



## Nota científica

# Depredación de tres especies de herpetozoos por arañas en la región tropical de Veracruz, México

## Predation on three species of herps by spiders in the tropical region of Veracruz, Mexico

José Luis Aguilar-López✉, Eduardo Pineda y Ricardo Luría-Manzano

Red de Biología y Conservación de Vertebrados, Instituto de Ecología, A. C. Carretera antigua a Coatepec Núm. 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

✉ jlal.herp@gmail.com

**Resumen.** Se documentan 3 eventos de depredación de herpetozoos por arañas de las familias Ctenidae y Theraphosidae en diferentes sitios de Veracruz, México. Estas observaciones representan el primer caso de depredación por arañas sobre la especie de anuro *Craugastor pygmaeus* (familia Craugastoridae), la lagartija *Scincella cherriei* (Scincidae) y la serpiente *Ninia sebae* (Colubridae).

Palabras clave: Amphibia, Reptilia, Araneae, depredador, presa.

**Abstract.** Three predation events of herps by spiders in different sites of Veracruz, Mexico are reported. These observations represent the first reports of predation by spiders of the families Ctenidae and Theraphosidae on the anuran *Craugastor pygmaeus* (family Craugastoridae), the lizard *Scincella cherriei* (Scincidae) and the snake *Ninia sebae* (Colubridae).

Key words: Amphibia, Reptilia, Araneae, predator, prey.

Los anfibios y reptiles son considerados componentes relevantes de las redes tróficas en los ecosistemas donde habitan (Scott y Seigel, 1992 citado en Wasonga et al., 2006). Además de consumir una gran variedad y abundancia de presas, también son alimento de diversos grupos de vertebrados e invertebrados (Toledo et al., 2007). Entre los invertebrados que son reconocidos como depredadores de anfibios y reptiles se encuentran las arañas (Formanowicz et al., 1981; Menin et al., 2005; Toledo, 2005).

Con respecto a los anfibios, las arañas pueden depredarlos en diferentes estadios de desarrollo, desde huevos (e. g., Gibbons et al., 2010), larvas (e. g., De Oliveira et al., 2010; Schulze y Jansen, 2010), hasta organismos postmetamórficos (e. g., Barbo et al., 2009; Oliveira et al., 2010). En el caso de los reptiles, se han observado arañas alimentándose de especies de lagartijas (Maffei et al., 2010; Diniz, 2011) y serpientes generalmente de talla pequeña, o bien, de organismos juveniles de especies de mayor tamaño, con hábitos principalmente nocturnos (Bauer, 1990).

El conocer la relación depredador-presa entre arácnidos

y herpetofauna, así como los elementos que participan en dichas relaciones, sin duda logra enriquecer la comprensión de la estructura de las redes tróficas y su dinámica en las comunidades bióticas (Gaiarsa et al., 2012). Sin embargo, es poco probable registrar observaciones de forrajeo de arácnidos sobre herpetozoos. En este trabajo presentamos información relacionada con la depredación de un anuro, una lagartija y una serpiente (familias Craugastoridae, Scincidae y Colubridae, respectivamente) por parte de 2 especies de arañas de la familia Ctenidae y 1 especie de araña de la familia Theraphosidae, en diferentes localidades de la región tropical de Veracruz, México.

