

**Informe final\* del Proyecto DE006  
Anfibios y reptiles del estado de Coahuila**

**Responsable:** Dr. Julio Alberto Lemos Espinal  
**Institución:** Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala  
Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos  
**Dirección:** Av de los Barrios s/n, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Mex, 54090 ,  
México  
**Correo electrónico:** lemosj44@yahoo.com.mx, lemos@servidor.unam.mx  
**Teléfono/Fax:** Tel: 5623 1114 Fax: 5623 1193  
**Fecha de inicio:** Marzo 30, 2005  
**Fecha de término:** Enero 29, 2007  
**Principales resultados:** Base de datos, Informe final  
**Forma de citar\*\* el informe final y otros resultados:** Lemos Espinal, J. A. 2008. Anfibios y reptiles del estado de Coahuila. Universidad Nacional Autónoma de México. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. DE006. México D. F.

**Resumen:**

La presente propuesta solicita apoyo para realizar una investigación de dieciocho meses de duración con la finalidad de examinar preguntas sobre taxonomía, distribución e historia natural de los anfibios y reptiles que se desarrollan en el estado de Coahuila. Los datos que aquí se generen ayudarán a incrementar el entendimiento de los anfibios y reptiles de la República Mexicana.

- 
- \* El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)
  - \*\* El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

## ANFIBIOS Y REPTILES DEL ESTADO DE COAHUILA

**Julio A. Lemos Espinal  
Hobart M. Smith**

### INTRODUCCIÓN

En 1999, estando estudiando los anfibios y reptiles de la porción este del estado de Chihuahua, iniciamos un estudio prospectivo sobre la herpetofauna de Coahuila enfocándonos exclusivamente a la porción oeste de este estado, la cual había sido poco explorada anteriormente. Posteriormente continuamos visitando en forma esporádica esta región, haciendo recorridos desde el extremo noroeste al suroeste del estado, revisando diversas localidades cercanas a Sierra Mojada, Químicas del Rey, Ejido El Alicante, Dunas Magnéticas y Dunas de Bilbao. A través de estas colectas iniciales nos dimos cuenta del escaso conocimiento que en la actualidad existe sobre los anfibios y reptiles no sólo del extremo oeste sino del estado en general, ya que a excepción de la región del Bolsón de Cuatro Ciénegas, muy pocos estudios se han desarrollado sobre los anfibios y reptiles del territorio coahuilense.

Teniendo esto en mente nos enfocamos a revisar diferentes partes de Coahuila cuyo conocimiento de su fauna de anfibios y reptiles era mínimo o totalmente nulo. Recientemente hemos visitado la parte oeste, sur, sureste y centro del estado y seguimos incursionando a diferentes regiones de Coahuila.

Sabemos que una de las limitantes que existen para el desarrollo de estudios profundos sobre diferentes regiones de Coahuila es la ausencia de un trabajo que recopile y divulgue toda la información que está disponible en la actualidad, dando a conocer los taxa que han sido registrados en el estado así como su distribución, que proporcione claves de identificación y fotos para cada uno de los taxa. Un trabajo que divulgue toda esta información fomentara el desarrollo de estudios más profundos y en áreas más remotas del estado de Coahuila.

En la actualidad se sabe que Coahuila es habitado por 132 especies (= 160 taxa incluyendo subespecies) de anfibios y reptiles: 4 salamandras; 18 anuros; 11 tortugas; 48 lagartijas y 51 serpientes. A excepción del gecko *Hemidactylus turcicus* y del sapo *Bufo marinus*, los cuales fueron introducidos al estado, todos los demás son nativos de Coahuila. Este número es seguramente mucho mayor ya que el conocimiento actual de la herpetofauna es muy limitado pues no se ha muestreado uniformemente sobre la superficie estatal. En parte esto se ha debido a las características topográficas del lugar, las cuales limitan el acceso a porciones importantes del territorio coahuilense. Ejemplo de estos son las partes altas y cañones de las Sierras del Burro y El Carmen, a las cuales en la mayoría de los casos se puede acceder únicamente a pie o con animales de carga. Sin embargo, esta situación únicamente se presenta en algunas partes del estado, la realidad es que Coahuila no ha recibido la atención necesaria, desde las publicaciones de Gloyd y Smith (1942), y Schmidt y Bogert (1946) se menciona sobre el interés tan bajo que se le había dado al estudio de los anfibios y reptiles, aún en regiones de acceso fácil, como los extremos noreste y sur del estado que cuentan con carreteras (Méx. 40 y Méx. 57) y brechas que corren a lo largo y ancho de estas partes.

Desafortunadamente este caso no es exclusivo del estado de Coahuila, en general se puede decir que México no cuenta con estudios que integren el conocimiento que existe para la mayoría de sus estados. En la actualidad los únicos estudios de este tipo son: Lee (1996, Península de Yucatán); Grismer (2002, Península de Baja California); Lemos-Espinal *et al.* (2004, estado de Chihuahua); Lemos-Espinal y Smith (2006, estado de Chihuahua); y, Vázquez-Díaz y Quintero-Díaz (2005, estado de Aguascalientes).

En este trabajo exponemos lo que consideramos es la información más relevante sobre los anfibios y reptiles de Coahuila. Proporcionamos claves de identificación, fichas para cada especie, fotos, mapas de distribución, localidades donde se han registrado cada uno de los taxa y un listado de taxa que pueden ocurrir en el estado pero que aún no han sido registrados. A través de esta información esperamos que el conocimiento de los anfibios y reptiles de Coahuila se incremente y se fomente el desarrollo de trabajos de investigación en regiones que han sido poco o nada estudiadas.

### Estudios Herpetológicos Previos

El primer registro que se tiene de un estudio herpetológico desarrollado en el estado de Coahuila se refiere a la recolecta realizada por el Dr. Thomas H. Webb quien en 1852 viajó a través de los estados de Chihuahua, Durango, Coahuila y Nuevo León. En el estado de Coahuila el Dr. Webb recolectó anfibios y reptiles en los poblados de Parras y Saltillo (Baird, 1859). Posteriormente, el Teniente Darius N. Couch en 1853, bajo el apoyo del Instituto Smithsonian realizó un viaje que incluyó los estados de Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. En este viaje recolectó varios ejemplares tipo de especies nuevas que posteriormente serían nombradas en honor a él. Todas las localidades visitadas por Couch en 1853 se ubican en la porción sur de Coahuila (Río Nazas, Parras, Castañuelas [Estación Seguí], Patos [= General Cepeda], Agua Nueva, Buena Vista y Saltillo). De acuerdo con Kellogg (1932, citado en Conant, 1968) el reporte de la expedición de Couch nunca fue publicado.

Posteriormente, en mayo de 1895, mayo-agosto de 1896, y abril-mayo de 1902 Edward Goldman y Edward Nelson del Museo Nacional de los Estados Unidos (USNM por sus siglas en inglés), visitaron localidades en el este de Coahuila. En estos viajes recolectaron *Spea multiplicata*, *Gopherus berlandieri*, *Cophosaurus texanus*, *Holbrookia approximans*, *Phrynosoma cornutum*, *Sceloporus cautus*, *Sceloporus disparilis*, *Sceloporus goldmani* y *Sceloporus undulatus*, entre otras especies. Sus resultados se encuentran reportados en Goldman (1951).

En 1937 Robert S. Sturgis recolectó 15 especímenes de anfibios y reptiles provenientes de la Sierra El Carmen, los cuales fueron depositados en el USNM. Posteriormente, F. W. Millar, E. M. Dealey y Raymond Foy recolectaron 22 especímenes en octubre y noviembre de 1940, y 11 en octubre de 1941. Los especímenes recolectados por ellos se encuentran depositados en el Museum of the Chicago Academy of Sciences. Los resultados de estas colectas (1 anuro, 4 lagartijas y 5 serpientes) están reportados en Gloyd y Smith (1942).

A finales de octubre y hasta mediados de noviembre de 1938 Hobart M. Smith y Rozella B. Smith recolectaron anfibios y reptiles en los alrededores de Torreón, San Pedro de las Colonias, Parras, Jaral, San Hipólito, Saltillo, Arteaga y Zapalinamé, y a lo largo de la carretera Saltillo-Torreón. En ese viaje recolectaron especímenes de *Bufo cognatus*, *Aspidoscelis gularis*, *Sceloporus oregon*, *Sceloporus ornatus*, *Sceloporus parvus*, *Uta steynegeri*, *Sceloporus poinsetti* y *Masticophis taeniatus* entre otras especies (Smith y Taylor, 1966).

Entre 1938 y 1939 Ernest G. Marsh Jr. recolectó en varias localidades del norte y centro de Coahuila, aproximadamente 800 especímenes de anfibios y reptiles, entre otros grupos de vertebrados terrestres, peces y planta, todos ellos depositados en el Field Museum of Natural History. Los resultados sobre los anfibios y reptiles recolectados están reportados en Schmidt y Owens (1944), estos incluyen 11 especies de anuros, 6 de tortugas, 22 de lagartijas, y 25 de serpientes.

En agosto de 1946 Karl P. Schmidt y Charles M. Bogert estuvieron recolectando a 19.2 km al N de San Pedro de Colonias. Entre los organismos recolectados se encuentra la serie tipo de *Uma exsul*, especie endémica a Coahuila que fue descrita por Schmidt y Bogert (1947).

Entre 1950 y 1954 Albert A. Alcorn, J. R. Alcorn, y Robert W. Dickerman recolectaron especímenes de anfibios y reptiles en varios estados de la República Mexicana incluyendo Coahuila. Entre estos se encuentra el primer registro de *B. speciosus* para el estado, el cual fue reportado por Chrapliwy (1956).

En 1955 Robert Webb recolectó un espécimen de *Plestiodon brevirostris* a 20.8 km al E de San Antonio de las Alazanas, mpio. de Arteaga, el cual representa el holotipo de *P. b. pineus* descrito por Ralph Axtell en 1960.

Fugler y Webb (1956) reportaron una colección de anfibios y reptiles del centro y sur de Coahuila obtenida por Robert W. Dickerman en 1954 y por un grupo de investigadores de la Universidad de Kansas.

En junio de 1957 Richard G. Zweifel estuvo recolectando en los alrededores del poblado de Cuatro Ciénegas, en ese periodo registró el primer ejemplar de *Plestiodon tetragammus* para el estado de Coahuila. Este hallazgo está reportado en Zweifel (1958). En esa publicación menciona la presencia de *Drymobius m. margaritiferus* en las cercanías de Múzquiz, sin embargo, no hemos encontrado el registro museográfico de este espécimen y en vista de que esta localidad se encuentra muy al oeste del punto más cercano de distribución de este taxón, y está representada por condiciones ambientales totalmente diferentes a las ocupadas por *D. m. margaritiferus*, consideramos que este reporte es cuestionable.

En el verano de 1958 Pete S. Chrapliwy y Kenneth Williams recolectaron en varias partes del norte de México, incluyendo Coahuila. Sus resultados están reportados en Williams *et al.* (1959, 1960 y 1961) y Chrapliwy *et al.* (1961). Estos especímenes se encuentran depositados en el University of Illinois Museum of Natural History (UIMNH).

En julio de 1961 Michael D. Sabath recolectó un espécimen de *Crotalus pricei miquihuanus* a 18.1 km al ESE de San Antonio de las Alazanas, mpio. de Arteaga. Éste corresponde al primer registro de esta subespecie para el estado de Coahuila, y fue reportado por Axtell y Sabath (1963). Ese mismo día Michael D. Sabath y Ralph Axtell recolectaron una culebra del género *Thamnophis* a 17.6 km al E y 5.6 km al S de San Antonio de las Alazanas. Este espécimen representa el holotipo de *Thamnophis exsul*, el cual fue descrito por Rossman (1969).

En junio de 1966 Clarence J. McCoy y A. V. Bianculli recolectaron en el Bolsón de Cuatro Ciénegas el primer espécimen de *Sistrurus catenatus edwardsi* para la República Mexicana. Posteriormente, en agosto de 1968 William L. Minckley y Ralph K. Minckley recolectaron otro espécimen de este taxón en este mismo bolsón. Estos resultados se encuentran reportados en McCoy y Minckley (1969).

En junio de 1967 Ralph Axtell recolectó lagartijas del género *Sceloporus* a 800 m al N de la cuesta La Muralla, estas lagartijas constituyen la serie tipo de *Sceloporus cyanostictus*, originalmente descrita como una subespecie de *Sceloporus jarrovi* por Axtell y Axtell (1971).

En julio de 1968 Max A. Nickerson y John N. Rinne recolectaron una lagartija del género *Gerrhonotus* en el extremo norte de la Sierra de San Marcos, Bolsón de Cuatro Ciénegas. Ese ejemplar representa el holotipo de *Gerrhonotus lugoii* descrito por McCoy en 1970.

Entre 1969 y 1974 Ernest A. Liner, Jerry Gautreaux, Richard M Johnson y Allan H. Chaney recolectaron anfibios y reptiles en Múzquiz y Boquillas de Carmen. En total recolectaron especímenes de 49 taxa (9 anuros, 3 tortugas, 17 lagartijas, 20 serpientes). Estos resultados se encuentran publicados en Liner *et al.* (1977).

En marzo de 1970 Joseph T. Collins y Richard Montanucci, estuvieron recolectando serpientes en los alrededores de Don Martín y al sur de Nueva Rosita, ambas localidades en Coahuila. Entre los especímenes recolectados se encuentran los primeros registros de *Sonora s. semiannulata* y *Tantilla gracilis* para el estado de Coahuila. Estos resultados fueron reportados por Savitzky y Collins (1971a y b).

Montanucci (1971) reportó la presencia de *Crotaphytus reticulatus* en los alrededores de Múzquiz y a 1.6 km al N de Nava, Coahuila.

En 1977 Frederick H. Wills reportó un estudio sobre la distribución, variación geográfica e historia natural de *Sceloporus parvus*, incluyendo varios registros de *S. p. parvus* para el estado de Coahuila.

Durante los veranos de 1977, 1979, 1980 y 1982 Eric C. Axtell, Ralph W. Axtell y Robert G. Webb, recolectaron lagartijas del género *Crotaphytus* en la Sierra Texas, suroeste de Coahuila. Estos ejemplares constituyen la serie tipo de *Crotaphytus antiquus*, descrita por Axtell y Webb (1995).

En mayo de 1983 Robert Powell, Nicholas A. Laposha, Donald D. Smith y John S. Parmelee visitaron la parte superior de la cuenca del Río Sabinas, la cual hasta ese entonces había permanecido sin estudiar debido a la ausencia de caminos para acceder a ella. En ese viaje registraron 5 especies de anuros, 3 de tortugas y 4 de serpientes. Estos resultados se encuentran reportados en Powell *et al.* (1984).

En 1984 Clarence J. McCoy reportó un total de 66 especies nativas del Bolsón de Cuatro Ciénegas (8 anfibios, 4 tortugas, 23 lagartijas y 31 serpientes) y dos especies introducidas (1 lagartija y 1 sapo).

De julio a septiembre de 1987 Arturo Contreras-Arquieta recolectó especímenes de 45 especies de anfibios y reptiles (4 anuros, 4 tortugas, 21 saurios y 16 serpientes). Estos resultados se encuentran reportados en Contreras-Arquieta (1989).

En mayo de 1988 Ernest A. Liner, Richard R. Montanucci, Arturo González-Alonso y Fernando Mendoza-Quijano, recolectaron anfibios y reptiles entre Múzquiz y Boquillas del Carmen (lado oeste de Sierra del Carmen), y a lo largo de la brecha a La Linda (lado este de Sierra del Carmen); Sierra La Encantada; y, sobre la parte del Desierto Chihuahuense que rodea a estas montañas. En total recolectaron 18 taxa (2 anuros, 3 serpientes, y 13 lagartijas). Entre estos se encuentra: el primer registro de *Sceloporus cyanogenys* para el estado. Estos resultados se encuentran reportados en González-Alonso *et al.* (1988), Liner *et al.* (1993) y Mendoza-Quijano *et al.* (1993).

McGuire (1996), reportó la presencia de *Crotaphytus antiquus* en las Sierras de San Lorenzo, Texas y Solis, en el extremo suroeste de Coahuila.

Recientemente Héctor Gadsden-Esparza y colaboradores, han estado trabajando en el extremo suroeste del estado los resultados que han obtenidos están publicados en Gadsden-Esparza *et al.* (1993, 1997, 2001a, 2001b, 2004, 2006). Igualmente, Gamaliel Castañeda-Gaytán y colaboradores han estado trabajando en esta porción de Coahuila, enfocándose principalmente a la región de las Dunas de Bilbao, mpio. Viesca. Los resultados que han obtenido se encuentran publicados en Castañeda-Gaytán *et al.* (200?).

Los resultados del trabajo que hemos desarrollado en el estado de Coahuila se encuentran reportados en Lemos-Espinal *et al.* (2000a, 2000b, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b) y Smith *et al.* (2005).

Javier Banda-Leal y Daniel Garza-Tobón del Museo del Desierto han estado trabajando intensamente sobre las porciones centro y sureste de Coahuila. A través de estos esfuerzos han podido registrar la presencia de *Ambystoma tigrinum mavortium*, *Pseudoeurycea scandens* y *Syrrhophus longipes* en el estado (Banda-Leal y Lazcano-Villareal, en prensa; Garza-Tobón, com. pers.).

No existe ningún otro estado en la porción norte de la República Mexicana cuya herpetofauna esté tan pobremente conocida como el estado de Coahuila. Este estado ofrece una invaluable oportunidad para documentar la presencia de especies nuevas, ya que en sus cadenas montañosas se presentan poblaciones de anfibios y reptiles que están totalmente aisladas pues se encuentran rodeadas de ambientes muy diferentes al que ocupan.

## CARACTERÍSTICAS FISIOGRAFICAS DEL ESTADO DE COAHUILA

Coahuila es la tercera entidad de la República Mexicana en extensión territorial, sus 151,571 km<sup>2</sup> (comprendidos dentro de las coordenadas extremas 24°32' al sur; 29°53' al norte; 99°51' al este; 103°58' al oeste) representan el 7.74% de la superficie total de nuestro país. Esta extensión de territorio se combina con una topografía accidentada representada por una gran cantidad de macizos montañosos esparcidos sobre todo el territorio coahuilense los cuales le dan una apariencia rugosa al estado, y producen distribuciones discretas para varios de los taxa de anfibios y reptiles que ahí ocurren.

La parte norte del estado presenta sierras extensas que parecen formar un sólo macizo montañoso el cual recibe tres nombres diferentes: Sierra El Carmen (en el tercio oeste); Sierra El Burro (en el tercio este); y, Sierra de Santa Rosa (en el tercio sur). El punto más alto en este conjunto de serranías es la Sierra de Santa Rosa (28°18'N, 102°4'O), con 2,120 de altitud. Estas sierras representan aproximadamente el 40-50% de la porción norte de Coahuila, el otro 50-60% está representado en su mayoría por planicies extensas cuya elevación promedio es aproximadamente 1,000 m de altitud. Esta región se comunica a través de la carretera Coah. 93, que va de Melchor Múzquiz a La Cuesta de Malena, continuando como camino de terracería hasta el poblado de Boquillas del Carmen. La carretera Coah. 93 corre a lo largo de la base sur de la Sierra del Burro y Sierra El Carmen, y norte de la Sierra de Santa Rosa. Otro camino de terracería sale del punto de confluencia de esta tres sierras, corriendo entre el lado este de la Sierra El Carmen y el oeste de la Sierra del Burro, y llega hasta el poblado de La Linda. El acceso a las partes altas y cañones de estas sierras es difícil y ha resultado en un conocimiento muy pobre de esta área (Mapa 5). El conocimiento actual sobre el norte de Coahuila se limita a la base de estas serranías. En estas sierras existe una cantidad considerable de áreas totalmente desconocidas que seguramente contienen taxa que representan registros distribucionales nuevos o hasta especies nuevas.

Sobre el extremo oeste del estado corren longitudinalmente de norte a sur sierras aisladas y pequeñas que surgen de repente sobre las planicies áridas/semiáridas que las rodean. Las principales son Sierra Las Cruces, Sierra Mojada, Sierra El Pino y Sierra de Tlahualilo. El punto más alto en estas sierras lo representa Sierra Mojada (27°16'N, 103°42'O) con una altitud de 2,450 m. En esta misma región se presentan condiciones únicas donde predominan médanos de arena (médanos entre el extremo este de Jaco [Chihuahua] y Estación Sabaneta), los cuales son parte del Bolsón de Mapimí; médanos de Aguanaval al este de la Sierra de Tlahualilo (Dunas Magnéticas) que son parte de la Zona del Silencio; y médanos de los municipios de Matamoros y Viesca, ubicados en el extremo suroeste del área conocida como Desierto Laguna de Mayrán. La altitud promedio de las zonas bajas del oeste de Coahuila es aproximadamente 1,250 m. La parte al este de la Sierra Las Cruces, al oeste de la Sierra El Pino y al norte de brecha entre Químicas del Rey y Ocampo, conocida como Llano El Guaje, no ha sido muestreada a pesar de ser un área plana de proporción considerable.

El sur del estado se caracteriza por plegamientos orográficos representados por varias sierras dispuestas transversalmente que corren de este a oeste. Éstas son la continuación del extremo norte de la Sierra Madre Oriental, siendo las principales (Sierra de Arteaga, Sierra La Concordia y Sierra de Parras). Los puntos más altos de esta región los representan: Cerro La Nopalera (25°8'N, 103°14'O), 3120 m de altitud; Sobre el extremo sureste este conjunto de sierras se observa de forma continua, limitando en su parte norte al Desierto Laguna de Mayran.

La parte este del estado es en su mayoría plana presentandose unas cuantas sierras aisladas, tales como: Sierra Pájaros Azules y Sierra La Gloria. El punto más alto en estas sierras lo representa la Sierra Pájaros Azules (27°0'N, 100°53'O), 1,930 m de altitud.

En la parte centro se presenta un valle pequeño de aproximadamente 120 km<sup>2</sup> rodeado de montañas de hasta 2,500 m de altitud, cuya base tiene una elevación promedio de aproximadamente 750 m. Anteriormente este valle era una cuenca cerrada de varios arroyos que alimentaban a un sistema hidrológico de un amplio espectro de hábitats acuáticos, representados por ríos, pozas, lagos y pantanos. Estos hábitats acuáticos son de una antigüedad considerable. El aislamiento de este valle junto con la gran variedad de hábitats presente en él han resultado en el desarrollo de taxa endémicos a la región (McCoy, 1984). En el presente estudio nos referimos a este valle como el Bolsón de Cuatro Ciénegas.

Prácticamente todo el estado de Coahuila queda incluido dentro del Desierto Chihuahuense, a excepción de una parte pequeña en el extremo sureste del estado, donde se encuentra la Sierra de Arteaga, la cual representa el extremo norte de la Sierra Madre Oriental. Igualmente, casi todo el estado está cubierto por áreas extensas de matorrales donde predominan el hojaseñ ( *Flourensia cernua* ), nopal ( *Opuntia* sp. ), sotol ( *Dasyilirion* sp. ), ocotillo ( *Fouquieria splendens* ) y guajillo ( *Acacia berlandieri* ), entre otras especies. En total este tipo de vegetación ocupa el 74.02% de la superficie del estado. En el extremo suroeste, incluyendo parte de los municipios de Matamoros, San Pedro y Viesca se desarrollan pastizales donde predominan el zacate banderilla ( *Bouteloua curtipendula* ), zacate tres barbas ( *Aristida* sp. ), mezquite ( *Prosopis glandulosa* ), toboso ( *Hilaria mutica* ), y zacate liendrilla ( *Mühlenbergia* sp. ). Otros pastizales aislados se localizan en el extremo oeste, del lado este del Bolsón de Mapimí, y el extremo sureste entre los municipios de General Cepeda y Saltillo. Este tipo de vegetación ocupa el 7.53% de la superficie del estado. Áreas aisladas de chaparral se encuentran esparcidas sobre la superficie estatal, algunas especie presentes en estos chaparrales son el sotol ( *Dasyilirion* sp. ), encino ( *Quercus* spp. ), y la lechugilla ( *Agave lechugilla* ). Este tipo de vegetación representa el 5.11% de la superficie estatal. En las partes altas de las serranias al norte, centro y sur del estado (Sierras El Carmen, El Burro, Santa Rosa, Arteaga, La Madera y La Concordia) se desarrollan bosques densos de coníferas dominados por pino piñonero ( *Pinus cembroides* ), pino ( *Pinus* spp. ), encino ( *Quercus* spp. ), cedro ( *Juniperus monosperma* ). Estos bosques representan tan sólo el 2.49% de la superficie estatal. En los extremos suroeste, sureste y este se encuentran áreas dedicadas a la agricultura, los principales cultivos en estas áreas son maíz ( *Zea mays* ), frijol ( *Phaseolus vulgaris* ), trigo ( *Triticum vulgare* ), cebada ( *Hordeum sativum* ) y chile ( *Capsicum* spp. ). Estos cultivos representan el 4.57% de la superficie estatal. El resto del estado se encuentra cubierto por otros tipos de vegetación en donde predominan el mezquite ( *Prosopis* spp. ) y el chamizo ( *Atriplex* sp. ). Estos tipos de vegetación comprenden el 6.28% de la superficie estatal.

A excepción de las partes altas de las serranias al norte, centro y sur del estado (Sierras El Carmen, El Burro, Santa Rosa, Arteaga, La Madera y La Concordia), y del extremo sureste (Sierra de Arteaga) donde se presentan climas templado subhúmedo y templado semifrío (presentes en tan sólo 2.8% de la superficie estatal), el resto del territorio coahuilense se caracteriza por climas semisecos y desérticos (más del 97% de la superficie estatal). El clima desértico predomina en el extremo oeste del estado y se extiende sobre la parte central a lo largo de partes de los municipios de San Pedro y Cuatro Ciénegas, principalmente. Igualmente a lo largo de toda el área del Desierto Laguna de Mayrán. El clima semiseco predomina sobre el lado este y centro del estado (a excepción de las áreas mencionadas anteriormente).

**Lista de la Herpetofauna  
Actualmente Conocida**

**CLASE AMPHIBIA**

**ORDEN CAUDATA**

**Familia AMBYSTOMATIDAE**

*Ambystoma tigrinum* (Green, (1825)

*Ambystoma tigrinum mavortium* Baird (1850)

**Familia PLETHODONTIDAE**

*Chiropterotriton priscus* Rabb (1956)

*Pseudoeurycea galenae* (Taylor, 1941)

*Pseudoeurycea scandens* Walker (1955)

**ORDEN ANURA**

**Familia BUFONIDAE**

*Bufo cognatus* Say (en James, 1823)

*Bufo debilis* Girard (1854)

*Bufo debilis debilis* Girard (1854)

*Bufo debilis insidior* Girard (1854)

*Bufo marinus* (Linnaeus, 1758)

*Bufo nebulifer* Girard (1843)

*Bufo punctatus* Baird y Girard (1852)

*Bufo speciosus* Girard (1854)

*Bufo woodhousii* Girard (1854)

*Bufo woodhousii australis* Shannon y Lowe (1955)

**Familia HYLIDAE**

*Acris crepitans* Baird (1854)

*Acris crepitans blanchardi* Harper (1947)

*Hyla arenicolor* Cope (1886)

*Smilisca baudinii* (Duméril y Bibron, 1841)

**Familia LEPTODACTYLIDAE**

*Eleutherodactylus augusti* (Dugès, en Brocchi, 1879)

*Eleutherodactylus augusti augusti* (Dugès, en Brocchi, 1879)

*Eleutherodactylus augusti fuscofemora* Zweifel (1956)

*Eleutherodactylus augusti latrans* (Cope, 1880)

*Syrrhophus guttilatus* (Cope, 1879)

*Syrrhophus longipes*

*Syrrhophus marnocki*

**Familia MICROHYLIDAE**

*Gastrophryne olivacea* (Hallowell, 1857)

*Gastrophryne olivacea olivacea* (Hallowell, 1857)

**Familia RANIDAE**

*Rana berlandieri* Baird (1854)

**Familia SCAPHIOPODIDAE**

*Scaphiopus couchii* Baird (1854)

*Spea stagnalis* (Cope, en Yarrow, 1875)

**CLASE REPTILIA**

**ORDEN TESTUDINES**

**Familia EMYDIADAE**

*Pseudemys gorzugi* Ward (1984)  
*Terrapene coahuila* Schmidt yd Owens (1944)  
*Trachemys gaigeae* (Hartweg, 1939)  
     *Trachemys gaigeae gaigeae* (Hartweg, 1939)  
*Trachemy scripta* (Schoepff, 1792)  
     *Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1838)  
*Trachemys taylori* (Legler, 1960)

**Familia KINOSTERNIDAE**

*Kinosternon durangoense* Iverson (1979)  
*Kinosternon flavescens* Agassiz (1857)  
*Kinosternon hirtipes* (Wagler, 1830)  
     *Kinosternon hirtipes megacephalum* Iverson (1981)  
     *Kinosternon hirtipes murrayi* Glass and Hartweg (1951)

**Familia TESTUDINIDAE**

*Gopherus berlandieri* (Agassiz, 1857)  
*Gopherus flavomarginatus* Legler (1959)

**Familia TRIONYCHIDAE**

*Apalone spinifera* (Lesueur, 1827)  
     *Apalone spinifera ater* (Webb y Legler, 1960)  
     *Apalone spinifera emoryi* (Agassiz, 1857)

**ORDEN SQUAMATA**

**Suborden LACERTILIA**

**Familia ANGUIDAE**

*Barisia ciliaris* (Smith, 1942)  
*Gerrhonotus infernalis* Baird (1859)  
*Gerrhonotus lugoii* McCoy (1970)

**Familia GEKKONIDAE**

*Coleonyx brevis* Stejneger (1893)  
*Coleonyx reticulatus* Davis y Dixon (1968)  
*Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758)

**Familia IGUANIDAE**

*Cophosaurus texanus* Troschel (1852)  
     *Cophosaurus texanus scitulus* (Peters, 1951)  
     *Cophosaurus texanus texanus* Troschel (1852)  
*Crotaphytus antiquus* Axtell y Webb (1995)  
*Crotaphytus collaris* (Say, en James, 1825)  
*Crotaphytus reticulatus* Baird (1859)  
*Gambelia wislizenii* (Baird y Girard, 1852)  
*Holbrookia approximans* Baird (1859)  
*Holbrookia lacerata* Cope (1880)  
     *Holbrookia lacerata subcaudalis* Axtell (1956)  
*Phrynosoma cornutum* (Harlan, 1825)  
*Phrynosoma modestum* Girard (1852)  
*Phrynosoma orbiculare* (Linnaeus 1766)  
     *Phrynosoma orbiculare orientale* Horowitz (1955)  
*Sceloporus cautus* Smith (1938)  
*Sceloporus couchii* Baird (1859)  
*Sceloporus cyanogenys* Cope (1885)  
*Sceloporus cyanostictus* Axtell y Axtell (1971)

*Sceloporus edbelli* Smith, Chiszar y Lemos-Espinal (1995)  
*Sceloporus goldmani* Smith (1937)  
*Sceloporus grammicus* Wiegmann (1834)  
*Sceloporus magister* Hallowell (1854)  
     *Sceloporus magister bimaculosus* Phelan y Brattstrom (1955)  
*Sceloporus merriami* Stejneger (1904)  
     *Sceloporus merriami annulatus* Smith (1937)  
     *Sceloporus merriami australis* Williams, Smith y Chrapliwy (1960)  
     *Sceloporus merriami merriami* Stejneger (1904)  
     *Sceloporus merriami sanojae* Lemos-Espinal (en Smith *et al.*, 2003)  
*Sceloporus minor* Cope (1885)  
*Sceloporus oberon* Smith y Brown (1941)  
*Sceloporus olivaceus* Smith (1934)  
*Sceloporus ornatus* Baird (1859)  
     *Sceloporus ornatus caeruleus* Smith (1936)  
     *Sceloporus ornatus ornatus* Baird (1859)  
*Sceloporus parvus* Smith (1934)  
*Sceloporus poinsettii* Baird y Girard (1852)  
     *Sceloporus poinsettii poinsettii* Baird y Girard (1852)  
     *Sceloporus poinsettii polylepis* Smith y Chrapliwy (1958)  
*Sceloporus samcolemani* Smith y Hall (1974)  
*Sceloporus undulatus* (Bosc y Daudin, en Sonnini y Latreille, 1801)  
     *Sceloporus undulatus consobrinus* Baird y Girard (1853)  
*Sceloporus variabilis* Wiegmann (1834)  
     *Sceloporus variabilis marmoratus* Hallowell (1852)  
*Uma exsul* Schmidt y Bogert (1947)  
*Uma paraphygas* Williams, Chrapliwy y Smith (1959)  
*Urosaurus ornatus* (Baird y Girard, 1852)  
     *Urosaurus ornatus schmidtii* (Mittleman, 1940)  
*Uta stejnegeri* Schmidt (1921)

#### **Familia SCINCIDAE**

*Plestiodon brevirostris* (Günther, 1860)  
     *Plestiodon brevirostris pineus* (Axtell, 1960)  
*Plestiodon obsoletus* Baird y Girard (1852)  
*Plestiodon tetragrammus* Baird (1859)  
     *Plestiodon tetragrammus brevilineatus* (Cope, 1880)  
     *Plestiodon tetragrammus tetragrammus* Baird (1859)  
*Scincella lateralis* (Say, en James, 1823)

#### **Familia TEIIDAE**

*Aspidoscelis gularis* (Baird y Girard, 1852)  
     *Aspidoscelis gularis gularis* (Baird y Girard, 1852)  
     *Aspidoscelis gularis pallida* (Duellman y Zweifel, 1962)  
     *Aspidoscelis gularis scalaris* (Cope, 1892)  
     *Aspidoscelis gularis semifasciata* (Cope, 1892)  
     *Aspidoscelis gularis septemvittata* (Cope, 1892)  
*Aspidoscelis inornata* (Baird, 1859)  
     *Aspidoscelis inornata cienegae* (Wright y Lowe, 1993)  
     *Aspidoscelis inornata heptagramma* (Axtell, 1961)  
     *Aspidoscelis inornata inornata* (Baird, 1859)

- Aspidoscelis marmorata* (Baird y Girard, 1852)  
*Aspidoscelis marmorata marmorata* (Baird y Girard, 1852)  
*Aspidoscelis marmorata pulcher* (Williams, Smith y Chrapliwy, 1960)  
*Aspidoscelis marmorata variolosa* (Cope, 1892)  
*Aspidoscelis neomexicana* Lowe y Zweifel (1952)  
*Aspidoscelis tessellata* (Say, en James, 1823)

## **ORDEN SQUAMATA**

### **Suborden SERPENTES**

#### **Familia COLUBRIDAE**

- Arizona elegans* Kennicott (en Baird, 1859)  
*Arizona elegans elegans* Kennicott (en Baird, 1859)  
*Arizona elegans expolita* Klauber (1946)  
*Bogertophis subocularis* (Brown, 1901)  
*Bogertophis subocularis amplinotus* Webb (1990)  
*Bogertophis subocularis subocularis* (Brown, 1901)  
*Coluber constrictor* Linnaeus (1758)  
*Coluber constrictor mormon* Baird y Girard (1852)  
*Diadophis punctatus* (Linnaeus, 1766)  
*Diadophis punctatus regalis* Baird y Girard (1853)  
*Drymarchon melanurus* (Dumeril, Bibron y Duméril, 1854)  
*Drymarchon melanurus erebennus* (Cope, 1861)  
*Gyalopion canum* Cope (1861)  
*Heterodon kennerlyi* Kennicott (1860)  
*Hypsiglena ochrorhyncha* Cope (1861)  
*Hypsiglena ochrorhyncha chlorophaea* Cope (1861)  
*Lampropeltis alterna* Brown (1901)  
*Lampropeltis alterna alterna* Brown (1901)  
*Lampropeltis getula* (Linnaeus, 1766)  
*Lampropeltis getula splendida* (Baird y Girard, 1853)  
*Lampropeltis mexicana* (Garman, 1884)  
*Lampropeltis mexicana thayeri* Loveridge (1924)  
*Lampropeltis triangulum* (Lacepède, 1788)  
*Lampropeltis triangulum annulata* Kennicott (1860)  
*Leptodeira septentrionalis* (Kennicott, 1860)  
*Leptodeira septentrionalis septentrionalis* (Kennicott, 1860)  
*Masticophis flagellum* (Shaw, 1802)  
*Masticophis flagellum lineatulus* Smith (1941)  
*Masticophis flagellum testaceus* (Say, en James, 1823)  
*Masticophis schotti* Baird and Girard (1853)  
*Masticophis schotti schotti* Baird y Girard (1853)  
*Masticophis taeniatus* Hallowell (1852)  
*Masticophis taeniatus girardi* (Stejneger y Barbour, 1917)  
*Nerodia erythrogaster* (Forster, 1771)  
*Nerodia erythrogaster transversa* (Hallowell, 1852)  
*Nerodia rhombifer* (Hallowell, 1852)  
*Nerodia rhombifer rhombifer* (Hallowell, 1852)  
*Opheodrys aestivus* (Linnaeus, 1766)  
*Opheodrys aestivus aestivus* (Linnaeus, 1766)  
*Pantherophis bairdi* Yarrow (en Cope, 1880)

- Pantherophis emoryi* (Baird y Girard, 1853)  
*Pantherophis emoryi meahllmorum* (Smith, Chiszar, Staley y Tepedelen, 1994)
- Pituophis catenifer* (Blainville, 1835)  
*Pituophis catenifer affinis* (Hallowell, 1852)  
*Pituophis catenifer sayi* (Schlegel, 1837)
- Pituophis deppei* (Duméril, 1853)  
*Pituophis deppei deppei* (Duméril, 1853)  
*Pituophis deppei jani* (Cope, 1861)
- Rhinocheilus lecontei* Baird y Girard (1853)  
*Rhinocheilus lecontei tessellatus* Garman (1884)
- Salvadora grahamiae* Baird y Girard (1853)  
*Salvadora grahamiae grahamiae* Baird y Girard (1853)  
*Salvadora grahamiae lineata* Schmidt (1940)
- Sonora semiannulata* Baird y Girard (1853)  
*Sonora semiannulata semiannulata* Baird y Girard (1853)
- Storeria hidalgoensis* Taylor (1942)
- Tantilla atriceps* (Günther, 1895)
- Tantilla gracilis* Baird y Girard (1853)
- Tantilla hobartsmithi* Taylor (1937)
- Tantilla nigriceps* Kennicott (1860)
- Tantilla wilcoxi* Stejneger (1902)
- Thamnophis cyrtopsis* (Kennicott, 1860)  
*Thamnophis cyrtopsis cyrtopsis* (Kennicott, 1860)
- Thamnophis exsul* Rossman (1969)
- Thamnophis marcianus* (Baird y Girard, 1853)  
*Thamnophis marcianus marcianus* (Baird y Girard, 1853)
- Thamnophis proximus* (Say, en James, 1823)  
*Thamnophis proximus diabolicus* Rossman (1963)

#### **Familia ELAPIDAE**

- Micrurus tener* (Baird y Girard, 1853).  
*Micrurus tener fitzingeri* (Jan, 1858)  
*Micrurus tener tener* (Baird y Girard, 1853)

#### **Familia LEPTOTYPHLOPIDAE**

- Leptotyphlops dissectus* (Cope, 1896)  
*Leptotyphlops dulcis* (Baird y Girard, 1853)  
*Leptotyphlops dulcis rubellus* (Garman, 1884)  
*Leptotyphlops segregus* Klauber (1939)

#### **Familia VIPERIDAE**

##### **Subfamilia CROTALINAE**

- Agkistrodon contortrix* (Linnaeus 1766)  
*Agkistrodon contortrix pictigaster* Gloyd y Conant (1943)
- Crotalus atrox* Baird y Girard (1853)
- Crotalus lepidus* (Kennicott, 1861)  
*Crotalus lepidus lepidus* (Kennicott, 1861)  
*Crotalus lepidus morulus* Klauber (1952)
- Crotalus molossus* Baird and Girard (1853)  
*Crotalus molossus molossus* Baird and Girard (1853)  
*Crotalus molossus nigrescens* Gloyd (1936)
- Crotalus pricei* Van Denburgh (1895)

*Crotalus miquihuanus* Gloyd (1940)  
*Crotalus scutulatus* (Kennicott, 1861)  
*Crotalus scutulatus scutulatus* (Kennicott, 1861)  
*Crotalus viridis* (Rafinesque, 1818)  
*Crotalus viridis viridis* (Rafinesque, 1818)  
*Sistrurus catenatus* (Rafinesque, 1818)  
*Sistrurus catenatus edwardsii* (Baird y Girard, 1853)

Como se menciona previamente, un total de 129 especies se conocen para Coahuila. De este total, 21 son politípicas en el estado; los 28 taxa adicionales dan un total de 157 especie-grupo taxa en el estado. Estos taxa representan 21 familias y 61 géneros. Los ecosistemas templados dominan, con las 21 familias, 59 géneros y 95 especies que habitan en el estado.

Un total de 86 subespecies están representadas entre las 129 especies que habitan en Coahuila. La proporción varía entre los ordenes. Veinticinco por ciento de las especies de salamandras (1 de 4) tiene subespecies; el tamaño tan pequeño de la muestra distorsiona el porcentaje de subespecies comparado con la cantidad grande de especies de salamandras que habitan en el país. En anuros, el 28% (5 de 18) de las especies son politípicas; en tortugas, 36% (4 de 11); en lagartijas, 30% (14 de 48); y en serpientes, 71% (34 de 48). Es obvio que la estructura compleja de la piel de los reptiles, cuya variación está mayormente bajo control genético, ha facilitado grandemente el reconocimiento de entidades poblacionales de rango taxonómico. Estudios comparativos similares sobre la morfología de la piel en anuros podrían ser considerados más difíciles, requiriendo técnicas histológicas, y no han sido llevados a cabo. La variación geográfica, si es que existe, podría ser difícil de delimitar.

Aunque la herpetofauna de Coahuila es predominantemente templada, 51 de sus 157 especie-grupo taxa son endémicas a México (3 salamandras, 3 anuros, 7 tortugas, 27 lagartijas y 11 serpientes especie-grupo taxa). Catorce de estos taxa son endémicos a Coahuila: *Eleutherodactylus augusti fuscofemora*, *Terrapene coahuila*, *Trachemys gaigeae hartwegi*, *Kinosternon hirtipes megacephalum*, *Apalone spinifera ater*, *Gerrhonotus lugoi*, *Crotaphytus antiquus*, *Sceloporus cyanostictus*, *S. merriami australis*, *S. ornatus caeruleus*, *S. o. ornatus*, *Uma exsul*, *Aspidoscelis gularis pallida*, y *A. inornata cienegae*. Seis de estos 14 se encuentran solamente en el Bolsón de Cuatro Ciénegas.

Notas sobre historia natural de las especies registradas se mencionan a continuación.

### **Clase Amphibia** **Anfibios**

En casi todo el mundo los anfibios generalmente parecen ser menos conspicuos y diversos que los reptiles; en realidad ellos son aproximadamente igual de diversos. Aunque la mayoría de las especies presentan pulmones, todos son capaces de respirar a través de la piel. La piel es permeable al agua en varios grados, y altamente glandular. En muchas especies las glándulas producen una secreción que es tóxica o letal cuando es ingerida, o irritante (fuertemente en algunas especies) cuando ésta toca los ojos o nostrilos. Los dígitos, si se presentan, nunca son más de cuatro en las extremidades delanteras, generalmente cinco en las traseras.

Las historias de vida son muy variables, mucho más que en cualquier otro vertebrado tetrápodo. La fertilización es externa en muchos, interna en otros. Casi todos son ovíparos, pero algunas especies son vivíparas. Los huevos son depositados en el agua o en la tierra; cuando se depositan en la tierra no se presenta estadio larval de vida libre. Algunos son totalmente acuáticos, algunos totalmente terrestres, y otros parcialmente acuáticos y parcialmente terrestres.

