ápodos y terminales, y poseen los gonópodos y la desembocadura de los ductos genitales (son opistogoneados).

Los Chilopoda presentan dos tipos morfológicos principales. El primer tipo, representado por el orden Scutigermomorpha, está constituido por formas de cuerpo cilíndrico, dorsoventralmente no aplanado, ojos facetados (seudocompuestos), segmento forcipular con coxitos totalmente separados y esternito vestigial e independiente, estigmas impares de posición tergal, y patas y antenas muy largas, con los artejos apicales subdivididos en numerosos anillos. El segundo tipo, representado por los demás órdenes, está constituido por formas de cuerpo en general dorsoventralmente aplanado, ojos simples o ausentes, segmento forcipular con sus coxitos fusionados con el esterno, estigmas pares de posición pleural, y patas y antenas con sus artejos no subdivididos en numerosos anillos. Sobre la base de la posición de los estigmas, algunos autores consideran dos subclases: Notostigmophora (con el orden Scutigermomorpha) y Pleurostigmophora (englobando los restantes órdenes).

Biología. La transferencia del esperma se realiza a través del espermatóforo y, aunque no existe cópula, siempre hay encuentro del macho y la hembra, con distintas modalidades según el orden de que se trate. La puesta de los huevos se efectúa en primavera y verano. En el caso de los litobiomorfos y escutigermorfos, los huevos son puestos aisladamente y abandonados, en cambio en geofilomorfos y escolopendromorfos son depositados en un único grupo y protegidos por la hembra, la que se dispone alrede-

dor de éstos. Aparte de proteger los huevos, también siguen protegiendo a las crías luego de su eclosión. El desarrollo postembrionario presenta dos modalidades principales: anamorfo y epimorfo. Los quilópodos anamorfos (litobiomorfos y escutigermorfos) eclosionan del huevo con un número incompleto de segmentos pedales, adquiriendo el número definitivo del adulto a través de sucesivos estadios, mientras que los epimorfos (geofilomorfos y scolopendromorfos) eclosionan del huevo con el número completo de segmentos característico del adulto. Sobre la base de estas diferencias, algunos autores dividen la clase Chilopoda en dos subclases: Anamorpha y Epimorpha.

Los quilópodos son higrofilos y lucífugos y forman parte de la fauna criptozoica. Se los encuentra en una gran variedad de hábitats: debajo de piedras, dentro del suelo a distintas profundidades, entre la hojarasca, debajo de cortezas de árboles, dentro de troncos en descomposición, etc. Algunos son termitófilos y mirmecófilos, otros habitan grutas subterráneas, y también hay especies halófilas, que viven en el litoral marítimo en el límite de la zona de bajamar y pleamar (como *Thindyla litoralis*, de las costas del Perú). Todos son estrictamente depredadores, cazando y alimentándose de otros artrópodos y de otros invertebrados como oligoquetos; los grandes escolopendromorfos tropicales pueden llegar a atacar y alimentarse de pequeños reptiles y anfibios. Es notable la capacidad de los escutigermorfos para cazar moscas, gracias a la gran rapidez de sus movimientos. Un sistema particular de caza es el desarrollado por los escolopendromorfos, sobre todo las especies grandes de *Scolopendra*, los cuales, al detectar la presencia de una presa, la toman primeramente con el último par de patas (las cuales son más grandes y robustas que las restantes y generalmente están provistas de fuertes espinas cumpliendo estas patas función prehensil), luego giran el cuerpo, le clavan sus forcípulas y le inyectan el veneno, paralizándolas o matándolas. Sea cual fuere el sistema de caza todos los quilópodos utilizan sus forcípulas para inyectar el veneno de sus glándulas las cuales desembocan en su extremo apical. Estas glándulas están generalmente contenidas en la parte proximal de estos apéndices (trocanteroprefemur), pero en algunos geofilomorfos, tales como *Geoperingueyia crabilli* o las especies de *Aphilodon*, se hallan en la parte anterior y media del cuerpo y no en el interior de los telopoditos forcípalares.

Importancia sanitaria. Los quilópodos con importancia sanitaria, debido a las picaduras de sus forcípulas, son los pertenecientes al orden Scolopendromorpha. Se ha observado que generalmente son las especies con más de 5-7 cm de largo las que pueden perforar la piel humana y ser peligrosas. El resto de los quilópodos no representan peligro para el

hombre, pues en general son demasiado pequeños para poder atravesar con sus forcípulas la epidermis humana y por la poca cantidad de veneno que inoculan (y su composición) no causarían más que una ligera molestia. Ante la picadura de uno de estos quilópodos no se debe tratar de desprender al animal, pues su reacción ante ello es de clavar aún más sus forcípulas; lo que se debe hacer es dejar que éstos se desprendan solos.

La información que se dispone actualmente sobre la farmacología y composición química del veneno de estos quilópodos es muy escasa. La presencia de 5-Hydroxytryptamina (serotonina) ha sido demostrada en la secreción forcípalare de *Scolopendra viridicornis* (Welsh y Batty, 1963), mientras que Gomes *et al.* (1982a, b) dieron cuenta de la existencia de histamina en el veneno de *S. subspinipes*. Ambas sustancias son citadas por Kottegoda (1963) para *S. morsitans*. La mención de lípidos y polisacáridos en el veneno de *Otostigmus ceylonicus* (Nagpal y Kanwar, 1981) es de significado incierto, mientras que Gomes *et al.* (1983) informan sobre el aislamiento de una proteína cardiotoxica ("toxina S") en el veneno de *Scolopendra subspinipes*. De lo que se conoce hasta el presente, las picaduras de estos quilópodos son solo accidentales y en general no revisten gravedad, dependiendo sus efectos de la sensibilidad de cada individuo. No obstante, en casos excepcionales de personas muy sensibles, ante la picadura de un escolopendromorfo pueden haber síntomas de intoxicación general, fiebre, escalofríos, leve taquicardia e inflamación de los ganglios de la región de la picadura. Bücherl (1946c) efectuó experiencias sobre la acción del veneno de cinco especies de escolopendromorfos en animales de laboratorio y observó la acción de la picadura de una de ellas (*Otostigmus scabricauda*) en el hombre. Al picar, causa un dolor vivo e intenso que dura alrededor de 24 hs, habiendo enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la picadura. Luego se establece un principio de necrosis local, que desaparece en unas tres semanas. Alrededor de dos meses después desaparece también la cicatriz. El tratamiento en general consistiría en un antiséptico local y un analgésico. Este autor concluye que aun la picadura de los grandes escolopendromorfos del Brasil, como *Scolopendra viridicornis* y *S. subspinipes*, son incapaces de afectar seriamente la vida humana, incluso de niños de corta edad. Los resultados de la picadura de una escolopendra en otros artrópodos son bien diferentes. En su mayoría son muy sensibles al veneno de estos quilópodos, produciéndoles en general una muerte rápida; en cambio parecen ser inmunes al veneno de otros individuos de la misma especie.

Algunas especies de quilópodos, sobre todo de geofilomorfos, en ciertas ocasiones y en forma accidental pueden ocupar temporalmente las fosas nasa-

les o las cavidades auditivas (e inclusive las vías digestivas), pero son sólo casos excepcionales y muy raros, no verdadero parasitismo.

Conocimiento de los Chilopoda argentinos

Los quilópodos son uno de los grupos de artrópodos menos conocidos en la región Neotropical. Las razones por las cuales han atraído relativamente poca atención se deben a que tienen muy poca influencia en la actividad humana y a que viven generalmente ocultos en el suelo, formando parte de la fauna criptozoica. La historia del conocimiento de los quilópodos en la región Neotropical es similar a la de otros grupos de miriápodos, pues los primeros aportes se deben a investigadores europeos que sobre la base de material cedido por coleccionistas describen los primeros taxones para el área.

