

EXTENSIÓN EN EL RANGO DE DISTRIBUCIÓN DE *Porthidium lansbergii rozei* Peters, 1968 (TOXICOFERA: VIPERIDAE) PARA LA REGIÓN NORORIENTAL DE VENEZUELA, INCLUYENDO DATOS MORFOLÓGICOS Y DE HISTORIA NATURAL

EXTENSION ON THE RANGE DISTRIBUTION OF *Porthidium lansbergii rozei* Peters, 1968 (TOXICOFERA: VIPERIDAE) FOR NORTHEASTERN REGION OF VENEZUELA, INCLUDING MORPHOLOGICAL DATA AND NATURAL HISTORY

DIEGO FLORES-PADRÓN¹, TONIO GREGORIANI², DEMETRIO KIRIAKOS²,
PABLO CORNEJO-ESCOBAR^{1,2}

Universidad de Oriente, ¹Núcleo de Sucre, Escuela de Ciencias, Departamento de Biología, Laboratorio de Herpetología, Cumaná, Venezuela. ² Núcleo de Anzoátegui, Escuela de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Toxinología Aplicada y Animales Venenosos, Barcelona, Venezuela
E-mail: diegoflorespadron@gmail.com / cepablo5@yahoo.com

RESUMEN

Porthidium lansbergii rozei es una de las subespecies de este género de víboras con distribución más amplia en el país. Sin embargo, hasta ahora no había sido reportada para el estado Anzoátegui, Venezuela. Aunque los datos disponibles sugieren que es un habitante de ambientes xéricos y semixéricos, observaciones recientes o material recolectado pero no catalogado, confirman su presencia en ambientes costeros pre-montanos y montanos, por lo cual, algunos aspectos de su historia natural y taxonomía son documentados para esta región.

PALABRAS CLAVE: Serpentes, mapanare rabo frito, historia natural.

ABSTRACT

Porthidium lansbergii rozei is a subspecies of a genus of vipers with an ample distribution in the country. However, until now it had not been reported for Anzoátegui State, Venezuela. Although the available data suggest that it inhabits semixerix and xeric environments, recent observations or collected material not yet cataloged, confirm its presence in pre-montane and montane coastal environments, and some aspects of its natural history and taxonomy are documented for this region.

KEY WORDS: Serpentes, mapanare rabo frito, natural history.

Porthidium Cope, 1841 es un género de serpiente venenosa, de pequeña talla, que no sobrepasa el metro de longitud y cuya distribución neotropical abarca desde México pasando por Guatemala, El Salvador, Belice, Honduras, Nicaragua, Panamá, Costa Rica, Colombia, Ecuador y Venezuela (Lancini 1986, Campbell y Lamar 1989, Lamar y Sasa 2003, Campbell y Lamar 2004). Aunque su monofilia parece ser consistente (Pyron *et al.* 2013), sus relaciones basales y el estatus de algunas especies surgen como un problema para ser resuelto a futuro (Castoe *et al.* 2005), sin embargo, nueve especies son reconocidas (*P. arcosae*, *P. dunni*, *P. hespere*, *P. lansbergii*, *P. nasutum*, *P. ophryomegas*, *P. porrasi*, *P. volcanicum* y *P. yucatanicum*), siendo *P. lansbergii* el taxón presente en el país (Uetz y Hošek 2013). Éste exhibe poblaciones disjuntas cuya distribución abarca las zonas xéricas y semixéricas, entre 0 y 700 m de altitud sobre el nivel del mar en los estados Bolívar, Falcón, Guárico, Lara, Monagas, Nueva Esparta, Sucre, Trujillo, Yaracuy y Zulia (Alemán 1953, Roze 1959, Roze 1966, Sadner Montilla 1989, Barros 1991, Rivas y Olivero 1997, Kornacker 1999, Manzanilla y Natera 2003, González *et al.* 2004,

Cornejo *et al.* 2005, Rivas *et al.* 2005, Navarrete *et al.* 2006, Infante 2009, Bonilla *et al.* 2010, Ugueto y Gilson 2010, Cornejo-Escobar *et al.* 2013).