Esta clase se diferencia de todos los otros vertebrados por ser tetrápodos anamniotas.

## **ORDEN CAUDATA**

### **Salamandras**

Aunque México tiene una de las faunas de salamandras más ricas en el mundo, sólo cuatro especies han sido registradas en Coahuila, todas ellas del extremo sureste del estado. Éstas representan dos familias, la Ambystomatidae con una especie, y la Plethodontidae con tres especies.

### **Familia AMBYSTOMATIDAE**

#### **Axolotes, Salamandras**

Únicamente el género *Ambystoma*, con 17 especies, ocurre en México. La familia está restringida a Norteamérica, extendiéndose hacia el norte desde el Eje Transvolcánico de México. Ésta es muy diferente de los miembros de la familia Plethodontidae que ocurren en Coahuila por tener estadios larvales de vida libre y presencia de pulmones.

El género *Ambystoma* está representado en Coahuila sólo por *A. tigrinum*. Éste es mucho más grande y robusto que las otras tres especies de salamandras conocidas para Coahuila, tiene un estadio larval acuático (vs ninguno), y carece de surco nasolabial (vs presente). En estadio larval ocupa pozas y agujeros, pero los adultos transformados pueden desplazarse lejos de estos cuerpos de agua, aun en condiciones de desierto, durante y después de tormentas de lluvia, encontrando refugio en madrigueras bajo el suelo durante periodos secos.

El origen del nombre genérico ha sido discutido ampliamente. Es obvio que la palabra griega *stoma* significa “boca”. Por mucho tiempo se ha pensado que el resto del nombre deriva de la palabra griega *ambly*, la cual significa “tosco” o “amplio – ancho”, por lo que el nombre genérico que durante mucho tiempo fue aceptado es “*Amblystoma*”, considerado como erróneo en la actualidad. Sin embargo, Stejneger (1907), un experto en lenguajes clásicos, argumentó que éste fue derivado de la palabra griega *anaby*, la cual significa “rellenar [dentro]”. No obstante, debido a que el nombre fue propuesto en 1839 por Tschudi, su origen nunca será absolutamente cierto.

#### ***Ambystoma tigrinum* (Green, 1825)**

##### **Axolote, Salamandra**

La Salamandra Tigre está distribuida ampliamente en el este y centro de los Estados Unidos, sur-centro de Canadá, extendiéndose hacia el sur hasta el Río Bravo. Al sur de este río se conoce sólo en cinco localidades en Chihuahua, y en el extremo sureste de Coahuila. La subespecie en Coahuila, *A. t. mavortium*, habita las Grandes Planicies extendiéndose hacia el sur desde el norte de Nebraska hasta el Río Bravo y sur de Nuevo México. La subespecie se ha registrado en Nuevo México cerca de la frontera con Chihuahua (Degenhardt *et al.*, 1996), también ha sido registrada a lo largo y ancho del área del Big Bend, Texas (Conant y Collins, 1998), y por lo tanto probablemente también ocurre en el norte y centro de Coahuila.

En general la subespecie que ocurre en Coahuila está limitada a áreas donde hay disponibilidad de cuerpos de agua estancada para reproducirse. Esta salamandra no se puede reproducir cuando hay peces presentes, a menos que haya suficiente vegetación para que las larvas puedan escapar de ser depredadas. Por lo que en muy raras ocasiones se reproducen en arroyos o se les encuentra cerca de estos.

Es raro poder observar a un adulto metamorfoseado; estos organismos se aíslan y pasan la mayor parte del año dentro de madrigueras o bajo objetos. Se agregan únicamente durante la temporada reproductiva en cuerpos de aguas temporales o permanentes después de lluvias fuertes. Después de depositar los huevos se van, de tal forma que sólo las larvas permanecen en los cuerpos de agua durante el tiempo que les toma su desarrollo. Después de alcanzar una talla mínima de 50 mm LT, se pueden transformar si se presentan condiciones ambientales que así lo requieran, tales como: que la temperatura del agua se eleve demasiado, o que el cuerpo de agua se seque. Normalmente, si las condiciones ambientales favorables persisten, las larvas pueden alcanzar tallas grandes antes de transformarse. La salida de los cuerpos de agua ocurre tan pronto la larva se transforma, durante lluvias fuertes esto les da la posibilidad de encontrar un refugio antes de que se deshidraten. Una vez que han salido del agua, estos animales pueden vagar distancias sorprendentemente grandes antes de encontrar un refugio adecuado.

En cuerpos de agua permanentes, las larvas pueden no transformarse, y ser capaces de reproducirse en forma de larva (neotenia). Estos son adultos reproductivos, pero no morfológicamente. Estas larvas se pueden convertir en caníbales; cuando eso pasa, por lo general, desarrollan cabezas grandes, bocas anchas y una dentición relativamente formidable. Individuos neoténicos pierden la capacidad para transformarse, y mueren como larvas.

En la estación reproductiva, cuando los adultos se congregan en los cuerpos de agua para reproducirse, aparentemente los machos preceden a las hembras. Contactos corporales inducen a los machos a liberar espermátóforos (estructuras pequeñas, gelatinosas, en forma de gotas que contienen cantidades grandes de espermatozoides) sobre el sustrato, por donde posteriormente las hembras caminan sobre de ellos y los levantan con sus cloacas. Aproximadamente 5,000 huevos pueden ser depositados por una sola hembra, en filas o pequeños racimos, a pocos centímetros bajo el agua. La eclosión se da aproximadamente a las dos semanas.

Las larvas consumen cualquier criatura, viva o muerta, que cae dentro del agua, y que puede ser tragada por ellas, pueden ser vertebrados o invertebrados. Los adultos se alimentan principalmente de invertebrados pequeños. En el análisis estomacal de 58 especímenes recolectados en agujajes de los ranchos La Bamba y Agua Zarca, mpio. Coyame, encontramos que el principal alimento de estas poblaciones lo representan crustáceos como las pulgas de agua (cladóceros), las cuales representaron el 81% de la dieta de estos organismos y copépodos que representaron el 17% de su dieta. Otras presas fueron El dos por ciento restante estuvo representado por: moluscos (ostrácodos), insectos (coleópteros, himenópteros y dípteros) y nemátodos.

Se ha calculado que sólo el 3 % de los huevos depositados por esta especie llegan a sobrevivir hasta la etapa adulta, dependiendo de varios factores ambientales. La presión de depredación sobre las larvas y huevos puede ser severa, incluyendo peces, cangrejos de agua dulce, algunos insectos acuáticos grandes, aves, serpientes y mamíferos. Sin duda ellos han servido de alimento a los humanos. Debido a su naturaleza escondidiza, los adultos terrestres son menos vulnerables, pero aves, serpientes y mamíferos también llegan a depredarlos.

En el agujaje médanos La Bamba, mpio. Coyame, Chihuahua, hemos observado que cuando el nivel del agua baja demasiado, los zopilotes y cuervos bajan a capturar estas salamandras, las cuales difícilmente pueden escapar de estas aves.

### **Familia PLETHODONTIDAE** **Salamandras Sin Pulmones**

En los Plethodontidae, los pulmones están ausentes, la respiración se realiza a través de la piel y, en algunas especies, por las membranas nasales. En la mayoría de las especies, incluyendo

las tres que ocurren en Coahuila, no hay estadio larval de vida libre; los huevos son depositados en lugares húmedos sobre el suelo, y el desarrollo embrionario correspondiente al estadio larval se lleva a cabo dentro del huevo. Todos los adultos tienen un surco nasolabial a cada lado del hocico, desde el nostrilo hasta el labio.

El nombre de la familia deriva de la palabra griega *pletho*, que significa “abundante” y *odontos* que significa “dientes”.

Los dos géneros y tres especies que ocurren en Coahuila representan una fracción pequeña del número de especies de esta familia conocidas para México.

Existe alguna variación en las características clave que separan a las tres especies de salamandras de Coahuila. *Pseudoeurycea galeana* difiere de *C. priscus* por tener el dígito de en medio de los pies sólo ligeramente más largo que el 4° (vs distintivamente más largo), punta de los dígitos un poco ensanchadas (vs relativamente angostas), y la membrana interdigital entre el 4° y 5° dedo del pie completa (vs incompleta). Estos dos géneros son muy diferentes en la forma y contacto de los huesos tarsales, pero estas características no son evidentes excepto en especímenes aclarados y teñidos.

### ***Chiropterotriton priscus* Rabb (1956)**

La especie está limitada a las montañas húmedas del oeste de Nuevo León y partes adyacentes de Coahuila.

Esta especie habita bosque de coníferas húmedos a elevación de 2,435-3,050 m.

Ésta es una especie nocturna y terrestre; generalmente se le encuentra debajo de la hojarasca, troncos caídos y rocas. Sin embargo, se les ha observado en la noche trepadas en los troncos de árboles hasta a 2 m del nivel del suelo. Durante la estación seca pueden buscar refugio en bromelias arbóreas, al igual que otras salamandras plethodontidas de México que son normalmente terrestres en la época de lluvias.

Éstas son salamandras pequeñas que sólo pueden ingerir presas pequeñas; sin embargo, anélidos, insectos y otros artrópodos son probablemente abundantes en sus hábitats.

### ***Pseudoeurycea galeanae* (Taylor, 1941) Salamandra**

Norte de la Sierra Madre Oriental en Nuevo León y extremo sureste de Coahuila, a elevaciones tan altas como 3,658 m.

A diferencia de *C. priscus* y *P. scandens*, esta especie ocupa áreas abiertas en la vertiente árida y semiárida del lado oeste de la Sierra Madre Oriental. Parece ser una especie básicamente terrestre durante la época de lluvias, cuando se encuentra bajo rocas y otros objetos sobre el suelo, pero durante la época seca trepa a la axilas de las hojas de agaves (Parra-Olea y García-Paris, 1998).

Ésta es básicamente una especie terrestre encontrada más frecuentemente después de lluvias fuertes bajo rocas y otros objetos. En la estación seca aparentemente sobrevive en las grietas profundas de rocas. Esta especie al igual que otras de este género, exhiben locomoción caudal, la cola oscilando hacia delante separándose del suelo a cada dos pasos; al punto más distante alcanzado, la punta de la cola toca el suelo y ayuda a impulsar el cuerpo hacia delante. Ésta puede ser una adaptación a la alimentación, facilitando movimientos rápidos y repentinos para capturar a las presas.

Sin lugar a dudas esta especie se alimenta de vertebrados pequeños.

### ***Pseudoeurycea scandens* Walker (1955)**

## **Rancho del Cielo Salamandra**

Su intervalo de distribución se extiende desde las montañas húmedas del extremo sureste de Coahuila hacia el este hasta el oeste de Tamaulipas y hacia el sur hasta Hidalgo y San Luis Potosí.

Habita bosques húmedos de pino-encino y bosques nublados de montaña a 1,000 – 1,800 m. En Tamaulipas la especie es conocida para el bosque tropical caducifolio de altitudes bajas (Smith *et al.*, 1976).

Como lo reporta Walker (1955), esta salamandra parece tener preferencia por cuevas, donde puede encontrarse tanto en la época de lluvias como en la época seca, y donde ocupan grietas a alturas considerables del suelo de la cueva. Son menos frecuentemente encontradas fuera de cuevas, sobre el suelo, bajo rocas o bajo otros objetos sobre el suelo, en bromelias y en oquedades de árboles. Bajo ciertas circunstancias puede presentar locomoción caudal, ayudando a los movimientos de las piernas las cuales son empujadas hacia delante con la punta de la cola. En machos, las áreas de la glándula mental, región del hocico y cloaca están un poco hinchadas en la primavera, de marzo a junio, la estación reproductiva. Huevos ováricos grandes fueron encontrados en hembras recolectadas en mayo. Se piensa que los huevos se depositan en la estación de lluvias, probablemente sobre el suelo o bajo objetos.

Esta especie se alimenta indudablemente vertebrados pequeños. Se sabe que son caníbales (Smith *et al.*, 1976).

## **ORDEN ANURA** **Ranas y Sapos**

Todos los anuros tienen 4 extremidades y, excepto por una familia exótica, los adultos carecen de cola. En todos ellos la fertilización es externa a excepción por unas pocas especies exóticas. En la estación reproductiva, en la mayoría de las especies, los machos producen un canto que atrae a las hembras al sitio donde se reproducen.

## **Familia BUFONIDAE** **Sapos Verdaderos**

Aunque esta familia está ampliamente distribuida alrededor del mundo, con más de 30 géneros, únicamente un género, *Bufo*, ocurre en Norteamérica y México. El criterio más objetivo que distingue al género es la presencia exclusiva de una glándula parotoide bien desarrollada en posición dorsolateral a cada lado del cuello detrás de los ojos. Esta “glándula” es en realidad un tubérculo bastante agrandado, o varios tubérculos fusionados, las cuales albergan numerosas glándulas que secretan un veneno de diferentes grados de toxicidad. Otros tubérculos granulares pequeños están esparcidos sobre el cuerpo y las extremidades. Estas toxinas son suficientemente potentes para detener a muchos depredadores, incluyendo aves, serpientes y mamíferos. Todas las especies son terrestres, y se desplazan a través de saltos pequeños. Su visión discrimina poco entre objetos sin movimiento; organismos presa pueden ser detectados sólo por sus movimientos, y aún así sólo el tamaño parece limitar los intentos para capturar un objeto en movimiento.

El nombre genérico *Bufo* es la palabra en latín que significa “sapo”.

Siete especies son conocidas para Coahuila.

No cuestionamos la validez de la división propuesta para el género *Bufo* (sensu lato) en Frost *et al.* (2006), pero aceptamos esa división a nivel de subgénero, y aquí no lo mencionamos junto con el nombre genérico.

***Bufo cognatus* Say (en James, 1823)**  
**Sapo**

Esta especie se distribuye desde las grandes planicies de los Estados Unidos y el extremo sur de Canadá, hacia el sur por el Great Basin al oeste de las Montañas Rocallosas desde el sur de Utah hasta el extremo norte de Sinaloa y, este de la Sierra Madre Occidental, cerca del Eje Transvolcánico del centro sur de México. En Coahuila ocurre en el Desierto de Chihuahua a través de la mayor parte del estado excepto en las partes norte y noreste.

Esta especie ocupa lugares donde el suelo es arenoso, lo cual facilita el que se puedan enterrar.

Son de hábitos nocturnos, la mayor parte del tiempo se la pasan enterrados por lo que no se les pueden observar fácilmente, excepto después de las lluvias. En las primeras lluvias fuertes del año, salen y se congregan durante 2-3 días en charcas temporales para reproducirse y depositar huevos, los cuales pueden llegar a ser hasta 54,000 por puesta (un promedio de 11,000), dependiendo del tamaño de la hembra. Los huevos pueden ser depositados en cordones, con una división separando a cada uno de ellos. Los machos atraen a las hembras con sus cantos, y las abrazan por detrás de sus brazos durante varias horas hasta que los huevos son depositados. Entonces los sapos se vuelven a refugiarse enterrándose. La presencia de machos cantando puede durar 2-3 días. Puede ocurrir más de una agregación reproductiva durante el año, dependiendo de la frecuencia y espaciamiento de las lluvias fuertes. Dependiendo de la temperatura y de la duración de las charcas en donde se reproducen estos sapos, la transformación puede ocurrir en periodos de 18-49 días después de que los huevos han sido depositados. En Coahuila se pueden esperar únicamente periodos cortos de transformación. Los individuos recién transformados pueden medir tan sólo 10.0 mm de longitud, pero presentan un crecimiento rápido. La longevidad probablemente rara vez excede los tres años. La mayoría no alcanza a vivir hasta el tercer año.

El agua en la vejiga urinaria puede representar hasta el 30% del peso corporal, habilitando a estos sapos a pasar periodos largos de sequía y a forrajear lejos del agua (Degenhardt *et al.* 1996).

Hormigas y termitas constituyen aproximadamente el 90% de la dieta de especímenes de Nuevo México (Degenhardt *et al.* 1996), pero una variedad amplia de otros invertebrados, principalmente insectos, también es consumida. Las larvas se alimentan principalmente de plankton, especialmente algas. Se necesita un mínimo de aproximadamente 11 periodos de alimentación por año para poder sobrevivir. La defecación de un periodo de alimentación puede durar 3-4 días. Algunas familias de escarabajos (*e.g.*, Curculionidae) regularmente pasan por el tracto digestivo sin ningún tipo de daño (Hammerson, 1999).

Los principales depredadores de los individuos transformados son las serpientes del género *Thamnophis* y las culebras Pichicuatas o Cochinillas (género *Heterodon*), que son más o menos inmunes al toxico cutáneo que en cierta medida detiene a serpientes, aves y mamíferos depredadores, que en general son muy sensibles a esta toxina. Los renacuajos son indefensos contra las culebras del género *Thamnophis*, y también son atacados por cuervos y otras aves, artrópodos acuáticos.

***Bufo debilis* Girard (1854)**  
**Sapo Verde**

Su distribución general se extiende desde el oeste de Kansas y sureste de Colorado a través del sur de Nuevo México y oeste de Texas hasta gran parte de la Meseta Central de México. En Coahuila ocurre en la mayoría del estado.

Esta especie ocupa pastizales; se le puede observar en planicies y lomeríos o en la base de cañones.

Aunque la mayor parte del tiempo la pasa escondida, esta especie no construye madrigueras sino que utiliza grietas, hendiduras pequeñas, madrigueras de mamíferos o espacio bajo la superficie del suelo y rocas. Su cuerpo aplanado facilita esta conducta. Casi nunca se les ve excepto durante la formación de coros reproductivos los cuales se forman después de las lluvias fuertes del verano; estas agregaciones pueden durar 1-3 noches. Temperaturas del agua entre 18 y 34°C se requieren para su reproducción y desarrollo de las larvas.

En septiembre y octubre individuos transformados de menos de 20 mm de LHC han sido observados. La mayoría de los adultos fueron observados formando coros nocturnos en junio y julio. Sus cantos son diferentes a los de otros anuros del estado, siendo éste una nota solitaria y larga emitida a intervalos de aproximadamente 3 segundos.

Su principal alimento lo constituyen artrópodos pequeños, principalmente hormigas.

**Depredadores.** No se conoce bien cuales son sus depredadores. *Thamnophis marcianus* se ha encontrado en donde *B. debilis* ocurre, y sin lugar a dudas depreda por lo menos a los renacuajos y a individuos recién transformados. Los correcaminos (*Geococcyx californianus*) y los cuervos (*Corvus corax*) también son depredadores probables. La culebra Pichicuata o Cochinilla (*Heterodon*) tiene adaptaciones fisiológicas y anatómicas específicamente para poder consumir sapos, especialmente para contrarrestar el veneno de ellos que en cierta medida detiene a otros depredadores.

### ***Bufo marinus* (Linnaeus, 1758)**

#### **Sapo**

En Coahuila esta especie está limitada a las tierras bajas de la parte central del estado. Actualmente se reconoce que la especie se distribuye desde el sur de Texas y Sonora hasta la parte central de Brasil.

Esta especie ocurre en una variedad amplia de hábitats, incluyendo bosques caducifolios y semicaducifolios, ambientes riparios, pastizales y tierras cultivadas. Requieren de una cantidad considerable de humedad, en la estación seca encuentran refugio en lugares donde pueden resistir la deshidratación, emergiendo con las primeras lluvias.

La secreción cutánea de todos los sapos es toxica, pero en esta especie es especialmente potente. Estas han causado muertes de humanos, perros y otros depredadores. La secreción, un fluido blanco pegajoso, es fácilmente secretado a través de los poros de las glándulas parotoides bajo cualquier tipo de presión. El fluido puede ser arrojado a cierta distancia, y es peligroso cuando llega a caer alrededor de ojos o boca. Su ingestión es fatal. Dos fracciones de la ponzoña están presentes, una es absorbida por los tejidos de la boca y el esófago, causando taquicardia (latidos acelerados). Esa fracción es destruida en el estómago, pero la otra fracción es absorbida ahí y causa una bradicardia severa, el efecto opuesto. Cualquiera puede ser fatal para los humanos y otros animales. El manejo cuidadoso de sapos no constituye ningún peligro.

Al igual que la mayoría de los sapos, esta especie es nocturna y en noches húmedas y con una razonable cantidad de calor pueden estar activos durante prácticamente toda la noche. Usan cuerpos de agua permanente o semipermanente, así como arroyos de corrientes lentas, pero pueden desplazarse a distancias considerables de estos.

Estos sapos son forrajeros activos pero también acechan a sus presas esperando a que pasen frente a ellos; consumen cualquier cosa en movimiento que puede ser tragada, ya sea vertebrados o, en su mayoría, invertebrados. Pueden utilizar el olfato y la visión para detectar a sus presas; en situaciones domestica se sabe que llegan a consumir alimento para perros. Estos sapos han sido importados a varias partes del mundo para controlar insectos plaga, pero con muy

poco éxito ya que su dieta cosmopolita y reproducción rápida en ausencia de un controlador nativo los convierte en un plaga por si mismos.

Especímenes de tamaño mediano y adultos grandes son altamente inmunes a la depredación gracias a su potente veneno cutáneo. Los renacuajos y los individuos recién transformados son consumidos por una variedad amplia de serpientes, aves y mamíferos; serpientes del género *Thamnophis* siempre son una amenaza severa.

### ***Bufo nebulifer* Girard (1854)**

#### **Sapo**

Se distribuye en altitudes bajas al este de la Sierra Madre Oriental extendiéndose hacia el norte desde el Eje Neovolcánico (Mulcahy y Mendelson III, 2000) hasta partes al sur de Mississippi, Arkansas y Texas, y hacia el oeste hasta el Big Bend de Texas y este de Coahuila (Mendelson III, 1998).

Ésta es una especie riparia de bosques deciduos donde se presentan pozas esparcidas, aun en áreas parcialmente agrícolas o en ciudades. Evita bosques de coníferas.

Al igual que otros sapos, esta especie es nocturna; durante el día se le observa generalmente debajo de hojarasca. En la noche ocasionalmente se les puede observar forrajeando, pero durante la estación reproductiva cantidades considerables se pueden agregar en charcos, pozas o canales temporales o permanentes. La temperatura más baja a la que los machos vocalizan es aproximadamente 20°C. El canto es un trino de tono bajo. Los huevos se dejan en tubos gelatinosos largos, frecuentemente en filas dobles dentro de cada tubo. Las larvas se desarrollan en el agua a temperaturas de 18°-35°C, alcanzando una LT de 25 mm y transformándose en 20-30 días.

La comida puede ser cualquier cosa lo suficientemente pequeña para ser tragada, aunque principalmente constituida por invertebrados pequeños detectados por sus movimientos. Vertebrados pequeños también pueden ser consumidos.

### ***Bufo punctatus* Baird y Girard (1852)**

#### **Sapo**

La especie está distribuida ampliamente en áreas áridas y semiáridas del suroeste de los Estados Unidos a través de Baja California, vertientes del Pacífico hasta Sinaloa y a través de la Meseta Central de México llegando hacia el sur hasta Jalisco e Hidalgo. Ésta ocurre a través de la mayor parte del estado de Coahuila.

Esta especie ocupa principalmente cañones rocosos con arroyos pequeños a elevaciones menores de aproximadamente 1,700 m. Debido a que este tipo de hábitats es poco susceptible de desarrollos y tráfico de vehículos, en general la especie no está amenazada.

Esta especie es de hábitos nocturnos, aunque algunas veces se le puede observar activa durante las primeras horas del día y/o las últimas de la tarde. Durante el día se esconde en grietas de rocas, bajo rocas, bajo la hojarasca o en madrigueras de mamíferos. No construye madrigueras. Su actividad depende en cierta medida de la cantidad de alimento que haya consumido (saciamiento); forrajean cuando están hambrientos. La conducta reproductiva depende en gran medida de la temperatura ambiental y, en lugares donde el agua de los arroyos es estacional, ésta se da después de las lluvias. En lugares en donde los arroyos son permanentes la lluvia tiene poco efecto sobre la reproducción. De hecho, la reproducción antes de lluvias fuertes no se da, ya que los huevos o larvas son arrastrados por las corrientes. Algunas veces la reproducción se extiende por periodos de más de tres semanas. Los machos se congregan en charcas adecuadas y cantan para atraer a las hembras, pero los coros nunca son grandes, como es

el caso de otras especies de sapos. En machos el saco vocal inflado es de forma redonda. El amplexus es axilar. Los huevos son depositados individualmente o en grupos, no en cordones como es el caso de otras especies de este género. Las larvas son herbívoras, se alimentan principalmente de algas y plankton. Individuos recién transformados alcanzan una LHC mínima de 13 mm y una máxima de 18 mm.

Cuando uno se les aproxima, los individuos pueden asumir una postura de defensa arqueando el cuerpo en forma de joroba, y los machos, como en otras especies de sapos, vibran el cuerpo cuando son levantados.

Como en la mayoría de los anuros, los principales alimentos de los individuos transformados son los insectos y otros invertebrados pequeños. Dentro de estos límites, la dieta es esencialmente oportunista.

Serpientes de los géneros *Thamnophis* y *Heterodon* son probablemente sus principales depredadores, *Thamnophis* principalmente en hábitats acuáticos, *Heterodon* en hábitats terrestres. Se ha observado que individuos muertos de esta especie de sapo han sido parcialmente consumidos, probablemente por aves o mamíferos, dejando tan sólo la cabeza y cuello, con las glándulas paratoides intactas.

### ***Bufo speciosus* Girard (1854)**

#### **Sapo**

Su distribución se extiende desde el norte de Texas y parte adyacentes de Oklahoma extendiéndose hacia el sur a través del sureste de Nuevo México hasta el sur de Coahuila y la parte central de Tamaulipas. La especie ocurre en casi todo el estado de Coahuila.

Prefiere suelos arenosos donde sus tubérculos negros de las patas traseras les permiten construir madrigueras.

Al igual que otros sapos, esta especie es de hábitos nocturnos. La mayoría del tiempo permanece bajo tierra, aunque bajo condiciones favorables de humedad emergen durante las noches en busca de alimento. Se reproducen después de las lluvias fuertes de verano, en cualquier cuerpo de agua. El amplexus es axilar. Cuando los machos están buscando a las hembras, ocasionalmente tratan de abrazar a otros machos, quienes emiten un profundo “croak” para anunciar su sexo. Cuando se captura con las manos a un macho estos emiten este mismo sonido. Los huevos son depositados en cordones sin divisiones. Poco se sabe sobre el desarrollo de esta especie.

No ha sido registrada, pero sin lugar a dudas su dieta está compuesta de invertebrados pequeños, especialmente insectos.

Culebras del género *Thamnophis* y culebras Pichicuatas o Cochinillas (género *Heterodon*) son sus principales depredadores, *Thamnophis* de las etapas acuáticas, *Heterodon* de las terrestres.

### ***Bufo woodhousii* Girard (1854)**

#### **Sapo**

Las tres subespecies de esta especie están distribuidas ampliamente en las áreas de las Grandes Planicies y el Great Basin de Estados Unidos, extendiéndose hacia el sur hasta el sureste de Texas, sur de Nuevo México y partes de Chihuahua; ésta ocurre en Coahuila sólo en las proximidades del Río Bravo.

Áreas agrícolas son preferidas, proveyendo humedad y suelo flojo donde pueden construir sus madrigueras. Son capaces de construir sus propias madrigueras, pero aparentemente lo evitan bajo condiciones favorables por lo que son frecuentemente encontrados debajo de

superficies rocosas. En noches cálidas se congregan bajo las luces para capturar insectos, por lo que frecuentemente se les encuentra cerca de construcciones humanas. Parecen ser especialmente resistentes a la deshidratación, por lo que se les puede observar a distancias considerablemente alejadas de cuerpos de agua.

El invierno lo pasan bajo el suelo en sus propias madrigueras o en madrigueras de mamíferos. En el extremo norte del intervalo de distribución de la especie, en los Estados Unidos, su salida en el clima caliente de la primavera coincide con las lluvias, tal que la reproducción se da poco después de su salida. En Coahuila periodos largos de clima caliente en la primavera preceden las lluvias de verano, por lo que la reproducción se da mucho después que en las poblaciones del norte. Los huevos son depositados en cordones, sin divisiones. Eclosionan después de pocos días, y a los renacuajos les toma entre 4 y 7 semanas para transformarse. Debido a esto los charcos temporales que usan deben durar por lo menos ese periodo de tiempo.

En general son de hábitos nocturnos, pero a veces están activos durante las primeras horas de la mañana o en las últimas de la tarde.

Se sabe que se alimentan de una variedad amplia de invertebrados, incluyendo plagas agrícolas.

Su depredador más común son las serpientes (géneros *Thamnophis* y *Heterodon*, los cuales son inmunes al toxico cutáneo que produce este sapo), pero aves y mamíferos también los atacan evitando consumir las glándulas parotoides, piel del dorso y cráneo. Como en otros sapos, las glándulas parotoides y los tubérculos de la piel contienen toxinas posiblemente letales para mamíferos, aves y la mayoría de las serpientes.

### **Familia HYLIDAE** **Ranas Arborícolas**

Aunque ésta es una familia muy diversificada que presenta una distribución casi cosmopolita, los hylidos están mucho más abundantemente representados en el Hemisferio Occidental que en ninguna otra parte. Dos características anatómicas distinguen a esta familia. Una es la presencia de un cartílago “intercalar” pequeño insertado sobre cada dedo entre la última y la penúltima falange. Correlacionado con este cartílago intercalar está la presencia de una ventosa adhesiva en la parte ventral de la punta de la mayoría de los dedos (pero no en *Acris*). Hay un surco delgado a través de la punta de cada uno de los dedos, marcando el contacto de la ventosa adhesiva (o su remanente, como en *Acris*), con la falange contigua. Estas ranas son por lo general de hábitos arborícolas, y el cartílago intercalar facilita cambios de posición en varias direcciones mientras que el organismo se encuentra firmemente adherido al sustrato a través de las ventosas agrandadas presentes en la punta de los dedos.

Adicionalmente, estas ranas son relativamente delgadas, con una habilidad excepcional para saltar.

Sólo tres géneros ocurren en Coahuila: *Acris*, *Hyla*, e *Smilisca*, cada una con una especie.

### ***Acris crepitans* Baird (1854)** **Rana Grillo**

La especie como tal se distribuye desde la región de los Grandes Lagos extendiéndose hacia el suroeste a través de las Grandes Planicies hasta el Río Grande hacia el este desde el Big Bend. En México se conoce únicamente en la parte superior del Río Sabinas en Coahuila. En periodos pluviales históricos la especie estaba presumiblemente distribuida más ampliamente, aun en la parte norte del Desierto de Chihuahua, pero el incremento de la desertificación ha

dejado únicamente poblaciones aisladas en la parte oeste del intervalo de distribución de la especie, donde están en peligro de extinción o ya han desaparecido.

*Acris* es una rana estrictamente acuática que vive en las márgenes de cuerpos de agua dulce somera y con abundante vegetación, tales como arroyos o pantanos

Son ranas pequeñas y ágiles, capaces de dar saltos desde de varias veces el tamaño de sus cuerpos hasta un metro. Se espantan fácilmente y se sumergen dentro del agua donde cambian de dirección y se esconden bajo la vegetación o alguna otra cubierta. Evitan cuerpos de agua habitados por peces que las puedan depredar a menos que haya vegetación densa como protección a lo largo de las márgenes.

La reproducción ocurre cuando el agua alcanza una temperatura de 21-22°C, y una temperatura del aire de por lo menos 17°C. Los cantos de estas ranas se pueden oír a temperaturas del aire de hasta 35°C, y pueden continuar hasta mediados de septiembre. La reproducción alcanza su punto máximo en la primavera y al inicio del verano. No ocurren agregaciones conspicuas para reproducirse, en su lugar estas ranas se reproducen donde viven a lo largo del año. Los machos cantan durante el día o la noche, o ambos, produciendo una serie de 25-30 sonidos como “clic” que inician lentamente pero que incrementan en frecuencia.

La madurez sexual se puede alcanzar en menos de un año, de tal forma que los individuos transformados en primavera se pueden reproducir a la primavera siguiente. La densidad poblacional alcanza su punto máximo en el otoño. Los huevos, 200-400 en número, se depositan en forma individual o en grupos pequeños en el agua, donde pueden caer hasta el fondo o quedar adheridos a la vegetación. Su vitelo es de aproximadamente 1 mm de diámetro, su envoltura gelatinosa aproximadamente 2-3.5 mm. La transformación ocurre en 40-90 días, dependiendo de la temperatura.

La mayoría de estas ranas se alimentan de insectos pequeños que pueden ser capturados cerca de aguas someras; incluyendo escarabajos, himenópteros y hasta colémbolos pequeños.

### ***Hyla arenicolor* Cope (1886)**

#### **Ranita**

Desde las montañas al sur de Colorado, oeste de Nuevo México y sur de Arizona extendiéndose hacia el sur hasta Guerrero y norte de Oaxaca, a elevaciones de 300-3,000 m. Hay poblaciones aisladas en el área del Big Bend, Texas y porciones adyacentes de Coahuila.

Ésta es una especie que ocupa hábitats riparios; se le encuentra cerca de arroyos de paredes rocosas, desde desiertos y pastizales con mezquites hasta bosques de pino y pino-encino. Se asolean principalmente sobre paredes rocosas, se ocultan en grietas. En las mañanas después de un día lluvioso frecuentemente se les puede ver saltando en los arbustos y árboles. En días nublados se ocultan en grietas o debajo de rocas o troncos con cantidades adecuadas de humedad.

Estas ranas están activas durante la época caliente del año, cuando aparentemente tienen un régimen constante de actividades. Durante el día, algunas permanecen bajo los rayos del sol, realizando pocos movimientos. Su piel resiste la pérdida de agua mucho mejor que la mayoría de los anfibios; posiblemente esta ventaja se deba a su piel verrugosa. En un día de insolación pueden llegar a perder hasta el 25% del peso corporal, y ésta se recupera descendiendo y colocando la parte posterior del cuerpo en agua, absorbiendo fluidos a través de los vasos de la pelvis (Roth, 1972). Sin embargo, la evaporación les permite permanecer asoleándose cuando las lagartijas buscan la sombra. Algunas se asolean levemente permaneciendo cerca de la entrada de sus grietas; esta diferencia en conducta está probablemente relacionada a necesidades fisiológicas de digestión o desarrollo de huevos. En la noche forrajean y regresan al agua para reponer sus vejigas.

En Coahuila la reproducción ocurre durante la época de lluvias. Los machos empiezan a cantar inmediatamente después del inicio de esta época. El canto es una serie de notas cortas; de acuerdo a la temperatura su frecuencia varía de 22 a 68 por minuto en varias partes de su intervalo de distribución. Los huevos requieren de 50 a 60 días de desarrollo antes de transformarse.

Gusanos, arañas, escarabajos, hormigas, centípedos, neurópteros y hemípteros han sido registrados en la dieta de esta especie. Estas ranas probablemente se alimentan indiscriminadamente de invertebrados pequeños.

Su coloración críptica y hábitos escondidizos de esta rana minimizan su depredación. Se sabe que las serpientes las depredan, pero sus secreciones cutáneas pueden detener a aves y mamíferos.

### ***Smilisca baudinii* (Duméril y Bibron, 1841)**

#### **Rana**

Esta especie ocurre generalmente a elevaciones por debajo de los 1,000 m desde el sur de Sonora, suroeste de Chihuahua y punta sur de Texas extendiéndose a lo largo de ambas costas hasta Costa Rica. En Coahuila ha sido recolectada a altitudes no mayores de 1,250 m, pero en el sur de México puede ocurrir hasta 1,925 m sobre el nivel del mar.

Al parecer esta especie prefiere áreas boscosas, subhúmedas con una marcada estación seca.

Durante la estación seca estas ranas son frecuentemente encontradas en refugios húmedos, como bromelias, pencas de plátanos, bajo corteza o en oquedades de árboles, en construcciones humanas, bajo el suelo, en grietas y madrigueras de otros organismos. Durante la estivación a veces se envuelven en una especie de capullo de varias capas de piel. Durante la estación de lluvias vagan sobre áreas extensas, y se agregan cerca de charcas temporales o agujeros permanentes. El canto de los machos es una serie ruidosa de 2-15 “croaks”, espaciados a diferentes intervalos, dependiendo del estímulo que reciban, que van desde 30 segundos hasta varios minutos. Cantan desde el suelo a la orilla de los cuerpos de agua. Duellman (2001) observó que por lo general los coros de estas ranas se aíslan de otras especies, dominándolas aparentemente con su canto ruidoso. Existen algunas excepciones cuando la abundancia de cantos de otras especies compiten efectivamente con los cantos de *Smilisca baudinii*.

El amplexus es axilar. Varios cientos de huevos son depositados en una sola puesta, la cual es dejada como una capa delgada sobre la superficie del agua, aunque durante la estación reproductiva una sola hembra puede llegar a depositar hasta 3,000 huevos.

Posiblemente esta especie es el anuro más exitoso de América Media, a juzgar por las varias decenas de miles que han sido observadas en los sitios donde se reproduce.

No se conocen registros específicos sobre su dieta, pero sin lugar a dudas su alimento está constituido en gran parte por invertebrados pequeños.

No se ha registrado ninguno, pero debido a sus hábitos nocturnos sin duda las serpientes y mamíferos son sus principales depredadores.

### **Familia LEPTODACTYLIDAE**

#### **Ranas de Dedos Delgados**

Ésta es la familia más diversa de todos los anuros, pero su distribución se restringe casi exclusivamente a regiones tropicales. Su nombre deriva del significado de las palabras griegas *leptos* (delgado) y *dactylo* (dedo). Únicamente dos géneros, *Eleutherodactylus* con una especie, y

*Syrrhophus* con tres, ocurren en Coahuila. Los dos géneros son comparados en la siguiente ficha. La punta de los dedos puede o no estar expandida.

Frost *et al.* (2006) propusieron la división del género *Eleutherodactylus* (*sensus lato*), colocando a la única especie de este género de Coahuila bajo un nombre revivido, *Craugaster*. No cuestionamos la validez de esta división, pero aceptamos a ésta como un subgénero y no utilizamos el nombre en otras partes de este libro. En el mismo trabajo, la familia Leptodactylidae fue dividida de tal forma que este género fue colocado en una familia con un nombre también revivido, la Brachycephalidae. Anticipamos cambios en un futuro y conservamos el nombre de la familia.

***Eleutherodactylus augusti* (Dugès, en Brocchi, 1879)**

**Ranita Ladradora**

Tiene una distribución amplia desde el sureste de Arizona extendiéndose a largo de la vertiente del Pacífico hasta el Istmo de Tehuantepec y la parte sur del Altiplano Mexicano. En México se distribuye principalmente en las Sierras Madre Oriental y Occidental, y en el Eje Neovolcánico. En Coahuila la especie es conocida sólo en la parte norte-centro y en la esquina sureste del estado.

En la mayor parte donde se distribuye esta especie ocupa bosque y colinas rocosas, pero en algunas áreas áridas y semiáridas ocurre en hábitats rocosos, especialmente cañones. Se han encontrado individuos de esta especie ocultos entre montones de cactus en el sur de Puebla. Debido a que no son capaces de construir sus propias madrigueras, viven en grietas de rocas o cuevas pequeñas donde sin duda pasan la mayor parte del tiempo.

Ésta es una especie principalmente nocturna que pasa la mayor parte del tiempo escondida y que probablemente se alimenta en forma oportunista pero forrajea cuando es necesario durante las horas frescas de la noche, que es cuando organismos de este taxón han sido observados o capturados. Los adultos ocupan grietas de rocas o madrigueras de otros organismos, desde donde los machos cantan en la estación reproductiva después de lluvias fuertes, y en donde las hembras frecuentemente depositan los huevos. El canto es una nota simple y explosiva parecida al ladrido de un perro. Ésta puede ser emitida a intervalos de poco segundos. Grupos de aproximadamente 60 huevos son depositados en grietas o bajo el suelo, donde son protegidos y mantenidos con la humedad suficiente por el macho. Después de 2-3 semanas individuos totalmente transformados eclosionan de los huevos, y exploran el lugar buscando refugio. Durante este tiempo los individuos son más vulnerables; igualmente, las hembras son vulnerables cuando buscan el canto de los machos.

No se conoce bien, sin embargo, grillos y caracoles de tierra han sido reportados como parte de su dieta.

Los hábitos secretivos, nocturnos y terrestres de esta especie sugieren que las serpientes son su principal depredador; durante el día normalmente se resguardan en lugares donde no pueden ser encontrados por la mayoría de sus depredadores.

***Syrrhophus guttillatus* (Cope, 1879)**

**Rana**

La especie ocurre cerca del borde este del Altiplano Mexicano desde el sureste de Coahuila extendiéndose hacia el sur hasta el centro de San Luis Potosí. Lynch (1970) también consideró especímenes del Big Bend de Texas como miembros de esta especie, pero como lo argumentaron Lemos-Espinal *et al.* (f2001d), estos especímenes en realidad representan *S. marnockii*, lo cual da una interpretación de su distribución desde el suroeste de Coahuila hasta el

Edwards Plateau del centro de Texas. No sólo hay un vacío grande en los registros distribucionales de esta especie entre el suroeste y sureste de Coahuila, sino que también la región árida del oeste presenta un clima distintivamente diferente del borde húmedo del noreste del Altiplano.

Los especímenes tipo de *S. smithi* Taylor (1940), una sinonimia júnior de *S. guttillatus*, fueron encontrados bajo una roca a 1,585 m de altitud en la base de la vertiente oeste de la Sierra Madre Oriental. La vegetación estuvo caracterizada por matorrales bajos, cactus y agaves, sin pastos.

Es probable que la glándula inguinal sirva mucho para la misma función que las glándulas parotoides de *Bufo*, secretando un tóxico o fluido desagradable. Su función no ha sido estudiada. Lynch (1970) reportó que esta especie y *S. marnockii*, a diferencia de la mayoría de los otros miembros del género, estuvieron fuertemente infestados con garrapatas. Él conjeturó que esta infestación reflejaba ecologías similares, no relación. La especie es terrestre y nocturna. Sus cantos son un silbido corto similar al de los ortópteros.

Presumiblemente insectos pequeños constituyen la mayor parte de su dieta.

### ***Syrrhophus longipes* (Baird, 1859b)**

#### **Rana**

Su distribución se extiende a lo largo de la vertiente este de la Sierra Madre Oriental, extendiéndose hacia el sur desde el extremo sureste de Coahuila, parte adyacente de Nuevo León y oeste de Tamaulipas hasta Hidalgo y Querétaro, a elevaciones desde 350 hasta por lo menos 1,800 m. Su ocurrencia en el oeste de Veracruz es probable.

Se han registrado especímenes en grietas de formaciones rocosas, cuevas, minas y bajo diversos objetos sobre el suelo. Martin (1958) caracterizó al hábitat en Tamaulipas como “Bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas, bosque nublado, y parte del bosque húmedo de pino-encino. Cuevas húmedas y túneles de minas en regiones de rocas calizas son sus refugios favoritos durante la estación seca y puede continuar ocupándolas en la estación de lluvias aunque se encuentra más en la superficie del suelo durante esa época”.

Parece ser que los huevos son depositados fuera de las cuevas, sobre el suelo o en bromelias, ya que Martin (1955) reportó que individuos pequeños son ocasionalmente encontrados en ellas. En la época de lluvias los machos cantan desde afuera de sus refugios, entre rocas o en el suelo del bosque. El canto es corto, como un chirrido de insecto. Éste puede ser imitado por un colector lo suficientemente bien para provocar la respuesta del macho que resulte en su captura.

Su dieta no se conoce, pero indudablemente incluye invertebrados pequeños.