En lo referente a la Argentina, la primera especie conocida es el escutigeromorfo *Scutigera argentina* (Humbert y De Saussure, 1872). Posteriormente Meinert (1886) describe el escutigeromorfo *Scutigera sanguinea* y geofilomorfos *Geophilus elegantulus* y *G. tenebrosus*. La primera se reconoce actualmente como perteneciente al género *Schendylurus*, mientras que la segunda se halla ubicada en el género *Eurytion*. Luego se suceden los trabajos de Silvestri (1895, 1898, 1905, 1909, 1910), quien da a conocer nuevas especies descritas sobre la base de material proveniente de muestreos parciales de nuestro territorio. Attems (1929, 1930) publica sendas monografías sobre la fauna mundial de Geophilomorpha y Scolopendromorpha, siendo los primeros trabajos de síntesis que incluyen los componentes de la fauna argentina de estos dos órdenes. Bücherl (1942) publica un catálogo de los quilópodos neotropicales, el cual, aunque incompleto, constituye el tercer trabajo de conjunto que incluye los componentes de nuestra fauna. Posteriormente, Bücherl (1953) y Chamberlin (1944, 1955) describen nuevas especies para la Argentina. Coscarón (1955) publica un trabajo monográfico sobre los escolopendromorfos argentinos, el cual consiste en una revisión y descripción de las especies halladas en el país, con claves para su determinación, siendo el primer trabajo que trata en su conjunto a la fauna argentina, y por ello una obra de consulta para la determinación de las especies de este grupo. Coscarón (1959) publica una contribución sobre la distribución de los escolopendromorfos argentinos y su ubicación en las áreas biogeográficas, siendo la única publicación de esta índole con que se cuenta hasta el presente para este orden. Coscarón y De Ferrariis (1963) comunican las observaciones sobre los hábitos de cría del escolopendromorfo *Hemiscolopendra laevi-*

gata, siendo los únicos datos publicados sobre la biología de quilópodos argentinos. Luego se suceden los aportes de Demange (1963), Demange y Silva (1971) y Eason (1993). Ajmat (1978) publica una guía para los escolopendromorfos de Tucumán, en la que brinda descripciones y claves. Por último, Pereira, en ocasiones junto con coautores (Coscarón, Demange, Foddai, Hoffman, Minelli), publica una serie de contribuciones sobre los geofilomorfos neotropicales, algunos de los cuales incluyen representantes de la fauna argentina. Las contribuciones producidas hasta el momento abordan en su mayoría aspectos taxonómicos descriptivos y en menor medida biogeográficos. Falta aún estudios filogenéticos, citogenéticos y el empleo de técnicas moleculares.

Las colecciones más importantes de la Argentina son las depositadas en el Museo de La Plata y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". La primera incluye numerosos materiales, incluidos tipos, principalmente de escolopendromorfos y geofilomorfos argentinos, determinados por S. Coscarón y L. A. Pereira, respectivamente. La segunda también es rica en escolopendromorfos (determinados por Coscarón) y geofilomorfos (en parte determinados por Pereira), colectados principalmente por Emilio Maury y Martín J. Ramírez en la Patagonia y norte del país. También cabe mencionar la colección del Instituto Miguel Lillo, representada especialmente por escolopendromorfos.

Los caracteres que se emplean en el estudio taxonómico de los quilópodos dependen del orden del que se trate. En general, y a nivel específico, son escasos aquellos de real valor discriminatorio y a su vez, éstos presentan una marcada variabilidad intraespecífica, lo que dificulta su evaluación. Un aspecto fundamental a tener en cuenta al describir especies de quilópodos, es el de tener la seguridad de que se está en presencia de individuos totalmente maduros, pues los juveniles presentan en sus caracteres expresiones distintas a las de los adultos, lo que puede llevar a incurrir en errores tales como describirlos como especies diferentes a las que en realidad pertenecen o incluso asignarlos a géneros equivocados. Es indispensable conocer el cambio que los distintos caracteres sufren a través de los distintos estadios. Se puede citar como ejemplo el caso de los individuos juveniles del género *Schendylurus*, que poseen solamente un órgano coxal en las coxopleuras del último par de patas, mientras que los adultos poseen dos. *Mesoschendyla* se caracteriza por tener en el adulto solamente un órgano coxal en cada coxopleura (al igual que los juveniles de *Schendylurus*), mientras que los restantes caracteres genéricos son semejantes a este último. Resulta claro que ante el desconocimiento de este hecho se podría llegar a incurrir en el error de determinar ejemplares juveniles del género *Schendy-*

lurus como pertenecientes a *Mesoschendyla*.

Otras particularidades, pero de importancia semejante, existen en otros grupos de geofilomorfos y también en los restantes órdenes, por lo que es fundamental tener muy en cuenta los cambios que los individuos presentan a través de su desarrollo postembrionario.

Clave para los órdenes, familias y subfamilias argentinos de Chilopoda

1. Con 15 pares de patas 2
- 1' Con más de 15 pares de patas 4

2. Cuerpo cilíndrico, estigmas impares y de posición tergal; ojos facetados (seudocompuestos); patas con artejos apicales subdivididos en numerosos anillos *Scutigermomorpha*, *Scutigeriidae*
- 2' Cuerpo dorsoventralmente aplanado; estigmas pares y de posición pleural; ojos simples u ocelos (o totalmente ausentes); patas con artejos apicales no subdivididos en anillos .. *Lithobiomorpha* .. 3

3. Pleuritos del segmento forcipular no están en contacto ventralmente y no separan al coxosternum forcipular del esterno del primer segmento pedal *Lithobiidae*
- 3' Ambos pleuritos del segmento forcipular unidos ventralmente separando al coxosternum forcipular del esterno del primer segmento pedal *Henicopidae*

4. Con 21 ó 23 pares de patas; tergo del segmento forcipular fusionado al tergo del primer segmento pedal *Scolopendromorpha* .. 5
- 4' Con 27 y hasta alrededor de 191 pares de patas; tergo del segmento forcipular no fusionado al tergo del primer segmento pedal *Geophilomorpha* .. 8

5. Con cuatro ocelos a cada lado de la cápsula cefálica *Scolopendridae* .. 6
- 5' Ocelos ausentes *Cryptopidae* .. 7

6. Cáliz estigmal con protuberancias externas y dividido en tres labios, espacio interno separado en vestíbulo y cáliz *Scolopendrinae*
- 6' Cáliz estigmal uniforme, sin protuberancias *Otostigminae*

7. 21 pares de patas, coxopleuras generalmente sin proyecciones..... *Cryptopidae*
- 7' 23 pares de patas, coxopleuras generalmente provistas de proyecciones bien desarrolladas *Scolopocryptopinae*

8. Mandíbulas compuestas por una lamela dentada y una lamela pectinada 9
- 8' Mandíbulas sin lamela dentada y compuestas solamente por una lamela pectinada 10

9. Tergo forcipular trapeziforme (con bordes laterales convergentes hacia el borde anterior); último par de patas generalmente con artejos ensanchados solamente en el macho, estos artejos (en ambos sexos) más largos que anchos; antenas moniliformes, nunca claviformes *Schendylidae*
- 9' Tergo forcipular no trapeziforme (con bordes laterales no convergentes hacia el borde anterior). Último par de patas muy ensanchadas en ambos sexos, de forma subcónica, decreciendo en grosor hacia el extremo apical, siendo los artejos anteriores más anchos que largos; antenas claviformes *Ballophilidae*

10. Telopoditos del segmento forcipular formados por tres artejos (femur y tibia fusionados) *Aphilodontidae*
- 10' Telopoditos del segmento forcipular formados por cuatro artejos *Geophilidae*

Orden Geophilomorpha

Los geofilomorfos (Fig. 1) son de cuerpo fino y alargado, con movimientos relativamente lentos en comparación con los integrantes de los restantes órdenes de quilópodos. Su tamaño varía de 5 a unos 200 mm; poseen 27-191 pares de patas, siendo este número siempre impar, y variando de acuerdo con las distintas especies y aun intraespecíficamente; siempre ciegos; antenas con 14 artejos; segmento forcipular con tergo no fusionado al tergo del primer segmento pedal y coxosternum formado por una placa impar sin surco medio; tergos de los segmentos pedales de tamaño similar, y estigmas en una serie ininterrumpida del segundo al penúltimo segmento pedal.

En la Argentina se hallan cuatro familias: *Aphilodontidae*, *Ballophilidae*, *Geophilidae* y *Schendylidae*. De la primera, ha sido citado el género *Aphilodon*; de las *Ballophilidae* solo se ha encontrado el género *Ballophilus*; de las *Geophilidae* se han hallado *Apogeo-philus*, *Dinogeophilus*, *Eurytion*, *Geoperingueyia*, *Orinophilus*, *Pachymerinus* y *Schendylodes*; y de las *Schendylidae*, *Pectiniunguis* y *Schendylurus*. Especies referidas a los géneros *Chilenophilus*, *Filipponus*, *Nicopus*, *Orinomerium*, *Schizonium* y *Synerium* (*Geophilidae*); *Ketampa* (*Gonibregmatidae*); *Araucania* (*Linotaenidae*) y *Trematorya* (*Oryidae*) han sido citadas únicamente para Chile, aunque algunas podrían encontrarse en la Argentina; lo mismo ocurre

con *Orphnaeus* (Oryidae), citado para el Paraguay, y *Sogona* (Geophilidae), *Mecophilus* y *Mecistauchenus* (Aphilodontidae), citados del Brasil. *Geophilus armatus* Silvestri, de la provincia del Chaco, pertenecería a otro género de Geophilidae, ya que *Geophilus* es de distribución paleártica.

