

Esta traducción es proporcionada por los autores y se basa en la versión final aceptada en inglés del artículo.
La revista no editó la traducción.

This translation is provided by the authors and is based on the final accepted English version of the paper.
The journal did not edit the translation.

ADELPHICOS LATIFASCIATUM (SQUAMATA: DIPSADIDAE) OCURRE EN CHIAPAS, MÉXICO, Y ESTA AMENAZADA

**ADAM G. CLAUSE^{1,5}, ROBERTO LUNA-REYES², ADRIÁN NIETO-MONTES DE OCA³,
Y JAMES D. HUNT⁴**

¹Urban Nature Research Center and Department of Herpetology, Natural History Museum of Los Angeles County,
900 Exposition Boulevard, Los Angeles, California 90007, EE.UU.

²Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, Calzada de las Personas Ilustres s/n,
Fraccionamiento Francisco I. Madero, Colonia Centro, Tuxtla Gutiérrez 29000, Chiapas, México

³Laboratorio de Herpetología, Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México,
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Ciudad de México 04510, México

⁴The Orianne Society, 11 Old Fruitstand Lane, Tiger, Georgia 30576, EE. UU.

⁵Autor correspondiente, correo: adamclause@gmail.com

Resumen.—Debido a su comportamiento reservado, la distribución y ecología de las serpientes y otra herpetofauna a menudo se encuentran comparativamente poco estudiadas, lo que puede dificultar la toma de decisiones sobre su conservación. El género de serpientes *Adelphicos* es uno de esos grupos poco conocidos del hotspot de biodiversidad de Mesoamérica. Dentro de este género, una especie especialmente misteriosa es la actualmente llamada Ocotera de Oaxaca (*Adelphicos latifasciatum*), que es endémica del sur de México y se conoce a partir de solo siete especímenes. Además, la poca información disponible para esta especie a veces es incompleta o contiene detalles que no se han publicado. Aquí, informamos sobre material nuevo que duplica con creces el número de especímenes de *A. latifasciatum* conocidos para la ciencia. Estos nuevos y precisos registros extienden la distribución de la especie en 185 km hacia el estado mexicano de Chiapas, corroboran su presencia en dos áreas naturales protegidas y aumentan el número de especies de reptiles reconocidas en Chiapas a 230. Adicionalmente, aclaramos el intervalo de altitud, asociaciones de hábitats forestales, variación morfológica y nomenclatura científica de *A. latifasciatum*, y proponemos un nuevo nombre común: Ocotera de Rayas Anchas. Concluimos recomendando la reclasificación de la especie como Vulnerable (criterios B1ab[iii]+B2ab[iii]) en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, y como Amenazada (criterios A[I]+B[II]+C[II]+D[II]) en la lista de la Norma Oficial Mexicana del gobierno federal mexicano.

Palabras Clave.—Tierras altas de los Chimalapas; conservación; morfología; Oaxaca; reptil; serpiente; Sierra Madre de Chiapas

INTRODUCCIÓN

La distribución de muchos reptiles y anfibios sigue siendo decididamente poco conocida. Este patrón es más evidente en especies con historias de vida reservadas que se encuentran en hábitats inaccesibles, lo que dificulta su muestreo (Campbell y Frost 1993;

Mendelson et al. 2015; Wallach 2016). Para animales tan elusivos, documentar solo unos pocos individuos nuevos puede aumentar sustancialmente el conocimiento científico. Tanto los encuentros de campo fortuitos (Percino-Daniel et al. 2012; Bouzid et al. 2015; Pavón-Vázquez et al. 2015; Quah et al. 2018) como una inspección cuidadosa de colecciones de

museo (Nishikawa 2009; Valdez-Villavicencio et al. 2016; Wylie y Grünwald 2016) pueden producir valiosos datos biogeográficos. Estas oportunidades son especialmente comunes en regiones tropicales remotas y poco exploradas sujetas a preocupaciones urgentes de conservación (Meiri et al. 2018). A nivel mundial, los trópicos abarcan todos o la mayoría de 16 de los 25 hotspots de biodiversidad reconocidos, los cuales tienen altas tasas de endemismo de especies pero también sufren altos niveles de pérdida y degradación de hábitat (Myers et al. 2000). Dentro de estos hotspots, el conocimiento de los conjuntos regionales de especies e incluso de la fauna dentro de las Áreas Naturales Protegidas a menudo está lejos de ser completo.

El género de serpientes *Adelphicos*, de la familia Dipsadidae, es uno de esos componentes endémicos y poco estudiados del hotspot de biodiversidad de Mesoamérica. Los miembros del género son predominantemente fosoriales, se encuentran desde el este de México hasta el norte de Nicaragua y generalmente están restringidos a los bosques de tierras altas (Wallach et al. 2014). Entre las especies más raras se encuentra la Ocotera de Oaxaca (*Adelphicos latifasciatum*). Este taxón es endémico de Oaxaca y posiblemente Chiapas en el sur de México, donde se le conoce de dos localidades del sureste de las tierras altas de los Chimalapas (Campbell y Ford 1982; Campbell y Brodie 1988) y un registro adicional impreciso del oeste de la Sierra Madre de Chiapas (Heimes 2016). Solo se han reportado siete especímenes de *A. latifasciatum* en la literatura (Lynch y Smith 1966; Campbell y Ford 1982; Campbell et al. 2018), y no existen registros en plataformas públicas en línea como iNaturalist o HerpMapper a diciembre de 2021. En consecuencia, la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) clasifica actualmente a *A. latifasciatum* como Datos Insuficientes (Data Deficient) (Flores-Villela et al. 2007).

No solo es *A. latifasciatum* un taxón enigmático, sino que la información disponible es algunas veces incompleta o inconsistente, o no está publicada. Por ejemplo, algunos autores recientes no consideran a la especie como presente en el estado mexicano de Chiapas (Wallach et al. 2014; Johnson et al. 2015), mientras que muchos otros lo hacen sin proporcionar información de apoyo precisa (Núñez Orantes y Muñoz Alonso 2000; Muñoz Alonso et al. 2004; Flores-Villela et al. 2007; Luna-Reyes et al. 2013; Heimes 2016;

Luna-Reyes 2019). Estas y otras fuentes también difieren en su tratamiento del intervalo de altitud y los tipos de hábitat ocupados por *A. latifasciatum*. La nomenclatura científica de la especie también está en conflicto, ya que algunos autores recientes han utilizado el nombre *A. latifasciatus* (Núñez Orantes y Muñoz Alonso 2000; Köhler 2008; Heimes 2016; Campbell et al. 2018), un tema que exploramos aquí.

Para resolver estas y otras incertidumbres y ofrecer una actualización, revisamos la literatura pertinente y los registros inéditos de museos, motivados en gran parte por nuestra buena fortuna reciente al encontrarnos con varios ejemplares de *A. latifasciatum* en su ambiente natural. Con base en nuestra revisión, aquí validamos una distribución geográfica mucho más amplia para la especie y también aclaramos su intervalo de altitud, asociaciones de hábitat forestal, variación morfológica y nomenclatura antes de volver a evaluar su categorización en las listas de especies en peligro nacionales e internacionales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Reunimos localidades con ejemplares de referencia en museos consultando el portal de especímenes en línea VertNet (<http://vertnet.org>) y el portal de GBIF (<http://gbif.org>), además de consultas de los registros de especímenes de la Colección Zoológica Regional Herpetológica de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (CZR-HE, antes IHNHERP), el Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera,” Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (MZFC-HE), y la University of Texas at Arlington (UTA R). Una consulta de la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (CNAR) no arrojó datos relevantes y no pudimos acceder a la Colección Herpetológica de El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas (ECO-SC-H). Posteriormente, hicimos una referencia cruzada de este conjunto de datos con la literatura obtenida de consultas a la Web of Science (<http://webofscience.com>), utilizando el nombre científico de *A. latifasciatum* y todos sus sinónimos como términos de búsqueda. Corroboramos de forma independiente las localidades georreferenciadas obtenidas de estas búsquedas basadas en museos y literatura utilizando el Mapa Digital de México (<http://gaia.inegi.org.mx>), siguiendo el protocolo de georreferenciación “punto-radio” descrito por Wieczorek et al. (2004). Definimos una

localidad como aquella estando al menos a un km en línea recta de cualquier otra localidad. Cuando dos o más registros estaban a menos de un km en línea recta entre sí, seleccionamos un solo punto aproximadamente a la mitad entre ellos para referirlo ahí. Por el contrario, cuando los datos de elevación de varios registros de la misma montaña separan claramente esos registros por más de 1 km en línea recta, las consideramos localidades diferentes.

