

DEPREDACIÓN DE *GEOPHIS SEMIDOLIATUS* (SQUAMATA: COLUBRIDAE) POR *LEPTODEIRA SEPTENTRIONALIS* (SQUAMATA: COLUBRIDAE)

PREDATION OF *GEOPHIS SEMIDOLIATUS* (SQUAMATA: COLUBRIDAE) BY *LEPTODEIRA SEPTENTRIONALIS* (SQUAMATA: COLUBRIDAE)

Dulce María Castro-Tafolla¹ & Víctor Vásquez-Cruz^{*}

¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, camino viejo Peñuela-Amatlán de los Reyes. S/N. C.P. 94950, Amatlán de los Reyes, Veracruz, México.

*Correspondence: victorbiolvc@gmail.com

Received: 2023-12-31. Accepted: 2024-04-11. Published: 2024-05-22.

Editor: Jorge Eufrates Morales, México.

Abstract.— We present the first case of predation of a coral earth snake *Geophis semidoliatus* by a cat-eyed snake *Leptodeira septentrionalis* in the municipality of Atoyac, Veracruz, Mexico. Furthermore, we briefly discuss the implications of this predator-prey interaction.

Keywords.— Diet, opistoglyphs, predator, snake.

Resumen.— Presentamos el primer caso de depredación de la serpiente minadora coralilla *Geophis semidoliatus* por la serpiente ojo de gato *Leptodeira septentrionalis* en el municipio de Atoyac, Veracruz, México. Además, discutimos brevemente las implicaciones de esta interacción depredador-presa.

Palabras Clave.— Depredador, dieta, opistoglifa, serpiente.

Un factor importante en la evolución de las características de la historia de vida de las especies, es la depredación (Steen et al., 2014). Sin embargo, en algunos grupos biológicos como las serpientes, esta interacción rara vez puede ser presenciada en vida libre, y dado que pocos estudios han confirmado la identidad del depredador y de sus presas por observación directa, se opta por el análisis de heces fecales o del contenido estomacal para los estudios sobre dieta (e.g., Vásquez-Cruz, 2020; Greene & Wiseman, 2023). Las especies de serpientes opistoglifas como *Leptodeira septentrionalis*, muerden y retienen a sus presas por varios minutos, lo que permite la efectiva inoculación de sus venenos (Mori, 1991).

La serpiente ojo de gato, *Leptodeira septentrionalis* (Kennicott, 1859), es una serpiente con amplia distribución desde el sur de Texas en la vertiente Atlántica, hasta el Salvador en el Pacífico y Honduras en el Atlántico (Costa et al., 2022). En México, ocurre en las vertientes del Caribe y del Pacífico, desde zonas costeras en el nivel del mar hasta los 1,500 m s.n.m. (Barrios-Amorós,

2019). De acuerdo a los registros reportados de presas en la dieta de *L. septentrionalis*, se considera que se alimenta principalmente de anfibios (e.g., Aguilar-López et al., 2019), ocasionalmente de otros reptiles (e.g., Heimes, 2016) e inclusive se ha reportado a otras serpientes como presas (*Ninia sebae*, McKelvy et al., 2013).

Geophis semidoliatus se distribuye en elevaciones de entre 500 y 1,500 m s.n.m. a lo largo de las laderas orientales de la sierra Madre Oriental en el centro de Veracruz y regiones adyacentes de Hidalgo, Puebla y Oaxaca (Heimes, 2016). Su dieta se basa en pequeños invertebrados, también existe un registro de depredación de lombrices de tierra e incluso de pequeños vertebrados, *Scincella cherriei* (Arteaga-García et al., 2022). Aquí, describimos el primer caso de depredación de *L. septentrionalis* sobre la serpiente minadora coralilla *G. semidoliatus* en la Región de las Altas Montañas en el centro-oeste del estado de Veracruz, México.



Figure 1. A Cat-eyed snake *Leptodeira septentrionalis* preying a coral earth snake *Geophis semidoliatus*. Photo: Victor Vásquez-Cruz

Figura 1. Serpiente ojo de gato *Leptodeira septentrionalis* depredando una serpiente minadora coralilla *Geophis semidoliatus*. Foto: Victor Vásquez-Cruz

El 27 de septiembre del 2023, alrededor de las 23:50 h, en Atoyac, municipio de Atoyac, Veracruz (18.91892° N, 96.77284° W; WGS84; 475 m.s.n.m), encontramos un individuo, que por su tamaño aparentemente pequeño y grácil consideramos que era un subadulto de *Leptodeira septentrionalis* (Fig. 1) entre escombros de una casa, en un fragmento de selva subperenifolia. Este individuo se desplazaba mientras consumía un individuo aparentemente adulto de *Geophis semidoliatus*, la presa mostraba torceduras en el cuerpo rígidas y solo en la región caudal mostraba poco movimiento. La serpiente *L. septentrionalis* había consumido la cabeza y parte inicial del primer tercio del cuerpo de *G. semidoliatus*. La serpiente al percatarse de nuestra presencia se desplazó hacia los escombros sin soltar a su presa.

