



## Nota científica

# Nuevos registros de herpetofauna para la isla El Coral, Nayarit, México

## *New records of herpetofauna from Coral Island, Nayarit, Mexico*

Tonatiuh Ramírez-Reyes<sup>a,b,\*</sup>, Carlos Melo-León<sup>c</sup> y Edmundo Pérez-Ramos<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-275, 04510, México D.F., México

<sup>b</sup> Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-233, 04510, México D.F., México

<sup>c</sup> Xcaret, Carretera Chetumal-Puerto Juárez, Km. 282. Solidaridad, 77710, Playa del Carmen, Quintana Roo, México

<sup>d</sup> Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-399, 04510, México D.F., México

Recibido el 20 de junio de 2014; aceptado el 9 de enero de 2015

Disponible en Internet el 19 de mayo de 2015

### Resumen

Durante visitas recientes a la isla El Coral, Nayarit, México, se recolectaron 3 especies no registradas previamente para la herpetofauna de esta isla: *Rhinella marina*, *Anolis nebulosus* y *Hemidactylus frenatus*. De estos nuevos registros destaca el de *R. marina* para una isla del Pacífico mexicano. Se presentan las localidades continentales más próximas a los nuevos registros y se discute brevemente la probable confusión taxonómica en la determinación de *Anolis nebulosus*.

Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

**Palabras clave:** Isla La Peña; Reptiles; Anfibios; Pacífico mexicano; Conservación

### Abstract

During recent visits to Coral Island, Nayarit, Mexico, 3 species not previously reported as part of the herpetofauna of this island were collected: *Rhinella marina*, *Anolis nebulosus* and *Hemidactylus frenatus*. From these new records the first report of *R. marina* for an island in the Mexican Pacific is remarkable. The nearest localities to new records are presented and the likely taxonomic confusion in determining *Anolis nebulosus* is briefly discussed.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

**Keywords:** La Peña Island; Reptiles; Amphibians; Mexican Pacific; Conservation

La isla El Coral, también conocida como isla La Peña, se ubica en la porción sur del estado de Nayarit, México, en las coordenadas 21°02'52"N, 105°16'21"O (fig. 1). La isla presenta una superficie de 12 ha, gran parte de ellas cubiertas de vegetación densa con elementos de selva mediana subperenifolia y arbustos espinosos (fig. 2 A y B) (Castro-Franco y Gaviño, 1990; Gaviño, 1986). A pesar de su cercanía, a la zona costera han sido pocos los estudios faunísticos realizados en esta isla (Castro-Franco y Gaviño, 1990). Particularmente, los trabajos

herpetofaunísticos se han concentrado en la región continental del estado de Nayarit (Lewis y Johnson, 1955; Zweifel, 1959), isla Isabel y las islas Marías (Casas-Andreu, 1992; Stejneger, 1899; Zweifel, 1960). Los únicos trabajos faunísticos realizados en la isla El Coral son los elaborados para aves por Gaviño (1986) y para reptiles por Castro-Franco y Gaviño (1990); estos últimos autores mencionan que la composición herpetofaunística de esta isla incluye 7 especies de reptiles: *Phyllodactylus lanei lupitae*, *Ctenosaura pectinata*, *Anolis microlepidotus*, *Urosaurus bicarinatus tuberculatus*, *Cnemidophorus lineattissimus duodecemlineatus* (*Aspidoscelis lineattissima duodecemlineata*), *Eridiphas slevini* (*Hypsiglena slevini*) y *Masticophis striolatus striolatus* (*Coluber mentovarius striolatus*).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [trecologia@gmail.com](mailto:trecologia@gmail.com) (T. Ramírez-Reyes).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