Complementamos este conjunto de datos con nuestros registros de campo personales para *A. latifasciatum* obtenidos en 1993, 1995, 2014 y 2018. Algunos de estos registros fueron referidos previamente (Núñez Orantes y Muñoz Alonso 2000; Luna-Reyes et al. 2013; Luna-Reyes 2019) pero aquí proporcionamos datos detallados y material de referencia por primera vez. Para cada registro depositamos ya sea (1) un espécimen físico de referencia en la CZR-HE; (2) un espécimen físico de referencia en el MZFC-HE que incluía tanto tejido hepático como un espécimen completo; o (3) fotografías digitales de referencia en el Natural History Museum of Los Angeles County, California, EE. UU. (LACM PC; el PC indica colección de fotografías).

Para determinar qué localidades georreferenciadas de *A. latifasciatum* se encuentran dentro de un Área Natural Protegida, tomamos como referencia la World Database on Protected Areas (disponible desde Protected Planet en <http://www.protectedplanet.net>). Luego, reevaluamos la clasificación de *A. latifasciatum* en la Lista Roja de la UICN utilizando las pautas de la IUCN Standards and Petitions Committee (2019). Para el cálculo de la distribución geográfica, dibujamos un mínimo polígono convexo alrededor de todas las localidades de *A. latifasciatum* para estimar la extensión de su distribución, y sumamos todas las celdas de la cuadrícula que contenían una o más de estas localidades en una cuadrícula de 2 x 2 km para estimar su área de ocupación. Además, revisamos el Environmental Vulnerability Score de *A. latifasciatum* (ver Mata-Silva et al. 2015) y su estado de protección nacional en México bajo la lista de la Norma Oficial Mexicana (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2010).

Medimos los especímenes recolectados inmediatamente después de la eutanasia usando un vernier (especímenes del MZFC-HE) o, después de su preservación, colocando un hilo a lo largo de la línea media de los especímenes enrollados antes de medir el hilo (especímenes de la CZR-HE). Redondeamos todas

las medidas registradas al mm más cercano. Seguimos a Campbell y Brodie (1988) para la nomenclatura de las escamas y a Dowling (1951) para el recuento de las escamas ventrales. Atribuimos el nuevo material de *Adelphicos* al grupo *veraepacis* con base en la presencia de una tercera escama infralabial que no está reducida, siendo tan grande como o más que la segunda infralabial; y escudos geniales no expandidos que no están en contacto con el labio. Los autores anteriores han considerado ambos caracteres diagnósticos de este grupo (Smith 1942; Campbell y Brodie 1988). Además identificamos nuestro nuevo material como *A. latifasciatum* con base en cuatro caracteres diagnósticos reconocidos por Campbell y Ford (1982) y/o Campbell y Brodie (1988): (1) presencia de una franja vertebral oscura y ancha que involucra las hileras de escamas paravertebrales; (2) ausencia de franjas dorsolaterales oscuras; (3) presencia de una franja ventrolateral oscura y ancha que involucra la hilera de escamas 3 y las mitades adyacentes de las hileras 2 y 4; y (4) escamas subcaudales > 42 (machos) o > 32 (hembras). Para el material nuevo de *Adelphicos* avalado solo por fotografías, no pudimos verificar la condición de las infralabiales/escudos geniales y/o las escamas subcaudales, pero todos los demás caracteres fueron claramente visibles y coincidieron con los de *A. latifasciatum*.

RESULTADOS

Identificamos nueve registros nuevos, más del doble del material de *A. latifasciatum* conocido por la ciencia. Estos registros se originan de seis localidades dispersas a través de las tierras altas de los Chimalapas y la Sierra Madre de Chiapas, México, aumentando el número total de localidades conocidas a ocho (Fig. 1). Dentro de estas áreas montañosas, existen localidades conocidas para la especie tanto en las vertientes del Golfo de México (interior) como del Pacífico (costeras) (Cuadro 1). Las Reservas de la Biósfera con protección federal La Sepultura y El Triunfo contienen dos y tres de las nuevas localidades de *A. latifasciatum*, respectivamente (Cuadro 1). Estos son los primeros registros precisos y con material de referencia de la especie en las reservas, aunque varios autores anteriores habían indicado la presencia de la especie en ellas sin proporcionar detalles (Luna-Reyes 1997; Muñoz Alonso et al. 2004; Flores-Villela et al. 2007; Heimes 2016; Luna-Reyes 2019).

Nuestro nuevo material muestra una notable variabilidad en seis características morfológicas, algunas de las cuales fueron consideradas previamente de valor diagnóstico por Campbell y Ford (1982) y Campbell y Brodie (1988), como sigue: (1) en líquido preservador y en menor medida en vida, la franja vertebral oscura y ancha a veces se desvanece a lo largo de la línea media dorsal (particularmente en la mitad anterior del cuerpo) para tomar casi la forma de dos rayas paravertebrales oscuras (Fig. 2); (2) en vida, una hembra adulta (MZFC-HE 33492) tiene un color dorsal marrón inusualmente oscuro (Fig. 2); (3) tanto en vida como en preservador, cuatro especímenes (tres hembras y un macho) tienen manchas oscuras de escasas a moderadamente abundantes en las escamas ventrales claras, a menudo concentradas a lo largo de la línea media y los dos tercios posteriores del cuerpo (Fig. 2); (4) la longitud de la cola en cuatro especímenes hembras varió de 13.1 a 14.4% de la longitud total, extendiendo el límite inferior del intervalo previamente documentado de 14.6 a 15.6% (Campbell y Brodie 1988); (5) los recuentos de escamas subcaudales en cinco especímenes hembras variaron de 33 a 35, extendiendo el límite inferior del intervalo previamente documentado de 37 a 41 (Campbell y Brodie 1988); (6) los recuentos de escamas ventrales en las hembras fueron de 127 a 141, lo que amplía el intervalo previamente documentado de 133 a 138 (Campbell y Brodie 1988). Un color de fondo de rojizo a marrón pálido, escamas ventrales inmaculadas, y una longitud de la cola > 14% de la longitud total en las hembras se consideraban previamente diagnósticos de *A. latifasciatum* entre los miembros del grupo *veraepacis* (Campbell y Ford 1982; Campbell y Brodie 1988). Es de notar que la variación documentada en nuestro nuevo material indica que estos tres caracteres son menos informativos o no informativos para identificar a *A. latifasciatum*, porque ahora dicha variación se superpone con la de uno o más congéneres (ver Cuadro 1 en Campbell y Brodie 1988). La variación en los otros tres caracteres deja inalterada su utilidad diagnóstica, aunque para empezar en algunos casos nunca se les atribuyó valor diagnóstico.

Aunque la mayoría de las poblaciones de *A. latifasciatum* ahora se conocen de Áreas Naturales Protegidas, recomendamos volver a categorizar la especie como Vulnerable (criterios B1ab[iii] + B2ab[iii]) en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, y codificamos este cambio de categoría como

Nongenuine: New Information (IUCN Standards and Petitions Committee 2019). Nuestra recomendación difiere de la sugerencia de Mata-Silva et al. (2015) de volver a categorizar la especie como En Peligro de Extinción (Endangered), pero a diferencia de esos autores, basamos nuestra determinación en los criterios de la Lista Roja de la UICN. Nuestra recomendación también es generalmente consistente con el Environmental Vulnerability Score (EVS) existente de 15 de 20 para *A. latifasciatum*, que lo ubica cerca del extremo inferior de la categoría de Alta Vulnerabilidad (Mata-Silva et al. 2015). Aconsejamos que el EVS de la especie se mantenga sin cambios. En contraste, el gobierno federal mexicano actualmente categoriza a *A. latifasciatum* como Sujeta a Protección Especial en la lista de especies amenazadas de la Norma Oficial Mexicana (SEMARNAT 2010). Recomendamos que la especie sea reclasificada como Amenazada en esta lista, con base en que *A. latifasciatum* cumple con los criterios A(I)+B(II)+C(II)+D(II) como se describe en el Anexo Normativo I (SEMARNAT 2010). En nuestra Discusión, ofrecemos una justificación detallada de nuestras propuestas para actualizar los listados de la UICN y la SEMARNAT para *A. latifasciatum*.

DISCUSIÓN

Los nuevos registros de *A. latifasciatum* que reportamos aquí amplían notablemente nuestro conocimiento biogeográfico de la especie y tienen importantes implicaciones para su conservación. La lista más reciente y autorizada de la herpetofauna de Chiapas (Johnson et al. 2015) no incluye a *A. latifasciatum* como presente en el estado. Sin embargo, varios autores antes y después han señalado la presencia de la especie en Chiapas (Luna-Reyes 1997; Muñoz Alonso et al. 2004; Flores-Villela et al. 2007; Luna-Reyes et al. 2013; Heimes 2016; Luna-Reyes 2019). Una posible causa de esta discrepancia es que Cerro Baúl, que es una de las tres localidades históricas de *A. latifasciatum*, está políticamente en disputa entre Chiapas y el vecino estado de Oaxaca (Lamoreux et al. 2015; Clause et al. 2016). De cualquier manera, ninguna fuente ha provisto material de referencia de *A. latifasciatum* de Chiapas a excepción de Heimes (2016), quien publicó una fotografía en color atribuida a la especie de “La Sepultura, Municipio de Cintalapa, Sierra Madre de Chiapas, elevation 1,200 m.” El identificador “La Sepultura” presumiblemente se

refiere a la Reserva de la Biósfera La Sepultura (REBISE). Sin embargo, esta localidad es imprecisa, porque dentro de la zona de superposición de la REBISE y el Municipio de Cintalapa, tres áreas no contiguas separadas por distancias de 5 a 15 km en línea recta superan la cota de 1200 m. En el mapa, indicamos estas tres áreas con signos de interrogación. Otros autores también han afirmado anteriormente que la especie se encuentra en la REBISE, que está casi en su totalidad dentro de Chiapas, pero no han ofrecido evidencia que lo apoye (Núñez Orantes y Muñoz Alonso 2000; Flores-Villela et al. 2007). Nuestros nuevos registros resuelven de manera concluyente estos problemas interrelacionados, al proveer evidencia de múltiples poblaciones de *A. latifasciatum* en Chiapas que extienden acumulativamente la distribución de la especie en 185 km en línea recta hacia el sureste, incluyendo varias poblaciones de la REBISE.

