

DISTRIBUCIÓN Y AFINIDADES BIOGEOGRÁFICAS DE LA FAMILIA GYMNOPHTHALMIDAE DE PARAGUAY (REPTILIA: SAURIA).

Pier Cacciali

Departamento de Paleontología, Facultad de Ciencias, Iguá 4225, CP: 11400, Montevideo, Uruguay. Instituto de Investigación Biológica del Paraguay, del Escudo 1607, Asunción, Paraguay. E-mail: pier_cacciali@yahoo.com

RESUMEN: “Distribución y afinidades biogeográficas de la Familia Gymnophthalmidae de Paraguay (Reptilia: Sauria)”: Gymnophthalmidae es una familia de pequeñas lagartijas, conocidas como “microteidos”, distribuidos en la Región Neotropical, y que contiene unas 160 especies. En Paraguay fueron registradas seis especies: *Bachia bresslaui*, *Cercosaura schreibersii*, *Colobosaura kraepelini*, *Colobosaura modesta*, *Micrablepharus maximiliani*, y *Vanzosaura rubricauda*; y más recientemente también *Placosoma* sp. Además de las siete especies conocidas, aquí se confirma el registro de *Cercosaura ocellata* para Paraguay. También se presenta información sobre la distribución y afinidades eco-regionales de las especies de Gymnophthalmidae de Paraguay.

Palabras Clave: Distribución geográfica, microteidos, Sauria, Región Neotropical, Ecorregión.

ABSTRACT: “Distribution and biogeographic affinities of the Family Gymnophthalmidae in Paraguay (Reptilia: Sauria)”: Gymnophthalmidae is a family of small lizards known as “microteiids”. The family contains about 160 species which are distributed throughout the Neotropical Region. Six species have been recorded from Paraguay: *Bachia bresslaui*, *Cercosaura schreibersii*, *Colobosaura kraepelini*, *Colobosaura modesta*, *Micrablepharus maximiliani*, and *Vanzosaura rubricauda*; and more recently also *Placosoma* sp. In addition to these seven species, the record of *Cercosaura ocellata* is here confirmed for Paraguay. Information is also provided about distribution and eco-regional affinities of species of Gymnophthalmidae from Paraguay.

Key Words: Geographical distribution, Microteiids, Sauria, Neotropical Region, Ecoregion.

INTRODUCCIÓN

Gymnophthalmidae es una familia de pequeñas lagartijas con varias adaptaciones morfológicas, las cuales hacen de esta un grupo altamente derivado. La familia contiene una diversidad de cerca de 36 géneros y 160 especies, y su rango de distribución está limitado a latitudes tropicales, donde la mayor diversidad es encontrada en la cuenca del Amazonas y en los valles andinos (Presch, 1980; Pianka y Vitt, 2003). Los representantes de esta familia fueron inicialmente considerados como “Microteidos” debido a la gran similitud con los miembros de la Familia Teiidae (Ceí, 1993). Sin embargo, actualmente se los considera representantes de una familia diferente, debido a una combinación de características que incluyen alargamiento del cuerpo, reducción de extremidades motoras, ausencia de párpados y fusión de algunas de las

mayores placas cefálicas (Rodrigues *et al.*, 2007; Carreira *et al.* 2005).

En Paraguay se reconocen seis especies hasta el momento: *Bachia bresslaui*, *Cercosaura schreibersii*, *Colobosaura kraepelini*, *Colobosaura modesta*, *Micrablepharus maximiliani* y *Vanzosaura rubricauda*. Una séptima especie (*Placosoma* sp.) fue registrada más recientemente (Fariña y Hostettler, 2003) y una octava (*Cercosaura ocellata*) es confirmada en este trabajo.

El estudio de esta familia en Paraguay es problemático, porque las colecciones científicas ofrecen muy escasa representatividad, presumiblemente porque son animales pequeños y por consiguiente difíciles de observar en el campo.

