

LISTA PRELIMINAR DE GORDIACEOS DE ARGENTINA Y DATOS
BIOLOGICOS SOBRE *NEOCHORDODES UNIAREOLATUS* Carv.

Por DELMA A. B. DE MIRALLES

SUMMARY

Preliminary list of Gordiacea of Argentine and biological notes on *Neochordodes uniareolatus* Carv. — In this paper male of *Neochordodes uniareolatus* Carv. is described with biological notes together with a list of the argentine species.

I. Observaciones sobre *Neochordodes uniareolatus* Carvalho

Los Gordiáceos argentinos han sido poco estudiados; los primeros datos corresponden a fines del siglo pasado, con las descripciones de Villot (1874) y las investigaciones de Camerano (1894-1915). Años más tarde Carvalho (1942), reinicia el estudio de los mismos, haciendo referencia a nuevos géneros y especies argentinas.

El presente trabajo fue motivado por la donación de dos ejemplares vivos de Nematomorfos procedentes de Sierra de la Ventana, Arroyo San Bernardo; los ejemplares correspondían a dos hembras de *Neochordodes uniareolatus* Carvalho 1946. Los mantuvimos vivos durante algún tiempo por medio de un simple goteo de agua corriente, pudiendo realizar durante ese lapso, una serie de observaciones y experiencias sobre su comportamiento.

El holotipo de la especie a la cual nos referimos, fue descrito en base a ejemplares hembras, ya que el macho era desconocido hasta el presente.

CHORDODIDAE May 1919

Neochordodes uniareolatus Carvalho 1946

(Fig. 8)

1946. *Neochordodes uniareolatus* Carvalho, Comun. zool. Mus. Montevideo, 2 : 7, fig. 36.1950. *Neochordodes uniareolatus* Carvalho y Feio, Ann. Acad. bras. Sci. 22 : 193-216, fig. 27.

- Dimensiones:* 1 ♂ largo 105 mm, ancho 0,732 mm.
 1 ♂ largo 88 mm, ancho 0,603 mm.
 1 ♂ largo 101 mm, ancho 0,569 mm.
 1 ♂ largo 107 mm, ancho 0,439 mm.
 1 ♂ largo 113 mm, ancho 0,420 mm.

MACHO

Color: castaño oscuro, visto al microscopio presenta un tono castaño amarillento. Otros ejemplares presentan un color blanco amarillento.

Forma: cilíndrica con el extremo anterior aguzado, ancho máximo 0.146 mm y de color claro. La extremidad posterior es cilíndrica ligeramente achatada y arrollada en espiral. La cloaca está ubicada a 0,248 mm del extremo distal y el ancho máximo de dicho extremo es de 0,310 mm.

Cutícula: con poco aumento se observan puntos refringentes, con mayores aumentos se observan aréolas de un solo tipo, hexagonales o pentagonales no regulares, también algunas redondeadas. El espacio interareolar no presenta tubérculos, espinas u otros elementos. Esparcidos y escasamente pueden observarse sobre las aréolas pequeñas prolongaciones refringentes muy cortas.

Hay una gran variación en cuanto al tamaño de las aréolas; el largo de las mismas varía entre 16 y 20 micrones y el ancho entre 8 y 12 micrones. Se presentan más o menos alineadas y en forma alternada. Su longitud está orientada de acuerdo al eje céfalo caudal del ejemplar.

Además de los ejemplares machos descriptos, en el lote estudiado se presentaban varias hembras con las siguientes dimensiones:

- 1 ♀ largo 115 mm; ancho 0,610 mm.
 1 ♀ largo 96 mm; ancho 0,430 mm.
 1 ♀ largo 123 mm; ancho 0,494 mm.
 1 ♀ largo 141 mm; ancho 0,451 mm.
 1 ♀ largo 119 mm; ancho 0,394 mm.

Ejemplar estudiado: Arroyo El Negro, Sierra de la Ventana, correspondiente al alotipo depositado en la división Zoología Aplicada de la Facultad de Ciencias Naturales del Museo de La Plata.

Localidad: Arroyo El Negro, Sierra de la Ventana, Provincia de Buenos Aires. República Argentina. Expedición del Museo de La Plata 10,1965. Arroyo San Bernardo, Sierra de la Ventana, 2-11-1959.

OBSERVACIONES BIOLÓGICAS

Los ejemplares se hallaban arrollados uno sobre otro formando varios nudos o vueltas muy complejas.