El conocimiento actual de la fauna Neotropical de este orden es muy escaso y fragmentario, por lo cual es imposible sacar conclusiones biogeográficas amplias. No obstante ello, y sobre la base de lo que se conoce hasta el momento, se pueden remarcar algunos aspectos referidos a endemismos y afinidades. El género *Pachymerinus*, con 15 especies en Chile, una en la Argentina y dos en Australia, muestra afinidades con la región Australiana. Varios géneros son endémicos de la región Antártica (según Cabrera y Willink, 1973): *Schendylodes*, con las especies *S. alacer* (Pocock) y *S. psilopa* Attems, solamente presentes en el sudoeste de la Argentina, sur de Chile, islas Malvinas y Juan Fernández; y *Nicopus*, *Schizonium*, *Filipponus*, *Chilenophilus* y *Araucania*, exclusivamente conocidos del centro y sur de Chile. Otros géneros señalan afinidades con Sudáfrica, como *Geoperingueyia*, con una especie en la Argentina y nueve en Sudáfrica; y la familia Aphilodontidae, solo conocida de la Argentina, sur del Brasil y Sudáfrica. El género *Aphilodon* en particular cuenta con dos especies en la Argentina, una en Paraguay, una en la Argentina y Brasil, y 10 en Sudáfrica. *Schendylurus* muestra afinidades con el continente africano, con 50 especies en la Argentina y resto de la región Neotropical y 12 en África y Madagascar. Hay géneros con distribución pantropical: *Ballophilus* (una especie en la Argentina, una en el Perú, una en Puerto Rico, 12 en África, tres en Madagascar, tres en la isla Mauricio, 14 en el sudeste asiático, dos en Nueva Caledonia, una en Australia, dos en las Fidji y una en Nueva Zelanda); *Eurytion* (cinco especies en Chile, una en Perú, una en la Argentina y Uruguay, 16 en África y tres en Australia) y *Pectiniunguis* (15 especies neotropicales, cinco neárticas, una en África y una en las Fidji). *Dinogeophilus* es endémico de la Argentina (Misiones) y Uruguay; *Orinophilus* de la Argentina (Buenos Aires); y *Apogeophilus* es conocido de la Argentina (Buenos Aires) y Chile (Santiago).

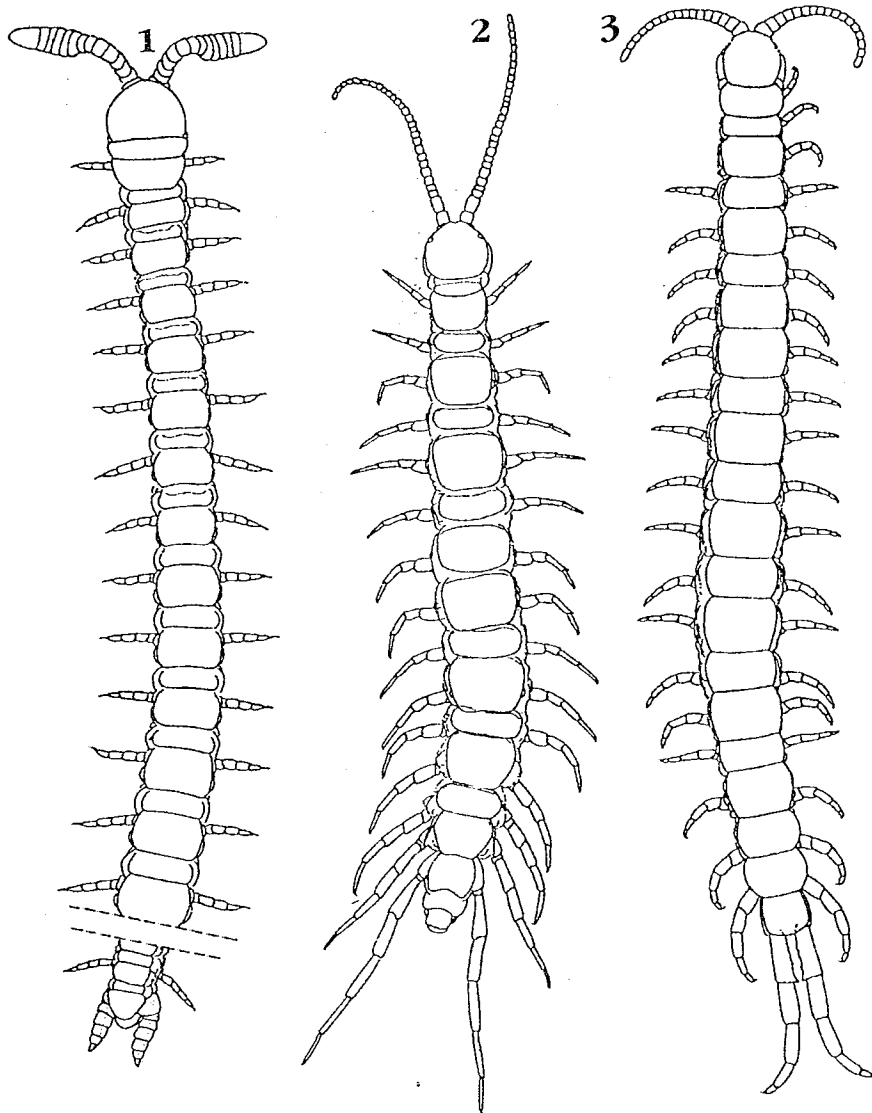
Orden Lithobiomorpha

Los litobiomorfos (Fig. 2) miden de 4 a unos 35 mm. Poseen 15 pares de patas; ocelos presentes o ausentes; antenas con 18-100 artejos; segmento forcipular con tergo independiente del tergo del primer segmento pedal, el coxosternum presenta siempre un surco medio longitudinal; fémur y tibia de los telopoditos son artejos completos; tergos de los seg-

mentos pedales desiguales (alternancia de grandes y pequeños), los de mayor tamaño son los correspondientes a los segmentos 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14, mientras que los más pequeños son los de los segmentos 9, 11, 13, 15; y serie de estigmas incompleta, estando presentes solamente en los segmentos con tergos grandes, excepto en el primero y séptimo, aunque en *Lamyctes* están presentes en este último segmento.

La fauna de litobiomorfos argentinos está muy mal conocida y, por lo que se sabe hasta el presente, están representados exclusivamente por especies de la familia Henicopidae, aunque no hay que descartar el hallazgo de especies introducidas de Lithobiidae, especialmente en áreas urbanas y suburbanas. La familia Henicopidae es conocida de todos los continentes (excepto Antártida) y remplaza a la familia Lithobiidae en las regiones templadas del hemisferio sur en la cual esta última (excepto por especies introducidas) es desconocida (Eason, 1992). En la Argentina y áreas vecinas están presentes las dos subfamilias en que se divide esta familia: Henicopinae, con los géneros *Lamyctes* Meinert y *Paralamyctes* Pocock (y posiblemente también *Lamyctinus* Silvestri), y Anopsobiinae, con los géneros *Anopsobius* Silvestri y *Catanopsobius* Silvestri. *Lamyctes* es el género más ampliamente distribuido de esta familia, siendo casi cosmopolita. Eason (1992) afirma que algunas especies de este género descritas para el hemisferio sur y regiones tropicales del globo, están basadas en caracteres variables y podrían ser sinónimos de *L. fulvicornis* Meinert, especie que podría ser originaria de Australia, aunque también se encuentra en regiones templadas del hemisferio norte, distribuida tan ampliamente debido a que en buena parte de su área de distribución se reproduce partenogénicamente. *Paralamyctes* es conocido de Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, Sudáfrica y América del Sur (Argentina y Chile). *Lamyctinus* se encuentra ampliamente distribuido en las regiones tropicales y subtropicales del viejo y nuevo mundo; en regiones templadas es generalmente sinantrópico; *Anopsobius* es conocido de Nueva Zelanda, Tasmania, Sudáfrica y América del Sur (Argentina y Chile); y *Catanopsobius* es endémico de Chile. Las distribuciones geográficas de *Palamyctes* y *Anopsobius* indican claramente la conexión faunística entre la región Australiana, Sudáfrica y América del Sur austral.

