

## EL REGISTRO FÓSIL DE *CICONIA LYDEKKERI* AMEGHINO, 1891 EN EL PLEISTOCENO DE SUDAMÉRICA

*[The fossil record of Ciconia lydekkeri Ameghino, 1891  
in the Pleistocene of South America]*

Federico AGNOLIN (\*)(\*\*)

(\*): Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo, 470 (C1405BDB). Buenos Aires, Argentina. Correo-e: fedeagnolin@yahoo.com.ar

(\*\*): Área Paleontología. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”. Departamento de Ciencias Naturales y Antropología. CEBBAD-Universidad Maimónides. Valentín Virasoro, 732 (C1405BDB). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina

(FECHA DE RECEPCIÓN: 2009-02-17) (FECHA DE ADMISIÓN: 2009-03-17)

BIBLIID [0211-8327 (2009) 45 (1); 53-58]

**RESUMEN:** En el presente trabajo se comentan y revisan materiales referibles a la especie extinta *Ciconia lydekkeri*. La especie extinta *C. maltha* es considerada aquí como sinónimo júnior de *C. lydekkeri* y es citada por primera vez para Argentina. Asimismo se efectúa una breve revisión de todos los registros del género *Ciconia* en el Pleistoceno de Sudamérica.

Palabras clave: *Ciconia lydekkeri*, Ciconiidae, Pleistoceno, Argentina, Brasil, Bolivia.

**ABSTRACT:** In the present note new materials referable to the living species *C. lydekkeri* are described and reviewed. The extinct species *C. maltha* is here considered as junior synonym of *C. lydekkeri* and the latter is reported for the first time in the Pleistocene of Argentina. Moreover, all fossil records of the genus *Ciconia* in the Pleistocene of South America are briefly analyzed.

Key words: *Ciconia lydekkeri*, Ciconiidae, Pleistocene, Argentina, Brazil, Bolivia.

## INTRODUCCIÓN

El género *Ciconia* se encuentra actualmente representado en Sudamérica por una única especie vulgarmente llamada cigüeña americana (*Ciconia maguari*), la cual presenta una amplia distribución desde Centroamérica hasta la provincia de Chubut, en Argentina (KAHL, 1971) y posee un registro fósil que se remonta en Sudamérica al Pleistoceno superior (PARDIÑAS *et al.*, 1996).

El registro fósil de Ciconiidae en Sudamérica se conoce desde el Mioceno tardío, con especies indeterminadas de los géneros *Ciconia* y *Jabiru* y materiales referibles a Mycteriini y Ciconiidae indet., procedentes todos ellos de Argentina, Perú y Venezuela (NORIEGA, 1994; RASMUSSEN, 1997; ÚRBINA & STUCCHI, 2005; NORIEGA & AGNOLIN, 2006).

En la presente nota se efectúa una breve revisión del registro fósil de los materiales referibles a una especie de gran tamaño perteneciente al género *Ciconia*, colectados en sedimentos del Pleistoceno de América del Sur.

Abreviaturas: BMNH, British Museum of Natural History, Londres, Inglaterra; MACN Pv, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina; MLP, Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina; MMH, Museo Municipal de Monte Hermoso, Buenos Aires, Argentina.

## PALEONTOLOGÍA SISTEMÁTICA

Ciconiiformes (Bonaparte, 1854)

Ciconiidae (Gray, 1840)

Ciconiini Mayr & Cottrell, 1979

*Ciconia* Brisson, 1760

*Ciconia lydekkeri* (Ameghino, 1891)

### Sinonimia:

*Palaeociconia australis* Moreno, 1889 *sensu* Lydekker, 1891; *non* Moreno.

*Prociconia lydekkeri* Ameghino, 1891.

*Jabiru lydekkeri* (Ameghino, 1891); Patterson & Kaglievich, 1960.

*Prociconia lydekkeri* (Ameghino, 1891); Brodtkorb, 1963.

*Ciconia maltha* Miller, 1910.

**Holotipo.** BMNH 18879, extremo distal de tarsometatarso derecho (figura 1).

**Material referido.** MACN Pv 584, extremo distal de tarsometatarso izquierdo incompleto; MMH, 301, extremo distal de húmero derecho; BMNH 18878, extremo proximal de tarsometatarso derecho y extremo distal de fémur derecho (posiblemente referibles al mismo espécimen que BMNH 18879) (figura 2).

**Posición geográfica y estratigráfica.** MACN Pv 584, Río Bermejo, Tarija, Bolivia. Formación Tarija, Pleistoceno inferior-medio (AGNOLIN, 2006); MMH 301, Monte Hermoso, Buenos Aires, Argentina. Formación Luján, Pleistoceno tardío (TONNI, 1984); BMNH 18878-9, Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil. Pleistoceno tardío (LYDEKKER, 1891).

