

COMUNICACIONES PALEONTOLOGICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 30

1998

Volumen II

NUEVOS MICROVERTEBRADOS FÓSILES PARA EL PLEISTOCENO SUPERIOR DEL URUGUAY (AMPHIBIA, REPTILIA, AVES)

ANDRÉS RINDERKNECHT*

ABSTRACT: *New fossil microvertebrates from the Upper Pleistocene of Uruguay.*— The author reports the first records for Uruguay of *Ceratophrys* sp. (Amphibia: Leptodactylidae), two snakes (Reptilia: Colubridae), and three birds (Aves: Passeriformes). The fossil mammals found in association with, or in beds below, indicate an Upper Pleistocene age.

Key words: Uruguay - *Ceratophrys* sp. - Serpentes - Passeriformes - Upper Pleistocene

Palabras clave: Uruguay - *Ceratophrys* sp. - Serpentes - Passeriformes - Pleistoceno superior

Introducción

En los últimos años se ha incrementado notablemente el conocimiento de los vertebrados fósiles del Uruguay, sin embargo el registro paleontológico de determinados grupos sigue siendo muy escaso, e incluso inexistente. El objetivo de esta comunicación es el de ampliar el conocimiento de los microvertebrados fósiles no-mamíferos del país.

Los materiales que se estudian son: un maxilar de un anfibio (Amphibia: Anura: Leptodactylidae), dos vértebras de reptil (Reptilia: Serpentes: Colubridae), y restos de tres aves (Aves: Passeriformes).

Los depósitos de donde fueron exhumados estos restos no han sido objeto de un estudio geológico, por lo que no nos fue posible determinar a qué formación pertenecen. Sin embargo, el análisis de la mastofauna que se encontraba asociada a los materiales en cuestión (*Toxodon* sp., *Lestodon* sp., Cervidae indet., Equidae indet., etc.) y el tipo de sedimento de donde fueron exhumados, permitió inferir que los terrenos portadores del agregado

* Museo Nacional de Historia Natural, Casilla de Correo 399, 11.000 Montevideo, Uruguay.

faunístico pertenecen al Pleistoceno superior.

Los ejemplares en estudio se encuentran depositados en la colección paleontológica de Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo (MNHN).

Agradecimientos: A ALVARO MONES, por la orientación brindada y por la revisión del manuscrito; a ADRIANA ALBINO, por la identificación de los ofidios y por la asistencia bibliográfica, y a SANTIAGO CLARAMUNT, por su ayuda para la determinación del material de aves.

Sistemática

Clase AMPHIBIA LINNAEUS, 1758
Orden ANURA RAFINESQUE, 1815
Familia LEPTODACTYLIDAE WERNER, 1826
Subfamilia CERATOPHRYINAE TSCHUDI, 1838
Género *Ceratophrys* WIED-NEUWIED, 1824

Ceratophrys sp. (Figura 1)

Material: MNHN 1560; maxilar superior derecho casi completo.

Procedencia: Uruguay, Departamento de Colonia, arroyo Limetas, establecimiento "San Jorge", localidad de Conchillas, próximo a la Ruta 21, a 50 Km de la ciudad de Colonia. El material en estudio fue exhumado de depósitos pleistocénicos, constituidos por un limo arcilloso, muy arenoso.

Colector: ANDRÉS RINDERKNECHT, Marzo de 1994.

Descripción: Su *pars facialis* es alta y se encuentra fuertemente osificada, en esta región se observa una serie de pequeños nódulos óseos que forman una ornamentación exostósica de tipo tuberculado; en la región posterior del maxilar se ha conservado parte del borde anterior de la ventana póstero-lateral. En la zona dorsal del maxilar se conserva el borde inferior de la ventana subtemporal. La *pars dentalis* del maxilar está provista de dientes acrodontes, no pedicelados. La *pars palatina* del maxilar es alta y está volcada dorsalmente (PERI, 1993); el palatino es delgado y su porción posterior se encuentra fracturada.

Discusión y conclusiones: El maxilar que se describió se diferencia del género *Lepidobatrachus* por: a) presentar una serie dentaria más corta, b) tener una región facial mas grande, c) poseer el hueso palatino más angosto, y d) no tener tan profundos los bordes de las ventanas lateral y subtemporal

(REIG, 1961). El género *Ceratophrys* es exclusivo de Sudamérica, y en la fauna actual está representado en el Uruguay por la especie *Ceratophrys ornata* (BELL, 1843).