Con luz solar muy fuerte comienzan a deslizarse con movimientos serpentiniformes u ondulantes, logrando el más pequeño separarse y arrollarse en espiral sobre sí mismo, iniciándose el movimiento por el extremo posterior dejando aproximadamente una cuarta parte del cuerpo estirada. El otro ejemplar permanecía extendido con leves movimientos ondulantes y escasas vueltas en su extremo posterior. Luego de unos instantes ambos se entrelazaron con movimientos en círculos envolventes y serpentiniformes a la vez.

En oscuridad completa se separan y mantienen extendidos y al volver a pasar a la luz, se arrollan en espiral (figs. 1 y 3).

Todas estas experiencias fueron nuevamente comprobadas y ampliadas por la observación directa en su ambiente natural y en el laboratorio con nuevos ejemplares de la misma especie cedidos gentilmente por la Cátedra de Zoología Invertebrados I de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata; a la doctora Zulma A. de Castellanos mi gratitud por el amplio apoyo brindado en la realización del presente trabajo.

Los ejemplares se hallaban adheridos sobre la planta acuática *Myriophyllum brasiliense* Cam. (de la Sota, det.) otros se apoyaban sobre vegetación muerta (tallos y ramas) y los restantes se mantenían aislados. Los mantuvimos en agua corriente, del mismo modo que a los anteriores; cuando se procedía a la oxigenación del acuario mostraban una mayor actividad, cuando se interrumpía la misma durante un tiempo, el movimiento de ellos era casi imperceptible o sumamente lento. Al volver a renovar el agua, la actividad aumentaba considerablemente.

Después de la primer semana en acuario murieron los primeros ejemplares, los restantes lo hicieron espaciadamente, mientras que, los más resistentes vivieron aproximadamente un mes. Durante todo este tiempo realizamos una serie de observaciones sobre los mismos. Algunos se mantenían en el agua completamente extendidos, avanzando por medio de movimientos ondulantes. Otros presentaban el extremo anterior recto hacia adelante con leves movi-

mientos hacia derecha e izquierda muy suaves y rítmicos, mientras el extremo posterior permanecía arrollado en espiral (fig. 2).

En un volumen considerable de agua se mantenían sujetos al substrato, *Myriophyllum brasiliense* Cam., otros nadaban por medio de movimientos serpentiniformes en distintos niveles y algunos pocos se mantenían en el borde superficial del recipiente completamente extendidos.

Es notable el arrollamiento espiralado de la región posterior, este movimiento comienza siempre por dicho extremo hacia la región anterior o cefálica y para desarrollarse comienza el movimiento también por el extremo caudal produciendo una expansión de la espiral (fig. 7).

Se entrelazan formando las más variadas figuras y complicados nudos que deshacen con suma facilidad (fig. 4, 5, 6).

Sobre un ejemplar oscuro, de color casi negro, hicimos actuar una corriente de agua en la región anterior, la respuesta se traduce en un arrollamiento espiralado total. Si la experiencia la efectuamos sobre el ejemplar totalmente arrollado, responde con rápidos movimientos en zig-zag de la región anterior y un parcial desarrollamiento. Cuando cesa el estímulo vuelve a arrollarse pero mucho más fuertemente.

Tocándolos con una varilla en la parte anterior muy suavemente se dirigen muy lento hacia el estímulo o se mueven en sentido inverso al mismo, de acuerdo a la intensidad. Repetida la experiencia en la parte central del cuerpo no manifiestan ninguna respuesta al estímulo. En la región posterior y con el mismo estímulo, se produce un fuerte arrollamiento; todos estos movimientos se realizan muy despaciosamente.

En un recipiente parcialmente iluminado (luz y sombra), se colocaron dos ejemplares uno de color oscuro y otro de color blanco amarillento. El primero se mantuvo extendido con movimientos cruzados y suaves ondulaciones en la luz; el otro se mantuvo en la oscuridad con el extremo posterior algo arrollado y el resto del cuerpo con movimiento ondulante. Luego de algunas horas de exposición no evidenciaban un fototropismo definido.

En el medio natural se los ha hallado en los remansos y orillas del arroyo en aguas quietas, entre medio de piedras y siempre con vegetación. Estos charcos son poco profundos y por lo tanto la temperatura del agua muy elevada por la influencia solar. En el momento de su recolección, en horas de sol muy intenso se presentaban en número bastante considerable.

Material estudiado: un lote de 2 ♀♀ Arroyo San Bernardo, Sierra de la Ventana. Pcia. de Buenos Aires 2-11-1959. 5 ♂♂ Arroyo El Negro, Sierra de la Ventana. Pcia. de Buenos Aires 10-1959 y 5 ♀♀ de la misma localidad.

