

ESTUDIOS SOBRE GEÓFILOMORFOS NEOTROPICALES I.
SOBRE DOS ESPECIES NUEVAS DEL GENERO *PECTINIUNGUIS* BOLLMAN
(SCHENDYLIDAE-CHILOPODA)

por LUIS ALBERTO PEREIRA ⁽¹⁾ y SIXTO COSCARON ⁽²⁾

SUMMARY: On two new species of the genus *Pectiniunguis* Bollman (Schendylidae, Geophilomorpha, Chilopoda).

Two new species, *Pectiniunguis pampeanus* from Buenos Aires Province, and *Pectiniunguis argentinensis* from Buenos Aires, Entre Ríos and Misiones Provinces are described and illustrated, including special details of genitalia and microstructure of coxal glands and chaetotaxy of antennae and toxic glands.

Los geofilomorfos constituyen un grupo de artrópodos característicos de la fauna del suelo muy pobremente estudiado en nuestro país. No obstante su número, la frecuencia de su hallazgo a poca profundidad del suelo y la importancia que puedan tener en el trofismo edáfico, no existen en nuestro país trabajos monográficos que permitan conocer bien sus componentes. Los datos son sólo parciales, con aportes aislados, basados la mayoría de las veces en escasas muestras de nuestro extenso territorio. Algo similar ocurre con el resto de la región Neotropical donde, de acuerdo con los datos existentes, este grupo de miriápodos estaría representado por 7 familias con 41 géneros, sobrepasando la centena el número de especies conocidas, que nos da idea de su riqueza y diversidad. Con la ambición de hacer conocer esta fauna, iniciamos esta colaboración, que contiene la descripción de las dos especies más frecuentes de la zona próxima a La Plata, en la que el primer autor viene realizando desde hace 2 años estudios bioecológicos.

El material aquí presentado corresponde al género *Pectiniunguis* Bollman (Schendylidae, Schendylinae), de acuerdo con el criterio de Crabill (1959).

El material que se presenta corresponde a *Pectiniunguis pampeanus* n.sp. y *Pectiniunguis argentinensis* n.sp., especies bastante parecidas entre sí. En este trabajo hacemos la descripción con gran detalle de la primera de ellas y luego establecemos comparativamente las diferencias que la segunda presenta con ésta.

Consideramos de gran utilidad los datos de la microestructura obtenidos por medio del microscopio electrónico de barrido, especialmente la superficie interna de las glándulas coxales y las sectas claviformes de las antenas, que tienen valor taxonómico.

En el mismo sentido, aunque observado con microscopio óptico, han resultado de gran valor los datos brindados por la genitalia del macho, forma de gonopodos, penis y su chaetotaxia.

(1) Carrera del Técnico CONICET (Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata).

(2) Profesor del Departamento de Zoología. Carrera del Investigador CONICET (Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata).

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los Sres. Natalio De Vicenzo y Guillermo Garbino, técnicos que manejan el microscopio electrónico de barrido del Instituto de Neurobiología, por su buena voluntad y entusiasmo en resolver los problemas inherentes a los estudios que allí hemos realizado. Igualmente al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas por el material y equipos facilitados para estas ilustraciones, así como las facilidades acordadas para la búsqueda de material.

Pectiniunguis pampeanus n.sp.

HEMBRA: largo máximo 43 mm. Número de segmentos pedales: 51 ó 53.

Forma del cuerpo: la característica del grupo, presentando el primer y el último cuarto ligeramente más finos que el resto.

Color: Prosternum, placa basal, escudo cefálico, tergito del primer segmento pedal y antenas castaño anaranjado. Porción anterior del dorso del tronco hasta aproximadamente 8^o-12^o segmento pedal, esternitos anteriores hasta el 8^o, pleuras hasta la 3^o o 4^o, porción anterior del escudo cefálico, tercio basal de las antenas y campo de poros hasta alrededor del 18^o segmento pedal castaño anaranjado claro. Restantes tergitos, esternitos, pleuras y patas castaño amarillento.

Antenas: número máximo de artejos 14, largo máximo 4 mm. Artejo basal casi tan largo como ancho y con convexidad interna (Figs. 1 B, D, E, F, I) los restantes más largos que anchos y afinándose hacia el ápice. El 2^o artejo aproximadamente un tercio más largo que el basal y notoriamente más angosto; 3^o artejo ligeramente más largo que el anterior, a partir de aquí hasta el anteúltimo la longitud disminuye; último artejo alrededor de un cuarto más largo que el precedente. Setas bien notorias, de tamaño variado, y dispuestas irregularmente en los dos primeros artejos basales, en los restantes más cortas y escasas dispuestas en un verticilo sub-apical. Pelos cortos presentes desde el tercer artejo hasta el distal, cubriendo uniformemente toda su superficie aunque algo más abundantes en la cara ventral; no hay pelos en el borde basal y apical a excepción del último artejo (figs. 1 A, B, C, D, E, F, I). Último artejo con setas claviformes en los bordes interno y externo del cuarto distal (fig. 1 A y foto 6 A); extremidad apical con un mechón de 4-7 setas cortas, trirramosas (fig. 1 A), presentes también en ambas caras de artejos 2, 5, 9 y 13 en número de 2 ó 3 en la cara ventral y de 3 a 9 en la dorsal. Forma y disposición de la pilosidad de los artejos antenales de acuerdo con figuras 1 A, B, C, D, E, F e I.

Placa cefálica: largo máximo 1,0 mm. Forma subcuadrada, ligeramente más larga que ancha con el diámetro transversal máximo un poco por delante de la mitad; relación largo ancho: 1,1 ó 1,0; superficie dorsal suavemente convexa casi chata, margen anterior variable, en general con suave convexidad y con una escotadura mediana corta, márgenes laterales con dos convexidades, la anterior está a la altura de la articulación del último artejo forcipular, la posterior un poco por debajo de la articulación del prosternum con el último artejo telopodítico forcipular; entre ambas convexidades el borde es más o menos recto. Borde posterior recto o débilmente cóncavo en su parte media (fig. 1 I). Superficie con reticulado profundo en la mayor parte del tercio anterior, estrechándose luego en dos bandas submedianas para ensancharse nuevamente y ocupar gran parte del cuarto posterior (distribución de acuerdo con figura 1 P). Sin sutura frontal; surcos difícilmente visibles, corriendo desde un poco por delante de la mitad posterior hasta un sexto de la base, convergentes en la mitad anterior y luego