La familia Lithobiidae es esencialmente de distribución holártica. Según Eason (1992) los géneros citados para América del Sur estarían basados en especies paleárticas introducidas de *Lithobius*, con la excepción de *Atelobius* Chamberlin, descrito originalmente de México, pero también representado por *A. weyrauchi* Turk, del Perú que podría ser verdaderamente una especie nativa de dicho país. Este autor afirma que especies paleárticas de *Lithobius*



Figs. 1-3. 1, *Ballophilus ramirezi* (Geophilomorpha: Ballophilidae) (segmentos 15-53 suprimidos); 2, *Lamyctes* sp. (Lithobiomorpha: Henicopidae); 3, *Hemiscolopendra laevigata* (Scolopendromorpha: Scolopendridae).

han sido introducidas en América y otras regiones del mundo, algunas de éstas fueron ubicadas por Chamberlin en géneros a los cuales no pertenecen, y otras fueron tomadas por este autor como especies tipo de nuevos géneros, lo cual hace comprender la gran confusión que reina en la bibliografía. Por ejemplo, la especie ubicua *Lithobius obscurus* Meinert, que se ha dispersado de su distribución natural de la región Mediterránea oeste a Nueva Zelanda, Australia, Sudáfrica, Bermuda y la mayoría de los países sudamericanos con puertos marítimos, ha recibido seis nombres diferentes en el género *Lithobius* y aun ha sido tomada como la especie tipo de otros tres géneros. Eason (1974) afirma que *Chilebius platensis*, de Uruguay, y *Chilebius coquimbo*, de Chile, serían sinónimos entre sí, y nombres no válidos dados a una especie de *Lithobius* introducida. Algo similar ocurriría con *Kesubiis syntheticus*, descripta de Uruguay.

Orden Scolopendromorpha

Los escolopendromorfos (Fig. 3) son los quilópodos más grandes y robustos, y sus movimientos son rápidos. Miden entre 10 y 300 mm; poseen 21 ó 23 pares de patas; ocelos presentes o ausentes; antenas con 17-35 artejos; segmento forcipular con tergo fusionado al tergo del primer segmento pedal y coxosternum formado por una placa impar sin surco medio; tergos de los segmentos pedales desiguales (alternancia de grandes y pequeños), los de mayor tamaño son los correspondientes a los segmentos 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, (22) mientras que los más pequeños son los de los segmentos 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 19, (21); y estigmas presentes solamente en los segmentos pedales con tergos grandes (excepto el primero y el séptimo), hay una única excepción en un género europeo, en el que su distribución es similar

al orden Geophilomorpha.

En la Argentina se hallan presentes las dos únicas familias con las que cuenta este orden: Scolopendriidae y Cryptopidae. De la primera se hallan los géneros *Cormocephalus*, *Hemiscolopendra* y *Scolopendra* (Scolopendriinae) y *Olostigmus* y *Rhysida* (Olostigminae), y de Cryptopidae se hallan los géneros *Cryptops* y *Trigonocryptops* (Cryptopinae) y *Dinocryptops*, *Newportia* y *Scolopocryptops* (Scolopocryptopinae). *Hemiscolopendra* se encuentra mayormente en la región Neotropical (con la excepción de una sola especie neártica); la mayoría de las especies de *Olostigmus* (*Parostigmus*) y *Newportia* también se distribuyen principalmente en esta región. Los restantes géneros son de muy amplia distribución. Coscarón (1959) analiza la distribución geográfica de los escolopendromorfos argentinos y la compara con los esquemas biogeográficos de Cabrera y Yepes (1953) y Ringuelet (1953), y con el esquema fitogeográfico de Cabrera (1953). Concluye que hay una dominancia de formas subtropicales (guayanobrasileñas), que sobrepasan el área dada por Cabrera y Yepes para su distrito subtropical, mientras que el límite austral coincide a grandes rasgos con el límite sur del distrito zoogeográfico Pampásico de los autores antes mencionados. Establece además que la presencia de escolopendromorfos en el distrito patagónico aparece como puntos aislados en la franja costera, no existiendo especies peculiares para éste, con excepción de *Cryptops patagonicus*, pero con una cita que correspondería en realidad al territorio chileno y no argentino (las dos especies que llegan a este distrito, son comunes con Chile, pero no presentan hasta donde se sabe continuidad geográfica con el distrito chileno). Aparentemente un solo grupo sería de origen guayanobrasileño y con distribución gradual hacia el sur. La mayor abundancia de escolopendromorfos coincide con las provincias fitogeográficas subtropicales (noroeste argentino, con la parte oriental de Jujuy, Salta, Tucumán, y noreste con Misiones y todo el recorrido del Paraná), siendo los factores ecológicos como temperatura, humedad y la presencia de vegetación, los principales determinantes de su distribución. Las zonas con menor abundancia son las comprendidas por la llanura chacabonaerense y las sierras pampeanas o peripampásicas, y las zonas negativas son la Puna o altiplano puneño, la cordillera y la Patagonia.

Orden Scutigeromorpha

El tronco de los escutigeromorfos puede llegar a medir como máximo 50 mm, aunque si se consideran las patas extendidas el largo es mucho mayor; poseen 15 pares de patas; ojos muy grandes, "seudofacetados", semejantes a los ojos compues-

tos de los insectos, formados por 200-600 unidades, según las especies; antenas filiformes y extremadamente largas, los dos primeros artejos, anchos, constituyen el escapo; el resto de la antena consiste en un largo flagelo formado por un gran número de anillos pequeños; segmento forcipular con tergo independiente (aunque es muy ancho, corto y puede estar oculto por el escudo cefálico); no hay coxosternum, pues los coxitos están totalmente separados y el esternito (vestigial) es independiente; fémur y tibia de los telopoditos son artejos completos y la garra terminal esta dirigida hacia la región posterior; número menor de tergos que de esternos (siete de los 10 existentes corresponden a los segmentos pedales); estigmas impares, estando presentes del tergo 2do. al 8vo.; y machos con dos pares de gonopodos, en contraposición con los restantes órdenes en los cuales solo hay un par.

Este grupo está principalmente distribuido en regiones tropicales y subtropicales y es el orden de quilópodos más pobremente conocido (sino totalmente desconocido) en la Argentina. No han sido citadas hasta el momento especies nativas para el territorio argentino, aunque existe muy escaso material (perteneciente a especies posiblemente nativas) colectado en Salta (ambientes selváticos de las Yungas) y Misiones (selva Paranaense). Este material, lamentablemente representado por especímenes incompletos (faltan casi todas las patas y las antenas están fragmentadas) e incluso no completamente maduros, no puede ser determinado a nivel específico. Por ello, es necesario efectuar nuevas y adecuadas recolecciones de material para permitir su correcto estudio por especialistas de este grupo. Es también de esperar la presencia en habitaciones humanas de la especie sinantrópica *Scutigera coleoptrata*, posiblemente originaria de la región Circummediterránea, la que ha sido dispersada por el hombre en varias regiones del mundo.

Conclusiones

Un total de 66 taxones (52 de nivel específico y 14 subespecífico) ha sido registrado para la Argentina, de los que solo 35 están exclusivamente citados para el país, mientras que los 28 restantes están compartidos con los países limítrofes u otras áreas de la región Neotropical (ver Apéndice). Algunas especies no han sido registradas en la Argentina, pero sí en países vecinos; el mayor número corresponde a las señaladas para Chile (36), le siguen Brasil (15), Bolivia (6), Paraguay (6) y Uruguay (3). Los quilópodos argentinos mejor conocidos, tanto en lo que se refiere a sus componentes como a su distribución geográfica, son los escolopendromorfos. La sistemática de este grupo

es clara a nivel de familias, subfamilias y géneros, los cuales están bien definidos. El material de quilópodos que ha sido más colectado corresponde en su mayor parte a este orden, y es debido a esto y a contarse con un buen número de registros del territorio nacional, que es el orden cuya distribución es mejor conocida. Luego le sigue el orden Geophilomorpha, que permanece deficientemente conocido tanto en lo que concierne al número de especies (el que seguramente dista mucho de ser completo) como a su distribución geográfica. La lista de especies argentinas es muy corta, pero sin duda crecerá considerablemente en el futuro. Posiblemente existan aún muchas especies para detectar, especialmente en los géneros *Eurytion*, *Schendylurus* y *Ribautia* (este último, aunque todavía no citado para la Argentina, podría ser hallado en las regiones selváticas del norte de realizarse prospecciones adecuadas). Los Lithobiomorpha (con solo nueve taxones citados) y en mayor medida los Scutigermorpha (posiblemente con dos citas publicadas) permanecen muy pobremente o totalmente desconocidos para nuestra fauna.