II.- Lista preliminar de los Gordiáceos argentinos

Considerando los escasos conocimientos que se tiene actualmente sobre la fauna de Gordiáceos argentinos, a continuación enumeramos sistemáticamente, las especies citadas para nuestro país.

Familia CHORDODIDAE May 1919

Género CHORDODES Creplin

1847. *Chordodes* Creplin, *Forriep's Notiz.* 3, III. p. 161.

Chordodes brasiliensis Janda

1894. *Chordodes brasiliensis* Janda, *Zool. J. Spengel* 7 : 608.
 1896. *Chordodes brasiliensis*: Römer, *Abh. senckenb. naturf. Ges.* 22 : 285.
 1897. *Chordodes brasiliensis*: Camerano, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino* 12 : 294.
 1950. *Chordodes brasiliensis*: Carvalho y Feio, *Ann. Acad. bras. Sci.* 22 : 197.

Observaciones: hallados en su fase libre. Parasitan usualmente a: *Stagmatopera precaria* (Linné) 1758 y *Stagmatopera hyaloptera* Pen.

Distribución: Jujuy, Salta, Entre Ríos y Misiones.

Chordodes nobilii Camerano

1901. *Chordodes nobilii* Camerano, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino.* p. 410.
 1950. *Chordodes nobilii* Carvalho y Feio, *Ann. Acad. bras. Sci.* 22 : 202.

Distribución: Córdoba.

Chordodes balzani Camerano

1896. *Chordodes balzani* Camerano, *Ann. Mus. civ. Génova* 2ª Serie. 16 : 10.
 1897. *Chordodes balzani* Camerano, *Mem. R. Accad. Torino* p. 10.
 1950. *Chordodes balzani* Carvalho y Feio, *Ann. Acad. bras. Sci.* 22 : 195.

Distribución: Misiones.

Chordodes peraccae (Camerano)

1894. *Gordius peraccae* Camerano, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino* 9 (175).
 1897. *Chordodes peraccae* Camerano, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino,* p. 385.

Distribución: Tucumán.

Chordodes bouvieri (Villot)

1885. *Gordius bouvieri* Villot, Bull. Soc. Sci. nat. S-E France 3.
 1886. *Gordius bouvieri* Villot, Ann. Sci. nat. 7^o ser. p. 316.
 1894. *Gordius bouvieri* Janda, Zool. J. Spengel 7 Abt. System.
 1895. *Chordodes bouvieri* Römer, Zool. Anz. (476) : 797.
 1896. *Chordodes bouvieri* Römer, Abh. senckenb. naturf. Ges. 23.
 1897. *Chordodes bouvieri* Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino. 12 : 293.
 1897. *Chordodes bouvieri* Camerano, Mem. R. Accad. Torino p. 46.
 1935. *Chordodes bouvieri* Heinze, Zool. Anz. 111 : 24.
 1950. *Chordodes bouvieri* Carvalho y Feio, Ann. Acad. bras. Sci. 22 : 194.

Distribución: Tucumán.

Género NEOCHORDODES Carvalho

1942. *Neochordodes* Carvalho, J. J. Parasit. 28 : 213-222, fig.

Neochordodes talensis (Camerano)

1897. *Chordodes talensis* Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino 12 (294).
 1897. *Chordodes talensis* Camerano, Mem. R. Accad. Torino, p. 375.
 1942. *Neochordodes talensis* Carvalho, J. J. Parasit. 28 : 213-222, fig.

Observaciones: hallados en fase post parasitaria.

Distribución: Jujuy y Salta.

Neochordodes uniareolatus Carvalho

1946. *Neochordodes uniareolatus* Carvalho, Comun. zool. Mus. Montevideo, 11 : 3.
 1950. *Neochordodes uniareolatus* Carvalho y Feio, Ann. Acad. bras. Sci. 22 (2) : 203.

Distribución: Provincia de Buenos Aires.

Género PSEUDOCORDODES Carvalho

1942. *Pseudochordodes* Carvalho, J. J. Parasit. 28 : 213-222, fig.

Pseudochordodes meridionalis Carvalho y Feio

1950. *Pseudochordodes meridionalis* Carvalho y Feio, Ann. Acad. bras. Sci. 22 : 202.

Distribución: Salta, La Rioja.

Género BEATOGORDIUS Heinze

1934. *Beatogordius* Heinze, Zool. Anz. 106 : 192.