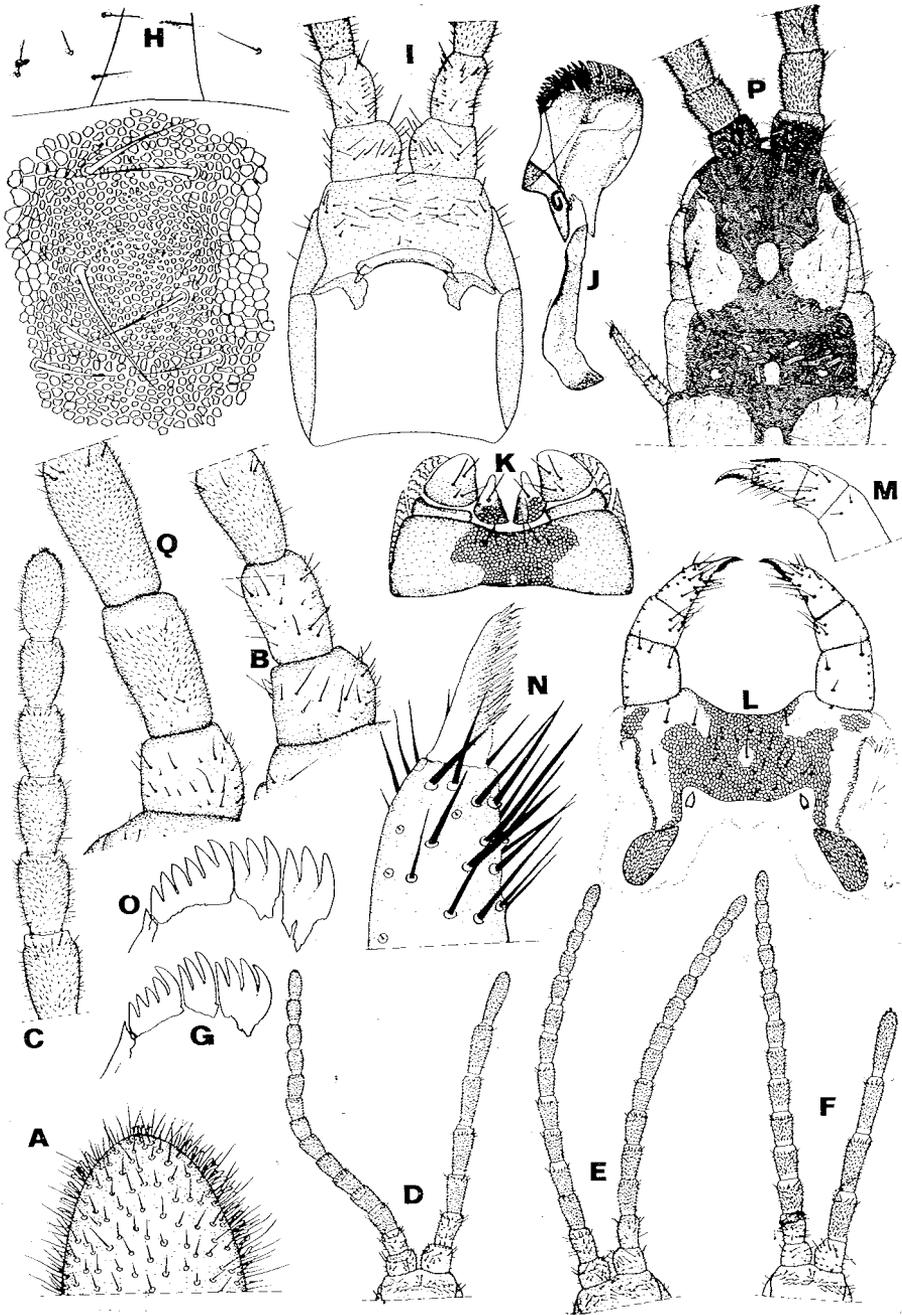


Figura 1. *Pectiniunguis pampeanus* n. sp. A-P: ♀. A. vista ventral ápice último antenito con setas claviformes. B: tres primeros artejos antenales. C: vista ventral últimos artejos antenales. D: región anterior del cípeo y antenas (izquierda regenerada). E: región anterior del cípeo y antenas (normales). F: región anterior del cípeo y antenas (izquierda regenerada). G: vista cara interna de dientes de mandíbula izquierda. H: detalle parte media anterior del cípeo. I: vista ventral cápsula cefálica y primeros artejos antenales. J: vista ventrolateral de mandíbula izquierda. K: vista ventral primeras maxilas. L: vista ventral segundas maxilas. M: vista dorsal lóbulo izquierdo de segundas maxilas. N: vista ventral extremo del lóbulo derecho segundas maxilas. O: vista cara interna de dientes de mandíbula izquierda. P-Q: ♂. P: vista dorsal porción anterior del cuerpo. Q: tres primeros artejos antenales.

subparalelos; distribución de las setas similar al ♂, (figs. 1 P). Placa prebasal expuesta en forma variable desde un quinto de su longitud hasta cuatro quintos.

Clípeo: Con suturas paraclipeales características, completas desde los huecos antenales hasta el borde anterior de cada soporte mandibular. Superficie elevada en el borde anterior y en el próximo al labro, el resto deprimida en una franja relativamente ancha que va de una sutura a otra (apoyo de los telopoditos de las maxilas II). Toda la superficie con reticulado profundo, excepto la parte media de la porción anterior donde existe una zona circular reticulada con celdillas más chicas y de menor quitinización que en el resto (fig. 1 H). Quetotaxia de acuerdo a figura 1 I, compuesta por 2 ó 3 setas post-antenas, 26-35 distribuidas en el área deprimida en toda su anchura y dos setas prelabrales.

Labro: Margen libre dirigido ventro-posteriormente, presentando una leve concavidad hacia la región anterior. Dientes centrales en número de 10 a 12 unidos entre sí y de borde romo o ligeramente aguzado, estando separados del clípeo por un área angosta membranosa; otros dos dientes de cada lado que aún están separados del clípeo por la misma sutura angosta membranosa y no unidos por su base a los demás y a continuación 4-6 dientes a cada lado y de ápice muy aguzado; bordes laterales lisos bien esclerotizados. Área sin reticulado reducida al cuarto lateral y sin pelos (fig. 2 A).

Mandíbula: lamela dentada en tres piezas fuertemente esclerotizadas con dentición 7-3-3; 7-3-4; 6-3-3 ó 6-3-4. Internamente con 17-20 dientes hialinos simples dispuestos en una hilera (fig. 1 J, O y G). Primeras maxilas: con reticulado bien marcado en el coxosternum y base de los lóbulos medianos, siendo menor en la base de los telopoditos (fig. 1 K). Coxosternum sin surcos mediano y con 2 ó 3 pares de setas paramedianas. Apéndices del coxosternum gruesos en su base y terminando en punta, sobrepasando el nivel de la base del 2º artejo del telopodito. Lóbulos medianos subtriangulares con el borde interno basal bien esclerotizado, tercio apical membranoso con 2-4 setas en su cara externa. Telopodito biarticulado, ancho sub-ovoidal con la mitad distal membranosa y de borde redondeado, lleva 4 pares de setas y en su cara interna alrededor de 7 poros; apéndice del telopodito con estructura similar escamosa, no excediendo en longitud el extremo del telopodito.

Segundas maxilas: Coxosternitos sin sutura mediana, con reticulado bien marcado y con 22-29 setas; escleritos post-maxilares separados de los ángulos externos posteriores de las maxilas por una fina sutura membranosa; internamente no alcanza la abertura del poro metamérico (fig. 1 L). Primer artejo del telopodito basalmente con un cóndilo dorsal y uno ventral, márgenes internos y externos ligeramente convergentes hacia la porción distal, igual que en el 2º artejo; 3º artejo notoriamente más largo que el 2º, (figs. 1 L y M) garra apical robusta, curvada internamente con un poro subapical y un peine de 17-24 dientes ventrales y 20-26 dorsales largos, finos e hialinos (fig. 1 N). Prosternum con diastema anterior no denticulado y profunda escotadura mediana, borde anterior de acuerdo a figura; con reticulado profundo en la porción mediana anterior y media posterior pleural (fig. 2 B). Pleura prosternal relativamente ancha, sutura pleuro-prosternal bien oblicua con el margen prosternal engrosado con líneas esclerotizadas. Setas del prosternum cortas y en número de alrededor de 140-160.

Telopoditos prensoriales cerrados no excediendo el margen frontal del escudo cefálico. Primer artejo tan ancho como el máximo de su longitud, sin denticulos al igual que artejos 2 y 3. Tarsúgula con un pliegue en el borde interno de su base simulando un denticulo; garra relativamente larga y curva con el borde interno deprimido, sin serrulaciones, ornamentada con "botones sensoriales" ? dispuestos a todo su alrededor. Los "botones sensoriales" se encuentran en la desembocadura de conductos que provie-