La primera cita de *Ceratophrys* en estado fósil se debe a AMEGHINO (1899), quien describe fósiles de este género pertenecientes al Montehermosense (Plioceno) de Argentina. Es importante aclarar que los restos óseos pertenecientes a este género son sumamente difíciles de clasificar y que la mayoría de ellos no permiten una identificación a nivel específico. A esta problemática debe añadirse la de que muchos de los caracteres utilizados por diversos autores están sujetos a variaciones individuales u ontogenéticas (PERI, 1993).

Las características morfológicas que posee el maxilar en estudio, permiten incluirlo dentro del género *Ceratophrys*, pero no es posible llegar a una determinación taxonómica más precisa por lo dicho anteriormente.

En el Uruguay los restos de anfibios fósiles son sumamente raros encontrándose en la literatura solo dos citas previas: MONES (1976) describe *Leptodactylus* sp. del Pleistoceno, y PEREA & UBILLA (1994), que citan un posible anfibio laberintodonte del Pérmico superior–Triásico inferior.

Nuestro material eleva a tres las citas de anfibios fósiles para el país.

Clase REPTILIA LAURENTI, 1768
Orden SERPENTES LINNAEUS, 1758
Superfamilia COLUBROIDEA OPPEL, 1811
Familia COLUBRIDAE OPPEL, 1811

Colubridae indet. 1

(Figura 2)

Material: MNHN 1558; vértebra troncal posterior casi completa.

Procedencia: Uruguay, Departamento de Canelones, Barrancas costeras del río de la Plata, en el Balneario San Luis, Ruta Interbalnearia Km 63, diez metros al este del club “El Timón”. Pleistoceno superior.

Colector: ANDRÉS RINDERKNECHT, Enero de 1991.

Descripción: En vista anterior el cótilo es profundo, de contorno circular y está delimitado por un delgado reborde. A ambos lados del cótilo se pueden observar forámenes paracotilares. El canal neural es alto y abierto, el cigosfeno es ancho y se encuentra claramente marcado, y los procesos precigapofisario y parapofisario se encuentran bien desarrollados.

En su vista posterior se observa el cigantro derecho, el cual es profundo y presenta en su interior un foramen cigantral; el cigantro izquierdo falta. El cóndilo es de tamaño mediano y de forma semiesferoidal.

En vista dorsal se pueden ver a las carillas articulares de las precigapófisis, que son de contorno redondeado.

En vista ventral el centro vertebral es elongado, angosto y carece de hipoapófisis, la que esta sustituida por una carena hemal muy bien definida. Las sinapófisis son grandes y se encuentran dirigidas hacia la región posterior de la vértebra.

En vista lateral se observa que la espina neural es baja, delgada y larga, y que la pared externa del arco neural presenta un foramen lateral. En esta vista se aprecia que la porción inferior del cóndilo se proyecta hacia la región caudal.

Medidas (en milímetros): Longitud del cuerpo vertebral = 5,5; diámetro del cóndilo = 2,2; diámetro del cótilo = 2,3; ancho de la base de la espina neural = 0,8; longitud de la espina neural = 5,0; altura total de la vértebra = 6,05.

Colubridae indet. 2

(Figura 3)

Material: MNHN 558; vértebra troncal posterior.

Procedencia: Uruguay, Departamento de Canelones, margen izquierda de la desembocadura del arroyo El Bagre, en el Balneario San Luis, Ruta Interbalnearia km 62. El fósil fue colectado en terrenos Pleistocénicos a aproximadamente un kilómetro al Oeste del *Colubridae* indet. 1; sin embargo es importante resaltar que el sedimento de donde se extrajo la primer vértebra no es estratigráficamente correlacionable con los depósitos de donde procede este material.

Colector: LUIS. R. CASTIGLIONI, Mayo de 1971.

Descripción: Esta vértebra es morfológicamente muy similar a la anterior, posee el mismo color y la misma textura, aunque es un poco más pequeña.

En vista anterior se encuentra el cótilo, de forma circular, y a los costados de éste se aprecian forámenes paracotilares; el proceso parapofisario se encuentra bien desarrollado.

En vista posterior se encuentra el cóndilo, el cual está algo deteriorado por la erosión. Los cigantros son profundos y poseen en su interior un foramen cigantral.

En vista dorsal, las precigapófisis son largas y sus carillas articulares son de contorno redondeado. La espina neural se encuentra fracturada a nivel de la base.