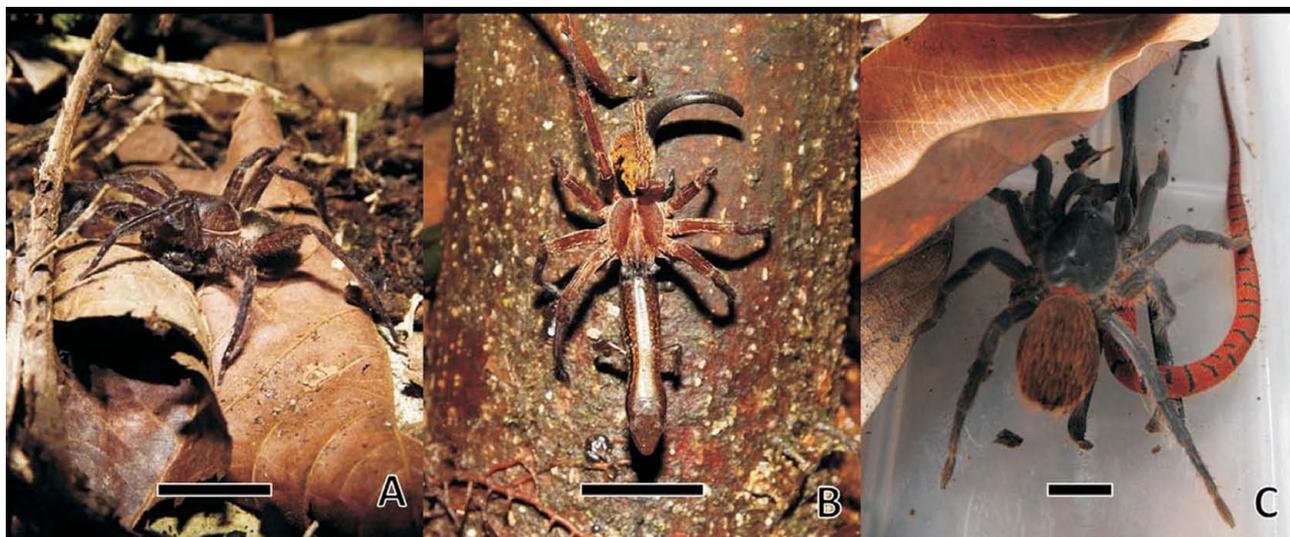
Durante una búsqueda directa de herpetofauna en un fragmento de selva mediana subperennifolia en la localidad de Rancho Nuevo, municipio de Córdoba, en la porción central de Veracruz, México (18°55'38.0" N, 96°52'49.0" O; 559 m snm), el 8 de agosto de 2012 a las 00:50 h, se observó 1 individuo adulto de *Craugastor pygmaeus* (rana pigmea de hojarasca) inactivo sobre la hojarasca; posteriormente la rana saltó y fue capturada en el aire por un individuo adulto de *Ctenus* sp. (Ctenidae; Fig. 1A). Inmediatamente después de la captura, la rana se quedó inmóvil, presumiblemente paralizada por el veneno de la araña. El evento duró 3 minutos, después de lo cual el

depredador y la presa fueron recolectados. Esta especie de anuro habita en la hojarasca y está activa principalmente durante la noche. El ejemplar tuvo una longitud hocico-cloaca (LHC)= 7.5 mm y sus características morfológicas coincidieron con la diagnosis propuesta por Taylor (1936), mientras que la araña tuvo una longitud total (LT)= 28.0 mm y fue identificada siguiendo las diagnosis propuestas por Peck (1981) y Ubick y Silva-Dávila (2005). Este hallazgo representa el primer caso de una araña alimentándose de *C. pygmaeus* y uno de los pocos registros de depredación sobre ranas de la familia Craugastoridae (Menin et al., 2005; Vázquez-Cisneros, 2011), ya que la mayor parte de éstos se relacionan con especies de las familias Hylidae y Bufonidae (Menin et al., 2005; Toledo, 2005). Maffei et al. (2010) documentan un evento de depredación muy parecido en la zona del Cerrado brasileño, aunque entre una rana *Physalaemus cuvieri* (Leiuperidae) y una araña *Ancylometes* sp., perteneciente también a la familia Ctenidae.

Con respecto a la depredación de lagartijas, en la literatura se documentan diversas familias de arañas como depredadoras de lacertilios (e. g., Neill, 1948; Hampton et al., 2004; Diniz, 2011; Streicher et al., 2011). Sin embargo, la mayor cantidad de registros se relaciona con gekónidos, presumiblemente por sus hábitos nocturnos (Bauer, 1990). Durante el trabajo de campo en una porción de selva alta perennifolia al sur de la localidad Arroyo Zarco, municipio de Uxpanapa, Veracruz (17°11'13.7" N, 94°29'5.9" O; 186 m snm), el 14 de junio de 2013 a las 21:22 h, se observó un individuo joven de *Scincella cherriei* (lagartija eslaboncillo) siendo sujetado de la cintura por

un ejemplar de *Anahita* sp. (Ctenidae, Fig. 1B) sobre el tallo de un arbusto, aproximadamente a 15 cm del suelo. El evento fue interrumpido y ambos ejemplares fueron recolectados para su posterior identificación. *Scincella cherriei* es de hábitos principalmente terrestres, aunque también se le puede encontrar en microhábitats arbóreos. Se le encuentra activa durante diferentes momentos del día, principalmente en el crepúsculo. La lagartija tuvo una LHC= 23.7 mm, una longitud de la cola (LC)= 14.5 mm y sus características morfológicas coincidieron con la diagnosis propuesta por Köhler (2008), mientras que la araña tuvo una LT=17.0 mm y fue identificada consultando las diagnosis propuestas por Peck (1981) y Ubick y Silva-Dávila (2005). Este hallazgo representa el primer caso de depredación de *S. cherriei* por una araña y uno de los pocos casos documentados para la familia de lagartijas Scincidae. Previamente, Hampton et al. (2004) registraron un ejemplar de *Scincella lateralis* depredado por una araña *Hogna carolinensis* (familia Lycosidae), y Streicher et al. (2011) encontraron un individuo joven de *Plestiodon sumichrasti* siendo comido por una tarántula del género *Brachypelma* (familia Theraphosidae).