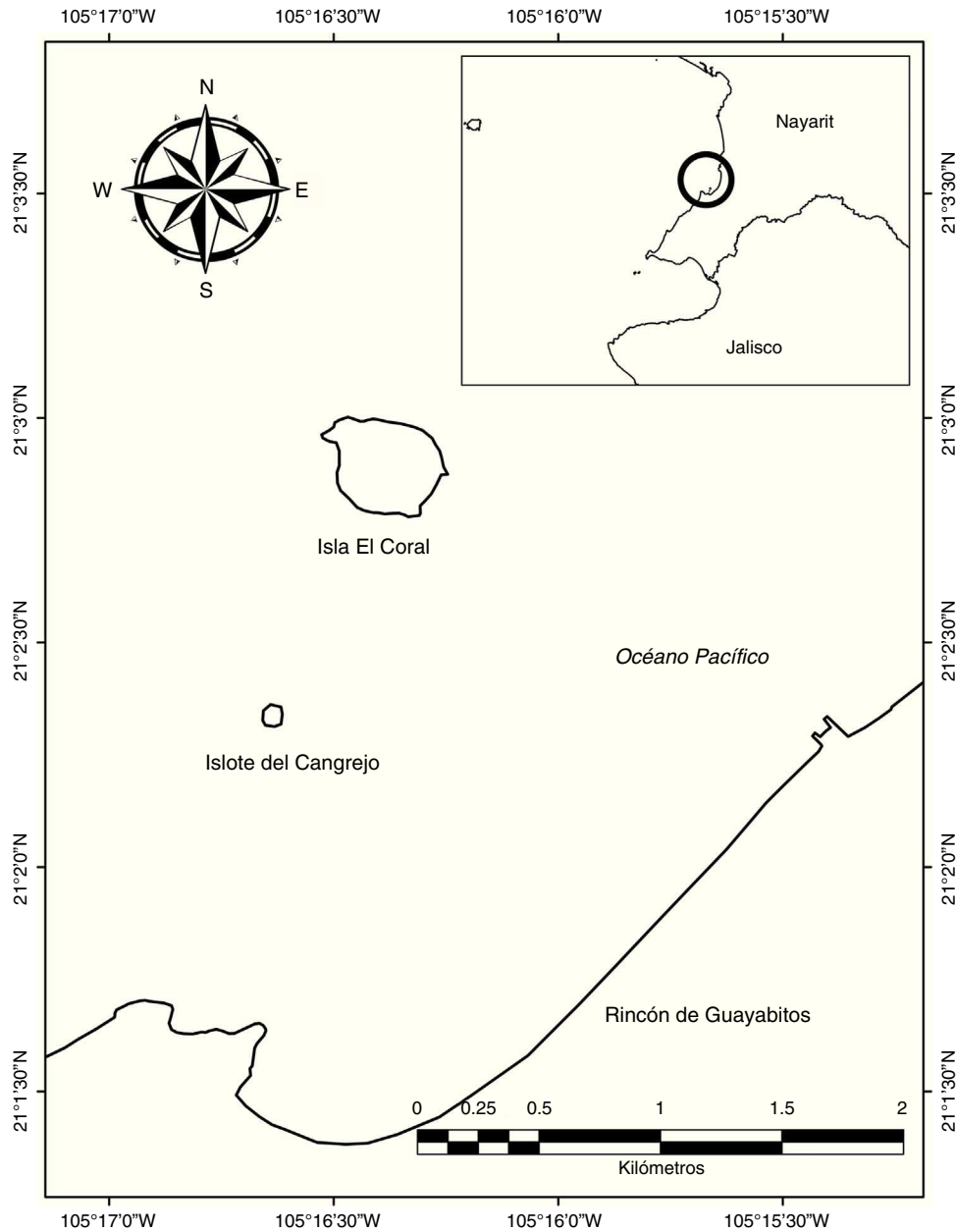


Figura 1. Ubicación geográfica de la isla El Coral en el estado de Nayarit.

