

BOLETÍN

DE LA ASOCIACIÓN HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA

Núm. 18 - 2007



Historia Natural

Contribuciones al conocimiento de la biología de *Homonota fasciata* (Sauria: Gekkonidae) en el Chaco Paraguayo

Pier Cacciali,¹ Francisco Brusquetti,² Frederick Bauer³ & Humberto Sánchez⁴

¹ Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. Sucursal 1. Ciudad Universitaria. San Lorenzo. Paraguay.

E-mail: pier_cacciali@yahoo.com

² Instituto de Herpetología. Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo, 251 (4000). Tucumán. Argentina

³ Fundación Dracaena. Cervantes, 911. Asunción. Paraguay

⁴ Secretaría del Ambiente. Madame Lynch, 3500. Asunción. Paraguay

Key words: *Homonota fasciata*, biology, paraguayan Chaco, distribution.

Homonota fasciata es un geckónido de hábitos nocturnos, terrestres (Norman, 1994) y que frecuentemente se refugia dentro de viviendas abandonadas (F. Brusquetti y P. Cacciali, obs. pers.). Antiguamente *H. horrida* era la única especie del género señalada para Paraguay, mientras que *H. fasciata* se conocía solamente de la localidad típica (Martinique) cuya ubicación es una incógnita (Kluge, 1964). En la actualidad ambas especies se consideran sinónimos (Abdala & Lavilla, 1993), prevaleciendo el nombre *H. fasciata* por prioridad taxonómica. Esta especie está presente en Matto Grosso do sul en Brasil, sur de Bolivia, centro de Argentina (Peters & Donoso-Barros, 1970) y en Paraguay está restringida al Chaco seco (Norman, 1994).

En este trabajo se dan a conocer datos novedosos de la biología de *H. fasciata*, tales como la utilización de refugios; así como aspectos relacionados con su nidificación en el Chaco paraguayo. También se brindan datos sobre su distribución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo fue hecho en base a algunas observaciones de campo que tuvieron lugar en distintos sitios del Chaco paraguayo, durante las cuales se registraron datos de la especie. En los sitios de observación, fueron revisados los diferentes microhábitats en los que se pudieran albergar estas lagartijas como

troncos caídos, cortezas, rocas, etc. En todos los casos la búsqueda de animales dentro de los refugios se llevó a cabo durante el día. Debido a los hábitos nocturnos de la especie, también se realizaron recorridos por los caminos durante la noche, con incursiones dentro del monte.

En el segundo y tercer punto de observación (Ñu Guazú y Toro Mocho) se instalaron dos trampas-pozo, una al costado del camino (paralelo a éste), y otra dentro del monte, entre pastizales bajos secos. Ambas consistieron en dos baldes enterrados, de 10 litros cada uno separados por una distancia de 2.50 m en forma lineal. Se colocó entre los baldes un cercado de plástico de 30 cm de altura a modo de cerco de deriva.

Los especímenes capturados fueron nuevamente liberados tras su identificación, realizada en base a los trabajos de Peters & Donoso-Barros (1970) y Abdala & Lavilla (1993).

Todas las observaciones fueron hechas en la Región Occidental del Paraguay también denominada Chaco, dentro del cual se encuentran dos subregiones naturales denominadas "Chaco seco" o "Chaco boreal" y "Bajo Chaco" o "Chaco húmedo". El Chaco húmedo se ubica paralelo a los río Paraguay y Pilcomayo, formando una curva a la altura del poblado de Pozo Colorado (Norman, 1994; Ziegler *et al.*, 2002). Sin embargo, Dinerstein *et al.* (1995) proponen un límite diferente entre ambos ecosistemas. En la Figura 1 se



Figura 1. Mapa de la Región Occidental del Paraguay, donde se señala la ubicación de los enclaves de muestreo (1: Estancia Calai. 2: Ñu Guazú. 3: Toro Mocho. 4: Fortín Teniente Montanía). La línea de puntos muestra la división aproximada entre el Alto Chaco (ACh), y Bajo Chaco (BCh) según Dinerstein *et al.* (1995); mientras que la línea de guiones es según Norman (1994) y Ziegler *et al.* (2002).

marcan los límites entre estas dos subregiones según las dos propuestas, y se detalla la ubicación de los lugares de observación.