En general (excepto en Scolopendromorpha) los taxones registrados son conocidos de una o muy escasas localidades. Las prospecciones del territorio argentino han sido realizadas en forma muy desigual, lo cual explica en parte el conocimiento tan incompleto con que se cuenta actualmente de la mayoría de los ordenes de quilópodos argentinos. Los escolopendromorfos están citados para casi todas las provincias (solamente en Neuquén, Tierra del Fuego e Islas Malvinas no hay citas); los geofilomorfos solamente han sido registrados para Buenos Aires, Chaco, Chubut, Córdoba (dato inédito), Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Islas Malvinas, Neuquén y Tierra del Fuego; los lithobiomorfos solo se conocen de Buenos Aires, Islas Malvinas, Misiones, Salta, Mendoza y Tucumán; mientras que los escutigermorfos solo han sido encontrados en Misiones (dato inédito).

El conocimiento deficiente de los quilópodos se da también en los restantes países de la región Neotropical. Las razones principales serían su muy difícil estudio, debido a su pobreza de caracteres a nivel específico y la variación intraespecífica que estos presentan, lo que dificulta su estudio y desalienta tomarlos como tema de investigación; y la aparente ausencia de importancia económica, aunque al jugar un importante rol como depredadores en las cadenas tróficas del suelo se hace absolutamente indispensable su conocimiento, para poder desarrollar seriamente cualquier estudio edafológico. Asimismo, la sistemática de los ordenes Geophilomorpha y Scutigermorpha es muy problemática a nivel genérico, debido a la gran confusión que reina en la bibliografía y a la ausencia de revisiones generales que pongan en claro esta cuestión, lo que es una importante difi-

cultad que desalienta encarar su estudio.

Agradecimientos

A los Dres. J.-P. Mauriès, J.-M. Demange y M. Nguyen Duy-Jacquemin del Muséum National d'Histoire Naturelle (París) por haber puesto a mi disposición la invaluable documentación bibliográfica del Centre International de Myriapodologie y la hospitalidad dispensada en sus laboratorios durante parte de la preparación de este trabajo. A las autoridades de ese Museo por la ayuda financiera otorgada para solventar mi estadía en la Institución. Al Dr. J.-P. Mauriès por la lectura crítica del manuscrito.

Literatura citada

- Ajmat, M. del V. 1979. Guía de Miriápodos de Tucumán. I. Quilópodos Escolopendromorfos. Instituto Miguel Lillo, Miscelánea 65: 1-19.
- Attems, C. 1897. Ergebnisse der Hamburger Magalhaensische Sammelreise, herausgegeben von Naturhistorischen Museum zu Hamburg; 2. Myriopoden, Hamburg 2: 1-8.
- Attems, C. 1903. Synopsis der Geophiliden. Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematic, Geographie und Biologie der Thiere, Jena 18: 155-302.
- Attems, C. 1909. Myriopoden. Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena 14: 1-52.
- Attems, C. 1909. Myriopoda. In: Schulze, L. (ed.), Zoologische und anthropologische Ergebnisse einer Forschungsreise in Südafrika, 2(1), Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena, 14, pp. 1-52.
- Attems, C. 1926. Myriopoda. En: Kükenthal und Krumbach Handbuch der Zoologie 4, pp. 17-402.
- Attems, C. 1928. The Myriopoda of South Africa. Annals of the South African Museum 26: 1-431.
- Attems, C. 1929. Myriopoda I. Geophilomorpha. Das Tierreich 52, Berlin y Leipzig.
- Attems, C. 1930. Myriopoda II. Scolopendromorpha. Das Tierreich 54, Berlin y Leipzig.
- Attems, C. 1938. Einige neue Geophiliden und Lithobiiden des Hamburger Museums. Zoologischer Anzeiger 107(11/12): 310-317.
- Attems, C. 1943. Myriopoden von Brasilien, gesammelt von E. Breslau in den Jahren 1913/14. Senckenbergiana 26(5): 434-458.
- Attems, C. 1947. Neue Geophilomorpha des Wiener Museums. Annalen des Naturhistorischen Museum in Wien 55: 50-149.
- Attems, C. 1952. Neue Myriopoden des Belgischen Congo. Annales du Musée Royal du Congo Belge 8(18): 1-139.
- Bollman, C. H. 1889. Myriopoda. Proceedings of United States National Museum 12: 211-216.
- Brölemann, H. W. (1898). Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Annales de la Société Entomologique de France 67: 241-313.
- Brölemann, H. W. 1902a. Myriopodes du Musée de São Paulo. Revista do Museu Paulista, 1901: 35-237.
- Brölemann, H. W. 1902b. Os myriopodos do Brazil. Vol. II. Catalogos da Fauna Brasileira. Museu Paulista, São Paulo: 1-94.
- Brölemann, H. W. 1902c. Myriopodes recueillis par M. E. Gounelle au Brésil. Annales de la Société Entomologique de France 71: 649-694.
- Brölemann, H. W. 1903. Myriopodes du Museu Paulista. Revista do Museu Paulista 6: 63-96.
- Brölemann, H. W. 1907. *Mecistauchenus*, nouveau genre de Géophilide [Myriapod.]. Bulletin de la Société Entomologique de