Durante la búsqueda del gecko endémico de la isla—*P. l. lupitae* (Castro-Franco y Uribe-Peña, 1992)—, y como parte de un estudio de sistemática molecular, en diciembre del 2013, enero y febrero del 2014 (6 días de búsqueda) se recolectaron 3 especies no registradas previamente en la isla. Todos los ejemplares fueron recolectados por los 2 primeros autores de la presente nota y fueron depositados en el Museo de Zoología «Alfonso L. Herrera» de la Universidad Nacional Autónoma de México. Para contar con un marco de referencia y generar hipótesis acerca de las posibles formas de arribo de estas especies a la isla El Coral, se realizó una consulta de registros de presencia a través de bases de datos de 3 colecciones científicas: Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias (MZFC), Colección Nacional de Anfibios y Reptiles (CNAR) y la Global Biodiversity Information Facility, donde se encuentran depositados los especímenes

de acuerdo con Sabaj-Pérez (2010). A continuación, se presenta una relación comentada de los nuevos registros.

#### *Rhinella marina* (sapo común, sapo gigante)

Un ejemplar macho adulto (MZFC-28705) del municipio de Compostela: isla El Coral, 2.35 km NO Rincón de Guayabitos, 5 m snm (21.047° N, -105.273° O), 6 de diciembre del 2013. El ejemplar se recolectó aproximadamente a la 1:00 am, mientras se encontraba activo en una zona arbustiva en las inmediaciones de una construcción adaptada como comedor (fig. 2 A). Representa el primer registro de un anfibio para la isla El Coral (Castro-Franco y Gaviño, 1990) y el primero de esta especie en una isla del Pacífico mexicano (Solís et al., 2009). Los registros más cercanos se ubican a más de 20 km al SO de la isla El Coral,

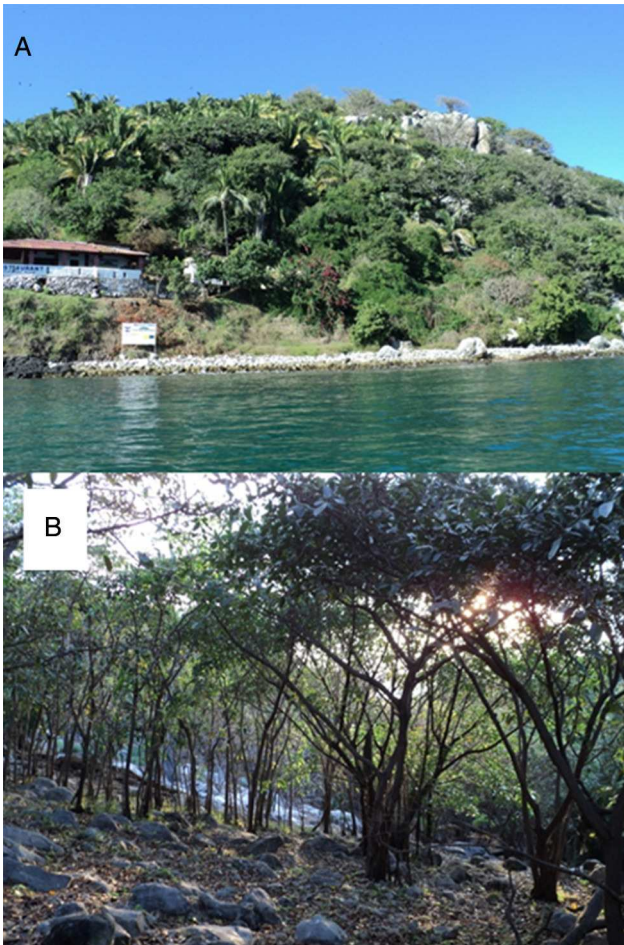


Figura 2. Isla El Coral, Nayarit, México. A) Vista panorámica mostrando en la parte inferior izquierda el comedor donde fueron capturados 3 geckos comunes *Hemidactylus frenatus* y el sapo *Rhinella marina*. B) Vegetación donde se observaron individuos de *Hemidactylus frenatus*, *Anolis nebulosus* y *Urosaurus bicarinatus*.

en la localidad de La Vuelta, municipio de Bahía de Banderas, Nayarit (LACM 1777-78, 1797).