El intervalo de elevación de *A. latifasciatum* reportado en la literatura varía de 1500–1900 m (Campbell y Ford 1982; Campbell y Brodie 1988; Flores-Villela et al. 2007), 1500–2000 m (Tipton 2005; Köhler 2008; Johnson et al. 2010; Wilson y Johnson 2010), 1200–2000 m (Heimes 2016) y 1000–2000 m (Wallach et al. 2014). Las causas de estas discrepancias no están claras, pero las diferentes interpretaciones de la imprecisa localidad tipo de *A. latifasciatum* (“Sierra Madre north of Zanatepec, Oaxaca, México” [Lynch y Smith 1966]) es quizás la explicación más probable. De cualquier manera, nuestra revisión de los registros con material de referencia confirma que las localidades precisas para la especie abarcan elevaciones entre 1125 y 1680 m, aunque los especímenes históricos de Cerro Baúl podrían haber sido recolectados a una elevación tan grande como 1830 B. Esperamos que el intervalo de elevación real de *A. latifasciatum* se extienda tanto por encima como por debajo de estos límites, pero la confirmación de esto debe esperar la adquisición de nuevo material.

Utilizando el sistema de clasificación de la vegetación de Campbell (1999), Wilson y Johnson (2010) afirmaron que *A. latifasciatum* habita tanto en el Lower Montane Wet Forest como en el Lower Montane Moist Forest. Más específicamente, varios autores informan que *A. latifasciatum* se encuentra solo en Bosque de Niebla (Campbell et al. 1982; Köhler 2008), mientras que otros indican que la especie también se encuentra en Bosque de Pino (Flores-Villela et al.

2007), Bosque de Pino-encino (Johnson et al. 2010; Heimes 2016) y Bosque de Pino-encino *Liquidambar* (Johnson et al. 2010). “Bosque de Niebla” es algunas veces un término general que se aplica a los bosques húmedos de tierras altas de muchos conjuntos diferentes de árboles en México (Ruiz-Jiménez et al. 2012; Ochoa-Ochoa et al. 2017), lo que podría explicar algunas de estas discrepancias. Nuestros nuevos registros de *A. latifasciatum* de Cerro La Palmita demuestran que la especie también se encuentra en lo que se conoce regionalmente como Selva Mediana Subcaducifolia (Miranda 2015; Fig. 3), un conjunto semicaducifolio húmedo, pero en gran parte libre de epífitas, de muchas diferentes especies de árboles de hojas anchas que incluyen *Ficus* y *Cecropia*. En este sitio, el bosque es una mezcla de crecimiento primario y secundario adyacente a pastizales abiertos.

Las observaciones de Cerro La Palmita sugieren que *A. latifasciatum* es al menos algo tolerante a la alteración del hábitat, una conclusión reforzada por otros nuevos registros reportados aquí. Los especímenes de *A. latifasciatum* del Ejido Tierra y Libertad fueron recolectados en lo que el colector original llamó un “área perturbada,” y el espécimen del Ejido Toluca fue recolectado en una finca de café. Además, el registro del Ejido Santa Rita se obtuvo en una finca de café cultivada bajo la sombra de Cuajiniquil (*Inga micheliana*), circundada por asociaciones de arbustos y bosques sucesionales de crecimiento secundario (Breedlove 1981) que históricamente habrían sido Bosque de Pino-encino. Junto con nuestro espécimen de *A. latifasciatum* recolectado en un patio rural adyacente a un bosque alterado de pino-encino en la Colonia Rodulfo Figueroa, estos hallazgos muestran que la especie puede persistir en áreas modificadas por humanos si algo de la cubierta del dosel permanece o ha vuelto a crecer.

Tanto en áreas silvestres como en áreas perturbadas cercanas a asentamientos humanos, *A. latifasciatum* tiene un comportamiento críptico y es difícil de localizar. Cada individuo que encontramos fue capturado a mano mientras se arrastraba sobre el suelo desnudo durante la noche (LACM PC 2516–2518) o al amanecer (MZFC-HE 28859), o se arrastraba entre la hojarasca y la vegetación herbácea bajo la cubierta del dosel durante el día (LACM PC 2708–2711, MZFC-HE 33492). Estos datos de comportamiento son generalmente consistentes con lo reportado por autores anteriores, quienes consideraban que esta especie tenía

hábitos principalmente fosoriales, lo que ayuda a explicar por qué los científicos han encontrado tan pocos especímenes.

Nuestro nuevo material de *A. latifasciatum* saca a la luz una notable variabilidad en el patrón de color y la escutelación. Es de esperar que se descubra tal variación cuando se trata con taxones previamente conocidos a partir de un pequeño puñado de especímenes (p. ej., Nieto-Montes de Oca y Mendelson 1997; Mendoza-Quijano et al. 2005; Clause et al. 2016; Sánchez-García et al. 2019). Para tres caracteres (pigmentación de la escamas ventrales, color de fondo dorsal, y proporción de la longitud de la cola a la longitud total en las hembras) nuestra variación observada viola la importancia diagnóstica previamente atribuida a estos caracteres para *A. latifasciatum* en relación con sus congéneres (Campbell y Brodie 1988). Se han reportado cantidades similares de variabilidad intraespecífica para los tres caracteres en otras especies del grupo *veraepacis* (Campbell y Brodie 1988). Es importante destacar que al menos dos caracteres morfológicos externos continúan distinguiendo de manera única a *A. latifasciatum* de todos los congéneres conocidos en el grupo *veraepacis*: presencia de una franja vertebral oscura y ancha (a veces desvanecida a lo largo de la línea media) que involucra las hileras de escamas paravertebrales, y escamas subcaudales > 42 (machos) o > 32 (hembras). Por estas razones, consideramos que todo nuestro material nuevo es concordante con *A. latifasciatum*, y consideramos que la variación observada y la distribución geográfica a lo largo de la Sierra Madre de Chiapas no sugieren la existencia de una nueva especie en nuestro material. En el futuro, una secuenciación genética que involucre *A. latifasciatum* y otros taxones reconocidos de *Adelphicos* proveería información para probar esta conclusión.

Con base en nuestro nuevo material y datos publicados previamente (Campbell y Ford 1982; Campbell y Brodie 1988), ofrecemos una diagnosis actualizada para *A. latifasciatum* como sigue. La especie es un miembro del grupo *veraepacis* con una tercera escama infralabial que no está reducida y es de tamaño igual o mayor que la segunda infralabial, y con escudos geniales no expandidos que no están en contacto con el labio. Se distingue de todos los demás miembros del grupo *veraepacis* por la presencia de una franja vertebral oscura y ancha que cubre la hilera vertebral de escamas y la mitad adyacente de cada

hilera paravertebral de escamas, aunque esta franja a veces se desvanece a lo largo de la línea media dorsal especialmente en la parte anterior; y escamas subcaudales > 42 en machos y > 32 en hembras. Color de fondo marrón, que varía de pálido a rojizo a oscuro; franja paravertebral ausente; y franja lateral que involucra la hilera de escamas 3 y las mitades adyacentes de las hileras de escamas 2 y 4. Patrón ventral immaculado o con pigmento oscuro disperso, y número de escamas ventrales de 133–138 en los machos y 127–141 en las hembras. Longitud de la cola 20.4–22.3% de la longitud total en los machos y 13.1–15.6% en las hembras. Longitud total máxima conocida 333 mm en los machos y 437 mm en las hembras.