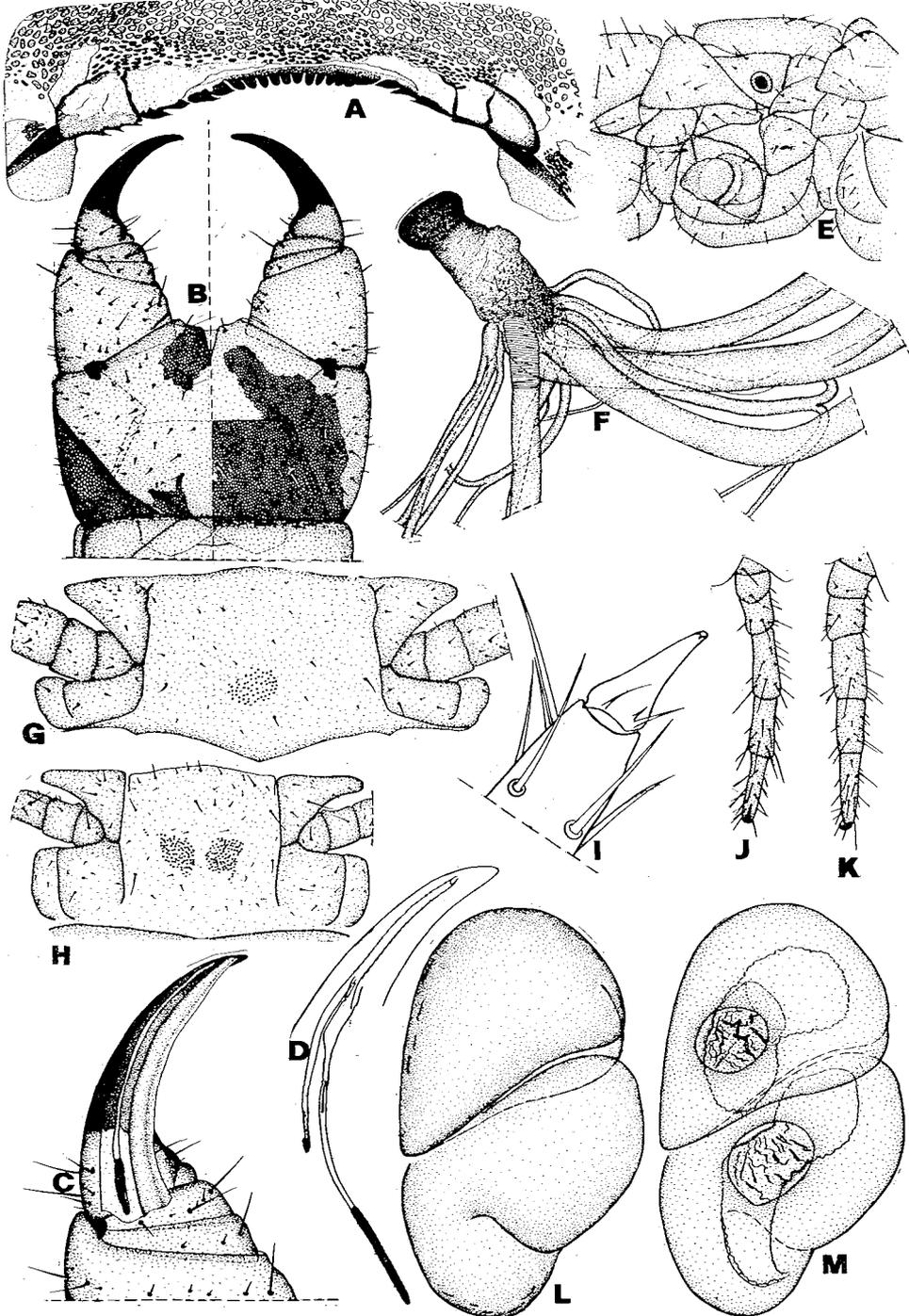


Figura 2. *Pectiniunguis pampeanus* n. sp. ♀ A: labro. B: vista ventrodorsal forcípulas. C: vista ventral extremo telopodito derecho on glándula de veneno en su interior. D: glándula del veneno telopodito derecho (anormal). E: pleura izquierda. F: vista dorsal primer estigma izquierdo con su red traqueal. G y H: esternitos mostrando área de poros, correspondiente al 2º y 18º respectivamente. I: ápice segundo par de patas izquierdo. J: vista ventral, pata del 50º segmento pedal. K: vista ventral, pata del 2º segmento pedal. L: vista dorsal glándulas coxales izquierdas. M: vista ventral glándulas coxales izquierdas.

nen de la parte interna del telopodito; se originan aproximadamente a nivel de la base de la tarsungula y con gran aumento se observan globosos, (Foto 7 B). Glándula de veneno con conducto notoriamente largo y muy fino, porción secretora alargada (fig. 2 C). Abertura de la glándula de veneno dorso apical, con una suave concavidad alargada (foto 7 B).

Tergitos: Placa basal sin surcos, con el tercio central ligeramente elevado, de color uniforme y con casi toda su superficie con reticulado profundo; quetotaxia compuesta por una línea de setas relativamente largas en número de 10 aproximadamente que cruza transversalmente por el centro y algunos pelos más cortos distribuidos sin orden aparente. Tergitos pedales bisurcados, excepto el último con reticulado profundo en los surcos y algunas setas de tamaño variable (4-6) a lo largo de los mismos dispuestos hasta el 14º o 15º segmento; existen también setas dispersas. Pretergitos con reticulado bien notorio y con una hilera irregular de setas de tamaño variable implantadas transversalmente.

Pleuras: Con reticulado profundo. Disposición de los escleritos de acuerdo a figura 2 E. Estigma de contorno circular, peritrema bien esclerotizado con trabéculas membranosas subcilíndricas desiguales con depresiones conspicuas. Disminuyen progresivamente de tamaño hacia la región posterior del tronco. Longitud del atrio aproximadamente igual a la del peritrema. Red traqueal del primer estigma relativamente reducida con 5 tubos gruesos y 7 de menor diámetro (fig. 2 F).

Patas: La primera más chica que la segunda, siguen aumentando de tamaño hasta la 8º aproximadamente, desde donde disminuyen en grosor y tamaño hasta alrededor de la 14º, manteniéndose luego prácticamente invariables hasta la anteúltima; artejos pedales con setas de distribución según figuras 2 J y K.

Uña terminal con fuerte curvatura, presentando en las patas anteriores dos espinas principales, una anterior y otra posterior del mismo tamaño e internamente junto a la posterior una tercera más pequeña (fig. 2 I); en las patas de la región posterior, la espina anterior es algo más chica y las dos posteriores son proporcionalmente más pequeñas e iguales.

Esternitos: Con débil depresión mediana por delante del área de poros que va aumentando de tamaño de adelante hacia atrás y con reticulado profundo. Área de poros presente desde el 2º al anteúltimo. Simple desde el 2º al 17º, doble del 18º al 45º (ó 46º), restantes a partir del 45º (ó 46º) simples.

Con respecto al tamaño, el área de poros del tercer esternito es casi el doble que la del 2º y va aumentando de tamaños hasta el 8º para mantenerse casi constantemente hasta el 17º; del 18º al 31º disminuye, siendo en este último mitad de la del 31º, luego permanece constante hasta el anteúltimo. El número de poros va en aumento hasta alrededor del 10º segmento para disminuir, de la siguiente manera: 2º esternito: 67, 3º: 126, 8º: 223, 12º: 220, 17º: 190, 18º: 175, 50º: 41. Disposición de acuerdo a figuras 2 G y H. Microestructura del poro observado con fuerte aumento muestra un anillo periférico circular con borde externo de paredes lisas, por dentro de aspecto variable, dependiendo probablemente de la secreción que pueda eliminar (foto 7 C). Quetotaxia de los esternitos compuesta de setas de tamaño variable, aumentando el número y tamaño de adelante hacia atrás, (figs. 2 G y H). Último segmento pedal: Pretergito y preesternito de forma muy semejante a los anteriores, con una hilera de setas. Tergito y esternito trapezoidales, con base anterior más ancha que la longitud media; borde distal del tergito presentando una suave curvatura externa, en cambio el esternito con suave concavidad en el centro; disposición de la quetotaxia de esternito de acuerdo a fig. 3 A y del tergito similar al macho (fig. 3 B).

Coxopleuras: de aspecto ligeramente inflado ventralmente y con abundantes pelos en el área apical interna. Cada coxopleura con un par de orificios glandulares de cada lado, semiocultos, que dan salida a las glándulas de diferente morfología (unilobulada la anterior y bilobulada la posterior); su estructura interna muestra fina rugosidad y un peritrema de paredes reforzadas (figs. 2 L y M) (fotos 6 B y E).

Ultima pata: con seis artejos distales y tarsos biarticulados; tarso II más largo que tarso I; pretarso presentando una pequeña prominencia con un corto pelo inclinado (fig. 3 E y foto 7 A). Prefemur, femur y tibia ventralmente con abundantes setas en la mitad externa, coxa y trocanter con menos pelos que los anteriores, tårso I y tarso II con pelos largos (fig. 3 A). Dorsalmente con pelos largos, casi ausentes en el trocanter y aumentando en número del prefemur hacia el ápice, similar al macho, (fig. 3 B). Esternitos pregenital y genital de bordes ligeramente convexos; gonopodos uniarticulados, chatos, relativamente anchos y escotados en la línea media (fig. 3 A).

MACHO: Largo máximo 37 mm. Número de patas: 51 pares, raramente 49. Coloración similar a la hembra.

Las diferencias morfológicas con la hembra se observan a nivel de las antenas por la presencia de pelos cortos a partir del segundo artejo (figs. 1 P y Q) y las características de la genitalia. Esta última presenta el esternito pregenital de borde aproximadamente recto y esternito genital bien convexo (figs. 3 C y D); gonopodos biarticulados, terminales y escasamente separados del cuerpo; artejo basal internamente alargado y aguzado con 15 a 20 pelos y apical de ápice redondeado y con 5-9 pelos (fig. 3 H y G). Pene, dorsalmente con grupo de setas, 7 + 7 u 8 + 8 ubicados en la mitad distal (fig. 3 F).