- France no. 16: 282-283.
- Brölemann, H. W.** (1909a). A propos d'un système des Géophilomorphes. Archives de Zoologie Expérimentale et Générale, Paris 5(3): 303-340.
- Brölemann, H. W.** (1909b). Quelques Géophilides des Collections du Muséum d'Histoire Naturelle. Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris 7: 415-431.
- Brölemann, H. W.** 1909c. Essai d'un catalogue des Myriapodes du Brésil. Catalogos da Fauna Brasileira II, Museu Paulista, San Pablo.
- Brölemann, H. W. y H. Ribaut.** 1911a. Note préliminaire sur les genres de Schendylina (Myriapoda, Geophilomorpha). Bulletin de la Société Entomologique de France 8: 191-193.
- Brölemann, H. W. y H. Ribaut.** 1911b. Diagnoses préliminaires d'espèces nouvelles de Schendylina. Bulletin de la Société Entomologique de France 10: 219-222.
- Brölemann, H. W. y H. Ribaut.** 1912. Essai d'une monographie des Schendylina (Myriapodes, Géophilomorphes). Nouvelles Archives du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris 5(4): 53-183.
- Bücherl, W.** 1939. Os chilópodos do Brasil. Memórias do Instituto Butantan 13: 43-362.
- Bücherl, W.** 1942. Estudo comparado dos órgãos sexuais externos dos Quilópodos do Brasil, baseado nos gêneros *Scolopendra* L. 1758, *Otostigmus* Porat 1876, *Rhysida* Wood 1862, *Cryptops* Leach 1815, *Scolopocryptops* Newport 1844 e *Otocryptops* Haase 1887. Memórias do Instituto Butantan 16: 13-36.
- Bücherl, W.** 1941-42a. Estudos morfo-anatômicos sobre Geofilomorfos neotrópicos baseados nos gêneros *Schendylurus* Silv., 1907, *Adenoschendyla* Bröl. & Ribaut, 1911, *Orpbnaeus* (Meinert, 1870), *Notiphilides* Latzel, 1880, *Mecistauchenus* Bröl., 1907 e *Aphlodon* Silvestri, 1909. Memórias do Instituto Butantan 15: 159-250.
- Bücherl, W.** 1941-42b. Catálogo dos quilópodos da zona neotrópica. Memórias do Instituto Butantan 15: 251-372.
- Bücherl, W.** 1942. Contribuição ao estudo dos órgãos sexuais externos das espécies do gênero *Scolopendra* Linné mais frequentes no Brasil. Um novo método morfo-comparado para a sua sistematização. Memórias do Instituto Butantan 16: 37-68.
- Bücherl, W.** 1942. Revisão das chaves sistemáticas de Chamberlin e Attems sobre as espécies neotrópicas do gênero *Otostigmus* Por. 1876 (Subfam. Otostigminae Krpl. 1903). Memórias do Instituto Butantan 16: 69-83.
- Bücherl, W.** 1946a. Quilópodos do Museu Paranense de Curitiba. Memórias do Instituto Butantan 19: 1-10.
- Bücherl, W.** 1946b. Novidades sistemáticas no orden Scolopendromorpha. Memórias do Instituto Butantan 19: 135-157.
- Bücherl, W.** 1946c. Ação do veneno dos Escolopendromorfos do Brasil sobre alguns animais de laboratório. Memórias do Instituto Butantan 19: 181-197.
- Bücherl, W.** 1953. Quilópodos, aranhas e escorpioes enviados ao Instituto Butantan para determinação. Memórias do Instituto Butantan 25: 109-151.
- Bücherl, W.** 1974. Die Scolopendromorpha der Neotropischen Region. Symposia of Zoological Society of London 32: 99-133.
- Cabrera, A. L.** 1953. Esquema fitogeográfico de la República Argentina, en Revista Museo de La Plata (N.S.), Botánica 8: 87-168.
- Cabrera, A. y J. Yepes.** 1947. Zoogeografía. En: Geografía de la República Argentina, 8, Buenos Aires, pp. 347-483.
- Cabrera, A. L. y A. Willink.** 1973. Biogeografía de América Latina. Monografía 13, serie Biología, OEA, Washington D.C.
- Chamberlin, R. V.** 1914. The Stanford Expedition to Brazil, 1911, John C. Branner, Director. The Chilopoda of Brazil. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard 58(3): 151-221.
- Chamberlin, R. V.** 1925. A new Lithobiomorphous Chilopod from Uruguay. Entomological News 36: 120-121.
- Chamberlin, R. V.** 1944. Chilopods in the collection of Field Museum of Natural History. Field Museum of Natural History Zoological Series 28(4): 175-216.
- Chamberlin, R. V.** 1956. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49. The Chilopoda of the Lund University and California Academy of Science Expeditions. Acta Universitatis Lund Avd. 2, N.S., 51(5): 1-61.
- Chamberlin, R. V.** 1962. Chilopods secured by the Royal Society Expedition to Southern Chile in 1958-59. University of Utah Biological Series 12(4): 1-29.
- Chamberlin, R. V.** 1965. On the Chilopod Genera *Schizotaenia* and *Schizonampa*. Entomological News 76(5): 123-128.
- Cook, O. F.** 1895. An arrangement of the Geophilidae, a family of Chilopoda. Proceedings of the United States National Museum 18: 63-75.
- Coscarón, S.** 1955. Los quilópodos escolopendromorfos del Museo de La Plata. Revista del Museo de La Plata (N.S.), Zoología 6: 359-418.
- Coscarón, S.** 1957-59. Distribución de los escolopendromorfos argentinos y su ubicación en las áreas zoogeográficas. Notas del Museo de La Plata, Zoología 19(185): 353-369.
- Coscarón, S.** 1963. Observaciones sobre el cuidado de los huevos y crías en *Cormocephalus (Hemiscolopendra) laevigatus* Porat (Chilopoda-Scolopendridae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 24: 67-69.
- Crabill, R. E.** 1953. Concerning a new genus *Dinocryptops* and the nomenclatorial status of *Otocryptops* and *Scolopocryptops*. Entomological News 64(4): 96.
- Crabill, R. E.** 1964. On the true nature of *Schizotaenia*, with notes on contingent matters (Chilopoda: Geophilomorpha: Chilienophilidae). Entomological News 75(2): 33-42.
- Crabill, R. E.** 1968. Revised allocation of a Meinert species, with proposal of a new *Eurytion*. Psyche 75(3): 228-232.
- Crabill, R. E.** 1972. A new neotropical *Schendylurus* with key to its South America congeners (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Proceedings of the Entomological Society of Washington 74(1): 18-21.
- Demange, J.-M.** 1963. Myriapodes. En: Delamare Deboutteville, C. y E. Rapoport (eds.), Biologie de l'Amérique Australe. Vol. 2: Etudes sur la faune du sol. C.N.I.C.T. Buenos Aires, C.N.R.S. Paris, pp. 101-108.
- Demange, J.-M.** 1976. Contribution à la connaissance de *Lamyctes inermipes* et *L. inermipes pacificus* Silv. par l'examen des spécimens types de la collection de F. Silvestri. Bolletino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri", Portici 33: 44-52.
- Demange, J.-M. y L. A. Pereira.** 1979. Deux anomalies segmentaires chez deux espèces de Géophilomorphes du Pérou. (Myriapoda: Chilopoda). Senckenbergiana Biologica, Frankfurt 60 (3/4): 261-267.
- Demange, J.-M. y L. A. Pereira.** 1985. Géophilomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et ses Dépendances. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 4 série, 7, A(1): 181-199.
- Eason, E. H.** 1974. On certain aspects of the generic classification of the Lithobiidae, with special reference to geographical distribution. Symposium zoological Society of London 32: 65-73.
- Eason, E. H.** 1992. On the taxonomy and geographical distribution of the Lithobiomorpha. Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck, Supplement 10: 1-9.
- Eason, E. H.** 1993. A new species of *Anopsobius* from the Falkland Islands, with commentary on the geographical distribution of the genus (Chilopoda: Lithobiomorpha). Myriapodologica 2(12): 83-89.
- Foddai, D., L. A. Pereira y A. Minelli.** En prensa. A synopsis of Neotropical Geophilomorpha (Chilopoda) with description of new or little known taxa. Amazoniana.
- Gomes, A., A. Datta, B. Sarangi, P. K. Car y S. C. Lahiri.** 1982a. Pharmacodynamics of venom of the centipede *Scolopendra subspinipes debaani* Brandt. Indian Journal of Experimental Biology 20: 615-618.
- Gomes, A., A. Datta, B. Sarangi, P. K. Car y S. C. Lahiri.** 1982b. Occurrence of histamine and histaminic release by centipede venom. Indian Journal of Medical Research 76: 888-891.
- Gomes, A., A. Datta, B. Sarangi, P. K. Car y S. C. Lahiri.** 1983. Isolation, purification and pharmacodynamics of a toxin from the venom of the centipede, *Scolopendra subspinipes debaani* Brandt. Indian Journal of Experimental Biology 21: 203-207.