La diversificación dentro el género *Adelphicos* ha sido dominada por la especiación alopátrica (Campbell y Ford 1982). Nuestro reporte de extensión de distribución para *A. latifasciatum* se ajusta a esa narrativa, porque no se conocía previamente ningún otro miembro de *Adelphicos* de las áreas centrales más altas de la Sierra Madre de Chiapas. El congénere más cercano reportado es ahora la Zacatera de Sargi (*A. sargii* [= *A. quadrivirgatum sargii*]), cuyo material de referencia de cerca de Montecristo (MZFC-HE 29776) en la Sierra Madre de Chiapas está a solo 14 km al este-noreste de nuestro nuevo registro de *A. latifasciatum* de Ejido Toluca (CZR-HE 2556). Sin embargo, *A. sargii* es miembro del grupo *quadrivirgatum*, no del grupo *veraepacis* al que pertenece *A. latifasciatum*. El miembro geográficamente más cercano del grupo *veraepacis* es la propia *A. veraepacis*, con una población conocida de las aisladas Montañas del Cuilco, Huehuetenango, Guatemala, a unos 80 km al este-sureste del Ejido Toluca (UMMZ 127233–127241; Campbell y Ford 1982). Dentro de las tierras altas interconectadas de la Sierra Madre de Chiapas y la Cordillera Volcánica de Guatemala, el miembro más cercano del grupo *veraepacis* sigue siendo *A. ibarrorum* (sin nombre común), que está reportada de 190 km al sureste del Ejido Toluca (UTA R-18696–18697; Campbell y Brodie 1988). Una mejor resolución de las distribuciones relativas de estos y otros taxones de *Adelphicos* requerirá un muestreo adicional. No obstante, el reemplazo de especies de *Adelphicos* de oeste a este a lo largo de la Sierra Madre de Chiapas y la Cordillera Volcánica de Guatemala se asemeja a los patrones en otros grupos herpetofaunísticos en esas tierras altas (Wake y Lynch 1976; Duellman 2001; Rovito et al. 2012; Solano-

Zavaleta y Nieto-Montes de Oca 2018; Clause et al. 2020).

El estado nomenclatural de las especies de *Adelphicos*, incluida *A. latifasciatum*, es inconsistente en la literatura publicada, un problema que aquí intentamos resolver. El taxón se describió originalmente como *A. veraepacis latifasciatus* (sin nombre común; Lynch y Smith 1966), un nombre que posteriormente fue utilizado por Peters y Orejas-Miranda (1970) antes de que Campbell y Ford (1982) dieran rango de especie al taxón *A. latifasciatus*. Durante la siguiente década, los autores continuaron usando el nombre *A. latifasciatus* (Campbell 1984; Campbell y Brodie 1988; Villa et al. 1988; Liner 1994). Sin embargo, posteriormente LaDuc (1995) señaló que el género *Adelphicos* es neutro, con base en el uso original de Jan (1862). Esta concepción requirió modificar los epítetos específicos de múltiples especies de *Adelphicos* para que concordaran en género con el nombre del género (International Code of Zoological Nomenclature 1999, Art. 31.2, Art. 50.3.2), incluyendo el cambio de *A. latifasciatus* a *A. latifasciatum*. Desde entonces, la mayoría de los autores han utilizado el nombre revisado *A. latifasciatum* para referirse a este taxón (p. ej., Casas-Andreu et al. 2004; Flores-Villela et al. 2007; Liner 2007; Johnson et al. 2010; Luna-Reyes 2019). Otros autores, probablemente desconociendo el trabajo de LaDuc (1995), continuaron usando el nombre *A. latifasciatus* (p. ej., Luna-Reyes 1997; Muñoz Alonso et al. 2004; Köhler 2008; Heimes 2016; Campbell et al. 2018). No podemos identificar ningún defecto en el razonamiento nomenclatural de LaDuc (1995), y debido a que desde entonces no se han publicado argumentos en contra de sus conclusiones, afirmamos que *Adelphicos latifasciatum* es el nombre correcto para este taxón.

También se justifica una breve discusión nomenclatural del nombre común de *A. latifasciatum*. Liner (1994) publicó primero el nombre común de Ocotera de Oaxaca (Oaxacan Burrowing Snake), que fue adoptado por autores posteriores (Tipton 2005; Flores-Villela et al. 2007; Liner y Casas-Andreu (2008)) y por fuentes populares en línea como The Reptile Database e iNaturalist, mientras que Heimes (2016) usó en su lugar el nombre Oaxacan Earth Snake. Es de remarcar que el uso de la forma adjetival de un nombre de estado (Oaxacan) en lugar del sustantivo atributivo equivalente (Oaxaca) difiere de las convenciones dominantes de nombres comunes en vertebrados (Chesser et al. 2020; SSAR 2021). Quizás

más importante es que *A. latifasciatum* no es la única especie de *Adelphicos* que se encuentra en Oaxaca (Heimes 2016), y ahora se sabe que está distribuida solo marginalmente en Oaxaca en relación con Chiapas, factores que hacen que el nombre común existente sea engañoso. Aunque reconocemos el valor de la estabilidad nomenclatural (Pauly et al. 2009), en nuestra opinión un mejor nombre común para *A. latifasciatum* resolvería más problemas de los que crearía. Por lo tanto, proponemos un nuevo nombre: Ocotera de Rayas Anchas, que resalta la franja vertebral oscura y ancha diagnóstica y exclusiva de *A. latifasciatum* entre todos sus congéneres.

La distribución revisada de *A. latifasciatum*, junto con una mayor claridad sobre las amenazas a su supervivencia, nos lleva a recomendar su reclasificación en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN y en la lista de la Norma Oficial Mexicana de la SEMARNAT. Estimamos la Extensión de Ocurrencia (Extent of Occurrence, EOO) y el Área de Ocupación (Area of Occupancy, AOO) para *A. latifasciatum* en 960 km² y 28 km², respectivamente. Aunque estas estimaciones se encuentran bien dentro de los umbrales para la categorización En Peligro de Extinción (Endangered) de la UICN, la información disponible sobre la amplitud del hábitat y la adaptabilidad a la perturbación de *A. latifasciatum* nos lleva a inferir tentativamente que las condiciones de área de distribución severamente fragmentada y fluctuaciones extremas en área de distribución/población no se cumplen y son poco probables en el futuro previsible. Por lo tanto, la categoría más severa para la cual la especie califica es Vulnerable, según los criterios de la UICN (IUCN Standards and Petitions Committee 2019). Dado que nuestra área de distribución estimada abarca < 5% del territorio de México, esto califica adicionalmente a *A. latifasciatum* como de distribución “muy restringida” según los criterios de la SEMARNAT. Con respecto a las amenazas, la deforestación continúa reduciendo el área, la extensión, y la calidad del hábitat forestal de *A. latifasciatum* en toda su distribución, incluso dentro de las dos Áreas Naturales Protegidas que ocupa (Cortina-Villar et al. 2019; Godínez-Gómez y Mendoza 2019; Elsen et al. 2020). Entre 2010 y 2015, las reservas La Sepultura y El Triunfo perdieron más del 13% y 3% de su cobertura forestal, respectivamente (Godínez-Gómez et al. 2020). Los problemas socioeconómicos complican la aplicación de las protecciones forestales dentro de estas reservas, y algunas formas de

conversión de tierras dentro de las zonas de amortiguamiento de las reservas siguen siendo legales (Figueroa y Sánchez-Cordero 2008; García-Amado et al. 2013). La expansión de la actividad minera en y cerca de las reservas es otra preocupación (Godínez-Gómez et al. 2020). Es importante destacar que el modelado del cambio climático para la Sierra Madre de Chiapas pronostica una pérdida de más del 90% del bosque de niebla para 2080 (Ponce-Reyes et al. 2012; Rojas-Soto et al. 2012). A pesar de que el hábitat forestal adecuado para *A. latifasciatum* se extiende mucho más allá del bosque de niebla, Elsen et al. (2020) predicen reducciones de distribución igualmente severas para especies hipotéticas en estas montañas a medida que el cambio climático las empuja cuesta arriba hacia áreas más pequeñas. El cambio climático también está empeorando los incendios forestales causados por el hombre en muchas áreas donde ocurre *A. latifasciatum* (Myers 2011; Godínez-Gómez et al. 2020). Tales incendios pueden causar un daño ecológico sustancial por encima y por debajo del suelo (Asbjornsen et al. 2005), lo que presumiblemente podría reducir las poblaciones de *A. latifasciatum* tanto directa como indirectamente. Por estas razones interconectadas, consideramos que la distribución geográfica comparativamente pequeña de *A. latifasciatum*, junto con la pérdida de hábitat actual e inferida en el futuro, justifica fuertemente su situación de amenazada a pesar de los limitados datos disponibles.

Con la adición de *A. latifasciatum*, la fauna conocida de reptiles en Chiapas se incrementa a 230 especies reconocidas (ver resumen de Clause et al. 2020, y Lara-Tufiño y Nieto-Montes de Oca 2021). Este número ubica a Chiapas en tercer lugar detrás de los estados mexicanos de Veracruz (236 especies; Torres-Hernández et al. 2021) y Oaxaca (321 especies; Mata-Silva et al. 2021). De manera conservadora, excluimos a la serpiente *Cenaspis aenigma* (sin nombre común) de los números de Chiapas y Oaxaca porque solo se conoce de Cerro Baúl (Campbell et al. 2018), que está políticamente en disputa como se mencionó anteriormente. Esta diversidad notablemente rica, junto con el rápido ritmo de descubrimientos como los que se reportan aquí, subrayan la continua necesidad de priorizar los estudios de campo en las montañas poco estudiadas y de difícil acceso del sur de México, tanto dentro como fuera de las Áreas Naturales Protegidas. La toma de decisiones de conservación informadas depende de la aceleración de tales esfuerzos.

