Boll. Mus. civ. St. nat. Verona, 17, 1990, (1993), pp. 357-372

LUIS E. GROSSO y HUGO R. FERNÁNDEZ
(*Facultad de Ciencias Naturales e Instituto «Miguel Lillo»,*
Universidad Nacional de Tucumán, CONICET, Miguel Lillo 205, 4000-Tucumán, Argentina)

NUEVO GENERO CAVERNICOLA AUSTRAL DE BOGIDIELLIDAE; *PATAGONGIDIELLA* N.G. DEL NOROESTE PATAGÓNICO (NEUQUÉN, ARGENTINA)

ABSTRACT. *A new cave-dwelling austral genus of Bogidiellidae;* Patagongidiella *n.g., from northeastern Patagonia (Neuquén Province, Argentina).* Two sympatric species of *Patagongidiella* n. g.: *P. mauryi* n. sp. and *P. danieli* n. sp. were discovered in the superficial sediments of the lagoons from two close by and possibly connected caves: «caverna del Arenal» and «caverna El Gendarme» in Neuquen Province, Argentina (38° 37′S 70° 23′W).

Patagongidiella has coxal plates slightly wider than tall, the 5th and 6th with well developed anterior lobe. Accesory flagellum of antenna I with three segments, molar area of the mandibles with conical shape and mandibular palp with three segments, the second one more expanded. Palp of maxilla I with two segments, external lobe with strong spines with serrated edges; internal lobe with three strong, feathered setae. Three pairs of coxal gills with internal spiral structure. Four mediosternal organs (with respiratory function?) in the sternal parts of segments 4-7. Gnathopods with a crenulated groove on the external palmar edge. With or without modifications in pleopod II ♂ and uropod I ♂.

Differences between the two species are the modification of the feathered setae on the exopodite of pleopod II ♂ and of one spine on the basipodite of uropod I ♂, observed in *P. danieli*.

In the scheme of Stock (1981) the new genus is considered as a plesiomophic sister group of the set formed by *Bogidiella, Actogidiella* and *Marigidiella*. An apomorphic character, the presence of mediosternal organs on 4th-7th segments (character 10′) distinguishes *Patagongidiella* from the other genera.

Patagongidiella is distinct from all other bogidiellid species known from South America, which belong to *Bogidiella* Hertzog. Its distribution is the southernmost of the group on the South American continent: south of río Colorado, territory possibly of allochthonous origin.

Key words: Amphipoda, Bogidiellidae, Patagonia, Phylogeny, Cave-dwelling.

RESUMEN. Dos especies simpátricas de *Patagongidiella* n. g.: *P. mauryi* n. sp. y *P. danieli* n. sp. fueron descubiertas en el sedimento superficial de las lagunas de dos cavernas próximas y posiblemente conectadas, caverna del Arenal y caverna El Gendarme, Pcia de Neuquén, Argentina (38° 37′S 70° 23′W).

Patagongidiella presenta placas coxales levemente más anchas que altas, las 5° y 6° con lóbulos anteriores bien desarrollados. Flagelo accesorio de la antena I trisegmentado, área molar de las mandíbulas, cónicas; palpo mandibular triarticulado con el segundo artejo expandido. Palpo de la maxila I bisegmentado, lóbulo externo con fuertes espinas serradas y dentadas, lóbulo interno con 3 fuertes setas plumosas. Tres pares de branquias coxales con estructura interna espiralada. Cuatro órganos medioesternales (respiratorios?) en las regiones esternales de los segmentos 4°, 5°, 6° y 7°. Gnatopodos con surco crenulado en el borde palmar externo. Con o sin transformaciones en el pleópodo II ♂ y urópodo I ♂.

Las dos nuevas especies descriptas se distinguen por la modificación en *P. danieli* n. sp. de una seta plumosa del exopodito del pleópodo II ♂ y de una espina del basipodito del urópodo I ♂, estracturas inmodificadas en *P. mauryi* n. sp..

El nuevo género es incorporado al esquema de Stock (1981), surgiendo de alli que es un grupo hermano plesiomorfo del conjunto formado por *Bogidiella, Actogidiella* y *Marigidiella*, diferenciándose de éste por la presencia de la apomorfía consistente en la presencia de órganos medioesternales (carácter 10′) en los segmentos 4°-7°.

Por lo expuesto *Patagongidiella* constituye una entidad sistemática diversa de las hasta ahora conocidas en territorio sudamericano (todas las especies registradas pertencen a *Bogidiella* Hertzog) y su distribución es la más austral del continente, al sur del río Colorado, territorio patagónico presuntamente de origen alóctono.

Palabras clave: Amphipoda, Bogidiellidae, Patagonia, Filogenia, cavernicola.

RIASSUNTO. *Un nuovo genere cavernicolo australe di Bogidiellidae:* Patagongidiella *n. gen., della Patagonia nordorientale (Nequén, Argentina).* Due specie simpatriche di *Patagongidiella* n. gen., *P. mauryi* n. sp,. e *P. danieli* n. sp., sono state scoperte nel sedimento superficiale di laghi di due caverne vicine e probabilmente collegate tra loro: caverna del Arenal e caverna El Gendarme, nella provincia Nequén, Argentina (38° 37' S 70° 23' W).

Patagongidiella presenta piastre coxali leggermente piú larghe che alte, la 5 e la 6 con lobi anteriori ben sviluppati. Flagello accessorio dell'antenna 1 triarticolato, zona molare delle mandibole conica; palpo mandibolare triarticolato con secondo articolo espanso. Palpo della maxilla 1 biarticolato, lobo esterno con robuste spine seghettate e denticolate, lobo interno con tre robuste setole piumose. Tre paia di branchie coxali con struttura interna spiralata. Quattro organi mediosternali (respiratori?) nella regione sternale dei segmenti 4-7. Gnatopodi con solco crenulato sul bordo palmare esterno. Con o senza modificazioni nel pleopode 2 e nell'uropode 1.