### ***Syrrhophus marnockii* (Cope, 1878)**

#### **Rana Chirriadora de los Peñascos**

La especie ocurre en cañones y cuevas de los tributarios del Río Bravo en el Big Bend, extendiéndose hacia el sur hasta el suroeste de Coahuila y hacia el norte hasta la región del Edwards Plateau de Texas.

Habita Cañones rocosos xéricos.

Ésta es una especie que pasa la mayor parte del tiempo oculta, es de hábitos solitarios, no se agregan para cantar durante la estación reproductiva. Los machos producen un canto agudo simple el cual repiten a intervalos irregulares desde sus refugios, atrayendo a las hembras las cuales pueden tardar mucho en llegar al sitio donde el canto es producido. Durante el amplexus los machos pueden continuar cantando. Los machos pueden arañar a las hembras con sus pies,

generalmente mientras las abrazan pero en ocasiones aun sin abrazarlas. En presencia de las hembras los machos producen el canto a intervalos rápidos, intervalos que se hacen más espaciados en ausencia de las hembras.

Gaige (1931) encontró en la región del Big Bend, Texas que esta especie está activa únicamente durante la noche o después de que una lluvia ha pasado. Son muy activos, “escapan por una serie de saltos largos y altos. Grillos topo, los cuales son igualmente activos, tiene aproximadamente el mismo tamaño y coloración que estas ranas, y frecuentemente no sabíamos que eran hasta después de capturarlos sabíamos si eran insectos o anfibios”.

Gaige (1931) reportó hormigas, escarabajos, termitas e isópodos como parte de la dieta de esta especie.

Probablemente las serpientes nocturnas son sus principales depredadores; los hábitos secretivos de esta especie probablemente detienen a la mayoría del resto sus depredadores potenciales.

### **Familia MICROHYLIDAE** **Sapos de Cabeza Angosta**

Esta familia de distribución amplia contiene más géneros que ninguna otra familia de anuros, pero únicamente dos ocurren en Norteamérica y México. Sólo *Gastrophryne* con una especie, ocurre en Coahuila. Quizá ésta posee la apariencia más distintiva de todos los anuros del estado, con una cabeza angosta y puntiaguda, cuerpo bulboso, piel lisa, sin tímpano, con un surco postcranial fino, y una talla pequeña, la cual no excede de aproximadamente 47 mm de LHC.

#### ***Gastrophryne olivacea* (Hallowell, 1857)** **Ranita Olivo**

La especie está distribuida ampliamente en las Grandes Planicies de Norte América, desde el sur de Dakota del Sur extendiéndose hacia el sur a través de la mayor parte de Texas y sur de Nuevo México y Arizona hasta el centro de México sobre el altiplano, y sobre la vertiente del Pacífico de Nayarit. Su distribución incluye virtualmente todo el estado de Coahuila.

Básicamente ésta es una especie de regiones de pradera con relativamente baja precipitación y cubierta vegetal. Entra marginalmente a hábitats subhúmedos y hasta semiáridos.

Estos animales son muy tímidos y rara vez se les encuentra fuera de sus madrigueras, casi nunca se les ve, son principalmente nocturnos, emergen únicamente bajo condiciones de humedad alta, durante y después de las lluvias de verano. La mayor parte del tiempo la pasan escondidos bajo objetos o dentro de sus madrigueras. Se reproducen después de las lluvias fuertes de verano, los machos realizan un canto mal definido parecido a un zumbido pequeño. Sus extremidades cortas, cuerpo bulboso y piel lisa evitan que el amplexus sea un abrazo normal; en su lugar, los machos se adhieren a la espalda de las hembras por medio de secreciones adhesivas de la glándula ventral. Algunas poblaciones han mostrado ser excepcionalmente resistentes a temperaturas altas.

Se alimentan casi exclusivamente de hormigas. La sobrevivencia durante periodos largos de tiempo bajo el suelo puede ser ayudada por el uso de madrigueras cerca de nidos de hormigas. El cuerpo bulboso está bien adaptado al consumo de cantidades grandes de hormigas siempre que éstas están disponibles.

La culebras de agua (*Thamnophis c. cyrtopsis*) se ha observado estando activa en las agregaciones de esta especie de sapo y probablemente alimentándose de este.

### **Familia RANIDAE**

## **Ranas Verdaderas**

La familia Ranidae tiene una distribución excepcionalmente amplia a través de todo el mundo, y la mayoría de sus especies, incluyendo todas las de Norteamérica y México, pertenecen al género *Rana*. En Coahuila, el género se puede reconocer fácilmente por la combinación de membranas interdigitales que cubren casi la totalidad de los dedos de los pies excepto por la falange terminal del 4° dedo, y la ausencia de puntas agrandadas en dedos de manos y pies. La especie que ocurre en Coahuila es terrestre, y la forma de su cuerpo está adaptada para saltar, con un tronco relativamente delgado y piernas largas.

Frost *et al.* (2006) propusieron la división del género *Rana* (*sensu lato*), colocando a la única especie de este género que ocurre en Coahuila bajo el nombre revivido, *Lithobates*. No cuestionamos la validez de esta división, pero la aceptamos a nivel de subgénero y no utilizamos el nombre en ninguna otra parte de este trabajo.

### ***Rana berlandieri* Baird (1854)**

#### **Rana**

Esta especie se distribuye principalmente en el centro, sur y oeste de Texas, noreste de México, la mayor parte de Coahuila y el extremo este de Chihuahua. Una población introducida está aislada en la parte baja del Río Colorado.

Esta especie prefiere ocupar arroyos y aguajes permanentes, en regiones semiáridas o boscosas. La vegetación en la orilla de los cuerpos de agua es esencial para ocultarse durante el día. Madrigueras de otros animales también son utilizadas, especialmente por los juveniles. Pasan mucho tiempo ocultos debajo de objetos (rocas, vegetación, basura) bajo el agua.

Esta especie es de hábitos nocturnos, pero frecuentemente se le encuentra durante el día, generalmente lo suficientemente cerca del agua para escapar dentro de ella con tan sólo uno o dos saltos. Ellos se ocultan en el fondo de los cuerpos de agua y, cuando pasa el peligro, nadan de regreso a la orilla del arroyo o aguaje. Durante climas prolongadamente fríos hibernan enterrándose en el fondo de los aguajes o arroyos. La reproducción se da en la estación de lluvias, o, en regiones semiáridas, cuando lluvias fuertes ocurren. Ésta puede ser prolongada. El canto de los machos es corto, como un trino gutural. El amplexus es axilar. Los huevos son depositados en una masa de varios centímetros de diámetro, pegada a la vegetación emergente a pocos centímetros por debajo de la superficie del agua.

Parker y Goldstein (2004) concluyeron que individuos de esta especie, “como otros Ranidos, son generalistas, depredadores oportunistas cuya dieta está influenciada principalmente por la disponibilidad de presas”. En 85 estómagos de ranas de Texas, insectos de una gran variedad fueron encontrados. Lepidópteros nocturnos (palomillas nocturnas), fueron por mucho los más abundantes. Otros insectos voladores fueron raros. Unos pocos isópodos y arañas fueron consumidos, así como lagartijas scincidas pequeñas y una serpiente pequeña.

### **Familia SCAPHIOPODIDAE**

#### **Sapos Pies de Pala**

Dos miembros de la familia Scaphiopodidae ocurren en Coahuila, ambos fácilmente distinguibles de las otras especies de anuros que habitan el estado por la presencia de patas traseras lisas con un tubérculo metatarsal interno alargado, negro y libre, y sin tubérculo metatarsal externo. También, por la presencia de pupila vertical (característica que no se presenta en ningún otro anuro del estado). Ambos son estrictamente terrestres y se desplazan a través de saltos cortos.

Las dos especies de scaphiopodidos de Coahuila pertenecen a los géneros: *Scaphiopus* y *Spea*. La característica principal que distingue a estos dos géneros es la forma del tubérculo metatarsal negro y cornificado o en forma de “pala”: Éste es aproximadamente dos veces más largo que ancho en *Scaphiopus*, y aproximadamente tan largo como ancho en *Spea*. En especímenes con ojos protuberantes, el espacio entre los párpados es tan ancho o más ancho que los párpados en *Scaphiopus*, y más angosto en *Spea*. Hay otras diferencias en talla, canto y patrón de coloración.

Los miembros de esta familia, limitada a Norteamérica y México, durante mucho tiempo fueron colocados en la familia Pelobatidae. En la actualidad se sabe que esta familia está limitada a Eurasia (García-Paris *et al.*, 2003). El nombre de la familia Scaphiopodidae se deriva de las palabras griegas *scaphio*, que significa “pala”, y *poda*, que significa pie.

### ***Scaphiopus couchii* Baird (1854)**

#### **Sapo**

Se distribuye desde el norte de Texas y sureste de California extendiéndose hacia el sur a través de Baja California, entrando a Sinaloa y Tamaulipas, hasta el altiplano sobre el límite sur del Desierto de Chihuahua. Ocurre en la mayor parte de Coahuila.

Su hábitat preferido son las planicies áridas o semiáridas a elevaciones de hasta 1,800 m.

Esta especie es de hábitos nocturnos, se le puede observar sólo después de las lluvias fuertes de verano, cuando los individuos se congregan en pequeños cuerpos de agua que por lo general son temporales. Individuos de esta especie pueden subsistir hasta tres años sin salir de sus madrigueras. Construyen sus madrigueras en suelos arenosos, escarbando en el suelo hacia atrás con los talones empujando tierra alternadamente. Las secreciones cutáneas de esta especie pueden ser irritantes para la membrana nasal y las heridas.

Su dieta la constituyen invertebrados pequeños, principalmente artrópodos. Un periodo de alimentación puede ser suficiente para un año o más. Parece ser que las termitas seguidas por las hormigas son su principal alimento. Ambas emergen del suelo empapado para de esta forma ser alimento disponible para esta especie de sapo. Estos sapos pueden comer hasta el 55% de su peso.

### ***Spea multiplicata* (Cope, 1863)**

#### **Sapo**

Esta especie está distribuida ampliamente, extendiéndose desde la mayor parte de Nuevo México hacia el oeste hasta Arizona, hacia el este hasta el oeste de Texas, y hacia el sur hasta el norte de Sonora y a través del Desierto de Chihuahua, hasta el Eje Neovolcánico; también ocurre desde la Sierra Madre del oeste central de Chihuahua extendiéndose hacia el sur hasta las regiones montañosas de Oaxaca. Ésta ocurre en la mayor parte de Coahuila excepto en la esquina noreste.

Esta especie ocupa tierras planas desde pastizales hasta áreas agrícolas, valles ribereños y regiones de matorral semiárido o húmedo, áreas boscosas relativamente húmedas. Suelos adecuados para la construcción de madrigueras son esenciales.

Estos sapos, como otros de esta familia, pasan la mayor parte de sus vidas bajo el suelo, en el cual se refugian escarbando rápidamente hacia atrás con sus extremidades posteriores, ayudados por la “pala”. Se sabe que algunas veces emergen de sus madrigueras en noches de clima favorable, para forrajear en busca de comida, a diferencia de *S. couchii*. Salidas no reproductivas para encontrar comida periódicamente son probablemente esenciales para sobrevivir.

Durante el verano, después de lluvias fuertes, generalmente emergen en busca de pozas o charcos someros donde se pueden reproducir. Los machos llegan a estas pozas cantando ruidosamente, proporcionando orientación a las hembras y otros machos en los alrededores del área. Su canto es fuerte, audible a kilómetros. Por el contrario, el canto de *S. couchii*, es débil y audible sólo a distancias cortas. La mayoría de los sapos en el coro se reproducen la primera noche, y algunos pocos después de la segunda. El desarrollo es muy rápido, como una adaptación a la naturaleza efímera de las pozas y charcos reproductivos; puede durar tan sólo dos semanas desde huevo hasta la transformación. Algunos individuos no se reproducen durante dos años o más, dependiendo de la ocurrencia local de lluvias torrenciales.

Escarabajos, ortópteros, hormigas, arañas y termitas constituyen la mayor parte de su dieta. Artrópodos con defensas químicas fuertes son evitados. Escorpiones y centípedos son consumidos ocasionalmente. Siete eventos de alimentación por año parecen ser necesarios para sobrevivir. La disponibilidad determina la proporción de cada tipo de presa en la dieta, y puede variar grandemente.

La etapa acuática y los primeros estados de desarrollo de los organismos transformados enfrentan presiones fuertes de depredación tanto por invertebrados como por vertebrados; sólo hasta que estos sapos son capaces de enterrarse bajo la tierra es que llegan a estar relativamente a salvo. Únicamente un porcentaje pequeño de ellos llegan a sobrevivir hasta este estadio. Aun los adultos son muy vulnerables durante los días en que salen a reproducirse.

## **CLASE REPTILIA**

### **Reptiles**

Las principales características que separan a los reptiles de los anfibios y peces son: (1) siempre presentan desarrollo embrionario con tres membranas embrionarias extras (amnios, alantoides, saco vitelino), en lugar de una (saco vitelino); y (2) como regla una piel cornea que resiste la pérdida de agua (vs carencia de ésta o piel poco cornificada).

Sin embargo, estas mismas características las comparten con aves y mamíferos. La presencia de plumas en aves, pelo en mamíferos y ausencia de plumas y pelo en reptiles son suficientes para discriminar a los miembros actuales de cada una de estas clases de tetrápodos. Su origen común en el pasado geológico resulta en que esta distinción categórica en los primeros niveles no necesariamente exista.

De los cuatro ordenes vivientes de reptiles, únicamente Testudines (tortugas) y Squamata (lagartijas y serpientes) ocurren en Coahuila.

## **ORDEN TESTUDINES**

### **Tortugas**

Las tortugas presentan la característica exclusiva de una concha ósea fusionada a las costillas en la parte de abajo. Únicamente cuatro de las 13 familias vivientes ocurren en Coahuila: Emydidae, Kinosternidae, Testudinidae y Trionychidae.

Un dimorfismo sexual en talla existe en la mayoría de las tortugas terrestres y de agua dulce, correlacionado en general con el hábitat. Berry y Shine (1980) reportaron tres categorías de correlación: (1) En la mayoría de las especies terrestres, los machos se enfrentan en combates entre ellos, y típicamente son más grandes que las hembras. (2) En especies semiacuáticas y aquellas que “caminan en el fondo” de los cuerpos de agua, el combate entre machos es menos común, pero los machos frecuentemente inseminan a las hembras por la fuerza. Al igual que las especies terrestres, los machos son generalmente más grandes que las hembras. (3) En especies

acuáticas, el combate entre machos y la inseminación por la fuerza son raros. En su lugar, los machos muestran una conducta precoital elaborada, y son generalmente más pequeños que las hembras.

### **Familia Emydidae Tortugas Comunes**

Aproximadamente 10 géneros y 35 especies pertenecen a esta familia de tortugas. Ésta está limitada al Hemisferio Occidental excepto por un género endémico a Europa. Sus parientes del Hemisferio Oriental son principalmente referidos a la familia Bataguridae. Los tres géneros de emydidos (*Pseudemys*, *Terrapene*, *Trachemys*) que ocurren en Coahuila difieren de todas las demás tortugas del estado por tener escudos pareados en la punta anterior del plastrón (concha ventral), la cual no se proyecta hacia delante en forma de cuchara, y pies con membrana interdigital o plastrón con bisagra. Los kinosternidos tienen un escudo no pareado en el extremo anterior del plastrón, los testudinidos tienen una proyección en forma de cuchara en la parte frontal de plastrón, los trionychidos tienen una concha con piel lisa, por encima y por debajo de ella. *Terrapene* es el único género de emydidos de Coahuila que tiene una sola bisagra en el plastrón, la cual es capaz de cerrar completamente. Los otros dos géneros de emydidos son comparados en la ficha de *P. gorzugi*.

#### ***Pseudemys gorzugi* Ward (1984) Río Grande Cooter**

La especie está limitada al Río Grande (= Río Bravo) y partes adyacentes de su tributarios río abajo desde las partes bajas de los ríos Pecos y Devil. La localidad tipo es 5.5 km al O de Jiménez, Río San Diego, Coahuila, 250 m.

Ésta es una tortuga de río, rara vez saliendo del agua excepto frecuentemente para asolearse. Generalmente prefiere ocupar pozas claras con sustrato rocoso o arenoso. La especie también es conocida en Nuevo México donde ocupa lagos turbios con fondos lodosos.

La especie es muy tímida y no es abundante en la mayor parte de su distribución, quizá debido a la considerable fluctuación actual en la precipitación y la profundidad de los ríos (y por lo tanto proporción de huevos eclosionados) donde ésta ocurre. Es diurna y permanece bajo el agua durante la noche. Se han registrado movimientos de hasta 300 m en un río, aunque la especie es considerada como relativamente sedentaria.

Una puesta de 9 huevos, cada uno de aproximadamente 42 x 31 mm, fue depositada en cautiverio, eclosionando en 70 días. Las crías tuvieron 34 mm de longitud del carapacho (Degenhardt *et al.*, 1996).

La especie es omnívora, pero parece consumir principalmente materia vegetal, incluyendo algas. Cangrejos de río han sido encontrados en las heces, y en cautiverio peces pequeños, cangrejos de río, lechuga, sandía y otras plantas son consumidas.

#### ***Terrapene coahuila* Schmidt y Owens (1944) Coahuila Box Turtle**

El Bolsón de Cuatro Ciénegas de Coahuila, en pantanos, arroyos, ríos y otros hábitats acuáticos sobre un área de más de 480 km<sup>2</sup>. Ésta es una especie presumiblemente aislada durante mucho tiempo debido al incremento de la desertificación a partir de una población anteriormente distribuida ampliamente, la cual posiblemente compartida con *T. carolina*, la cual también tiene

preferencia por hábitats húmedos. Los ambientes del Bolsón de Cuatro Ciénegas están descritos en Minckley (1969).

La especie prefiere aguas someras con fondos suaves y con vegetación abundante. Brown (1974) revisó la ecología de esta especie.

Estas tortugas son encontradas en tierra o agua, pero siempre por lo menos cerca de agua. Son capaces de bucear (o sumergirse), a diferencia de otras especies del género. Williams y Han (1964) demostraron la densidad corporal mayor en comparación con *T. carolina*. Sin embargo, ellas carecen de vejiga cloacal que es característica de tortugas que pasan periodos largos bajo el agua, y son extremidades no están más adaptadas para una vida acuática que las de los otros miembros del género. Pasan mucho tiempo enterradas en el lodo o refugiándose debajo de vegetación colgante. Su área de actividad es pequeña, aproximadamente de 26 m .

La copula ocurre durante la parte más fría del año (otoño, invierno, primavera), anidan de mayo a septiembre. Las puestas son de hasta 4 huevos, los cuales son sorprendentemente alargados (33 x 17 mm) para una tortuga; eclosionan al final del verano o principio del otoño.

La dieta es altamente variada, consistiendo de invertebrados pequeños, incluyendo caracoles, insectos y otros artrópodos, peces y carroña encontrados al forrajear. También incluye plantas acuáticas de varios tipos. Sin embargo, son muy versátiles en la búsqueda de presas, se guían tanto por el olfato como por la visión, olfateando en la hojarasca, escarbando para sacar larvas de insectos, y hasta trepando en arbustos bajos.

### ***Trachemys gaigeae* (Hartweg, 1939)**

#### **Tortuga**

En el Río Bravo desde la parte central de Nuevo México extendiéndose hacia el sur hasta el norte de Coahuila, en la cuenca del Río Conchos en Chihuahua, y en la parte baja del Río Nazas en el noreste de Durango y suroeste de Coahuila.

Ocupa cuerpos de agua estancada y arroyos, y prefiere áreas con cantidades grandes de vegetación y materia orgánica suspendida. Los objetos que se proyectan hacia fuera del agua (rocas, troncos, etc.) son sus sitios preferidos para asolearse.

La actividad es diurna; el asoleo ocurre irregularmente durante el día. Los machos maduran a una longitud mínima del plastrón de aproximadamente 105 mm, y la hembras a aproximadamente 170 mm. El cortejo es diferente al que se presenta en *Pseudemys*; los machos no tienen garras largas en las manos que podrían capacitarlos para acariciar los lados de la cabeza de las hembras. En su lugar los machos persiguen y muerden repetidamente a las hembras hasta que estas descansan y ocurre la copula. Entre seis y once huevos son depositados en los nidos los cuales son construidos en forma muy parecida a los de *T. scripta*. Al igual que en esta última especie, el sexo es determinado por la temperatura a la cual se desarrollan los embriones dentro del huevo. La reproducción en las poblaciones de Nuevo México fue descrita por Stuart y Painter (2006).

Ésta es una especie omnívora oportunista, que consume plantas (incluyendo algas) y materia animal, incluyendo carroña.

### ***Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)**

#### **Tortuga**

La especie ocupa gran parte del este de los Estados Unidos, desde los Grandes Lagos extendiéndose hacia el oeste hasta el Río Bravo, hacia el sur hasta el norte de Tamaulipas y Nuevo León, y hasta los ríos del este central de Coahuila. La subespecie de Coahuila ocupa 3/4 de la distribución de la parte oeste de la especie.

Esta especie ocupa ríos, lagos y pozas, pero aguas tranquilas con fondos lodosos y vegetación abundante son preferidas.

Esta especie de tortuga americana es una de las más extensamente estudiadas. Es acuática y diurna, generalmente pasa la noche escondida en el fondo de cuerpos de aguas, o flotando sobre la superficie. Los periodos de actividad varían de acuerdo con el clima, estando más limitados en duración estacional pero menos limitados en tolerancia a la temperatura en las regiones del norte. En las regiones del sur estas tortugas pueden estar activas a lo largo de todo el año. A temperaturas por debajo de los 10°C su movimiento está muy limitado, aunque éste puede ocurrir a temperaturas ligeramente por encima del punto de congelación. Aunque casi siempre se encuentran en o cerca del agua, las tortugas emergen a la tierra para depositar sus huevos, para desplazarse a otros cuerpos de agua que pueden tener una profundidad o productividad mejor, o para asolearse. En lugares donde hay varios cuerpos de agua habitables, el desplazamiento entre ellos para buscar comida o parejas puede ocurrir frecuentemente. Se asolean preferentemente sobre objetos que sobresalen del agua más que sobre la tierra; cuando se les molesta estas tortugas inmediatamente se sumergen en el agua. Su actividad máxima la desarrollan a 25-30°C, y las temperaturas letales para ella son bajo cero y sobre 40°C.

Los machos pueden madurar en tan sólo 2 años, a una longitud del plastrón de tan sólo 90 mm, las hembras maduran más lentamente (mínimo 3 años, generalmente 4 o más), y a tallas más grandes (longitud del plastrón 150-200 mm). La tasa de crecimiento corporal disminuye una vez que se ha alcanzado la madurez.

Poblaciones diferentes presentan la copula a diferentes épocas del año, aun en invierno, aunque comúnmente en primavera y otoño, o sólo en primavera. El cortejo es altamente especializado; aparentemente las garras largas de las manos de los machos adultos están modificadas para una sola función, acariciar a las hembras. Son demasiado largas como para tener una función para escarbar. El cortejo involucra que el macho nada hasta la parte trasera de la hembra, el macho determina a través de su olfato el estado sexual de la hembra. Posteriormente el macho nada alrededor, se pone frente a la hembra y extiende los brazos hacia delante, en posición paralela a la cabeza y cuello extendidos, y gentilmente vibra la superficie dorsal de las garras delanteras sobre los lados de la cabeza de la hembra. Ella se deja acariciar, cerrando sus ojos durante el tiempo que duran las caricias. Subsecuentemente el macho nada a la parte trasera de la hembra y la copula sucede.

El anidamiento puede ocurrir a cualquier tiempo de abril a octubre, pero principalmente en mayo y junio. La hembra busca un sitio expuesto, generalmente en las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde, que esté húmedo pero no mojado, y puede caminar un kilómetro o más en áreas pantanosas o rocosas para encontrar un sitio adecuado. Las extremidades posteriores remueven el suelo y crean una concavidad, esférica o en forma de jarra, en la cual pueden depositar hasta 23 huevos. La abertura de los nidos es cerrada posteriormente rascando el suelo sobre ésta y empujando con la concha. Durante la construcción y cubierta de los nidos se expulsa agua por la vejiga. El suelo no se compacta alrededor de los huevos. El anidamiento frecuentemente se repite hasta en 5 ocasiones en una sola estación, separado por intervalos de 2-7 semanas, dependiendo de numerosas variables ambientales.

Los huevos miden 31-43 mm x 19-26 mm, y eclosionan en 60-80 días, dependiendo de la temperatura del suelo. El cascarón del huevo se rompe durante la eclosión por movimientos laterales del hocico, el cual posee en la parte terminal un diente para romper el cascarón. Las extremidades delanteras agrandan la abertura. El tamaño del carapacho en las crías recién salidas del huevo es de 25-34 mm en longitud x 25-34 mm de ancho. Temperaturas bajas durante el desarrollo a periodos críticos específicos (estadios embrionarios 16-20) producen machos, temperaturas altas hembras.

Especímenes en cautiverio han vivido hasta 37 años.

Los hábitos alimentarios han sido estudiados extensamente. La dieta es altamente variable, incluye todo tipo de materia animal que puede ser manejada, desde invertebrados pequeños hasta peces, anfibios, serpientes y carroña, y vegetación de una variedad amplia desde algas hasta una variedad de plantas vasculares. La tortugas jóvenes prefieren una dieta alta en proteínas, pero rápidamente comienzan a consumir más materia vegetal. Tienen a forrajear más en aguas superficiales que los machos. El consumo de alimento no ocurre a temperaturas por debajo de los 18°C, y alcanza su nivel óptimo a 24-29°C, dependiendo del estado de digestión y estado de maduración de los huevos. El alimento generalmente se detecta visualmente; el olfato es de poca importancia. Los objetos que no pueden ser tragados en una mordida son generalmente despedazados en la boca con las garras delanteras.

Con una dieta tan variada, estas tortugas se desarrollan bien en cautiverio, proporcionando suficiente calcio; la mayoría de los problemas se originan por deficiencia de calcio, la cual resulta en deformaciones de la concha. Una dieta variable no es solamente aceptada, sino que es requerida para un crecimiento saludable.

### ***Trachemys taylori* (Legler, 1960b)**

#### **Tortuga**

La especie es endémica al valle de Cuatro Ciénegas, anteriormente limitado a un drenaje interno, pero unido en décadas recientes, a través de irrigación, al Río Salado.

Prefiere ocupar pozas claras y profundas, en la actualidad incluyendo las cercanas al Río Salado. Pozas adyacentes, someras y estancadas no son ocupadas (Legler, 1960b).

La especie es diurna, la actividad que se ha observado se limita a las primeras horas de la mañana, se asolean antes de forrajear, y durante la puesta del sol.

El cortejo en esta especie es considerablemente diferente al de *T. scripta*; los machos carecen de garras delanteras largas que caracterizan a *T. scripta* y no nada frente a las hembras; en lugar de eso se aproximan y muerden desde la parte posterior de la hembra (Davis y Jackson, 1973).

Minckley (1966) reportó depredación por coyotes; hembras anidantes, crías recién salidas del huevo y tortugas asoleándose son vulnerables a estos depredadores.

Contreras-Balderas (1984) reportó que el tamaño poblacional de esta especie ha disminuido en años recientes, y presumiblemente continuara esta tendencia.

Vegetación acuática parece constituir la mayor parte de la dieta, la cual no ha sido estudiada.

### **Familia KINOSTERNIDAE**

#### **Tortugas Almizcleras y Tortugas de Fango**

Tres de las 16 especies de tortugas de fango del género *Kinosternon* ocurren en Coahuila. Todas difieren de las otras tortugas en Coahuila por tener un sólo escudo gular en el extremo anterior del plastrón, y en tener dos bisagras en el plastrón, aunque no tan bien definidas como en *Terrapene*; sus movimientos no cierran completamente la superficie ventral del cuerpo, como en las tortugas de caja, porque el plastrón es por lo menos un poco más pequeño que la abertura ventral del carapacho.

Dos características peculiares que son de importancia taxonómica ocurren en algunas o en todas las especies del género. Un escudo craneal está presente, en forma de piel cornificada sobre la punta de la cabeza; su forma difiere entre las especies. En algunas especies las superficies poco visibles de muslos y pantorrillas de los machos, las cuales entran en contacto con la hembra durante la copula, poseen un parche, de forma redondeada u ovalada, de

tubérculos cornificados generalmente llamados “abrazaderas”. Estos ayudan a los machos a mantener su posición sobre la concha de las hembras durante la copula.

El nombre *Kinosternon* fue derivado de las palabras griegas *kinetos* (movible) y *sternon* (pecho), refiriéndose al plastrón con bisagras.

***Kinosternon durangoense* Iverson (1979)**  
**Tortuga de Fango de Durango, Tortuga de los Presones**

Esta especie, al igual que *G. flavomarginatus*, está limitada al Bolsón de Mapimí en el extremo sureste de Chihuahua, suroeste de Coahuila y partes adyacentes de Durango.

El hábitat, conducta y alimentación de esta especie son parecidos a los de *K. flavescens*.

***Kinosternon flavescens* (Agassiz, 1857)**  
**Tortuga de los Presones**

Esta especie es principalmente una especie del centro y sur de las Grandes Planicies de Estados Unidos; se extiende hacia el sur hasta Tamaulipas, este de Coahuila y norte de Chihuahua

Prefiere ocupar cuerpos de agua someros en pastizales semiáridos, especialmente pozas (aun las temporales), con fondos lodosos o arenosos y vegetación. El suelo que rodea a estos cuerpos de agua debe ser arenoso o lo suficientemente suave para poder construir madrigueras fácilmente, ya que estas tortugas pasa una cantidad considerable de tiempo en la tierra.

Estas tortugas son principalmente diurnas, y están activas durante la época caliente bajo condiciones favorables. Toleran temperaturas tan altas como los 40°C por lo menos durante periodos cortos de tiempo; pasan una cantidad considerable de tiempo asoleándose dentro o cerca de aguas someras. Ellas hibernan y estivan en tierra en las madrigueras que construyen o encuentran, y debido a que almacenan una cantidad excepcionalmente grande de lípidos bajo condiciones favorables, pueden sobrevivir dormancia por periodos largos de tiempo, hasta por un año o más. Son animales activos, y pueden moverse entre los cuerpos de agua y los sitios de anidamiento/dormancia hasta ~400 m. Cuando los cuerpos de agua temporales se secan, pueden enterrarse en el fondo seco de lo que fueron estos cuerpos de agua y estivar hasta que la lluvia las libera. Ellas usan comúnmente el mismo cuerpo de agua y sitio de dormancia durante varios años.

Aunque los machos alcanzan una talla mayor que las hembras, ellos maduran más rápido (5-6 años, vs 10-11 años) y a tallas más pequeñas (8-9 cm de longitud del carapacho, vs 10-11 cm) que las hembras. El cortejo generalmente ocurre dentro del agua pero éste es mínimo; el macho persigue a la hembra hasta que la puede montar o hasta que sus esfuerzos cesan. La duración de este evento depende de la receptibilidad de la hembra y del asedio del macho. Los machos usan las garras de manos y pies, así como las abrazaderas, para mantenerse unidos a la concha de la hembra. Durante la copula los machos extienden su garganta amarilla y muerden o toca ligeramente la cabeza de la hembra.

Después de aproximadamente un mes, la hembra camina en línea recta desde el agua hasta un sitio que tenga condiciones adecuadas para poder depositar los huevos, y escarba un hoyo de hasta 23 cm de profundidad en el cual deposita de 1 a 9 huevos elípticos, duros y de color blanco los cuales posteriormente cubre con la tierra de alrededor del hoyo. La construcción del nido es preparada por las extremidades anteriores, haciendo una depresión pequeña a través de rasguñar el suelo; posteriormente las extremidades posteriores se encargan de escarbar la cavidad donde los huevos serán depositados. Las hembras pueden permanecer en el nido por periodos que van desde 1 hasta 38 días.

Los individuos eclosionan en el otoño, pero las crías permanecen en su nido hasta que las lluvias del siguiente año ocurren. La longitud del carapacho de las crías al nacer es de 18-24 mm. El sexo es determinado por las temperaturas a las que los huevos están expuestos. La longevidad máxima es de aproximadamente 25 años.

Esta especie de tortuga es de hábitos escondidizos; rara vez es agresiva cuando se le captura. Su principal defensa es la liberación de un aroma fuerte y nada placentero.

Aunque estas tortugas son omnívoras, consumen mayormente cualquier materia animal que pueden manejar. Caracoles, cangrejos de río, insectos, isópodos, gusanos, renacuajos, ranas y carroña constituyen sus principales alimentos. Las plantas son ingeridas por relativamente pocos individuos (~30%), y entre estos ellas comprenden no más del 10% de la dieta. Aunque comen principalmente dentro del agua, cuando encuentran comida en tierra igualmente la consumen.

### ***Kinosternon hirtipes* (Wagler, 1830)**

#### **Tortuga**

Esta especie se distribuye desde el norte de Chihuahua y suroeste de Texas hasta el Distrito Federal. En Coahuila es conocida sólo en el Valle de Viesca del Río Nazas en el extremo suroeste del estado.

Ésta es una especie que habita cuerpos de agua permanente, reservorios o ríos, y se sabe que estiva en tierra.

Estas tortugas parecen ser principalmente nocturnas, y rara vez salen del agua. Detalles de la reproducción y crecimiento de una población en el Río Santa María cerca de Galeana, Chihuahua, se encuentran en Iverson et al. (1991). Ellos reportan que “Los machos crecen más rápido y son más grandes que las hembras a una edad de 5 años o menos. Las hembras maduran en 6-8 años a una edad de 95-100 mm de longitud del carapacho. La ovulación ocurre desde los primeros días de mayo hasta los últimos de septiembre. Debido a la larga estación reproductiva, evidencias de grupos múltiples de cuerpos lúteos y folículos ováricos alargados sugieren una producción anual de cuatro camadas. El tamaño de las camadas basado en los cuerpos lúteos da un promedio de 3 huevos (intervalo 1-6).”

La dieta consiste principalmente de invertebrados pequeños, anfibios y peces, al igual que en otras especies de este género.

### **Familia TESTUDINIDAE**

#### **Tortugas de Desierto**

Ésta es una familia relicto de 12 género y 50 especies vivientes, esparcidas ampliamente en áreas tropicales y subtropicales de todos los continentes excepto Australia y Antártica, así como en numerosas islas oceánicas. Únicamente un género, *Gopherus*, con 4 especies, ocurre en Norteamérica. Dos de estas especies, *G. berlandieri* y *G. flavomarginatus*, ocurren en Coahuila. Ellas se distinguen de todas las otras tortugas del estado por sus extremidades posteriores parecidas a las de los elefantes (en forma de troncos), extremidades anteriores adaptadas para escarbar, y la presencia de una proyección en forma de cuchara en la parte frontal del plastrón.

### ***Gopherus berlandieri* (Agassiz, 1857)**

#### **Tortuga del Desierto**

La especie ocurre desde el sur de Texas y este de Coahuila extendiéndose hacia el sur al este de la Sierra Madre Oriental a través de la mayor parte de Nuevo León y Tamaulipas hasta el extremo norte de Veracruz.

Bosques abiertos de chaparral sobre sustratos arenosos con matorrales o pastizales son preferidas, a elevaciones generalmente por debajo de los 200 m, pero pudiendo ser de hasta 884 m. Sin embargo, la especie ocasionalmente también habita regiones de semiáridas a tropicales húmedas. En áreas de topografía moderada con montículos dispersos en áreas planas, estas tortugas se alejan o permanecen dentro de los límites de los montículos para evitar las áreas planas.

La especie es diurna, y en el verano forrajea bimodalmente (mañanas, tardes), en primavera cerca del medio día. Generalmente una temperatura de 28°C es requerida antes de comenzar a forrajear. El resto del año estas tortugas pasan el tiempo en depresiones pequeñas y planas (“echaderos”) que ellas escarban en el suelo a profundidades de hasta 100 mm, y una anchura de 330 mm. Una sola tortuga tiene generalmente más de una palizada (echadero) en las cuales se refugian dentro de los límites de su ámbito hogareño de aproximadamente 2.6 ha en machos, 1.4 ha en hembras. Los periodos fríos y meses de invierno se pasan generalmente en estas palizadas. En sustratos duros las palizadas son más someras que en sustratos blandos, y las tortugas pueden refugiarse en madrigueras de mamíferos o hendiduras debajo de objetos. Raramente escarban para construir sus madrigueras como otros miembros del género, pero se han registrado algunas de 1.2 m de largo y 30 cm de profundidad. Son tortugas nómadas, manteniendo sus ámbitos hogareños sólo brevemente.

Combates entre machos ocurren frecuentemente cerca de la estación reproductiva, pero su frecuencia disminuye rápidamente. En combate las tortugas muerden y chocan sus conchas al embestir a otra tortuga, intentando voltear boca arriba a su oponente. La tortuga vencida escapa o permanece con el plastrón hacia arriba hasta que se voltea o muere abandonada.

Los machos alcanzan la madurez sexual después de 3-5 años, a una longitud de carapacho de aproximadamente 125 mm; en hembras la madurez se alcanza hasta que el carapacho tiene una longitud de aproximadamente 155 mm. Un macho cortejante sigue a la hembra durante un tiempo considerable (hasta una hora), primero lentamente, y una vez en frente de ella muerde sus extremidades delanteras mientras que ella intenta evadir el ataque caminando en círculos. Cuando permanece quieta el macho finalmente la monta; la copula dura menos de 10 minutos, y termina cuando la hembra se va.

El anidamiento ocurre a finales de junio y julio, y también a finales de agosto y septiembre, aunque la oviposición ocurre sólo una vez al año, y en cualquier estación reproductiva dada un tercio de las hembras pueden no reproducirse. Huevos con cascarron pueden ser retenidos en el oviducto hasta por 39 días, tiempo durante el cual el anidamiento es dictado por las condiciones ambientales, incluyendo la naturaleza del sustrato encontrado por las hembras.

Los huevos son escarbados en una de las palizadas (o echaderos) de la tortuga, usando inicialmente el cuerno gular como una pala, posteriormente cambiando a las extremidades posteriores, construyendo una cavidad de boca angosta que puede tener hasta 64 mm de profundidad y 70 mm de anchura. Una puesta puede tener hasta 3 huevos, pero los nidos son tan someros que frecuentemente sólo uno o dos huevos pueden ser acomodados, quizá requiriendo la construcción de otro nido para el resto de los huevos. Los huevos poseen una cáscara blanda cuando son depositados, porque el espacio pequeño entre el carapacho y el plastrón no puede permitir el paso de huevos de este tamaño con cascarron duro. El promedio de la proporción anchura/longitud es de aproximadamente 0.7. La incubación requiere 3-4 meses. El tamaño de las crías recién eclosionadas se duplica el primer año, pero la tasa de crecimiento corporal

disminuye después del primer año y después de que se alcanza la madurez es de tan sólo 5% /año. Especímenes en cautiverio han vivido hasta 52 años.

La dieta consiste predominantemente de cactus del género *Opuntia* (nopales), de los cuales consumen todas las partes, incluyendo flores y frutos. Partes tiernas de otras plantas, y hasta algunos insectos, también son consumidas. El agua metabólica es suficiente para periodos largos de tiempo.

### ***Gopherus flavomarginatus* Legler (1959)** **Tortuga Llanera**

Aunque en el pasado esta especie estaba distribuida mucho más ampliamente, en la actualidad está limitada a los 50,000 km<sup>2</sup> del Bolsón de Mapimí en el sureste de Chihuahua, suroeste de Coahuila (Mapa X) y noreste de Durango. Sin embargo, en la actualidad la especie ocupa únicamente 6,000 km<sup>2</sup> de esta región.

Zonas de matorral xerófilo y pastizales áridos/semiáridos a una altitud de entre 1,000 y 1,400 m, con suelos arenosos o de grava. Las plantas dominantes o subdominantes de los lugares en donde habita son la gobernadora (*Larrea divaricata*) y el mezquite (*Prosopis glandulosa*). Otras plantas menos abundantes o sólo de importancia local son: la hojásén (*Flourensia cernua*), el romerito (*Suaeda* spp.) y el guayule (*Parthenium cernua*).

Esta especie vive en una región semiárida donde se presentan temperaturas altas y una precipitación baja en el verano (250-350 mm). Los efectos del calor son mitigados por la excepcional tolerancia fisiológica (estas tortugas registran comúnmente 40°C de temperatura corporal mientras están forrajeando), y por la construcción de sus madrigueras. Estas son construidas en pendientes ligeras de 1 a 2.5° y tienen una profundidad de 1.5 a 2.5 m, con una longitud de hasta 2.7 m, con una sola entrada seguida por una pendiente pronunciada. Estas tortugas se pueden mover distancias considerables (hasta 633 m), y en este proceso pueden ocupar hasta 4 madrigueras diferentes. Las madrigueras son ocupadas por varios individuos de diferentes tallas y sexos, pero el número de madrigueras en cualquier área está fuertemente correlacionado con el número de individuos adultos. Bajo condiciones favorables pueden estar activas durante todo el día, con picos de actividad entre las 9:00 y 11:00 hrs y entre 16:00 y 17:00 hrs. La densidad poblacional varía de 1 a 7 individuos por hectárea. La conducta social incluye movimientos la cabeza hacia arriba y hacia abajo de diferentes frecuencias dependiendo del mensaje que se desea transmitir; la agresión se da a través de ataques directos.

Estas tortugas permanecen ocultas e inactivas entre noviembre y abril. El cortejo y la copula ocurren en los siguientes dos meses (mayo-junio); en cada puesta se dejan entre 3 a 9 huevos y en una estación se pueden dar hasta 3 puestas. En algunos años la reproducción no ocurre. Los individuos eclosionan entre septiembre y octubre, después de 75-100 días. Las crías recién eclosionadas tienen poco tiempo para encontrar refugio y consumir suficiente cantidad de comida para sobrevivir la hibernación. La madurez sexual se alcanza a los 15-20 años de edad. La sobrevivencia hasta la madurez es muy baja y, al parecer, en algunas áreas sólo sobreviven los adultos.

La Tortuga del Bolsón de Mapimí prefiere consumir pastos; el tipo de pastos consumidos depende de la disponibilidad de estos. El toboso (*Hilaria mutica*) es común en los sitios ocupados por esta tortuga, pero otros pastos también son consumidos cuando se presentan. Frutos de cactáceas así como hierbas anuales también son consumidos.

Huevos, crías y tortugas jóvenes son totalmente indefensos al ataque de aves, mamíferos y serpientes. Probablemente las crías y juveniles se las pasan escondidas, utilizando sus propias madrigueras o las madrigueras de otras tortugas, y son raramente observadas. Los adultos son prácticamente inmunes a todo tipo de depredadores excepto a los humanos, quienes somos

responsables de la exterminación de esta especie sobre la mayor parte del territorio donde se distribuía anteriormente. La captura irracional de esta especie con fines de alimentación así como la destrucción de su hábitat son los principales factores antropogénicos que han causado la reducción de su número y distribución.

**Familia TRIONYCHIDAE**  
**Tortugas de Concha Blanda**

El nombre común de esta familia es un poco engañoso, implicando que no hay una concha ósea. Esto es totalmente erróneo, ya que si se presenta una concha ósea, pero ésta está cubierta por encima y por debajo de piel lisa; esta piel se extiende por fuera de la concha ósea como una extensión flexible. Ésta es la única familia de tortugas que carece de escudos epidérmicos o escamas sobre la concha. El hocico está proyectado en forma de tubo, y las extremidades tienen 3 garras, lo que se refleja en el nombre científico de la familia, derivado de las palabras griegas *treis* (tres), y *onycho* (garra).