Agradecimientos.—Nuestra gratitud a Alexser Vázquez-Vázquez y Martín Castillo-Paniagua por autorizar y facilitar nuestros muestreos en la Reserva de la Biósfera La Sepultura. Gracias a Daniel Gómez-Casillas, Jorge Gutiérrez-Rodríguez, Connor J. Lake, Ángel López-Sánchez y familia, Uberclain Morales-Zárate, Alber de Jesús Salinas-Zárate, Walter Schmidt-Ballardo, Israel Solano-Zavaleta, y Jorge Ignacio Zárate-Ramos por su apoyo en campo. Neftali Camacho (LACM), Edmundo Pérez-Ramos (MZFC-HE), Eugenia del Carmen Sántiz López (Coordinadora Técnica de Investigación, SEMAHN) y Gregory Pandelis y Jonathan A. Campbell (UTA R) amablemente brindaron acceso a datos y especímenes y/o recibieron a nuestros vouchers en sus respectivas instituciones. Luis Enrique Gómez Pérez amablemente nos fotografió ejemplares de la CZR-HE. La recolección y manejo de animales se autorizó bajo el permiso de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales #FAUT-0093 otorgado a Adrián Nieto-Montes de Oca, y University of Georgia Institutional Animal Care and Use Committee Animal Use Protocol #A2012 10-004-Y1-A0 y #A2016 02-001-Y2-A0. AGC reconoce la generosa financiación del Theodore Roosevelt Memorial Fund del American Museum of Natural History, el Joshua Laerm Academic Support Award del Georgia Museum of Natural History, y al International Herpetological Symposium, junto con el apoyo de una Presidential Fellowship de la University of Georgia y del Natural History Museum of Los Angeles County. Nuestro más sincero agradecimiento a Joseph R. Mendelson III y Travis J. LaDuc por sus comentarios constructivos que mejoraron sustancialmente una versión anterior de este trabajo.

LITERATURA CITADA

- Asbjornsen, H., N. Velázquez-Rosas, R. García-Soriano, y C. Gallardo-Hernández. 2005. Deep ground fires cause massive above- and below-ground biomass losses in tropical montane cloud forests in Oaxaca, Mexico. *Journal of Tropical Ecology* 21:427–434.
- Bouid, N.M., S.M. Rovito, y J.F. Sanchez-Sólis. 2015. Discovery of the critically endangered Finca Chiblac Salamander (*Bradytriton silus*) in northern Chiapas, Mexico. *Herpetological Review* 46:186–187.

- Breedlove, D.E. 1981. Flora of Chiapas. Part 1. Introduction to the Flora of Chiapas. The California Academy of Sciences, San Francisco, California, USA.
- Campbell, J.A. 1984. A new species of *Abronia* (Sauria: Anguidae) with comments on the herpetogeography of the highlands of southern Mexico. *Herpetologica* 40:373–381.
- Campbell, J.A. 1999. Distribution patterns of amphibians in Middle America. Pp. 111–210 *En* Patterns of Distribution of Amphibians: A Global Perspective. W. E. Duellman (Ed.). The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.
- Campbell, J.A., y E. D. Brodie Jr. 1988. A new colubrid snake of the genus *Adelphicos* from Guatemala. *Herpetologica* 44:416–422.
- Campbell, J.A., y L.S. Ford. 1982. Phylogenetic relationships of the colubrid snakes of the genus *Adelphicos* in the highlands of Middle America. Occasional Papers of the Museum of Natural History The University of Kansas Lawrence, Kansas 100:1–22.
- Campbell, J.A., y D.R. Frost. 1993. Anguid lizards of the genus *Abronia*: revisionary notes, descriptions of four new species, a phylogenetic analysis, and key. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 216:1–121.
- Campbell, J.A., E.N. Smith, y A.S. Hall. 2018. Caudals and calyces: the curious case of a consumed Chiapan colubroid. *Journal of Herpetology* 52:459–472.
- Casas-Andreu, G., F.R. Méndez-de la Cruz, y X. Aguilar-Miguel. 2004. Anfíbios y reptiles. Pp. 375–390 *En* Biodiversidad de Oaxaca. García-Mendoza, A.J., M. de Jesús Ordóñez, y M. Briones-Salas (Eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México/Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza/World Wildlife Fund, México.
- Chesser, R.T., S.M. Billerman, K.J. Burns, C. Cicero, J.L. Dunn, A.W. Kratter, I.J. Lovette, N.A. Mason, P.C. Rasmussen, y J.V. Remsen Jr. et al. 2020. Check-list of North American Birds (en línea). American Ornithological Society. Disponible en <http://checklist.aou.org/taxa> [Accedido en 1 March 2021]
- Clause, A.G., R. Luna-Reyes, y A. Nieto-Montes de Oca. 2020. A new species of *Abronia* (Squamata: Anguidae) from a protected area in Chiapas, Mexico. *Herpetologica* 76:330–343.
- Clause, A.G., W. Schmidt-Ballardo, I. Solano-Zavaleta, G. Jiménez-Velázquez, y P. Heimes. 2016. Morphological variation and natural history in the enigmatic lizard clade *Scopaeabronia* (Squamata: Anguidae: *Abronia*). *Herpetological Review* 47:536–543.
- Cortina-Villar, S., V. Cano-Díaz, y E. Porcayo. 2019. De la colonización y la deforestación a la conservación biológica en la Reserva de la Biósfera El Triunfo. Pp. 225–229 *En* La Reserva de la Biósfera El Triunfo: Avances y Necesidades de Investigación y Conservación. Enríquez, P.L, R. Martínez Camilo, y M. Carrillo García (Eds.). El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.
- Dowling, H.G. 1951. A proposed standard system of counting ventrals in snakes. *British Journal of Herpetology* 1:97–99.
- Duellman, W.E. 2001. The Hyloid Frogs of Middle America. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Ithaca, New York, USA.
- Elsen, P.R., W.B. Monahan, y A.M. Merenlender. 2020. Topography and human pressure in mountain ranges alter expected species responses to climate change. *Nature Communications* 11:1–10. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15881-x>.
- Figuroa, F., y V. Sánchez-Cordero. 2008. Effectiveness of natural protected areas to prevent land use and land cover change in Mexico. *Biodiversity and Conservation* 17:3223–3240.
- Flores-Villela, O., L. Canseco-Márquez, y A. Muñoz-Alonso. 2007. *Adelphicos latifasciatum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2007. International Union for Conservation of Nature. <http://www.iucnredlist.org>.
- García-Amado, L.R., M.R. Pérez, y S.B. García. 2013. Motivation for conservation: assessing integrated conservation and development projects and payments for environmental services in La Sepultura Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico. *Ecological Economics* 89:92–100.
- Godínez-Gómez, O., y E. Mendoza. 2019. Amenazas a la biodiversidad de la Reserva de la Biósfera El Triunfo. Pp. 187–194 *En* La Reserva de la Biósfera El Triunfo: Avances y Necesidades de Investigación y Conservación. Enríquez, P.L, R. Martínez Camilo, y M. Carrillo García (Eds.). El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.
- Godínez-Gómez, O., C. Schank, J.-F. Mas, y E. Mendoza. 2020. An integrative analysis of threats affecting protected areas in a biodiversity stronghold in southeast Mexico. *Global Ecology and Conservation* 24:1–13.