P. mauryi si distingue per la modificazione delle setole piumose nell'esopodite del pleopode 2 e per la presenza di una spina sul peduncolo dell'uropode 1, non osservata in *P. danieli*.

Rispetto allo schema di Stock (1981) il nuovo genere è considerato come il «sister group» plesiomorfo dell'insieme dei generi *Bogidiella, Actogidiella, Marigidiella*. Un carattere apomorfo, la presenza degli organi mediosternali dei segmenti 4-7 (carattere 10'), distingue *Patagongidiella* dagli altri generi.

Patagongidiella costituisce una entità sistematica diversa dagli altri Bogidiellidae finora conosciuti per il Sud America (tutte le specie fino ad ora note sono attribuite al genere *Bogidiella* Hertzog) e la sua distribuzione è la piú australe del gruppo nel continente sudamericano: a sud del fiume Colorado, territorio patagonico di probabile origine alloctona.

Parole chiave: Anfipodi, Bogidiellidae, cavernicoli, Patagonia, filogenesi.

INTRODUCCION

En un reciente viaje al sistema de cavernas del cordón de calizas Cuchillo-Curá, 10 Km al sur de la localidad de Las Lajas (Provincia de Neuquén, Argentina) realizado con integrantes del departamento de Biología del Grupo Espeleológico Argentino, coleccionamos en las

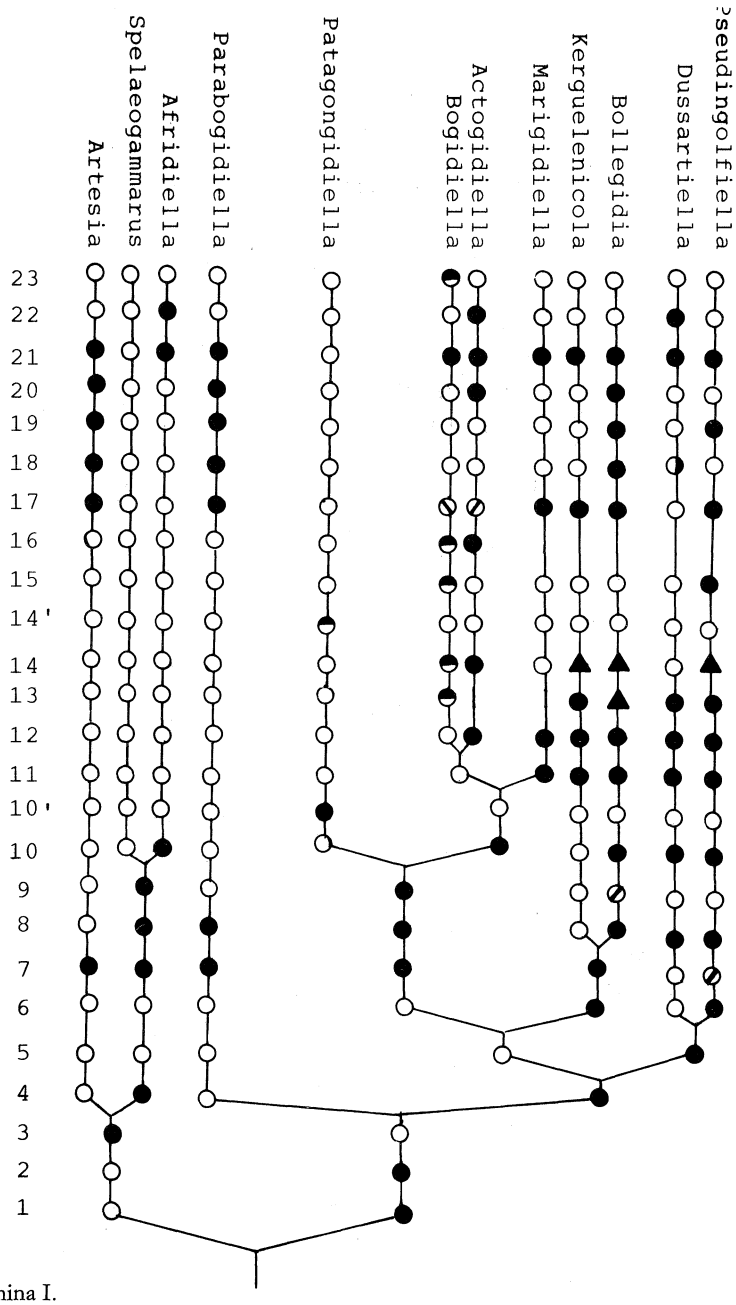

Lámina I.
Cladograma de 12 generos constituyentes de Bogidiellidae basado en Stock (1981); no incluye a *Maghrebidiella* Diviacco & Ruffo. ○ plesiomorfo; ● apomorfo; ⊘ plesiomorfo e intermedio; ⌀ intermedio; ▲ expresión especial de un carácter apomorfo; ◓ apomorfo y plesiomorfo; ◐ apéndice derecho plesiomorfo, apéndice izquierdo apomorfo. Caracteres agregados al cladograma de Stock (1981): 10′, órganos medioesternales presentes en los segmentos 4°, 5°, 6° y 7° del pereion, apomorfo; ausente, plesiomorfo y 14′, espina del basipodito del urópodo 1 ♂ modificada.

cavernas «del Arenal» y «El Gendarme» anfípodos intersticiales cuyas características morfológicas dan lugar a la cración de un nuevo género.

El cordón Cuchillo-Curá (38° 37′S 70° 23′ W; 900 m m.s.n.m.) esta formado por calizas de la formación La Manga que aflora en ese sector. Según abundante registro fósil esta formación data del Jurásico Superior. En esta unidad se encuentran las cavernas «El Gendarme» y «del Arenal», cuyas bocas se abren a unos 70 m de distancia, y otras dos que no fueron visitadas. No ha sido comprobada comunicación entre las cavernas, todavía no totalmente exploradas (Elzeard, 1987).

Sectores de las dos cavernas estan inundadas y supuestamente el nivel esta regulado por el de lagunas exteriores.

