

NOTA CORTA

# Depredación de *Spea multiplicata* (Anura: Scaphiopodidae) por *Diadophis punctatus* (Squamata: Dipsadidae) en un campo de cultivo en el occidente de México

## Predation of *Spea multiplicata* (Anura: Scaphiopodidae) by *Diadophis punctatus* (Squamata: Dipsadidae) in a cropland in western Mexico

Aldo Dávalos-M<sup>1\*</sup> | Jorge Antonio Najar-S<sup>1</sup> | Daniel Cruz-S<sup>1</sup><sup>2</sup>

- Recibido: 12/abr/2019
- Aceptado: 19/dic/2019
- Publicación en línea: 30/abr/2020

**Citación:** Dávalos-M A, Najar-S JA, Cruz-S D. 2020. Depredación de *Spea multiplicata* (Anura: Scaphiopodidae) por *Diadophis punctatus* (Squamata: Dipsadidae) en un campo de cultivo en el occidente de México. *Caldasia* 42(2):333-335. doi: <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.78781>.

### ABSTRACT

*Diadophis punctatus* is a snake that has a wide distribution in North America. Although its natural history has been widely studied in the United States of America, very little is known about its diet in Mexico. On October 30th 2018, we received an individual of *Diadophis punctatus* that regurgitated an undigested *Spea multiplicata*. This is the first record of the predator-prey interaction between these two species and contributes valuable information about its natural history. We also present a revision of the prey of *D. punctatus* and the predators of *S. multiplicata*.

**Keywords.** Natural history, perturbed area, Ringneck snake, spadefoot toad

### RESUMEN

*Diadophis punctatus* es una serpiente de amplia distribución en Norteamérica. Aunque su historia natural está extensivamente estudiada en Estados Unidos de América, se conoce muy poco sobre su dieta en México. El 30 de octubre de 2018 recibimos un ejemplar de *Diadophis punctatus* que regurgitó un individuo de *Spea multiplicata* sin digerir. Este es el primer reporte de la interacción depredador-presa de estas dos especies aportando información valiosa sobre su historia natural. Además, se presenta una revisión de las presas de *D. punctatus* y de los depredadores de *S. multiplicata*.

**Palabras clave.** Área perturbada, culebra de collar, historia natural, sapo de espuela

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Km 15.5 Carretera Guadalajara-Nogales, Predio Las Agujas. C. P. 44101. A. P. 1-1919. Zapopan, JAL., México. [aldodavalosmartinez@gmail.com](mailto:aldodavalosmartinez@gmail.com)\*, [janajars@gmail.com](mailto:janajars@gmail.com)

<sup>2</sup> Centro de Estudios en Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, 1-1919, México. [dcruzaenz@gmail.com](mailto:dcruzaenz@gmail.com)

\* Autor para correspondencia



*Diadophis punctatus* (Linnaeus, 1766) es una serpiente de distribución transcontinental (Fontanella et al. 2008), la cual se encuentra en una gran variedad de hábitats desde el este y sur de Canadá, a lo largo del oeste de Estados Unidos y en México hasta el norte del eje neovolcánico transversal, de Jalisco a Veracruz (Fontanella y Siddall 2010, Ramírez-Bautista et al. 2014). *Diadophis punctatus* es una serpiente de hábitos terrestres y nocturnos, que se encuentra usualmente en microhábitats húmedos bajo troncos o rocas. Es ovípara y se reproduce en la primavera, con tamaños de puestas variables de uno a diez huevos (Ramírez-Bautista et al. 2014). Estas serpientes muestran una gran variación en su dieta entre y dentro de sus poblaciones (Mendelson-III y Adams 2014), sin embargo, han sido reportadas principalmente como depredadores generalistas que consumen lombrices, insectos, salamandras, serpientes pequeñas y lagartijas, así como huevos de salamandras y lagartijas (Fontanella y Siddall 2010, Mendelson-III y Adams 2014, Riedle 2014, Wood et al. 2016). En la literatura se han reportado diversos componentes de la dieta específicos para esta especie (Material suplementario, tabla 1). En condiciones de cautiverio, esta especie se ha visto consumiendo anuros, por ejemplo, *Acris crepitans* Baird, 1854 (Herderson 1970).

*Spea multiplicata* (Cope, 1863) es un sapo de amplia distribución, se encuentra en matorrales xerófilos, bosques templados, praderas, pastizales y campos de cultivo desde el sur de los Estados Unidos, el norte de México, el Altiplano Mexicano y el Eje Neovolcánico Transversal hasta el suroeste de México (Méndez de la Cruz et al. 2009, Ramírez-Bautista et al. 2014). Es de hábitos fosoriales y nocturnos, que pasa la mayoría del tiempo enterrado y emerge en los tiempos de precipitación para alimentarse y reproducirse (Méndez de la Cruz et al. 2009). Cuando emergen pueden encontrarse en lugares húmedos, cuerpos de agua y pozos temporales (Ramírez-Bautista et al. 2014). Los renacuajos y adultos de esta especie han sido reportados como presas de una gran variedad de especies, tanto de vertebrados como de artrópodos (Farr et al. 2010) (Material suplementario, tabla 2).