#### *Anolis nebulosus* (abaniquillo pañuelo del Pacífico)

Tres ejemplares del municipio de Compostela: isla El Coral, 2.35 km NO Rincón de Guayabitos. Un macho adulto (MZFC-28706) recolectado el 31 de enero de 2014 a las 3:30 pm (21.04° N, -105.27° O; 5 m snm), mientras forrajeara insectos. Dos machos adultos (MZFC-28707-08) recolectados el 1 de febrero del 2014 en las inmediaciones del comedor antes mencionado, sobre el tronco de un árbol (21.04° N, -105.27° O; 6 m snm). Castro-Franco y Gaviño (1990) indican la presencia de *A. microlepidotus* en la isla, sin embargo, la distribución geográfica conocida para *A. microlepidotus* se encuentra a más de 700 km de la isla, en el estado de Guerrero (Canseco-Márquez, Campbell, Ponce-Campos, Muñoz-Alonso y García-Aguayo, 2007; Flores-Villela y Rubio-Pérez, 2008). Para confirmar la identificación de los especímenes registrados por Castro-Franco y Gaviño (1990), 2 ejemplares fueron revisados, un macho adulto (IBH-5471) y un macho juvenil (IBH-5471-2), los mismos que fueron



Figura 3. *Anolis nebulosus* en la isla El Coral, Nayarit, México.

determinados como *A. nebulosus*. De igual forma, contrario al abanico de *A. microlepidotus* de color rojo rubí, todos los *Anolis* observados en la isla presentan el abanico gular color naranja con bordes amarillos que rodean las escamas blancas del pliegue gular y presentan un margen blanco en el borde del pliegue (fig. 3), este patrón de coloración es típico de ejemplares de *A. nebulosus* que habitan la costa pacífica mexicana (García y Ceballos, 1994; Nieto-Montes de Oca, Poe, Scarpetta, Gray y Lieb, 2013). La presencia de *A. nebulosus* ha sido ampliamente documentada para la región continental e islas adyacentes a la costa de Nayarit (Casas-Andreu, 1992; Lewis y Johnson, 1955; Slevin, 1926; Stejneger, 1899; Zweifel, 1960). El registro más cercano se ubica a más de 13 km al NE de la isla El Coral, en la localidad 5 millas al sur de Las Varas, municipio de Compostela, Nayarit (KU-29535).

#### *Hemidactylus frenatus* (cuija, besucona)

Cinco ejemplares del municipio de Compostela: isla El Coral, 2.35 km NO Rincón de Guayabitos. Un macho adulto (MZFC-28700) recolectado el 5 de diciembre del 2013 a las 6:50 pm a 64 m snm (21.048° N, -105.274° O), mientras se encontraba forrajear insectos sobre un tronco derribado. Hembra adulta (MZFC-28701) recolectada a las 7:30 pm a 59 m snm (21.048° N, -105.273° O) sobre un tronco derribado; 3 ejemplares, 2 de ellos machos adultos (MZFC-28702, MZFC-28703) y un juvenil de sexo indeterminado (MZFC-28704) a 5 m snm (21.047° N, -105.273° O) recolectados en las inmediaciones del comedor de la isla. La presencia de *H. frenatus* ya ha sido registrada previamente en la zona continental del estado de Nayarit (San Blas), la isla Socorro, isla Isabel y las islas Marías (Farr, 2011; Valdez-Villavicencio y Peralta-García, 2008). El registro más cercano se ubica a más de 52 km al SE de la isla El Coral en la localidad 6 km al sur de Puerto Vallarta, municipio de Puerto Vallarta, Jalisco (UCM-58417).

Los registros aquí mencionados incrementan el conocimiento herpetofaunístico de la isla El Coral. Aunque no se siguió una metodología específica para estimar densidades poblacionales, las observaciones realizadas por los 2 primeros autores durante