Se colectaron en la caverna «del Arenal» dos ejemplares con trampa de algodón y 24 con frasco aspirador en el momento en que los individuos surgían brevemente del sedimento próximo a la línea de costa como consecuencia de la compactación de los bordes. En la caverna «El Gendarme» se colectaron 10 ejemplares con el mismo método pero en ninguna de las dos cuevas se pudo colectar ejemplar alguno con el método de Karaman-Chappuis aplicado repetidamente. Se dispuso además de 4 ejemplares colectados dos meses antes por D. Espósito en la caverna «del Arenal».

PATAGONGIDIELLA n. g.

Placas coxales levemente más anchas que altas, las placas 2ª, 3ª y 4ª se superponen a las de adelante; 5ª y 6ª con lóbulo anterior bien desarrollado. Antena I con flagelo accesorio de tres artejos. Mandíbulas con área molar cónica y alta, palpo triarticulado, con el segundo artejo expandido. Palpo de la maxila I bisegmentado, lóbulo externo con fuertes espinas serradas y dentadas, interno con tres fuertes setas plumosas. Maxila II con numerosas setas en ambos lóbulos. Maxilípedos con setas y fuentes espinas en ambos lóbulos. Tres pares de branquias coxales con estructura interna espiralada y cuatro órganos medioesternales en los pereionitos 4°, 5°, 6° y 7°. Gnatopódos con surco crenulado en el borde palmar interno. Pereiópodos sin órganos de Hertzog. Pleópodos con transformaciones en el pleópodo II ♂, o sin ellas. Urópodos sin transformaciones o con el urópodo I ♂ con la espina basal del basipodito transformada.

Etimología: Contracción de Patagonia, *terra tipica*, y *Bogidiella* género tipo de la familia.

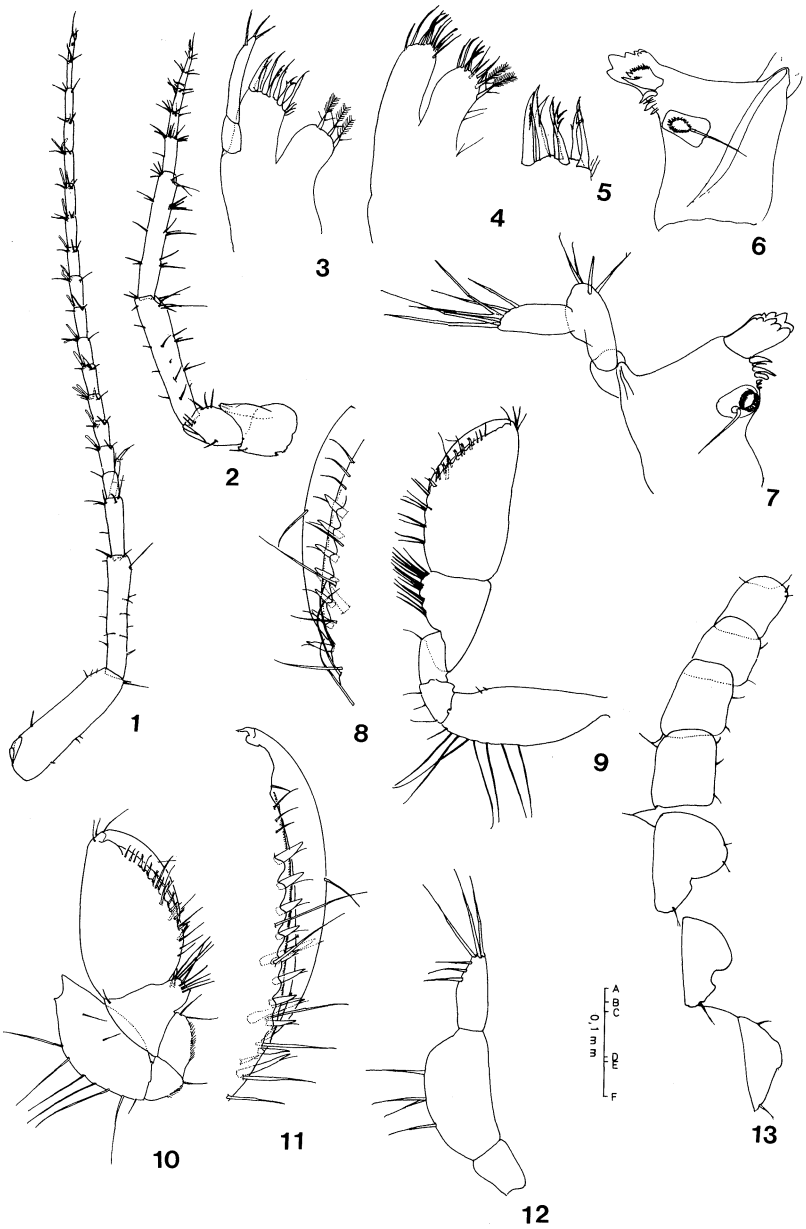

Lámina II.
Patagongidiella mauryi n. sp. (holotypo ♂, figs. 1-13)
1, Antena I (escala AC); 2, Antena II (AC); 3, Maxila I (AD); 4, Maxila II (AD); 5, Espinas del lóbulo externo de la maxila I (AF); 6, Mandíbula derecha (AE); 7, Mandíbula izquierda (AE); 8, Margen palmar del gnatópodo II (AE); 9, Gnatópodo II (AC); 10, Gnatópodo I (AC); 11, Margen palmar del gnatópodo I (AE); 12, Palpo mandibular (AE); 13, Placas coxales (AB).

Patagongidiella mauryi n. sp.
(Lam. II y Lam. III)

Descripción del macho. Primer par de antenas (Lam. II, fig. 1): primeros dos segmentos del pedúnculo de igual longitud, tercero igual a 1/2. Flagelo con 16 artejos, con 1-2 aestetascos en todos los artejos, el segundo de mayor longitud y con dos espinas terminales, el tercero con dos espinas terminales.