- <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01297>.
- Heimes, P. 2016. Herpetofauna Mexicana Volume I: Snakes of Mexico. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, Germany.
- International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN). 1999. International Code of Zoological Nomenclature. 4th Edition. International Trust for Zoological Nomenclature, London, UK.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN) Standards and Petitions Committee 2019. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.
- Jan, G. 1862. Enumerazione sistematico delle specie d'ofidi del gruppo Calamaridae. Archivio per la Zoologia l' Anatomia e la Fisiologia 2:1–76.
- Johnson, J.D., V. Mata-Silva, E. García-Padilla, y L.D. Wilson. 2015. The herpetofauna of Chiapas, Mexico: composition, distribution, and conservation. *Mesoamerican Herpetology* 2:272–329.
- Johnson, J.D., V. Mata-Silva, y A. Ramírez-Bautista. 2010. Geographic distribution and conservation of the herpetofauna of southeastern Mexico. Pp. 323–369 *En Conservation of Mesoamerican Amphibians and Reptiles*. Wilson, L.D., J.H. Townsend, y J.D. Johnson (Eds.). Eagle Mountain Publishing, LC, Eagle Mountain, Utah, USA.
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America. 2nd Edition. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- LaDuc, T.J. 1995. The nomenclatural status and gender of *Adelphicos*. *Journal of Herpetology* 29:141–142.
- Lamoreux, J.F., M.W. McKnight, y R.C. Hernandez. 2015. Amphibian Alliance for Zero Extinction Sites in Chiapas and Oaxaca. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission No. 53. IUCN, Gland, Switzerland.
- Lara-Tufiño, J.D., y A. Nieto-Montes de Oca. 2021. A new species of Night Lizard of the genus *Lepidophyma* (Xantusiidae) from southern Mexico. *Herpetologica* 77:320–334.
- Liner, E.A. 1994. Scientific and Common Names for the Amphibians and Reptiles of Mexico in English and Spanish. Society for the Study of Amphibians and Reptiles Herpetological Circular 23. 113 p.
- Liner, E.A. 2007. A checklist of the amphibians and reptiles of México. Occasional Papers of the Museum of Natural Science, Louisiana State University 80:1–60.
- Liner, E.A., y G. Casas-Andreu. 2008. Standard Spanish, English and Scientific Names of the Amphibians and Reptiles of Mexico. 2nd Edition. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, USA.
- Luna-Reyes, R. 1997. Distribución de la herpetofauna por tipos de vegetación en el Polígono I de la Reserva de la Biosfera El Triunfo. Bachelors Thesis, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., México. 144 p + appendices.
- Luna-Reyes, R. 2019. Anfibios y reptiles de la Reserva de la Biósfera El Triunfo, Chiapas, México: estudios y recomendaciones para su conservación y manejo. Pp. 101–113 *En La Reserva de la Biósfera El Triunfo: Avances y Necesidades de Investigación y Conservación*. Enríquez, P.L, R. Martínez Camilo, y M. Carrillo García (Eds.). El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.
- Luna-Reyes, R., L. Canseco-Márquez, y E. Hernández-García. 2013. Los reptiles. Pp. 319–328 *En La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado*. Volumen II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (Ed.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad / Gobierno del Estado de Chiapas, México.
- Lynch, J.D., y H.M. Smith. 1966. New or unusual amphibians and reptiles from Oaxaca, Mexico, II. *Transactions of the Kansas Academy of Science* 69:58–75.
- Mata-Silva, V., J.D. Johnson, L.D. Wilson, y E. García-Padilla. 2015. The herpetofauna of Oaxaca, Mexico: composition, physiographic distribution, and conservation status. *Mesoamerican Herpetology* 2:6–62.
- Mata-Silva, V., E. García-Padilla, A. Rocha, D.L. DeSantis, J.D. Johnson, A. Ramírez-Batista, y L.D. Wilson. 2021. A reexamination of the herpetofauna of Oaxaca, Mexico: composition update, physiographic distribution, and conservation commentary. *Zootaxa* 4996:201–252. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4996.2.1>
- Meiri, S., A.M. Bauer, A. Allison, F. Castro-Herrera, L. Chirio, G. Colli, I. Das, T.M. Doan, F. Glaw, y L.L. Grismer et al. 2018. Extinct, obscure or imaginary: the lizard species with the smallest ranges. *Diversity and Distributions* 24:262–273.
- Mendelson III, J.R., A. Eichenbaum, y J.A. Campbell. 2015. Taxonomic review of the populations of the

- fringe-limbed treefrogs (Hylidae: *Ecnomiohyla*) in Mexico and Nuclear Central America. South American Journal of Herpetology 10:187–194.
- Mendoza-Quijano, F., J.I. Campos Rodríguez, L. Canseco Márques [sic], H.M. Smith, y D. Chiszar. 2005. New variational data on *Adelphicos quadrivirgatum* (Serpentes: Colubridae) in Mexico. Bulletin of the Maryland Herpetological Society 41:31–32.
- Miranda, F. 2015. La Vegetación de Chiapas. Tomos I y II. 4ª Edición. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, D. F., México.
- Muñoz Alonso, A., R. Luna-Reyes, R. Percino-Daniel, y A. Horvath. 2004. Anfibios y reptiles de la Reserva de la Biosfera El Triunfo. Pp. 159–188 *En* La Reserva de la Biosfera El Triunfo: Tras Una Década de Conservación. M. Á. Pérez-Farrera, M.Á., N. Martínez-Meléndez, A. Hernández-Yañez, y A.V. Arreola-Muñoz (Eds.). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. da Fonseca, y J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403:853–858.
- Myers, R.L. 2011. CBI-FM in Mexico: La Sepultura Biosphere Reserve in Chiapas. Pp. 57–66 *En* Community-based Fire Management: A Review. Food and Agriculture Organization Forestry Paper 166, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- Nieto-Montes de Oca, A., y J. R. Mendelson III. 1997. Variation in *Rhadinaea marcellae* (Squamata: Colubridae), a poorly known species from the Sierra Madre Oriental of México. Journal of Herpetology 31:124–127.
- Nishikawa, K. 2009. The first specimen of *Karsenia koreana* (Caudata: Plethodontidae) collected 34 years before its description. Current Herpetology 28:27–28.
- Núñez Orantes, H., y A. Muñoz Alonso. 2000. Inventario herpetofaunístico de la Reserva de la Biosfera La Sepultura, Chiapas, México. Secretaría de Medio Ambiente Vivienda e Historia Natural. Informe final Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad proyecto No. L003. México, D. F., México. 32 p.
- Ochoa-Ochoa, L.M., N.R. Mejía-Domínguez, y J. Bezaury-Creel. 2017. Priorización para la conservación de los bosques de niebla en México. Ecosistemas 26:27–37.
- Pauly, G.B., D.M. Hillis, y D.C. Cannatella. 2009. Taxonomic freedom and the role of official lists of species names. Herpetologica 65:115–128.
- Pavón-Vázquez, C.J., U.O. García-Vázquez, R.N. Meza-Lázaro, y A. Nieto-Montes de Oca. 2015. First record of the coralsnake, *Micrurus nebularis* Roze 1989, from the state of Puebla, Mexico. Mesoamerican Herpetology 2:131–133.
- Percino-Daniel, R., S. Bárcenas Arriaga, y A. Sarabia Rangel. 2012. Ampliación de la distribución de *Mesoscincus schwartzei* (Squamata: Scincidae) en el Estado de Chiapas, México. Acta Zoológica Mexicana (n. s.) 28:644–648.
- Peters, J.A., y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata Part I. Snakes. United States National Museum Bulletin 297:1–347.
- Ponce-Reyes, R., V.-H. Reynoso-Rosales, J.E.M. Watson, J. VanDerWal, R.A. Fuller, R.L. Pressey, y H.H. Possingham. 2012. Vulnerability of cloud forest reserves in Mexico to climate change. Nature Climate Change 2:448–452.
- Quah, E.S.H., L.L. Grismer, T. Jetten, P.L. Wood Jr., A. Miralles, S.A. Mohd Sah, K.H.P. Guek, y M.L. Brady. 2018. The rediscovery of Schaefer's Spine-jawed Snake (*Xenophidion schaeferi* Günther & Manthey, 1995) (Serpentes, Xenophidiidae) from Peninsular Malaysia with notes on its variation and the first record of the genus from Sumatra, Indonesia. Zootaxa 4441:366–378.
- Rojas-Soto, O.R., V. Sosa, y J.F. Ornelas. 2012. Forecasting cloud forest in eastern and southern Mexico: conservation insights under future climate change scenarios. Biodiversity and Conservation 21:2671–2690.
- Rovito, S.M., D.B. Wake, T.J. Papenfuss, G. Parra Olea, A. Muñoz-Alonso, y C.R. Vásquez Almazán. 2012. Species formation and geographical range evolution in a genus of Central American cloud forest salamanders (*Dendrotriton*). Journal of Biogeography 39:1251–1265.
- Ruiz-Jiménez, C.A., O. Téllez-Valdés, y I. Luna-Vega. 2012. Clasificación de los bosques mesófilos de montaña de México: afinidades de la flora. Revista Mexicana de Biodiversidad 83:1110–1144.
- Sánchez-García, J.C., L. Canseco Márquez, C.J. Pavón-Vázquez, J. Cruzado-Cortés, y U.O. García-Vázquez. 2019. New records and morphological variation of *Rhadinaea marcellae* Taylor, 1949 (Squamata, Colubridae) from Sierra Madre Oriental, México. Check List 15:729–

733.