***Apalone spinifera* (Lesueur, 1827)**  
**Tortuga de Concha Blanda, Tortuga de Castilla**

Esta especie se distribuye principalmente en la parte central y este de los Estados Unidos, con poblaciones relictuales esparcidas en el oeste. *Apalone s. emoryi* se presenta desde el oeste de Texas extendiéndose hacia el oeste hasta Arizona en donde se presenta con poblaciones esparcidas, y hacia el sur a lo largo de los principales ríos desde Chihuahua hasta Tamaulipas. En Coahuila la especie ocurre en las partes norte y este del estado.

El principal hábitat de esta especie son los ríos, pero también ocupa pantanos, lagos y pozas con fondos lodosos, orillas arenosas y suficiente vegetación donde se refugian sus presas.

Ésta es una especie diurna, activa durante la época más caliente del año. Pasa las noches enterrada en el fondo fangoso de los cuerpos de agua que ocupa. Los cuerpos de agua que ocupa pueden ser profundos o someros; estos últimos pueden ser tan poco profundos que los nostrilos de las tortugas pueden alcanzar la superficie cuando estas extienden sus cuellos largos. Un porcentaje considerable de la respiración ocurre a través de la piel, tanto dentro como fuera del agua. Estas tortugas se asolean extensamente en las orillas de los cuerpos de agua, siempre de frente a ellos. Son agresivas cuando se les captura, y su cuello largo les da la posibilidad de morder sobre un intervalo sorprendentemente grande, hacia atrás o hacia delante.

En *A. s. emoryi* los machos maduran cuando la longitud del plastrón alcanza aproximadamente 90-100 mm, las hembras a aproximadamente 180-200 mm. La copula ocurre en la primavera, y el anidamiento en las siguientes 6-8 semanas. La oviposición generalmente ocurre dos veces durante el año. El anidamiento ocurre rápidamente, en tan sólo media hora (mucho menos que en la mayoría de las tortugas). Generalmente se depositan de 12 a 18 huevos, los cuales son distintivamente esféricos y de cáscara relativamente dura. Las crías eclosionan en aproximadamente dos meses. El sexo es determinado genéticamente, no por temperatura como en la mayoría de las tortugas. La tasa de crecimiento es aproximadamente 40 mm/año, ligeramente más rápida en las clases de edad de jóvenes que en las de adultos. La longevidad puede raramente ser mayor a 50 años.

Se conoce poco de la historia natural de *A. s. ater*, pero como una subespecie más pequeña (longitud máxima del carapacho 290 mm) esta probablemente difiere un poco de la de *A. s. emoryi*.

La dieta es principalmente carnívora; la vegetación que llegan a consumir es principalmente de manera incidental. Invertebrados acuáticos, especialmente cangrejos de río, constituyen la mayoría de su dieta, seguida por peces, anfibios, serpientes y carroña.

Los humanos somos su principal depredador, utilizando a estas tortugas como alimento.

**ORDEN SQUAMATA**  
**Suborden LACERTILIA**  
**Lagartijas**

Con 21 familias, 420 géneros y 3,300 especies, las lagartijas son un grupo altamente variable y la clasificación de sus niveles superiores es controversial. Con base a las clasificaciones actuales, reconocemos cinco familias que ocurren en el estado de Coahuila: Anguidae, Gekkonidae, Iguanidae, Scincidae y Teiidae. Todos los miembros de estas familias tienen cuatro extremidades por lo que se pueden diferenciar fácilmente de las serpientes las cuales carecen de extremidades.

Los anguidos son únicos en tener escamas rectangulares y grandes en el dorso y en el vientre, separadas sobre los lados por una banda ancha de escamas granulares. Los teiidos son únicos en tener escamas rectangulares en el vientre y granulares en el dorso y a los lados del cuerpo. Los scincidos son únicos en tener escamas cicloideas lisas del mismo tamaño alrededor del cuerpo. Los iguanidos son únicos en tener quillas subdigitales. Los geckónidos en carecer de párpados móviles o en tener por lo menos las lamelas subdigitales agrandadas, en forma ventosas, capaces de adherirse a superficies lisas.

**Familia ANGUIDAE**  
**Lagartijas Lagarto, Escorpiones**

Ver Suborden Lacertilia. La familia Anguidae tiene 15 géneros y 102 especies, las cuales ocurren en ambos hemisferios. Ellas varían grandemente en la forma y tipo de escamas de su cuerpo, y el nombre común que aquí asignamos es apropiado para los géneros que habitan Coahuila, pero no para todos los géneros de esta familia.

Estas lagartijas tienen escamas óseas debajo de las escamas dorsales, cuerpo alargado y delgado, y escamas ventrales cuadrangulares. Estas características son ligeramente similares a las de caimanes y cocodrilos, de ahí su nombre común. Una característica diagnóstica es la presencia de una línea ancha de escamas granulares entre las escamas dorsales y ventrales. Dos géneros ocurren en Coahuila: *Barisia* y *Gerrhonotus*. Estas se pueden diferenciar fácilmente entre sí por sus escamas de la cabeza. Únicamente *Gerrhonotus* tiene una escama no pareada, grande, anterior al nivel de las órbitas, *Barisia* carece de una escama no pareada en la superficie de la cabeza en posición anterior a las órbitas.

***Barisia ciliaris* (Smith, 1942a)**  
**Escorpión**

La especie ocurre en la Sierra Madre Oriental desde Nuevo León y sureste de Coahuila, extendiéndose hacia el sur por lo menos hasta Guanajuato, y hacia el norte en la Sierra Madre Occidental hasta el extremo sur de Chihuahua.

En la parte oeste de su distribución, estas lagartijas ocupan bosques de pino-encino a elevaciones de 1,200-3,000 m en la Sierra Madre Oriental.

Estas lagartijas son de hábitos secretivos, terrestres y diurnos de las cuales se sabe poco de sobre su conducta. Son vivíparas, tienen entre 5 y 10 crías que nacen entre junio y julio. La copula ocurre en otoño.

Indudablemente la dieta consiste principalmente de insectos pequeños.

***Gerrhonotus infernalis* Baird (1859)**  
**Escorpión**

Desde la parte central de Texas extendiéndose hacia el oeste hasta el Big Bend y hacia el sur sobre la parte oeste de la Sierra Madre Oriental hasta el sur de San Luis Potosí y quizá el extremo noreste de Durango. En México la especie está limitada a la provincia biótica del Desierto Chihuahuense. Poblaciones aisladas en las montañas húmedas del occidente de México, de Chihuahua a Colima, son taxonómicamente controversiales. En hábitats adecuados ocurren a lo largo de mayor parte de Coahuila.

Colinas rocosas en zonas de arbusto o bosques de encino-táscate son preferidas, frecuentemente en las cercanías peñascos donde buscan refugio. El hábitat es considerablemente diferente de las zonas desérticas estériles y partes adyacentes ocupadas por *G. lugoi*.

Los movimientos deliberadamente lentos son una característica de estas lagartijas, una conducta muy improbable en otras especies de lagartijas. Son forrajeros diurnos y buscan alimento a hurtadillas en lugar de velozmente; no son acechadores sedentarios. Hábitos secretivos están asociados con esta conducta, en mucho debido a que no pueden evadir el peligro a través de velocidad. Generalmente se encuentra cerca de grietas, madrigueras de mamíferos o montículos de piedras o troncos dentro de los cuales pueden esconderse rápidamente, donde pueden refugiarse o pasar desapercibidas. Parecen ser poco comunes y son generalmente solitarias. Sus temperaturas de actividad parecen ser moderadamente bajas, tal que pueden estar activas la mayor parte del año y durante las partes más frías del día. Al parecer las lluvias inducen su actividad, quizá debido a las temperaturas bajas. No obstante, se asolean en arbustos o sobre rocas para alcanzar sus temperaturas de actividad.

Cuando son atacadas se retuercen y sacuden violentamente, frecuentemente sueltan la cola en forma voluntaria la cual continua retorciéndose durante un tiempo, distrayendo la atención de su atacante sobre la cola en lugar del cuerpo. Por lo que muchos adultos tienen colas regeneradas.

La copula parece ocurrir en el otoño, la oviposición en la primavera; 28-31 huevos, de aproximadamente 11 x 19 mm de diámetro, son depositados debajo de objetos diversos. Las hembras se enroscan cerca de los huevos durante el desarrollo de estos. Eclosionan generalmente en 43-49 días, y las crías tienen 80-102 mm de LT. La madurez se alcanza en 3-4 años. La piel es mudada en una sola pieza, al igual que las serpientes, y muy diferente a la forma como mudan la mayoría de las lagartijas.

Como forrajeros muy deliberados, estas lagartijas probablemente siguen rastros de esencias con su lenguas bifurcadas. Una variedad amplia de criaturas pequeñas son consumidas, incluyendo lombrices de tierra, artrópodos, serpientes y lagartijas. Los maxilares son poderosos y angostos, aplastando a la mayoría de las presas. Cazan a sus presas acercándoseles a hurtadilla con movimientos lentos, y una vez cerca de sus presas estas lagartijas han sido observadas elevando y vibrando la cola, quizá distrayendo la atención de la presa potencial.

***Gerrhonotus lugoi* McCoy (1970b)**  
**Escorpión de Cuatro Ciénegas**

Endémica a la región de Cuatro Ciénegas, donde es conocida en los desiertos de baja altitud.

Aparentemente el hábitat preferido de esta especie son los suelos desérticos en los fondos de los cañones y en los lados rocosos adyacentes y pilas de rocas sueltas, donde buscan refugio a profundidades considerables. Su congénere, *G. infernalis*, ocurre en regiones boscosas a elevaciones altas. Sus distribuciones son parapátricas pero no se sabe que sean simpátricas.

De acuerdo con Lazcano *et al.* (1993), esta especie es de hábitos crepusculares y nocturnos – una conducta que no se sabe que sea común en las otras especies de anguidos del estado. La cola puede tener alguna función prensil que puede ayudar a la locomoción entre las cavidades de sus hábitats.

Lazcano *et al.* (1993) reportaron que la copula ocurrió en cautiverio en enero y marzo. Los huevos midieron 12-14 mm de longitud, 7-8 mm en anchura. Una hembra se enrolló alrededor de los huevos después de depositarlos, pero los huevos fueron removidos para incubarlos; no eclosionaron.

Estos mismos autores reportaron haber encontrado a un juvenil de 37 mm de LHC (cola 45 mm) el 14 de junio.

Presumiblemente insectos pequeños y otros artrópodos. Especímenes en cautiverio fueron mantenidos alimentándolos con grillos.

## **Familia GEKKONIDAE**

### **Geckos**

Ver Suborden Lacertilia. La familia Gekkonidae es extremadamente diversa, con cerca de 100 géneros y mil especies, que ocurren en ambos hemisferios. La pupila es vertical, una adaptación para sus hábitos nocturnos. Dos géneros ocurren en Coahuila, ambos fácilmente distinguibles de las otras lagartijas del estado por las escamas granulares sobre la parte superior de la cabeza, cuerpo y cola, y las escamas ventrales redondeadas (vs cuadrangulares). *Coleonyx* posee párpados y no tiene lamelas agrandadas bajo las puntas de los dedos; *Hemidactylus* carece de párpados y tiene una serie de lamelas subdigitales agrandadas bajo los dígitos, formando un cojín adhesivo.

### ***Coleonyx brevis* Stejneger (1893)**

#### **Salamanquesa de Colores**

La distribución de esta especie se extiende desde el suroeste de Texas y sur central de Nuevo México hacia el sur a través del este de la Sierra Madre Occidental hasta el norte de Zacatecas, centro de Nuevo León y noroeste de Tamaulipas. La especie ocurre a lo largo de todo Coahuila.

Cañones rocosos semiáridos y planicies con gran cantidad de matorrales son ocupados por esta especie de lagartija, a elevaciones de hasta 1,520 m.

Estas son lagartijas que forrajean estrictamente durante la noche; durante el día se esconden bajo rocas u objetos que les proporcionen protección. La especie es común por lo menos en algunas áreas. Cerca de la Zona del Silencio cantidades considerables de estas lagartijas, principalmente juveniles, fueron observados sobre las brechas, donde son atraídas por enjambres de hormigas aladas. Están activas principalmente entre 10:00 p.m. y 1:00 a.m. Al momento de querer capturarlas corren una distancia de entre 1 y 2 metros y se paran; cuando inician la carrera emiten un grito corto y débil, y cuando se paran tienden a elevar ligeramente la cola ondulándola suavemente. Esta conducta también ocurre algunas veces cuando cazan a sus

presas. Diecisiete lagartijas adultas fueron observadas en un tramo de 200 m; tres de ellas depositaron dos huevos esa noche.

La copula ocurre en primavera y verano. En ese tiempo los machos son territoriales y se enfrentan en combates, mayormente intimidando a su oponente pero algunas veces recurriendo a morder. Los huevos son depositados en 2-3 puestas por año, siempre en puestas de 2, en una característica masa adhesiva. Las crías recién salidas del huevo tienen 20-25 mm de LHC. Se piensa que la longevidad llega por lo menos a 3 años, y no excede 4-5 años.

Se alimentan de artrópodos pequeños, incluyendo arañas, y varios insectos. Para forrajear utilizan señales visuales y químicas. Al igual que otros geckos, cambian la piel ayudándose con sus bocas a empujar la piel libre, la que subsecuentemente se comen.

### ***Coleonyx reticulatus* Davis y Dixon (1968)** **Gecko**

La especie es conocida sólo en tres áreas aisladas entre sí: la región del Big Bend de Texas, el área de Cuatro Ciénegas de Coahuila, y el extremo noreste de Durango (Kluge, 1975).

Peñascos de rocas calizas e ígneas y formaciones rocosas asociadas donde encuentra grietas profundas, en condiciones de desierto, son el principal hábitat de esta especie. Ocasionalmente se les puede encontrar bajo rocas.

Esta especie es nocturna, aparentemente más activa en las últimas horas de la noche y después de lluvias. A esas horas y condiciones han sido encontradas forrajeando sobre caminos. El intervalo de la temperatura del aire a la cual están activas es 20-28°C, mayormente 25°C o más bajo (promedio = 26°C); éste es significativamente más bajo que el promedio para *C. brevis* (32°C), con la cual ocurre simpátricamente. La conducta parece ajustarse a temperaturas bajas y humedad alta. Cuando están activas estas lagartijas pueden ser de movimientos rápidos y difíciles de capturar. La cola es un poco prensil y no la muestra en defensa como en *C. brevis*; como resultado la frecuencia de colas perdidas es menor que en esta última especie.

Como en la mayoría de los geckos, deposita dos huevos por puesta en áreas húmedas y protegidas. Un espécimen recolectado el 25 de mayo depositó dos huevos el 2 de junio. Estos eran blandos al momento de ser depositados pero se endurecieron rápidamente, y median aproximadamente 22 x 11 mm. Incubados a 27°C, eclosionan en 84 días.

Arañas, chapulines, escarabajos y solpugidos han sido registrados en la dieta. Probablemente la mayoría de los artrópodos pequeños que encuentra son consumidos y quizá ocasionalmente individuos de *C. brevis*, la cual es más pequeña que *C. reticulatus*, simpátrica y activa al mismo tiempo.

### ***Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758)** **Salamanquesa**

La distribución original de esta especie es el Mediterráneo y regiones adyacentes hacia el este. Está tan bien adaptada a vivir con humanos que ha sido importada inadvertidamente sobre la mayoría de las regiones tropicales y subtropicales alrededor del mundo. Generalmente llega a territorios nuevos a través de puertos marítimos, desde los cuales se dispersan transportándose inadvertidamente en vehículos automotores a lugares distantes. Por lo que algunas veces se les puede encontrar en lugares sorprendentemente remotos. Estas lagartijas son conocidas en varios ejidos, pueblos y ciudades, y alrededor de construcciones humanas se puede encontrar casi en cualquier lugar.

En el hemisferio oeste estos geckos están esencialmente confinados a construcciones humanas, donde se enfrentan a pocos depredadores y en donde los insectos son abundantes.

Durante el día estas son lagartijas muy secretivas, saliendo únicamente de noche a forrajear; su actividad disminuye con el saciamiento, extendiéndose poco más allá de medianoche. Son escaladores ágiles y pueden andar boca abajo sobre los techos, y raramente son encontradas sobre el suelo. El transporte entre localidades aisladas está limitado mayormente a movimientos humanos de materiales en donde se refugian. La cola se separa fácilmente cuando son atacadas; la regeneran en 4-6 semanas. En ausencia de párpados, limpian sus ojos con la lengua, la cual es ancha, delgada y translúcida. Cuando se les molesta estas lagartijas emiten un grito poco audible.

Se reproducen rápidamente y pueden alcanzar densidades considerablemente grandes (2,210/ha en el sur de Texas). Los machos son territoriales y compiten entre ellos especialmente alrededor de luces donde los insectos son atraídos. Puestas de dos huevos de cascarón duro son depositadas casi en cualquier lugar en grietas sobre el suelo, y refugios favorables pueden resguardar varias puestas. Pueden producir varias puestas durante el periodo de actividad; se sabe que su periodo de actividad, en algunas partes del mundo, puede comprender todo el año, y posiblemente éste sea el caso en Coahuila. Las crías recién salidas del huevo tienen 20-25 mm de LHC. La longevidad es de aproximadamente tres años.

Su dieta es oportunista y consiste de artrópodos pequeños, principalmente insectos.

## **Familia IGUANIDAE**

### **Iguanas**

Ver Suborden Lacertilia. Los iguanidos son las lagartijas más diversificadas del continente americano, al que están limitadas excepto por un género que ocupa las Islas Fiji. Se reconocen aproximadamente 40 géneros y 650 especies, asignadas a seis subfamilias. Dos de estas subfamilias ocurren en Coahuila. La *Crotaphytinae* está representada por dos géneros (*Crotaphytus* y *Gambelia*); y la *Phrynosomatinae* por siete géneros (*Cophosaurus*, *Holbrookia*, *Phrynosoma*, *Sceloporus*, *Uma*, *Urosaurus* y *Uta*). Ésta es la familia de lagartijas dominante en el estado.

La escama interparietal de los *Crotaphytinae* es pequeña, no más grande que las escamas adyacentes, y las escamas labiales no se sobrepone. *Crotaphytus* tiene un collar negro sencillo o doble, ausente en *Gambelia*.

En los *Phrynosomatinae*, la interparietal es grande, más o menos del tamaño del tímpano. *Phrynosoma* es único por la presencia de escamas en forma de cuernos alrededor de la cabeza. *Cophosaurus* (cola con bandas negras y anchas en la superficie ventral) y *Holbrookia* (cola sin bandas negras en la superficie ventral o, si se presentan, con bandas muy angostas, en forma de manchas – *H. lacerata*) carecen de abertura auditiva. De los restantes, *Sceloporus* es único por carecer de un pliegue gular, y *Uma* es única por tener escamas labiales sobrepuestas. *Urosaurus* tiene una o más series paravertebrales de escamas agrandadas a lo largo del dorso, mientras que *Uta* tiene todas las escamas dorsales de tamaño uniforme.

### ***Cophosaurus texanus* Troschel (1852)**

#### **Perrilla de Roca, Perrita de Roca**

Esta especie se distribuye desde el oeste de Texas, sur de Nuevo México, sureste de Arizona y noreste de Sonora extendiéndose hacia el sur a través del este de Chihuahua hasta San Luis Potosí. Ésta ocurre sobre la mayor parte de Coahuila; una subespecie (*C. t. texanus*) está limitada a la parte noreste del estado, la otra (*C. t. scitulus*) al resto del estado.

Estas lagartijas son bastante abundantes en planicies desérticas rocosas y en colinas rocosas. Están más o menos limitadas a áreas rocosas, hacia las cuales están adaptadas conductualmente.

La coloración críptica de estas lagartijas hace que su detección sea difícil cuando están inmóviles. Sin embargo, a la menor provocación se mueven rápidamente, anunciando su huida con la vistosa coloración de la parte ventral de la cola, la cual al momento de huir la levantan curvándola levemente hacia delante durante varios segundos. Cuando se les molesta tienden a moverse entre las cimas de grandes rocas, en lugar de pararse en el suelo o buscar refugio. Cuando la superficie de las rocas está demasiado caliente levantan el cuerpo extendiendo sus extremidades verticalmente, levantando una u otra extremidad cuando se calientan demasiado. Ambos sexos muestran conducta territorial, levantando y bajando la cabeza, mostrando la superficie ventral de la cola y comprimiendo lateralmente el cuerpo.

Durante el año se pueden llegar a depositar hasta 4 puestas de 2-9 huevos, dependiendo del tamaño de la hembra, comenzando después del primer invierno de su vida. Las hembras maduran a un LHC de aproximadamente 55 mm. La edad máxima conocida para una lagartija de esta especie es de 5 años.

Su periodo de actividad anual lo inician bastante temprano (al principio de abril), igualmente lo finalizan temprano (agosto). Estas lagartijas son altamente termofílicas.

Su dieta consiste casi enteramente de insectos de varios tipos, dependiendo de la abundancia de estos. Curiosamente, los escarabajos rara vez son incluidos, sugiriendo que la musculatura de la mandíbula puede no ser suficiente para romper el exoesqueleto duro de estos insectos.

### ***Crotaphytus antiquus* Axtell y Webb (1995)** **Lagartija Cabezona**

La especie es conocida sólo de las Sierra de San Lorenzo, Texas, y Solis en el extremo oeste de Coahuila

La especie se encuentra alrededor de montañas y colinas rocosas con gran cantidad de arbustos en el Desierto Chihuahuense donde se asolean comúnmente a ciertas horas del día, determinadas por la temperatura y disponibilidad de presas.

Los machos son territoriales por lo menos en la estación reproductiva, en primavera y principios del verano. Hay indicios de que dos puestas de 3-4 huevos pueden ser depositados en una sola estación. En la Sierra de San Lorenzo las hemos observado activas de mayo a octubre, y de 10:00 a.m. a 18:00 p.m. En general son lagartijas que están muy alertas y difícilmente se les puede aproximar. En el mes de mayo observamos machos dominantes en la cima de rocas grandes a 3 m del suelo; a distancias no mayores de 10 m se encontraban hasta 3 hembras, en diferentes puntos, ocupando rocas mucho más pequeñas y casi al nivel del suelo.

No hay estudios sobre la dieta de estas lagartijas, pero sin duda alguna es similar a la de otras especies del género, incluyendo una variedad de insectos.

### ***Crotaphytus collaris* (Say, en James, 1823)** **Lagartija Cabezona**

Esta especie está ampliamente distribuida desde Missouri a Arizona y hacia el sur entre las Sierras Madres Occidental y Oriental hasta San Luis Potosí. Ésta ocurre sobre todo el estado de Coahuila

Pendientes y paredones rocosos son el hábitat favorito de esta especie, donde estas lagartijas pueden detectar fácilmente a sus depredadores, encontrar refugio rápidamente y buscar

a sus presas. También ocurren en tierras planas sin o con pocas rocas expuestas, como en los médanos del Bolsón de Mapimí. En estos lugares tienden a ocupar cualquier saliente proporcionada por postes de cerca, arbustos, cactáceas o montículos de arena, pero la densidad poblacional es baja.

Éstas son lagartijas estrictamente diurnas y muy nerviosas. Cuando detectan cualquier tipo de peligro buscan refugio, y si éste se encuentra lejos, pueden correr en dos patas a velocidades considerablemente rápidas. No son lagartijas que forrajeen activamente, se sientan y esperan hasta que alguna presa pasa cerca a ellas. Sus principales refugios nocturnos son grietas de rocas, pero otros refugios disponibles también pueden ser utilizados. La temperatura preferida a la cual realizan sus activas es de 37-40°C y por debajo de los 12°C son virtualmente inmóviles. Cuando la temperatura del sustrato es demasiada alta elevan su cuerpo sobre las extremidades extendidas o buscan la sombra.

Sus territorios son pequeños, y sus límites varían de acuerdo con que tan abierto es el hábitat que ocupan. Los territorios de las hembras se sobreponen con el de los machos, quienes lo defienden a través de conducta agresiva.

Durante el cortejo el macho se aproxima y camina cerca de la hembra con la región gular extendida, el cuerpo comprimido lateralmente y con ocasionales y rápidos movimientos de cabeza hacia arriba y hacia abajo. De 4 a 24 huevos son enterrados en las madrigueras en la arena o en suelo húmedo bajo rocas. Las crías aparecen al final del verano, creciendo excepcionalmente rápido, y para el inicio del siguiente verano son sexualmente maduras.

Consumen tanto insectos rastreros como voladores y otros artrópodos pequeños de todos tipos, detectados por el movimiento que desarrollan cerca a las lagartijas. Las presas inmóviles no son detectadas. Estas lagartijas rechazan insectos que producen secreciones defensivas después de haberles dado una o dos mordidas.

### ***Crotaphytus reticulatus* Baird (1859b)** **Lagartija Cabezona**

La distribución de esta especie se extiende en un área de 200 km alrededor del Río Bravo desde el extremo este de Coahuila al noroeste de Tamaulipas, mucho menos fuera de Texas y Nuevo León.

Terrenos planos o lomeríos bajo condiciones no alteradas de matorral espinoso de desierto son preferidos, generalmente con suelo de grava pero también depósitos de arcilla y aluviales (Montanucci, 1971). Talas parciales reducen grandemente la densidad poblacional a través de la reducción de cubierta vegetal de la cual dependen estas lagartijas. A diferencia de la mayoría de los miembros de este género, no prefieren formaciones rocosas grandes, aunque rocas pueden estar presentes y ser utilizadas como cubiertas.

Éstas son lagartijas diurnas, heliofílicas, mayormente activas a temperaturas de 34-39°C, aunque pueden ser de hasta 43°C. Emergen de sus refugios a temperaturas del aire de aproximadamente 28°C, se asolean hasta que alcanzan su temperatura de actividad preferida, y forrajean hasta saciarse o hasta que el ambiente está demasiado caliente. Cuando esto sucede buscan la sombra, y cuando la temperatura baja en las últimas horas de la tarde, vuelven a forrajear. Raramente se ha observado actividad nocturna, pero ésta fue iniciada probablemente por algún disturbio. Buscan elevaciones, por lo menos ligeras, para asolearse, sobre montículos de suelo, arbustos bajos, o postes de cercas.

Éstas son lagartijas muy nerviosas; cuando detectan cualquier tipo de peligro buscan refugio, que puede ser tan sólo el suelo en la base de un arbusto. Ahí se aplanan y permanecen inmóviles, dependiendo de su coloración críptica para protección, sin moverse de nuevo hasta su perseguidor se aproxima demasiado.

Los machos son agresivamente territoriales, y muchos de ellos muestran signos de haber sido mordidos sobre la cabeza o lados del cuerpo. El ámbito hogareño puede ser no mayor a 30 m de diámetro. Cuando se les acorrala, abren la boca, arquean la espalda, comprimen el cuerpo, y algunas veces bufan. Cuando se les captura muerden intensamente.

La copula se lleva a cabo en primavera. Generalmente dejan dos puestas durante el verano, cada una de 8-11 huevos; los huevos eclosionan desde mediados de julio hasta fines de septiembre. Las crías recién salidas del huevo miden aproximadamente 45 mm de LHC, y maduran en su 2º año. Las hembras maduran a 85 mm de LHC.

A diferencia de la mayoría de los otros miembros del género, esta especie forrajea por su comida, y también consume cualquier alimento que se le atraviesa cuando se está asoleándose. Chapulines y escarabajos comprenden la mayor parte de su dieta, pero una variedad amplia de otros insectos así como isópodos, lagartijas, serpientes, roedores y arena son consumidos en cantidades pequeñas. La arena parece ser consumida deliberadamente para ayudar a la digestión.

***Gambelia wislizenii* (Baird y Girard, 1852)**  
**Lagartija Mata Caballo**

Sureste de Oregon y suroeste de Montana extendiéndose hacia el sur a través del Great Basin hasta el oeste de Sonora, porción de Chihuahua al este de la Sierra Madre Occidental y sur de Coahuila.

Desiertos abiertos con suelo arenoso y baja densidad de vegetación (matorral xerófito y mezquites), donde estas lagartijas tienen un intervalo de observación considerable, tienen el espacio suficiente para correr a altas velocidades, y tienen acceso a espacios sombreados. Estas lagartijas también ocurren en pisos rocosos, pero no abundantemente.

Estas lagartijas son muy cautelosas y de movimientos rápidos; generalmente corren distancias largas cuando se les molesta. Después de haber emprendido estas carreras de huida, frecuentemente realizando parte de ellas en dos patas, descansan bajo la sombra de arbustos cortos y utilizan su coloración críptica para evitar ser detectadas, permitiendo a su persecutor acercarse bastante antes de volver a emprender la huida. Aparentemente no son territoriales, y pueden forrajear sobre distancias que comprenden varios kilómetros. El promedio de temperatura corporal de estas lagartijas cuando están activas es de aproximadamente 38°C. A temperaturas corporales inferiores a los 26°C, cuando se les molesta, pueden no huir pero se vuelven defensivas y agresivas, intentando morder a su atacante. Sus mordidas pueden ser bastante dolorosas.

Las hembras maduran a aproximadamente 95 mm de LHC, durante su tercer año de vida. Producen una puesta al año, la cual tiene en promedio aproximadamente 7 huevos. Las crías son relativamente grandes, teniendo estas aproximadamente 38-46 mm de LHC. Los machos maduran a aproximadamente 85 mm de LHC. Pueden llegar a vivir hasta 8 años.

El principal volumen de su dieta lo constituyen insectos de varios tipos, principalmente chapulines. Sin embargo, la velocidad de sus desplazamientos y sus mandíbulas grandes habilitan a estas lagartijas para alimentarse de otras lagartijas, incluyendo a las de su misma especie, aunque estas no sean la parte principal de su dieta.

***Holbrookia approximans* Baird (1859)**  
**Perrilla de Arena, Perrita**

Desde el noroeste, centro y sur de Chihuahua, extendiéndose hacia el este a través de la mayor parte de Coahuila y hacia el sur hasta Aguascalientes, Guanajuato y San Luis Potosí. Hacia el norte ésta se extiende hasta el sureste de Arizona y suroeste de Nuevo México, donde

en el pasado ha sido nombrada como: *H. pulchra*, *H. maculata pulchra*, *H. m. flavilenta*, *H. elegans*, o como *H. elegans thermophila*. La existencia en áreas inmediatamente adyacentes en Chihuahua de lo que ahora se conoce como *H. approximans*, y su extensión hasta partes adyacentes de los Estados Unidos, no fue conocida sino hasta años recientes (Lemos-Espinal *et al.*, b2004c, c2004, Smith *et al.* g2005a).

Áreas abiertas en regiones áridas o semiáridas con vegetación dispersa sobre suelos arenosos o rocosos. Una “fue capturada con la mano entre las hojas al lado del camino con muchos matorrales” (Smith, 1935a). Sin lugar a dudas produce varias puestas durante el año; huevos en el oviducto (9 en una) fueron registrados en hembras recolectadas al final de agosto.

Aunque estas lagartijas son bastante cautelosas y huyen inmediatamente cuando siente peligro, es posible acercárseles bastante cuando se les aproxima con movimientos lentos. Cuando están alertas levantan el cuerpo y frecuentemente hacen “lagartijas” (movimientos hacia arriba y abajo) con las extremidades delanteras.

No se ha registrado, pero sin lugar a duda se basa en artrópodos pequeños, principalmente insectos. Aparentemente no forrajean bajo objetos de la superficie del suelo (como tablas), por lo que no consumen insectos como las termitas, las cuales no pueden ser encontradas en áreas abiertas.

### ***Holbrookia lacerata* Cope (1880)** **Perrilla**

La especie se extiende desde el oeste central de Texas extendiéndose hacia el sur hasta el noroeste de Tamaulipas, norte de Nuevo León y noreste de Coahuila. La subespecie de Coahuila está limitada a la mitad sur de este intervalo, extendiéndose hacia el norte hasta el sur de Texas.

Regiones de mezquiales y nopaleras semiáridas, más o menos abiertas y planas parecen ser hábitats característicos de esta especie. Pueden ocurrir en tierras cultivadas y deterioradas, pero sus números disminuyen rápidamente y eventualmente llegan a extinguirse en áreas agrícolas. Prefieren suelos arenosos.

Estas lagartijas son extremadamente cautelosas, de movimientos rápidos, terrestres y diurnas; cuando detectan movimiento de depredadores potenciales aun a distancias considerables, buscan refugio inmediatamente. Usan montículos de suelo o grava sobre los cuales se asolean, limitando su exposición. Cuando se les acorrala tienden a elevar y ondular la cola, exponiendo las marcas ventrales en forma similar a como lo hacen especies de *Uma*, *Callisaurus* y *Cophosaurus*, todos ellos poseedores de marcas subcaudales conspicuas. Otras especies de *Holbrookia* carecen de marcas subcaudales y no elevan ni ondulan la cola. Pueden ocultarse rápida y completamente bajo la arena, empujando la cabeza hacia abajo a medida que las extremidades posteriores empujan el cuerpo hacia delante hasta quedar completamente cubiertas. Una vez que se ocultan completamente cesan los movimientos.

Estas lagartijas están activas mayormente cuando la temperatura del suelo alcanza 28°C, y a media mañana y últimas horas de la tarde. Pueden tratar de morder agresivamente cuando se les aproxima a distancias cortas, aunque son tan pequeñas que esta conducta no es efectiva.

Dos puestas de huevos por estación son depositadas con una separación entre ellas de dos meses, 4-12 huevos por puesta, dependiendo del tamaño de la hembra. Los huevos tienen 13-15 mm de longitud, eclosionan en aproximadamente 5 semanas, y las crías miden 20-21 mm de LHC.

Chapulines, escarabajos, arañas y otros artrópodos pequeños constituyen la dieta.

### ***Phrynosoma cornutum* (Harlan, 1825)**

## Camaleón

Desde Kansas extendiéndose hacia el suroeste hasta el sureste de Arizona, hacia el sur a través de toda la parte norte de México ubicada al este de la Sierra Madre Occidental al sur hasta Durango y al este hasta Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

Desiertos y pastizales a elevaciones de hasta 1,830 m, con suelos arenosos o de grava con poca cantidad de vegetación.

Aunque casi siempre se la pasan en el suelo, ocasionalmente esta lagartija puede trepar a arbustos hasta a una altura de un metro sobre el piso. Durante las primeras horas de la mañana y en el atardecer se asolean; durante la mañana y la tarde forrajean. En las noches buscan refugio en madrigueras o bajo objetos, o se entierran en el suelo. Sus temperaturas de actividad y tolerancia a las altas temperaturas son muy parecidas al de otras lagartijas diurnas que habitan zonas desérticas. En la noche su temperatura corporal se mantiene generalmente a 10-26°C, aun cuando se presentan temperaturas superiores en el hábitat que ocupan. Mantienen el mismo ámbito hogareño, y los movimientos diarios se aproximan a los 47 m.

Hemos observado que esta lagartija ocasionalmente está activa durante la noche bajo circunstancias especiales, así como durante el día. A finales junio y mediados de julio llegan a caer lluvias moderadas, que promueven la presencia de una cantidad considerable de insectos, especialmente hormigas aladas. Éstas atraen a numerosas lagartijas que pueden ser observadas forrajeando intensamente sobre el pavimento. En una ocasión más de 50 *C. brevis*, 9 *P. modestum* y 3 *P. cornutum* fueron recolectados a altas horas de la noche después de una lluvia ligera provocó que el pavimento despidiera vapor de agua. El 26 de junio durante una lluvia ligera a 20:15 hrs, un *P. cornutum* tenía una temperatura corporal (Tc)= 37.8, temperatura del aire (Ta)=31.2, temperatura del sustrato (Ts)=39.4. Otro recolectado la misma noche a 23:42 hrs tenía Tc=32.6, Ta=27.2, Ts=27.4. Uno recolectado el 15 de julio, sin lluvia a las 20:22 hrs tenía Tc=37.4, Ta=36.8, Ts=38.2.

En hembras la madurez sexual se alcanza a aproximadamente 68 mm de LHC, en machos a aproximadamente 72 mm, ambos sexos en el 2º año de vida. Copulan durante la primavera; la oviposición puede darse desde principios o finales de mayo hasta principios de agosto. Escarban nidos de hasta 15-20 cm de profundidad, en donde depositan 13-49 huevos.

El cuerpo aplanado y de forma redonda de los “camaleones”, y el tamaño relativamente pequeño de los machos, requiere ajustes especiales para copular exitosamente. En *P. cornutum*, los machos se colocan mayormente sobre las hembras, con las espinas occipitales de la hembra en la mandíbula del macho; la parte posterior del cuerpo y cola están volteadas debajo de las partes correspondientes de la hembra. En especies con espinas cortas, el macho generalmente prensa la piel sobre los lados del cuello de la hembra; algunas veces el agarre del macho es muy bajo sobre el cuello de tal forma que las lagartijas quedan casi vientre con vientre. En al menos una especie (*P. coronatum*), el macho volteo a la hembra sobre su espalda y prensa la piel de la garganta con su boca. La copula en muchas especies de *Phrynosomas* todavía no ha sido observada.

Estas lagartijas no pueden correr rápidamente o a distancias considerables; su principal protección es el patrón de coloración que les ayuda a no se detectadas por sus atacantes. Cuando se ven amenazadas corren distancias cortas hasta algún refugio, si éste está disponible. Su cabeza y cuerpo espinosos lo protegen contra algunos depredadores, aunque ocasionalmente alguna serpiente muere en intentando tragar alguna de estas lagartijas. En ocasiones cuando se les levanta del suelo disparan un chisguete de sangre por los ojos; una vez que lo hacen no vuelven a repetir esta conducta. Un individuo acorralado puede elevar el cuerpo sobre las extremidades extendidas, inclinándose hacia su atacante, aventándose con la boca abierta y bufando.

Por lo general las hormigas son el principal alimento de esta especie, aunque no todas las especies de hormigas son aceptadas. Sin embargo, escarabajos y chapulines también son consumidos y bajo ciertas circunstancias pueden llegar a constituir el principal volumen de su dieta. Lemos-Espinal *et al.* (b2004c, c2004) reportaron la dieta de especímenes de Samalayuca, Chihuahua.

Al parecer las aves son sus principales depredadores. Correcaminos y Pájaros Verdugo son aves que potencialmente pueden llegar a consumir a esta lagartija, extrayéndoles las vísceras por la parte ventral y dejando intacta la cabeza y parte del dorso. Lemos-Espinal *et al.* (aa1998) reportaron y mostraron un espécimen clavado en la púa del alambre de una cerca, presumiblemente por un pájaro verdugo (*Lanius ludovicianus*), cerca de Rancho El Tule, Chihuahua.

### ***Phrynosoma modestum* Girard (1852)** **Camaleón**

Desde el oeste de Texas y sureste de Colorado hasta el sureste de Arizona extendiéndose hacia el sur a través de la región de Desierto Chihuahuense y oeste de la Sierra Madre Oriental hasta Nuevo León y San Luis Potosí.

Suelos rocosos y con grava en pastizales y zonas arbustivas en desiertos son los hábitats preferidos de esta especie, donde su forma y coloración son crípticas. También ocurren en suelos arenosos.

Pueden estar activas durante prácticamente todo el día, alternando entre lugares sombreados y soleados para mantener su temperatura corporal alrededor de los 37°C. Su coloración críptica y la conducta que presentan cuando sienten algún peligro son su principal defensa; es difícil detectarlas sobre el suelo excepto cuando se mueven, aunque sobre rocas son más conspicuas

En el oeste de Coahuila se les ha observado entre 10:00 y 11:00 a.m. forrajeando en la base de arbustos cerca de hormigueros y sobre caminos. Después de las 15:00 hrs fueron vistas asoleándose sobre rocas grandes y pequeñas, donde su forma redondeada las hace fáciles de detectar. Se han observado individuos sobre la punta de rocas grandes de hasta 2 m de diámetro y hasta a 4 m del nivel del suelo, comprobando su habilidad para escalar.

Aunque es de hábitos principalmente diurnos, bajo condiciones ambientales favorables esta lagartija puede estar activa durante la noche. En el oeste de Coahuila se ha observado a esta especie de lagartija activa durante las noches junto con *P. cornutum* y *C. brevis*, forrajeando en el pavimento húmedo y caliente que durante este periodo contienen cantidades considerables de insectos.

La madurez reproductiva la alcanzan en menos de un año a aproximadamente 41-42 mm de LHC en ambos sexos; pueden depositar dos puestas en un año. La longevidad puede alcanzar casi los 5 años.

Principalmente hormigas, pero termitas, larvas de lepidópteros y hemípteros pueden llegar a constituir el 10% o más de la dieta. Las hormigas preferidas son *Messor* y *Octostruma*, según un estudio de la dieta de la especie en Chihuahua (Lemos-Espinal *et al.* (d2004).

Debido a lo incipiente de sus espinas es posible que esta lagartija sea depredada por varias especies de vertebrados terrestres. El cuerpo de una de estas lagartijas fue observado clavado sobre una púa de alambre, dos pájaros verdugos (*Lanius ludovicianus*) estaban cerca del lugar.

### ***Phrynosoma orbiculare* (Linnaeus, 1766)** **Camaleón, Sapo Cornudo**

Desde la parte central de la Sierra Madre Occidental en el oeste de Chihuahua extendiéndose hacia el sur hasta Puebla, y de ahí hacia el norte a través de la Sierra Madre Oriental hasta la parte sur de Nuevo León y partes adyacentes de Coahuila. La subespecie que ocurre en Coahuila se extiende hacia el sur hasta el norte de San Luis Potosí y sur de Tamaulipas.

La especie ocurre en una variedad de hábitats montañosos, principalmente en parches abiertos de pastizales en bosques de encino y pino, pero también en áreas de matorral semiárido, a elevaciones por encima de 1500 m.

Incapaz de moverse rápidamente sobre distancias grandes, esta lagartija depende de su coloración críptica para su protección. Son muy difíciles de detectar a menos que realicen movimientos donde uno camina. Debido a que ésta es una especie que vive en las montañas, puede estar activa a temperaturas ambientales más bajas (hasta 6°C) que la mayoría de las otras especies del género. La viviparidad también es una adaptación a este tipo de ambientes; el número de crías que nacen es de 9-30 (promedio de 17). La longevidad máxima es de aproximadamente 8 años.

Montanucci (1981) encontró que la dieta de esta lagartija está compuesta por una variedad amplia de insectos y algunos otros artrópodos, aunque el 42% del volumen de ésta consistió en hormigas, 11% de escarabajos, 18% de chapulines, y el restante 29% de una variedad de artrópodos, mayormente insectos.

### **Género *Sceloporus* Wiegmann (1828)** **Lagartijas Espinosas**

Una de las principales características de este género es la ausencia de un pliegue gular estructural y completo. Adicionalmente, se presentan varias quillas en las lamelas subdigitales, las supralabiales están separadas por suturas verticales, no diagonales, no hay “espinas” o “cuernos” en la cabeza, y las escamas de la cabeza son relativamente grandes. Éstas incluyen una interparietal grande, una frontal dividida por lo menos transversalmente entre las órbitas, un par de prefrontales, una fila transversal de tres frontonales y una o dos filas de supraoculares agrandadas separadas por lo menos parcialmente de las escamas de la parte media de la cabeza y de las supraciliares por una o dos filas de escamas pequeñas. Una bolsa dérmica nugal en posición lateral está siempre presente. Las escamas dorsales siempre son quilladas y puntiagudas, pero pueden o no ser mucronadas y/o denticuladas. El número de escamas dorsales es una característica taxonómica importante, y se obtiene contando las escamas dorsales por la ruta más corta desde las interparietales hasta el nivel de las márgenes posteriores de los muslos mantenidos en ángulo recto con respecto al cuerpo. Las ventrales son siempre lisas y redondeadas en la punta o con una muesca. Los poros femorales están presentes en todas las especies, y su número y el número de escamas entre las filas de poros a cada lado (“escamas entre las filas de poros femorales”) es de importancia taxonómica.