El objetivo del presente trabajo es proveer una actualización del conocimiento de esta rara familia

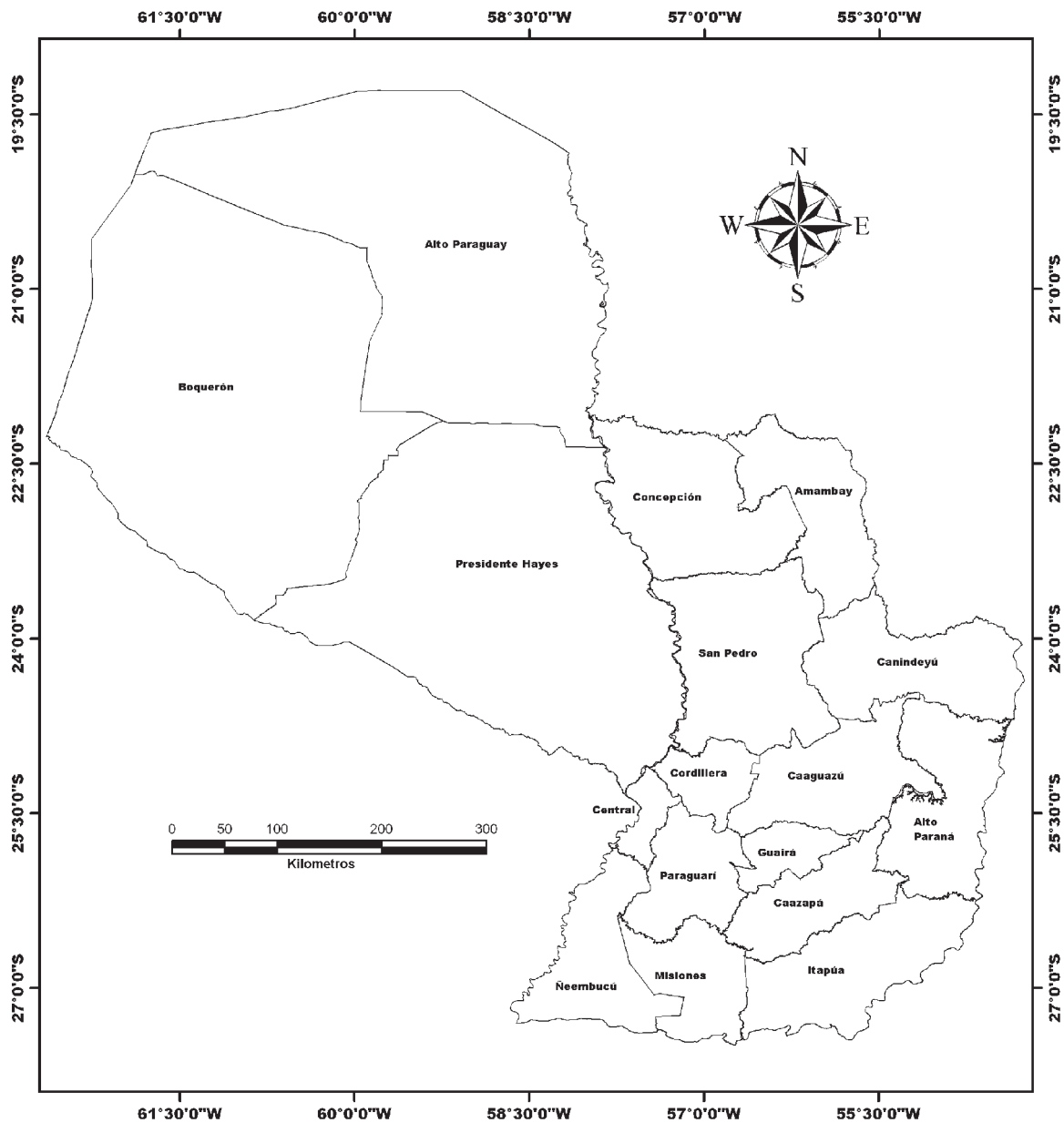


Figura 1. Mapa de Paraguay mostrando la división política.