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección Ambiental de Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres. Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio. Lista de Especies en Riesgo.
- Smith, H.M. 1942. A review of the snake genus *Adelphicos*. Proceedings of the Rochester Academy of Science 8:175–195.
- Society for the Study of Amphibians and Reptiles (SSAR). 2021. SSAR North American Species Names Database. Disponible en <https://ssarherps.org/cndb/> [Accedido en 1 March 2021]
- Solano-Zavaleta, I., y A. Nieto-Montes de Oca. 2018. Species limits in the Morelet's Alligator Lizard (Anguillidae: Gerrhonotinae). Molecular Phylogenetics and Evolution 120:16–27.
- Tipton, B.L. 2005. Snakes of the Americas: Checklist and Lexicon. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, USA.
- Torres-Hernández, L.A., A. Ramírez-Bautista, R. Cruz-Elizalde, U. Hernández-Salinas, C. Berriozabal-Islas, D.L. DeSantis, J.D. Johnson, A. Rocha, E. García-Padilla, y V. Mata-Silva et al. 2021. The herpetofauna of Veracruz, Mexico: composition, distribution, and conservation status. Amphibian & Reptile Conservation 15:72–155 (e285).
- Valdez-Villavicencio, J., E. García-Padilla, y V. Mata-Silva. 2016. Distribution notes. *Anelytropsis papillosus* Cope, 1885 (Squamata: Dibamidae), an overlooked species in the State of Oaxaca, Mexico. Mesoamerican Herpetology 3:178–180.
- Villa, J., L.D. Wilson, y J.D. Johnson. 1988. Middle American Herpetology: A Bibliographic Checklist. University of Missouri Press, Columbia, Missouri, USA.
- Wake, D.B., y J.F. Lynch. 1976. The distribution, ecology, and evolutionary history of plethodontid salamanders in Tropical America. Bulletin of the Natural History Museum of Los Angeles County 25:1–65.
- Wallach, V. 2016. Morphological review and taxonomic status of the *Epictia phenops* species group of Mesoamerica, with description of six new species and discussion of South American *Epictia albifrons*, *E. goudotii*, and *E. tenella* (Serpentes: Leptotyphlopidae: Epictinae). Mesoamerican Herpetology 3:216–374.
- Wallach, V., K.L. Williams, y J. Boundy. 2014. Snakes of the World: A Catalogue of Living and Extant Species. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, USA.
- Wieczorek, J., Q. Guo, y R.J. Hijmans. 2004. The point-radius method for georeferencing locality descriptions and calculating associated uncertainty. International Journal of Geographical Information Science 18:745–767.
- Wilson, L.D., y J.D. Johnson. 2010. Distributional patterns of the herpetofauna of Mesoamerica, a biodiversity hotspot. Pp. 30–235 *En* Conservation of Mesoamerican Amphibians and Reptiles. Wilson, L.D., J.H. Townsend, y J.D. Johnson (Eds.). Eagle Mountain Publishing, LC, Eagle Mountain, Utah, USA.
- Wylie, D.B., y C.I. Grünwald. 2016. Distribution note. First report of *Bothriechis schlegelii* (Serpentes: Viperidae: Crotalinae) from the State of Oaxaca, Mexico. Mesoamerican Herpetology 3:1066–1067.

CUADRO 1. Localidades acreditadas para *Adelphicos latifasciatum*, basadas en una revisión de la literatura y colecciones de museo. Datum WGS 84 para todas las coordenadas. Todos los valores de elevación redondeados a los 5 m más cercanos. Tenga en cuenta que Belisario Domínguez es un municipio recién designado; anteriormente el área era considerada por los chiapanecos como parte del Municipio de Cintalapa. Abreviaturas son REBISE = Reserva de la Biósfera La Sepultura; REBITRI = Reserva de la Biósfera El Triunfo; CZR-HE = Colección Zoológica Regional Herpetológica de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural; LACM PC = Natural History Museum of Los Angeles County colección de fotografías; MZFC-HE = Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera,” Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México; UTA-R = University of Texas at Arlington.

Estado	Municipio	Localidad	Vertiente	Área Natural Protegida	Latitud	Longitud	Elevación (m)	Voucher/Fuente
Oaxaca	San Miguel Chimalapa o Santo Domingo Zanatepec	Sierra Madre north of Zanatepec	–	ninguna	16.67	-94.31	unknown	UIMNH 56147; Lynch & Smith 1966
Chiapas o Oaxaca	Belisario Domínguez o San Miguel Chimalapa	Cerro Baúl	Interior (Golfo de México)	ninguna	16.56	-94.17	1530–1830	UTA R-6213, 8793–8794, 12244–12246; Campbell & Ford 1982, Campbell et al. 2018
Chiapas o Oaxaca	Belisario Domínguez o San Miguel Chimalapa	Southeast edge of Colonia Rodolfo Figueroa, 1.9 km S and 1.3 km W (airline) of the peak of Cerro Baúl	Interior (Golfo de México)	ninguna	16.55225	-94.18079	1350	MZFC-HE 28859; presente trabajo
Chiapas	Cintalapa	La Sepultura	–	REBISE	–	–	1200	fotografía en color en Heimes 2016
Chiapas	Arriaga	Predio El Recuerdo II, 2.5 km S and 0.6 km W (airline) of the peak of Cerro La Palmita	Costa (Pacífico)	REBISE	16.345	-93.922	1125–1130	MZFC-HE 33492, LACM PC 2516–2518; presente trabajo
Chiapas	Villaflores	Ejido Tierra y Libertad, Cerro El Chumpipe	Interior (Golfo de México)	REBISE	16.221	-93.715	1270–1290	CZR-HE 2992, 2997; presente trabajo
Chiapas	La Concordia	Predio Bélgica	Interior (Golfo de México)	REBITRI	15.8158	-93.0706	1680	CZR-HE 1965, 2004; presente trabajo
Chiapas	Ángel Albino Corzo	Ejido Santa Rita, ca. 600 m S of the ranchería, 13 km S and 5 km W (airline) of Nueva Palestina	Interior (Golfo de México)	REBITRI	15.686	-92.804	1300	LACM PC 2708–2711; presente trabajo
Chiapas	Montecristo de Guerrero	Ejido Toluca, Barrio Río Negro	Interior (Golfo de México)	REBITRI	15.639	-92.719	1350	CZR-HE 2556; presente trabajo

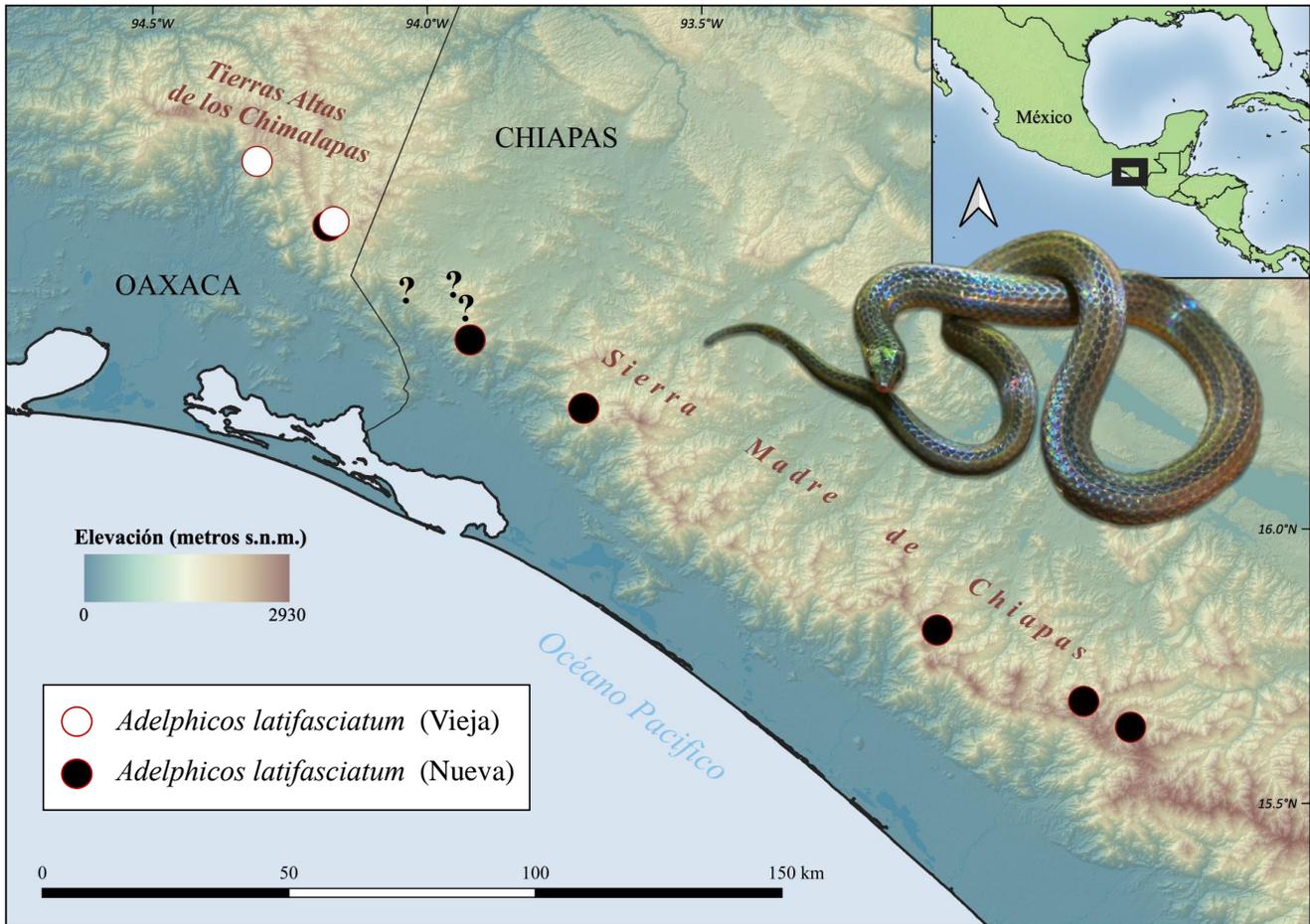


FIGURA 1. Distribución geográfica de la Ocotera de Rayas Anchas (*Adelphicos latifasciatum*) basada en una revisión de la literatura y colecciones de museos. Los signos de interrogación indican posibles ubicaciones para un registro impreciso (Heimes 2016) discutido en el texto. Tenga en cuenta que la frontera del estado de Oaxaca/Chiapas está políticamente en disputa. El recuadro ilustra el ejemplar de referencia de *A. latifasciatum* de Cerro La Palmita, Chiapas en vida (LACM PC 2516–2518, macho juvenil). (Fotografiado por Adam G. Clause).