#### PARTICIPACIÓN DE LOS AUTORES

ADM identificó los ejemplares, recopiló la información y escribió el texto; JANJ recolectó a la serpiente y tomó los datos; DCS hizo las tablas y escribió el texto.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no presentan conflicto de intereses.

Presentamos el primer registro de *Diadophis punctatus* como depredador de *Spea multiplicata*. El 30 de Octubre de 2018 recibimos un ejemplar adulto de *Diadophis punctatus* que había sido recolectado el mismo día en un campo de cultivo de maíz en La Cofradía, municipio de Tlajomulco de Zúñiga, en Jalisco, México (20°28' Norte, 103°32' Oeste). Mientras era manipulada, la serpiente regurgitó un ejemplar adulto sin digerir de *Spea multiplicata* (Material suplementario, Fig. 1). La serpiente tenía una longitud hocico-cloaca de 434,8 mm y 88,9 mm. El sapo tenía una longitud hocico-cloaca de 24,3 mm.

En los alrededores del campo de cultivo hay varias construcciones que permiten la acumulación de basura y madera, por lo que representa un lugar idóneo para el refugio de las especies de herpetofauna que toleran el disturbio humano, ambas especies son comunes en el sitio donde ocurrió el evento, las poblaciones del anuro son muy abundantes en temporada de lluvias y la presencia de esta especie de serpiente es regular durante todo el año, por lo que es probable que esta interacción depredador-presa sea recurrente en el sitio.

La dieta de *Diadophis punctatus* está ampliamente estudiada en algunas partes de Norte América, mientras que los reportes para México son escasos (Mendoza-Hernández et al. 2009). Además, estas dos especies están bien adaptadas a ambientes urbanos o antropomorfizados (Méndez de la Cruz et al. 2009, Riedle 2014), por lo que este reporte es relevante al aportar conocimiento sobre las interacciones de estas dos especies en entornos perturbados.

El ejemplar de *Spea multiplicata* fue depositado en la colección de vertebrados del Centro de Estudios en Zoología de la Universidad de Guadalajara (CEZUG-A251). El permiso de recolección FAUT-0074 fue otorgado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El individuo de *Diadophis punctatus* se liberó inmediatamente en el campo de cultivo donde fue encontrado. La identificación de los ejemplares fue verificada por el Dr. David Lazcano de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Marcela Martínez-Ayón por el apoyo en campo, a David Lazcano por confirmar la determinación de los ejemplares y revisar el manuscrito y a los dos revisores anónimos que aportaron valiosos comentarios a la versión final del trabajo.

## MATERIAL SUPLEMENTARIO

Las tablas 1 – 2 y la figura 1 se presentan como material suplementario bajo el doi: <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.86898>.

## LITERATURA CITADA

- Farr W, Godambe A, Lazcano D. 2010. *Spea multiplicata* (Mexican Spadefoot). Predation. Herpetol. Rev. 41(2):209.
- Fontanella FM, Feldman CR, Siddall ME, Burbrink FT. 2008. Phylogeography of *Diadophis punctatus*: Extensive lineage diversity and repeated patterns of historical demography in a trans-continental snake. Mol. Phylogenet. Evol. 46(3):1049-1070. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2007.10.017>.
- Fontanella F, Siddall ME. 2010. Evaluating hypotheses on the origin and diversification of the ringneck snake *Diadophis punctatus* (Colubridae: Dipsadinae). Zool. J. Linn. Soc. 158(3):629-640. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2009.00554.x>.
- Henderson RW. 1970. Feeding behaviour, digestion, and water requirements of *Diadophis punctatus arnyi* Kennicott. Herpetologica. 26(4):520-526
- Mendelson-III JR, Adams AJ. 2014. *Diadophis punctatus* (Ring-necked Snake). Diet. Herpetol. Rev. 45(4):709-710.
- Méndez de la Cruz FR, Díaz de la V-Péres AH, Jiménez VH. 2009. Herpetofauna. En: Lot A, Cano-Santana Z, editores. Biodiversidad del ecosistema del Pedregal de San Ángel. México: Universidad Nacional Autónoma de México. p. 243-260.
- Mendoza-Hernández AA, Mociño E, Setser K. 2009. *Diadophis punctatus* (Ringneck Snake). OPHIOPHAGY. Herpetol. Rev. 40(4):441-442.
- Ramírez-Bautista A, Hernández-Salinas U, Cruz-Elizalde R, Berriozabal-Islas C, Lara-Tufiño D, Mayer-Goyenechea IG, Castillo-Cerón JM. 2014. Los anfibios y reptiles de Hidalgo, México: Diversidad, Biogeografía y Conservación. México: Sociedad Herpetológica Mexicana, A.C.
- Riedle JD. 2014. Demography of an urban population of ring-necked snakes (*Diadophis punctatus*) in Missouri. Herpetol. Conserv. Biol. 9(2):278-284.
- Wood DA, Myrand J, Holycross AT. 2016. *Diadophis punctatus* (Ring-necked snake). DIET. Herpetol. Rev.47(1):146.