Queremos hacer notar que la presencia de pelos cortos en las antenas (a partir del 2º artejo en el macho y del 3º en la hembra) es un carácter de dimorfismo sexual secundario, empezando a aparecer en ambos sexos a partir de una longitud aproximada de 20 mm (¿comienzo de la madurez sexual?). En el curso de su aparición estos pelos comienzan a insinuarse primeramente en los antenitos apicales y luego en los basales observándoselos primero en la cara ventral. También deseamos señalar que el número de artejos puede ser diferente entre una y otra antena viéndose que en la que posee menor número de ellos hay un aumento en la longitud de los mismos tendiéndose de esta forma a igualar el tamaño de las dos antenas (fig. 1 D).

Se interpreta esto como estados de regeneración, pudiendo provocar alteraciones en la manera de presentarse el dimorfismo sexual, ya que en algunos casos la antena regenerada en hembras presenta pelos cortos a partir del 2º artejo (fig. 1 F).

Datos bioecológicos: se la ha encontrado en suelos relativamente sueltos y húmedos, generalmente bajo una capa de hojarasca o capa herbácea fina; a una profundidad que varía entre 5-25 cm y a veces entre la hojarasca, dependiendo especialmente del porcentaje de humedad pues en épocas de sequía se hallan más profundamente.

Se encuentran a menudo conviviendo con *P. argentinensis*. Están presentes en el suelo durante todo el año. No se han observado cuando hay hormigas, así como cuando la fauna acompañante, compuesta por otros grupos es muy abundante.

No se han encontrado huevos pero sí formas juveniles de 12 mm, formando un grupo de 43 dispuestos unos sobre otros en una caverna sobre raíz de "ligustro" a 5 cm de profundidad. Relación de sexos: hay ligeramente más hembras que machos.

MATERIAL EXAMINADO: Buenos Aires: Tandil, II-1926: 1 ♀ (MACN); Tandil, Parque Independencia, 26-III-1959 Col. Vidal y Alzuet: 1 ♀ (MLP); Tandil, Col. Maury, 15-V-1967: 2 ♀ y 2 ♂; 20-IX-1968: 1 ♀ (MACN); Cerro Cura Malal, 9-X-1964: 1 ♀ y 1

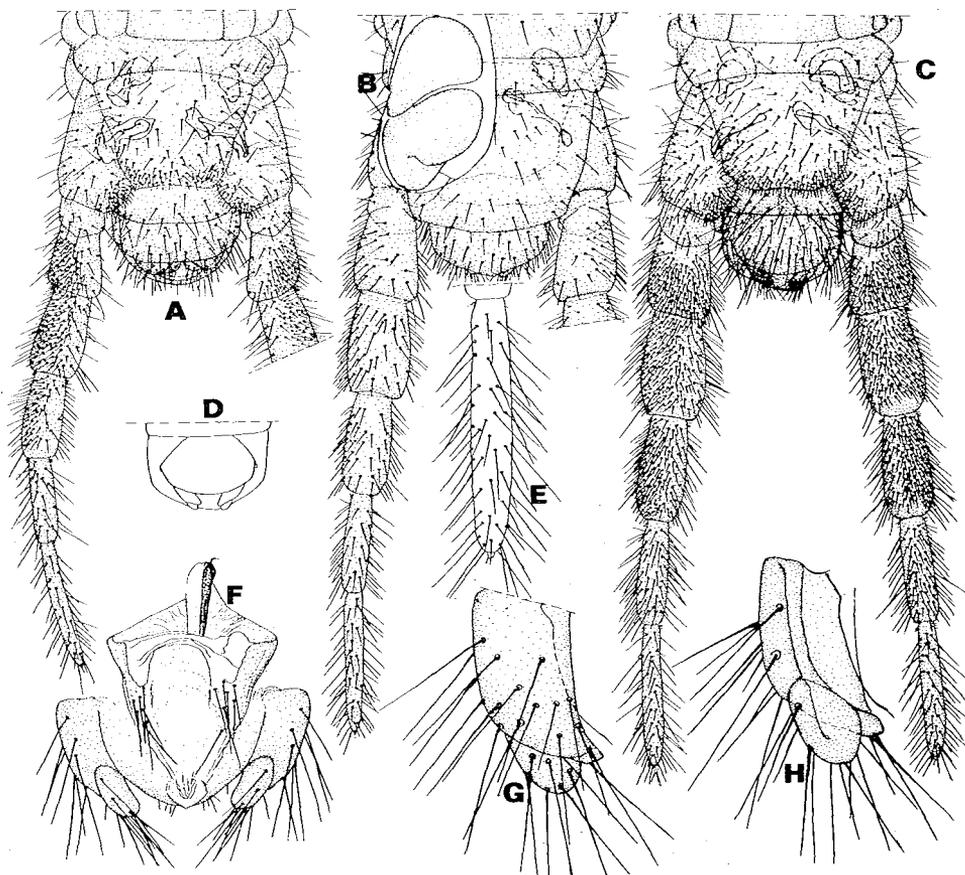


Figura 3. *Pectiniunguis pampeanus* n. sp. ♀. A: vista ventral extremo posterior del tronco. B-H: ♂. B: vista dorsal extremo posterior del tronco con glándulas coxales en su interior. C: vista ventral extremo posterior del tronco. D: vista ventral últimos segmentos. E: detalle ápice último par de patas. F: vista dorsal de pene y gonopodos. G: vista ventral gonopodo derecho. H: vista dorsal gonopodo derecho.

♂ (MLP); Las Flores 24-V-1931, Col. Daguerre 1 ♂ (MACN); Río Santiago, 17-V-1903 Col. Bruch: 3 ♀ (MLP); La Plata 4-VIII-1934, Col. Rosas Costa 3 ♀ y 3 ♂ (MLP). Gonnet V-1972 Col. L.J. De Santis: 1 ♂ (MLP); Pereyra (Parque) 12-IV-1953 Col. Ringuelet: 1 ♀ (MLP); Pereyra (Parque) 23-IV-1961: 1 ♀ (MACN); Pereyra (Parque) 17-VIII-1965: 1 ♀ y 1 ♂ (MLP); Bosques, Florencio Varela, Col. Pereira: 12-IV-1972: 25 ♀; 16 ♂ y 8 juveniles; 28-VI-1972: 3 ♀ y 1 ♂; 10-IX-1972; 1 ♀, 3 ♂ y 1 juvenil; Bosques, Florencio Varela Col. Pereira, muestras mensuales desde 8-X-1972 hasta 16-VI-1974: 132 ♀, 110 ♂ y 76 juveniles, Boulogne 27-IX-1927, Col. Prosen: 1 ♂ (MLP); Bella Vista 8-VII-1946: 2 ♀ (MACN); Ing. Maschwitz, VII-1952 Col. Foerster: 1 ♀ (MACN); Villa Malaver, Moreno 26-VII-1964, Cols. Rossi y Maury: 1 ♂ (MACN).

Holotipo ♀ Bosques, Florencio Varela 12-VIII-1973 Col. Pereira Alotipo ♂, Bosques, Florencio Varela 27-V-1973 Col. Pereira, 132 ♀ y 110 ♂ paratipos de Bosques, Fcio. Varela desde 8-X-1972 hasta 16-VI-1974, Col. Pereira.

Holotipo, Alotipo y paratipos en MLP, otros paratipos en MACN e IML. Los paratipos no muestran diferencias significativas con el Holotipo y Alotipo, las existentes fueron mencionadas al hacer la descripción.