Entretanto, su presencia para la costa oriental e insular del noreste del país sólo ha sido referida para los estados Sucre como *P. l. rozei* (Rivas y Olivero 1997, Cornejo y Prieto 2001, González *et al.* 2004, Cornejo *et al.* 2005, Bonilla *et al.* 2010, Cornejo-Escobar *et al.* 2013) y Nueva Esparta como *P. l. hutmanni* (islas de Margarita y Coche) (Sadner Montilla 1989, Rivas *et al.* 2005, Ugueto y Gilson 2010, Cornejo-Escobar *et al.* 2013).

En este trabajo se informa por primera vez su presencia para el estado Anzoátegui como *P. l. rozei*, con base en un espécimen atípicamente recolectado en ambientes premontanos, por lo que algunos aspectos morfológicos y de historia natural son descritos en detalle.

Información ecogeográfica y taxonómica de la especie

Su registro en la entidad se basa en un ejemplar

macho subadulto de 360 mm de largo, recolectado el 17 de septiembre de 2010, a las 23:30 horas, en la carretera nacional San Miguel-Caigua, municipio Peñalver, estado Anzoátegui (09°54'52,12''N y 64°58'29,7''W; 85 m snm [Garmin 2000 E-trex®; programado con datum REG-VEN: WGS-84] (Fig.1) y posteriormente depositado en la Colección Herpetológica de la Estación Biológica de Rancho Grande (EBRG), Maracay, Venezuela, con el número de catálogo EBRG 6355.

Lepidosis del espécimen

La escutelación cefálica comprende tres preoculares, una supraocular, una loreal y dos nasales, formando éstas una estructura de *canthus* agudo; 8 escamas supralabiales separadas de la órbita ocular por 2 hileras de escamas suboculares; internasales divididas. Con respecto al cuerpo, el espécimen tiene 24 escamas dorsales alrededor del medio del cuerpo, 147 escamas ventrales y 35 escamas subcaudales, todas enteras. El patrón de coloración dorsal observado en el individuo comprende 25 manchas dorsolaterales oscuras de 3 a 4 escamas de ancho, línea clara vertebral presente y claramente visible en individuos no xánticos, las manchas a cada lado de la línea vertebral son no yuxtapuestas, aunque puede ocurrir hacia el tercio posterior del cuerpo; interespacios claros usualmente más cortos: en vista lateral cada banda oscura y clara poseen

dos pequeños ocelos separados paralelos de igual forma se aprecia en el patrón claro; la coloración en las escamas ventrales es marrón altamente pigmentada.

Otros especímenes mantenidos actualmente en cautividad en el Serpentario de Medicina Tropical de la Escuela de Ciencias de la Salud, Núcleo de Anzoátegui, Universidad de Oriente, provienen de la localidad de El Toyano (en algunos mapas aparece como Alto Llano) (10°07'54,5''N y 64°29'10,07''W). Esta población rural se halla a 892 m de altitud en la fila La Flojera, sector oeste de la vertiente norte anzoatiguense de la Serranía del Turimiquire, parroquia Pozuelos, municipio Sotillo (Gregoriani y De Sousa 2005, Manzanilla *et al.* 2005, Gregoriani *et al.* 2007, Gregoriani *et al.* 2008). En esta zona, *P. l. rozei* ecológicamente ocupa los tipos de bosques ombrófilos submontanos semidecuidos estacionales y bosques ombrófilos montanos sub-siempreverdes (Huber y Alarcón 1988). Según Köppen, el clima que tendría el área es tipo A, lluvioso cálido (Ami: bosque muy húmedo perennifolio transicional, típico de influencia marítima). Por lo tanto, es un área de nivel pluviométrico alto con vegetación correspondiente a bosque nublado costero. En esta zona se encuentra en simpatria con *Bothrops venezuelensis* Sandner-Montilla, 1980 y *Lachesis muta* L. 1841 (Serpentes, Viperidae) (Gregoriani y De Sousa 2005, Manzanilla *et al.* 2005).