Segundo par de antenas (Lam. II, fig. 2): el extremo del cono glandular sobrepasa la mitad del tercer segmento, que está profundamente escotado dorsalmente. Cuarto y quinto segmentos de igual longitud. Flagelo de seis artejos con un aetetasco en cada uno, con el pedúnculo engrosado.

Mandíbulas (Lam. II, figs. 6, 7 y 12): de igual desarrollo. Izquierda (fig. 7), con proceso molar alto, cónico, con una fuerte seta lateral plumosa, que surge de un proceso; pars incisiva y lascinia móvil del mismo tamaño, con cinco dientes cada una; entre el proceso molar y la pars incisiva se implantan tres grandes dientes pilosos, dos aguzados y el tercero romo, mas tres pequeños lóbulos; hay un fuerte proceso romo en la parte interna del ángulo de inserción del palpo trisegmentado (figs. 7 y 12), con el segundo segmento ensanchado, internamente provisto de cuatro fuertes y grandes setas, tercer segmento con tres setas grandes terminales y tres menores subterminales. Mandíbula derecha (fig. 6) con desarrollo similar a la izquierda pero con lascinia móvil menor que la pars incisiva, con el borde multidenticulado y un proceso interno consistente en una gran púa y pocos dentículos, sólo dos dientes pilosos estan bien desarrollados.

Maxilas (Lam. II, figs. 3-5). Maxila I (figs. 3 y 5): palpo bisegmentado con dos espinas terminales y una subterminal; lóbulo externo (fig. 5) con siete espinas, cinco serradas y las otras dos con sólo dos púas desarrolladas; lóbulo interno con tres setas pilosas bien desarrolladas. Maxila II (fig. 4): lóbulos subiguales, el interno con once setas terminales, nueve simples y las dos internas más fuertes y pilosas, borde interno con setas simples espaciadas; lóbulo externo con 14 espinas simples.

Maxilípedos (Lam. III, fig. 7): el lóbulo interno no alcanza la mitad del externo, extremo provisto de cinco espinas, tres aplanadas, con el extremo recto cortado a bisel y dos pilosas, una de ellas, la interna, separada; extremo del lóbulo externo provisto de cuatro espinas bífidas subterminales y cuatro terminales más gruesas, dos externas acumina-

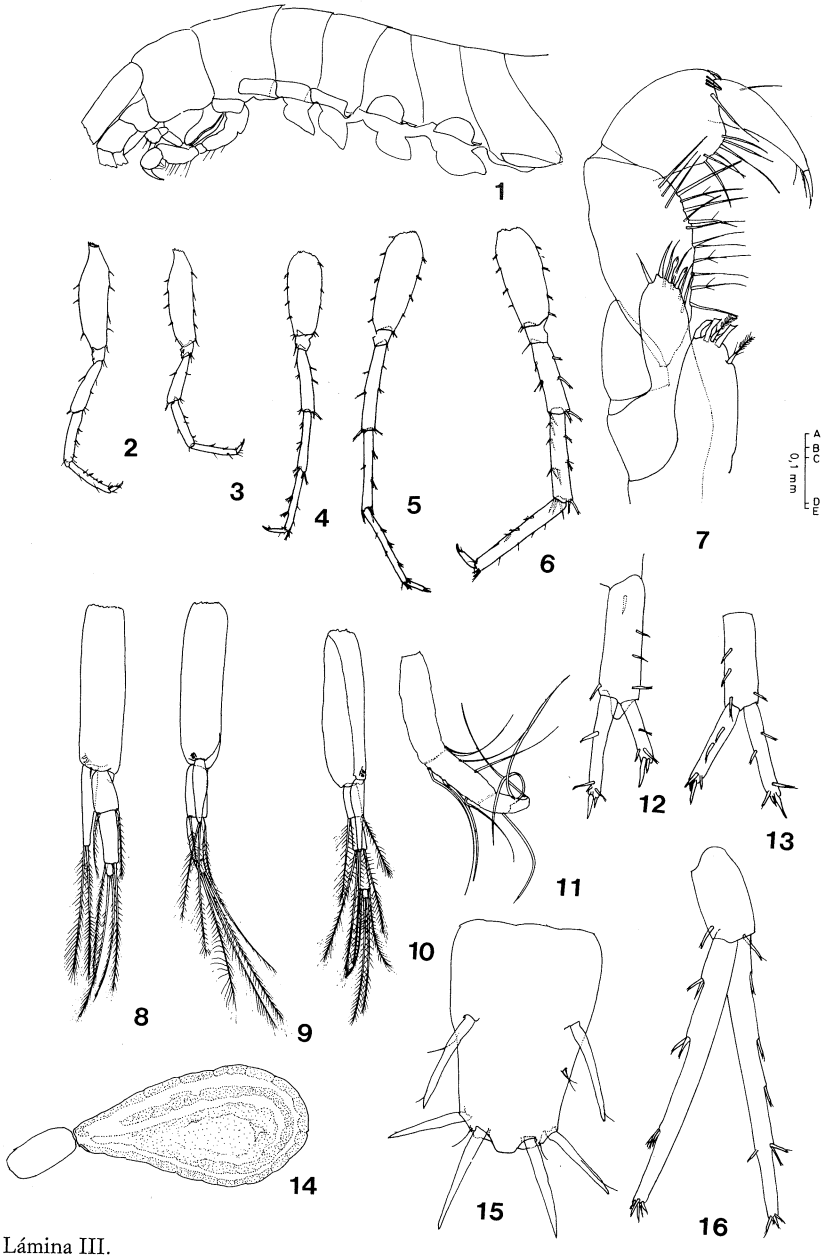

Lámina III.