Beatogordius alfredi (Camerano)

1894. *Gordius alfredi* Camerano, Boll. Zool. Anat. comp. Torino 9 (175).
 1897. *Gordius alfredi* Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino 12 (294).
 1897. *Parachordodes alfredi* Camerano, Mem. R. Accad. Sci. Torino, p. 52.
 1934. *Beatogordius alfredi* Heinze, Zool. Anz. 106 : 192.
 1944. *Beatogordius alfredi* Carvalho, Rev. bras. Biol. 4 : 488.

Distribución: Tucumán y Salta.

Género GORDIONUS Müller

1927. *Gordionus* Müller, Zool. Morph. Oekol-Tiere. 7 : 134-218.

Gordionus prismaticus (Villot)

1874. *Gordius prismaticus* Villot, Arch. Zool. exp. gén. 3 : 58 fig.
 1894. *Parachordodes prismaticus* Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino 9 (175).
 1896. *Gordius prismaticus* Römer, Abh. senckenb. naturf. Ges. 23 : 274.
 1897. *Parachordodes prismaticus* Camerano, Mem. R. Accad. Sci. Torino, p. 394.
 1946. *Gordionus prismaticus* Dorier, Bull. Mus. Hist. nat. 2^o sér. 18 : 487.

Distribución: San Luis y Buenos Aires.

Género PARAGORDIUS Camerano

1897. *Paragordius* Camerano, Mem. Accad. R. Sci. Torino, p. 403.

Paragordius varius (Leidy)

1851. *Gordius varius* Leidy, Proc. Acad. nat. Sci. Philad. 5 : 262.
 1859. *Gordius trifurcatus* Leidy, Proc. Acad. nat. Sci. Philad. 5 : 262-263.
 1870. *Gordius longilobatus* Leidy, Ann. Ent. Bot. 2 : 192.
 1874. *Gordius trilobus* Villot, Archiv. Zool. exp. gén. 3 : 181-283 pl.
 1896. *Chordodes varius* Römer, Abh. senckenb. naturf. Ges. 23 : 239-391.
 1897. *Paragordius varius* Camerano, Mem. R. Accad. Sci. Torino, p. 403.
 1898. *Paragordius varius* Montgomery, Proc. Calif. Acad. Sci. 3^o ser. Zool. 1 : 336.

1901. *Paragordius varius* Camerano, Boll. Mus. Zool. comp. Torino 16 (412).
 1907. *Gordius trifurcatus varius* Stiles, Bull. Hug. Lab. U.S. Mar. Hosp. Serv. 34 : 47.
 1919. *Paragordius varius* May, Biol. Monogr. Ill. 5 : XXI pl.
 1935. *Paragordius diversolobatus* Heinze, Zool. Anz. III: 23-32 fig.
 1946. *Paragordius varius* Carvalho, Comun. zool. Mus. Montevideo, 11 : 3.
 1950. *Paragordius varius* Carvalho y Feio, Ann. Acad. bras. Sci. 22 : 204.

Distribución: Jujuy y Tucumán.

Paragordius flavescens Linstow

1906. *Paragordius flavescens* Linstow, Mitt. zool. Mus. Berl. 3 : 24.
 1915. *Paragordius flavescens* Camerano, Mem. R. Accad. Sci. Torino (2) : 65.
 1935. *Paragordius flavescens* Heinze, Zool. Anz. 3 : 23. fig.

Distribución: Tucumán.

Familia GORDIIDAE May 1919

Género GORDIUS Linné

1767. *Gordius* Linné, Syst. Nat., ed. XII, I, pars. II, p. 1075.

Gordius robustus Leidy

1856. *Gordius robustus* Leidy, Proc. Acad. nat. Sci. Philad. p. 204.
 1861. *Gordius subspiralis* Diesing, Sitzb. Acad. Wiss. Wien 42 : 599.
 1871. *Gordius lacustris* Leidy, Proc. Acad. nat. Sci. Philad., p. 305.
 1874. *Gordius aeneus* Villot, Archiv. Zool. exp. gén. 3 : 52.
 1882. *Gordius villoti* Rosa, Atti Accad. Torino XVI.
 1892. *Gordius paranensis* Camerano, Ann. Mus. civ. Génova. Ser. 29 10 : 965.
 1894. *Gordius danielis* Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino. 9.
 1898. *Gordius acuaticus robustus* Montgomery, Proc. Calif. Acad. Sci. Ser. 1 (9) : Zool.
 1898. *Gordius acuaticus difficilis* Montgomery, Proc. Calif. Acad. Sci. Serie 3. 1 : 336. Zool.
 1902. *Gordius guatemalensis* Linstow Archv. Mikr. Anat. 60 : 217-233.
 1915. *Gordius californicus* Camerano, Mem. R. Accad. Sci. Torino 2 : 339.
 1919. *Gordius robustus* May, Ill. Biol. Monogr. 5 : 111. XXI pl.
 1946. *Gordius robustus* Carvalho, Comun. zool. Mus. Montevideo. 2.