La diferencia entre ambas subregiones está claramente marcada por los índices anuales de precipitaciones pluviométricas (400 y 1000 mm, en un gradiente sudeste-noroeste), y la disponibilidad de agua en el suelo, lo que modela tipos diferentes de vegetación (ENPAB, 2003). En el Chaco seco se halla un tipo de vegetación xerófila cuya fisonomía está conformada por arbustos

espinosos de porte bajo, con distintos tipos de adaptaciones a las sequías como hojas muy carnosas (como las cactáceas) o transformadas en espículas (Norman, 1994). El bajo Chaco está dominado por árboles del tipo palmeras (*Acrocomia totai*, *Copernicia alba*) y algunas especies forestales de alto porte (Van Humbeeck *et al.*, 1999).

Los enclaves de observación 1 y 2, se ubican en el Departamento de Alto Paraguay (Estancia Calai y Ñu Guazú, respectivamente), mientras que los enclaves 3 y 4 pertenecen al Departamento de Boquerón. El enclave 3, se encuentra en la localidad de Toro Mocho, y el 4 en Fortín Teniente Montanía. En la Tabla 1 se presenta la ubicación exacta de los cuatro enclaves, así como el tiempo de permanencia en cada uno.

En el enclave 1, se encuentran algunas especies forestales como *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Chorisia insignis* y *Schinopsis balansae*; matizados con lagunas saladas y zonas húmedas dominadas por palmares de *Copernicia alba* entre otros. El enclave 2 presenta suelo arenoso, médanos desnudos o con cobertura herbácea, y árboles como *Bulnesia sarmientoi*, *S. balansae* y *Aspidosperma polyneuron*. En el enclave 3, se halla una característica vegetación adaptada a prolongadas inundaciones, además de especies forestales como *Prosopis alba*, *Prosopis ruscifolia* y *Tabebuia nodosa*. Por último en el enclave 4 se aprecian masas de agua (lénticos) temporales y permanentes, zonas pantanosas; con un tipo de flora que toma representantes de zonas más húmedas como *C. alba* y *T. nodosa*, así como *A. quebracho-blanco* y *C. insignis* de ambientes más xéricos. Todos los datos ecológicos fueron tomados de Van Humbeeck *et al.* (1999).

Tabla 1. Ubicación exacta de los cuatro enclaves donde se efectuaron las observaciones y período de permanencia en cada uno de ellos. 1: Estancia Calai. 2: Ñu Guazú. 3: Toro Mocho. 4: Fortín Teniente Montanía.

Enclave	Ubicación	Permanencia
1	22°11'59.9"S / 59°37'67.0"W	20-IV-2003 al 25-IV-2003
2	20°45'23.6"S / 61°48'39.9"W	25-IX-2003 al 2-X-2003
3	23°31'30.0"S / 60°31'40.0"W	22-X-2003 al 25-X-2003
4	22°3'9.3"S / 59°57'11.3"W	6-II-2005 al 12-II-2005

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Utilización de refugios

En el enclave 1 fueron capturados dos individuos (un juvenil y un adulto) de *H. fasciata* en madrigueras, aún en uso, de armadillos de especie no identificada. El juvenil estaba dentro de una madriguera a aproximadamente un metro de profundidad, mientras que el adulto fue encontrado más cerca de la boca de otra madriguera. Ambas madrigueras distaban entre sí, aproximadamente dos metros. Por otro lado, en el enclave 4, fueron encontrados tres individuos adultos debajo de un mismo tronco.

Para otras especies del género como *H. borelli* y *H. uruguayensis*, los hábitats que le sirven como refugio son espacios angostos como grietas en rocas o bajo éstas, generalmente basaltos o areniscas (Gudynas & Gambarotta, 1980); existiendo especies totalmente adaptadas a estos biotopos (Achaval & Olmos, 1997). También las rocas le sirven de refugio a especies como *H. andicola* (Ceí, 1978) y *H. darwini* en ambientes rocosos (Ceí, 1970; Scolaro, 1976).