**Comentarios.** El holotipo de *Prociconia lydekkeri* (BMNH 18879) es claramente referible al género *Ciconia* sobre la base de los siguientes caracteres: 1, tarsometatarso grácil y estrechado transversalmente por sobre las trócleas distales; 2, diáfisis metatarsal bien comprimida anteroposteriormente por sobre las trócleas distales; 3, rebordes trocleares de la tróclea III redondeados; 4, reborde distal de faceta metatarsal I poco pronunciado; 5, tróclea I, en vista distal, bien estrechada posteriormente; 6, trócleas distales formando una "U" invertida más pronunciada que en los Mycteriini (MILLER, 1932; HOWARD, 1942; OLSON, 1991; NORIEGA, 1994; SUÁREZ & OLSON, 2003; BOLES, 2005). Dentro de *Ciconia*, *C. lydekkeri* es considerada como una especie válida debido a la presencia de la siguiente combinación única de caracteres (basada en el material holotípico BMNH 18879, BMNH 18878 y en MACN Pv 584): 1, mayor tamaño que el resto de las especies de

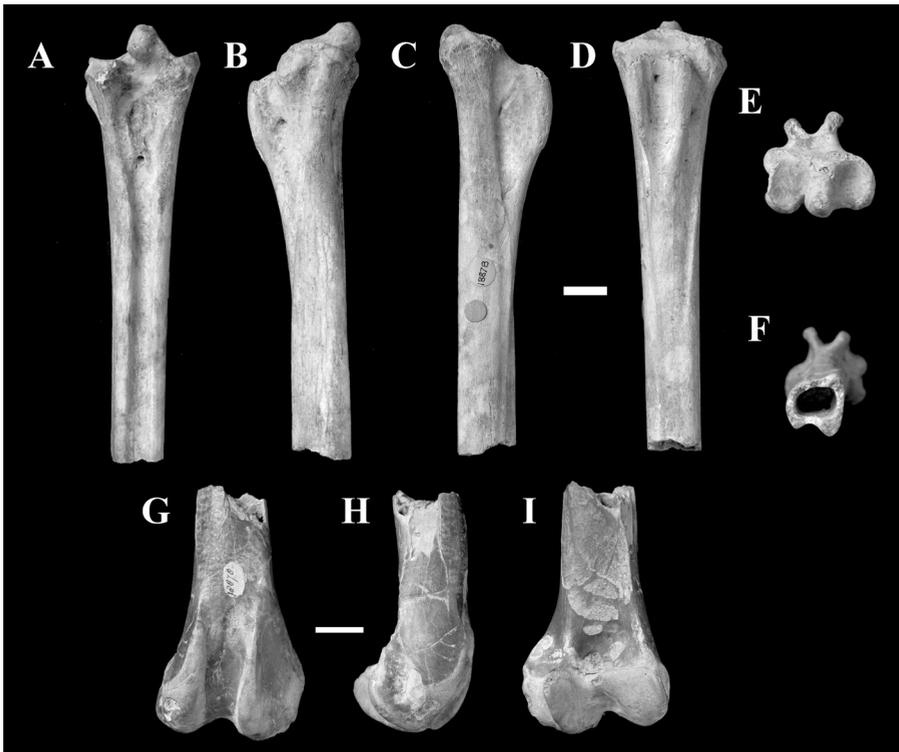


Figura 1. *Ciconia lydekkeri* (BMNH 18878): A-F, extremo proximal del tarsometatarso derecho, en vistas: A, anterior; B, lateral; C, medial; D, posterior; E, proximal; F, distal. G-I, extremo distal del fémur derecho en vistas: G, anterior; H, lateral; I, medial. Escala: 1 cm.

*Ciconia* (ancho distal promedio del tarsometatarso 29 mm; 24,7 mm en *C. maguari* y 20 mm en *C. ciconia*); 2, surco metatarsal anterior profundo; 3, tróclea metatarsal II muy proyectada posteriormente; 4, tróclea metatarsal III bien dirigida internamente; y 5, impresión del metatarsal I bien delimitada, lateralmente comprimida y dorsoventralmente extensa (LYDEKKER, 1891; HOWARD, 1942; AGNOLIN, 2006).