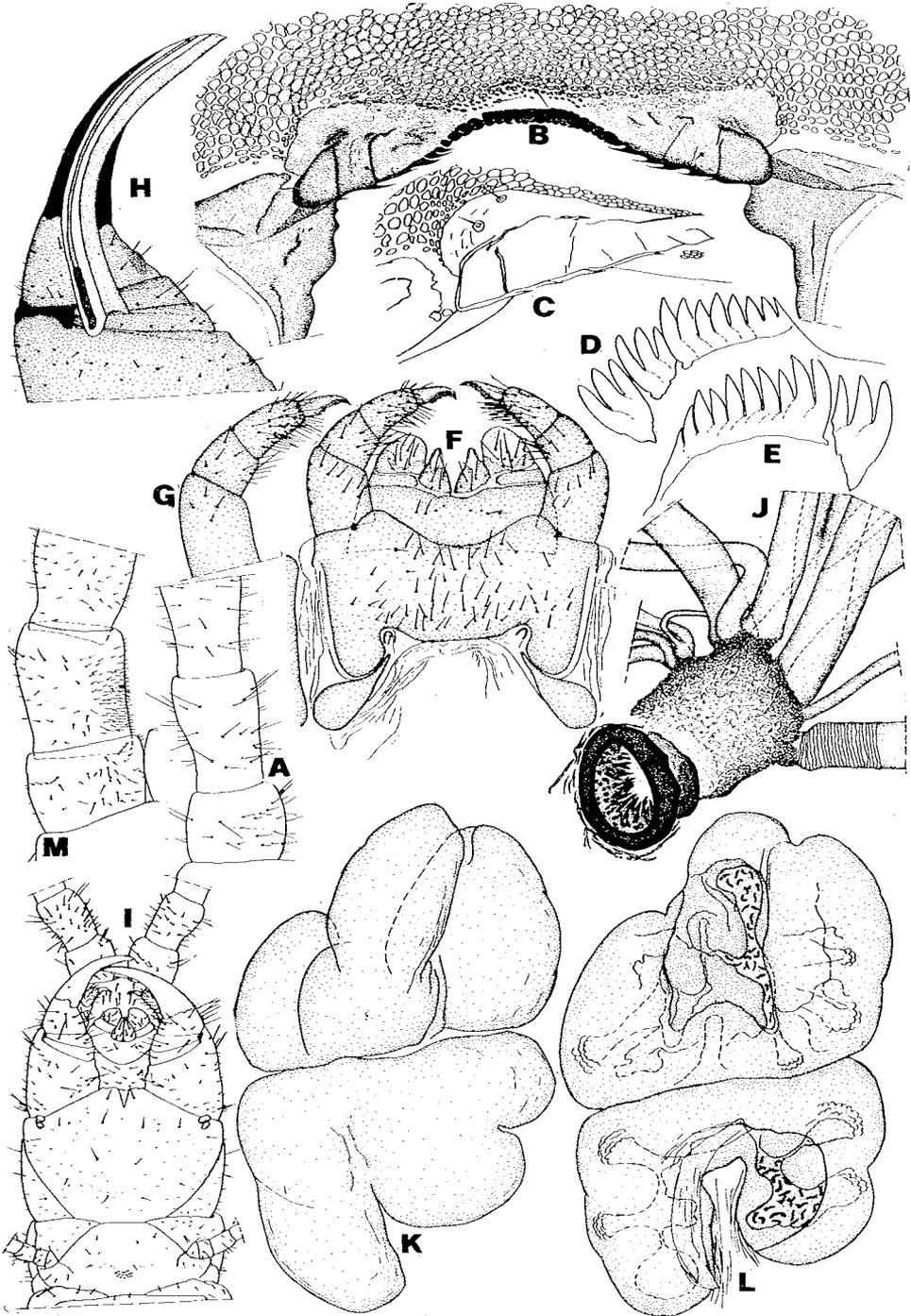


Figura 4. *Pectiniunguis argentinensis* n. sp. A—L: ♀. A: vista ventral primeros artejos antenales. B: labro. C: porción lateral derecha del labro. D y E: cara interna dientes de mandíbulas derecha e izquierda respectivamente. F: vista ventral de las maxilas I y II. G: vista dorsal lóbulo derecho de maxilas II. H: vista ventral extremo del telopodito derecho, con glándula de veneno en su interior. I: vista ventral porción anterior del cuerpo. J: vista dorsal, primer estigma izquierdo con su red traqueal. K: vista dorsal, glándulas coxales izquierdas. L: vista ventral glándulas coxales izquierdas. M: ♂. Vista ventro lateral primeros artejos antenales.

Las diferencias de *Pectiniunguis pampeanus* n. sp. con las especies más afines son las siguientes:

P. gayi (Brölemann y Ribaut) presenta área de poros hasta el antepenúltimo esternito de los segmentos y no divididas; macho con 53 y hembra con 55 pares de patas; glándulas coxales arborescentes.

P. imperfosus (Brölemann) presenta 16-17 dientes centrales en el labro, mandíbula con dentición 3+3+5, campo de poros presente del primero al penúltimo esternito y no divididas, menor número de dientes en las garras de las maxilas II (15), glándulas coxales con ramificaciones y placa prebasal no expuesta. *P. pauperatus* Silvestri desde el 30° al 45° esternito de los segmentos pedales sin poros.

P. plusiodontus Attems tiene el macho 45 ó 47 y hembra 43 ó 53 pares de patas, área de poros presente desde el primero al penúltimo esternito y no divididos, labro con 14 dientes centrales. *P. gaigei* (Chamberlin) presenta el macho 53 pares de patas y la hembra 55, posee mayor número de dientes en el labro y campo de poros indiviso presente desde el 2° al antepenúltimo esternito. *P. fieldi* Chamberlin posee menor número de dientes en el labro (laterales: 4 de cada lado), mandíbula con menor número de dientes (3+2+5), área de poros presente del 2° al antepenúltimo esternito y 43 pares de patas. *P. parahybae* (Chamberlin) con área de poros presente del 1° al anteúltimo esternito, parte anterior de la cápsula cefálica sensiblemente angostada y patas terminales muy afinadas y con diferente quetotaxia.

Pectiniunguis argentinensis n.sp.

HEMERA: largo máximo 50 mm, ancho máximo 1,5 mm. Número de segmentos pedales de 53-55-57 ó 59.

Forma del cuerpo similar a *Pectiniunguis pampeanus*. Color no difiere mayormente de *P. pampeanus*, siendo en los adultos de una tonalidad ligeramente más oscura, especialmente en la región anterior.

Antenas: largo máximo 5 mm. Setas largas dispuestas aproximadamente en dos verticilos en el artejo basal e irregularmente en el 2°-3° y 4°; a partir del 5° y más notoriamente del 6°, más cortas y dispuestas en verticilo basal y subapical. Los pelos cortos se presentan a partir del 5°-6° hasta el ápice, cubriendo uniformemente la superficie de los artejos salvo los bordes basal y apical, a excepción del último artejo que sí los posee en el borde apical, (figs. 4 A e I).

Setas trirramosas (frecuentemente tetrarramosas), con la misma disposición que en *P. pampeanus* aunque su número es ligeramente superior siendo el mechón apical de 7-10 setas, (fotos 7 D y E). Setas claviformes con la misma disposición que en *P. pampeanus* (foto 6 D).

Placa cefálica: largo máximo 1,5 mm, ancho máximo 1,4 mm, relación largo ancho de 1,0 a 1,2. Con reticulado, forma, quetotaxia y surcos similar a *P. pampeanus*. Placa prebasal expuesta desde su totalidad hasta en forma casi imperceptible.

Clípeo: Quetotaxia similar a *P. pampeanus*.

Labro: Dientes centrales en número de 15 a 18 unidos entre sí, de borde romo o agudo separados del clipeo por un área angosta membranosa, lateralmente 6-7 dientes a cada lado y de ápice muy aguzado frecuentemente con 1+1 pelos sublaterales. Área sin reticulado bien desarrollada llegando hasta las dos terceras parte: laterales y frecuentemente con 1-3 pelos (figs. 4 B y C).

Mandíbula: dentición más frecuente 7-3-3 pudiendo presentarse también los

siguientes casos: 5-3-3, 8-3-3 y 10-3; internamente con 20-29 dientes hialinos simples dispuestos en una hilera (figs. 4 D y E).

Primeras maxilas: Reticulado profundo ligeramente más acentuado que en *P. pampeanus*, en la base del segundo artejo telopodítico y menos marcado en la base del lóbulo mediano; setas del coxosternum de 5 a 9 dispuestas según figuras 4 G. Setas del lóbulo mediano de 3 a 7, setas del último artejo telopodítico de 5 a 8, con 9-13 poros en su cara interna (fig. 4 F).

Segundas maxilas: setas del coxosternum de 48 a 59. Garra apical con un peine de 17 a 23 dientes dorsales y de 15 a 21 ventrales, (figs. 4 F y G).

Prosternum muy parecido en la forma y el reticulado a *P. pampeanus*. Setas en número de 155 a 173. Telopoditos prensoriales similares a *P. pampeanus*. Glándula de veneno con porción secretoria ligeramente más larga que en *P. pampeanus* (fig. 4 H).

Tergitos: Placa basal similar a *P. pampeanus*. Tergitos pedales con setas en los surcos hasta el 60-70; setas dispersas más abundantes y con mayor desarrollo que en *P. pampeanus*, haciéndose más evidentes en los tergitos de la segunda mitad del tronco, no destacándose por su longitud en cada tergito las setas anteriores y posteriores de las restantes.