En vista ventral, el material posee, en lugar de hipoapófisis, una carena hemal claramente visible. Otra característica importante que se aprecia en esta vista es la forma del cuerpo vertebral, que es elongado y angosto. Las sinapófisis no se conservan.

En vista lateral se aprecia que la zona inferior del cóndilo se proyecta caudalmente, y que la pared externa del arco neural posee un foramen lateral.

Medidas (en milímetros): Longitud del cuerpo vertebral = 4,65; Diámetro del cótilo = 1,8; Diámetro del cóndilo = 1,7; Altura de la vértebra (sin espina neural) = 4,0.

Discusión y conclusiones: Las dos vértebras en estudio se diferencian claramente de las de los *Boidae* por ser más gráciles y por poseer apófisis más desarrolladas. La estructura elongada y angosta del cuerpo vertebral, la presencia de forámenes paracotilares, y de un foramen lateral en el arco neural, son características que se encuentran presentes en los *Colubroidea* (ALBINO, 1996), por lo que los fósiles analizados pueden ser asignados a dicha superfamilia.

Otra característica importante que poseen estas vértebras, es la presencia de una carena hemal muy bien desarrollada, en lugar de hipoapófisis. Esto permite diferenciarlas de las de los integrantes de las familias *Elapidae* y *Viperidae* cuyas hipoapófisis se encuentran desarrolladas a lo largo de todo el tronco vertebral (ALBINO, 1989).

Una asignación taxonómica más precisa de los materiales en estudio se hace muy difícil debido a que dentro de la familia *Colubridae* se encuentran gran cantidad de géneros, los cuales son, en su morfología vertebral, muy similares entre sí (ALBINO & QUINTANA, 1992).

La familia *Colubridae* se encuentra pobremente representada en el registro paleontológico sudamericano, con restos fósiles en Argentina, Bolivia y Colombia, países a los que ahora se agrega el Uruguay.

Clase AVES LINNAEUS, 1758
Orden PASSERIFORMES LINNAEUS, 1766
Suborden TYRANNI WETMORE & MILLER, 1926
Familia FURNARIIDAE GRAY, 1840

Furnariidae indet.

(Figura 4)

Material: MNHN 1564; mandíbula incompleta.

Procedencia: Uruguay, Departamento de Canelones, Barrancas costeras del Río de la Plata, en el Balneario San Luis, Ruta Interbalnearia Km 63, veinticinco metros al este del club "El Timón". Pleistoceno superior.

Colector: ANDRÉS RINDERKNECHT, Febrero de 1998.

Descripción: En vista dorsal el fósil posee una sínfisis larga y angosta, cuya superficie lingual se encuentra poco excavada, las dos ramas mandibulares se separan hacia la región anterior formando entre ellas un ángulo de aproximadamente treinta grados.

Los bordes laterales de ambas hemimandíbulas son ligeramente cóncavos; el tomium es algo curvo, especialmente en su región anterior.

En vista lateral se observa que el material posee el borde inferior cóncavo y el superior convexo; en la rama mandibular izquierda se a conservado gran parte de la vacuidad lateral, la cual es de contorno elíptico. La mandíbula está fracturada por delante de los cóndilos.

Discusión y conclusiones: El fósil en estudio se diferencia del suborden Passeres, por tener una sínfisis larga y estrecha, por no poseer una inflexión en la región mandibular media, y por presentar una mayor separación entre ambas ramas mandibulares.

El material se asigna a la familia *Furnariidae* por presentar un tomium curvo y una ligera concavidad en los bordes laterales de ambas hemimandíbulas; estas características sólo las poseen algunos de los integrantes de la familia mencionada, pero las mismas no se encuentran presentes en ninguno de los taxones de las familias *Thamnophilidae* y *Tyrannidae*.

La estructura mandibular de las aves es relativamente simple, siendo el cóndilo mandibular la única estructura que presenta cierta complejidad; desgraciadamente nuestro material posee fracturada su región posterior, por lo que una identificación más precisa se hace algo incierta.

Pese a que en la actualidad los *Furnariidae* son muy abundantes, su registro fósil se limita a tres especies de *Furnariinae* del Ensenadense (Pleistoceno temprano-medio) de la Argentina: *Pseudoseisura* n. sp., especie inédita citada por TONNI (1973, **fide** NORIEGA, 1991:317), *Cinclodes major*, descrita por TONNI (1977), y *Pseudoseisuropsis nehuen*, descrita por NORIEGA (1991). A estos hallazgos se añadiría otro inédito, mencionado por TAMBUSSI (1995:154). Además, WINGE (1887:8, 48) cita dos *Dendrocolaptinae* del Pleistoceno superior-Holoceno de Brasil: *Lepidocolaptes angustirostris* (VIEILLOT, 1818)(**fide** BRODKORB, 1978:146) y *Xiphocolaptes albicollis* (VIEILLOT, 1818).