en Paraguay, y también brindar datos sobre la distribución a nivel local. También son discutidas las afinidades biogeográficas, con respecto a los ambientes naturales presentes en Paraguay.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este trabajo, se examinaron ejemplares

depositados en diferentes colecciones herpetológicas. Esas colecciones son: Museo Nacional de Historia Natural el Paraguay (MNHNP, Paraguay), Instituto de Investigación Biológica del Paraguay (IIBP-H, Paraguay), y United States National Museum (USNM, U.S.A.).

La superficie total de Paraguay es de 406.752 Km², y el país está dividido en dos regiones natu-

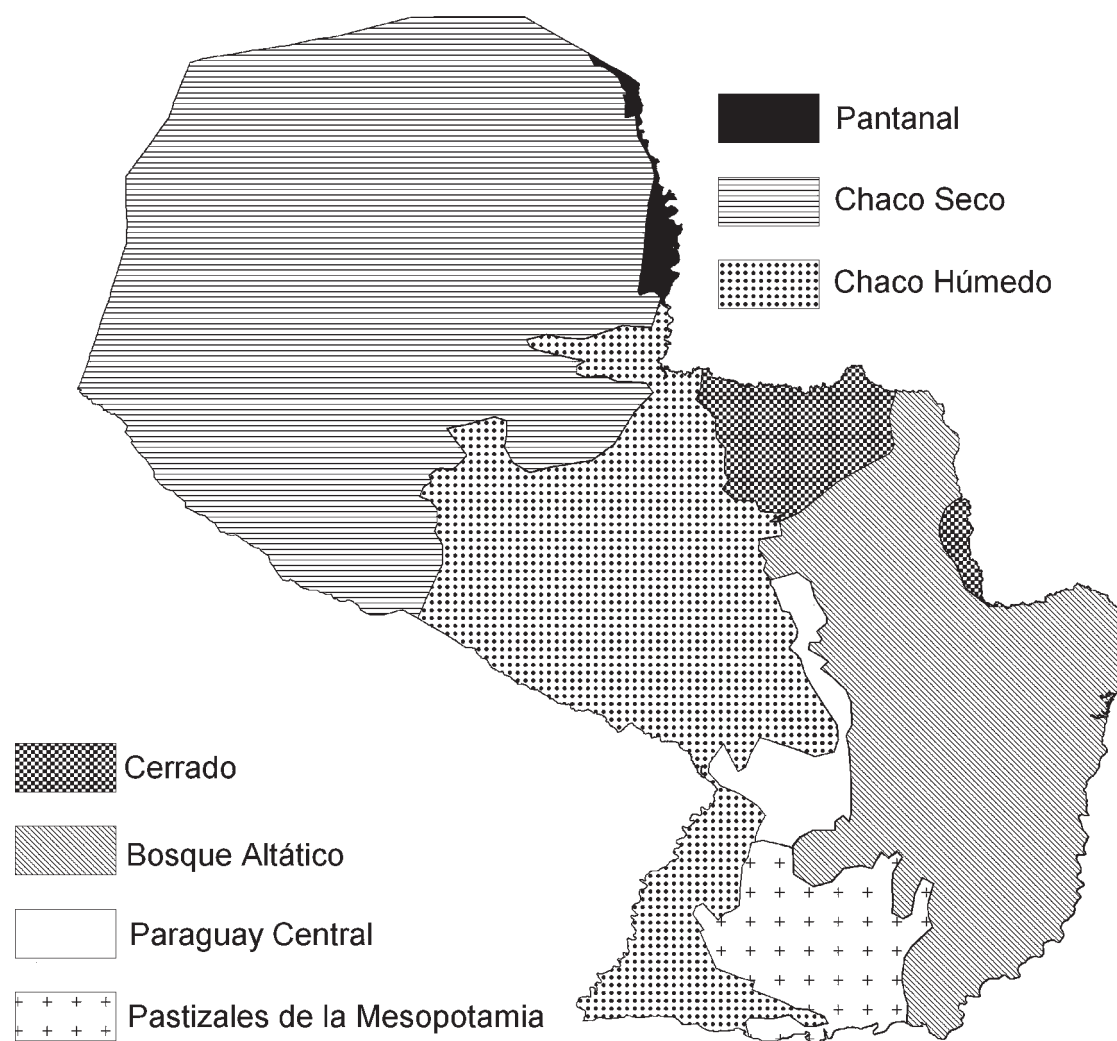


Figura 2. Ecorregiones de Paraguay.

rales, separadas por el Río Paraguay. El lado oeste (comúnmente llamado “Chaco”) representa el 60.7% del total del país, y el restante 39.3% corresponde a la Región Oriental al este del mencionado río (Fig. 1). La información sobre las diferentes formaciones naturales sigue al concepto de “ecorregiones” para Latinoamérica (Dinestein *et al.* 1995) con las modificaciones en la cuales se incluyen los Pastizales de la Mesopotamia, o Pastizales del Sur (Del Castillo y Clay, 2005) y Paraguay Central (Fig. 2).

Los mapas de distribución fueron hechos en base a los ejemplares analizados (listados en el Apéndice I) y a referencias bibliográficas. Los mapas fueron elaborados usando GPS TrackMaker, versión 13.4.

RESULTADOS

Siete especies de gimnoftálmidos fueron registrados para Paraguay. Muchas de ellas habitan la Ecorregión del Cerrado (Tabla 1). A continuación se brinda una lista con cada una de las especies registradas para Paraguay.