Patagongidiella mauryi n. sp. (holotypo ♂, figs. 2-10 y 12-16)

1, Organos medioesternales en vista lateral con placas coxales 2-6 rebatidas y branquias coxales retiradas, paratipo ♂ (AC); 2, Pereiópodo III (AE); 3, Pereiópodo IV (AE); 4, Pereiópodo V (AE); 5, Pereiópodo VI (AB); 6, Pereiópodo VII (AB); 7, Maxilípedo (AE); 8, Pleópodo II (AD); 9, Pleópodo I (AD); 10, Pleópodo III (AD); 11, Oostegito (paratipo ♀, AD); 12, Urópodo I (AD); 13, Urópodo II (AD); 14, Branquia coxal (AE); 15, Telson (AE); 16, Urópodo III (AD).

das y dos internas levemente clavadas; palpo fuerte, segundo artejo con 15 largas setas en el margen interno, tercer artejo levemente dilatado, la mitad distal con siete largas espinas, más 4-5 apicales de tamaño variable.

Gantópodo I (Lam. II, figs. 10 y 11): artejo basal con seis largas espinas en el borde posterior; carpo amplio y proyectado hacia atrás con tres grupos de 3, 4 y 5 largas setas respectivamente. Propodo con el borde palmar (fig. 11) provisto de 9 cortas y robustas espinas bífidas insertas en un surco interno con un reborde ondulado que se extiende desde el primer cuarto del borde palmar. Por fuera de éste se insertan 4 largas espinas en la mitad proximal. Del lado externo del borde palmar se insertan dos largas espinas bífidas en el tercio proximal.

Gantópodo II (Lam. II, figs. 8 y 9): borde posterior del artejo basal con siete largas espinas; carpo amplio con el borde posterior provisto de cuatro grupos de 2-5 largas espinas. Propodo de lados paralelos con cuatro grupos de 2-3 largas espinas; borde palmar (fig. 8) con 7 cortas y robustas espinas bífidas insertas en el surco interno con un reborde ondulado que se extiende desde el primer tercio del borde palmar; por fuera del cual se insertan tres largas espinas en la mitad proximal. Del lado externo del borde palmar se inserta una larga espina bífida en el tercio proximal.

Péreiopodos (Lam. III, figs. 2-6): sin órganos de Hertzog; III y IV (figs. 2 y 3) subiguales con una sóla espina terminal en el mero; V, VI y VII (figs. 4, 5 y 6) progresivamente más grandes, con mayor número de espinas terminales en el mero; espinas terminales del propodo en todos los casos menores que el dactilo.

Branquias coxales (Lam. III, fig. 14): pedunculadas, en los segmentos 4-6, de contorno levemente lobulado, y estructura interna espiralada.

Organos medioesternales (Lam. III, fig. 1): en los segmentos 4°, 5°, 6° y 7°, de tamaño creciente.

Placas coxales (Lam. II, fig. 13): las cuatro primeras subcuadrangulares, ligeramente más largas que altas, superpuestas en aproximadamente 1/4 de la superficie por desplazamiento hacia adelante, con dos espinas anteroinferiores la 1ª, 2 inferiores la 2ª y 3 inferiores la 3ª y 4ª; las tres placas posteriores no estan superpuestas y estan provistas de un lóbulo anterior muy prominente en la 5ª, similar pero disminuido en la 6ª, casi inexistente en la 7ª, tomando forma subtriangular; las tres poseen una fuerte espina posterior, además de dos inferiores la 5ª y una anterior la 7ª.

Pleópodos (Lam. III, figs. 8-10): birramosos, endopodito unisegmentado, bien desarrollado, supera en longitud al primer artejo del exopodito y está provisto de dos setas plumosas terminales; exopodito con un número variable de artejos (3-5, ver tabla 1) y setas plumosas terminales no modificadas.

Urópodos (Lam. III, figs, 12, 13 y 16): Urópodos I (fig. 12) con el exopodito menos desarrollado que el endopodito, ambos más cortos que el basipodito que lleva tres espinas laterodorsales externas, una distal interna y una proximal ventral, borde ventrodistal con una saliencia roma. Urópodos II (fig. 13) ligeramente menor que el I con exo y endopodito subiguales y de igual longitud que el basipodito que lleva dos o tres espinas laterales externas. Urópodos III (fig. 16) con ramas delgadas con grupos de 1 a 3 espinas laterales en el exopodito y 2 a 3 en el endopodito, basipodito de longitud igual a 1/3 de las ramas.

Telson (Lam. III, fig. 15): más largo que ancho, adelgazado a partire de la mitad, donde se inserta un par de fuertes espinas dorsales; extremo 1/3 menor que la base, convexo con el centro sobresaliente, a cada lado del cual se inserta un par de espinas similares a las dorsales.

Hembra. Oostegitos (Lam. III, fig. 11): acintados y pilosos en la mitad distal.

Observaciones: Los órganos medioesternales son impares y estan implantados en la línea medioventral de los pereionitos 4°, 5°, 6° y 7°, tienen forma acorazonada, estan conectados ampliamente a la pared del cuerpo y se proyectan hacia atrás aguzándose. En vista ventral los dos primeros son más angostos y el extremo es más acuminado que en los dos últimos. Internamente, en corte transversal medio, una capa monocelular esta en contacto con el tegumento, y una columna central de 2-3 células de espesor deja dos cavidades simétricas que posteriormente se reúnen en una sola cavidad. En algunos cortes anteriores se han constatado comunicaciones de estas cavidades con el cuerpo.

Material estudiado: tabla I. Depositados en la colección del Instituto Miguel Lillo de Tucumán, Museo Bernardino Rivadavia de Buenos Aires (2 paratipos) y Museo Civico di Istoria Naturale di Verona (2 paratipos). *

* Estando este trabajo en proceso de publicación, nos fue posible examinar un lote de 19 ejemplares proveniente de la caverna «del templo» (10-I-89, Quaglia-Anghilante leg.) situada entre las cavernas «del Arenal» y «El Gendarme». Los paratipos del Museo de Verona; 1 ♂ y 1 ♀ de *P. mauryi* y 1 ♂ de *P. danieli* provenienen de este lote, los restantes estan depositados en el Instituto Miguel Lillo.