Figura 1. Ejemplar macho de *Porthidium lansbergii rozei* (EBRG 6355) recolectado en la carretera nacional San Miguel-Caigua, estado Anzoátegui, por Tonio Gregoriani y Demetrio Kiriakos.

Hacia la región nororiental se han observado dos morfotipos comunes, uno xántico y otro pardo grisáceo o rojizo (Fig. 2) (v. *et* Infante 2009). Excluyendo la condición xántica, el patrón dorsal más común es el parduzco color tierra de fondo, con manchas transversales oscuras pudiendo extenderse o no hasta las primeras hileras de escamas dorsales (varía entre 21-25 manchas hasta la cola), siendo observado en ejemplares recolectados

de las regiones aledañas al macizo del Turimiquire en la carretera nacional San Miguel-Caigua. En cambio, entre las localidades de Casanay ($10^{\circ}52'69,96''N$ y $63^{\circ}41'66,7''W$) y Carúpano ($10^{\circ}67'10,6''N$ y $63^{\circ}26'76,8''W$), se han observado ejemplares con la coloración xántica, al igual que otras poblaciones detectadas hacia la vertiente lacustre de la Cordillera de Mérida (com. pers. Luis Felipe Esqueda) (Fig.3).



Figura 2. Morfotipos principales en el oriente de Venezuela: A: xántico (EBRG 5081). B y C: parduzco con manchas (EBRG 5728 y EBRG 4339 respectivamente).



Figura 3. Patrón xántico observado entre Casanay y Carúpano, estado Sucre. Usualmente el patrón está asociado a la ausencia de manchas, sin embargo, se pueden conseguir intermedios donde las manchas son menos acentuadas o poco conspicuas.

Aunque Infante (2009) indicó que “ejemplares de la especie hallados en ambientes boscosos poseen una coloración pardo rojiza, con respecto a aquellos de zonas áridas, cuyo patrón suele ser rosa pálido con ocelos de varios tonos dentro del rosa alternados con naranja”. La tendencia de los morfotipos presentes en zonas húmedas de La Guajira, región nororiental y Guayana es el pardo oscuro; mientras que en las regiones áridas y calurosas, abundantes en vegetación xerofítica, la coloración tiende a ser xántica sin excluir la coloración parda nominal.

Sander Montilla (1965) realizó una representación del patrón lateral y ventral de *P. l. rozei*, señalando que el mismo está constituido por dos puntos paralelos horizontalmente situados bajo el rectángulo oscuro y las escamas ventrales immaculadas sin pigmentaciones, mientras que el ejemplar macho de *P. l. rozei* recolectado en la carretera nacional San Miguel-Caigua, en el estado Anzoátegui, presentó el patrón mencionado anteriormente y dos puntos paralelos verticales en la franja clara y un alto grado de pigmentación irregular en las escamas ventrales (Fig. 4).