	CS	CH	PA	PC	CE	BA	PS
<i>Bachia bresslaui</i>					+		
<i>Cercosaura ocellata</i>					+		+
<i>Cercosaura schreibersii</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Colobosaura kraepelini</i>		+					
<i>Colobosaura modesta</i>					+		
<i>Micrablepharus maximiliani</i>				+			
<i>Vanzosaura rubricauda</i>	+	+			+		

Tabla 1. Tabla mostrando la incidencia de cada especie en las ecorregiones de Paraguay. CS: Chaco Seco, CH: Chaco Húmedo, PA: Pantanal, PC: Paraguay Central, CE: Cerrado, BA: Bosque Atlántico, y PS: Pastizales del Sur. La presencia de cada especie en las ecorregiones, se simboliza con un signo “+”.

Bachia bresslaui (Amaral, 1935)

Se distribuye en el centro y sur de Brasil y en el noreste de la Región Oriental de Paraguay (Peters y Donoso-Barros, 1970; McDiarmid y Foster, 1987; Colli *et al.* 2002). En Paraguay sólo está presente en el Departamento de Amambay (McDiarmid y Foster, 1987) (Fig. 3). La especie muestra afinidades ecológicas con la Ecorregión del Cerrado, no sólo en Paraguay sino también en Brasil (Colli *et al.* 1998).

Comentarios: El único registro para Paraguay fue en base a un ejemplar referido por McDiarmid & Foster (1987) depositado en el United States National Museum (Fig. 4). Esta especie nunca más fue registrada para Paraguay. Existe también una mención previa de *B. dorbignyi* hecha por Hellmich (1960) de Paraguay (aunque este sin referencia a localidad específica). Es probable que el ejemplar de Hellmich corresponda realmente a *B. bresslaui*.