Suborden PASSERES LINNAEUS, 1766

Passeres indet. 1

(Figura 5)

Material: MNHN 1562; porción distal de húmero derecho.

Procedencia: Uruguay, Departamento de Canelones, barrancas costeras del Río de la Plata, en el Balneario San Luis, Ruta Interbalnearia Km 63, diez metros al Este del Club "El Timón". Pleistoceno Superior.

Colector: ANDRÉS RINDERKNECHT, Diciembre de 1996.

Descripción: En vista craneal el fósil posee una clara y bien delimitada fosa braquial, cuyo borde interno se proyecta, en su porción proximal, hacia el centro del hueso. El cóndilo dorsal se encuentra bien definido, su estructura general es de forma convexa, inclinándose su porción proximal, levemente hacia adentro. El cóndilo ventral es más bajo que el dorsal y su porción superior se encuentra algo aplanada, encima de este cóndilo se puede divisar un pequeño tubérculo de inserción del músculo extensor radial del metacarpo, dicha estructura se encuentra claramente marcada. Otra característica destacada es la presencia de un marcado y robusto proceso

supracondilar dorsal, el cual tiene forma de gancho y se proyecta próximalmente.

En vista caudal se observa que el epicóndilo ventral se encuentra dirigido hacia abajo; como consecuencia de esta disposición, el margen craneal de dicha estructura se alinea con el borde inferior del cóndilo ventral. Debajo de los dos cóndilos se encuentra la fosa olecraneana, la cual es profunda y en forma de "C", como consecuencia de la intromisión del margen inferior del cóndilo ventral en dicha estructura.

El material en estudio presenta una coloración blanquecina y se encuentra excelentemente fosilizado.

Passeres indet. 2

(Figura 6)

Material: MNHN 1561; porción distal de húmero izquierdo.

Procedencia: Uruguay, Departamento de Canelones, Barrancas costeras del Río de la Plata, en el Balneario San Luis, Ruta Interbalnearia Km 63, diez metros al este del club "El Timón". Este material fue colectado en terrenos Pleistocénicos, y se encontraba muy cerca del Colubridae indet. 1 descrito anteriormente.

Colector: ANDRÉS RINDERKNECHT, Enero de 1991.

Descripción: Vista craneal: al igual que el Passeres indet. 1 (MNHN 1562), este material posee una marcada fosa braquial, la cual se encuentra notablemente alargada en sentido perpendicular con respecto al eje longitudinal del hueso, y cuyo borde interno presenta una marcada curva, dándole a esta fosa una forma de arco. El cóndilo ventral es bajo y su borde inferior penetra gran parte de la región caudal del húmero, el cóndilo dorsal es notablemente convexo y su mitad superior se proyecta hacia el cóndilo ventral. Encima de los dos cóndilos se encuentra un destacado tubérculo para la inserción del músculo extensor radial del metacarpo. El proceso supracondilar dorsal se encuentra fracturado, sin embargo su base indica que debió ser grande y muy desarrollado.

En vista caudal se observa una marcada fosa olecraneana; el epicóndilo ventral se proyecta notablemente hacia atrás, sobrepasando su margen inferior el borde distal del húmero.

El resto fósil se encuentra bastante deteriorado por la erosión y presenta una coloración negruzca.

Discusión y conclusiones: Los dos materiales en estudio pueden asignarse al orden Passeriformes por poseer una fosa braquial, un prominente proceso supracondilar dorsal, y una tubérculo de inserción del músculo extensor radial del metacarpo. Otro carácter diagnóstico del orden Passeriformes, que se encuentra presente en los dos restos estudiados, lo constituye la posición del epicóndilo ventral, cuyo margen superior apenas si se alinea con el borde inferior del cóndilo ventral. Estos caracteres permiten diferenciar los dos

húmeros fósiles, de los que poseen los no-Passeriformes, que presentan un tamaño reducido (NORIEGA & CHIAPPE, 1993).

Ambos materiales se asignan al suborden Passeres, fundamentalmente por presentar: a) una fosa braquial profunda y claramente delimitada, b) un prominente y más marcado proceso supracondilar dorsal, c) una clara delimitación de sus cóndilos, y d) una fosa olecraneana claramente visible.