MILLER (1910) estableció la especie *Ciconia maltha* basándose en un tarsometatarso izquierdo procedente del Pleistoceno tardío de Estados Unidos. Posteriormente, numerosos especímenes referidos a esta especie, incluyendo esqueletos completos, han sido colectados en sedimentos del Plioceno superior y de todo el Pleistoceno en numerosas localidades norteamericanas, así como algunos materiales aislados procedentes de Cuba y Bolivia (MILLER, 1910, 1932; HOWARD, 1942; FEDUCCIA, 1967; PHILLIPS, 1968; ARREDONDO, 1984; CUELLO, 1996; AGNOLIN, 2006). El tarsometatarso holotípico de *Ciconia maltha* (MILLER, 1910) presenta los mismos caracteres diagnósticos (*vide supra*), proporciones y medidas que aquellas presentes en *C. lydekkeri* (véase también HOWARD, 1942), y consecuentemente ambas especies son consideradas en este trabajo como una sola, siendo *C. maltha* sinónimo júnior de *C. lydekkeri*. A esta última especie deben referirse entonces los numerosos materiales de la gran cigüeña recolectados en diferentes yacimientos del Neógeno de Norte, Centro y Sudamérica.

MMH 301 se encuentra representado por el extremo distal de un húmero derecho; es claramente referible a *Ciconia* por los siguientes caracteres: 1, depresión braquial poco profunda y situada distalmente; 2, borde interno del surco tricipital externo prominente; 3, ectepicóndilo muy desarrollado y proyectado palmarmente (HOWARD, 1942; TONNI, 1984). Dentro de *Ciconia*, MMH 301 puede ser referido a *C. lydekkeri* por su gran tamaño, siendo mucho mayor que cualquier espécimen referible a las especies vivientes del género (MMH 301 presenta 40 mm de ancho distal, mientras que las mayores medidas registradas para *C. maguari* y *C. ciconia* son 34,9 y 31,3 mm, respectivamente; HOWARD, 1942).

LYDEKKER (1891) describió del Pleistoceno superior de Brasil el tarsometatarso de una cigüeña de gran tamaño que refirió al género y especie *Palaeciconia australis* Moreno, 1889. Este taxón fue posteriormente considerado como un ave Phororhacoidea (Gruiformes), y por lo tanto los materiales de la gran cigüeña del Pleistoceno de Brasil debieron ser removidos de este género y especie. Consecuentemente, AMEGHINO (1891) indicó que el material brasileño pertenecía a un género y especie nuevos de Ciconiidae que denominó como *Prociconia lydekkeri*. Posteriormente, PATTERSON & KRAGLIEVICH (1960) propusieron la inclusión de *P. lydekkeri* en el género actual *Jabiru* y más recientemente BRODKORB (1963) su posible relación con la especie extinta *Ciconia maltha* (véase también HOWARD, 1942). Tal como fuera indicado más arriba, el espécimen holotípico de *P. lydekkeri* es referible claramente al género *Ciconia* bajo la nueva combinación de *C. lydekkeri* nov. comb.

## CONCLUSIONES

1) La especie extinta *Prociconia lydekkeri* es transferida al género *Ciconia* bajo la nueva combinación *C. lydekkeri*.

2) Se incluye al holotipo de la especie extinta *C. maltha* y todos sus materiales referidos de Norte, Centro y Sudamérica en la sinónima de *C. lydekkeri*.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la información acerca del material holotípico de *Ciconia lydekkeri* ofrecida por Sandra Chapman (BMNH). Asimismo agradecemos a J. F. Bonaparte, A. Forasiepi y P. Tubaro la ayuda brindada durante la revisión de las colecciones paleontológicas y osteológicas a su cargo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGNOLIN, F. L. (2006): Presencia de *Ciconia maltha* (Aves, Ciconiidae) en el Pleistoceno Inferior-Medio del Valle de Tarija, Bolivia. *Rev. Española Paleont.*, **21**: 39-41.
- AMEGHINO, F. (1891): Enumeración de las aves fósiles de la República Argentina. *Rev. Arg. Hist. Nat.*, **1**: 441-453.