Los machos tienen un par de escamas postanales agrandadas. Los lados del abdomen y garganta de los machos adultos son azul pálido; sobre el abdomen el color está bordeado con negro o azul oscuro en la mayoría de las especies; estos se muestran en interacciones intra e interespecíficas dominantes e interacciones sexuales, y son llamados “semeions” (una palabra griega que significa “señal”, o simplemente “parches”).

Éste es por mucho el género más diversificado de herpetozoarios de Coahuila. El rango de algunos taxa es argumentativo, pero aquí reconocemos 19 especies para el estado, de las cuales 11 son politípicas (esto es, que contienen 2 o más subespecies); de estos 11, 7 contienen

una subespecie en el estado, y 4 tienen 2 o más. El total de 25 taxa de *Sceloporus* es uno de los ensamblajes más grandes de taxa de este género para un estado en México.

Ciertas características claramente definen 8 especies-grupos, de la siguiente forma. El grupo *torquatus* es el más grande, conteniendo 6 especies (*S. cyanogenys*, *S. cyanostictus*, *S. minor*, *S. oberon*, *S. ornatus*, *S. poinsettii*, y está caracterizado por tener un collar negro de orilla clara cubriendo 3 o más filas de escamas sobre el cuello, aunque no necesariamente completo ventralmente. Tres especies constituyen al grupo *variabilis* (*S. couchii*, *S. parvus*, *S. variabilis*), fácilmente distinguibles por tener la bolsa dérmica postfemoral en la unión de muslo y cola. Hay dos especies en el grupo *scalaris* (*S. goldmani*, *S. samcolemani*), y son fácilmente reconocibles por tener sólo dos postrostrales.

El grupo *grammicus* con probablemente por lo menos tres especies, más claramente distinguible por tener las escamas laterales y dorsales del cuello de tamaño abruptamente diferente. El grupo *magister*, con sólo *S. magister*, se distingue por tener las escamas posteriores de la única fila de supraoculares agrandadas en contacto con las escamas de la parte media de la cabeza. El grupo *merriami*, con sólo *S. merriami*, es el único con escamas granulares, no sobrepuestas, sobre los lados del cuerpo. El grupo *olivaceus*, con sólo una especie, *S. olivaceus*, carece de todas las características distintivas mencionadas anteriormente, pero en los machos adultos los bordes negros sobre los semeions gulares y abdominales están ausentes. El último es el grupo *undulatus*, conteniendo tres especies (*S. cautus*, *S. edbelli*, *S. undulatus*), y está caracterizado por la ausencia de las características distintivas de los grupos anteriores, y la presencia de bordes negros sobre los semeions gulares y abdominales en machos adultos.

Todos los miembros de los grupos *torquatus* y *grammicus* son vivíparos, y todos los otros son ovíparos, excepto por el grupo *scalaris*, en el cual ambos tipos de paridad ocurren.

El nombre genérico fue derivado de las palabras griegas *skelis*, “pierna”, y *poros*, “poro” refiriéndose a los poros femorales conspicuos de todos los miembros de este género.

### *Sceloporus cautus* Smith (1938a) Lagartija

Noreste del Altiplano Mexicano al oeste de la orilla occidental de la Sierra Madre Oriental, entrando ligeramente a Tamaulipas, y al sur desde el extremo sureste de Coahuila y parte central de Nuevo León hasta el sur de San Luis Potosí y la mitad norte de Zacatecas.

En gran parte el Desierto Chihuahuense donde rocas esparcidas y yucas y cactus caídos proporcionan refugios donde pasar las noches y a los cuales se pueden retirar rápidamente cuando se les molesta o cuando la temperatura sube demasiado. Campos abiertos son preferidos en lugar de cañones con vegetación densa.

Son más bien lagartijas sedentarias, trepando muy poco, y permaneciendo cerca de sus refugios. Aunque su nombre científico significa “cautelosa”, son menos que muchas de las lagartijas simpátricas a ella. Son acechadoras, poseen coloración críptica, y su estilo de vida es exitoso, porque son unas de las lagartijas más comunes de partes del Desierto Chihuahuense, especialmente en los alrededores de construcciones humanas donde sus depredadores son pocos y sus insectos presa muchos.

Indudablemente insectos de varios tipos constituyen la mayor parte de su dieta.

### *Sceloporus couchii* Baird (1859a) Lagartija

Se distribuye en las sierras del norte de Coahuila extendiéndose hacia el sur hasta el oeste central de Nuevo León.

Paredes de cañones en regiones boscosas de la Sierra Madre Oriental.

Esta especie parece estar limitada a los peñascos y rocas de las paredes de cañones a elevaciones tan grandes como 2000 m. Sin embargo, ésta es considerada una especie de hábitats riparios a pesar de sus hábitos saxícolas.

Se alimenta presumiblemente de una variedad amplia de insectos.

### ***Sceloporus cyanogenys* Cope (1885)**

#### **Lagartija**

La especie se distribuye desde las cercanías de la parte baja del Río Grande (Río Bravo) en Texas extendiéndose hacia el sur hasta el centro de Tamaulipas y hacia el oeste hasta el extremo este central de Coahuila.

Mayormente terrenos abiertos de topografía escabrosa a altitudes bajas son preferidos, donde los refugios son abundantes. Ellos no ocupan peñascos, prefieren refugiarse en sus madrigueras o en grietas en los cortes verticales a lo largo de arroyos.

Éstas son lagartijas terrestres, que raramente se encuentran sobre los árboles; generalmente se encuentran en superficies con pendientes pronunciadas o verticales al suelo, cerca de rocas pero también sobre bancos de tierra. Sus refugios son generalmente hoyos en el suelo en lugar de grietas. Se les encuentra frecuentemente alrededor de alcantarillas.

Una camada de 11 crías nació el 2 de junio de 1937, en el sur de Texas. Al igual que otros miembros del grupo *torquatus*, esta especie parece reproducirse en otoño.

Sin lugar a dudas los insectos parecen constituir la mayor parte de su dieta. Son acechadores y no forrajean más allá de unos pocos metros de sus refugios.

### ***Sceloporus cyanostictus* Axtell y Axtell (1971)**

#### **Lagartija Verde**

Actualmente se sabe que la especie está limitada al sureste y suroeste de Coahuila.

Axtell y Axtell (1971) registraron a esta lagartija sobre paredones y formaciones rocosas a lo largo de arroyos secos en cañones donde los arbustos proporcionan parcialmente sombra así como alimento en donde estas lagartijas pueden sobrevivir. En Sierra Texas y Sierra de San Lorenzo hemos observado a estas lagartijas lejos de arroyos con agua o secos, en la base y parte media de montañas rocosas, ocupando grietas profundas entre las peñas. En estas sierras ocupan las mismas formaciones rocosas que *C. antiquus*.

Los adultos reportados por Axtell y Axtell (1971) fueron encontrados sobre superficies rocosas verticales o empinadas, pero los juveniles ocuparon una variedad de espacios mayor, ocurriendo en rocas grandes y peñascos en o adyacentes a arroyos secos. La población que hemos observado en Sierra Texas ocurre en forma abundante en la base y parte media de las montañas, adultos y juveniles coexisten en el mismo tipo de espacios, el cual está representado por formaciones rocosas grandes, en la mayoría de los casos verticales. Los machos son muy conspicuos y relativamente fáciles de capturar, su coloración verde esmeralda resalta mucho sobre las rocas de esta sierra. La mayoría de los sitios donde observamos a machos conspicuos carecían de vegetación verde; adicionalmente hemos observado esta coloración en el mes de mayo, cuando aún no ha iniciado la época de lluvias y la vegetación da un tono café grisáceo al paisaje. En general es posible acercárseles a una distancias de aproximadamente 1.5-2 m desde donde pueden ser lazadas. Una revisión cuidadosa de las rocas ocupadas por los machos, resulta en la detección de varias hembras y juveniles que pasan desapercibidas debido a su coloración similar a la del sustrato que ocupan. A diferencia de lo reportado por Axtell y Axtell (1971),

todos los especímenes de esta especie que hemos observado no se encontraban cerca de ningún cuerpo de agua, incluyendo cauces de arroyos secos.

Los juveniles fueron observados consumiendo hormigas, y en cautiverio casi cualquier insecto es aceptado, incluyendo tenebrios y larvas de moscas.

***Sceloporus edbelli* Smith, Chiszar y Lemos-Espinal (1995)**  
**Lagartija de los Mezquites, Roñosa de los Mezquites**

*Sceloporus edbelli* se distribuye desde el extremo noroeste de Chihuahua (Pradera de Janos) extendiéndose hacia el sur al este de la Sierra Madre Occidental a través de la parte central de Chihuahua hasta el noreste de Durango, y hacia el este hasta el noroeste de Zacatecas y sur de Coahuila hasta Nuevo León (Smith *et al.*, c1995). La distribución precisa en Coahuila es desconocida, debido a la ausencia de un estudio sintético de los muchos especímenes disponibles reportados como *S. undulatus*.

Esta especie de lagartija ocurre en una variedad grande de hábitats donde yucas (*Yucca filifera* y *Yucca torrey*), mezquites (*Prosopis glandulosa*) y cactus son dominantes. Frecuentemente se encuentra en postes de cercas próximos a arbustos densos, y en peñascos y rocas a los lados de caminos. Cerca de Ascensión, Chihuahua, estas lagartijas se pueden observar sobre las partes altas de troncos grandes de árboles de álamo a los lados de arroyos; el espécimen conocido más grande proviene de este lugar, y los individuos de esta población parecen alcanzar tallas más grandes que las de otras poblaciones. Se han observado pares macho/hembra asoleándose sobre los postes de luz a más de 3 m de altura.

Estas lagartijas son bastante cautelosas, pero es posible aproximarse a ellas lo suficientemente cerca para poder lazarlas o capturarlas con la mano. La mayor parte del tiempo se la pasan perchando sobre salientes donde los rayos solares y sombras para protegerse de estos son accesibles. Pasan muy poco tiempo en el suelo, aunque durante la noche buscan refugio en hoyos o grietas sobre el suelo.

Una hembra de 60 mm de LHC recolectada el 28 de julio contenía huevos bien desarrollados, de 10 mm de longitud.

No hay registros sobre su dieta, pero una variedad amplia de insectos y otros artrópodos pequeños probablemente son consumidos. Son lagartijas acechadoras, esperando a que sus presas pasen frente a ellas, no son forrajeras activas.

***Sceloporus goldmani* Smith (1937b)**  
**Lagartija de Pastizales**

Sureste de Coahuila y partes adyacentes del oeste de Nuevo León y noreste de San Luis Potosí.

Ésta parece ser una especie de tierras altas y pastizales semiáridos. Algunas de sus poblaciones puede haberse extirpado o estar a punto de extirparse.

Hall (en Smith y Hall, 1974) conjeturaron que la existencia de esta especie “ha sido críticamente atenuada por la destrucción del hábitat a través del pastoreo de cabras”. Su viviparidad fue reportada en este mismo artículo.

***Sceloporus grammicus* Wiegmann (1834)**  
**Lagartija de Árbol**

El complejo *S. grammicus* se extiende desde el noreste de Sonora a través del norte de México y sur de Texas hasta Oaxaca, mayormente a elevaciones altas aunque en la parte noreste

de su distribución ocurre desde el nivel del mar. Casi seguramente ocurren tres especies en Coahuila, pero sus nombres, características distintivas y distribución no han sido determinadas.

Bosque tropical caducifolio, matorral espinoso, bosque de encinos, bosque de encino-pino, bosque de pino-oyamel.

Estas lagartijas son completamente arbóreas, y su coloración hace difícil distinguirlas cuando están sobre la corteza de mezquites u otros árboles en los cuales viven. En Texas hemos observado que se les puede espantar haciendo que se muevan golpeando el tronco o ramas del árbol, aunque por lo general se ocultan de su perseguidor. Pueden ser más fácilmente capturadas por dos personas, uno golpeando el tronco de un lado, el otro vigilando el lado contrario. Hemos encontrado que algunas poblaciones ocupan agaves secos, y también pueden ocurrir en construcciones humanas. No parecen ser saxícolas.

Su dieta está constituida casi exclusivamente de insectos de varios tipos.

### ***Sceloporus maculosus* Smith (1947)**

#### **Lagartija de las Peñas**

Esta especie es endémica a la cuenca del Río Nazas en Durango y Coahuila, donde ocurre a altitudes de 1,067-2,090 mm.

Webb (1965, 1970) lo describió como rocoso, en lugar de colinas con poca vegetación con formaciones de rocas calizas y de andesitas constituyen el principal hábitat de esta especie.

Estas lagartijas son terrestres; se encuentran en o cerca de rocas y son muy cautelosas, buscando refugio bajo rocas o en grietas. Su coloración protectora los hace difíciles de distinguir hasta que se mueven. La conducta social ha sido reportada por Carpenter (1978, 1985, 1986), Ferguson (1977), y Purdue y Carpenter (1970, 1972). La especie es aparentemente ovípara.

### ***Sceloporus bimaculosus* Hallowell (1854)**

#### **Lagartija Rasposa, Roñosa**

Se han reconocido 10 grupos poblacionales en el grupo *magister*. Estos han sido reconocidos como 1-6 especies por varias autoridades. El sistema de clasificación adoptado por deQueiroz, Reeder y Sites (en Crother *et al.*, 2000) acepta a *S. magister* con 5 subespecies que se extienden desde el oeste de Nevada hacia el sur hasta el noreste de Baja California y extreme norte de Sinaloa, hacia el este a través del sur de Utah hasta el oeste de Texas y hasta el norte de Chihuahua y Coahuila. La subespecie de Coahuila se distribuye desde el este de Arizona y oeste de Nuevo México hasta el oeste de Texas y norte y este de Chihuahua y oeste de Coahuila.

Ésta es una lagartija que ocupa áreas abiertas y soleadas, con vegetación corta y complejidad estructural que les facilita ocultarse. Se pueden observar en yucas, mezquites, gobernadoras, postes de teléfono, postes de cercas, amontonamientos de rocas, ruinas de edificios, nidos de ratas, cactus, etc. Prefieren hábitats riparios; son trepadoras pero no estrictamente arbóreas.

Son lagartijas muy cautelosas, secretivas, difíciles de detectar y difíciles de capturar. La mayoría de las veces se les detecta por el ruido que hacen al moverse sobre el sustrato que ocupan. Su actividad es típicamente bimodal; los individuos activos mantienen una temperatura corporal de 33-35°C.

Las hembras alcanzan la madurez sexual a aproximadamente 80 mm de LHC, en su segundo año de vida, y pueden vivir hasta 6 años. En un año producen una o dos puestas de 4-10 huevos. Las crías miden aproximadamente 30 mm de LHC.

Consumen una variedad grande de insectos, así como otros tipos de invertebrados pequeños y ocasionalmente lagartijas pequeñas. Se les ha observado consumiendo las flores de los cactus, y se han encontrado frutas y hojas en sus estómagos.

Las serpientes Chicoteras (*Masticophis* sp.) y las lagartijas Mata Caballo (*Gambelia wislizenii*) están entre sus principales depredadores.

### ***Sceloporus merriami* Stejneger (1904)**

#### **Lagartija de las Peñas**

La especie se distribuye desde el oeste de Texas extendiéndose hacia el sur hasta el noreste de Durango y sur centro de Coahuila, pero su distribución es altamente discontinua.

Cañones semiáridos con arbustos y numerosas grietas de roca son sus hábitats preferidos, sin embargo, en el noreste de Durango, oeste de Coahuila y sureste de Chihuahua esta lagartija ocurre en montañas rocosas con baja densidad de arbustos.

Por lo general esta lagartija no es muy cautelosa, y es posible acercársele a distancias bastante cortas. Cuando se siente amenazada busca refugio en grietas de rocas, sin embargo vuelve a salir rápidamente si no percibe ningún tipo de peligro.

Aunque existe una cantidad considerable de literatura sobre la conducta de esta lagartija, ningún estudio ha compilado y resumido toda esta información. Dunham (1981) reportó dos puestas (mayo/junio, agosto) de huevos por año, cada una conteniendo 2-5, generalmente 4, huevos. Las crías aparecen en julio y septiembre. No hay estudios sobre la historia natural de esta especie en el estado de Coahuila.

La copula fue observada a mediados de julio; en ese mismo periodo se observaron crías de aproximadamente 20 mm de LHC.

Su dieta está constituida de artrópodos pequeños, principalmente hormigas. Su reproducción, crecimiento y longevidad se ven influenciados por las lluvias, básicamente debido a su efecto sobre la disponibilidad de presas.

### ***Sceloporus minor* Cope (1885)**

#### **Lagartija**

Wiens *et al.* (1999) reportan la distribución de esta especie a lo largo de la Sierra Madre Oriental desde el sur central de Nuevo León y partes adyacentes de Coahuila extendiéndose hacia el sur hasta Querétaro e Hidalgo, y hacia el oeste en el Desierto Chihuahuense hasta el este de Zacatecas.

En la Sierra Madre Oriental, estas lagartijas son encontradas sobre peñas grandes en las pendientes de las colinas boscosas. En el Desierto Chihuahuense se pueden encontrar en formaciones rocosas en pendientes de arroyos con cactus en forma de órganos. Sus refugios son grietas de rocas.

Éstas son lagartijas cautelosas pero se les puede aproximar a distancias cortas con movimientos lentos.

No se ha registrado, pero indudablemente mayormente insectos capturados por acecho.

### ***Sceloporus oregon* Smith y Brown (1941)**

#### **Lagartija Negra**

Las montañas del extremo sureste de Coahuila y la parte inmediatamente adyacente de Nuevo León. Wiens *et al.* (1999) asignaron especímenes de centro sur de Nuevo León, todos con

dorso café o rojizo, a esta especie; por la coloración estos podrían considerarse como representantes de *S. minor*, especie a la cual consideramos que pertenecen.

En la Sierra de Zapaliname se desarrolla una población abundante de esta especie cerca del Paso Diamante, a aproximadamente 2,400 m, en compañía de *S. grammicus* y *S. poinsettii*. En esta área no se observan a elevaciones más bajas aunque formaciones rocosas adecuadas están disponibles. También se han observado especímenes en formaciones rocosas erosionadas, a elevaciones ligeramente mayores que las planicies que rodean a esta localidad. En la Sierra de La Concordia, hemos observado una población abundante de esta especie sobre un gradiente altitudinal que va de 1,800 m a 2,700 m. Ocupando, en la base de esta sierra, áreas con gran cantidad de formaciones rocosas rodeadas de arbustos espinosos en baja densidad, y en las partes altas, formaciones rocosas a los lados del camino rodeadas de un bosque denso de encino-pino. En esta región viven entre las grietas de rocas y coexisten con *S. poinsettii*. Cerca de San Antonio de las Alazanas, tienden a ocupar los linderos de magueyes y pilas de rocas que dividen los campos de cultivos.

La coloración negra de esta especie quizá les da ventaja en el invierno sobre poblaciones de otras especies de lagartijas. Ésta fue encontrada activa el 25 de diciembre cerca del Paso Diamante donde en ese tiempo hacia mucho frío y había vientos muy fuertes, y la línea de la nieve se encontraba tan sólo a 90 m por arriba de esta localidad. Sólo se observaron juveniles de varios tamaños, pero parece obvio que el periodo de actividad de esta especie es considerablemente más largo que el de la mayoría de otras lagartijas de Coahuila.

Indudablemente invertebrados pequeños, principalmente insectos.

### ***Sceloporus olivaceus* Smith (1934)**

#### **Lagartija Espinosa**

La especie está distribuida desde el norte central de Texas extendiéndose hacia el sur a través de las planicies costeras del Golfo de México hasta el sur de Tamaulipas, hacia el oeste cerca del área del Big Bend de Texas y este de Coahuila.

Éstas son lagartijas trepadoras, comúnmente encontradas sobre árboles donde su patrón de coloración las hace difíciles de distinguir. También ocurren alrededor de construcciones humanas, no ocupan formaciones rocosas. Ocasionalmente bajan al suelo para refugiarse y para reproducirse pero una vez que estas necesidades son cubiertas vuelven a su posición arbórea. La publicación de Blair (1960) contiene el resultado de su gran cantidad de años de estudio sobre la historia natural de esta especie.

Pritchett (1903) reportó sus observaciones extensas sobre los hábitos alimentarios de esta lagartija en cautiverio. Ésta consume principalmente insectos y lagartijas pequeñas. Son acechadoras y forrajean poco.

### ***Sceloporus ornatus* Baird (1859b)**

#### **Lagartija Espinosa**

Sur y centro de Coahuila, a altitudes por encima de 1,000 m. *Sceloporus o. caeruleus* es conocida desde las proximidades de San Pedro de Las Colonias hasta 53 km al este, lejos de la Sierra Madre Oriental. *Sceloporus o. ornatus* es conocida de varias localidades en las proximidades de Saltillo y hacia el norte a lo largo de la vertiente occidental de la Sierra Madre Oriental hasta la región de Cuatro Ciénegas.

La especie ocupa colinas con salientes rocosas y densidades bajas de vegetación. En la región de Cuatro Ciénegas ocurre sólo por encima de los 1,000 m de altitud (McCoy, 1984).

Estando expuestas en sus hábitats con poca vegetación, éstas son lagartijas extremadamente cautelosas a las que se les puede aproximar sólo detectándolas a distancias considerables y arrastrándose lentamente hacia ellas.

Indudablemente su dieta se basa principalmente sobre insectos.

### ***Sceloporus parvus* Smith (1934)**

#### **Lagartija**

Centro este de Coahuila, partes adyacentes de Nuevo León y oeste central de Tamaulipas sobre las pendientes orientales de la Sierra Madre Oriental y sobre las pendientes occidentales desde el sureste de Coahuila hasta Hidalgo. El registro más norteño de la especie es 7.2 km al SE de Cuesta de Malena, Coahuila (González-Alonso *et al.*, 1988).

El hábitat es diferente en partes diferentes de su intervalo de distribución, siendo semiárido en el Altiplano Mexicano y bosques de encino en la Sierra Madre Oriental.

A lo largo de su intervalo de distribución esta especie es diurna y estrictamente terrestre y evasiva. En áreas boscosas se pueden encontrar en zonas sombreadas entre las hojas en quebradas y cañones pequeños, y debido a su coloración protectora son difíciles de detectar a contra luz. En áreas semiáridas se pueden encontrar cerca de yucas, a donde huyen rápidamente cuando detectan algún peligro, y de las cuales sólo pueden ser extraídas demoliendo sus refugios. Esta especie es presumiblemente ovípara, al igual que los otros miembros del grupo *variabilis*.

Sin lugar a dudas invertebrados pequeños, mayormente insectos.

Estas lagartijas son consumidas en cautiverio por *Crotalus l. lepidus*, *C. l. castaneus* y *C. pricei* (Vallejo Gamfro, 1981). Probablemente son consumidas por varias otras especies de víboras de cascabel, así como otras serpientes y aves.

### ***Sceloporus poinsettii* Baird y Girard (1852)**

#### **Lagartija Rasposa, Rochaca, Roñosa**

Esta especie se distribuye desde la parte central de Nuevo México y Texas extendiéndose hacia el sur hasta el norte de Jalisco y sur de San Luis Potosí, al oeste de la Sierra Madre Oriental. Se extiende hacia el oeste hasta la vertiente del Pacífico de la Sierra Madre Occidental en Chihuahua, y ocurre a través del Desierto Chihuahuense en Coahuila, así como en la cima de la Sierra La Concordia.

Esta especie es altamente saxícola, ocupando áreas con vegetación en cañones de regiones áridas y semiáridas, así como bosques de pino-encino de la Sierra Madre Occidental y macizos montañosos del sureste de Coahuila.

Estas lagartijas son bastante cautelosas, y aunque frecuentemente se les puede observar en lugares abiertos, cuando alguien se les aproxima buscan refugio rápidamente dentro de grietas de rocas, escapando así a la posible detección visual. Las escamas grandes en forma de espina hacen difícil su extracción, especialmente cuando inflan el cuerpo, de las grietas que ocupan. Son territoriales y siempre permanecen cerca de sus refugios; se alimentan acechando a sus presas cerca de sus madrigueras. La temperatura corporal a la cual están activas se aproxima a los 34°C.

Esta especie es vivípara, copulando en el otoño, y produciendo crías en la primavera. La madurez sexual se alcanza aproximadamente a los 1.5 años de edad. El promedio del número de crías que produce es de 10-11. El ciclo reproductivo de una población en el noreste de Durango (una subespecie que no ocurre en Coahuila) fue reportado por Gadsden-Esparza *et al.* (2005).

Su dieta está constituida de invertebrados pequeños, principalmente insectos. Termitas, larvas de insectos, chapulines y escarabajos son su principal alimento de origen animal. Los adultos se alimentan extensamente de flores y frutos, que pueden representar hasta casi el 50%

de su dieta. Lagartijas grandes tienden a alimentarse de insectos grandes lo que ayuda a la conservación de energía.

***Sceloporus samcolemani* Smith y Hall (1974)**  
**Lagartija del Zacate**

Se distribuye en el sureste de Coahuila y sur y oeste central de Nuevo León.

Al igual que otros miembros del grupo *scularis*, esta especie depende de zacate amacollado en campos abiertos, en terrenos planos o de topografía accidentada. Cuando perciben algún peligro estas lagartijas corren hasta el macollo más cercano, una vez ocultas en los macollos estas lagartijas son difíciles de extraer. En Sierra La Concordia observamos a esta especie de lagartija en un extenso pastizal de zacate amacollado rodeado de un bosque de pino-encino. Dos hembras se encontraban debajo de rocas pequeñas.

Esta especie es terrestre y ovípara.

Invertebrados pequeños, incluyendo principalmente insectos.

***Sceloporus undulatus* (Bosc y Daudin, en Sonnini y Latreille, 1801)**  
**Lagartija de las Yucas, Lagartija de los Mezquites**

La especie tiene una distribución amplia desde el este de los Estados Unidos extendiéndose hacia el oeste hasta Nevada y Arizona, y hacia el sur al este de la Sierra Madre Occidental en el norte de México desde Chihuahua hasta Nuevo León. En Coahuila está limitada a aproximadamente al cuarto norte del estado. Su distribución todavía no ha sido bien definida debido a la ausencia de un estudio sintético de las poblaciones de esta especie y *S. edbelli*.

Esta especie es altamente terrestre, en campos abiertos, con arbustos. Es altamente heliofílica, necesita exponerse al sol para poder termorregular, por lo que ocupa áreas con perchas bajas y fáciles de trepar tales como postes de cercas, troncos, yucas, cactus, rocas, etc.

Generalmente se les observa perchando, sin embargo, estas lagartijas regresan rápidamente a refugios en el suelo cuando detectan algún peligro, escondiéndose en madrigueras de otros vertebrados, o entre las ramas de vegetación baja y densa como mezquites y cactus. La historia natural de esta especie varía mucho en diferentes localidades de su distribución, y ésta no ha sido estudiada en Coahuila. La especie es ovípara, con un promedio de puesta de 5 huevos.

Estas lagartijas no forrajean activamente; se mueven poco y acechan a sus presas hasta que pasan frente a su intervalo de observación. El mayor volumen de su dieta lo comprenden escarabajos (particularmente tenebrionidos) y hormigas (principalmente formícidos).

***Sceloporus variabilis* Wiegmann (1834)**  
**Lagartija**

La especie se extiende desde el sur de Texas hasta Costa Rica sobre la vertiente del Atlántico, y sobre ambas vertientes desde el Istmo de Tehuantepec hasta el oeste de Guatemala. La subespecie que ocurre en Coahuila es la más norteña y se extiende hacia el oeste hasta el este de Coahuila y hacia el sur hasta el sur de Tamaulipas y norte de Veracruz.

La especie ocurre en regiones boscosas y es encontrada en ramas de mezquites y arbustos bajos, así como sobre el suelo, en áreas estacionalmente secas a altitudes bajas. Han sido ocasionalmente observadas sobre formaciones rocosas verticales y cactus.

Éstas son lagartijas pequeñas y con coloración críptica que las hace difíciles de detectar, al parecer son muy cautelosas.

Strecker y Johnson (1935) proporcionaron notas sobre los hábitos, hábitat, coloración y reproducción de la subespecie que ocurre en Coahuila. La madurez sexual se alcanza en la primera primavera, estación en la cual ocurre la copula. Puestas múltiples de 4-5 huevos, aproximadamente 7x16 mm en tamaño, son depositadas bajo diferentes cubiertas sobre el suelo, humus, pedazos de basura, etc. Las crías recién salidas del huevo miden aproximadamente 38 mm de LT.

Se alimenta de invertebrados pequeños, mayormente insectos.

***Uma exsul* Schmidt y Bogert (1947)**  
**Lagartija de las Dunas**

Se distribuye en los médanos de arena del extremo suroeste y sur central de Coahuila, en el extremo este de la Laguna de Mayrán.

De acuerdo con Pough *et al.* (1978), aunque sistemas de médanos de arena activos ocurren en la mayoría de las áreas en donde esta especie ocurre, estas lagartijas pueden forrajear en estas áreas, pero viven mayormente en los médanos semiestabilizados donde madrigueras de mamíferos y vegetación densa está presente. Algunas veces ocurren en áreas donde el suelo es compacto y duro pero siempre en las cercanías a médanos de arena.

Pough *et al.* (1978) reportaron que aunque estas lagartijas son capaces de construir madrigueras para refugiarse, prefieren ocupar madrigueras de mamíferos cuando éstas están presentes y realmente dependen de ellas para refugiarse durante la noche. Nosotros hemos encontrado que frecuentemente se entierran en lugar de buscar refugio en madrigueras. Los individuos jóvenes corren sólo distancias cortas (2-5 m) antes de esconderse de las raíces de arbustos superficiales.

Los adultos pueden correr rápidamente sobre distancias largas, algunas veces perdiéndose de la vista de su perseguidor. Continúan haciendo esto si el peligro persiste, aun hasta el punto de quedar exhaustas, en lugar de refugiarse. Son capaces de enterrarse en la arena cuando no encuentran otro refugio. Su refugio preferido es enterrarse en la base de vegetación con raíces profundas tales como mezquites. En las últimas horas de la tarde (6-7 p.m.), es posible encontrar a estas lagartijas enterradas en la base de arbustos.

Lagartijas jóvenes emergen de sus refugios aproximadamente dos horas después del amanecer, adultos aproximadamente media hora más tarde. Forrajean a una temperatura de 37-44°C.

García de la Peña *et al.* (2003) reportaron depredación de esta especie por *Gambelia wislizenii* y *Aspidoscelis marmorata*. Gadsden-Esparza *et al.* (2006) reportaron que el cortejo y la copula ocurren de marzo a junio, la oviposición de mayo a julio; 3-6 huevos son depositados por puesta, y eclosionan en verano o al principio del otoño durante la época de lluvias. Maduran en un año, se pueden dejar dos puesta por año, y la esperanza de vida es corta.

Estas lagartijas son forrajeras activas que se alimentan de varios tipos de invertebrados diurnos, mayormente insectos.

***Uma paraphygas* Williams, Chrapliwy y Smith (1959)**  
**Perrilla de los Arenales, Perrita de los Arenales**

Se distribuye en los médanos de arena del extremo suroeste de Chihuahua y zonas adyacentes de Durango y Coahuila (médanos del Bolsón de Mapimí, Zona del Silencio).

El hábitat principal de esta especie es médanos de arena con vegetación escasa en donde las madrigueras de roedores son abundantes. Marginalmente pueden ocurrir en sustratos de arena más compacta en compañía de *Holbrookia approximans*.

Estas lagartijas son estrictamente terrestres, se asustan fácilmente y buscan refugio en madrigueras de roedores o, raras veces, enterrándose en la arena suelta. También pueden tratar de escapar a través de carreras rápidas a distancias considerables. Al terminar de correr frecuentemente levantan la cola curvándola hacia delante. La temperatura corporal de la lagartijas activas es de 39°C; cuando la temperatura del aire alcanza los 45°C se entierran brevemente en la arena suelta.

En Chihuahua hemos observado que esta lagartija al ir corriendo puede enterrarse rápidamente en la arena suelta, haciendo muy difícil su detección. Su coloración clara, de la misma tonalidad de la arena, provoca que se le confunda con el sustrato. Aunque las crías son tan cautelosas como los adultos, éstas no tiende a huir corriendo distancias grandes; en lugar de eso se van a la orilla de amontonamientos de vegetación moviéndose alrededor de ellas, por lo que su captura se facilita.

García de la Peña *et al.* (2005) reportaron que entre las 10 y 19 hrs el promedio de temperatura corporal de esta especie fue 34°C en una población del noreste de Durango. El promedio de temperatura corporal es más bajo en las mañanas que en las tardes; la correlación de temperatura corporal fue mayor con la temperatura del sustrato que con la del aire.

Ésta es una especie ovípara. Construye su nido al final de madrigueras de 25-30 cm de longitud, a una profundidad de 15-20 cm, donde deposita aproximadamente 8 huevos. Estos eclosionan en aproximadamente 50 días, y las crías miden aproximadamente 29 mm de LHC.

Estas lagartijas son capaces de detectar presas enterradas en la arena, así como alimentarse de insectos de la superficie. Consume una gran variedad de insectos y otros artrópodos, y ocasionalmente partes pequeñas de vegetación tierna.

### ***Urosaurus ornatus* (Baird y Girard, 1852)**

#### **Roñosa**

La especie tiene una distribución amplia que va desde el suroeste de Wyoming extendiéndose hacia el sur sobre la vertiente del Pacífico hasta la parte central de Sinaloa, y sobre la vertiente del Atlántico a través de la parte este de Chihuahua, norte de Coahuila y valle del Río Bravo hasta la parte central de Texas. La subespecie de Coahuila ocurre en el área del Big Bend de Texas extendiéndose hacia el sur hasta la parte norte de Coahuila.

Esta especie habita principalmente en cañones o colinas rocosas de regiones áridas y semiáridas a altitudes de 939-1,775 m, con arbustos cortos o árboles.

Esta lagartija es diurna, heliotérmica y generalmente saxícola, y en algunas áreas arbórea. Sin embargo, son trepadoras, no terrestres, requieren áreas de superficie rugosa por encima e inclinadas con respecto al suelo. Al igual que otras lagartijas acechadoras, ésta es territorial.

Puede producir hasta 6 puestas en un año, cada una con 2-6 huevos, variando en número de acuerdo a las condiciones ambientales.

Esta es una de las especies de lagartijas más fáciles de capturar; se les puede aproximar a distancias de hasta 20 cm capturándolas fácilmente con las manos. Son localmente abundantes en los lugares donde ocurren; se les puede observar desde principios de abril hasta finales de noviembre.

Estas lagartijas son acechadoras (se sienta y esperan a su presa), no forrajean activamente. Su dieta consiste de invertebrados pequeños, especialmente insectos, e incluyen organismos diminutos como áfidos, garrapatas, piojos de plantas y colémbolos.

### ***Uta steynegeri* Schmidt (1921)**

#### **Lagartijas**

La especie se extiende desde Nuevo México y oeste de Texas hacia el sur a través de la parte este de Chihuahua, oeste de Coahuila, noreste de Durango y norte de Zacatecas.

Esta especie es de hábitos terrestre, poco trepadora, ocupa una variedad amplia de hábitats áridos y semiáridos, desde médanos de arena hasta cañones rocosos donde la vegetación es corta y poco densa, a elevaciones de 1,111-1,455 m.

Los machos son más cautelosos que las hembras. Cuando se les molesta tienden a correr distancias cortas hasta la protección de arbustos o madrigueras, entonces se paran y miran a su perseguidor. Durante la mayor parte del verano, ambos sexos son altamente territoriales, protegiendo sus dominios a través de movimientos dominantes ritualizados; pueden formar pares monógamos. Pueden estar activos a temperaturas tan altas como los 45°C de temperatura ambiental, teniendo temperaturas corporales de 33-39°C; la temperatura máxima crítica es de aproximadamente 42°C. Sin embargo, son muy versátiles en cuanto a temperatura corporal se refiere, particularmente los jóvenes, emergen para iniciar sus actividades del año desde el principio de la primavera, mucho antes que la mayoría de las otras especies de lagartijas que viven en simpatría con esta especie.

Durante el año puede depositar dos o tres puestas de (por lo general) 3 huevos; las crías aparecen después de 60 días de haberse depositado los huevos. La LHC mínima a la reproducción es de 42 mm; ésta se alcanza en el primer año de vida, antes de iniciar la hibernación, aunque no se reproducen sino hasta la primavera siguiente. La mortandad es alta; la esperanza de vida promedio para las crías es de 18 semanas, y rara vez llegan a vivir hasta los 3 años.

Su comida la obtienen principalmente a través de una conducta acechadora (se sienta y espera a que su presa pase frente a ellas), y varía con base a la disponibilidad de insectos. Hormigas, escarabajos, chapulines y arañas comprenden la mayor parte de la dieta de esta especie de lagartija.

### **Familia SCINCIDAE** **Salamanquesas**

Ver Suborden Lacertilia. Aproximadamente 100 géneros y 1,100 especies están asignadas a esta familia, la cual ocurre en ambos hemisferios pero relativamente pobremente representada en el continente Americano. Dos géneros, *Plestiodon*, con tres especies, y *Scincella*, con una especie, ocurren en Coahuila. Ambos son únicos en el estado por tener escamas redondeadas, lisas y de igual tamaño alrededor del cuerpo, dando una apariencia lisa.

La única especie de *Scincella* es diminuta, con una LHC máxima de 57 mm. El patrón de coloración de esta especie difiere del de *Plestiodon* en carecer de líneas claras sobre la cabeza o cuerpo, y en tener una banda amplia y oscura sobre los lados (vs líneas claras o un patrón punteado o negro). En el tipo de escamas difiere por tener una sola escama (frontonasal) bordeando la parte posterior de la rostral (vs un par de supranasales).

El nombre genérico utilizado universalmente por casi un siglo para las especies de *Plestiodon* es *Eumeces*, que fue considerado como un género de distribución casi mundial. Sin embargo, Griffith *et al.* (2000) y Schmitz *et al.* (2004) coincidieron sobre bases morfológicas y genéticas que varios géneros están representados por los miembros de *Eumeces*, como era considerado anteriormente. La especie tipo de *Eumeces* ocurre en el norte de África; por lo que el nombre queda restringido a un grupo de especies limitadas a África, que ahora constituyen el género. El nombre genérico más próximo para las especies norteamericanas, incluyendo el norte de México, fue considerado (Smith, 2005) como *Plestiodon* Duméril y Bibron (1839), aunque en los dos trabajos citados anteriormente se da preferencia al nombre *Pariocela* Fitzinger (1843) pero no explícitamente adoptado para el género.

***Plestiodon brevirostris* (Günther, 1860)**  
**Sorcuate**

La especie se extiende hacia el norte desde las montañas de Oaxaca hasta Nuevo León y Chihuahua. La subespecie que ocurre en Coahuila está limitada a la Sierra Madre Oriental en el extremo este central del estado, y partes adyacentes de Nuevo León, a elevaciones de aproximadamente 3,000 m.

Suelos de los bosques de pino-encino en cañones rocosos. En la Sierra de Arteaga observamos a esta especie en el mes de marzo (uno de los más secos en esta región), viviendo bajo las hojas de magueyes secos, los cuales retienen una humedad considerable y están habitados con cantidades grandes de insectos. En estos mismos microhábitats observamos juveniles de *Barisia ciliaris* y hembras preñadas de *Sceloporus grammicus*. Los magueyes ocupados formaban un lindero separando un bosque denso de pino-oyamel de un pastizal de zacate amacollado, a una elevación de aproximadamente 2,700 m.

Al igual que otras lagartijas de este género, esta especie es de hábitos altamente secretivos; se oculta bajo las hojas y otras superficies del sustrato. Esta es la única especie vivípara del género *Plestiodon* en Coahuila.

Sin lugar a dudas se basa en invertebrados pequeños, especialmente insectos.

***Plestiodon obsoletus* Baird y Girard (1852)**  
**Lagartija Amarilla**

A través de la mayor parte de las Grandes Planicies desde Dakota del Sur, sureste de Colorado, la mayor parte de Nuevo México y parte central de Arizona extendiéndose hacia el sur hasta el noreste de Sonora y centro de Chihuahua al este de Sierra Madre Occidental, hasta Durango y hacia el este hasta el norte de Tamaulipas. En Coahuila ésta ocurre sobre todo la parte del Desierto Chihuahuense.

Aunque se le encuentra principalmente en áreas de baja incidencia de lluvias, esta especie prefiere condiciones subripárias desde zonas de arbustos o pastizales desérticos hasta áreas abiertas de bosque de pino-encino, en suelos arenosos o de grava, a elevaciones de hasta 2,300 m.

Al igual que otros scincidos, esta es una especie secretiva, terrestres, que rara vez es observada con facilidad aunque es diurna. Es susceptible a deshidratación, rara vez está activa en lugares con alta incidencia de rayos de sol, y prefiere áreas sombreadas y periodos fríos del día, especialmente después de lluvias. Hasta cierto grado son capaces de construir madrigueras, buscando refugio debajo de las rocas, pero también usan madrigueras de mamíferos. Se defienden vigorosamente cuando son capturadas; puede proporcionar mordidas dolorosas y prolongadas, y dejarse dañar en lugar de liberar a su atacante de la mordida.

Las hembras anidan una vez al año, depositando 7-24 huevos en madrigueras debajo de rocas, donde permanecen con los huevos hasta que eclosionan y salen las crías en aproximadamente 8 semanas. Las crías aparecen en julio.

La dieta consiste en invertebrados pequeños, incluyendo especialmente a orugas, arañas y escarabajos.

***Plestiodon tetragrammus* Baird (1859)**  
**Lagartija Azul**

La especie se extiende desde la parte central de Chihuahua y suroeste de Nuevo México extendiéndose hacia el este hasta la parte central de Texas y hacia el sur hasta San Luis Potosí. *Plestiodon t. tetragrammus* ocurre desde el sur de Texas y este central de Coahuila extendiéndose hacia el sur hasta Querétaro y norte de Veracruz; hay una población aislada en el Bolsón de Cuatro Ciénegas. *Plestiodon t. brevilineatus* ocurre desde la parte central de Texas hasta el este central de Chihuahua extendiéndose hacia el sur hasta el norte de Coahuila y centro de Nuevo León.

La especie tiene un intervalo ecológico sorprendentemente diverso, desde pastizales de desierto hasta bosque de encino-pino, a elevaciones desde el nivel del mar hasta 2,300 m. A través de su intervalo de distribución parece preferir hábitats riparios cuando estos están disponibles. Suelos arenosos son preferidos en campos abiertos; en el resto de los lugares donde ocurre ocupa áreas rocosas, boscosas o de matorrales.

Al igual que las otras especies del género, ésta es secretiva, diurna y terrestre; se le puede encontrar bajo diversos objetos que le proporcionan cobertura (rocas, troncos caídos, basura, etc.) o bajo la hojarasca. La puesta es de 3-6 huevos y ésta es depositada en refugios construidos debajo de rocas, donde las hembras permanecen con ellos hasta que eclosionan al final del mes de julio.

Cucarachas, moscas, escarabajos y arañas han sido registrados como sus principales presas.

### ***Scincella lateralis* (Say, en James, 1823)**

#### **Lagartija**

La especie ocurre en la parte sureste de los Estados Unidos, aproximadamente desde el valle del Río Ohio hasta el Golfo de México y hacia el oeste hasta el oeste de Oklahoma y cerca del Big Bend, pero sin llegar al Río Grande (= Río Bravo). Aisladas ampliamente de este intervalo hay una cuantas localidades en el este central de Coahuila, adyacente a Nuevo León y en el extremo noreste de Durango.

En la mayor parte de los Estados Unidos estas lagartijas son características de áreas bastante húmedas, boscosas de árboles caducifolios o perennes, donde viven entre las hojarasca y otros microhábitats sobre el suelo. Hacia el oeste toleran climas secos, donde pueden ser encontradas debajo de rocas u otros objetos sobre el suelo, pero también limitadas a situaciones ripárias.