Los registros de arañas que se alimentan de serpientes son escasos y la mayoría se ubican en Norteamérica. Las estrategias de captura se pueden clasificar en 2 grandes grupos, aquellas que involucran el uso de telarañas (e. g., Burt, 1949; Lazcano et al., 2005; Ervin y Carroll, 2007) y aquellas que son por depredación activa (e. g., Bayliss, 2001; Gerald, 2006; Ávila y Porfirio, 2008). En la región de Uxpanapa, Veracruz, México, el 20 de mayo de 2009 a las 22:00 h, en una plantación forestal de hule



**Figura 1.** Diferentes especies de herpetozoos: A, *Craugastor pygmaeus*; B, *Scincella cherriei* y C, *Ninia sebae*, depredadas por 3 especies de arañas en Veracruz, México. En cada imagen la barra negra equivale aproximadamente a 2 cm.

(*Hevea brasiliensis*) cercana a la localidad Paso del Moral (17°13'36.47" N, 94°33'59.07" O; 230 m snm), se observó un individuo joven de *Ninia sebae* (culebra basurera roja) el cual estaba sujetado de la cabeza por un ejemplar de *Schizopelma* sp. (Theraphosidae). Inmediatamente después de la observación, la araña soltó a la serpiente, por lo que ambos organismos fueron recolectados, llevados al laboratorio y depositados en un recipiente con hojarasca; alrededor de 24 h después, la araña sujetó de nuevo a la serpiente por la cabeza, matándola y posteriormente, consumiéndola por completo sin soltarla, quedando sólo la última porción de la cola (Fig. 1C). *Ninia sebae* es de hábitos terrestres y principalmente nocturnos. El ejemplar tuvo una LT= 65 mm y sus características morfológicas coincidieron con la diagnosis propuesta por Köhler (2008), mientras que la araña tuvo una LT= 31 mm y fue identificada revisando la diagnosis propuesta por Loch (2008). Esta observación representa el primer registro de depredación de *N. sebae* por un invertebrado, particularmente por una araña y es el tercer depredador conocido, ya que hasta el momento sólo se reconocían a otras especies de serpientes como depredadoras. Schmidt (1932) documentó a un ejemplar encontrado en el estómago de un individuo de *Erythrolamprus mimus* (familia Colubridae), mientras que Savage (2002) registró que un individuo de *N. sebae* fue encontrado en el estómago de una coralillo *Micrurus nigrocinctus* (familia Elapidae). Los ejemplares de *C. pygmaeus* y *S. cherriei* aquí registrados están depositados en la Colección de Referencia de Anfibios y Reptiles del Instituto de Ecología, A. C. (INECOL) y los arácnidos están resguardados momentáneamente en la misma colección.

Las 3 observaciones que aquí se documentan sobre la depredación de un anfibio y 2 reptiles por parte de 3 especies de arácnidos, fueron registradas empleando esfuerzos de muestreo que variaron considerablemente, desde 100 horas-persona en el caso del evento que involucró a *C. pygmaeus* y *Ctenus* sp. hasta 800 horas-persona en el caso del evento entre *S. cherriei* y *Anahita* sp. Esto indica que, si bien la observación de los actos de depredación es azarosa, éstos son una oportunidad para identificar a las especies participantes y el contexto en el que ocurren, lo cual redundará en un mejor conocimiento sobre las interacciones multitróficas y su relevancia en el ecosistema.

Este trabajo fue financiado con fondos del proyecto JF212/Conabio. Los autores agradecen a Marco Tulio Oropeza, Amauri Sarmiento, Luis Carrillo y Daniel Aportela por su apoyo en el trabajo de campo; a Raziél Lucio por la identificación de las arañas de la familia Ctenidae, a Jorge Mendoza por la revisión de la araña de la familia Theraphosidae, así como a 2 revisores anónimos por sus útiles comentarios y sugerencias.