Cercosaura ocellata Wagler, 1830

Su rango de distribución va desde Venezuela y Colombia hasta el norte de Argentina y Paraguay (Avila-Pires, 1995; Tedesco, 1998). En Paraguay es difícil establecer con exactitud su distribución,

debido a que existen únicamente tres registros de la especie, y está geográficamente muy distantes uno de otro (Fig. 3). Sin embargo, está presente únicamente en el lado este del Río Paraguay. Este es el primer registro que confirma la presencia de *Cercosaura ocellata* en Paraguay. El primer ejemplar proviene del Parque Nacional Cerro Corá en Amambay. Recientemente fueron registrados dos ejemplares adicionales: uno en Aguará Ñu en la Reserva Natural Mbaracayú (Departamento de Canindeyú) y otro en Kangüery en el Parque Nacional San Rafael (Departamento Itapúa). En Paraguay esta especie exhibe preferencias por los pastizales naturales. Todo el material proviene del Cerrado (Departamentos de Amambay y Canindeyú) y de los Pastizales del Sur (Departamento de Itapúa).

Comentarios: Esta especie cuenta con dos subespecies: *C. o. ocellata* y *C. o. bassleri* y *C. o. petersi*, de las cuales sólo esta última está presente en Paraguay.

Cercosaura schreibersii Wiegmann, 1834

Posee una amplia distribución en el centro y sur de Brasil, norte de Argentina, Paraguay, Bolivia y Uruguay (Rodrigues *et al.*, 2007; Carreira y