No fue posible lograr una determinación taxonómica más precisa de los fósiles aquí estudiados, ya que para realizar esta tarea se precisaría una gran cantidad de material comparativo, tanto actual como fósil de aves Passeriformes.

De todos modos el segundo material aquí descrito (MNHN 1561), presenta en su morfología general una serie de características que lo hacen muy particular, como ser: su gran tamaño, su particular fosa braquial, y su característico proceso supracondilar dorsal.

Estas características lo diferencian claramente de todos los ejemplares de *Passeriformes* estudiados, por lo que no se descarta la posibilidad de que en el futuro este resto pueda ser analizado con más profundidad.

Los tres restos de aves que se describen en este trabajo, constituyen el primer registro de Passeriformes fósiles para el Uruguay.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBINO, A. M. 1989. Primer registro de Colubroidea (Reptilia: Serpentes) de Argentina (Edad Montehermosense s.l., Plioceno). *Ameghiniana*, 25(3):281-287, lám. 1. Buenos Aires.
- ALBINO, A. M. 1996. Descripción del más antiguo Viperidae (Serpentes) de América del Sur. *Studia Geologica Salmanticensis*, 31:11-20, figs. 1-5. Salamanca.
- ALBINO, A.M. & C.A.QUINTANA. 1992. Los Colubridae (Reptilia: Serpentes) del Chapadmalalense y Uquiense (Plioceno tardío-Pleistoceno temprano?) de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana*, 29(2):125-133, figs. 1-3. Buenos Aires.
- AMEGHINO, F. 1899. Sinopsis geológico-paleontológica. Suplemento. (Adiciones y correcciones). Pp. 1-13. Imprenta La Libertad, La Plata.
- BRODKORB, P. 1978. Catalogue of fossil birds. 5 (Passeriformes). *Bulletin of the Florida State Museum, (Biological Sciences)*23(3):139-228. Gainesville.
- MONES, A. 1976. Notas Paleontológicas Uruguayas, III. Vertebrados fósiles nuevos o poco conocidos (Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Mammalia). *Ameghiniana*, 12(4):343-349, lám.1. Buenos Aires.
- NORIEGA, J. I. 1991. Un nuevo género de Furnariidae (Aves: Passeriformes) del Pleistoceno inferior-medio de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

- Ameghiniana, 28(3-4):317-323, lám. 1. Buenos Aires.
- NORIEGA, J. L. & L. M. CHIAPPE. 1993. An early Miocene passeriform from Argentina. *The Auk*, 110(4):936-938, fig. 1.
- PEREA, D. & M. UBILLA. 1994. Tetrápodos pre-cenozoicos del Uruguay, I: Un probable anfibio laberintodonte del Subgrupo Yaguari-Buena Vista (Pérmico superior- Triásico inferior). *Paleociencias del Uruguay (serie didáctica)*, 2:12. Montevideo.
- PERI, S. L. 1993. *Ceratophrys* (Anura, Leptodactylidae) en el Holoceno de laguna los Tres Reyes, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana*, 30(1):3-7, lám. 1, figs. 1-4. Buenos Aires.
- REIG, O. A. 1961. La anatomía esquelética del género *Lepidobatrachus* (Anura, Leptodactylidae) comparada con la de otros ceratofrinos. *Actas y Trabajos del 1º Congreso Sudamericano de Zoología (La Plata, 12-24.10.1959)*, 4:133-147, figs. 1-7.
- TAMBUSSI, C. P. 1995. Las aves. *Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, 12:143-161. Madrid.
- TONNI, E. P. 1977. Un furnárido (Aves, Passeriformes) del Pleistoceno medio de la provincia de Buenos Aires. *Publicaciones del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata Lorenzo Scaglia*, 2(6):141-147, lám. 1.
- WINGE, O. 1887. Fugle fra Knoglehuler i Brasilien. *E Museo Lundii*, 1(2):1-54, 1 lám. Kjøbenhavn.

LÁMINA

Fig 1. *Ceratophrys* sp. (MNHN 1560), maxilar superior derecho en vista externa.

Fig 2. Colubridae indet. 1 (MNHN 1558), vértebra troncal posterior en vista ventral.