Distribución: San Luis y Chubut.

Gordius dubius Weyenbergh

1878. *Gordius dubius* Weyenbergh, Bol. Acad. nac. Cien. Córdoba 3 : 217.
 1880. *Gordius dubius* Weyenbergh, Periódico Zool. Entr. 2-3 : 106.

Distribución: Córdoba.

Gordius acridiorum Weyenbergh

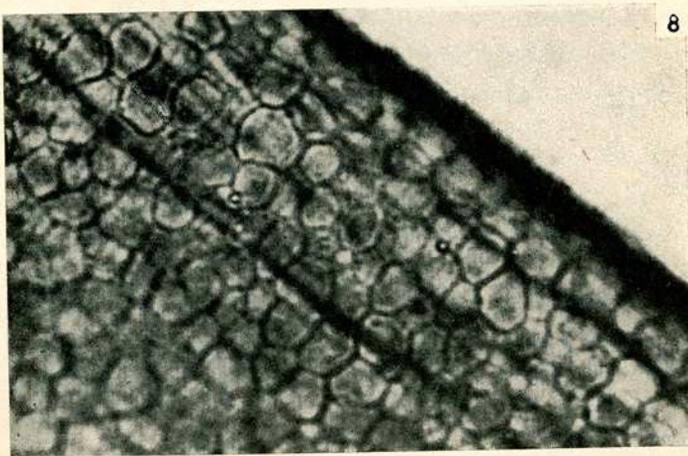
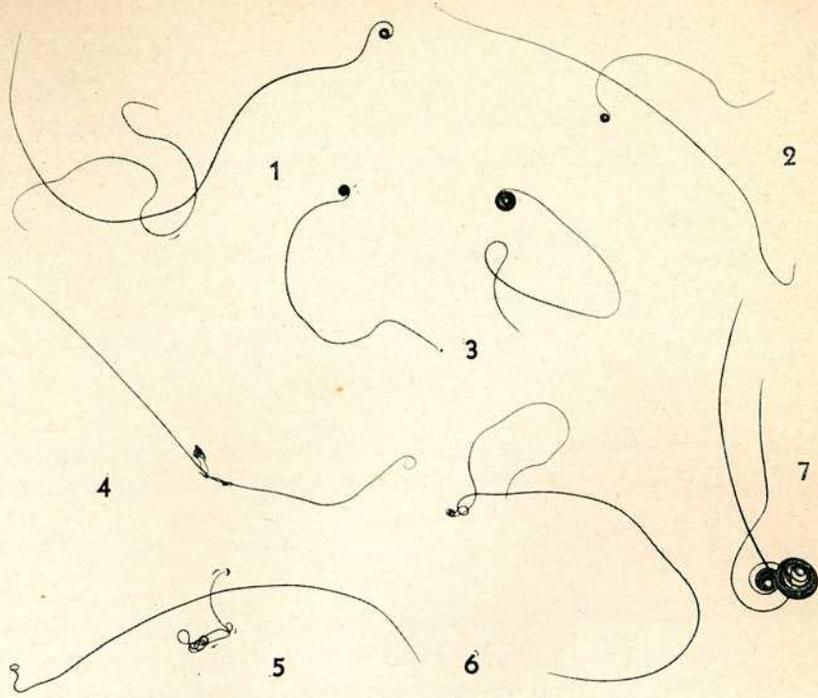
1878. *Gordius acridiorum* Weyenbergh, Bol. Acad. nac. Cien. Córdoba 3 : 213.
 1880. *Gordius acridiorum* Weyenbergh, Periódico Zool. Entr. 2-3 : 106.

Distribución: Córdoba.

Gordius tenuis Weyenbergh

1878. *Gordius tenuis* Weyenbergh, Bol. Acad. nac. Cien. Córdoba 3 : 213.
 1880. *Gordius tenuis* Weyenbergh, Periódico Zool. Entr. 2-3 : 106.

Distribución: Córdoba.



Neochordodes uniareolatus Carvalho: Fig. 1 a 7, dos hembraes x $\frac{1}{2}$. Fig. 8, detalle de la cutícula del macho x 250 aumentos.