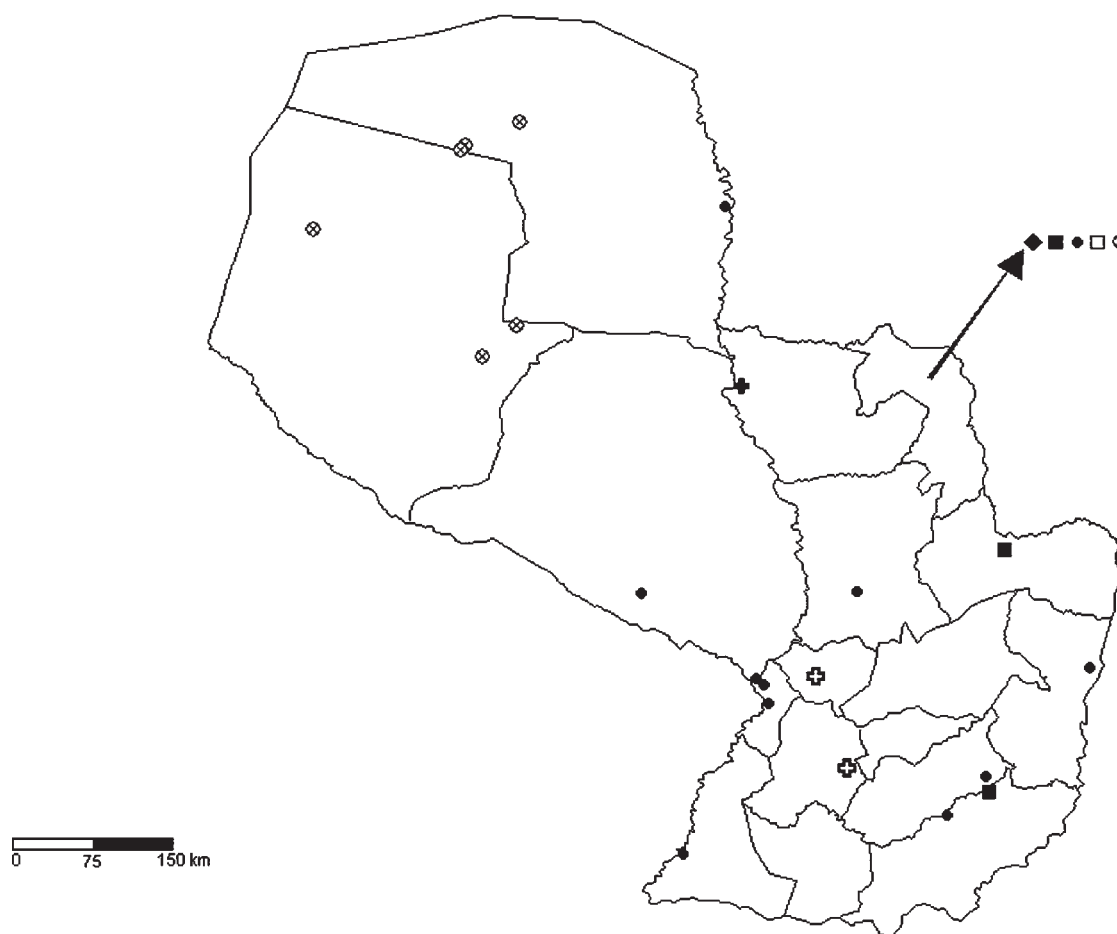


Figura 3. Mapa de Paraguay mostrando la distribución de los Gymnophthalmidae. Rombo Negro: *Bachia bresslaui*, Cuadrado Negro: *Cercosaura ocellata*, Punto Negro: *Cercosaura schreiberei*, Cruz Negra: *Colobosaura kraepelini*, Cuadrado Blanco: *Colobosaura modesta*, Cruz Blanca: *Micrablepharus maximiliani*, Círculo Cruzado: *Vanzosaura rubricauda*.

Meneghel, 2005; Peters y Donoso-Barros, 1970). En Paraguay es el representante más común de la Familia Gymnophthalmidae y presenta la más amplia distribución. Se lo encuentra a ambos lados del Río Paraguay, en los Departamentos de Alto Paraguay, Amambay, Central, e Itapúa (Fig. 3). Fue también registrado para el Departamento de Ñeembucú (Giraudoy Contreras, 1994), y para Presidente Hayes (Parker, 1931). Debido a la amplia distribución de la especie, está presente en una gran variedad de ecosistemas, siendo el único gimnóftalmido encontrado en el Bosque Atlántico del Alto Paraná y en el Pantanal (Tabla 1). Asimismo,

es la única especie que habita ambientes alterados cercanos a viviendas humanas.

Comentarios: Esta especie fue frecuentemente registrada para Paraguay, siempre como *Pantodactylus schreibersii* (Talbot, 1979; Aquino *et al.*, 1996) hasta que recientemente se lo colocó en el género *Cercosaura* (Doan, 2003). *C. s. schreibersii* es la única subespecie presente en Paraguay. Fariña y Hostettler (2003) presentan un registro de *Placosoma* sp. en base a un ejemplar depositado en la estación biológica de la Reserva Mbaracayú. Además, en el Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, un ejemplar