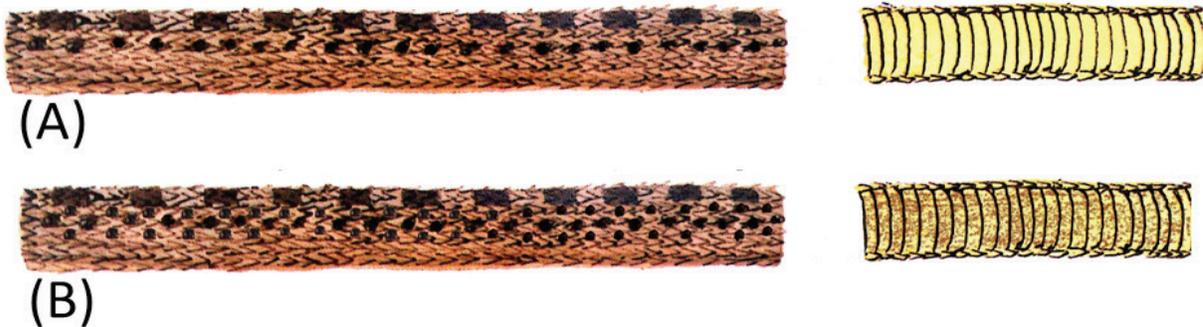


Figura 4: Diferencias en los patrones dorsales y ventrales entre *P. l. rozei* según Sander Montilla (1965) (A) y el ejemplar de *P. l. rozei* hallado en la carretera nacional San Miguel-Caigua en el estado Anzoátegui (B).

Historia Natural

Nuestras observaciones en la región indican que la especie habita en una amplia variedad de ambientes, con varios tipos de bosques (p. ej. ombrófilos, tropófilos y nublado costero de influencia marítima), arbustal xerófilo o vegetación de litoral y en sabanas inundables (Huber y Alarcón 1988).

Los microhábitats seleccionados para el receso generalmente son troncos en proceso de descomposición, grutas en la tierra, base sombría de arbustos, entre las aglomeraciones de gramíneas refugiadas en el interior, acumulaciones de rocas y hojarasca; con una temperatura menor a 26°C. En estos refugios *P. l. rozei* coexiste con el escorpión *Rhopalurus laticauda* Thorell, 1876 (Scorpiones, Buthidae) y con otros invertebrados. Comportamiento similar muestra la serpiente *Atractus nororientalis* (Serpentes, Colubridae) compartiendo refugio con *Tityus gonzalespongai* (Scorpiones, Buthidae) en áreas de la vertiente sur de la Serranía del Turimiquire en el estado Anzoátegui (Quiroga *et al.* 2004, Sánchez *et al.* 2004).

Al parecer la especie exhibe mayor actividad en rangos crepusculares, siendo lo más habitual el intervalo entre las 16:30 a las 19:00 horas, pero puede estar activa a cualquier

hora del día. Aunque no se tienen datos precisos, es posible que los juveniles sean más activos durante el día, mientras que los adultos son más nocturnos,

Se han observado hembras grávidas de *P. l. rozei* en los meses de mayo. Por ejemplo, en los alrededores de Gamero (10°40'99,6''N, 64°13'49''W), estado Sucre, en mayo de 2011, se encontró una hembra embarazada ubicada en un refugio formado por la erosión del agua en el terreno (este ejemplar se mantuvo en el mismo lugar durante 5 días). En mayo de 2012, a las 17:00 horas, se observó una hembra fertilizada desplazándose sobre un lecho de hojas. En la carretera en sentido Cumana-Cumanacoa (mayo de 2013) se observó una hembra recién atropellada con 7 crías. Varios autores han indicado que para el género *Bothrops* la época de reproducción y nacimiento de las crías coincide con la temporada de lluvias y la abundancia de presas (Leloup 1975, Solorzano *et al.* 1989, Sazima 1992, Martins y Oliveira 1998).

Comentarios

Existe la necesidad de esclarecer la divergencia entre las poblaciones reconocidas por algunos autores como subespecies dentro de *P. lansbegii*, ya que la población insular conocida como *P. l. hutmanni* y la de tierra firme como *P. l. rozei* posiblemente sean especies diferentes.

Actualmente se trabaja en esclarecer las diferencias taxonómicas-moleculares dentro de los *Porthidium* presentes en el territorio nacional con el fin de organizar sus relaciones filogenéticas y los rangos de distribución de cada uno de los grupos.