- Humbert, A. y H. De Saussure.** 1872. Etudes sur les myriapodes. En: Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale, Zoologie, 6, ser. 2, pp. 3-207.
- Kottgeda, S. R.** (1963). The venom of the Ceylon giant centipede. Proceedings of the Ceylon Association for Advancement of Science 2: 9.
- Kraepelin, K.** 1903. Revision der Scolopendriden. Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg 20.
- Lawrence, F. F.** 1984. The Centipedes and Millipedes of Southern Africa. Balkema, Cape Town y Rotterdam.
- Meinert, Fr.** 1886a. Myriapoda Musei Havniensis; III. Chilopoda. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn: 100-150.
- Meinert, Fr.** 1886b. Myriapoda Musei Cantabrigensis, Massachusetts. Proceedings of the American Philosophical Society 23(122): 161-233.
- Pereira, L. A.** 1981a. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales III. Sobre la presencia del género *Geoperingueyia* Attems, 1926 en la región neotropical. (Chilopoda: Geophilomorpha: Geophilidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 40(1-4): 11-25.
- Pereira, L. A.** 1981b. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales IV. Sobre cuatro especies nuevas del género *Schendylurus* Silvestri, 1907 (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 40(1-4): 115-138.
- Pereira, L. A.** 1983a. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales V. Sobre algunas especies de Schendylidae referidas por Silvestri al género *Nannophilus* (Chilopoda: Geophilomorpha). Bolletino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri", Portici 40: 69-87.
- Pereira, L. A.** 1983b. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales VI. A cerca de la verdadera identidad de "*Geophilus sublaevis* Meinert, 1870". (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Neotropica 29(83): 183-188.
- Pereira, L. A.** 1983c. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales VII. Sobre algunas especies andinas del género *Schendylurus* Silvestri, 1907. (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 42(1-4): 55-74.
- Pereira, L. A.** 1984a. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales VIII. Sobre una nueva especie perteneciente al género *Schendylurus* Silvestri, 1907. (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Neotropica 30(83): 63-74.
- Pereira, L. A.** 1984b. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales IX. Acerca de la verdadera identidad de "*Brachyschendyla pectinata* Attems, 1934" (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 43(1-4): 239-246.
- Pereira, L. A.** 1984c. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales X. Contribución al conocimiento del género *Dinogeophilus* Silvestri, 1909. (Chilopoda: Geophilomorpha: Geophilidae). Bolletino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri", Portici 41: 119-138.
- Pereira, L. A.** 1985a. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales XI. Sobre algunas especies andinas del género *Schendylurus* Silvestri, 1907, descritas por R. V. Chamberlin en 1956 y 1957. (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Bolletino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri", Portici 42: 47-80.
- Pereira, L. A.** 1985b. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales XII. Nuevos aportes al conocimiento de *Schendylurus perditus* Chamberlin, 1914 y *Schendylurus varipictus* (Chamberlin, 1950). (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 44(1): 17-30.
- Pereira, L. A. y S. Coscarón.** 1976. Estudios sobre geofilomorfos neotropicales I. Sobre dos especies nuevas del género *Pectiniunguis* Bollman (Schendylidae-Chilopoda). Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 35(1-4): 59-75.
- Pereira, L. A., D. Foddai y A. Minelli.** 1996. First record of Ballophilid Centipedes in Argentina with description of *Ballophilus ramirezini* sp. (Chilopoda: Geophilomorpha: Ballophilidae). Studies on Neotropical Fauna and Environment 31: 170-178.
- Pereira, L. A., D. Foddai y A. Minelli.** En prensa. Zoogeographical aspects of Neotropical Geophilomorpha. Entomologica Scandinavica.
- Pereira, L. A. y R. L. Hoffman.** 1995. On the taxonomic status of *Tbindyla* Chamberlin, 1955, a genus of Peruvian centipedes with remarkable sternal modification (Geophilomorpha: Schendylidae). Myriapodologica 3(10): 85-95.
- Pereira, L. A. y A. Minelli.** 1993. A new record of *Schendylodes alacer* (Pocock, 1891) from the Falkland Islands and a redescription of the species (Chilopoda Geophilomorpha). Bolletino de la Società entomologica italiana, Genova 124(2): 83-90.
- Pereira, L. A. y A. Minelli.** 1996. The species of *Schendylurus* Silvestri, 1907 from Argentina, Brazil and Paraguay. (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). Tropical Zoology 9: 225-295.
- Porat, C. O.** 1876. Om nagra exotiska Myriopoder. Bihang till kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Stockholm 4(7): 3-48.
- Porter, C. E.** 1911. Introducción al estudio de los miriapodos. Imprenta Universitaria, Bandera 130, Santiago.
- Silvestri, F.** 1895a. Chilopodi e Diplopodi raccolti dal Capitano G. Bove e dal Prof. L. Balzan nell'America meridionale. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, ser. 2, 14(34): 764-783.
- Silvestri, F.** 1895b. Viaggio del Dott. Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università de Torino 10(203): 1-12.
- Silvestri, F.** 1897. Viaggio del Dott. Alfredo Borelli nel Chaco boliviano e nella Repubblica Argentina IV. Chilopodi e Diplopodi. Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università de Torino 12(283): 1-11.
- Silvestri, F.** 1898. Nova Geophiloidea Argentina. Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires 1(2): 39-40
- Silvestri, F.** 1899. Contribución al estudio de los Quilópodos Chilenos. Revista Chilena de Historia Natural 3(10/11): 141-152.
- Silvestri, F.** 1905. Myriapoda in Fauna Chilensis. Zoologische Jahrbücher, 3(6): 715-772.
- Silvestri, F.** 1909. Descrizioni preliminari di varî Artropodi specialmente d'America. Rendiconti della Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali 18, 5(6): 267-271.
- Silvestri, F.** 1909. Contribuzioni alla conoscenza dei Chilopodi III. Descrizione di alcuni generi e specie di Henicopidae. Bolletino del Laboratorio di Entomologia Agraria, Portici 4: 38-50.
- Silvestri, F.** 1910. Contribuzioni alla conoscenza dei Chilopodi. III. Descrizione di alcuni generi e specie di Henicopidae. IV. Descrizione di alcuni generi e specie di Geophilomorpha. Bolletino dal Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Portici, 1909, 4: 33-65.
- Snodgrass, R. E.** 1952. A text book of Arthropod anatomy. Comstock Publishing, Ithaca.
- Stahnke, H. L. y R. H. Larson.** 1968. Obtaining venom from centipedes. Turtax News 46(5): 172-173.
- Turk, F. A.** 1955. The chilopods of Peru with descriptions of new species and some zoogeographical notes on the Peruvian Chilopod Fauna. Proceedings of the Zoological Society of London 125 (3-4): 469-504.
- Verhoeff, K. W.** 1918. "Chilopoda". En: Bronns, Die Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, Band 5, Abteilung II, Lief 92-99, pp. 467-532.
- Verhoeff, K. W.** 1934. Beiträge zur Systematic und Geographic der Chilopoden. Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematic, Geographic und Biologie der Thiere, Jena 66(1-2): 1-112.
- Verhoeff, K. W.** 1937. Über einige Chilopoden aus Australien und Brasilien. Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematic, Geographic und Biologie der Thiere, Jena 70: 1-16.
- Verhoeff, K. W.** 1938. Chilopoden Studien, zur Kenntnis der Epimorphen. Zoologische Jahrbücher (Abteilung für Systematik) 71: 339-388.
- Verhoeff, K. W.** 1939. Von Dr. G. H. Schwabe in Chile gesammelte Isopoda terrestria. Diplopoda und Chilopoda. Archiv für Naturgeschichte, (Systematik) Leipzig Band 8, H. 2, 1939.
- Welsh, J. H. y C. S. Batty.** 1963. 5-Hydroxytryptamina content of arthropod venoms. Toxicon 1: 165-174.

Apéndice. Lista de las especies de Chilopoda de la Argentina y áreas vecinas. Se incluyen las especies de probable ocurrencia en el país.

Orden Geophilomorpha

Familia Aphilodontidae

Aphilonodon angustatus Silvestri, 1909. Mnes., Cs., Paraguay y Brasil.

A. intermedius Silvestri, 1909. Mnes.

A. modestus Silvestri, 1909. Paraguay.

A. spegazzinii Silvestri, 1898. Bs.As.

Mecophilus neotropicus Silvestri, 1909. S. Brasil.

Familia Ballophilidae

Ballophilus ramirezi Pereira, Foddai y Minelli. Mnes.

Familia Geophilidae

Apogeophilus bouariensis Silvestri, 1910. Bs.As.

A. claviger Silvestri, 1905. Chile

Chilenophilus corralinus (Attems, 1903). Chile.

C. goetschi (Verhoeff, 1934). Chile.

C. wellingtonus Chamberlin, 1962. Chile.

Dinogeophilus oligopodus Pereira, 1984. Mnes.

D. pautropus Silvestri, 1909. Uruguay.

Eurytion gracile (Gervais, 1849). Chile.

E. metopias (Attems, 1903). Chile.

E. michaelseni (Attems, 1903). Chile.

E. mundum (Chamberlin, 1956). Chile.

E. tenebrosum (Meinert, 1886). Cha. y Uruguay.

Filipponus boldgati Chamberlin, 1962. Chile.

Geoperingueyia crabilli Pereira, 1981. Bs.As.

Mecistauchenus micronyx (Brölemann, 1902). Brasil.

Nicopus chilensis Attems, 1947. Chile.

Orinomerium andes Chamberlin, 1956. Chile.

Orinophilus platensis Silvestri, 1898. Bs.As.

Pachymerinus alticolens (Chamberlin, 1956). Chile.

P. clarum (Chamberlin, 1956). Chile.

P. collis (Chamberlin, 1962). Chile.

P. clypeale (Chamberlin, 1956). Chile.

P. cryptum (Chamberlin, 1956). Chile.

P. dabli (Chamberlin, 1956). Chile.

P. leium (Chamberlin, 1956). Chile.

P. millepunctatus (Gervais, 1849). Chile.

P. millepunctatus abbreviatus Silvestri, 1905. Chile.

P. pauronyx (Chamberlin, 1956). Chile.

P. pluripes (Silvestri, 1899). Chile.

P. porteri porteri (Silvestri, 1899). Chile.

P. porteri multiporosus Demange, 1963. Nq.

P. setifer (Chamberlin, 1962). Chile.

P. spanum (Chamberlin, 1962). Chile.

Schendylodes alacer (Pocock, 1891). T.F., Malv. y Chile.

S. psilopus Attems, 1897. Patagonia. Chile.

Schizonium amphum Chamberlin, 1962. Chile.

S. glaciale Chamberlin, 1962. Chile.

S. lamprum Chamberlin, 1962. Chile.

S. ovaleum Chamberlin, 1956. Chile.

S. paucipes Chamberlin, 1962. Chile.

S. talcanum Chamberlin, 1956. Chile.

Sogona cyclareata Attems, 1947. S. Brasil.

Synerium nuble Chamberlin, 1956. Chile.

Familia Gonibregmatidae

Ketampa brattströmi Chamberlin, 1956. Chile.

Familia Linoteniidae

Araucania araucanensis (Silvestri, 1905). Chile.

Familia Oryidae

Orpbnaeus boblsi Attems, 1903. Paraguay.

Trematorya sternalis Brölemann, 1909. Chile.