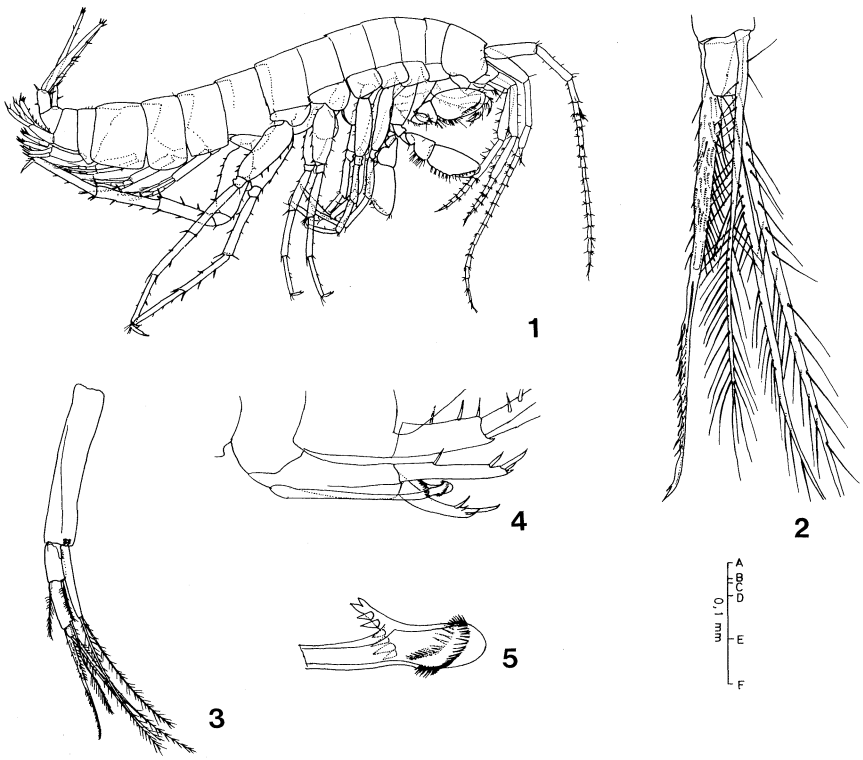

Lámina IV.
Patagongidiella danieli n. sp. (holotypo ♂, figs. 1-5)
1, Habitus (AC); 2, Seta modificada del pleópodo II (AF); 3, Pleópodo II (AD); 4, Urópodo I, vista lateral interna (AB); 5, extremo de la espina proximal ventral del urópodo I (AE).

Patagongidiella danieli n. sp.
(Lam. IV)

Descripción del macho: Antenas I y II, aparato bucal, placas coxales, pereiópodos, pleópodos I y III, urópodos II y III y telson de total similitud con *P. mauryi*.

Pleópodos II ♂ (Lam. IV, figs. 2-3): con la espina plumosa del segundo artejo del exopodito (fig. 2) con la mitad basal ensanchada, con un borde piloso y la superficie externa cubierta de espinas cortas y la mitad distal aguzada con una fila de cortas espinas en forma de peine.

Uropodos I ♂ (Lam. IV, figs. 4-5): basipodito con dos espinas distolaterales, sin saliencias en el borde ventrodistal con la espina próximoventral transormada en un vástago que supera en longitud al basipodito (fig. 4) terminado en una formación cóncava rebordeada por una fila envolvente de espinitas que se proyecta lateralmente y termina en dos gruesas púas terminales y 6 cortas y gruesas espinas (fig. 5), el izquierdo y 10 el derecho.

Material Estudiado

1 holotipo ♂ (B13133, 6,5 mm) caverna «del Arenal», Neuquén Argentina, 19-XI-1987, depositado en la colección del Instituto Miguel Lillo de Tucumán y 1 paratipo ♂ en el Museo Civico di Istoria Naturale di Verona. *

Discusion Sistematica. Relaciones Filogeneticas

No se halló ninguna diferencia entre las dos espeicies, salvo las descriptas en el pleopodo II ♂ y el uropodo I ♂; por esta razón las hembras son indistinguibles. La frequencia mayor de machos de *P. mauryi* nos indujo a considerar a todos los ejemplares hembras, paratipos de esta especie, aunque la proporción de sexos en la caverna «del Arenal» (19/XI/87) es 1:4 (ver tabla I) lo que indicaría la presencia probable de cuatro hembras de *P. danieli.* Estas proporciones parecen coincidir con las observadas por Culver & Holsinger (1969) en poblaciones de especies cavernícolas estrictas de *Stygonectes* (= *Stygobromus* Cope).

Tomando como base el cladograma de Stock (1981) e introduciéndole los caracteres 10′ y 14′ (Lam. I): presencia de órganos medioesternales en los pereionitos 4°, 5°, 6° y 7° y modificación de la espina basal del basipodito del urópodo I ♂ respectivamente; *Patagongidiella* constituye un grupo diferenciado junto a *Bogidiella, Actogidiella* y *Marigidiella.* Este género acumula un conjunto significativamente grande de plesiomorfías situándose a la izquierda, próximo a los géneros más plesiomorfos. Algunos de sus caracteres, como el tamaño intermedio de las placas coxales con lóbulos anteriores en la 5ª y 6ª y el surco crenulado en el borde palmar de los gnatopodos no parecen convergentes y es posible que la inclusión de *Maghrebidiella* (su inclusión no fue posible porque no se conoce el ♂ de *M. maroccana* Diviacco y

MACHOS

B13 151 4,8mm	33 33 33	B14 064 5,2mm	33 33 33	B14 056 5,5mm	33 44	B14 066 5,6mm	33 33 33	B13 158 5,8mm	33 33 44
B13 135 5,8mm	33 33 44	B14 058 6,5mm	33 33 33	B13 145 7,1mm	33 33 44	B13 153 7,2 mm	33 33 44	