la búsqueda de *P. l. lupitae*, permiten indicar que *H. frenatus* mantiene poblaciones estables en toda la isla, ya que varios individuos de esta especie fueron observados en las construcciones y sobre los troncos de los árboles al interior de toda la isla. Valdez-Villavicencio y Peralta-García (2008) mencionan que la expansión del área de distribución de esta especie introducida se encuentra asociada a las actividades humanas (transporte en embarcaciones) e indican que *H. frenatus* es el causante de la disminución en poblaciones de *Phyllodactylus tuberculatus* en isla Isabel, ya que durante 6 noches de búsqueda no logró observar ningún ejemplar de esta especie nativa. Con relación a esta hipótesis, nosotros encontramos una población de *P. l. lupitae*; sin embargo, esta única población se localizó en una pequeña porción de la isla, sobre un cuadrante de aproximadamente 120 m<sup>2</sup>. Este panorama parece ser significativamente distinto del encontrado por Castro-Franco y Gaviño (1990), ya que de acuerdo con Castro-Franco (com. pers. 2013) durante una recolecta en la isla El Coral realizada en 1986, los geckos (*P. l. lupitae*) abundaban por toda la isla y durante una sola noche capturaron 30 especímenes, a diferencia de los 7 ejemplares recolectados por nosotros durante 6 noches de búsqueda. Aunado a lo anterior, Castro-Franco y Gaviño (1990) no registraron al gecko introducido *H. frenatus*, lo cual permite plantear la hipótesis de que esta especie arribó recientemente a la isla (Farr, 2011) y que la disminución en las poblaciones del gecko endémico *P. l. lupitae* podría estar asociada a la presencia de *H. frenatus*. Este hallazgo abre un campo de investigación para determinar si el aparente impacto en las poblaciones de *P. l. lupitae* es debido a la competencia por el gecko introducido *H. frenatus*, como lo indican Valdez-Villavicencio y Peralta-García (2008) en la isla Isabel con las poblaciones de *P. tuberculatus*.

Por otra parte, un registro notable es el de *R. marina*, ya que esta especie no había sido registrada en alguna isla del Pacífico mexicano hasta la presente contribución. La isla El Coral no presenta cuerpos de agua dulce al interior, lo cual explica la carencia de anfibios en este lugar (Castro-Franco y Gaviño, 1990). Debido a esta característica, es probable que la presencia del ejemplar registrado se encuentre asociada a las actividades humanas, ya que constantemente se realizan visitas de pequeñas embarcaciones que parten, principalmente de Los Ayala y Rincón de Guayabitos hacia la isla El Coral. A diferencia de *H. frenatus*, que mantiene una población establecida en la isla, *R. marina* no podría mantener una población, debido, principalmente, a la carencia de cuerpos de agua dulce al interior de la misma.

Es evidente la carencia de estudios realizados en la isla El Coral, a pesar de su cercanía a la costa, pues esta contribución constituye la segunda aportación al conocimiento herpetofaunístico en esta región. La amenaza principal para la fauna de la isla está relacionada con las actividades humanas como el turismo no regulado y la presencia de especies domésticas introducidas—cabras, perros, gatos—, pues los efectos negativos sobre la biota local son bien conocidos (Aguilar, 2005). A diferencia de las islas Marías y de las islas Marietas, la isla El Coral no presenta programas de conservación ni de manejo responsable de los recursos naturales, por lo cual el deterioro que ya presenta podría ser irreversible, incluso acelerar el proceso de pérdida de

biodiversidad en este lugar. Es urgente elaborar un proyecto de conservación y manejo sustentable de los recursos de la isla El Coral, pues, además de ser un sitio importante de anidación de aves (Gaviño, 1986), en ella habita una diversidad importante de reptiles que podrían estar en riesgo si no se realiza un manejo responsable de los recursos en esta isla del Pacífico mexicano.

Agradecemos a Daniel Piñero (IE-UNAM) por su apoyo en la logística del trabajo de campo. Al Sr. Juan Rodríguez y a la Sociedad Cooperativa de Producción de Servicios Turísticos Rincón de Guayabitos por las facilidades otorgadas para realizar el trabajo de campo. A O. Flores-Villela, U. O. García-Vázquez (MZFC-UNAM) y a 2 revisores anónimos por las valiosas observaciones y comentarios al manuscrito. A V. H. Reynoso-Rosales y A. González-Hernández (CNAR-IBUNAM) por permitir la revisión de especímenes de *A. nebulosus*. Los ejemplares fueron recolectados bajo el permiso de colecta científica SGPA/DGVS/10934/13 otorgado por la Semarnat al primer autor.