Cuando forrajean en busca de sus presas estas lagartijas se mueven lenta y quietamente. Sin embargo, cuando perciben algún peligro, pueden ser muy ágiles y rápidas para esconderse, metiéndose bajo la hojarasca y permaneciendo inmóviles. Cuando corren o nadan usan movimientos serpentinos rápidos, aunque rara vez se refugian en agua. Sin embargo, pueden bucear y buscan cubierta en el fondo de pozas o charcos someros. Son tan secretivas que rara vez son vistas aun donde son comunes. Han evadido exitosamente casi todos los esfuerzos por encontrarlas en México, y ahí no son comunes en ninguna parte.

La cola es frágil, y fácilmente se desprende casi en cualquier momento de estrés; especímenes capturados muy frecuentemente tienen la cola incompleta. Esto ha sido interpretado mayormente como un sistema de defensa, debido a que la parte de la cola que se separa se retuerce vigorosamente durante algún tiempo, quizá atrayendo la atención del depredador mientras que el individuo escapa.

Siendo lagartijas pequeñas, se alimentan de presas muy pequeñas, incluyendo insectos y otros artrópodos pequeños así como lombrices de tierra. Escarabajos, moscas, miriápodos e isópodos son registrados como parte de su dieta.

Es bien sabido que estas lagartijas ocasionalmente complementan sus dietas con sus propias colas, las cuales se desprenden fácilmente. La cola sirve para almacenar grasas y proteínas que son recursos metabólicos cuando el alimento escasea. Las lagartijas pueden consumir sus colas cuando su capacidad de almacenamiento se ha alcanzado y las presas son abundantes, o como último recurso cuando las presas son escasas. La función de la cola en este contexto no ha sido explorada.

### **Familia TEIIDAE** **Lagartijos**

Ver Suborden Lacertilia. Ésta es otra familia limitada al Hemisferio Occidental. Contiene aproximadamente 10 géneros y poco más de 100 especies. Únicamente *Aspidoscelis*, con cinco especies, ocurre en Chihuahua. Anteriormente sus especies fueron colocadas en el género *Cnemidophorus*, ahora limitado a Sudamérica.

*Aspidoscelis* se puede reconocer fácilmente por su cuerpo largo y delgado, al igual que su cola, escamas granulares sobre el dorso y lados, ocho filas de escamas ventrales rectangulares, y un patrón de coloración rayado evidente por lo menos en individuos inmaduros.

El arreglo de las pocas escamas grandes y planas de la cabeza es único e invariable en este género, entre los que ocurren en el estado. Posterior a la rostral hay un par de nasales, apuntando hacia la parte posterior, ampliamente en contacto en la parte media. A estas les sigue una frontonasal media grande, seguida por un par de prefrontales grandes, en contacto medio. A estas les sigue una frontal media grande, seguida por un par de frontoparietales en contacto medio. Una parietal bordea cada lado de una interparietal media delgada en el borde posterior de la cabeza. Tres supraoculares grandes bordean lateralmente a la frontal, de las cuales una o dos posteriores están separadas por una fila de escamas pequeñas; la longitud de esa fila tiene cierto valor taxonómico. Una fila de escamas pequeñas separa la supraoculares de las superciliares.

A los lados de la cabeza, 5-6 supralabiales siguen a la rostral, y disminuyen en tamaño posteriormente. La nasal toca una o dos supralabiales, y está seguida por una loreal grande en contacto con la frontonasal y con algunas supralabiales. Una preocular muy grande toca las prefrontales por encima y a las supralabiales por debajo, estando colocada en frente del ojo, del cual está separada por una serie de escamas pequeñas. Hay unas pocas escamas moderadamente agrandadas entre el ojo y las supralabiales.

Una serie de infralabiales alargadas bordean el labio inferior, seguidas de una mental que está truncada posteriormente. Una postmental grande sigue a la mental, y a cada lado es seguida por una serie de escudo geniales grandes bordeando a las infralabiales excepto posteriormente, donde una fila de escamas pequeñas interviene. Todas las escamas entre las dos series de escudos geniales son pequeñas, no sobrepuestas.

Los teiidos son propensos a volverse unisexuales (todas hembras), al igual que la familia similar del Hemisferio Oriental (Lacertidae). Dos de las especies de Coahuila son unisexuales: *A. neomexicana* y *A. tessellata*. Las otras tres especies del género en Coahuila son bisexuales. Esta unisexualidad ha surgido por hibridización de dos especies bisexuales o de una unisexual y otra bisexual, que puede atribuirse a dos conductas reproductivas: la pérdida de un periodo de cortejo, resultando en una conducta parecida a la violación, y la tendencia de machos de especies de talla pequeña de intentar copular con individuos de talla grande, aún con los de otra especie. La frecuencia de copulas interespecíficas no es conocida, pero la frecuencia de compatibilidad genética es probablemente baja. Aunque esencialmente idénticas genéticamente hasta las especies unisexuales pueden diferenciarse geográficamente a través de mutación, en algunos casos formando un clon considerado como una especie separada.

El nombre genérico fue derivado de dos palabras griegas, *aspido*, “escudo” y *scelos*, “pierna”.

***Aspidoscelis gularis* (Baird y Girard, 1852)**  
**Lagartijo**

Esta especie ocurre desde el sur de Oklahoma extendiéndose hacia el sur a través de la mayor parte de Texas y este de Chihuahua hasta el límite sur del Desierto Chihuahuense. De acuerdo con Walker (1981a), en Coahuila *A. g. gularis* ocupa la mitad noroeste del estado, *A. g. semifasciata* el área sur del Bolsón de Cuatro Ciénegas, *A. g. pallida* el Bolsón de Cuatro Ciénegas, *A. g. scalaris* el oeste central de la línea estatal (frontera con Chihuahua), y *A. g. septemvittata* el extremo noroeste representado por la frontera con Chihuahua, desde el sur del área del Big Bend hasta el intervalo distribucional de *A. g. scalaris*.

El hábitat es una variedad de sitios arenosos, suelos rocosos o de grava en praderas de pastos cortos, zonas de arbustos, hábitats riparios, y colinas rocosas. La especie es sorprendentemente tolerante a desarrollos agrícolas.

Estas lagartijas fueron observadas activas de 8:00 a.m. a 7:00 p.m., manteniendo una temperatura cloacal de aproximadamente 36-38°C, muy por encima de la temperatura del aire de aproximadamente 25-26°C, y la temperatura del sustrato de aproximadamente 27-32°C; sus refugios fueron madrigueras de mamíferos, debajo de rocas y debajo de materia orgánica. En otras regiones se reporta una temperatura corporal de 41°C, temperaturas de asoleo de 38°C, y toman refugio bajo la sombra cuando alcanzan los 42°C.

Su reproducción es bisexual. Las hembras maduran ligeramente antes de alcanzar el año de edad, a aproximadamente 60 mm de LHC. Los nidos se encuentran al final de sus madrigueras las cuales pueden tener una profundidad de hasta 30 cm, y estos son cubiertos por suelo. Las puestas varían de 1 a 6 huevos, incrementando con el tamaño de las hembras. Se pueden depositar hasta 3 puestas en un año. Las primeras crías aparecen en agosto.

Las crías se alimentan principalmente de termitas, complementando su dieta con chapulines. Con la edad la dieta se vuelve más variada incluyendo larvas de lepidópteros, hormigas, escarabajos y arañas, aunque los chapulines son la presa más abundante.

Se sabe que la culebra Chicotera o Chirrionera, *Masticophis taeniatus*, depreda a estas lagartijas. Las larvas de moscas pueden destruir los huevos.

***Aspidoscelis inornata* (Baird, 1859)**  
**Lagartijo de Cola Azul**

Arizona, Nuevo México y oeste de Texas extendiéndose hacia el sur a través del Desierto Chihuahuense hasta San Luis Potosí, incluyendo Coahuila. *Aspidoscelis i. cienegae* está restringida al Bolsón de Cuatro Ciénegas. *Aspidoscelis i. heptagramma* ocurre en la parte oeste del estado, y *A. i. inornata* en las partes central y este.

Esta especie prefiere ocupar pastizales de desierto, frecuentemente con arbustos o yucas, en suelos arenosos o de grava.

Al igual que otras especies del género, esta es una forrajera activa, de movimientos rápidos; encuentra a sus presas bajo los pastos o por medio de una revisión ocular. Su principal defensa es la rapidez con la que encuentra refugio bajo arbustos, maleza o madrigueras de mamíferos pequeños. Aunque usan madrigueras de mamíferos pequeños, también pueden construir sus propios refugios escarbando a una profundidad de hasta 30 cm. Cuando la temperatura del suelo excede aproximadamente los 49°C tienden a parar su actividad; las temperaturas corporales de individuos activos son aproximadamente 39-40°C. La madurez sexual

se alcanza a aproximadamente los 50 mm de LHC, durante el tercer año de vida. El promedio del tamaño de puesta es de dos huevos; frecuentemente se producen dos puestas por año. Los huevos eclosionan en aproximadamente 43-59 días.

Presentan una dieta oportunística, consumiendo una variedad de insectos, arañas y hasta crías de otras lagartijas. El volumen de su dieta depende de la disponibilidad de presas; presentan poca discriminación en el tipo de presas consumidas, la única se refiere al tamaño.

### ***Aspidoscelis marmorata* (Baird y Girard, 1852)**

#### **Lagartijo**

Parte de Nuevo México y oeste de Texas extendiéndose hacia el sur a través del norte y este de Chihuahua, hasta el noreste de Durango y sur de Coahuila. *Aspidoscelis m. marmorata* ocurre en las partes norte y centro del estado, *A. m. pulcher* en la región de médanos de arena del suroeste, y *A. m. variolosa* en la parte sur.

Ésta es una especie de pastizales con afinidad a situaciones ripárias en ambientes semiáridos.

Son lagartijas diurnas y terrestres; capturan a sus presas y evitan ser depredadas por medio de carreras cortas y rápidas. Ésta es una de las especies de lagartijas de Coahuila más difíciles de capturar. Los adultos establecen territorios, los subadultos y juveniles no. La actividad es bimodal, evitando la parte más caliente del día. Las temperaturas preferidas y la tolerancia a temperaturas altas son muy parecidas a las de *A. inornata*.

Los machos maduran a aproximadamente 70 mm de LHC, y las hembras a 60 mm. Pueden depositar una o dos puestas por año, compuestas de 1-5 huevos, promedio de 2.6. La longevidad promedio es de 3-4 años, con una máxima de 8 años.

Los insectos comprenden la parte principal de su dieta, incluyendo mariposas, palomillas, termitas, escarabajos y chapulines entre otros. Son muy versátiles en la búsqueda de presas; se guían por el olfato así como por la visión, olfateando la superficie del suelo, escarbando por larvas de insectos, y trepando a las partes bajas de los arbustos.

### ***Aspidoscelis neomexicana* Lowe y Zweifel (1952)**

#### **Lagartijo**

La especie ocurre sólo en las cercanías del Río Grande (= Río Bravo) desde el centro de Nuevo México hasta el noroeste de Coahuila.

Esta especie ocupa principalmente playas de pastizales abiertos hasta zonas de bosques de táscate a elevaciones de 1,000-1,900 m. Parece preferir áreas frecuentemente alteradas donde se desbordan los ríos.

En Nuevo México estas lagartijas han sido observadas desde mediados de marzo hasta mediados de octubre. La actividad es bimodal, comenzando cuando la temperatura del suelo es de 26-30°C, y cesando cuando llega a 50°C; la actividad disminuye después de aproximadamente la 1:00 p.m. y reanuda a aproximadamente las 4:00 p.m. (Degenhardt *et al.*, 1996).

Esta especie y *A. tessellata* son las únicas especies partenogénicas del estado (ver Familia Teiidae). Los huevos se depositan en julio, son aproximadamente dos veces más largos que anchos, y pueden incubarse en periodos de tan sólo 40 días. En la mayoría de los casos hay dos huevos por puesta, y pueden producir dos puestas por año.

Lepidópteros adultos, escarabajos y larvas de insectos comprenden la mayor parte de su dieta. Chapulines y hormigas representan un porcentaje pequeño.

### ***Aspidoscelis tessellata* (Say, en James, 1823)**

### Lagartijo del Río

Esta especie se distribuye desde la parte central de Nuevo México extendiéndose hacia el sur a través del oeste de Texas, este de Chihuahua y en Coahuila a lo largo del Río Bravo.

Esta especie está confinada a hábitats riparios, y se le encuentra en zonas de vegetación densa entre sauces y álamos. En el resto de los lugares donde se distribuye sus hábitats son mucho más variables. Otras poblaciones, anteriormente consideradas parte de esta especie, ocurren en la porción sureste del estado de Colorado.

Esta especie es menos nerviosa que la mayoría del resto de las especies del género *Aspidoscelis*, sin embargo, no son fáciles de encontrar en las áreas de vegetación densa en donde viven. Aunque sus temperaturas de actividad y tolerancia a altas temperaturas son similares a las de otras especies del mismo género, esta especie permanece inactiva dentro de sus madrigueras durante varios días cuando las condiciones de temperatura le son adversas. Son lagartijas territoriales que frecuentemente defienden sus nidos. Pueden depositar varias puestas en un sólo año. Ésta es una especie en donde sólo se presentan hembras.

Su dieta es generalizada, consistiendo de cualquier insecto e invertebrado pequeño que esté disponible. Aunque consumen termitas éstas no son la parte dominante de la dieta, la cual está representada principalmente por insectos más grandes. Forrajean con movimientos relativamente lentos, usando bastante tiempo para investigar puntos potencialmente productivos en sus áreas de actividad.

### Familia COLUBRIDAE

#### Culebras

Aproximadamente el 70% de las especies de serpientes del mundo pertenecen a la familia Colubridae, la cual contiene por lo menos 320 géneros y 1,700 especies. Veintiséis géneros y 48 especies ocurren en Coahuila. No hay una característica única que distinga a los miembros de esta familia de los de otras familias, pero la combinación de escamas agrandadas en la cabeza (generalmente 9) y la ausencia de un par de cavidades faciales son suficientes para diferenciar a las especies de esta familia en Coahuila. Los géneros de serpientes más diversificados en el estado son *Crotalus*, con seis especies; *Thamnophis* y *Tantilla* cada una con cinco especies.

#### *Arizona elegans* Kennicott (en Baird, 1859)

#### Culebra

Esta especie se distribuye de la parte central de la República Mexicana, parte norte del estado de Baja California hasta los 40 grados de latitud en los Estados Unidos con una población que se distribuye hasta la parte suroeste del estado de Nebraska, y hacia el sur hasta Coahuila y el Desierto Chihuahuense. *Arizona e. elegans* ocurre en todo el estado excepto cerca de la frontera oeste, donde se encuentra *A. e. exopolita*. Especímenes recolectados entre estas áreas han sido considerados como intergrados. Castañeda-Gaytán *et al.* (2004) realizaron observaciones de esta especie en el mpio. de Viesca.

Esta serpiente es encontrada con mayor frecuencia en pastizales o llanuras con gran cantidad de arbustos a elevaciones bajas y con suelos arenosos. Con menor frecuencia se les puede encontrar en bosques o ecosistemas montañosos; ocasionalmente se han llegado a reportar especímenes recolectados hasta 2,200 m de altitud.

La mayoría de los autores consideran a *A. elegans* como una especie nocturna, aunque se ha reportado actividad crepuscular y diurna. Degenhardt *et al.* (1996) reportaron que la actividad

nocturna probablemente ocurre cuando la temperatura del aire es de 22-27°C y cuando las condiciones ambientales no son excesivamente secas.

Las madrigueras de roedores y otras grietas naturales son utilizadas como refugios, pero *A. elegans* es capaz de enterrarse en la arena. El periodo de actividad se extiende desde abril hasta septiembre, con algunos registros antes de abril o después de septiembre en la parte más sureña de su intervalo de distribución.

Al igual que otras especies de culebras, *A. elegans* vibra la cola cuando se le molesta, especialmente cuando es capturada.

El tamaño de la puesta varía de 3 a 23 huevos (promedio = 8.5), y el periodo de incubación es de 68 a 72 días. En el sur de California se ha observado organismos copulando en el mes de mayo con la oviposición ocurriendo un mes más tarde (28 de junio); la eclosión se dio para el 8 de septiembre. Aldridge (1979) reportó datos similares, excepto que la oviposición puede ocurrir hasta mediados de julio. También reportó que algunas hembras no se reproducen cada año y que las hembras producen únicamente una puesta por año. La producción de esperma y óvulos comienza un año antes de la fertilización. Las crías tienen una longitud total que varía entre 225 y 254 mm.

Las presas de esta especie de serpiente son lagartijas, serpientes pequeñas, aves y roedores pequeños. Las presas no son tragadas vivas, utilizan la constricción para matar presas grandes. Es probable que la constricción en *A. elegans* sea bastante primitiva en relación con la eficiencia que esta conducta presenta en *Pituophis*. Algunos autores describen que *A. elegans* presiona a sus presas contra la superficie en lugar de enredarse alrededor de la presa. Estas serpientes son lo suficientemente rápidas para capturar a la igualmente rápida *Aspidoscelis marmorata* (Castañeda-Gaytán *et al.*, 2005).

### ***Bogertophis subocularis* (Brown, 1901)** **Culebra Ratonera**

*Bogertophis subocularis* ocurre en el sur de Nuevo México, suroeste de Texas y noreste de México, desde Chihuahua extendiéndose hacia el este a través de Coahuila y llegando hasta Nuevo León y a través de Durango bajando hasta su límite inferior casi hasta Zacatecas (Ignacio López Rayón, Durango; por lo tanto, no se conoce realmente hasta Zacatecas, aunque su presencia en este estado es probable).

Esta serpiente es característica de la fauna del Desierto Chihuahuense al cual está excepcionalmente adaptada. Parte de su éxito se debe a su preferencia por terrenos rocosos, a 450-1,600 m de altitud. Los tipos de vegetación que ocupa incluyen mezquitales, asociaciones gobernadora-cactáceas, yucas, sotol, agave y hasta bosques de matorrales de encino y táscale. Estos tipos de cubiertas vegetales raramente proporcionan refugios adecuados contra las temperaturas elevadas del desierto, pero las formaciones rocosas poseen grietas lo suficientemente profundas para que los diferentes residentes que las ocupan puedan escapar del calor y conservar sus reservas de agua. Aparentemente *B. subocularis* no usa cubiertas superficiales tales como rocas o troncos que le pueden proporcionar protección contra los rayos directos del sol pero no contra el calor.

Se sabe que *B. subocularis* no se asolea y no se le encuentra en la superficie del suelo a menos que esté cazando, generalmente en la noche pero no durante noches de luna llena. Su actividad aumenta durante la época de lluvias. La mayor parte del tiempo la pasa en grietas profundas y seguras, donde las temperaturas frías minimizan su metabolismo, disminuyendo la necesidad de forrajear frecuentemente en busca de comida. Quizá debido a estas conductas sólo en ocasiones raras encuentra enemigos, resultando en las características dóciles de esta especie; bajo estas circunstancias la selección por una conducta de defensa agresiva podría haberse

relajado. En cualquier caso, *B. subocularis* tiene reputación de no ser combativa, particularmente hacia captos humanos.

*Bogertophis subocularis* alcanza la madurez sexual en dos o tres años, y copula anualmente durante los meses de junio y julio, con hembras produciendo 2-11 huevos (promedio = 5) en julio y agosto. La eclosión ocurre 73-105 días después de la oviposición, y las crías miden 280-380 mm de LT.

*Bogertophis subocularis* forrajea activamente por ratones, ratas, aves y lagartijas. Las serpientes jóvenes se alimentan más de lagartijas que de endotérmos, y conforme crecen cambian a una dieta casi completamente de endotérmos. El estudio más completo sobre la dieta de especímenes adultos encontró sólo mamíferos pequeños (83.3%) y aves (16.7%) en los estómagos de 12 *B. subocularis* capturadas en Chihuahua. Roedores recién nacidos son tragados vivos; antes de tragarse a los adultos, estas serpientes los matan a través de constricción.

Aunque todos los escuamata son vulnerables a ácaros, *B. subocularis* es aparentemente único en tener una asociación con la garrapata *Aponomma elaphensis* que es conocida sólo para esta especie de serpiente. Ninguna otra especie de este género de garrapatas es conocida en Norteamérica. Esta garrapata y especialmente sus huevos requieren condiciones de oscuridad y humedad las cuales son proporcionadas por los hábitos subterráneos y nocturnos de *B. subocularis*. Los efectos de este parásito sobre su hospedero parecen ser modestos, un punto de importancia ya que otras serpientes pueden morir por los efectos de la infestación de ácaros. Las garrapatas se concentran cerca de la punta de la cola, posiblemente debido a que es menos probable que estos parásitos sean frotados y expulsados de la cola que de cualquier otra parte del cuerpo. Como las garrapatas se agregan en esta área, impiden que este apéndice del cuerpo reciba su suplemento de sangre; cuando se llega a este punto la punta de la cola se pudre y se cae. La pérdida de puntas de cola es relativamente común en especímenes recolectados (Degenhardt y Degenhardt, 1965).

### ***Coluber constrictor* (Linnaeus, 1758)** **Culebra**

La especie está ampliamente distribuida en los Estados Unidos, partes del sur de Canadá, y hacia el sur sobre la vertiente del Atlántico hasta Guatemala. En Coahuila ésta es conocida sólo en la parte del Desierto Chihuahuense.

La subespecie de Coahuila habita principalmente áreas de pastizales, en planicies, claros boscosos o colinas rocosas, en microhábitats que son relativamente húmedos especialmente en regiones semiáridas. Evitan áreas de vegetación densa, montañas y hábitats áridos.

Éstas son serpientes evasivas, de movimientos rápidos, principalmente terrestres y estrictamente diurnas. Se sabe que trepan a los arbustos y árboles, pero sólo excepcionalmente. Se les puede capturar fácilmente en las primeras horas de la mañana antes que el sol empieza a calentar el suelo, bajo rocas u otros objetos donde se pueden esconder en la noche. Durante el día están generalmente activas buscando comida o asoleándose. Cuando se les molesta, escapan rápidamente, aunque si se les persigue cercanamente algunas veces enrollan casi instantáneamente el cuerpo pasando desapercibidas para su perseguidor mientras éste continua buscándola.

Aunque estas serpientes tienden a forrajear sobre áreas extensas, aparentemente tienen territorios y refugios bien definidos a donde regresan regularmente. Cuando se les captura muerden mascando copiosamente como si estuvieran aserrando lo cual es muy doloroso.

Depositán 3-11 huevos al principio del verano, en Coahuila probablemente esto está asociado con la estación de lluvias. Los huevos son depositados en grietas debajo del suelo, en tocones podridos o en montículos de tierra o rocas pequeñas; la eclosión sucede a finales del

verano o durante el otoño. Cuando los sitios adecuados para anidar son escasos, un anidamiento comunal puede ocurrir. Esta especie de serpiente es rara en Coahuila, y virtualmente nada se conoce de sus hábitos en este estado.

Al igual que la mayoría de las serpientes, esta especie es exclusivamente carnívora, pero una variedad amplia de presas vivas o muertas es aceptada; el tamaño de la serpiente y las presas potenciales son factores que determinan la aceptabilidad. Insectos, mamíferos pequeños, otras serpientes y lagartijas forman la mayor parte de su dieta.

***Diadophis punctatus* (Linnaeus, 1766)**  
**Culebra Negro**

Esta especie se distribuye ampliamente en montañas y áreas húmedas desde el sureste de Canadá y Washington extendiéndose hacia el sur a través de la Sierra Madre Occidental hasta llegar a la zona transvolcánica del altiplano mexicano. En Coahuila la especie ocurre al este del Desierto Chihuahuense, y en la Sierra Madre Oriental.

Esta especie ocupa áreas húmedas en bosques de pino, pino-encino y bosques mixtos donde se entremezcla la vegetación boreal y tropical a elevaciones de 750-2,200 m.

Esta especie es nocturna o crepuscular, y se le puede encontrar debajo de objetos diversos durante el día. La conducta defensiva común es enroscar la cola para mostrar el color rojo brillante de la superficie ventral, y soltar esencias odoríferas, heces y ácido úrico. Una respuesta ocasional es ponerse flácida y voltearse vientre arriba, exponiendo la coloración ventral roja en toda su extensión y en ocasiones fingiendo estar muerta. La longevidad que se ha registrado es de 6 años y 2 meses.

El número de huevos que deposita es de 1-10, generalmente 4; estos los deja bajo objetos donde hay humedad. Frecuentemente se presentan nidos comunales en áreas donde los sitios para anidar son escasos.

Cuando están disponibles, las lombrices de tierra y otros invertebrados pequeños son consumidos por esta especie. En hábitats más secos las serpientes y lagartijas constituyen su principal alimento, y el método que *D. punctatus* usa para atraparlos puede incluir constricción parcial. Se ha observado que mientras estas serpientes comen o cuando se le maneja producen una salivación bastante copiosa.

***Drymarchon melanurus* (Duméril, Bibron y Duméril, 1854)**  
**Babatua, Babatuco, Corúa**

La especie ocurre a elevaciones bajas desde el sur de Texas sobre la vertiente del Atlántico y suroeste de Chihuahua y parte adyacente de Sonora sobre la vertiente del Pacífico, extendiéndose hacia el sur hasta Centroamérica. La subespecie de Coahuila ocupa la parte noreste del intervalo de distribución de la especie, extendiéndose hacia el sur hasta la parte norte del estado de Veracruz.

En Texas esta especie ocurre en “sabanas con mezquites” (Werler y Dixon, 2000) pero en México se extiende hasta las pendientes boscosas de la Sierra Madre Oriental. Sin embargo, su hábitat está limitado a las proximidades de cuerpos de agua, corriente o estancada.

Estas serpientes son principalmente diurnas, y son más activas al inicio y al final del día. Son depredadoras terrestres de movimientos rápidos, demasiado pesadas para tener hábitos trepadores aunque se les ha encontrado en arbustos bajos. Su temperamento varía; se les puede manejar con la mano pero mordidas impredecibles pueden ocurrir. Las mordidas de especímenes grandes pueden ser bastante dolorosas, pero no son tóxicas. Cuando se les molesta, especímenes pequeños de menos de 1,000 mm de LT tiende a huir rápidamente dentro de la vegetación

cercana, o se sumergen dentro del río o arroyo más cercano. Individuos más grandes pueden hacer lo mismo, pero frecuentemente confrontan a su atacante, elevando la parte anterior del cuerpo por encima del suelo, vibrando la cola (la cual en vegetación seca produce un sonido similar al de una víbora de cascabel), y bufando fuertemente. Si se les aproxima estas serpientes muerden, e intentan escapar. Individuos encontrados tragando presas son mucho más fáciles de capturar. Cuando se les captura estas serpientes se sacuden vigorosamente y liberan heces y olores, aun cuando pueden no intentar morder.

En la noche buscan refugio en madrigueras de roedores abandonadas, hoyos en árboles, o grietas entre rocas. Frecuentemente regresan al mismo refugio después de forrajear durante el día. Durante periodos de sequía y a temperaturas inusualmente altas pueden permanecer escondidas durante periodos largos de tiempo.

La copula en cautiverio ha sido observada desde septiembre hasta enero, y en la naturaleza desde enero hasta abril. Puestas de 7-12 huevos se han depositado en cautiverio en marzo y abril. Una copula en septiembre no produjo huevos, pero una en noviembre si, al siguiente mes de marzo. Los huevos miden 32-39 x 61-67 mm.

La dieta de esta serpiente voraz es extremadamente variada; aparentemente consume cualquier presa de tamaño apropiado para ser capturada y tragada. Se sabe que consumen peces, ranas, sapos, lagartijas, serpientes, tortugas jóvenes, aves, huevos de aves, y mamíferos. Casi cualquier serpiente, aun del mismo tamaño, es atacada, incluyendo víboras de cascabel. La mayoría de las presas son tragadas empezando por la cabeza, y la cabeza de cualquier animal parece ser el sitio preferido para morder. *Drymarchon* no es constrictora; las presas que se resisten son sometidas con el cuerpo robusto de esta serpiente.

### ***Gyalopion canum* Cope (1861)** **Culebra**

Esta especie se distribuye desde el sureste de Arizona, noreste de Sonora y noroeste de Chihuahua extendiéndose hacia el este a través del centro y sur de Nuevo México, sobre la mayor parte de Coahuila hasta el oeste y centro de Texas, y hacia el sur a través del Desierto Chihuahuense hasta San Luis Potosí.

El hábitat preferido de esta especie de serpiente está representado por pastizales abiertos sobre suelos arenosos o colinas rocosas donde las serpientes pueden enterrarse o esconderse debajo de rocas. Ocurren marginalmente en áreas desérticas, dependen en cierto grado de la disponibilidad de humedad, ocupando valles ribereños.

Estas serpientes son principalmente nocturnas; rara vez se les observa activas durante el día. Frecuentemente se les puede encontrar sobre los caminos después o durante lluvias fuertes. Cuando se les captura se retuercen vigorosamente, y everten la cloaca emitiendo un sonido de explosiones pequeñas. Aparentemente nunca muerden para defenderse, pero cuando se les captura por vez primera y se les sostiene con las manos, frecuentemente tratan de meterse entre los dedos..

Pueden depositar hasta 4 huevos en una puesta, midiendo 23-27 mm de longitud.

Se sabe que bajo condiciones naturales consumen arañas, centípedos y alacranes. En cautiverio aceptan una variedad amplia de alimentos, incluyendo serpientes, extremidades de lagartijas, trozos pequeños de carne, y ratones recién nacidos. Su tamaño pequeño restringe su dieta; con todo y esta limitación parecen ser carnívoros cosmopolitas.

### ***Heterodon kennerlyi* Kennicott (1860)** **Pichicuata, Cochinilla**

Esta especie se distribuye desde el sureste de Arizona, parte adyacente de Nuevo México y suroeste y sur de Texas extendiéndose hacia el sur sobre el noreste de Sonora y a través de todos los estados del norte de México hasta San Luis Potosí y Tamaulipas.

El hábitat de esta especie está relacionado con sus especializaciones para enterrarse en busca de alimento y refugio. Prefiere ocupar suelos arenosos, con grava o tierra suelta con vegetación corta, en regiones áridas o semiáridas a elevaciones de 920-2,200 m.

Bajo condiciones adecuadas, esta especie puede estar activa durante el día y la noche, evitando las horas más frías de la noche y las más calientes del día. Presentan una conducta de defensa bastante extraña, por lo menos cuando son molestadas repetidamente por los humanos, fingen estar muertas poniéndose vientre arriba, abriendo la boca, sacando la lengua, y estando completamente flácidas. Si se les voltea, inmediatamente se vuelven a poner vientre arriba, manteniendo el cuerpo flácido. Esta conducta se presenta después de haber fallado al tratar de intimidar a su atacante a través de enrollarse, esconder la cabeza, empujar fuertemente con la cabeza (virtualmente no se les puede inducir a morder), bufar fuertemente y emitir esencias y heces fecales. El fingirse muertas es una medida extrema en ellas, y no es repetida con frecuencia. Entre el número considerable de individuos observados de esta especie, el fingirse muertas ocurrió más frecuentemente en juveniles, y esta conducta fue iniciada inmediatamente sin alguna conducta defensiva preliminar.

Mordidas defensivas parecen nunca ocurrir bajo ninguna circunstancia. Una mano con olor a sapo puede inducir a esta serpiente a que muerda por comida. Sin embargo, estas serpientes son ligeramente venenosas, y si una mordida es prolongada los efectos locales del veneno pueden ser pronunciados. La conducta de estas serpientes ha resultado en la creencia de residentes locales que éstas son muy venenosas.

Ésta es una de las serpientes más abundantes en Coahuila. La mayoría han sido encontradas durante el día en los meses de julio y agosto; actividad nocturna fue observada más frecuentemente en junio y septiembre.

Se conoce poco sobre la reproducción de esta serpiente, aunque sin duda alguna difiere de la de *H. nasicus*, en la cual la copula ocurre en primavera, y deposita 4-25 huevos al principio del verano en años alternos; las crías salen del huevo en 52-90 días. Los huevos miden aproximadamente 18 x 35 mm, y las crías aproximadamente 150-180 mm de LT.

Su dieta está compuesta principalmente por sapos y lagartijas, aunque una variedad de presas puede ser consumida, incluyendo aves, serpientes, huevos de reptiles y aves, tortugas pequeñas, renacuajos, salamandras y mamíferos pequeños. Mucha de su comida la encuentran enterrada, detectándola desde la superficie por un sentido del olfato muy desarrollado. Los dientes traseros agrandados pueden ayudar a desinflar sapos, reduciéndolos a una talla aceptable, además de que ellas inoculan el veneno con los dientes. Estas serpientes tienen glándulas adrenales excepcionalmente grandes, cuyas secreciones aparentemente son responsables de la inmunidad que poseen a la toxina de los sapos (Smith y White, 1955), la cual es letal para muchas otras serpientes y otros animales.

***Hypsiglena ochrorhyncha* (Cope, 1860)**  
**Culebra Ojos de Gato**

La especie se distribuye ampliamente al oeste de la Montañas Rocallosas en los Estados Unidos, pero ocurre en la mayor parte de Nuevo México extendiéndose hacia el este hasta la parte central de Texas. En México ocurre desde el norte de Chihuahua extendiéndose hacia el este hasta Nuevo León, y hacia el sur al este de la Sierra Madre Occidental hasta el límite sur del Desierto Chihuahuense en Guanajuato y San Luis Potosí. Otras poblaciones ocurren al oeste de la Sierra Madre Occidental desde Sonora y Chihuahua extendiéndose hacia el sur hasta Guerrero,

y en Baja California. Ocurre en la mayor parte de Coahuila. Adicionalmente a las localidades citadas aquí, Gadsden-Esparza *et al.* (2006) observaron especímenes en el mpio. de Torreón.

Esta especie parece ser más común en regiones áridas y semiáridas, menos común en lugares más húmedos en pastizales y bosques tropicales o de coníferas, a elevaciones de hasta 2200 m. Tiene afinidad por áreas rocosas en donde se esconde durante el día entre las grietas o bajo las rocas. También pueden ser observadas bajo otros objetos sobre el suelo.

Éstas son serpientes nocturnas muy tranquilas, que no tratan de morder para defenderse pero que pueden enrollarse como una bola compacta o cambiar el cuerpo de una posición rígida a otra, o aplanar la cabeza y parte anterior del cuerpo, y hasta producir una especie de silbido.

Aparentemente la copula ocurre en primavera; la oviposición puede ocurrir en cualquier momento durante el periodo anual de actividad, desde abril hasta septiembre, determinada por la temperatura y la precipitación. Tienen una puesta de 3-6 huevos que miden 9-12 x 15-32 mm. Eclosionan en aproximadamente 2 meses, y las crías tienen 102-192 mm de LT.

Esta serpiente se alimenta de serpientes pequeñas y lagartijas, pero *Scaphiopus* pequeños y sin duda alguna otros anfibios también son consumidos. En cautiverio se observó a una de estas serpientes mordiendo una *Gastrophryne*, pero liberándola inmediatamente y retorciéndose violentamente, tratando de limpiarse la secreción del sapo de la boca. Lavando la boca con agua le alivió de las molestias. Las lagartijas y las serpientes son inmovilizadas en aproximadamente un minuto después de haber sido mordidas.

### ***Lampropeltis alterna* Brown (1901)** **Culebra Bandeada**

La especie ocurre a altitudes de 670-2,286 m desde el suroeste de Texas y extremo sureste de Nuevo México extendiéndose hacia el sur a través de la parte del Desierto Chihuahuense de Coahuila hasta el extremo noreste de Durango.

Colinas de roca caliza con sotol y lechuguilla, en BASIN valles con mezquites y gobernadoras, parecen ser preferidas. Las serpientes buscan refugio en grietas de roca, especialmente cerca de la cima de las colinas, pero evitan la topografía de bordes rocosos.

La actividad parece estar limitada a ciertas condiciones climáticas; cuando éstas no se presentan las serpientes son raramente observadas y en la noche cuando la temperatura del suelo ha bajado considerablemente. Werler y Dixon (2000) reportaron que cuando se aproximaba una tormenta nocturna con una fuerte caída de la presión barométrica pareció estimular la actividad de una población entera, cuando las serpientes pueden parecer abundantes aunque raras en otras épocas del año. Por lo que su máxima actividad es durante la estación de lluvias cuando vientos frescos son relativamente frecuentes. En otras épocas permanecen donde las temperaturas son tan bajas como el hábitat lo permite.

Estas serpientes al igual que la mayoría de las del género *Lampropeltis*, son dóciles y rara vez muerden, aunque al principio cuando se les captura frecuentemente se sacuden y sueltan heces. La belleza de esta especie, su temperamento dócil, y la facilidad con la que acepta condiciones de cautiverio la hacen una de las especies más apreciadas entre los herpetocultores.

Toda la información reproductiva está basada en especímenes en cautiverio, los cuales parecen reproducirse fácilmente. Las hembras pueden madurar desde su 2º año de vida, generalmente en el 3º, a una LT mínima de 880 mm. El cortejo y la copula han sido descritos. La gestación toma 38-41 días, dependiendo de la temperatura. Las crías presentan una LT promedio de 256 mm.

Al parecer las lagartijas son la parte más importante de la dieta, y presumiblemente son encontradas donde buscan refugio. La máxima actividad de estas serpientes coincide con la mínima actividad de las lagartijas. Mamíferos pequeños son los segundos en importancia, y

huevos de lagartijas y ranas también han sido registrados. La constricción parece ser difícil de emplear por estas serpientes; están adaptadas para realizar fuertes movimientos laterales del cuerpo, aplastando a los animales presa en grietas o madrigueras.

***Lampropeltis getula* (Linnaeus, 1766)**  
**Víbora Negra, Culebra Negra**

La especie está distribuida ampliamente sobre el sur de los Estados Unidos y norte de México. La subespecie que ocurre en Coahuila se distribuye desde Nuevo México y oeste de Texas extendiéndose hacia el sur al este de la Sierra Madre Occidental hasta Durango y a lo largo del Río Bravo hasta Tamaulipas.

Esta especie se puede encontrar en una variedad amplia de hábitats, desde desiertos hasta bosques de coníferas, a 900-1,800 m. Madrigueras de mamíferos, grietas de rocas, u objetos bajo los cuales puede ocultarse son esenciales. Frecuentemente se les encuentra en construcciones humanas donde pueden encontrar roedores para alimentarse. Aparentemente son más abundantes cerca de arroyos.

Cuando inicialmente se molesta a estas serpientes tratando de capturarlas, estas pueden aventarse hacia uno tratando de morderlo, morder, bufar, y vibrar la cola, pero una vez que se les ha capturado se vuelven muy dóciles y son fáciles de mantener en cautiverio, dándoles suficiente agua y comida. Son nocturnas, pero bajo condiciones favorables pueden estar activas durante las primeras horas de la mañana y al atardecer. Las puestas pueden tener hasta 8 huevos los cuales son depositados a mediados del verano para eclosionar en 7-11 semanas, dependiendo de la temperatura a la cual son expuestos. Las crías miden 230-315 mm de LT.

Al igual que otras serpientes de este género, ésta es una serpiente poderosamente constrictora, sin veneno. Sus gustos son cosmopolitas entre los vertebrados, incluyendo entre sus presas lagartijas, serpientes, aves, mamíferos y huevos.

***Lampropeltis mexicana* (Garman, 1884)**  
**Culebra**

Su distribución está limitada a regiones boscosas del Altiplano Mexicano extendiéndose hacia el sur hasta el norte de Guanajuato, hacia el norte a lo largo de la Sierra Madre Occidental hasta el sur de Durango, y a lo largo de la Sierra Madre Oriental hasta el extremo sureste de Coahuila. La subespecie de Coahuila está limitada al norte de la Sierra Madre Oriental extendiéndose hacia el sur hasta la parte centro este de Tamaulipas.

Áreas rocosas que proporcionan refugio para estas serpientes son preferidas, en regiones boscosas relativamente húmedas a altitudes de 1,200-2,000 m.

Éstas son serpientes de hábitos secretivos, raramente observadas y aparentemente activas a tiempos limitados. En cautiverio, la copula ha sido observada sólo en la noche, a finales de mayo y principios de junio. La oviposición ocurre 23-34 días después de la copula, y los huevos eclosionan a los 65-82 días después de la oviposición. El número de huevos por puesta varía de 5 a 8, y son aproximadamente el doble de largos que de anchos.

En general las serpientes del género *Lampropeltis* consumen una variedad de vertebrados terrestres pequeños, incluyendo lagartijas, serpientes y ratones.

***Lampropeltis triangulum* (Lacepède, 1788)**  
**Coral, Coralillo Grande**

Ésta es una de las especies distribuida más ampliamente en América, extendiéndose hacia el sur desde el sureste de Canadá y Montana hasta el norte de Sudamérica. Ésta evita la mayor parte del Desierto Chihuahuense en México, y ocurre en Coahuila sólo en la parte este del estado. La distribución de la subespecie que ocurre en Coahuila se extiende desde el este de Texas hacia el sur hasta el extremo norte de Veracruz. Ésta ocurre a altitudes de 0-850 m.

Esta serpiente parece preferir suelos arenosos o suelos en donde se puede enterrar, incluyendo médanos de arena, pastizales con escasos arbustos y árboles bajos, y planicies rocosas y cañones.

Esta especie es de hábitos secretivos, completamente terrestre y principalmente nocturna, pero también forrajea a las primeras y últimas horas del día. Aunque el intervalo de distribución de la subespecie está limitado a regiones de temperaturas altas en verano e invierno, la actividad ocurre durante los periodos fríos, frecuentemente después de las lluvias. Durante el día estas serpientes permanecen en sus refugios bajo objetos o en madrigueras. En los periodos más calientes del año estas serpientes permanecen completamente inactivas. Durante el día son encontradas más frecuentemente bajo objetos.

Estas serpientes de movimientos lentos pueden morder con movimientos masticatorios, pero en general son dóciles y fáciles de manejar. Los machos son combativos con otros machos por lo menos durante la estación reproductiva, y por la comida.

La primavera es generalmente la estación reproductiva, aunque su inicio puede estar relacionado con la lluvia. Las conductas de cortejo y copula son probablemente parecidas a las reportadas por Gillingham et al. (1977) para *L. t. sinaloae*. Los machos inician el cortejo siguiendo a la hembras hasta que hacen contacto con ellas; entonces los machos se mueven lentamente hacia delante sobre el cuerpo de las hembras con empujones ligeros y con lengüeteos muy rápidos; este proceso dura 0.5-1 hr. La cópula dura ~20 minutos, y cuando las serpientes se separan mantienen la cola hacia arriba en un ángulo de 45° durante pocos momentos.

La oviposición ocurre al final de la primavera o principios del verano, y la puesta contiene 2-12 huevos, aproximadamente de 38 mm de longitud. La incubación requiere 47-61 días, y al eclosionar las crías tienen 229-254 mm de LT. En cautiverio se ha registrado una longevidad superior a los 20 años.

Esta especie es capaz de constreñir fuertemente, y en cautiverio fácilmente mata y consume mamíferos pequeños. Sin embargo, se piensa que la mayor parte de su dieta consiste de serpientes pequeñas que encuentra mientras forrajea, y lagartijas que son encontradas en sus santuarios. Los hábitos alimentarios en condiciones naturales son pobremente conocidos.

### ***Leptodeira septentrionalis* (Kennicott, in Baird, 1860)** **Culebra**

Esta especie se distribuye desde el sur de Texas y Nayarit extendiéndose hacia el sur sobre ambas costas a elevaciones no mayores de aproximadamente 2,000 m hasta Sudamérica. En el norte de México los registros más al oeste corresponden al noreste de Coahuila, cerca de las aguas del Río Sabinas. La subespecie de este estado ocupa la parte más al norte del intervalo de distribución de la especie, extendiéndose hacia el sur hasta el estado de Hidalgo.