HEMBRAS

B14 065 5,0mm	33 33 33	B13 141 5,4mm	44 44 33	B14 062 5,5mm	33 33 33	B14 052 5,7mm	-4 -4 -4	B13 137 5,9mm	44 33 33
B13 138 5,9mm	44 44 44	B13 154 5,9mm	33 44 44	B13 124 5,9mm	44 44 44	B12 162 6,0mm	44 44 44	
B12 152 6,2mm	44 44 44	B13 146 6,2mm	54 44 44	B12 132 6,3mm	44 44 44	B12 142 6,4mm	45 44 44	B13 152 6,4mm	44 44 44
B14 054 6,5mm	44 55 44	B13 148 6,5mm	44 44 44	B13 156 6,6mm	55 44 54	B13 125 6,6mm	45 44 44	
B13 144 6,6mm	44 44 44	B13 127 6,6mm	55 55 55	B13 147 6,9mm	55 44 44	B13 136 6,9mm	44 44 44	B14 067 6,9mm	44 33 33
B13 128 7,0mm	44 44 54	B13 155 7,5mm	54 44 44	B13 134 7,6mm	44 44 44	B13 155 7,9mm	45 44 44	
B13 157 7,9mm	55 44 55	B13 126 8,5mm	55 55 44	B13 123 8,7mm	44 44 44			

Lote
Individuo Nº
Longitud
Nº de artejos de los exopoditos de los pleopodos. izqder.

Tabla I.
Total de individuos estudiados, ordenados por sexo y longiutud creciente de los lotes: B12, caverna «del Arenal» IX/87, col. D. Espósito; B13, caverna «del Arenal» 19/XI/87, col. L.E. Grosso y B14, caverna «El Gendarme» 20/XI/87, col. L.E. Grosso.
En base a siete categorías (1°, 3 artejos en todos los pleópodos; 2, 3 ó 4 artejos con mayoría de 3; 3°, 4 ó 3 artejos con mayoría de 4; 4°, con 4 artejos; 5° 4 ó 5 artejos con mayoría de 4; 6° 5 ó 4 artejos con mayoría de 5 y 7°, con 5 artejos) la frecuencia y longitud media de cada categoría; el coeficiente de correlación (r = 0,78) indica la relación positiva entre el tamaño (edad) con el mayor número de artejos de los pleópodos. Nótese el número mayor de artejos en hembras que en los machos deigual longitud.

Ruffo) podría modificar las relaciones filogeneticas aquí consideradas relacionando mas estrechamente a *Patagongidiella* y *Maghrebidiella* con *Afridiella* y *Spelaeogammarus*.

Zoogeografia

El hallazgo de un género de Bogidiellidae en una porción de territorio sudamericano de posible origen alóctono (Croizat, 1961; Ramos,

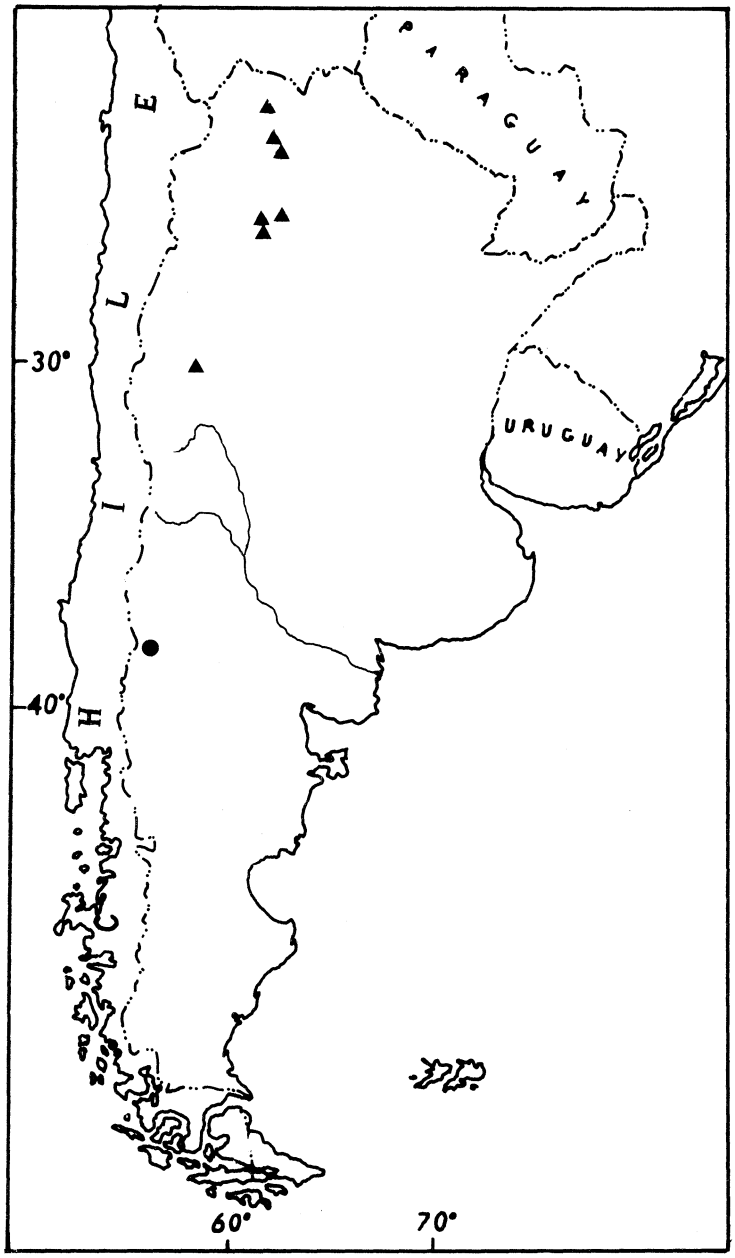

Lámina V.
Distribución de *Patagongidiella* n. g. • y todas las especies conocidas de *Bogidiella* Hertzog ▲ en territorio argentino. Solo se ha graficado el Río Colorado.