La interacción depredador-presa entre *L. septentrionalis* y *G. semidoliatus* representan el segundo caso documentado de depredación por *L. septentrionalis* sobre una serpiente y una especie más de ofidio depredador para *G. semidoliatus* (West et al., 2019; Hernández-González & Vásquez-Cruz, en revisión). Esto es especialmente interesante e importante ya que la serpiente *L. septentrionalis* es considerada un ofidio de hábitos arborícolas, nocturna y depredadora, principalmente, de anfibios (Aguilar-López et al., 2019), que de manera inusual consumió en este caso a *G. semidoliatus*, es una especie terrestre y fosorial (Heimes, 2016). Este registro, junto con el reporte previo de ofiofagia de *L. septentrionalis* sobre la serpiente basurera roja, *Ninia sebae* (McKelvy et al., 2013), sugiere, en primera instancia, hábitos de forrajeo de *L. septentrionalis* en estratos terrestres, y quizá

un ejemplo más de oportunismo en su alimentación. Además, tanto *N. sebae* como *G. semidoliatus* son serpientes consideradas falsas corales, por sus colores rojos y bandas negras, un rasgo que se considera defensivo contra los depredadores ofiófagos (Mouy, 2023), siempre y cuando exista la previa experiencia de consumir presas aposemáticas por parte de los depredadores. Es necesario continuar estudiando los hábitos alimenticios de *L. septentrionalis* para fundamentar sus hábitos alimenticios inusuales que incluyen actividad diurna y depredación de otros ofidios en el sotobosque.

Agradecimientos.– A los revisores anónimos por sus valiosos comentarios. A Melyna García Rosas y a Arleth Reynoso Martínez por sus comentarios en la preparación del manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Aguilar-López, J.L., L. Ortiz-Lozada, J. Pelayo-Martínez & C.A. Hernández-Jiménez. 2019. Four cases of prey-predator interaction (anuran-snake) through their geographical distribution. *Revista Latinoamericana de Herpetología* 2:31-34.
- Arteaga-García, S., A.E. Valdenegro-Brito & U.O. García Vázquez. 2022. Primer registro de un vertebrado en la dieta del género *Geophis*. *Revista Latinoamericana de Herpetología* 5:206-207.
- Barrio-Amorós, C.L. 2019. On the taxonomy of snakes in the genus *Leptodeira*, with an emphasis on Costa Rican species. *IRCF Reptiles & Amphibians* 26:1-15.
- Costa, J.C., R. Graboski, F.G. Grazziotin, H. Zaher, M.T. Rodrigues & A.L.D.C. Prudente. 2022. Reassessing the systematics of *Leptodeira* (Serpentes, Dipsadidae) with emphasis in the South American species. *Zoologica Scripta* 51:415-433.
- Greene H.W. & K.D. Wiseman. 2023. Heavy, Bulky, or Both: What Does “Large Prey” Mean to Snakes?. *Journal of Herpetology* 57:340-366.
- Heimes, P. 2016. *Herpetofauna Mexicana Vol. 1: Snakes of Mexico*. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, Germany.
- McKelvy, A.D., A. Figureoa & T.R. Lewis. 2013. First record of ophiophagy in the widely distributed snake *Leptodeira septentrionalis* (Kennicott, 1859) (Ophidia, Colubridae). *Herpetology Notes* 6:177-178.
- Mori, A. 1991. Effects of prey size and type on prey-handling behavior in *Elaphe quadrivirgata*. *Journal of Herpetology* 25:160-166.
- Mouy, H. 2023. The function of red and banded patterns in snakes: the ophiophagy hypothesis. *Biological Journal of the Linnean Society* 153:1-22.
- Steen, D.A., C.J.W. McClure, W.B. Sutton, D.C. Rudolph, J.B. Pierce, J.R. Lee, L.L. Smith, B.B. Gregory, D.L. Baxley, D.J. Stevenson & C. Guyer. 2014. Copperheads are common where kingsnakes are not: relationships between the abundances of a predator and one of their prey. *Herpetologica* 70:69-76.
- Vásquez-Cruz, V. 2020. New prey records for the Atlantic Central American Milksnake *Lampropeltis polyzona* (Serpentes: Colubridae). *Phyllomedusa* 19:107-111.
- West, T.R., T.D. Schramer, Y. Kalki & D. Wylie. 2019. Dietary notes on the variable coral snake, *Micrurus diastema* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854). *Bulletin of the Chicago Herpetological Society* 54:4-8.