AGRADECIMIENTOS

A Leonardo De Sousa (Grupo de Investigación en Toxinología Aplicada y Animales Venenosos, Escuela de Ciencias de la Salud, Núcleo de Anzoátegui, Universidad de Oriente) por su participación y motivación para la elaboración de este manuscrito. A Edward Camargo y José Martínez por su inmensa colaboración.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEMÁN C. 1953. Contribución al estudio de los reptiles y batracios de la Sierra de Perijá. Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle. 13(35):205-225.
- BARROS T. 1991. Contribución al conocimiento de los reptiles de la Sierra de Perijá, estado Zulia. Venezuela. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias, Universidad del Zulia. Maracaibo, pp. 199.
- BONILLA A, LÓPEZ-ROJAS H, GONZÁLEZ A, MACHADO-ALLISON A, INFANTE E, VELÁSQUEZ J. 2010. Ictiofauna y herpetofauna de los sistema lagunares Chacopata-Bocaripo y Campoma-Buena Vista, de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Acta Biol. Venez. 30(1-2):35-50.
- CAMPBELL JA, LAMAR WW. 1989. The Venomous Reptiles of Latin America. Cornell University Press, Ithaca, NY, pp. 425.
- CAMPBELL JA, LAMAR WW. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. Volume I. Comstock Publishing Associates a Division of Cornell University, Ithaca and London, pp. 475.
- CASTOE TA, MAHMOOD MS, PARKINSON CL. 2005. Modeling nucleotide evolution at the mesoscale: The phylogeny of the Neotropical pitvipers of the *Porthidium* group (Viperidae: Crotalinae). Mol. Phylogenet. Evol. 37(3):881-898.
- CORNEJO P, PRIETO A. 2001. Inventario de reptiles en dos zonas semiáridas del nordeste de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Acta Cient. Venez. 52(4):265-271.
- CORNEJO P, PRIETO A, GONZÁLEZ L. 2005. Algunos aspectos bioecológicos de *Porthidium lasbergii rozei*, Peters 1968, (Serpentes: Viperidae) en el noreste de la península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Saber. 17(1):77-80.
- CORNEJO-ESCOBAR P, DE SOUSA L, GREGORIANO T, BOADAS-MORALES J, GUZMÁN M, SÁNCHEZ D, VALERA-LEAL J. 2013. Primer reporte de envenenamiento humano causado por *Porthidium lansbergii hutmanni* (Serpentes, Viperidae) en la Isla de Coche, estado Nueva Esparta, noreste de Venezuela. Herpetotropicos. 9(1-2):13-18.
- GONZÁLEZ L, PRIETO-ARCAS A, MOLINA C, VELÁSQUEZ J. 2004. Los reptiles de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Interciencia. 29(8):428-434.
- GREGORIANI T, DE SOUSA L. 2005. Sima Talpa Bothrops, serranía del Turimiquire, estado Anzoátegui, Venezuela. Saber. 17(1):84-87.
- GREGORIANI T, DE SOUSA L, VELÁSQUEZ H, HERNÁNDEZ A, MORENO J, GUARIMATA A, CÁRDENAS G, VÁSQUEZ F. 2007. Sima Los Escorpiones, Serranía del Turimiquire, municipio Sotillo, estado Anzoátegui, Venezuela. Saber. 19(2):183-191.
- GREGORIANI T, HERNÁNDEZ A, LÁREZ L, CORONEL F, DE SOUSA L. 2008. Nuevo registro de profundidad para la sima Los Escorpiones, con record venezolano. Saber. 20(3):395-399.
- HUBER O, ALARCÓN C. 1988. Mapa de Vegetación de Venezuela. Caracas: MARNR. Dirección de Cartografía Nacional. Escala 1:2.000.000, 95x70,5 cm.
- INFANTE E. 2009. Primer registro de *Porthidium lansbergii lansbergii* Schlegel 1841, en la Guajira Venezolana, con comentarios sobre el género y distribución en el estado Zulia. Herpetotropicos. 5(1):25-28.
- KORNACKER P. 1999. Checklist and key to the snakes of Venezuela, Pako-Verlag, Germany, pp. 251.
- LAMAR W, SASA M. 2003. A new species of hognose pitviper, genus *Porthidium*, from the southwestern Pacific of Costa Rica (Serpentes: Viperidae). Rev. Biol. Trop. 51(3):797-804.