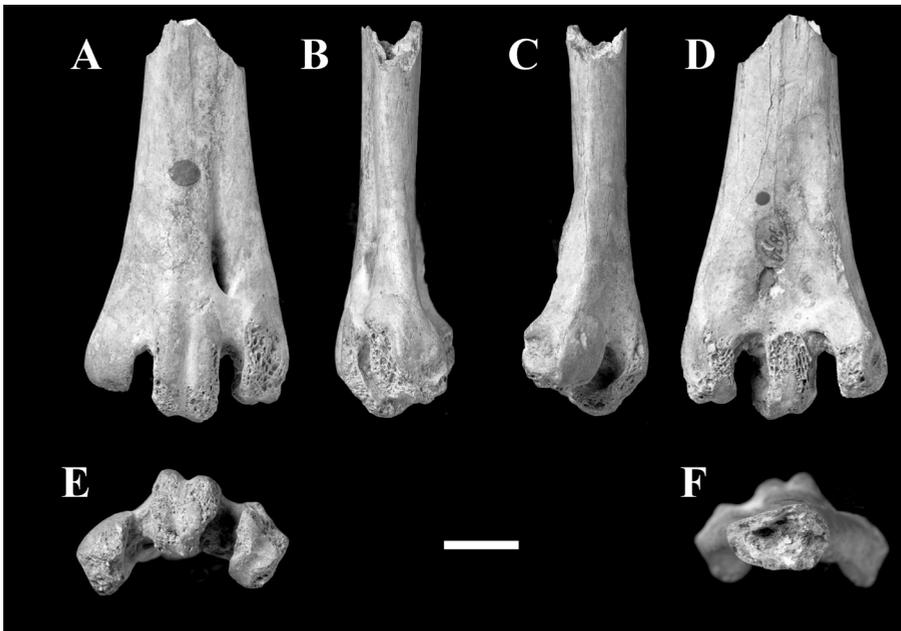


Figura 2. *Ciconia lydekkeri* (BMNH 18879, holotipo), extremo distal del tarsometatarso izquierdo en vistas: A, anterior; B, lateral; C, medial; D, posterior; E, distal; F, proximal. Escala: 1 cm.

- ARREDONDO, O. (1984): Sinópsis de las aves halladas en depósitos fosilíferos pleistoholocenos de Cuba. *Rep. Invest. Instit. Zool.*, 17: 1-35.
- BOLES, W. (2005): A review of the Australian fossil storks of the genus *Ciconia* (Aves: Ciconiidae), with the description of a new species. *Rec. Aust. Mus.*, 57: 165-178.
- BRODKORB, P. (1963): Catalogue of fossil birds. Part 1. *Bull. Florida State Mus.*, 7: 179-293.
- CUELLO, J. P. (1996): Lista de las aves de la región Neotropical y de las Islas Antillanas. *Paula-Coutiana*, 2: 3-79.
- FEDUCCIA, A. J. (1967): *Ciconia maltha* and *Grus canadensis* from the Upper Pliocene of Idaho. *Wilson Bulletin*, 79: 316-318.
- HOWARD, H. (1942): A review of the american fossil storks. *Carneg. Instit. Contrib. Paleont.*, 430: 189-204.
- KAHL, M. P. (1971): Observations on the *Jabiru* and *Maguari* Storks in Argentina, 1969. *The Condor*, 73: 220-229.
- LYDEKKER, R. (1891): *Catalogue of fossil birds in the British Museum (Natural History)*. London, 368 pp.
- MILLER, L. (1910): Wading birds from the Quaternary asphalt beds of Rancho La Brea. *Univ. Calif. Publ., Bull. Depart. Geol.*, 5: 439-448.
- MILLER, L. (1932): The Pleistocene storks of California. *The Condor*, 34: 212-216.
- NORIEGA, J. I. (1994): *Las aves del "Mesopotamiense" de la provincia de Entre Ríos, Argentina*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, 140 pp. (inédita).
- NORIEGA, J. I. & AGNOLIN, F. L. (2006): Nuevos aportes al conocimiento de la avifauna del "Mesopotamiense" (Mioceno Tardío, Formación Ituzaingó) en Entre Ríos, Argentina. 9.º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía. *Acad. Nac. Cienc. (Córdoba, Argentina), Resúmenes*: 53.
- OLSON, S. L. (1991): The fossil record of the genus *Mycteria* (Ciconiidae) in North America. *The Condor*, 93: 1004-1006.
- PARDIÑAS, U. F. J.; GELFO, J. N.; SAN CRISTÓBAL, J.; CIONE, A. L. & TONNI, E. P. (1996): Una asociación de organismos marinos y continentales en el Pleistoceno superior del sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *XII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas*, 5: 95-111.
- PATTERSON, B. & KRAGLIEVICH, J. L. (1960): Sistemática y neomenclatura de las aves fororracoideas del Plioceno Argentino. *Publicaciones del Museo Municipal y Tradicional de Mar del Plata*, 1: 1-51.
- PHILLIPS, A. R. (1968): Geologic age of *Ciconia maltha*. *The Auk*, 134: 315.
- RASMUSSEN, D. T. (1997): Birds. In: *Vertebrate Paleontology in the Neotropics: the Miocene Fauna of La Venta, Colombia* (edits. KAY, R. F.; MADDEN, R. H.; CIFELLI, R. L. & FLYNN, J. J.). Smithsonian Institution Press, Washington, D. C., pp. 171-183.
- SUÁREZ, W. & OLSON, S. L. (2003): New records of storks (Ciconiidae) from Quaternary asphalt deposits in Cuba. *The Condor*, 105: 150-154.
- TONNI, E. P. (1984): Dos nuevas aves para el Pleistoceno del sur-sureste de la provincia de Buenos Aires. *Primeras Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados*: 12.
- ÚRBINA, M. & STUCCHI, M. (2005): Evidence of a fossil stork (Aves: Ciconiidae) from the Late Miocene of the Pisco Formation, Perú. *Bol. Soc. Geol. Perú*, 100: 63-66.