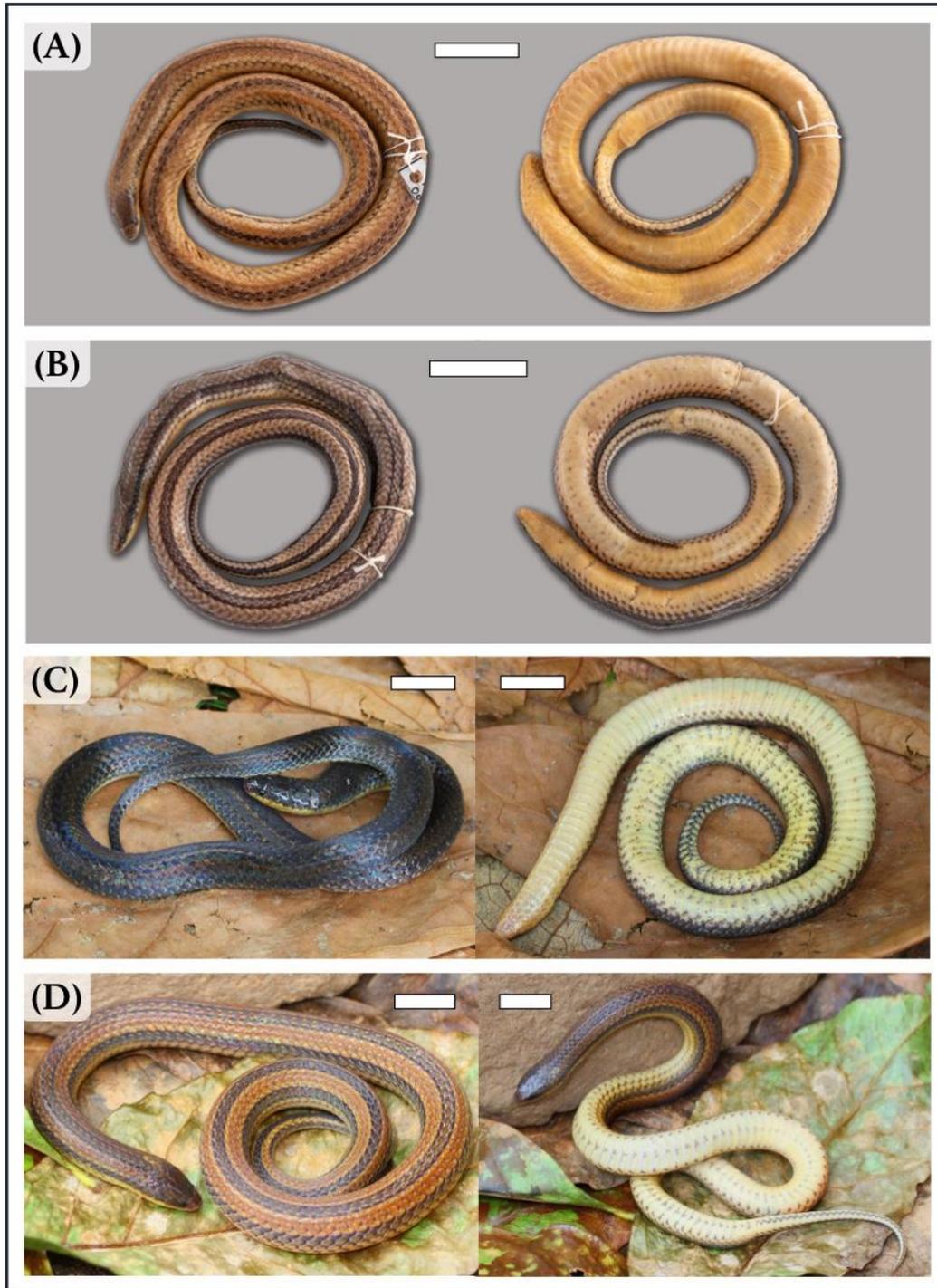


FIGURA 2. Vistas dorsal y ventral de cuatro hembras de la Ocotera de Rayas Anchas (*Adelphicos latifasciatum*) que ilustran la variación del patrón de color. Desde arriba, los especímenes ordenados geográficamente de este a oeste: (A) CZR-HE 2556 (310 mm longitude hocico-cloaca [LHC]) del Ejido Toluca en preservado; (B) CZR-HE 2997 (246 mm LHC) de Cerro El Chumpipe en preservado; (C) MZFC-HE 33492 (358 mm LHC) de Cerro La Palmita en vida; y (D) MZFC-HE 28859 (370 mm LHC) de Colonia Rodolfo Figueroa en vida. Barra de escala = 2 cm en todos los paneles. (Fotografías A–B por Luis Enrique Gómez Pérez, y C–D por Adam G. Clause).



FIGURA 3. Hábitat de Selva Mediana Subcaducifolia ocupado por la Ocotera de Rayas Anchas (*Adelphicos latifasciatum*) a lo largo de cresta de una cañada del Cerro La Palmita, Municipio de Arriaga, Chiapas, México. Las serpientes MZFC-HE 33492 y LACM PC 2516–2518 se encontraron en el tramo forestal en la parte inferior derecha. Viendo al suroeste; fecha de la fotografía 8 de agosto de 2018. (Fotografiado por Adam G. Clause).



ADAM G. CLAUSE es un conservacionista y ecologista con amplios intereses en la biología de reptiles y anfibios. Obtuvo su Licenciatura en la University of California-Davis, EE.UU.; recibió su Ph.D. en la University of Georgia, Athens, Georgia, EE. UU.; y actualmente es un investigador postdoctoral en el Natural History Museum of Los Angeles County, Los Angeles, California, EE. UU. Los temas de su investigación incluyen la biogeografía y el manejo de especies en peligro, con un énfasis especial en los dragoncitos (géneros *Abronia* y *Elgaria*). Adam es autor o coautor de más de tres docenas de contribuciones científicas sobre la herpetofauna de México, Guatemala, Fiji, California, y Georgia. (Fotografiado por Savenaca Uluibau).



ROBERTO LUNA-REYES es un herpetólogo mexicano que recibió su Licenciatura en Biología y Maestría en Ciencias Biológicas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y actualmente es candidato a doctor en Desarrollo Sustentable en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. También es investigador de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural en el estado de Chiapas, México, y profesor de UNICACH donde imparte cursos de sistemática, biogeografía y evolución. Sus principales áreas de interés son la sistemática, biogeografía y conservación de anfibios y reptiles. (Fotografiado por Javier Alejandro Luna-Sánchez).



ADRIÁN NIETO-MONTES DE OCA recibió un Ph.D. en Biología (Sistemática y Ecología) en la University of Kansas, Lawrence, Kansas, EE. UU., en 1994. Desde entonces ha sido Profesor Titular y Curador de Herpetología del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera,” Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Adrián es autor or coautor de más de 70 trabajos de investigación sobre anfibios y reptiles. Su principal interés es la sistemática y biogeografía de la herpetofauna de México. (Fotografiado por Adrián Nieto-Montes de Oca).



JAMES D. HUNT actualmente es un Land Management Technician con The Orianne Society en Lumber City, Georgia, EE. UU., que realiza incendios prescritos. Obtuvo su Licenciatura en Ecología en 2014 y su Maestría en Recursos Forestales en 2019, ambos de la University of Georgia, Athens, Georgia, EE. UU. Su tesis de posgrado se centró en la construcción de modelos para predecir el movimiento de juveniles de Gopher Frogs (*Rana* [*Lithobates*] *capito*), y en probar métodos novedosos para la detección de anuros que se reproducen en pozas. James está interesado en la biología, distribución y manejo de reptiles y anfibios, y ha publicado varias contribuciones científicas sobre esos temas. (Fotografiado por John B. Jensen).