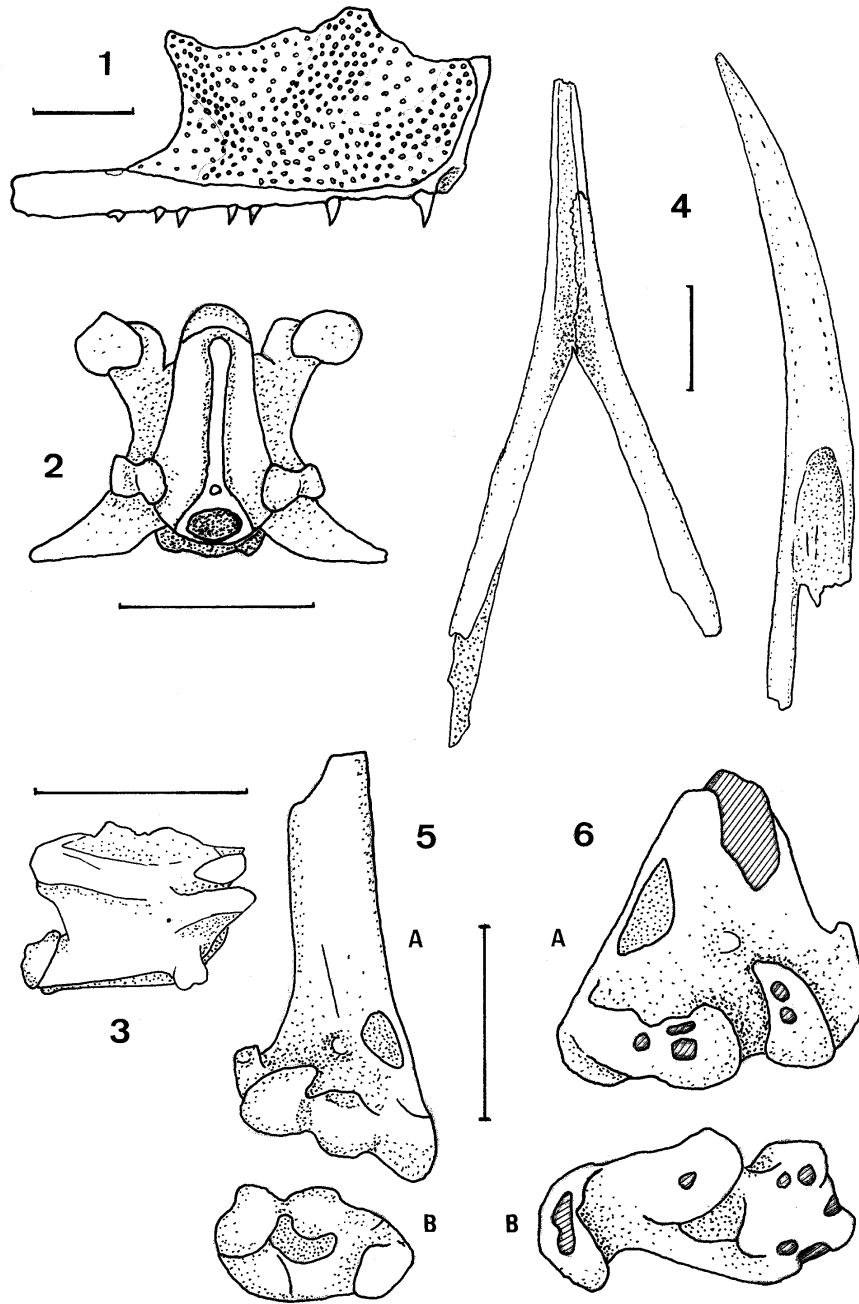
Fig 3. Colubridae indet. 2 (MNHN 558), vértebra troncal posterior en vista lateral.

Fig. 4. Furnariidae indet. (MNHN 1564), mandíbula incompleta; 4a vista dorsal, 4b vista lateral.

Fig 5. Passeres indet. 1 (MNHN 1562), porción distal de húmero derecho; 5A vista craneal, 5A vista caudal.

Fig 6. Passeres indet. 2 (MNHN 1561), porción distal de húmero izquierdo; 6A vista craneal, 6B vista caudal.

Escala de todas las figuras: 5mm.



MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
BUENOS AIRES 652
CASILLA DE CORREO 399
11.000 MONTEVIDEO, URUGUAY
FAX: (005982) 917-0213

Comisión del Papel - Edición amparada en el Art. 79 de la Ley 13349
Imprenta Copygraf S.R.L., Ituzaingó 1478. 11.000 Montevideo, Uruguay.

Edición de 1.200 ejemplares

Mayo 1998

Depósito Legal N° 309.512/98