Familia Schendylidae

Pectiniunguis argentinensis Pereira y Coscarón, 1976. Mnes., Cs., Cba., E.R. y Bs.As.

P. plusiodontus Attems, 1903. S. Brasil

Schendylurus anamariae Pereira, 1981. E.R.

S. bolivianus (Silvestri, 1897). Bolivia.

S. borelii (Silvestri, 1895). Paraguay.

S. brasiliensis (Silvestri, 1897). Brasil.

S. demangei Pereira, 1981. Chu.

S. demartini Pereira y Minelli, 1996. Mnes.

S. elegantulus (Meinert, 1886). Cha. y Bs.As.

S. fieldi (Chamberlin, 1944). Mnes.

S. interfluvius Pereira, 1984. E.R.

S. longitarsis (Silvestri, 1895). Mnes. y Paraguay.

S. madariagensis Pereira, 1981. Bs.As.

S. mesopotamicus Pereira, 1981. E.R.

S. pampeanus (Pereira y Coscarón, 1976). Bs.As.

S. paraguayensis (Silvestri, 1895). Paraguay.

S. placcii Pereira y Minelli, 1996. Fo.

S. potosius Chamberlin, 1956. Bolivia.

Familia Geophilidae *incertae sedis*

Geophilus armatus Silvestri, 1895. Cha.

Orden Lithobiomorpha

Familia Henicopidae

Subfamilia Henicopinac

Tribu Henicopini

Lamyctes anderis Chamberlin, 1955. América del Sur.

L. brattströmi Chamberlin, 1955. Chile.

L. cuzcotes Chamberlin, 1944. Tuc. y América del Sur.

L. inermipes inermipes (Silvestri, 1897). Sal., Tuc., Nq., Cba. y Bs.As.

L. inermipes orientalis Silvestri, inéd. (ver Demange y Silva, 1976).

Bs.As., Cs. y Mnes.

L. inermipes pacificus Silvestri, 1905. Chile.

L. inermipes pusillus Silvestri, inéd. (ver Demange y Silva, 1976).

Mnes., Tuc. y Bs.As.

L. remotior Chamberlin, 1955. Bolivia.

L. taulisensis Kraus, 1954. Tuc. y América del Sur.

L. transversus Chamberlin, 1962. Chile.

Lamyctinus caeculus (Brölemann, 1889). Introducido.

Paralamyctes chilensis (Gervais, 1847). Chile.

P. andinus Silvestri, 1904. Mza

P. tucumanus Chamberlin, 1955. Tuc.

Subfamilia Anopsobinae

Tribu Anopsobini

Anopsobius actius Chamberlin, 1962. Chile.

A. (Promethon) diversus Chamberlin, 1962. Chile.

A. macfadyeni Eason, 1993. Malv.

A. patagonicus patagonicus Silvestri, 1909. Patagonia.

A. productus Silvestri, 1899. Chile.

Catanopsobius chilensis Silvestri, 1909. Chile.

Familia Lithobiidae

Subfamilia Lithobiinae

Kesubius synteticus Chamberlin, 1925. Uruguay.

Chilebius coquimbo Chamberlin, 1955. Chile.

C. platensis (Gervais, 1847). Uruguay y Chile.

Orden Scolopendromorpha

Familia Scolopendridae

Subfamilia Scolopendrinae

Tribu Scolopendriini

Cormocephalus andinus andinus (Kraepelin, 1903). América del Sur.

C. impresus impresus Porat, 1876. Sal. y América del Sur.

C. impresus birabeni Bücherl, 1953. Sal.

Hemiscolopendra chilensis (Gervais, 1847). Ju., Sal., Mnes., Tuc., S.E., Cba., S.L., Bs.As., L.P., R.N., Chu., S.C. y Chile.

H. laevigata Porat, 1876. Bs.As., S.Fe., Mza., Cm., Chu., Chile, Uruguay, Brasil y otros países de América del Sur.

H. michaelseni (Attems, 1903). Chile.

H. perdita Chamberlin, 1955. Tuc. y Chile.

H. platei (Attems, 1903). Chu., Chile y otros países de América del Sur.

Scolopendra angulata angulata Newport, 1844. Bolivia y otros países de América del Sur.

S. gigantea gigantea Linneo, 1758. Chile, Bolivia y otros países de América del Sur.

S. subspinipes fulgurans Bücherl, 1946. Brasil.

S. viridicornis nigra Bücherl, 1939. Brasil.

S. viridicornis viridicornis Newport, 1844. Ju., Sal., Fo., Mnes., Cha., S.E., Tuc., L.R., S.J., Cba., S.L., S.Fe., Bs.As., Paraguay, Brasil y otros países de América del Sur.

Subfamilia Otostigminae

Tribu Otostigmini

Otostigmus (Parotostigmus) Pocock, 1896

O. (P.) caudatus caudatus Brölemann, 1902. Brasil.

O. (P.) minutus (Bücherl, 1943). Ju., Mnes., Cha., Cba., Cs., E.R., Bs.As. y Brasil.

O. (P.) dolosus dolosus (Attems, 1928). Paraguay.

O. (P.) langei Bücherl, 1946. S. Brasil

O. (P.) dolosus argentinensis Coscarón, 1955. S.Fe., E.R., S.L. y Bs.As.

O. (P.) cavalcantii iberaensis Coscarón, 1955. Cs., Mnes. y E.R.

O. (P.) inermis Porat, 1876. Bs.As., Ju., S.E., Cba., Cm., Tuc., L.R., Cs., E.R., Mnes., S.Fe., Bs.As., Uruguay, Brasil y otros países de América del Sur.

O. (P.) limbatus Meinert, 1886. E.R., Paraguay y Brasil.

O. (P.) pradoi Bücherl, 1939. Mnes. y Brasil.

O. (P.) saltensis Coscarón, 1959. Ju. y Sal.

O. (P.) scabricauda (Humbert y Saussure, 1870). Brasil otros países de América del Sur.

O. (P.) tibialis Brölemann, 1902. Mnes., Ju. y Brasil.

O. (P.) sternosulcatus Bücherl, 1946. S. Brasil.

O. (P.) sulcatus Meinert, 1886. Uruguay.

O. (P.) vulcanus Chamberlin, 1955. Ju.

Rhysida brasiliensis Kraepelin, 1903. Paraguay y Brasil.

R. celeris celeris (Humbert y Saussure, 1870). Cba., Mnes., S.Fe., Cs., E.R., Fo., Cha., Bolivia, Brasil, Paraguay y otros países de América del Sur.

R. nuda nuda (Newport, 1845). Cs., Bolivia, Paraguay, Brasil y otros países de América del Sur.

R. riograndensis (Bücherl, 1939). S. Brasil.

Familia Cryptopidae

Subfamilia Cryptopinac

Cryptops annexus Chamberlin, 1962. Chile.

C. argentinus Bücherl, 1953. Cs. y E.R.

C. armatus Silvestri, 1899. Chile.

C. crassipes Silvestri, 1895. Cha.

C. debilis Chamberlin, 1955. Chile.

C. detectus Silvestri, 1899. Chile.

C. dubiotarsalis Bücherl, 1946. S. Brasil.

C. frater Chamberlin, 1962. Chile.

C. galathea Meinert, 1886. Mnes., Cm., Tuc., Cba., S.L., Bs.As.; Uruguay y Brasil.

C. monilis Gervais, 1849. Chile.

C. patagonicus Meinert, 1886. Chile?

C. triserratus Attems, 1903. Chile.

Trigonocryptops iberingi Brölemann, 1902. Ju. y Brasil.

Subfamilia Scolopocryptopinac

Dinocryptops miersii guaraniticus Coscarón, 1955. Cha., Mnes. y Bs.As.

Newportia (Newportia) Gervais, 1847. Paraguay, Brasil y otros países de América del Sur.

N. (N.) balzani Silvestri, 1895. Paraguay.

N. longitarsis (Newport, 1845). América del Sur.

Scolopocryptops denticulatus (Bücherl, 1946). S. Brasil.

S. ferrugineus ferrugineus (Linneo, 1767). Bolivia, Brasil y otros países de América del Sur.

S. ferrugineus macrodon (Kraepelin, 1903). S. Brasil.

S. melanostomus Newport, 1845. Brasil y otros países de América del Sur.

Orden Scutigeromorpha

Familia Scutigeridae

Scutigera argentina Humbert y DeSaussure, 1870. Bs.As. y Cba.

S. coleoptrata (Linneo, 1758). Introducido.

S. sanguinea Meinert, 1886. Bs.As.