1984; Craw & Weston, 1984) induce a pensar que el constituyente faunístico sería de origen común a las porciones de continentes actualmente distribuidos circumpacificamente. Dos rasgos remarcables: la distribución (Lam. V) y una elocuente diferenciación genérica, hacen particularmente intersante desde el punto de vista zoogeográfico a *Patagongidiella*. El primero por esta situado al sur del río Colorado, supuesto límite entre dos porciones continentales, una brasílica de origen gondwánico y otra patagónica de origen incierto (Ramos, op. cit.) que algunos autores suponen proveniente de Pacifica (Melville, 1981; Nur & Ben-Avraham, 1977, 1981; Humphries & Parenti, 1986).

Este primer hallazgo de Amphipoda subterráneos patagónicos difiere llamativamente de las distribuciones conocidas del mismo grupo en territorio argentino; en efecto, todas las especies de Bogidiellidae en Argentina comprenden desde la Provincia de Jujuy hasta La Rioja y todas son pertenecientes al género *Bogidiella* (Grosso y col., 1979; 1984; 1985; 1988), género compuesto por numerosos subgeneros factibles de ser elevados a la categoría genérica (Stock op. cit.), pero ninguno está tan drásticamente diferenciado como *Patagongidiella*, que es poseedor de una apomorfía que constituye una novedad morfológica y quizá funcional absoluta dentro de los anfípodos.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro sincero agradecimiento al Dr. Emilio Maury por advertirnos de la presencia de Anfípodos en las cuevas neuquinas e invitarnos a participar en la expedición de Noviembre de 1987, a Daniel Anghilante por su guía en el campo y colaboración prestada. A ambos estan dedicadas las especies descubiertas. También al Dr. H. Terán por la preparación de los cortes seriandos.

BIBLIOGRAFIA

ANGHILANTE, C.D., 1987. Resultados bioespeleológicos preliminares sobre el sistema Cuchillo-Curá. *Salamanca* 3: 13-18.

BOUSFIELD, E.L., 1978. A revised Classification and Phylogeny of Amphipod Crustaceans. Trans. roy. Soc. Canada. 16: 343-389.

—, 1982. Amphipoda: 254-294. En S.P. Parker (ed.), Synopsis and Classification of Living Organisms (Mc Graw Hill, New York).

COINEAU N. & J.H. STOCK, 1986. Amphipoda Bogidiellidae: 574-580. En L. Botosaneanu (ed.). Stygofauna Mundi (E.J. Brill, Leiden).

CRAW, R.C. & P. WESTON, 1984. Panbiogeography: A progressive research program? Syst. Zool., 33 (1): 1-13.

CULVER, D.C. & J.R. HOLSINGER, 1969. Preliminary observations on sex ratios in the subterranean Amphipod genus *Stygonectes* (Gammaridae). Amer. Midl. Natur., 82 (2): 631-633.

DIVIACCO, G. & S. RUFFO, 1985. Nuovi Bogidiellidi delle acque sotterranee Africane (Crustacea Amphipoda). Monitore zool. ital., (N.S.) Suppl. 20: 135-148.

ELZEARD, L., 1987. Geología del sistema de cavernas del cordón Cuchillo-Curá. Salamanca 3: 3-11.

GROSSO, L.E. y R.A. RINGUELET, 1979. Fauna subterranea de las aguas dulces de la República Argentina. Dos nuevas especies de anfípodos del Género *Bogidiella*. Limnobios, 1 (9): 383-393.

GROSSO, L.E. y G.L. CLAPS, 1984. Tercer Bogidiellidae (Crustacea, Amphipoda) de la cuenca del río Grande (Juiuy, Argentina). Neotrópica, 30 (84): 223-231.

—, 1985. Distribución geográfica de la familia Bogidiellidae (Crustacea, Amphipoda) en la República Argentina, con la descripción de un nuevo subgenero y una nueva especie. Physis (B) 43 (104): 49-55.

GROSSO, L.E. y H.R. FERNÁNDEZ, 1985. Una nueva *Bogidiella* (Amphipoda, Bogidiellidae) hiporreica de la Provincia de Tucumán (Argentina). Neotrópica, 31 (86): 201-209.

—, 1988. Un caso de simpatría de tres especies del Género *Bogidiella* (Crustacea, Amphipoda) en el noroeste argentino, con la descripción de dos nuevas especies. Stygologia, 4 (1): 65-78.

HOLSINGER, J.R. & G. LONGLEY, 1980. The subterranean Amphipod crustacean fauna of an artesian well in Texas. Smithson. Contr. Zool., 308: 1-62.

HUMPHRIES, C.J. & L.R. PARENTI, 1986. Cladistic Biogeography (Oxford Monograpohs on Biogeography). Clarendon Press, Oxford.

MELVILLE, R., 1981. Vicarious Plant distributions and Paleogeography of the Pacific Region: 238-302. En G. Nelson & D.E. Rosen (eds.), Vicariance Biogeography. A critique. (Columbia Univ. Press, New York).

NUR, A. & Z. BEN-AVRAHAM, 1977. Lost Pacifica Continent. Nature, 270: 41-43.

—, 1981. Lost Pacifica Continent: A mobilistic speculation: 341-370. En G. Nelson & D.E. Rosen (eds.). Vicariance Biogeography. A critique. (Columbia Univ. Press, New York).

RAMOS, V.A., 1984. Patagonia. Un continente Paleozoico a la deriva?. Acta IX° Congreso Geológico Argentino, S.C. de Bariloche, Argentina, 2: 311-325.

RUFFO, S., 1973. Contributo alla revisione del genere *Bogidiella* Hertzog (Crustacea, Amphipoda, Gammaridae). Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 31: 49-77.

STOCK, J.H., 1981. The taxonomy and zoogeography of the family Bogidiellidae (Crustacea, Amphipoda), with emphasis on the West Indian taxa. Bijdr. Dierk. 51: 345-374.

Indirizzi degli Autori: LUIS E. GROSSO, HUGO R. FERNÁNDEZ - Facultad de Ciencias Naturales e Instituto «Miguel Lillo», Universidad Nacional de Tucumán - CONICET, Miguel Lillo 205 - 4000-Tucumán, Argentina.

Finito di stampare il 31 maggio 1993.