## Literatura citada

- Ávila, R. W. y G. E. O. Porfirio. 2008. *Bothrops moojeni*. Predation. *Herpetological Review* 39:467.
- Barbo, F. E., M. G. Rodrigues, F. M. Couto y R. J. Sawaya. 2009. Predation on *Leptodactylus marmoratus* (Anura: Leptodactylidae) by the spider *Ctenus medius* (Araneae: Ctenidae) in the Atlantic forest, southeast Brazil. *Herpetology Notes* 2:99-100.
- Bayliss, P. S. 2001. *Lampropeltis fuliginosus*. Predation. *Herpetological Review* 32:48-49.
- Bauer, A. M. 1990. Gekkonid lizards as prey of invertebrates and predators of vertebrates. *Herpetological Review* 21:83-87.
- Burt, C. E. 1949. Baby gartersnake victim of garden spider. *Herpetologica* 5:127.
- De Oliveira, M. C. L. M., M. B. Dos Santos y A. M. Tozetti. 2010. *Leptodactylus latrans*. Predation. *Herpetological Review* 41:474-475.
- Diniz, S. 2011. Predation and feeding on the tropical house gecko *Hemidactylus mabouia* (Squamata: Gekkonidae) by the giant orb-weaver spider *Nephilengys cruentata* (Araneae: Nephilidae). *Herpetology Notes* 4:357-358.
- Ervin, E. L. y S. L. Carroll. 2007. *Hypsiglena torquata*. Predation. *Herpetological Review* 38:468.
- Formanowicz, D. R. Jr., M. M. Stewart, K. Townsend, F. H. Pough y P. F. Brussard. 1981. Predation by giant crab spiders on the Puerto Rican frog *Eleutherodactylus coqui*. *Herpetologica* 37:125-129.
- Gaiarsa, M. P., L. R. Vieira de Alencar, C. J. Dias y M. Martins. 2012. Predator or prey? Predatory interactions between the frog *Cyclorampus boraceiensis* and the spider *Trechaleoides biocellata* in the Atlantic forest of southeastern Brazil. *Herpetology Notes* 5:67-68.
- Gerald, G. 2006. *Regina septemvittata*. Predation. *Herpetological Review* 37:480.
- Gibbons, M. E., K. P. Farris y P. A. Van Zandt. 2010. *Agalychnis callidryas*. Egg predation. *Herpetological Review* 41:60-61.
- Hampton, P. M., C. D. Foster y J. B. Towey. 2004. *Scincella lateralis*. Predation. *Herpetological Review* 35:269-270.
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. Herpeton, Germany. 400 p.
- Lazcano, D., S. Contreras, C. García-De la Peña, G. Castañeda y C. Solís. 2005. *Adelphicos quadrivirgatus newmanorum*. Predation. *Herpetological Review* 36:186.
- Loch, A. M. 2008. Estudio sobre la sistemática y distribución de la familia Theraphosidae (Arachnida, Araneae) en México. Tesis, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 108 p.
- Maffei, F., F. K. Ubaid y J. Jim. 2010. Predation of herps by spiders (Araneae) in the Brazilian Cerrado. *Herpetology Notes* 3:167-170.
- Menin, M., D. J. Rodrigues y C. S. Azevedo. 2005. Predation on amphibians by spiders (Arachnida, Araneae) in the neotropical region. *Phyllomedusa* 4:39-47.
- Neill, W. T. 1948. Spider preying on reptiles and amphibians. *Herpetologica* 4:158.

- Oliveira, I. S., A. K. C. Oliveira, M. M. Cestari y L. F. Toledo. 2010. Predation on *Dendropsophus weneri* (Anura: Hylidae) by a lycosid in the Atlantic forest, southern Brazil. *Herpetology Notes* 3:299-300.
- Peck, W. B. 1981. The Ctenidae of temperate zone of North America. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 170:157-159.
- Savage, J. M. 2002. The amphibians and reptiles of Costa Rica: a herpetofauna between two continents, between two seas. The University of Chicago Press. Chicago. 934 p.
- Schmidt, K. P. 1932. Stomach contents of some American coral snakes, with the description of a new species of *Geophis*. *Copeia* 32:6-9.
- Schulze, A. y M. Jansen. 2010. A tadpole of *Trachycephalus venulosus* (Anura: Hylidae) as a prey for a fishing spider (Araneae: Pisauridae) in the Bolivian Chiquitano Dry Forest. *Herpetology Notes* 3:297-298.
- Streicher, J. W., G. R. Fajardo y C. R. Vázquez-Almazán. 2011. *Plestiodon sumichrasti*, Predation. *Herpetological Review* 42:607-608.
- Taylor, E. H. 1936. New species of Amphibia from Mexico. *Transactions of the Kansas Academy of Science* 39:349-363.
- Toledo, L. F. 2005. Predation on juvenile and adult anurans by invertebrates: current knowledge and perspectives. *Herpetological Review* 36:395-400.
- Toledo, L. F., R. S. Ribeiro y C. F. B. Haddad. 2007. Anurans as prey: an exploratory analysis and size relationships between predators and their prey. *Journal of Zoology* 271:170-177.
- Ubick, D. y D. Silva-Dávila. 2005. Ctenidae. In *Spiders of North America: an identification manual*, D. Ubick, P. Paquin, P. E. Cushing y V. Roth (eds.). American Arachnological Society. p. 83-84.
- Vázquez-Cisneros, N. R. 2011. *Craugastor alfredi*. Predation. *Herpetological Review* 42:83
- Wasonga, V. D., A. Bekele, S. Lötters y M. Balakrishnan. 2006. Amphibian abundance and diversity in Meru national park, Kenya. *African Journal of Ecology* 45:55-61.