- LANCINI AR. 1986. Serpientes de Venezuela. Segunda Edición. Armitano ed. Caracas, pp. 262.
- LELOUP P. 1975. Observations sur la reproduction de *Bothrops moojeni* Hoge en captivite. Acta Zool. Pathol. Antverp. 62(2):173-201.
- MANZANILLA J, NATERA M. 2003. Geographic distribution. *Porthidium lansbergii*. Herpetol. Rev. 34:389.
- MANZANILLA J, LA MARCA E, JOWERS M, SÁNCHEZ D, GARCÍA-PARIS M. 2005. Un nuevo *Mannophryne* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) del Macizo del Turimiquire, Noreste de Venezuela. Herpetotrópicos. 2(2):105-113.
- MARTINS M, OLIVEIRA ME. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. Herpetol. Nat. Hist. 6(2):78-150.
- NAVARRETE LF, LÓPEZ-JOHNSTON JC, BLANCO-DÁVILA A. 2006. Guía de las Serpientes de Venezuela. Biología, venenos, conservación y checklist. Gráficas Lauki, pp. 75.
- PYRON RA, BURBRINK FT, WEINS JJ. 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. BMC Evol. Biol. 13:93. doi: 10.1186/1471-2148-13-93.
- QUIROGA M, DE SOUSA L, PARRILLA-ÁLVAREZ P, MANZANILLA J. 2004. The first report of *Tityus* (Scorpiones: Buthidae) in Anzoátegui State, Venezuela. A new species. J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis. 10(1):10-33.
- RIVAS G, OLIVEROS O. 1997. Herpetofauna del estado Sucre, Venezuela: lista preliminar de reptiles. Mem. Soc. Cienc. Nat. 57(147):67-79.
- RIVAS G, UGUETO G, RIVERO R, MIRALLES A. 2005. The herpetofauna of Isla de Margarita, Venezuela: new records and comments. Caribb. J. Sci. 41(2):346-351.
- ROZE JA. 1959. Taxonomic notes on a collection of Venezuelan Reptiles in the American Museum of Natural History. Am. Mus. Novit. 1934:1-14.
- ROZE JA. 1966. La Taxonomía y Zoogeografía de los Ofidios de Venezuela. Ediciones de la Biblioteca, Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 360.
- SÁNCHEZ D, DE SOUSA L, ESQUEDA LF, MANZANILLA J. 2004. Especie nueva de *Atractus* (Serpentes: Colubridae) del macizo del Turimiquire, tramo oriental de la cordillera de La Costa, Venezuela. Saber. 16(2):89-95.
- SANDNER-MONTILLA F. 1965. Manual de las serpientes ponzoñosas de Venezuela. Editora Gema. Caracas, Venezuela.
- SANDNER-MONTILLA F. 1989. Una nueva especie de *Bothrops lansbergii* de la familia Crotalidae. Memorias Científicas de Ofidiología. 9:1-16.
- SAZIMA I. 1992. Natural history of the jararaca pitviper, *Bothrops jararaca*, in southeastern Brazil. In. Campbell JA, Brodie ED (eds.), Biology of Pitvipers, Selva, Tyler, Texas, pp. 199-216.
- SOLORZANO A, CERDAS L. 1989. Reproductive biology and distribution of the torciopelo *Bothrops asper* Garman (Serpentes: Viperidae) in Costa Rica. Herpetologica. 45(4):444-450
- UETZ P, HOŠEK J. 2013. The reptile database. Disponible en línea en: <http://www.reptile-database.org>. (Acceso 24.01.2014).
- UGUETO GN, RIVAS G. 2010. Amphibians and reptiles of Margarita, Coche and Cubagua. Chimaira, Frankfurt, Alemania, pp. 350.