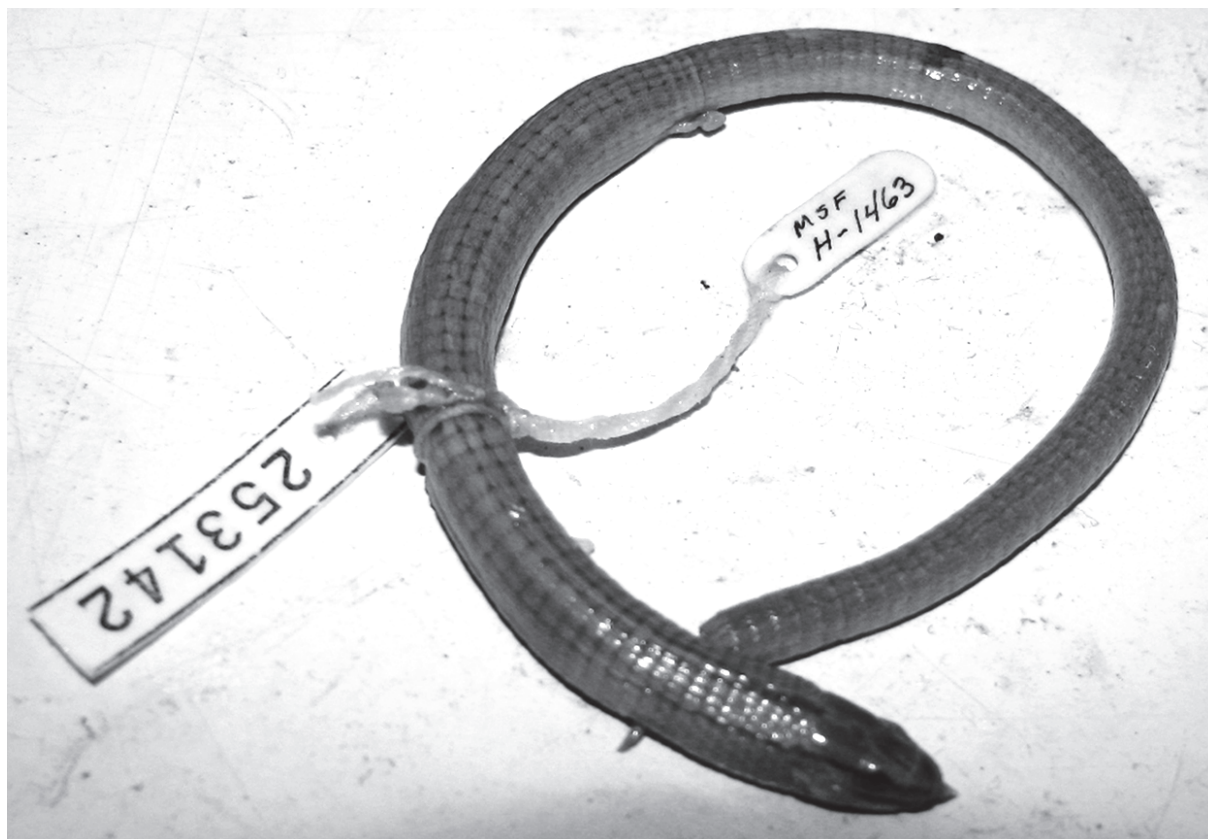


Figura 4. Único ejemplar conocido de Paraguay de *Bachia bresslaui*, depositado en el National Museum of Natural History (Washington, D.C., U.S.A.).

(MNHNP 6460) estaba catalogado como *Placosoma* sp. Ambas identificaciones fueron hechas pro Lee Fitzgerald, y ambos ejemplares provienen de la Reserva Mbaracayú en la localidad de Aguará Ñu (Cerrado). El examen del ejemplar MNHNP 6460 derivó en la conclusión de que no corresponde a *Placosoma*, y su asignación genérica es sin duda *Cercosaura*. Si bien posiblemente se trata de un ejemplar de *C. schreibersii*, una revisión más detallada y un mejor muestreo del lugar son necesarios para confirmar esta observación.

Colobosaura kraepelini (Werner, 1910)

Esta es una especie endémica de Paraguay, conocida sólo de “Puerto Max” (Departamento de Concepción) (Fig. 3). Como resultado de lo poco que se conoce a esta especie, es sumamente difícil establecer las afinidades ecológicas o

ecorregionales. Probablemente esté asociada al Chaco Húmedo.

Comentarios: Amaral (1933) realizó una revisión del género y concluyó que *C. kraepelini* es una especie válida. Fue también incluida como una especie por Peters y Donoso-Barros (1970).

Colobosaura modesta (Reinhardt & Lütken, 1862)

Esta especie se encuentra presente en el centro y norte de Brasil (Amaral, 1933) alcanzando también Paraguay (Peters y Donoso-Barros, 1970). En Paraguay sólo se la conoce del Parque Nacional Cerro Corá, por lo tanto está asociada al Cerrado (Fig. 3).

Comentarios: Peracca (1895) proveyó información sobre un ejemplar de *Perodactylus modestus*, sin especificar más detalles acerca de su localidad. Sin embargo, el trabajo de Peracca

fue hecho en base a colecciones provenientes de Argentina y Paraguay, y debido a que *C. modesta* no se encuentra en Argentina, con seguridad el ejemplar proviene de algún lugar en el territorio paraguayo. Este sería el primer registro con localidad precisa en Paraguay, para *C. modesta*. Bertoni (1914; 1939) citó *Pantodactylus modestus* por error. Aquí se ofrece el primer dato con localidad específica de *C. modesta* para Paraguay.