En el caso particular de *H. fasciata* también están señalados "espacios angostos" como refugio y se la encuentra bajo piedras y cortezas de árboles (Gudynas & Gambarotta, 1980; Norman, 1994). En Paraguay, Talbot (1978) estudió los refugios de *H. fasciata* en la temporada seca en el Chaco paraguayo. Él mismo, menciona la presencia de esta especie bajo troncos caídos de Palo Borracho (*Chorisia insignis*) que poseen pequeñas reservas acuíferas; hecho que también destaca Norman (1994) resaltando la importancia de estos árboles para la especie.

Con estas observaciones se evidencia que *H. fasciata* no sólo se refugia en "espacios angostos" sino que también lo hace en madrigueras que pueden alcanzar grandes diámetros, y hasta profundidades de al menos un metro. La ocupación de este tipo de hábitat no debe ser exclusiva de los sitios en donde fueron hallados, y suponemos que es una alternativa útil en ambientes con escasa humedad e insuficientes árboles del género *Chorisia*, ya que el microclima generado en las madrigueras, provee condiciones de

humedad y temperatura adecuadas para la especie.

Reproducción

En el enclave 3 se encontró bajo una pila de ladrillos de construcción, una pequeña madriguera. Al revisar su contenido, se registró la presencia de dos huevos de cáscara coriácea, los cuales presentaban una coloración marrón obtenida por la incrustación de partículas de tierra del sustrato. Uno de los huevos fue retirado del nido. Al cabo de seis meses aproximadamente, en condiciones de cautividad, eclosionó un neonato de *H. fasciata* de 2.5 cm de longitud total. Durante la incubación del huevo, se simuló las condiciones de humedad y temperatura del lugar donde fue encontrado, incluyendo parte del sustrato en donde estaba.

También en el monte se registró una nidada de tres huevos de aspecto muy similar a los mencionados anteriormente, bajo un tronco en putrefacción de 5 m de longitud. Uno de ellos fue sustraído, pero no eclosionó en condiciones de cautividad. Después de aproximadamente 6 meses, el huevo fue abierto, y contenía en su interior un embrión muerto en una etapa avanzada de su ontogenia, que permitió fácilmente determinar que se trataba de un individuo del género *Homonota*. En el enclave 4 también se colectó un huevo de una nidada de dos, bajo un pequeño tronco de 1.5 m de longitud. El huevo fue abierto a los dos meses de su colecta y contenía un embrión vivo en una etapa de desarrollo menos avanzada que la del embrión anterior.

No se conocen datos relacionados con la reproducción de la especie en la literatura. Norman (1994) destaca la escasez de datos sobre el tema y Vitt (1991) menciona que los gecónidos en el Cerrado, colocan nidadas de dos huevos. Algo similar ocurre con *Phyllopezus pollicaris* en la Caatinga, que coloca entre uno y dos huevos, siendo lo más común dos (Norman, 1994).

Actividad temporal

En el enclave 2, la temporada aún era muy seca, sin embargo, durante el período de

estudio acaeció una fuerte pero breve lluvia, la cual no bastó para la formación de charcos temporales. Antes de la lluvia, no se había observado actividad herpetológica de ningún tipo, no obstante, después de la escasa lluvia se advirtió la presencia de algunas especies, como *Bothrops neuwiedi*, *Cnemidophorus ocellifer* y *H. fasciata*. Los días siguientes a la lluvia, se observó bastante actividad por parte de *H. fasciata*, tanto por observaciones directas de individuos como por la presencia de un macho adulto de la especie, caído en una de las trampas-pozo al costado del camino.

La temporada de actividad anual ha sido bien estudiada en comunidades de serpientes en el Pantanal (Strussmann & Sazima, 1993) y en el Bosque Atlántico (Marques *et al.*, 2000) y de saurios en el Cerrado (Colli *et al.*, 2002). En todos los casos, la actividad disminuye en los períodos fríos y secos, aumentando paulatinamente en la mayoría de las especies, a medida que incrementa el nivel pluviométrico.

Distribución

La especie fue registrada en los cuatro enclaves de observación. Según Norman (1994), esta especie se limita al Chaco seco, de donde también provienen todos los especímenes de la colección del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (Aquino *et al.*, 1996). Sin embargo, la presencia de esta especie en el enclave 3, pone de manifiesto su presencia en el Chaco húmedo (Figura 1). Además, éste constituye el registro más austral de la especie en Paraguay.