Pretergitos: con doble hilera de setas a partir del 15-16 segmento, siendo las setas de la hilera anterior más cortas, aumentan progresivamente de tamaño en los segmentos posteriores. Pleuras como en *P. pampeanus*. Estigmas con forma y estructura del peritrema muy parecidos con *P. pampeanus*, pero en su conjunto se ven más robustos y con mayor número de ramas traqueales (Fig. 4 J y foto 7 F).

Patas: con mayor pilosidad y proporcionalmente más robustas que en *P. pampeanus*, forma y tamaño relativo de los artejos de las patas de acuerdo a figs. 5 A y B.

Esternitos: Area de poros presente desde el 1º al anteúltimo segmento pedal. Se observa notoria irregularidad en la disposición del área de poros, sobre el análisis de 10 ejemplares se vio lo siguiente: Areas simples del 1º al 18º-21º; dobles del 18º-21º al 47º-50º y nuevamente simples del 47º-50º al 52º-54º-56º o 58º según el número de segmentos pedales que presente el individuo. Pueden observarse esternitos con área de poros simple entre esternitos con área doble, especialmente en los segmentos 22º, 23º y 46º.

El número de poros es menor que en *P. pampeanus*, siendo en cada esternito, en base a los datos obtenidos sobre un ejemplar adulto de 55 pares de patas, el siguiente: 1º esternito: 8, 2º: 75, 3º: 111, 8º: 170, 18º: 110, 22º: 72, 34º: 31, 50º: 81 y 54º: 50.

Raramente es posible observar en los esternitos 19º al 50º (donde normalmente el área de poros es doble), la presencia de escasos poros diseminados.

Esternitos con mayor número de setas que en *P. pampeanus*. Ultimo segmento pedal: Pretergito y preesternito en forma similar a *P. pampeanus*, setas dispuestas en doble hilera. Tergito con ángulos posteriores truncados, esternitos con tercio anterior más ancho y luego cerrándose más abruptamente que en *P. pampeanus* y con mayor número de pelos (fig. 5 C). Coxopleuras parecidas a *P. pampeanus* con porción distal interna algo menos elevada y con mayor número de pelos en su totalidad. Glándulas coxales anteriores y posteriores trilobuladas y de paredes rugosas (figs. 4 K y L). Superficie interna presentando espinas visibles con gran aumento (fotos 6 C y F). Ultima pata más robusta, de mayor pilosidad distribuida en forma homogénea dorsal y ventralmente y proporcionalmente más larga que en *P. pampeanus*. Forma y tamaño relativo de los artejos de las patas de acuerdo a fig. 5 E.

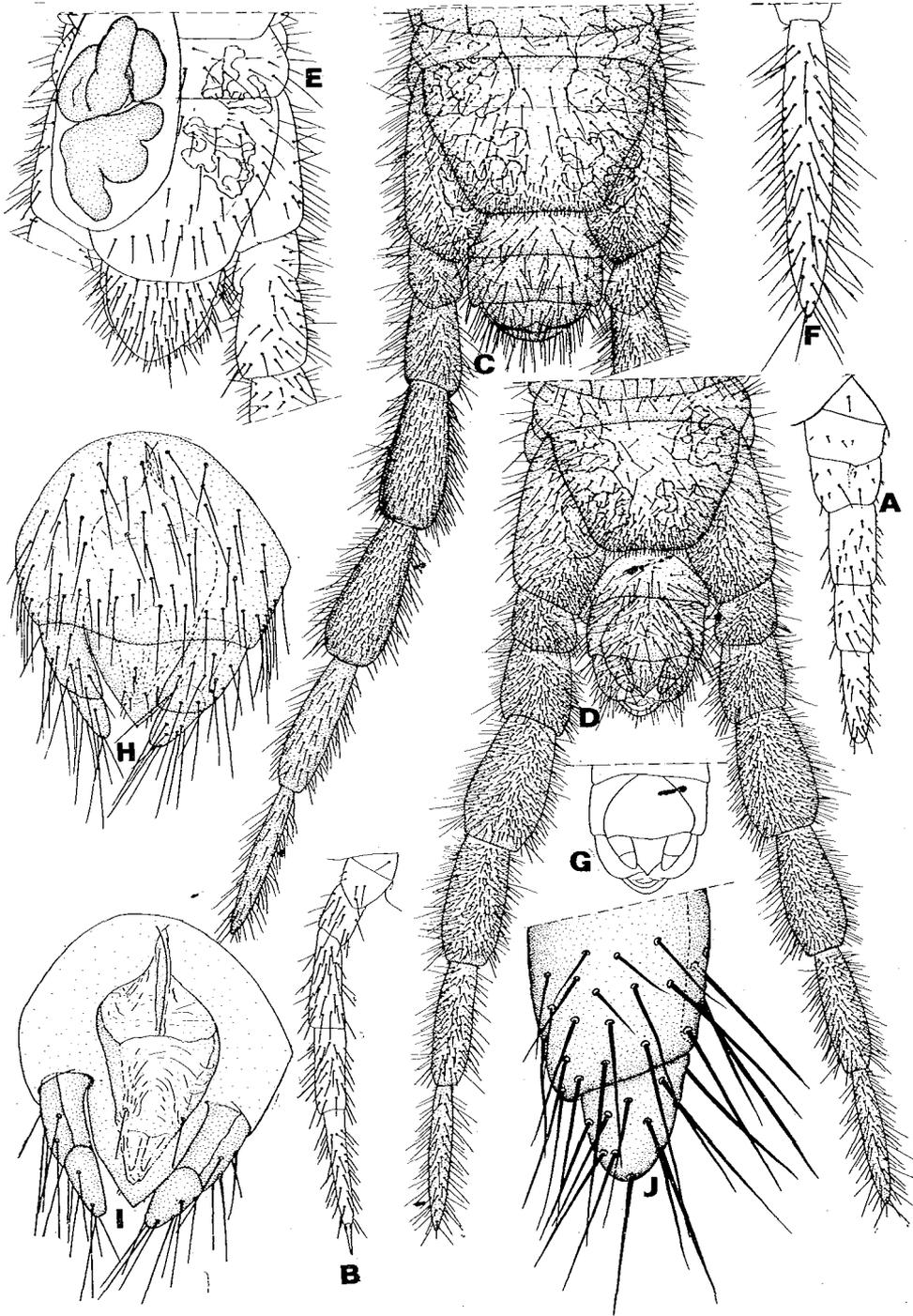


Figura 5. *Pectiniunguis argentinensis* n. sp. A-C: ♀. A: vista ventral pata del 20º segmento pedal. B: vista ventral pata del 54º segmento pedal. C: vista ventral extremo posterior del tronco. D-J: ♂. D: vista ventral, extremo posterior del tronco. E: vista dorsal extremo posterior del tronco con glándulas coxales. F: vista ventral artejo apical último par de patas. G: esquema de últimos segmentos. H: vista ventral de pene y gonopodos. I: vista dorsal del pene y gonopodos. J: vista ventral gonopodo derecho.

Esternitos pregenital y genital de bordes casi rectos, gonopodos menos escotados apicalmente que en *P. pampeanus* (fig. 5 C).

MACHO: largo máximo 43 mm. Número de patas 53-55-57 ó 59, coloración similar a la hembra.

Las diferencias morfológicas con la hembra se observan en antenas, por la presencia de una suave concavidad en la cara interna del 2º antenito, tapizada de numerosos pelos cortos, diferenciándose entre estos 4 setas subdivididas en 3 ó 4 partes; pilosidad general de las antenas con setas más cortas. (fig. 4 M y fotos 7 D y E). Presenta también diferencias en la forma de los artejos, siendo la base de los mismos (3º al 6º-7º) algo más ancha en el macho. Las otras diferencias son características de los segmentos y apéndices relacionados con la genitalia. Esternito pregenital de borde distal casi recto y genital de borde distal ligeramente cóncavo, con dos entradas sublaterales (figs. 5 D, G y H). Gonopodos biarticulados, subterminales y bien expuestos, artejo basal con 12-22 setas y distal con 9-12 (fig. 5 J). Pene dorsalmente con 1+1 o 2+2 setas en la mitad distal. (fig. 5 I).

Queremos hacer notar que en el macho la presencia de pelos cortos y numerosos en la cara interna del 2º artejo antenal y de setas cortas y en número reducido en los artejos, son caracteres sexuales secundarios que aparecen en individuos arriba de 27 mm. (¿Comienzo de la madurez sexual?).