Bosques tropicales y subtropicales o regiones de matorral son sus hábitats preferidos, donde por lo menos una abundante precipitación estacional ocurre y hay agua disponible.

Éstas son serpientes casi exclusivamente nocturnas, principalmente arbórea pero frecuentemente encontrada sobre el suelo. Rara vez intenta morder cuando se le captura, algunas veces oculta la cabeza bajo el cuerpo enroscado cuando se le molesta. Durante el día estas serpientes se ocultan bajo objetos o se esconden en algún otro santuario, tal como las cavidades de bromelias secas.

La madurez sexual la alcanzan a aproximadamente 300-350 mm de LT. Los huevos son depositados en la primavera, en puestas de 6-12. El periodo de incubación es de 80-90 días; la eclosión ocurre en el otoño. Las recién salidas del huevo miden 178-254 mm de LT. Existe un registro de una supuesta fertilización tardía de hasta 7 años, requiriendo almacenamiento de esperma por la hembras de por lo menos ese mismo tiempo. Sin embargo, actualmente se conoce que la partenogénesis puede ocurrir en serpientes (Schuett *et al.*, 1997) así como en lagartijas, por lo que casos de supuesta fertilización tardía puede tratarse de partenogénesis. El mecanismo de estos fenómenos no es conocido en reptiles. Se sabe que la longevidad llega a alcanzar 10-11 años.

Su dieta está constituida principalmente por anfibios en todos sus estados de desarrollo desde huevos hasta adultos. Estas serpientes son depredadores particularmente efectivos de masas de huevos depositados en los árboles, los cuales son más vulnerables, por la detección de sus olores en el aire, que los huevos depositados en agua y larvas. Los adultos pueden ser detectados de la misma forma. Otros vertebrados son rara vez capturados, pero incluyen lagartijas, serpientes, salamandras, peces pequeños y raramente mamíferos. Animales pequeños y huevos son consumidos sin el uso del veneno ligeramente tóxico, pero animales grandes son sostenidos y masticados hasta que el veneno los inmoviliza.

***Masticophis flagellum* (Shaw, 1802)**  
**Chirrionera, Chicotera**

La especie se distribuye desde el sur de los Estados Unidos, extendiéndose hacia el sur a través de Baja California, oeste de la Sierra Madre Occidental hasta el sur de Sinaloa, y al este de la Sierra Madre Occidental hasta el norte de Jalisco y Querétaro. Esta ocurre en casi todo el estado de Coahuila. Adicionalmente a las localidades citadas aquí, Gadsden-Esparza *et al.* (2006) reportaron especímenes de *M. f. lineatulus* del mpio. Francisco I. Madero.

La especie ocupa áreas abiertas de pastizales semiáridos o áreas donde dominan los matorrales, a elevaciones de 900-2,200 m.

Ésta es una serpiente de movimientos sorprendentemente rápidos, muy difícil de capturar, agresiva cuando se ve acorralada, y en algunos casos siendo la primera en tomar la ofensiva. Los registros de su velocidad 5.5 km/hr parecen bastante conservativos, pero sus movimientos son muy difíciles de seguir visualmente. Son estrictamente diurnas; durante la noche, horas más calientes del día y en invierno, se refugian dentro de madrigueras de roedores y grietas de rocas. Su temperatura de actividad es de aproximadamente 33°C con un máximo de aproximadamente 37°C.

En varias ocasiones hemos capturado individuos de esta especie a los cuales acorralamos en espacios donde no les es posible huir; en todas estas ocasiones las serpientes se han erguido y nos han tratado de morder, lográndolo en varias de ellas. Al momento de erguirse y durante todo el tiempo en que se encuentran acorraladas emiten un sonido en forma de bufido profundo y mantienen elevado el primer tercio del cuerpo. Cuando se les agarra muerden copiosamente y se retuercen vigorosamente, defecando en el acto y tratando de rociar a su atacante con los fluidos de la cloaca.

La copula ocurre poco tiempo después de que han emergido de sus refugios invernales, y la oviposición ocurre aproximadamente un mes después. Las puestas contienen 2-20 huevos, generalmente 10-12, depositadas en madrigueras de mamíferos abandonadas. Al igual que en otras serpientes, los huevos son alargados, midiendo 23-27 x 34-41 mm. El tiempo de incubación varía de 44 a 88 días, pero indudablemente en Coahuila éste está cerca del valor mínimo de esa escala. La LT mínima que llega a observarse en las crías es de 326 mm.

Su dieta está compuesta de todo tipo de vertebrados pequeños (excepto peces), muertos o vivos, así como de insectos grandes como cigarras y chapulines. Esta serpiente no es constrictora, aunque consume otro tipo de serpientes.

***Masticophis schotti* Baird y Girard (1853)**  
**Chicotera, Chirrionera**

La especie se distribuye desde el sur de Texas y noreste de Coahuila extendiéndose hacia el sur a través de Nuevo León y Tamaulipas hasta Hidalgo, norte de Michoacán y norte de Veracruz. La subespecie que ocurre en Coahuila está limitada en el resto de su distribución al sur de Texas y norte de Nuevo León.

El hábitat de esta especie está dictado por su necesidad innata de vivir cerca de cuerpos de agua y por su dieta, principalmente de lagartijas. Ésta ocurre en planicies rocosas y arenosas, relativamente secas, con mezquites y vegetación arbustiva donde las lagartijas abundan y pozas, arroyos y ríos se encuentran en las proximidades.

Éstas son serpientes estrictamente diurnas y de movimientos muy rápidos que hacen muy difícil su captura. La mayoría de ellas forrajean sobre el suelo, pero también trepan a arbustos en busca de sus presas y para escapar de sus atacantes. Pueden descansar sobre arbustos, permaneciendo inmóviles y difíciles de distinguir. Cuando se les acorrala se yerguen y se avientan repetidamente hacia delante tratando de morder, y cuando se les captura se retuercen vigorosamente y muerden con movimientos masticatorios que pueden ser muy dolorosos. Debido a su vida tan activa no se ajustan bien al cautiverio.

Puestas de 3-6 huevos son depositadas en lugares protegidos en mayo y junio; estos son de 38 mm de longitud, con un cascarrón finamente rugoso. La eclosión ocurre en aproximadamente 2.5 meses, y las crías recién salidas del huevo miden aproximadamente 350-400 mm de LT.

La velocidad de locomoción y reacción de estas serpientes es una adaptación para alimentarse de lagartijas. Dependen de la vista para encontrar a sus presas, elevando la cabeza a medida que se mueven lentamente, reaccionando instantáneamente a cualquier movimiento, pero sin identificar animales inmóviles. El olfato parece tener poca utilidad en la detección de las presas, aunque sin lugar a dudas éste es altamente eficiente, como en otras serpientes, en ciertas circunstancias y en otras funciones. La cabeza es puntiaguda y la región loreal está acanalada permitiendo un grado de visión binocular que no es posible en la mayoría de otras serpientes. No obstante, se alimentan oportunísticamente, consumiendo ranas, huevos de aves, ratas y ratones de tamaño apropiado; algunas de estas presas son presumiblemente encontradas a través del olfato.

***Masticophis taeniatus* (Hallowell, 1852)**  
**Chirrionera, Chicotera**

En Coahuila esta especie está limitada a áreas al oeste de la Sierra Madre Oriental. La especie se extiende desde el sureste de Washington hasta el estado de Hidalgo y norte de Michoacán, principalmente al oeste de las Montañas Rocallosas y al este de la Sierra Nevada. La subespecie de Coahuila está limitada a la porción sur de su distribución, que va desde el oeste de Texas y sureste de Nuevo México extendiéndose hacia el sur.

Esta especie ocupa las bases de las montañas, arroyos, y otras áreas de topografía accidentada donde hay matorrales. Evita ocupar áreas abiertas carentes de matorrales.

Ésta es una serpiente diurna, terrestre, de movimientos muy rápidos, y puede treparse a matorrales o arbustos para forrajear o tomar el sol. Como otros miembros de su género, tienden a defenderse vigorosamente y a morder a sus atacantes. En la noche se refugian en madrigueras de

mamíferos, grietas de rocas o bajo la hojarasca. Tienden a ser comunales cuando hibernan, dependiendo de la disponibilidad de sitios para hibernar y de las temperaturas del invierno. La copula se da poco tiempo después de que emergen de sus refugios invernales al principio de la primavera, y en esta época los machos pueden defender sus territorios. Después del periodo de copula tienden a forrajear intensamente.

Los machos alcanzan la madurez sexual en la primavera de su tercer año, las hembras en la del cuarto año. Los huevos son depositados por lo general en madrigueras de mamíferos abandonadas; el tamaño de las puestas es de 3-10 huevos, generalmente 5-6. Eclosionan en 6-7 semanas, y las crías miden 710 mm de LT. La tasa de sobrevivencia de los jóvenes es de aproximadamente el 10%, los adultos pueden vivir hasta 10 años.

Debido a la velocidad y agilidad con que se mueven, estas serpientes se alimentan principalmente de lagartijas terrestres, pero también se pueden alimentar de otros vertebrados pequeños, incluyendo serpientes y éstas pueden ser hasta de su propia especie, así como de escarabajos y chapulines. Camper y Dixon (2000) encontraron principalmente *Sceloporus* y *Aspidoscelis* en contenidos estomacales de esta especie; número pequeños de otros tipos de lagartijas también estuvieron presentes, así como algunas serpientes y mamíferos, un sapo pies de pala y 3 insectos.

Sus depredadores incluyen serpientes Chirrióneras grandes (miembros del género *Masticophis*, incluyendo su propia especie), halcones, cuervos y comadrejas.

### ***Nerodia erythrogaster* (Forster, 1771)** **Culebra de Agua**

La especie está distribuida ampliamente en las partes central y sur de los Estados Unidos, pero en México está limitada a los tributarios del Río Bravo en Coahuila y hacia el este, y a cuencas internas en Durango y Zacatecas.

La presencia de agua permanente en la forma de arroyos, ríos, pozas y agujeros es esencial para su sobrevivencia. Estas serpientes algunas veces ocurren en arroyos temporales o charcas, pero cuando estos se secan ellas deben viajar a otros lugares con agua; finalmente necesitan agua permanente. No obstante estas serpientes pueden ocurrir en regiones sorprendentemente áridas, así como en regiones húmedas.

Durante clima caliente estas serpientes son activas sólo en la noche, pero en periodos fríos pueden estar activas a veces durante el día, o hasta volverse diurnas. Se ha encontrado que temperaturas del aire por encima de los 71°F (22°C) y temperaturas del agua por encima de 64°F (20°C) son necesarias para la actividad de estas serpientes. Aunque mayormente limitadas por la presencia cercana de cuerpos de agua, estas serpientes pueden normalmente alejarse hasta 46 m de estos cuerpos de agua. Durante el periodo de lluvias se desplazan más lejos, prueba de ello es su presencia en cuerpos de agua aislados.

Cuando se les molesta su primera reacción es huir tan rápido como les es posible (dentro del agua si la amenaza proviene de la tierra, fuera del agua si la amenaza proviene del cuerpo de agua). Si se les acorrala adoptan una postura intimidatorio, ensanchando la cabeza, aplanando el cuerpo, y en general comportándose como una víbora (con las cuales son confundidas frecuentemente). Se avientan tratando de morder cuando se les aproxima, y cuando se les captura se retuercen vigorosamente, mordiendo repetidamente y esparciendo heces y esencias repulsivamente olorosas.

Son serpientes vivíparas; copulan en primavera y 5-27 crías nacen al final del verano o principios del otoño. Los recién nacidos miden 190-305 mm de LT. La reproducción de una población cerca de San Juan de Sabinas fue registrada por Laposha *et al.* (1985).

Peces y ranas son sus principales presas; sapos, renacuajos, salamandras y cangrejos de río son consumidos en cantidades pequeñas. Estas serpientes pueden “pescar” colgándose de la vegetación por encima del agua con la cabeza y la boca abierta sumergida y dirigida contra la corriente del agua para capturar peces incautos.

***Nerodia rhombifer* (Hallowell, 1852)**  
**Culebra de Agua**

La especie ocupa gran parte del valle del Río Mississippi, y se extiende hacia el suroeste hasta el este de Coahuila y hacia el sur a lo largo de la vertiente del Atlántico hasta el Istmo de Tehuantepec. Ésta está limitada a cuencas del Atlántico. La subespecie que ocurre en Coahuila es la más norteña, extendiéndose hacia el noreste desde la parte este del estado y el extremo norte de Tamaulipas.

Estas serpientes son raramente encontradas más de unos pocos metros alejadas de cuerpos de agua, preferiblemente agua corriente, pero en menor grado estancada. Arroyos y ríos le permiten penetrar a regiones semiáridas, donde el agua estancada es escasa. Generalmente ocupan cuerpos de agua donde se presenta vegetación colgante.

Durante clima caliente esta especie es principalmente nocturna, pero frecuentemente se asolea durante las primeras horas de la mañana, y a temperaturas más frías puede ser mayormente diurna.

Aunque cuando se les molesta estas serpientes intentan escapar, fácilmente se vuelven defensivas, en parte debido un poco a su actividad perezosa que acompaña a cuerpo rechoncho. Su cabeza de por sí ancha la ensancha más, tomando una apariencia de víbora; cuando se le captura se retuerce vigorosamente, muerde ferozmente y arroja heces y esencias.

La copula ocurre típicamente en primavera, pero se puede extender hasta verano. Las crías nacen en otoño o al principio del invierno, en camadas de 8-62 individuos. Los recién nacidos so aproximadamente de 230-305 mm de LHC.

La dieta puede variar desde compuesta casi exclusivamente de peces hasta compuesta casi en un 50 % de ranas, dependiendo de la disponibilidad. Al parecer los peces son preferidos. Al igual que *N. erythrogaster*, esta especie puede “pescar” con la boca abierta. La técnica es especialmente útil en aguas lodosas.

***Opheodrys aestivus* (Linnaeus, 1766)**  
**Culebra Verde**

La mayor parte del este de los Estados Unidos extendiéndose hacia el oeste hasta el este de las Grandes Planicies y el centro de Texas, y hacia el sur a lo largo de las tierras bajas de la vertiente del Atlántico hasta Tampico. Una población aislada se presenta en el Bolsón de Cuatro Ciénegas.

Ésta es una especie de ambientes húmedos, limitada a zonas de arbustos o áreas boscosas a cerca de lagos, pozas o arroyos a altitudes relativamente bajas.

La especie está activa exclusivamente durante el día, y es principalmente arbórea, mayormente a 3 m del suelo. Su coloración críptica y tendencia a permanecer inmóvil cuando se alarma es tan efectiva que es considerada rara en la mayoría de las localidades donde ocurre. Estas serpientes son más fácilmente detectables en la noche cuando descansan a lo largo de las ramas que durante el día. Rara vez parecen asolearse, forrajeando en áreas sombreadas. Sus ámbitos hogareños son menores a aproximadamente 100 m en diámetro.

Las hembras maduran en aproximadamente 2 años, los machos en 1 año. La copula generalmente ocurre en los meses de primavera, y la oviposición aproximadamente 35 días

después, generalmente a principios o mediados del verano. Los huevos son blancos y adherentes, con un largo y ancho promedio respectivamente de 25 y 11 mm. Las puestas contienen 1-14 (promedio = 6) huevos, y son depositados en tocones podridos, bajo rocas, en grietas u hoyos en árboles donde el nivel de humedad es moderadamente alto. El periodo de incubación depende de la temperatura y puede ser de tan sólo 30 días. El promedio de longitud de los individuos recién salidos del huevo es 202 mm.

Estas serpientes son depredadas, principalmente durante el día, por varios tipos de serpientes, aves y mamíferos. Se sabe que hasta arañas han matado a individuos juveniles de esta especie de serpiente.

Los insectos constituyen la mayor parte de la dieta de esta especie, pero otros artrópodos pequeños también son consumidos, incluyendo caracoles, isópodos, miriápodos y arañas, y raramente ranas. Las hormigas no parecen ser aceptadas. Estas serpientes forrajean con movimientos lentos, y detectan a las presas a través de la vista, no del olfato. Los lengüeteos no son frecuentes. Una vez que detectan a su presa la serpiente se acerca muy lentamente, casi imperceptiblemente, hasta llegar a aproximadamente 20 mm de su presa antes de atacarla.

***Pantherophis bairdi* (Yarrow, en Cope, 1880)**  
**Culebra**

Su distribución es altamente discontinua, y se extiende desde el oeste central de Texas y la región del Big Bend a través de la parte central de Coahuila hasta el sur de Tamaulipas, a elevaciones de 305-3.050 m.

Una razón para la naturaleza discontinua de la distribución de esta especie es su preferencia por cañones rocosos con cuevas y fisuras profundas. Dentro de estos límites, esta serpiente puede ser encontrada desde condiciones del Desierto Chihuahuense hasta bosques de pino.

Estas serpientes son típicamente diurnas, aunque en los periodos más calientes de su estación de actividad (finales de abril a octubre) es nocturna. Típicamente se mueve lentamente aun cuando se le molesta, y tiene un temperamento dócil, raramente intentando morder. Ellas forrajean mayormente sobre el suelo, pero ocasionalmente trepan a arbustos y árboles bajos. Ellas son más frecuentemente encontradas después de lluvias torrenciales.

El cortejo y la copula ocurren en la primavera, la oviposición 5-6 semanas después; depositan 4-10 huevos en nidos protegidos. La incubación dura 5-12 semanas, dependiendo de la temperatura. Los huevos tienen 48-57 mm de longitud, y la crías recién salidas del huevo miden 279-381 mm de LT.

Al igual que otras especies de *Pantherophis*, esta especie constriñe a sus presas, y la mayor parte de su dieta la constituyen endotérmos, mamíferos pequeños, incluyendo murciélagos, y aves. Lagartijas y huevos de aves son consumidos menos frecuentemente.

***Pantherophis emoryi* (Baird y Girard, 1853)**  
**Culebra**

La especie se extiende hacia el este desde Colorado a través de la mayor parte de Kansas hasta el sur de Missouri, y hacia el sur al oeste del Río Mississippi y este de la División Continental hasta la parte sur de San Luis Potosí y extremo norte de Veracruz. La subespecie que ocurre en Coahuila ocupa la parte sur del intervalo de distribución del taxón, extendiéndose hacia el sur desde el este de Nuevo México y sur de Texas. En Coahuila la especie ocurre en casi todo el estado.

Aunque esta especie ocurre en regiones semiáridas, está limitada a áreas con arbustos cerca de cuerpos de agua permanente (ríos, lagos o aguajes). Depende mucho de la presencia de roedores que son su principal alimento; son encontradas frecuentemente cerca de construcciones humanas.

Éstas son serpientes principalmente nocturnas, pasando el día escondidas en madrigueras o debajo de rocas y hojarasca. Cuando se les captura pueden morder y expulsar heces y olores, pero rápidamente se vuelven dóciles. En la naturaleza probablemente se reproducen en su tercer año de vida, aunque en cautiverio pueden alcanzar la madurez sexual desde los 18 meses. Copula poco después de emerger de su hibernación; la oviposición ocurre 40 días después de la copula. Depositán 3-30 huevos, y las crías miden aproximadamente 375 mm de LT (hay un registro de 142 mm el cual quizá sea erróneo).

***Pituophis catenifer* (Blainville, 1835)**  
**Culebra Casera**

La especie se distribuye desde el suroeste de Canadá a través del norte de Estados Unidos hasta la región de los Grandes Lagos, extendiéndose hacia el sur hasta la mayor parte del norte de México. La especie ocupa todo el estado de Coahuila; cada subespecie ocupa aproximadamente la mitad del estado. La subespecie del sur se extiende desde el noreste de Baja California a través de la mayor parte de Arizona y Nuevo México, extendiéndose hacia el sur sobre los lados de la Sierra Madre Occidental hasta el norte de Sinaloa y Durango, y hasta Coahuila; la subespecie del norte se extiende desde la cuenca del Río Missouri del noroeste de los Estados Unidos hacia el sur a través de las Grandes Planicies, la mayor parte de Texas, este de Nuevo México, norte de Coahuila, gran parte de Nuevo León y Tamaulipas y hasta el norte de Veracruz. Adicionalmente a las localidades aquí citadas, Gadsden-Esparza *et al.* (2005) observaron individuos de *P. c. affinis* en los municipios de Matamoros, Torreón y Viesca.

En Coahuila ésta es una de las especies de serpientes que se puede encontrar sobre la mayor parte del estado, ocupando una variedad amplia de hábitats desde desiertos áridos hasta bosques de coníferas, a elevaciones de hasta 2,800 m. Parece ser que su principal requerimiento es la presencia de mamíferos pequeños los cuales son su presa principal, así como refugios en la forma de madrigueras y grietas de rocas. Frecuentemente se les encuentra cerca de granjas y ranchos, atraídos por los roedores que se alimentan de granos almacenados.

El temperamento de esta serpiente varía mucho. La mayoría de los individuos pueden ser manejados con facilidad; algunas veces se dejan capturar sin mostrar ningún tipo de resistencia. Otros individuos se defienden vigorosamente, manteniendo el cuerpo enroscado con el primer tercio ligeramente elevado, lo que les permite lanzarse a distancias considerables, tratando de morder, aplanando dorsoventralmente la cabeza, emitiendo un bufido muy sonoro y vibrando la cola. Esta conducta puede haber evolucionado mimetizando la conducta de las víboras de cascabel.

A temperaturas moderadas estas serpientes son diurnas, pero a temperaturas altas se vuelven nocturnas. Maduran a una LT de por lo menos 760 mm, la cual alcanzan en su tercer o cuarto año de vida. El cortejo ocurre poco después de haber emergido de la hibernación; durante este los machos son territoriales y algunas veces se presentan combates con contacto físico (sin mordidas) entre ellos. Depositán 3-19 huevos en madrigueras o bajo rocas y otras superficies donde se pueden proteger. Los huevos miden 30 x 90 mm. Las crías tienen 300-550 mm de LT, y emergen después de 8 semanas de desarrollo.

Estas serpientes se alimentan casi exclusivamente de roedores, para quienes presentan adaptaciones para constreñirlos inmediatamente después de morderlos, reduciendo el peligro de

ser dañadas por las mordidas de sus presas. Las ratas o ratones que encuentran debajo de la tierra son sacrificados presionándolos contra las paredes de sus madrigueras.

***Pituophis deppei* (Duméril, 1853)**  
**Culebra Casera**

Ésta es una especie del altiplano, distribuida desde el oeste de Chihuahua, parte adyacente de Sonora, extremo noreste de Sinaloa extendiéndose hacia el sur hasta Puebla, Michoacán y Jalisco y hacia el norte a lo largo de la Sierra Madre Oriental hasta el sur de Coahuila (Mapa X), Nuevo León y Tamaulipas. Ésta parece estar ausente en la mayor parte del Desierto Chihuahuense. En Coahuila la distribución de *P. d. jani* parece estar más al este que la de *P. d. deppei*.

En Michoacán, Duellman (1961) encontró a esta especie en “asociaciones de mezquite, pastizal y chaparral, entre 1,900 y 2,000 m de altitud.” Webb (1984) encontró a esta especie en Durango y Sinaloa en asociaciones de “pastizales con mezquites, bosques de pino-encino y bosques mixtos boreales-tropicales.” En Chihuahua ha sido recolectada en bosques de encino-pino y zonas de transición entre bosque tropical caducifolio y bosque de coníferas, a altitudes entre 1,100 y 1,500 m. En Sonora la hemos recolectado en bosques de pino a 1,829 m de altitud. Presumiblemente el hábitat ocupado por la especie en Coahuila es similar. La especie parece preferir vivir cerca de cuerpos de agua, principalmente agua estancada.

Al igual que otros miembros del género, esta especie generalmente se defiende agresivamente, aplanando la cabeza, enroscando el cuerpo, elevando la parte anterior del cuerpo, y bufando ruidosamente. Ésta muerde fácilmente, pero por lo general no mastica, y arroja heces y esencias olorosas cuando se le captura. También como otros miembros del género, en cautiverio rápidamente se vuelve dócil. Es diurna, terrestre y ovípara. Existe un reporte de un huevo de 33 x 42 mm de dimensión (Dugès, 1888).

Presumiblemente muy parecida a la de *P. catenifer*.

***Rhinocheilus lecontei* Baird y Girard (1853)**  
**Falsa Coralillo**

Excluyendo la distribución de *R. l. antonii* Dugès (1886), la cual consideramos como una especie, la distribución de *R. lecontei* se extiende desde California hasta Kansas, excluyendo gran parte del Great Basin y las Montañas Rocallosas, hacia el sur hasta la parte sur de Sonora, y este de la Sierra Madre Occidental, hasta el límite sur del Desierto Chihuahuense. La subespecie que ocurre en Coahuila ocupa la porción este de la distribución de la especie; el punto más hacia el oeste donde se le puede encontrar es el suroeste de Nuevo México, y cubre la totalidad del estado. Castañeda-Gaytán *et al.* (2004) observaron la especie en el mpio. de Viesca (Mapa x).

Pastizales y áreas con gran cantidad de arbustos con suelos arenosos, con o sin rocas.

Éstas son serpientes casi exclusivamente nocturnas; pueden estar activas a temperaturas tan bajas como los 15°C. Son capaces de enterrarse en suelos arenosos, pero frecuentemente encuentran refugio bajo rocas y materia vegetal, o en madrigueras. Casi nunca muerden, pero cuando se les captura vibran la cola vigorosamente, secretando fluidos de la glándula anal y heces, y algunas veces sangre por la cloaca.

Esta especie es ovípara; algunas veces produce dos puestas de 3-9 huevos en un año, y los huevos miden 36 x 16 mm.

Consumen lagartijas, serpientes, mamíferos pequeños, huevos de reptiles, e insectos. La constricción es opcional, dependiendo del tamaño de la presa.

***Salvadora grahamiae* Baird y Girard (1853)**  
**Culebra**

La especie se extiende desde la parte central de Texas hasta el sureste de Arizona y hacia el sur en el Desierto Chihuahuense, una subespecie a través del área montañosa del oeste, y la otra a través del este. Sólo la subespecie del este ocurre en la parte central de Coahuila, pero la otra puede ocurrir en las cercanías del Río Bravo.

La subespecie que es conocida para Coahuila prefiere áreas rocosas cerca de arroyos donde la vegetación arbustiva es densa. La presencia de refugios nocturnos disponibles fácilmente es un factor, así como la abundancia de lagartijas a las cuales depredan. Por lo que también ocurren en valles donde la cubierta del suelo existe en la forma de tocones podridos y otro tipo de cubierta vegetal.

Ésta es una serpiente de hábitos diurnos, principalmente terrestre, de movimientos rápidos, que busca refugio en la vegetación densa. La copula ocurre poco después de emerger de sus refugios invernales o de estivación. La LT mínima a la cual alcanzan la madurez sexual es de aproximadamente 485 mm en machos, 570 mm en hembras. El anidamiento probablemente ocurre al principio de las lluvias de verano, cuando depositan 3-6 huevos de aproximadamente 14 x 35 mm. Las crías aparecen 2-3 meses después, y éstas miden 263-290 mm de LT.

Lagartijas de los géneros *Aspidoscelis* y *Sceloporus* constituyen la mayor parte de la dieta, y son generalmente detectadas visualmente. Al igual que la mayoría de otras serpientes diurnas que depredan lagartijas detectándolas visualmente, el movimiento es vital para la detección; lagartijas inmóviles no son detectadas y pueden pasar sobre ellas sin descubrirlas. La visión también puede ser utilizada en la detección de otras presas, tales como ranas pequeñas, serpientes, roedores y hasta aves. Los sapos son evitados.

Sin embargo, el olfato es altamente eficiente y es utilizado para detectar lagartijas o serpientes enterradas. Estos dos sentidos parecen actuar independientemente el uno del otro. *Salvadora* es un depredador muy importante de huevos de reptiles. La escama rostral agrandada es una adaptación para quitar la arena o suelo cubriendo serpientes presa, utilizando movimientos laterales de la cabeza.

***Sonora semiannulata* Baird y Girard (1853)**  
**Falsa Coralillo, Coralillo**

La especie se distribuye a través de la parte sur de las Grandes Planicies de los Estados Unidos extendiéndose hacia el sur por el este de California, evitando las Montañas Rocallosas y el Great Basin, extendiéndose hacia el sur en el norte de México a través de Baja California y áreas al este de la Sierra Madre Occidental hasta Zacatecas y Tamaulipas. En Coahuila la especie ocurre a través de todo el estado excepto en el extremo sureste. En adición a las localidades citadas aquí, Gadsden-Esparza et al. (2006) observaron a la especie en el mpio. de Viesca.

Áreas bien drenadas, en la base de colinas con pastizales, donde puede ser encontrada durante el día bajo rocas planas, parecen ser preferidas. Evitan áreas muy húmedas, aunque siempre mantienen acceso a humedad a través de madrigueras bajo las rocas donde se refugian. Han sido observadas en áreas planas con gran cantidad de pastos y en la base de montañas rocosas.

Estas serpientes son fáciles de encontrar durante el periodo de lluvias, cuando el suelo bajo sus refugios es húmedo. Durante el periodo seco permanecen bajo el suelo a niveles relativamente húmedos, y son menos activas en la noche. En otras épocas del año están activas al atardecer y durante las primeras horas de la noche, también pueden estar activas al amanecer. Algunas veces se les puede observar asoleándose. Cuando se les captura no tratan de morder; su

principal protección es ocultarse inmediatamente, en la medida de lo posible. Su propia madriguera o madrigueras de mamíferos pequeños les sirven como refugios, a las cuales tratan de retirarse rápidamente cuando perciben algún peligro. Otras serpientes las depredan. Se ha observado que cuando confrontan esta situación forman un anillo el cual mantienen mordiendo la cola, lo que las hace difíciles de tragar; su depredador (en este caso otra serpiente) busca un extremo libre (la cabeza) para poder tragarse a su presa, pero no encuentra ninguno.

La madurez sexual la alcanzan en aproximadamente 1.5 años. Durante el cortejo los machos frotan el dorso de las hembras con sus mentones, y las muerden gentilmente. Durante el periodo de copula se pueden presentar combates entre machos, y estos pueden involucrar luchas y mordidas. Depositán 3-6 huevos; las crías aparecen aproximadamente 2 meses después.

Se alimenta de invertebrados pequeños, incluyendo centípedos, arañas, escorpiones e insectos.

### ***Storeria hidalgoensis* Taylor (1942)**

#### **Culebra**

Montañas altas en las partes adyacentes entre Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí, a 1,800-2,400 m.

La especie fue considerada por Martin (1958) como un miembro del hábitat de “Bosque Húmedo de Pino-Encino”, donde han sido encontradas bajo corteza o troncos caídos. Limer y Olson (1973) la registraron en un hábitat cercano más xérico de cactus y agaves, pero en las cercanías de arroyos que fluían a una gran área de pastura y campos de cultivo. Un ambiente medianamente húmedo parece ser esencial.

No se han registrado observaciones sobre esta especie. Al igual que otros miembros del género, todos vivíparos, esta especie, probablemente aplana el cuerpo cuando se le molesta, y expele heces y esencias olorosas cuando se le captura.

Sin lugar a dudas invertebrados pequeños, especialmente insectos, lombrices de tierra y babosas.

### ***Tantilla atriceps* (Günther, 1895)**

#### **Serpiente de Cabeza Oscura**

La especie es conocida desde el extremo sur de Texas extendiéndose hacia el sur a través de la parte central de Coahuila hasta el extremo noreste de Durango y norte de Tamaulipas y San Luis Potosí.

La especie es característica del Desierto Chihuahuense, pero poblaciones aisladas ocurren en las montañas boscosas de Tamaulipas y las planicies arbustivas del sur de Texas.

Ésta es una especie de hábitos secretivos, raramente vista en espacios abiertos durante el día, y encontrada generalmente oculta bajo rocas, tocones u otros objetos sobre el suelo, especialmente en áreas un poco húmedas en medio de condiciones áridas.

La dieta presumiblemente consiste de invertebrados nocturnos pequeños, incluyendo insectos, arañas, miriápodos y centípedos.

### ***Tantilla gracilis* Baird y Girard (1853)**

#### **Culebra**

La especie es característica de la Grandes Planicies del centro de los Estados Unidos desde Nebraska e Illinois extendiéndose hacia el sur. Su intervalo de distribución conocido se extiende hasta México sólo hasta el extremo noreste de Coahuila.

Temperatura caliente, baja altitud, cubiertas sobre la superficie del suelo y por lo menos una humedad moderada son características esenciales del hábitat de esta especie. La penetración a regiones semiáridas es posible sólo donde la humedad es relativamente alta. Regiones boscosas y planicies son ocupadas, y bajo condiciones óptimas esta especie puede ser muy abundante.

Estas serpientes son encontradas más frecuentemente bajo rocas, especialmente planas, u otros objetos tales como tocones y basura sobre la superficie del suelo, especialmente después de lluvias, cuando la humedad del suelo es alta y donde las lombrices de tierra y otros invertebrados presa también se refugian bajo el mismo tipo de protección. Como lo indica la estructura de su cabeza, están adaptadas para hacer madrigueras o escarbar en una variedad de suelos, dependiendo de su humedad. Aun en donde por lo común son encontradas raramente en espacios abiertos, parecen tener ámbitos hogareños pequeños, y son raramente encontradas juntas.

De uno a cuatro huevos pequeños de 13-25 mm de largo son depositados al final de la primavera o principio del verano, bajo objetos sobre el suelo donde se retiene la humedad por periodos considerables. La incubación requiere 50-80 días, dependiendo de la temperatura. Se reproducen al segundo o tercer año después de haber salido del huevo.

Invertebrados de cuerpo blando son la comida preferida, incluyendo larvas de insectos y lombrices de tierra. Sin embargo, centípedos y escorpiones también son consumidos, sometidos en parte por el veneno débil que inoculan a través de dos colmillos pequeños ubicados en la parte trasera de la maxilar superior. Movimientos masticatorios rápidos mantienen fluyendo el veneno hasta inmovilizar a la presa.

***Tantilla hobartsmithi* Taylor (1937)**  
**Culebra**

La distribución de esta especie es discontinua, va desde el oeste de Colorado hasta California, extendiéndose hacia el sur hasta Sonora, este de Chihuahua, norte de Coahuila, y oeste de Texas.

Esta especie de serpiente habita una variedad amplia de tipos de vegetación y suelo, en regiones áridas o semiáridas que están bien drenadas pero en donde también puede encontrar humedad bajo el suelo. Zacates y pastos están por lo general presente, ya sea en lugares abiertos o en áreas boscosas. Estas serpientes son comúnmente encontradas en la base de colinas pequeñas bajo rocas, troncos caídos y bajo otros objetos en donde encuentran refugio protegiendo sus madrigueras o grietas en donde pasan la mayor parte del tiempo. También ocupan madrigueras de mamíferos abandonadas.

Esta especie es casi exclusivamente nocturna, y probablemente emerge de sus madrigueras sólo periódicamente. Cuando se les molesta se mueven rápidamente tratando de escapar. Por lo general liberan secreciones anales y heces cuando se les captura. Comúnmente depositan sólo un huevo, aunque se han registrado puestas de hasta 3 huevos. La forma de los huevos es única, siendo estos muy delgados y alargados, 6-7 x 23-28 mm.

Consumen una variedad amplia de invertebrados pequeños, incluyendo larvas de escarabajos, centípedos, miriápodos, arañas y orugas.

***Tantilla nigriceps* Kennicott (1860)**  
**Culebra**

Desde el suroeste de Nebraska, este de Colorado y sureste de Arizona, extendiéndose hacia el sur hasta el noreste de Durango, la mayor parte de Coahuila y norte de Tamaulipas. No ocurre al oeste de la Sierra Madre Occidental. Adicionalmente a las localidades citadas aquí,

Gadsden-Esparza et al. (2006) observaron a la especie en el Ejido La Unión, mpio. Torreón, y Santo Tomás, mpio. Matamoros.

Prefiere ocupar suelos arenosos o con grava, en áreas abiertas y con pastos cerca de lugares húmedos pero bien drenados. Estas serpientes se pueden enterrar en el suelo, y rara vez se les puede encontrar excepto bajo rocas u otros objetos, donde encuentran suficiente humedad. En climas prolongadamente secos buscan lugares más profundos bajo la superficie del suelo.

Estas serpientes están activas sólo durante la noche, cuando pueden forrajear lejos de sus madrigueras, como la indica su detección sobre caminos y brechas.

Puestas de 1-4 huevos son la norma para el género. Existen observaciones en que una puesta de 3 huevos eclosionó en aproximadamente 3 meses, y las crías midieron 123-128 mm de LT; se han observado otras de tan sólo 110 mm de LT. Únicamente presentan el oviducto derecho.

La dieta de esta serpiente está limitada a presas cuyos hábitos son similares a los de ella. Viviendo bajo la superficie terrestre, bajo rocas o bajo otros objetos, y estando activa sólo durante la noche, sus presas incluyen miriápodos y centípedos. Un espécimen fue observado mordiendo un centípedo en la parte trasera de la cabeza, y manteniéndolo durante 3-5 minutos, aparentemente esperando a que el veneno hiciera efecto, antes de tragárselo.

### ***Tantilla wilcoxi* Stejneger (1902)** **Culebra**

La especie se distribuye desde el sureste de Arizona extendiéndose hacia el sur a través de la Sierra Madre Occidental hasta el sur de Zacatecas y partes adyacentes de San Luis Potosí, y de ahí hacia al norte hasta el sureste de Coahuila y partes adyacentes de Nuevo León, a elevaciones de 914-2,438 m.

Ésta es una especie restringida mayormente a áreas montañosas, por lo que su intervalo de distribución es discontinuo donde ocurren sólo montañas esparcidas. Se han recolectado especímenes en bosques de encino-pino y hábitats rocosos semiáridos.

Ésta es una especie nocturna que se encuentra generalmente bajo rocas o vegetación podrida. Las puestas contienen 1-3 huevos, los cuales depositan en primavera o verano. Los machos presentan espermatogénesis por lo menos en julio-septiembre (Goldberg, 2004).

Sin lugar a dudas muy parecida a la de las otras especies del género, esta especie subsiste en gran medida consumiendo invertebrados pequeños, quizá principalmente miriápodos, centípedos y escorpiones.

### ***Thamnophis cyrtopsis* (Kennicott, 1860)** **Culebra de Agua**

La especie se distribuye ampliamente desde el sur de Utah y Colorado extendiéndose hacia el sur hasta Guatemala, excluyendo la región costera del Atlántico. *Thamnophis c. cyrtopsis* es la única subespecie conocida para Coahuila y es la más norteña de la especie, extendiéndose hasta el sur de Guanajuato. Adicionalmente a las localidades aquí citadas, Gadsden-Esparza *et al.* (2006) observaron especímenes en la Sierra de Jimulco, mpio. Torreón.

Éstas son serpientes acuáticas, ocupan arroyos permanentes e intermitentes, aunque también ocurren en agua estancada donde renacuajos y peces pequeños pueden ser encontrados. Raramente se les ha encontrado hasta a 0.5 km de algún cuerpo de agua.

Estas serpientes forrajean activamente durante la primavera, acumulando reservas metabólicas; posteriormente descansan para alimentarse acechando a sus presas. Las serpientes pequeñas tienden a forrajear más que las adultas. Son principalmente diurnas, pero algunas veces

también están activas durante la noche. Cuando se les molesta pueden escapar rápidamente a cualquier refugio disponible, nadando sobre la superficie si algún cuerpo de agua está presente; por lo general no bucean. Se les ha observado forrajeando intensamente en el fondo (aproximadamente 35 cm de profundidad) de un arroyo.

La madurez sexual se alcanza en el segundo o tercer año de vida; hembras 395 mm de LT pueden dar a luz a las crías. Las crías nacen generalmente cerca del agua, y pueden ser 3-22. Al nacer miden 180-230 mm de LT.

La dieta de esta especie está constituida principalmente por ranas y sus renacuajos. También consumen peces pequeños cuando estos se encuentran disponibles; sin embargo, debido a sus movimientos tan rápidos pocas veces los pueden capturar. Consumen tanto animales muertos como vivos. Ocasionalmente se pueden alimentar de lombrices de tierra y cangrejos de río.

***Thamnophis exsul* Rossman (1969)**  
**Culebra de Agua**

Se conoce sólo para la Sierra Madre Oriental desde el extremo sureste de Coahuila hasta Nuevo León.

La especie ocurre en hábitats montañosos en áreas de pantano con vegetación densa de pastos, árboles cortos y arbustos. El área es más bien seca, sin agua estancada por lo menos al momento en que se hicieron las observaciones.

Se han encontrado especímenes en tocones podridos y bajo rocas, así como en áreas abiertas con pastos. Esta especie aparentemente sale a asolearse en las mañanas antes de buscar su alimento.

Presumiblemente invertebrados acuáticos y vertebrados pequeños constituyen su dieta.

***Thamnophis marcianus* (Baird y Girard, 1853)**  
**Culebra Apestosa**

La especie tiene una distribución continua desde la parte sur de las Grandes Planicies de los Estados Unidos, extendiéndose hacia el oeste por Arizona, y hacia el sur por la parte central de Sonora y al este de la Sierra Madre Occidental hasta el norte de Zacatecas y norte de Veracruz. Poblaciones aisladas están dispersas desde el sur de México hasta Nicaragua. La especie se presenta en la mayor parte de Coahuila.

Esta especie tiende a ocupar regiones áridas y semiáridas, generalmente cerca de cuerpos permanentes de agua con vegetación abundante. Ocasionalmente se les encuentra en pozas temporales a un kilómetro o más de cuerpos de agua permanentes. En áreas más húmedas son más terrestres.

A temperaturas moderadas esta especie es principalmente diurna, pero durante los meses de clima caliente es principalmente nocturna. Las hembras pueden alcanzar la madurez sexual a una LT de tan sólo 345 mm. La copula se realiza al comienzo de la primavera. Cuando un macho alcanza a una hembra, éste se coloca con el cuerpo ondulado sobre el cuerpo de la hembra y le da un masaje moviéndose ondulatoriamente, en ambas direcciones (anteroposteriormente y posteroanteriormente), y frota su cuerpo con el mentón para finalmente copular. Esta conducta es común en la mayoría de las serpientes del género *Thamnophis*. El parto es excepcionalmente temprano, éste se da al principio del verano; nacen de 5 a 31 crías.

Las principales presas de esta serpiente son ranas, sapos y renacuajos, pero también pueden consumir otro tipo de presas, tales como lagartijas. Consumen tanto animales muertos como vivos.

***Thamnophis proximus* (Say, en James, 1823)**  
**Western Ribbonsnake**

La subespecie de Coahuila ocurre en el suroeste de Texas extendiéndose hacia el sur hasta Nuevo León y el este de Coahuila. La especie se extiende al oeste del Río Mississippi hasta el este de Nuevo México y hacia el sur mayormente a lo largo de la costa del Atlántico hasta Costa Rica.

El nombre estándar en inglés para esta subespecie, “Serpiente Cinta de Tierras Áridas” refleja la naturaleza única (dentro de la especie) de su hábitat; las otras subespecies están limitadas a regiones de precipitación relativamente alta, por lo menos estacionalmente. Aunque capaz de ocupar condiciones áridas, esta subespecie aún retiene su afinidad por cuerpos de agua, y está esencialmente limitada a arroyos o pozas permanentes, desde donde se desplaza no más de unos pocos metros. “Serpiente Cinta del Oeste” es un nombre más apropiado.

Esta especie es de actividad básicamente diurna, pero durante clima caliente es nocturna. Si no está dentro del agua, ésta se suspende frecuentemente de la vegetación colgante o se arrastra sobre el suelo en las cercanías de cuerpos de agua. Es muy ágil, alerta, de movimientos rápidos, y rara vez muerde. Su viveza y velocidad son sus principales defensas; cuando se le captura se retuerce vigorosamente y arroja heces y esencias olorosas a su captor.