Agradecimientos. A Norman Scott y a dos revisores anónimos por la revisión crítica del manuscrito.

REFERENCIAS

- Abdala, V. & Lavilla, E. 1993. *Homonota fasciata* (Duméril y Bibrón, 1836), nombre válido para *Homonota pasteuri* Wermuth, 1965 y *Homonota horrida* (Burmeister, 1861) (Sauria: Gekkonidae). *Acta Zoológica Lilloana*, 42: 279-282.
- Achaval, F. & Olmos, A. 1997. *Anfibios y Reptiles del Uruguay*. Serie Fauna, N° 1, Facultad de Ciencias. Montevideo.
- Aquino, A.L., Scott, N.Jr. & Motte, M. 1996. Lista de anfibios y reptiles del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. 332-396. In: Romero, O. (ed.), *Colecciones de Flora y Fauna del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay*. Subsecretaría de Estado de Recursos del Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura y Ganadería. Asunción.
- Cei, J.M. 1970. Primeros apuntes ecológicos y herpetológicos sobre el del Nevado, en Mendoza. *Physis*, 30: 301-303.
- Cei, J.M. 1978. *Homonota andicola* nueva especie de Gekkonidae (Sauria, Reptilia) de la región andina de Uspallata, Argentina. *Publicaciones Ocasionales del Instituto de Biología Animal*, 4: 1-2.
- Colli, G., Bastos, R. & Araujo, A. 2002. The character and dynamics of the Cerrado Herpetofauna. 223-241. In: Oliveira, P.S. & Marquis, R.J. (eds.), *The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savana*. Columbia University Press. New York.
- Dinerstein, E.D., Olson, M., Graham, D.J., Webster, A.L., Primm, S.A., Bookbinder, M.P. & Ledec, G. 1995. *Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe*. World Bank, Washington, D.C
- ENPAB. 2003. Estrategia Nacional y Plan de acción para la conservación de la biodiversidad del Paraguay. GEF, SEAM, PNUD. Asunción.
- Gudynas, E. & Gambarotta, G. 1980. Notes on the ecology of the gekkonid lizard *Homonota uruguayensis*. *ASRA Journal*, 1: 13-26.
- Kluge, A.G. 1964. A revision of the South American gekkonid lizard genus *Homonota* Gray. *American Museum Novitates*, 2193: 1-41.
- Marques, O., Eterovic, A. & Endo, W. 2000. Seasonal activity of snakes in the Atlantic forest in southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 22: 103-111.

-
- Norman, D. 1994. *Anfibios y Reptiles del Chaco Paraguayo, Tomo I*. Ed. San José. Asunción.
- Peters, J.A. & Donoso-Barros, R. 1970. Catalogue of the neotropical squamata, Part. II; Lizards and amphisbaenians. *Bulletin of United States National Museum*, 297: 1-293.
- Scolaro, J.A. 1976. Lista sistemática de reptiles de la Península de Valdés (Chubut) I Sauria. *Physis*, 35: 261-271.
- Strussmann, C. & Sazima, I. 1993. The snakes assemblages of the Pantanal at Proconé, Western Brazil: Faunal composition and ecological summary. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 28: 157-168.
- Talbot, J.J. 1978. Ecological notes on the Paraguayan Chaco herpetofauna. *Journal of Herpetology*, 12: 433-435.
- Van Humbeeck, A., Cuevas, N., Vera, V. & Yanosky, A.A. 1999. *Manual de ecología del Paraguay*. Diario Última Hora / Fundación Moisés Bertoni. Asunción.
- Vitt, L.J. 1991. An introduction to the ecology of Cerrado lizards. *Journal of Herpetology*, 25: 79-90.
- Ziegler, T., Unger, J., Feiler, A. & Lehr, E. 2002. The first Gran Chaco Expedition of the Museum für Tierkunde Dresden: Records of amphibians, reptiles and mammals from the Dry Chaco of Paraguay (Amphibia, Reptilia, Mammalia). *Faunistische*, 23: 219-238.
-