Datos bioecológicos: son similares a los expuestos para *P. pampeanus*. Solo debemos agregar que se encontró una hembra en una caverna a unos 5 cm de profundidad, protegiendo entre su cuerpo una masa de huevos aglutinados.

MATERIAL EXAMINADO: Buenos Aires: Los Talas, 20-VI-1974 Col. Pereira: 12 ♀ y 5 ♂; Punta Lara, X-1938, Col. Birabén: 1 ♀ (MLP); Punta Lara 18-VIII-1946: 1 ♀ (MLP); Punta Lara 1-IX-46; 1 ♀ y 1 ♂ (MACN); P. Lara 4-XI-72 Col. Pereira: 2 ♀ y 1 ♂; Gonnet V-72 Col. L.J. De Santis: 1 ♀ (MLP); Pereyra (Parque) Col. Pereira, 31-III-72: 1 ♀ y 30-I-73 2 ♀ y 2 ♂; Bosques; Florencio Varela, Col. Pereira, 1-IV-1972: 1 ♂, 25-VI-1972: 2 ♀ y 4 ♂; 9-VII-1972: 1 ♂; 2-III-1973: 9 ♀, 2 ♂ y 2 juveniles, 8-IV-1973: 4 ♀, 5 ♂ 5 juveniles, 13-V-1973: 1 ♀ y 12-VIII-1973: 2 ♀, 2 ♂ y 1 juvenil. Bosques, Florencio Varela, muestras mensuales desde el 27-V-1973 al 29-III-1975 Col. Pereira: 136 ♀ 115 ♂ y 54 juveniles. Capital Federal, 6-IV-1903 Col. Délétang: 2 ♂ (MACN); Capital Federal, bañados de Palermo, 26-IX-1912 Col. Frers: 1 ♂ (MACN); Capital Federal, playa Núñez, 11-III-1936, Col. Rosas Costa: 1 ♀ (MLP); Capital Federal, Palermo 1938, Col. Prosen: 1 ♀ (MLP); Capital Federal, Parque Patricios, 11-IX-1948 Col. D. y O. Carpintero: 1 ♂ (MACN); Capital Federal 29-IX-1952: 1 ♂ (MACN); Campana, Delta del Paraná Col. Bachmann II-1963: 1 ♀, VIII-1968: 1 ♀ y 1 ♂ y VIII-1969: 3 ♀ y 1 ♂ (MLP); Isla Martín García, 3-X-1954, Col. Galván y Martín: 1 ♀ (MLP); *Entre Ríos*: Gualeguaychú, IX-1943 Col. Alba: 1 ♀ (MLP); Gualeguaychú, Parque Unzué, 27-VIII-1974 Col. Pereira: 41 ♀, 63 ♂ y 25 juveniles; Salto Grande. 11-II-1974 Col. Pereira y Coscarón: 3 ♀ y 2 ♂; *Misiones*: Arroyo Curá Pirá, s/ruta 12, antes de El Dorado, 16-X-1974 Col. Pereira y Coscarón: 3 ♀ y 1 ♂, Concepción de la Sierra s/ruta 2, 19-X-1974 Col. Pereira y Coscarón: 1 ♀.

Holotipo ♀ y Alotipo ♂ de Bosques, Florencio Varela 24-VI-1973, Col. Pereira; 136 y 115 paratipos ♀ y 1 ♂ respectivamente de Bosques, Florencio Varela desde 27-V-1973 al 29-III-1975 Col. Pereira.

Holotipo, Alotipo y paratipos en MLP, otros paratipos en MACN e IML. Los paratipos no muestran diferencias significativas con el holotipo, las existentes fueron mencionadas al hacer la descripción. Si bien al hacer la descripción de esta especie hemos señalado las diferencias con *P. pampeanus* presentamos el siguiente cuadro con aquellos caracteres que consideramos más importantes para establecer rápidamente las diferencias entre estas dos especies.

	<i>pampeanus</i> 43 mm	<i>argentinensis</i> 50 mm
Largo máximo del cuerpo		
Antenas	♀: con pelos cortos a partir del 3º antenito y setas relativamente escasas, ♂: 2º antenito con pelos cortos en toda su superficie.	♀: con pelos cortos a partir del 4º-5º antenito y setas relativamente abundantes y más largas. ♂: 2º antenito con pelos cortos y abundantes solo en concavidad interna.
Dientes centrales del labro	10-12	15-18
Dientes hialino-simples de las mandíbulas	17-20	20-29
Setas del coxosternito de las maxilas II	22-29	48-59
Segmentos pedales	♀: 51 ó 53 ♂: 51 (raramente 49)	♀ y ♂: 53-55-57 ó 59
Esternitos con área de poros	del 2º al anteúltimo segmento pedal	del 1º al anteúltimo segmento pedal
Glándulas coxales	Unilobulada la anterior y bilobulada la posterior.	Anterior y posterior trilobuladas.
Setas región dorsal de la mitad distal del pene	7+7 u 8+8	1+1 ó 2+2

Las diferencias observadas de *Pectiniunguis argentinensis* con las otras especies más próximas son las siguientes: *P. geayi* (Brölemann y Ribaut) presenta área de poros hasta el antepenúltimo esternito y no divididas, mandíbulas con dentición 3+3+3 y menor número de dientes en la garra de las maxilas II. *P. imperfossus* (Brölemann) presenta área de poros desde el 1º al penúltimo esternito y no divididas, menor número de dientes en la garra de las maxilas II, macho con 45 ó 47 pares de patas, hembra con 43; placa prebasal no expuesta. *P. pauperatus* Silvestri desde el 30º al 45º esternito sin poros. *P. parahybae* (Chamberlin) tiene el último par de patas muy afinadas y de diferente quetotaxia, diferente morfología de las glándulas coxales, parte anterior de la cápsula cefálica sensiblemente angostada, diferente forma de las áreas de poros. *P. gaigei* (Chamberlin) posee diferente quetotaxia en las maxilas I y II. Área de poros presente desde el 2º al antepenúltimo esternito y siempre indivisa. *P. fieldi* Chamberlin posee mandíbula con dentición 3+3+5, área de poros presente del 2º al antepenúltimo esternito y 43 pares de patas.