Micrablepharus maximiliani (Reinhardt & Lütken, 1862)

Se encuentra distribuido en Brasil y Paraguay (Peters y Donoso-Barros, 1970). En Paraguay está presente en los Departamentos de Cordillera y Paraguari, asociado a una zona de transición entre el Chaco Húmedo y el Bosque Atlántico del Alto Paraná (Fig. 3). Esta zona de transición también se la conoce como “Paraguay Central”.

Comentarios: La primera mención de la especie para Paraguay fue hecha por Boettger (1885a) en la descripción original de *Micrablepharus glaucurus* y luego corregida a *M. maximiliani* por Boettger (1885b). Esta es una especie muy rara en Paraguay.

Vanzosaura rubricauda (Boulenger, 1902)

Esta especie se distribuye desde Bolivia hasta el norte de Argentina (Peters y Donoso-Barros, 1970; Dirksen y De la Riva, 1999). En Paraguay está presente en los Departamentos de Alto Paraguay, Boquerón y Amambay, por lo que su distribución se restringe al norte del país (en ambas regiones) (Fig. 3). Está presente en el Chaco Seco, Chaco Húmedo y Cerrado.

Comentarios: El primer registro para Paraguay fue efectuado por Talbot (1979) y posteriormente también referido por Aquino *et al.* (1996). Sin embargo, Ziegler *et al.* (2002) se atribuyen el registro de la especie, posiblemente desconociendo los trabajos previos. Previamente ubicado en el género *Gymnophthalmus*, hasta que se erigió el género *Vanzosaura* en el cual incluyó a la especie (Rodrigues, 1991).

DISCUSIÓN

Entre los Gymnophthalmidae de Paraguay, *C. schreibersii* es la especie con mejor adaptación a diferentes ambientes, lo cual queda en evidencia por su presencia en el Chaco así como también ambientes con pastizales naturales (Rodrigues *et al.*, 2007; Carreira y Meneghel, 2005). *V. rubricauda* también muestra adaptaciones a diferentes ecorregiones pero sólo está asociada a ambientes xéricos como el Chaco y el Cerrado (Dirksen, 1999). Por otro lado, *B. bresslaui* y *C. modesta* son endémicos de la ecorregión del Cerrado (Colli *et al.*, 1998; Amaral, 1933; Langstroth, 2005).

La diversidad de Gymnophthalmidae en Paraguay es pequeña en comparación a la rica diversidad encontrada en Brasil. Montanucci (Montanucci, 1973) señala que dos centros de origen para los Gymnophthalmidae son los Andes y la cuenca del Amazonas. En Paraguay, la más alta diversidad de estas lagartijas se da en el Cerrado (Tabla 1). Con respecto a los centros de origen o dispersión, Amazonas representa una zona de bosques tropicales húmedos, previamente ligados al Bosque Atlántico durante el Pleistoceno (Cracraft y Prum, 1988; De Oliveira *et al.*, 1999). Debido a la retracción del bosque durante el Último Glacial Máximo (LGM=Last Glacial Maximum) durante el Pleistoceno, hubo una expansión de los ambientes xéricos. En este sentido, la Caatinga brasilera, el Cerrado y el Chaco se encuentran formando un corredor seco, que son parte del “Arco Seco” (“Dry Arc”) mencionado por Prado & Gibbs (1993) al unirse estos ambientes a la región Andina. En este “arco” existe un evidente contacto entre el Chaco y la llanura andina.

Por esto, y debido a que la gran mayoría de las lagartijas de la Familia Gymnophthalmidae están ausentes en el Bosque Atlántico en Paraguay (sólo *C. schreibersii* presente), es posible que las lagartijas de esta familia en Paraguay tengan un origen Andino, más que Amazónico. Un importante centro de diversidad para Gymnophthalmidae de Paraguay parece ser el Cerrado, el cual soporta a cinco de las siete especies totales encontradas en