## Referencias

- Aguilar, V. (2005). Especies invasoras: una amenaza para la biodiversidad y el hombre. *Biodiversitas*, 60, 7–10.
- Canseco-Márquez, L., Campbell, J.A., Ponce-Campos, P., Muñoz-Alonso, A. y García-Aguayo, A. (2007). *Anolis microlepidotus*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2014.3 [consultado 2 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org>
- Casas-Andreu, G. (1992). Anfibios y reptiles de las islas Marías y otras islas adyacentes a la costa de Nayarit, México. Aspectos sobre su biogeografía y conservación. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología*, 63, 95–112.
- Castro-Franco, R. y Gaviño, G. (1990). Reptiles de la isla La Peña, Nayarit, México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología*, 61, 175–187.
- Castro-Franco, R. y Uribe-Peña, Z. (1992). Dos subespecies nuevas de *Phyllodactylus lanei* (Sauria: Gekkonidae). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología*, 63, 113–123.
- Farr, W. L. (2011). Distribution of *Hemidactylus frenatus* in Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 56, 265–273.
- Flores-Villela, O. y Rubio-Pérez, I.V. (2008). Ficha técnica de *Anolis microlepidotus*. En: O. Flores-Villela (comp.), *Evaluación del riesgo de extinción de setenta y tres especies de lagartijas (Sauria) incluidas en la Norma Oficial Mexicana-059-Semarnat-2001* (p. 28). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias. Museo de Zoología «Alfonso L. Herrera». Bases de datos SNIB-Conabio. Proyecto Núm. CK008.
- García, A. y Ceballos, G. (1994). *Guía de campo de los reptiles y anfibios de la costa de Jalisco, México*. México, D.F.: Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C., Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gaviño, G. (1986). Sitio de reproducción del pelicano pardo *Pelecanus occidentalis* y otras aves de la isla La Peña, Nayarit, México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología*, 57, 385–396.
- Lewis, T. N. y Johnson, M. L. (1955). Observations on the herpetofauna of the Mexican state of Nayarit. *Herpetologica*, 11, 177–181.
- Nieto-Montes de Oca, A., Poe, S., Scarpetta, S., Gray, L. y Lieb, C. S. (2013). Synonyms for some species of Mexican anoles (Squamata: Dactyloidae). *Zootaxa*, 3637, 484–492.
- Sabaj-Pérez, M.H. (2010). *Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology: An online reference*. Washington, D.C.: American Society of Ichthyologists and Herpetologists. [Consultado 1 Nov 2014]. Disponible en: <http://www.asih.org>
- Slevin, J. R. (1926). Expedition to the Revillagigedo Islands, Mexico, in 1925, III Notes on a collection of reptiles and amphibians from the Tres Marías and Revillagigedo Islands, and the West coast of Mexico, with description of a

- new species of *Tantilla*. *Proceedings of the California Academy of Science. Fourth series*, 15, 195–207.
- Solís, F., Ibáñez, R., Hammerson, G., Hedges, B., Diesmos, A., Matsui, M. et al. (2009). *Rhinella marina*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2014.2 [consultado 27 Oct 2014]. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org>
- Stejneger, L. H. (1899). Reptiles of the Tres Mariás and Isabel islands. *North American Fauna*, 14, 63–71.
- Valdez-Villavicencio, J. H. y Peralta-García, A. (2008). *Hemidactylus frenatus* (Sauria: Gekkonidae) en el noroeste de México. *Acta Zoologica Mexicana*, 24, 229–230.
- Zweifel, R. (1959). Additions to the herpetofauna of Nayarit Mexico. *American Museum Novitates*, 1953, 1–13.
- Zweifel, R. (1960). Results of the Puritan-American Museum of Natural History expedition to Western Mexico IX. Herpetology of the Tres Mariás Islands. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 119, 77–128.