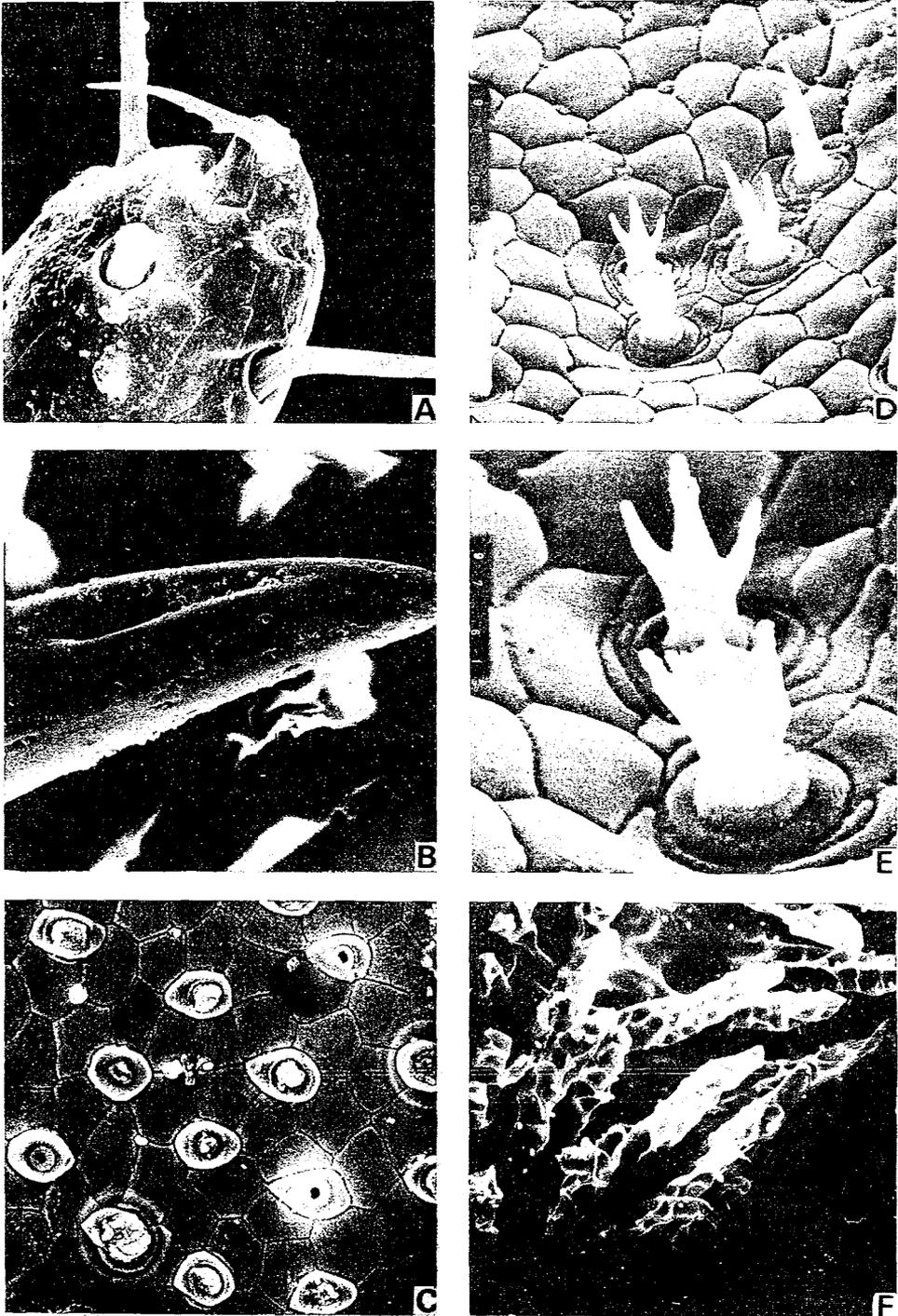


Figura 6. *Pectiniunguis pampeanus* n. sp. A, B y E: A: setas claviformes del último artejo de las antenas X 5000. B: superficie interna de la glándula coxal X 6000. *Pectiniunguis argentinensis* n. sp.: D, C y F. D: setas claviformes del último artejo de las antenas X 8000. C: superficie interna de la glándula coxal X 1500. F: superficie interna de la glándula coxal X 3000.

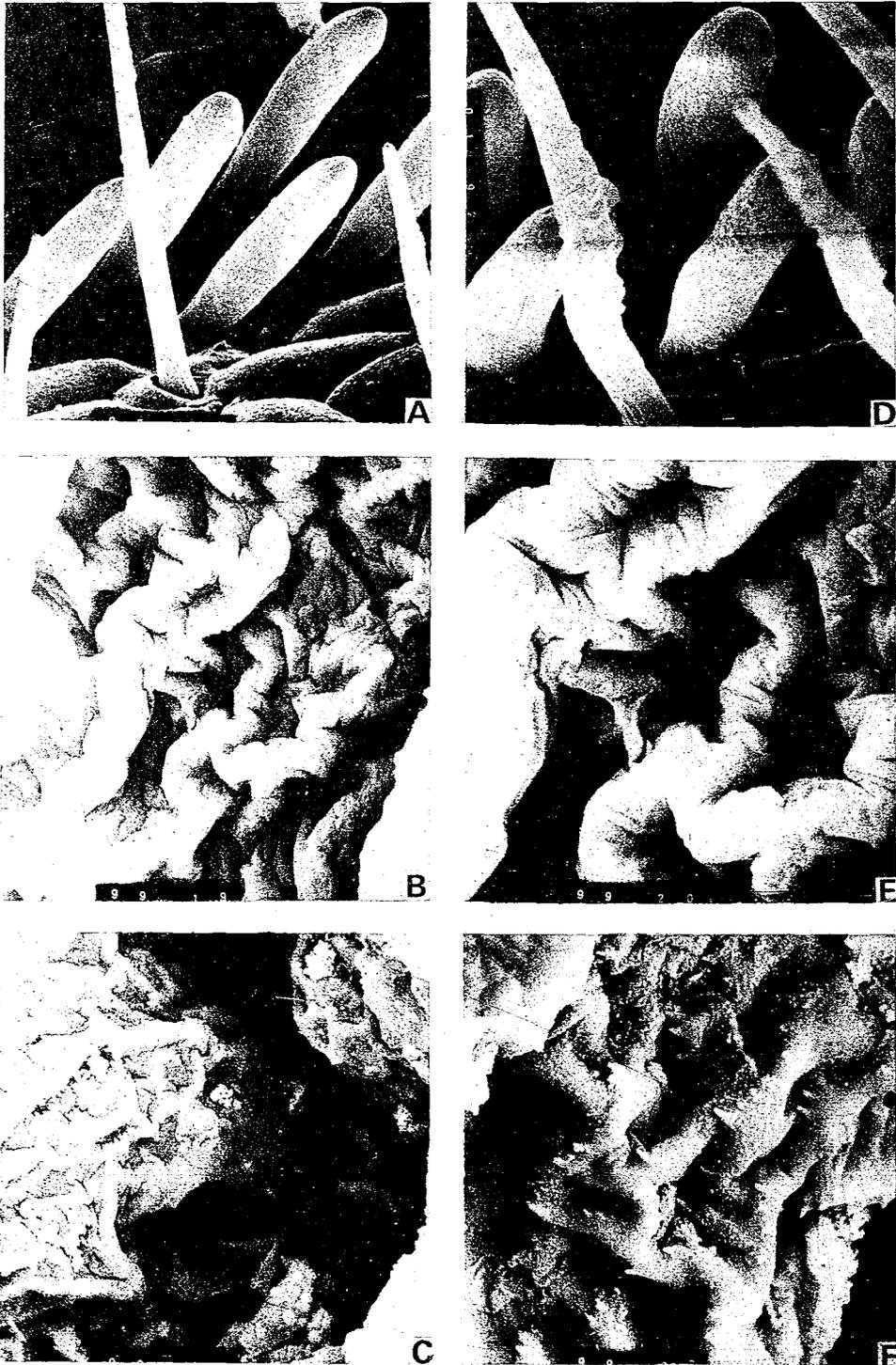


Figura 7. *Pectiniunguis pampeanus* n. sp.: A, B y C. A: artejo apical del último par de patas con tubérculo. X 3000. B: vista dorsal, extremo de la uña forcipular con desembocadura de la glándula de veneno X 2000. C: afea de poros del tercer esternito X 2000. *Pectiniunguis argentinensis* n. sp.: D, E y F. D: setas cara interna 2º antenito del ♂ X 3000. E: detalle de dos setas de la foto D X 8000. F: pelos de los estigmas X 4000.

BIBLIOGRAFIA

- ATTEMS, G. 1929. Myriapoda. I. Geophilomorpha. Das. Tierreich Lief. 52: 388 pp., 307 figs.
- ATTEMS, C.G. 1943. Myriapoden von Brasilien, gesammelt von E. Breslau in den Jahren 1913/14. Senckenb. biol., 26 5 pp. 434-458 Texts. figs. 1-51.
- BROLEMANN, H.W. y RIBAUT H. 1912. Essai d' une monographie des Schendylina (Myriapodes, Geophilomorphes). Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Ser. 5, 4:53-183 11 pl.
- BUCHERL, W. 1941. Estudos morfo-anatômicos sobre geophilomorfos neotrópicos baseados nos gêneros *Schendylurus* Silv. 1907, *Adenoschendyla* Bröl. y Ribaut, 1911 *Orphnaeus* (Meinert 1870), *Notiphilides* Latzel 1880, *Mecistauchenus* Bröl. 1907 e *Aphilodon* Silv., 1909. Mem. Inst. Butantan 15: 159-250, 15 figs. 7 fot.
- BUCHERL, W. 1941. Catálogo dos Quilópodos da zona Neotrópica. Mem. Inst. Butantan 15: 251-372.
- CRABILL, R.E. 1959. A new Floridan *Pectiniunguis*, with re-appraisal of its type species and comments on the status *Adenoschendyla* and *Litoschendyla* (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). *Jour. Wash. Ac. Sci.* 49(9): 324-330 1-14 figs.
- CHAMBERLIN, R.V. 1914. The Chilopoda of Brazil. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard 58: (151-221) 6 pls.
- CHAMBERLIN, R.V. 1944. Chilopods in the collections of Field Museum of Natural History. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist. 28(4): 216 17 pls.
- KRAUS, O. 1954. Myriapoden aus Peru I-Senckemb. biol. 34(4-6): 311-323: 36 figs.
- KRAUS, O. 1957. Myriapoden aus Peru VI: Chilopoden. Senckemb. biol. 38(5-6): 359-404, 65 figs.
- KRAUS, O. 1958. Myriapoden von den Galapagos Inseln. Senckemb. biol. 39: 97-102, 9 figs.