Los machos maduran rápidamente, en un año o menos, pero las hembras requieren por lo menos dos años. La copula ocurre en primavera y el parto desde mediados del verano hasta otoño. Generalmente nacen 10-15 (4-27) crías, midiendo 230-300 mm de LT.

Ranas y sapos, incluyendo sus larvas, constituyen aproximadamente 90% o más de la dieta. Sapos adultos y subadultos son evitados debido a su veneno cutáneo. Ocasionalmente consumen peces o lagartijas, pero mamíferos e invertebrados son en gran parte evitados. Durante el día estas serpientes forrajean lentamente sobre el suelo en las orillas de los cuerpos de agua, perturbando a las ranas que pueden estar descansando ahí. Cualquier rana que salta es perseguida vigorosamente, siguiendo cada movimiento. Aunque forrajean ayudándose principalmente de la vista, están alertas casi exclusivamente a movimientos; identificación de formas parece ocurrir raramente, o nunca.

**Familia ELAPIDAE**  
**Coralillos**

El nombre común que estamos utilizando para los miembros de esta familia se limita a las especies de los tres géneros que se distribuyen desde Norteamérica hasta Sudamérica (*Leptomicrurus*, *Micruroides* y *Micrurus*; sólo el último de estos ocurre en Coahuila). Esta familia está bien representada en el Hemisferio Oriental con más de 60 géneros y 500 especies, incluyendo cobras, mambas, y muchas otras. En conjunto los miembros de esta familia son conocidos como “elápidos”. Todos tienen colmillos frontales fijos (proteroglifos) y la mayoría son mortalmente venenosos.

La especie que ocurre en Coahuila se puede distinguir de todas las otras especies del estado por su anillos tricolores, en los cuales hay una secuencia de anillos amarillo – rojo – amarillo separados por anillos negros, como lo expresa el dicho “amarillo y rojo mata todo, rojo y negro no tiene veneno”. En las especies tricolores inofensivas los anillos amarillos están encerrados por anillos negros y no tocan a los anillos rojos. Esta generalidad no aplica en muchas otras partes de México.

***Micrurus tener* (Baird y Girard, 1853)**

## Coralillo

La especie se extiende hacia el oeste desde el sur del Río Mississippi a lo largo de la costa del Golfo de México hasta el Río Pecos del oeste de Texas, hacia el sur a lo largo del Golfo de México y a través de Coahuila hasta la parte sur del Desierto Chihuahuense.

Regiones de humedad alta son preferidas, parcialmente boscosas y con suelos que permiten acumulación de materia vegetal. La especie parece haberse originado a lo largo de la costa oeste del Golfo de México, pero su intervalo de distribución se ha expandido hacia el oeste hasta las regiones semiáridas a lo largo de hábitats riparios que se asemejan a aquellos de las partes orientales de su intervalo de distribución.

El periodo de actividad de esta especie, como el de otras especies de serpientes de coral, varía de acuerdo a las circunstancias, siendo diurno o nocturno o ambos. La pupila es redonda, no vertical como en muchas especies que son muy o enteramente nocturnas. Factores que aparentemente influyen el periodo de actividad incluyen humedad, temperatura y conducta de sus especies presa. No obstante éstas son serpientes de hábitos secretivos, y cuando están activas durante el día están parcialmente escondidas o cerca de materia vegetal donde puede tratar de escapar rápidamente si se les molesta. Son terrestres, de movimientos lentos excepto cuando se les molesta, y no ostentan su coloración conspicua. Sus conductas tienden a ocultar su patrón de coloración y minimizar la atención. El patrón brillante sirve en parte para espantar a sus depredadores cuando es capturada y se mueven violentamente, mostrando su disposición a morder si no puede escapar sin ser observada. El patrón también sirve como una advertencia de que la serpiente es venenosa. Evadir este patrón de coloración se aprende rápidamente cuando se sobrevive a la mordida de la serpiente, y sobre el curso de cientos de miles de años muchos de sus depredadores (incluyendo posiblemente a los humanos) han evolucionado un temor innato a este color.

Por esta razón el mimetismo del patrón de coloración de las serpientes de coral ha ocurrido entre numerosas serpientes inofensivas o ligeramente venenosas, especialmente en las culebras del género *Lampropeltis*.

La copula no es estacional, y puede ocurrir en cualquier momento entre primavera y otoño. El esperma de copulas tardías es almacenado en el cuerpo de la hembra hasta que la ovulación ocurre en primavera. Puestas de 2-12 huevos son depositadas en situaciones húmedas, y los huevos son de aproximadamente 38 mm de largo. Las crías recién salidas del huevo son 165-203 mm de LT.

El alimento de esta especie consiste enteramente de serpientes, scincidos y otras lagartijas delgadas las cuales son encontradas rastreando sus olores o, durante el día, moviendo la cola de lado a lado mientras que la parte delantera del cuerpo permanece estática o moviéndose lentamente, la punta de la cola parece atraer a la presa que de otra manera podría no ser encontrada. La visión y el olfato son importantes para encontrar el alimento. Serpientes de escamas ásperas que excretan fluidos olorosos, como las de los géneros *Thamnophis* y *Nerodia*, son generalmente evitadas, o liberadas cuando se les captura.

## Familia LEPTOTYPHLOPIDAE Serpientes Ciegas

Hay tres familias de serpientes ciegas (Infraorden Scolecophidia); sólo la Leptotyphlopidae ocurre nativamente en Norteamérica y México. La familia contiene dos géneros, sólo *Leptotyphlops* ocurre en el Hemisferio Occidental.

Por siglos el nombre común en inglés para los miembros de estas tres familias ha sido “serpientes ciegas”. Recientemente el nombre “serpientes hilo” ha sido introducido para ellas, en

parte porque no todos los miembros son totalmente ciegos, aunque en todos la escama cubriendo el ojo está agrandada (en lugar de ajustarse al ojo) y esto permite, en varios grados, la intrusión de tejido dérmico sobre el ojo. Sin embargo, el termino “serpientes hilo” evoca la imagen de nemátodos de vida libre, que frecuentemente son confundidos como serpientes por la gente común y son muy parecidos a hilos. Es más apropiado retener el nombre común “serpientes ciegas”.

Las serpientes ciegas de Coahuila son fácilmente distinguibles de otras serpientes por su cuerpo en forma cilíndrica, como cuerda, de diámetro uniforme a todo lo largo, las terminaciones anterior y posterior superficialmente similares, la presencia de 14 filas de escamas completamente lisas y de igual tamaño sobre el cuerpo, 10-12 sobre la cola, la ausencia de escamas ventrales agrandadas, y ojos diminutos y escasamente visibles, cubiertos bajo un escama ocular grande similar a las otras escamas de la cabeza. Es más fácil confundir a estas serpientes con lombrices de tierra o nemátodos de vida libre que con otras serpientes. El maxilar inferior está retrasado, y diminutas depresiones sensoriales están presentes sobre la cabeza. No hay dientes en el maxilar superior, y se presentan pocos en el inferior. No se presentan marcas sobre el cuerpo; un número variado de filas de escamas dorsales puede o no estar uniformemente pigmentado, el vientre es más claro.

Tres de las aproximadamente 87 especies de *Leptotyphlops* ocurren en Coahuila, y éstas son para la mayoría de la gente, distinguibles sólo usando aumento. Una especie (*L. segregus*) no tiene supraoculares; una sola escama separa las dos escamas oculares entre si. Tres escamas las separan en las otras dos especies, una de las cuales tiene dos supralabiales anteriores entre la nasal y la ocular (*L. dissectus*), la otra sólo una (*L. dulcis*).

***Leptotyphlops dissectus* (Cope, 1896)**  
**Culebra Ciega, Culebrita**

Desde el centro de Oklahoma extendiéndose hacia el oeste sobre el este de Nuevo México, el Big Bend de Texas y el sureste de Arizona y hacia el sur a lo largo de la vertiente oriental de la Sierra Madre Occidental en Chihuahua y a lo largo de la mayor parte de Coahuila.

Tiene afinidad por ocupar áreas con suelos arenosos en regiones áridas o semiáridas, frecuentemente asociados con rocas; en estas áreas tiende a buscar los lugares más húmedos.

Estas serpientes pasan la mayor parte del tiempo bajo el suelo, como lo sugieren sus ojos reducidos. La profundidad a la que viven aparentemente está relacionada con la cantidad de humedad. Se les puede encontrar en la superficie del suelo después de una lluvia fuerte. Cuando se les encuentra rápidamente tratan de enterrarse o buscar refugio. De vez en cuando emergen durante la noche aparentemente para forrajear. Aunque se les puede ver sólo en contadas ocasiones, pueden ser abundantes. En la noche, cuando cruzan el pavimento oscuro, pueden ser muy difíciles de detectar con las luces de los carros. Cuando se les captura se retuercen incesantemente, soltando sus heces olorosas. Tienen el olfato muy desarrollado; pueden seguir los rastros de termitas y hormigas hasta encontrar sus colonias, y seguir rastros de conoespecíficos para asociaciones reproductivas comunales.

Depositán de dos a siete huevos al principio del verano en madrigueras con una profundidad de hasta 56 cm; los huevos pueden ser relativamente grandes, miden hasta 4.5 x 15 mm. Las crías son de aproximadamente 65 mm de LT.

Insectos de cuerpo blando constituyen casi la totalidad de su dieta, incluyendo termitas y pupas de hormigas así como los artrópodos comensales de estas. Se sabe que halcones y búhos capturan a este género de serpientes llevándolas hasta sus nidos para alimentar a sus polluelos. Algunas veces las serpientes escapan en los nidos y se alimentan de los parásitos (libres) de estas aves.

***Leptotyphlops dulcis* (Baird y Girard, 1853)**  
**Culebra Ciega**

La especie se extiende desde el suroeste de Oklahoma hacia el sur a través de la parte central de Texas hasta el noreste de Coahuila y norte de Nuevo León y Tamaulipas. La subespecie de Coahuila es la más sureña de la especie, limitada al sur de Texas y norte de México. Dos registros de Hidalgo y Querétaro son de identidad incierta.

Esta especie está limitada a áreas de temperaturas altas por lo menos en verano, frecuentemente áridas o semiáridas. Suelos arenosos o suaves son preferidos, donde la especie puede enterrarse fácilmente en busca de alimento, protección y humedad. En donde estos suelos ocurren, estas serpientes pueden ser encontradas aun en bases de colinas rocosas, bosques o áreas arbustivas, y pastizales.

Estas serpientes pasan la mayor parte del tiempo bajo el suelo, durante el día y la noche, raramente emergen a la superficie, comúnmente cuando el suelo está mojado. En tales circunstancias frecuentemente simplemente ascienden a la superficie del suelo encontrándose bajo rocas, tocones u otros objetos. Sin embargo, se les puede observar en espacios abiertos con suficiente frecuencia para se capturadas ocasionalmente por depredadores como correcaminos y búhos, entre otros. Se sabe que los búhos las transportan a sus nidos, donde pueden evadir la ingestión y hasta sobrevivir consumiendo a los insectos que infestan los nidos de búhos.

Sobre la superficie del suelo estas serpientes se pueden desplazar con movimientos sinuosos al igual que otras serpientes, aunque ineficientemente debido a la tracción limitada y quizá sólo cuando se les molesta. En un estado de relajación pueden utilizar la espina corta y aguda de la cola, presionándola contra el suelo, como una ancla con la cual se empujan hacia delante. Cuando se les captura pueden presionar esta espina contra sus captosres intentando escapar. Ésta es una conducta especializada involucrando una musculatura especializada no encontrada en colúbridos, vipéridos ni en la mayoría de otras serpientes. La otra única defensa disponible es la excreción copiosa de heces y esencias olorosas.

Las partes blandas del cuerpo de las termitas, y los estados inmaduros de termitas y hormigas, son su principal alimento. El olfato está agudamente desarrollado, permitiendo a estas serpientes rastrear hormigas y termitas hasta sus nidos. Estos olores que rastrea son repulsivos para otras serpientes, pero atraen a las serpientes ciegas. Éstas corren poco peligro de ser atacadas por sus presas, protegidas por lo menos en parte por la fuerte esencia repelente de hormigas la cual probablemente producen sólo cuando invaden los nidos de sus presas.

***Leptotyphlops segregus* Klauber (1939)**  
**Culebra Ciega, Culebrita**

Desde la región del Big Bend de Texas extendiéndose hacia el oeste hasta el sureste de Arizona y hacia el sur hasta el norte de Coahuila, centro y noroeste de Chihuahua.

El hábitat de esta especie es muy parecido al de *L. dissectus* y *L. dulcis*.

La conducta de esta especie es muy parecida a la de *L. dissectus*. Las hembras alcanzan la madurez sexual a una LT de aproximadamente 245 mm.

La alimentación de esta especie es muy parecida a la de *L. dissectus* y *L. dulcis*.

**Familia VIPERIDAE**  
**Subfamilia CROTALINAE**  
**Víboras**

La familia Viperidae incluye a todas las serpientes con colmillos frontales móviles (solenoglifos). Todos aquellos miembros que además poseen una cavidad profunda entre el nostrilo y el ojo son colocados en la subfamilia Crotalinae, y aquellos que carecen de esta cavidad en los Viperinae. Esta última no ocurre en el Hemisferio Occidental, pero la Crotalinae ocurre en ambos. Hay un movimiento creciente hacia el reconocimiento de Crotalinae como una familia.

Los únicos géneros de Crotalinos hasta ahora registrados en Coahuila son *Agkistrodon*, el cual no posee cascabel, *Crotalus*, que posee cascabel y escamas de la cabeza pequeñas, y *Sistrurus*, con cascabel y escamas grandes (9) en la parte dorsal de la cabeza. *Crotalus* y *Thamnophis* son los géneros de serpientes más diversificados en el estado. En la actualidad la única especie de *Agkistrodon* conocida en Coahuila es *A. contortrix* en el extremo norte.

Esta familia, especialmente los Crotalinae, tienen las adaptaciones más sofisticadas de todas las serpientes que se especializan en depredar mamíferos. Los órganos de la cavidad facial son particularmente sensitivos a variaciones pequeñas de temperatura. El sistema olfativo, incluyendo el órgano nasal y vomeronasal, es igualmente sensitivo a olores. El sistema para inocular veneno es altamente eficiente, colmillos con cavidades que pueden inyectar veneno rápida y profundamente e igualmente soltar rápidamente, minimizando daños por parte del animal mordido. Estas adaptaciones aparentemente evolucionaron principalmente para maximizar el éxito en la depredación, aunque incidentalmente son utilizados como defensa.

El nombre del género tipo de la subfamilia Crotalinae es la palabra griega para “Cascabel”.

### ***Agkistrodon contortrix* (Linnaeus, 1766)**

#### **Víbora**

Se distribuye principalmente en los Estados Unidos, extendiéndose a través de los estados sureños y de las planicies hasta los del centro de la costa del Atlántico y Nueva Inglaterra. La subespecie de Coahuila ocurre en el oeste central de Texas (trans-Pecos) y se extiende hacia el sur hasta el noreste de Chihuahua y noroeste de Coahuila.

La mayoría de las veces se les encuentra asociadas a cuerpos de agua permanente o semipermanente. Son por lo general serpientes de bosques o de hábitats riparios, pero también pueden ocurrir en pantanos y en terrenos rocosos bastante secos. Aunque estas serpientes se encuentran por lo general por debajo de los 500 m de altitud, hay registros de individuos a elevaciones mucho mayores, especialmente en las Montañas Apalaches. En Coahuila habitan en los cañones del Río Bravo y Sierra Maderas del Carmen.

En la mayor parte donde se distribuyen son diurnas en primavera y otoño pero nocturnas en verano, aunque poseen pupilas elípticas lo que sugiere hábitos nocturnos constantes. Cuando no pueden mantener una temperatura corporal de por lo menos 10°C, estas serpientes se ponen a hibernar. Por encima de los 30° de latitud, están generalmente activas de junio a octubre, pero en ocasiones algunos individuos pueden ser observados en otros meses excepto diciembre, enero, febrero y marzo. Por debajo de los 30° de latitud, hay probabilidad de observar a por lo menos algunos individuos de esta especie de serpiente activos durante los meses de invierno. Durante sus periodos de actividad, son principalmente terrestres pero capaces de nadar y han sido observadas trepando árboles y arbustos.

Todas las especies del género *Agkistrodon* son vivíparas, y producen 1-20 crías (4-9 en promedio, aunque las hembras de Coahuila pueden tener un promedio de tan sólo 3 crías por año). En Kansas los machos alcanzan la madurez sexual durante su segundo verano (420 mm de LHC) y las hembras copulan por primera vez durante su tercer año (520 mm de LHC). Las hembras en Texas pueden comenzar a reproducirse durante su segundo año de vida.

El cortejo y la copula pueden ocurrir durante cualquier mes del periodo de actividad, pero es más común que estos ocurran en la primavera con un pico adicional en otoño. El nacimiento ocurre desde finales de agosto hasta principios de octubre. Los recién nacidos en la población de trans-Pecos tienen 215-277 mm de longitud total. Las hembras pueden producir crías en años sucesivos, pero la reproducción en años alternados es probablemente la de tipo modal.

Se estima que la longevidad natural de esta especie es de 15 años. En cautiverio se han registrado longevidades superiores a los 20 años, con la máxima muy cercana a los 30 años (29 años con 10 meses).

La dieta de estas serpientes es extremadamente amplia, incluyendo una variedad grande de invertebrados (cigarras, orugas, arañas, miriápodos), salamandras, sapos, ranas, lagartijas, serpientes, aves y mamíferos pequeños. Estos últimos constituyen la categoría de presas más consumida. Se sabe que los individuos jóvenes hacen movimientos ondulatorios con la cola, la cual puede ser verde o amarilla brillante, presumiblemente como una carnada para atraer presas insectívoras. Esta conducta puede estar correlacionada con la variación geográfica en la dieta, siendo posiblemente más común en poblaciones que se alimentan de anfibios y lagartijas. En cualquier caso, el uso de la cola como carnada en los recién nacidos de estas serpientes no ha sido observado en algunos organismos nacidos en cautiverio (Kansas, Texas), y en otras sí (Nueva York, Georgia). En la actualidad, la ocurrencia de este tipo de conducta en las serpientes que habitan en Coahuila es desconocida.

La conducta depredatoria puede ocurrir a través de forrajeo activo y ésta puede ser la estrategia más común, particularmente para cazar presas de invertebrados, anfibios, lagartijas y serpientes. Crías de aves y mamíferos también pueden ser atrapadas a través de esta conducta. Sin embargo, para aves adultas y mamíferos roedores también adultos, la conducta de acecho probablemente ocurre con mayor frecuencia. Las aves y la mayoría del resto de las presas son sujetadas con la boca después de haber sido mordidas; los roedores adultos son frecuentemente liberados, con la serpiente siguiendo el rastro de la presa para poder localizarla ya sea sin sentido o muerta.

En los Estados Unidos estas serpientes son depredadas por una variedad grande de serpientes ofidiófagas, tales como: *Coluber constrictor*, *Lampropeltis calligaster*, *L. getula*, *L. triangulum*, así como por serpientes de coral (*Micrurus fulvius*) entre otras. La rana toro (*Rana catesbeiana*), la tortuga (*Chelydra serpentina*), y el caimán (*Alligator mississippiensis*) han sido observados comiendo estas serpientes. Igualmente, una variedad grande de aves (e.g., *Bubo virginianus*, *Lanius ludovicianus*, *Buteo jamaicensis*, *Corvus brachyrhynchus*), y mamíferos (e.g., *Didelphis marsupialis*) depredan a esta serpiente.

### ***Crotalus atrox* Baird y Girard (1853)** **Víbora de Cascabel Rosa**

En México, *Crotalus atrox* se distribuye desde el noreste de Baja California, Sonora y norte de Sinaloa, a través de la mayor parte de Chihuahua excepto en la Sierra Madre Occidental hasta Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, y en el noreste de Durango y Zacatecas. *Crotalus atrox* también ocurre en Hidalgo y Querétaro, casi todo el estado de San Luis Potosí, a excepción de la parte sur, y en el extremo norte del estado de Veracruz (Ernst y Ernst, 2003). Una población aislada ha sido registrada en la vertiente del Pacífico del Istmo de Tehuantepec.

*Crotalus atrox* prefiere áreas áridas y semiáridas con vegetación escasa, particularmente a altitudes bajas, y por lo general evita bosques densos. Un espécimen fue recolectado a 2,400 m cerca del poblado de Álvarez, San Luis Potosí, pero éste es un caso extremo; la mayoría de los especímenes han sido encontrados por debajo de 530 m. En Coahuila se ha registrado a la especie a 910-1,530 m de altitud, en colinas y mesetas de la cima de montañas, así como en valles,

cañones, médanos de arena establecidos y bancos de ríos. En algunas áreas, las chollas y los nopales proporcionan cobertura adecuada y comunidades ricas de mamíferos pequeños. Estas serpientes usan el suelo lleno de hojas espinosas y gruesas para resguardarse de los rayos solares y protegerse de sus enemigos. También usan las redes de madrigueras construidas por los mamíferos pequeños que viven en estas áreas; en estas madrigueras se protegen de los rayos solares y de sus enemigos, y al mismo tiempo les sirven para forrajear por presas potenciales.

*Crotalus atrox* es conocida como una serpiente agresiva. Cuando se le molesta rápidamente se enrosca, levanta la cabeza entre unos cuantos centímetros hasta más de 35 cm del suelo, y confronta a su enemigo aventándose hacia él con intentos falsos por morder (bufando) y eventualmente con intentos verdaderos por morder en los que se puede aventar estirándose desde 1/3 hasta 1/2 de la longitud de su cuerpo. Cuando esto sucede el cascabel está sonando todo el tiempo. Si alguna cubierta o madriguera están disponibles a una distancia cercana, es común observar a una *Crotalus atrox* enroscada y amenazante continuar confrontando a su atacante mientras se mueve hacia atrás en busca del refugio. Ocasionalmente se pueden encontrar individuos no combativos; estos individuos raros intentaran escapar alejándose, sin haberse enroscado y sin cascabelear. Por supuesto el patrón conductual que ocurre durante el encuentro de esta serpiente con una persona u otro enemigo dependerá de la temperatura así como de una variedad de factores adicionales tales como la disponibilidad de cobertura, el nivel de energía que posee la serpiente, su actividades inmediatas anteriores y la seriedad de la amenaza. Sin embargo, en general se puede esperar que *C. atrox* sea enojadiza.

En la parte norte de su distribución, *C. atrox* hiberna durante los meses fríos dentro de fisuras naturales de rocas o en madrigueras de mamíferos, pero en la parte sur esta serpiente permanece activa durante todo el año, aunque se vuelven temporalmente inactivas dentro de refugios apropiados durante días ocasionalmente fríos. En el sur de Texas y en la mayor parte de México estas serpientes exhiben este último patrón. En regiones donde los lugares para hibernar son raros, números grandes de *C. atrox* pueden ser encontrados compartiendo su refugio, pero los lugares típicos donde hibernan contienen mucho menos individuos. Durante las estaciones calientes, *C. atrox* es diurna al comienzo de la primavera pero se vuelve crepuscular y nocturna a medida que la temperatura incrementa al final de la primavera y en el verano. En los meses más calientes, estas serpientes tienden a estar activas desde las 10:00 p.m. hasta las 2:00 a.m.

Se cree en general que los machos y hembras están juntos sólo el tiempo que dura el cortejo y la copula, pero se ha observado a machos que atienden a hembras por periodos significativamente largos, durante varias semanas, quizá evitando que las hembras copulen con otros machos.

Las hembras maduran a los 3 años de edad (900 mm de LHC). Posiblemente los machos maduran al mismo tiempo pero es improbable que copulen ya que los machos más viejos y grandes los vencen a través de combates ritualizados monopolizando a las hembras. Algunas hembras se reproducen cada año mientras que otras exhiben ciclos de reproducción bianual. Esto puede estar en función de la latitud y su correlación con la temperatura, o puede estar en función de las diferencias en nutrición entre las poblaciones del norte y las del sur. En cualquier caso, las hembras reproductivas generalmente producen entre 6-19 óvulos, con el número de óvulos fuertemente correlacionado con el tamaño de la hembra. El número promedio de crías producidas es de 9.6 (intervalo de 4-25). La copula ocurre por lo general de marzo a mayo, pero hay numerosos reportes de copulas en otros meses, incluyendo enero y diciembre; sin embargo, estos son poco comunes. Por lo tanto, se debe considerar que la copula puede ocurrir a través de todo el año, pero principalmente en marzo, abril y mayo. El nacimiento de las crías se observa desde junio (en la parte sur de su distribución) hasta octubre (en el norte). El tamaño de los neonatos es de 220-320 mm. Hemos observado crías de este tamaño a finales del mes de julio y principios del mes de agosto.

*Crotalus atrox* se alimenta principalmente de mamíferos pequeños, incluyendo musarañas, ratones venados, ratas de la madera, conejos cola blanca y ardillas de roca. Tres estudios sobre el contenido estomacal revelaron que los mamíferos constituyen 94.8% del contenido estomacal por peso, 81.6% por frecuencia de ocurrencia y 82.4% por volumen. Naturalmente, presas de tamaños más pequeños se pueden encontrar generalmente en serpientes jóvenes mientras que presas grandes son encontradas en serpientes más viejas. Por lo tanto, independientemente de cómo es medido el contenido estomacal, los mamíferos son las presas predominantes. Las lagartijas son ocasionalmente consumidas por organismos recién nacidos: *Coleonyx brevis*, *Sceloporus magister*, lagartijas de los géneros *Aspidoscelis* y *Holbrookia*, *Uta stansburiana*, *Phrynosoma cornutum* y *Phrynosoma modestum*. Una *C. atrox* de 830 mm fue descubierta tragándose un lagartija cabezona del género *Crotaphytus*. También se ha reportado la presencia de varias aves en la dieta de *C. atrox*, incluyendo palomas, codornices, búhos mochuelos, etc.

El principal modo de depredación involucra lanzarse sobre la presa desde el lugar donde se está acechando. Si la presa es un mamífero, entonces esta es por lo general liberada después de haber sido envenenada, y entonces la serpiente sigue el rastro dejado por la presa ya que esta huye del sitio donde fue atacada. Las lagartijas y las aves por lo general son sostenidas en la mandíbula después de haber sido mordidas.

### ***Crotalus lepidus* (Kennicott, 1861)** **Víbora de Cascabel Gris**

La especie se extiende desde el sureste de Arizona, sur de Nuevo México y oeste de Texas hacia el sur sobre la mayor parte del Altiplano Mexicano hasta el norte de Jalisco y la parte central de San Luis Potosí. *Crotalus l. lepidus* ocurre en la parte este del intervalo de la especie en el sureste de Nuevo México y suroeste de Texas, extendiéndose hacia el sur hasta la parte noreste y este de Chihuahua, norte y este de Coahuila, oeste de Nuevo León, hacia el sur hasta San Luis Potosí. *Crotalus l. morulus* ocurre en la parte central de la Sierra Madre Oriental desde el sur de Tamaulipas hasta el extremo sureste de Coahuila.

Generalmente éstas son criaturas de áreas montañosas. Puede ser encontrada en los taludes inclinados de los lados de los caminos, a lo largo de las bases rocosas de arroyos temporales, y en zonas de rocas basálticas. Habita estas áreas en una variedad de situaciones, incluyendo desiertos, pastizales con cantidades considerables de mezquites, bosques de encino-pino, y otras situaciones incluyendo bosques nublados y bosques tropicales caducifolios.

*Crotalus lepidus* es una serpiente tímida que busca refugio rápidamente en cuanto se siente amenazada. En los taludes empinados se esconde inmediatamente entre las rocas. El cascabel algunas veces es sonado cuando la serpiente inicia su descenso, y su zumbido continúa aun dentro de su refugio. Un cazador de serpientes de cascabel con buen oído puede localizar a estas serpientes a través del sonido que emiten. En el parque nacional Big Bend de Texas, *C. l. lepidus* ha sido encontrada durante la meses de verano entre 7:00 a.m. y 2:00 p.m., y entre 6:00 p.m. y 11:00 p.m. Los movimientos diarios fueron modestos, promediando 22.3 m.

Aparentemente los taludes no son un hábitat uniforme ya que hay algunos individuos que parecen tener preferencia por ciertas áreas. Esto es especialmente cierto en cuanto a sitios para acechar presas, refugios y sitios de asoleo. Algunas veces el intento para llegar a su refugio favorito es tan marcado que hay serpientes que pueden pasar frente a una persona que se encuentra entre ella y su refugio.

Estas serpientes emergen de sus refugios después de una lluvia para asolearse sobre la superficie; esta conducta se observa típicamente inmediatamente después de la lluvia, antes de que las rocas se sequen. Nos preguntamos si regando el talud con agua podría tentar a estas

serpientes a salir a la superficie, aun en días soleados y con altas temperaturas. Sin embargo es imposible que este experimento se lleve a cabo pues el agua es preciosa en el hábitat de *C. lepidus*.

Cuando se captura a una *C. lepidus*, y aún estando éstas dentro de la bolsa de tela donde se les mantiene, algunos colectores experimentados capturan lagartijas para ofrecérselas a estas serpientes. La creencia es que permitiéndole comer a la serpiente produce un efecto benéfico en el ajuste subsiguiente que la serpiente muestra al cautiverio, aun si el captor intenta alimentar a la serpiente sólo con ratones una vez que la serpiente ha llegado a su destino final.

La copula generalmente ocurre en septiembre u octubre en las poblaciones de elevaciones altas, aunque también se ha observado en junio y julio. El desarrollo continúa durante el invierno, y el nacimiento ocurre de julio a octubre del año siguiente. Este ciclo de vida aparentemente evolucionó en la historia de la especie mucho antes de que expandiera su intervalo de distribución a elevaciones bajas. Los machos se enfrentan en combates ritualizados, aunque estos han sido observados sólo en contadas ocasiones bajo condiciones naturales. Algunas hembras adultas no se reproducen cada año. Producen 2-9 crías, de 16.5-21.5 cm de longitud, con la punta de la cola amarilla. Se ha propuesto la hipótesis que los jóvenes usan sus colas como carnada, presumiblemente para atraer a lagartijas, pero esto no ha sido confirmado. Las colas toman la coloración adulta después de aproximadamente 4 meses.

Las lagartijas son la principal presa de *C. lepidus*, particularmente las del género *Sceloporus* (Lazcano *et al.*, 2004). Ranas, serpientes pequeñas, roedores y aves son ocasionalmente consumidas, así como algunos invertebrados pequeños, incluyendo centípedos y orugas. Interesantemente, cuando *C. lepidus* se alimenta de lagartijas, y presumiblemente cuando lo hace de ranas y aves, muerde a sus víctimas y las mantiene entre sus mandíbulas hasta que sucumben al veneno. Cuando se alimenta de roedores, muerde a su víctima y la libera inmediatamente permitiéndole vagar hasta que el veneno hace efecto. Luego la serpiente sigue el rastro dejado por la presa hasta que localiza el cadáver de ésta. *Crotalus lepidus* tienen múltiples tácticas de depredación, y selecciona aquella que es adecuada para el tipo particular de presa con que se encuentra. Esta flexibilidad está probablemente asociada con la habilidad de la serpiente para colonizar diferentes tipos de hábitats con diferentes tipos de alimentos disponibles.

### ***Crotalus molossus* Baird y Girard (1853)** **Víbora de Cascabel Cola Prieta**

*Crotalus molossus* ocurren en áreas montañosas de Arizona, Nuevo México, oeste de Texas, Sonora, Chihuahua y Coahuila, extendiéndose hacia el sur a través de la mayoría de los estados hasta Puebla y parte adyacente de Veracruz. *Crotalus m. molossus* ocupa la parte norte del intervalo de distribución de la especie extendiéndose hacia el norte desde el sur de Sonora, centro de Chihuahua y Coahuila. *Crotalus m. nigrescens* está limitada en Coahuila a las montañas del extremo sureste y cerca de su frontera centro sur.

*Crotalus molossus* habita áreas rocosas en bosques, sabanas, chaparrales y desiertos. Aunque no ocurre en planicies costeras, se le ha registrado a elevaciones desde 500-700 m y hasta 2,300 m sobre el nivel del mar. Por lo que esta serpiente parece estar adaptada a una gama amplia de condiciones, consecuentemente tiene una distribución amplia que comprende desde los 35° de latitud en Arizona hasta cerca los 17° de latitud en Puebla.

Consistente con su distribución sureña, *C. molossus* tiene una estación larga de actividad, extendiéndose desde principios de abril hasta noviembre; existen reportes de individuos de esta especie asoleándose en días calientes de inviernos. Por lo que, en algunas partes de su distribución, esta especie puede no hibernar y sólo se resguarda bajo el suelo durante periodo breves de frío, retomando su actividad una vez que estos pasan.

Durante el comienzo y el final de su estación de actividad, *C. molossus* es probablemente diurna debido a las temperaturas frías de la noche, en las cuales el amanecer y anochecer son demasiado fríos como para permitirle estar activa. Cuando las temperaturas se elevan, *C. molossus* es raramente vista durante el día, excepto en días nublados o después de lluvias. De otra forma, esta serpiente es nocturna o crepuscular, dependiendo de la temperatura ambiental.

Estudios de radiotelemetría en las bases de las montañas de Tucson, Arizona, revelaron que *C. molossus* tiene un ámbito hogareño de 3.5 hectáreas, se mueven aproximadamente 46.7 m por día durante la estación de actividad, y durante la estación entera llegan a moverse 15.8 km. Ocasionalmente, *C. molossus* puede treparse sobre los árboles para asolearse y algunas veces para alimentarse de los polluelos que encuentra en nidos.

La copula probablemente ocurre a finales del verano y durante el otoño, con hembras almacenando esperma en los oviductos hasta que ocurre la ovulación en la siguiente primavera. Las crías (3-16 por camada) nacen en julio o agosto y miden 25-30 cm.

Los roedores constituyen su principal presa; las aves pueden comprender hasta el 17% de su dieta. Individuos pequeños probablemente se alimentan principalmente de lagartijas. No se han realizado estudios profundos sobre la conducta depredatoria de esta especie, aunque algunos estudios de radiotelemetría han documentado episodios de reproducción y depredación en campo.

### ***Crotalus pricei* Van Denburgh (1895)** **Víbora de Cascabel**

Esta especie ocurre a lo largo de la Sierra Madre Occidental, extendiéndose hacia el norte hasta los estados adyacentes de los Estados Unidos, y en el norte de la Sierra Madre Oriental.

Regiones boscosas de pino y encino, especialmente en zonas de rocas calizas o de granito.

Esta especie es comúnmente encontrada bajo tocones o escombros, y en taludes.

Camadas de 3-9 (5-6 en la subespecie que ocurre en Coahuila) nacen en julio y agosto. Al momento de nacer la LT de las crías es 114-134 mm (promedio = 125) en la subespecie de Coahuila.

*Crotalus pricei* consume principalmente lagartijas, mayormente del género *Sceloporus*, aunque también se han encontrado mamíferos en aproximadamente un tercio de los estómagos examinados de esta especie. Uno había consumido un juvenil de su propia especie.

### ***Crotalus scutulatus* (Kennicott, 1861)** **Víbora de Cascabel**

Desde la parte sur de Nevada y sureste de California extendiéndose hacia el sur a través del norte de Sonora y este de la Sierra Madre Occidental hasta Puebla y parte suroeste de Veracruz. Ésta ocurre sobre la mayor parte de Coahuila.

Esta especie ocupa principalmente áreas de pastizal y lugares con gran cantidad de gobernadora, generalmente evitando áreas rocosas o carentes de vegetación. Está limitada a lugares que le proporcionan alimento a través de la presencia de roedores, y donde puede pasar inadvertida por la vegetación densa y corta o donde la disponibilidad de madrigueras de mamíferos es alta.

En los meses calientes esta especie es principalmente nocturna, pero cuando la temperatura es moderada puede estar activa durante el día. Aparentemente el pico de actividad se presenta en agosto, poco tiempo después del pico del periodo de lluvias. La mayoría de los individuos son agresivos, lanzándose para morder y azotándose vigorosamente, lo que los hace

especialmente peligrosos a la hora de intentar capturarlos con vida. Las reacciones al veneno varían grandemente; algunos individuos provocan efectos principalmente neurotóxicos (*e.g.*, dificultades para respirar o hablar), otros principalmente proteolíticos (*e.g.*, hinchazón, pérdida de tejido), o una combinación de ambos efectos. El veneno de esta especie es considerado excepcionalmente potente por lo menos en algunos individuos.

El parto ocurre en julio y agosto, naciendo 5-13 crías. Las crías miden 204-221 mm de LHC.

Excepto en los jóvenes, una variedad de mamíferos pequeños constituyen la dieta de esta especie. Serpientes jóvenes que no puede encontrar fácilmente mamíferos de tamaño adecuado para ser tragados por ellas, se alimentan de una variedad de invertebrados y vertebrados terrestres, incluyendo lagartijas, serpientes, insectos y miriápodos. Ocasionalmente, los adultos también aceptan lagartijas y aves, y hasta huevos.

### ***Crotalus viridis* (Rafinesque, 1818)** **Víbora de Cascabel**

En las Grandes Planicies de Norteamérica desde Alberta, Canadá, extendiéndose hacia el sur a través del sistema del Río Missouri hasta el extremo norte de Sonora, norte de Chihuahua y noroeste de Coahuila. Todo su intervalo de distribución cae al este de la División Continental excepto por el área donde se juntan las esquinas de Sonora, Nuevo México y Chihuahua.

Esta especie vive principalmente en pastizales; su distribución se sobrepone ligeramente con la especie más común en los pastizales del oeste *C. scutulatus*. Sin embargo, *C. viridis* es más versátil, su distribución se extiende a hábitats de desierto y montaña a elevaciones de 100-2,775 m.

Durante los periodos de temperatura alta, esta especie es principalmente nocturna, pero a temperaturas moderadas puede ser diurna. Esto es especialmente cierto inmediatamente después de haber emergido de sus refugios o inmediatamente antes de entrar en hibernación. Para hibernar utiliza lugares ocupados por varios individuos, ya que esta serpiente sigue el rastro de individuos de su misma especie hasta los lugares de hibernación.

Los patrones de actividad no han sido estudiados en las poblaciones mexicanas; probablemente estos son muy diferentes a los de las poblaciones del norte. En Wyoming, se ha determinado que después de emerger de sus lugares de hibernación, a los pocos días de asolearse, los machos y las hembras no preñadas se dispersan lejos de estos sitios moviéndose sin parar, en línea recta, algunas veces en búsquedas largas, durante día y noche, buscando áreas habitadas por roedores. Una vez que encuentran estas áreas, las serpientes permanecen ahí en acecho por roedores durante el resto de la estación, antes de seguir sus rastros de regreso al lugar de hibernación. Las hembras preñadas, emergen después, buscando un área soleada cerca del lugar de hibernación, donde permanecen durante varias semanas, frecuentemente sin alimentarse, hasta que las crías nacen. La copula se lleva a cabo en el otoño.

En la parte sur de su distribución, donde la estación de actividad es más larga, la copula puede ocurrir en primavera, con el parto ocurriendo al final de la estación (agosto – octubre). El promedio del número de crías es aproximadamente 10, con un intervalo de 3-21. Los recién nacidos tienen 216-279 mm de LT.

En cautiverio la longevidad ha llegado hasta 28 años en un espécimen que se pensó tenía aproximadamente 2 años de edad al momento de ser capturado.

El principal componente de la dieta de esta serpiente está representado por mamíferos pequeños, pero los adultos y especialmente los jóvenes también se alimentan de lagartijas, ranas, sapos, insectos, aves, huevos y carroña.

***Sistrurus catenatus* (Rafinesque, 1818)**  
**Víbora de Cascabel**

La especie se extiende desde el lado canadiense de la región de los Grandes Lagos hacia el suroeste a través de la parte media de las Grandes Planicies hasta el sureste de Arizona, Coahuila y Tamaulipas. La subespecie de Coahuila ocupa la parte más sureña del intervalo de distribución de la especie, extendiéndose hacia el sur desde Nuevo México, oeste de Texas y Arizona. Sin embargo, la distribución de esta subespecie es muy discontinua, aparentemente relictual; ésta es conocida en Coahuila sólo en la región aislada de Cuatro Ciénegas.

En Coahuila, un espécimen fue encontrado el 18 de junio de 1966 “al anochecer sobre una carretera en la terracería de Sierra de la Menchaca con arbustos de gobernadora y cactus” (McCoy y Minckley, 1969). Un segundo espécimen “fue recolectado aproximadamente 50 yardas de los pantanos asociados con Laguna Mezquites (aproximadamente 5.8 mi SSE de Cuatro Ciénegas) el 13 de agosto de 1968 en un área de médanos consolidados de yeso con vegetación de sauces esparcidos y mezquites bajos. Éste fue encontrado en la entrada de una madriguera de roedor aproximadamente a las 10:00 a.m.” (*ibid.*).

La subespecie que ocurre en Coahuila se encuentra en Texas en pastizales de desierto entremezclados con vegetación arbustiva y frecuentemente cerca de cuerpos de agua (Werler y Dixon, 2000).

El espécimen citado arriba recolectado el 13 de agosto era “una hembra preñada, conteniendo tres embriones completamente desarrollados 102, 112 y 124 mm de LT, con patrón de coloración mal definido”. Nada más se ha registrado para especímenes de Coahuila.

En el resto de su distribución se sabe que en las partes más áridas donde se distribuye, esta serpiente está activa desde marzo hasta octubre, y se encuentra más fácilmente en la estación de lluvias. Su actividad comienza al anochecer, cuando frecuentemente se calienta en lugares donde un hay un banco caliente, como el pavimento, desde el fresco de sus guaridas subterráneas en madrigueras de mamíferos. Sobre bases temporales puede esconderse bajo la arena.

Cuando se le molesta esta serpiente intentar huir a la madriguera más cercana, pero cuando se le acorralla puede aventarse hacia delante a distancias cortas sin elevar la parte delantera del cuerpo.

Se han reportado camadas de 5-7 crías, apareciendo en agosto y septiembre. Los recién nacidos tienen aproximadamente 170 mm de LT. Estos han sido descritos como marcados más brillantemente que los adultos, aunque esa observación no corresponde para las observaciones sobre el material de Coahuila.

Siendo mayormente nocturna, estas serpientes se alimentan de presas activas principalmente durante la noche tales como mamíferos pequeños. En algunas áreas lagartijas de los géneros *Aspidoscelis* y *Holbrookia* constituyen casi la mitad de la dieta; sin embargo, estas lagartijas son estrictamente diurnas y deben haber sido encontradas acechándolas cerca del anochecer o forrajeando donde ellas están ocultas. Existen pocos registros de depredación sobre anuros, los cuales generalmente no frecuentan el hábitat de estas serpientes. Sin embargo, la glándula adrenal está considerablemente agrandada en este taxón, sugiriendo que pueden alimentarse de sapos en las pocas ocasiones durante el año en que se agrupan para reproducirse.

**Especies y Subespecies que Probablemente Pueden Habitar en Coahuila**

**Caudata**

***Eurycea neotenes*** Bishop y Wright (1937). Dixon (2000) indicaron la ocurrencia de esta especie en varias localidades en la parte de Texas adyacente al extremo norte de la frontera de

Coahuila. Ésta es una especie delgada, neoténica y completamente acuática que vive en arroyos pequeños de cuevas, un hábitat totalmente diferente al de las otras salamandras de Coahuila. La longitud total máxima registrada es de 105 mm, y tiene 14-16 surcos costales (vs 327 mm y 12-13 respectivamente en *Ambystoma tigrinum*).

### Anura

*Eleutherodactylus augusti latrans* (Cope, 1880). Esta subespecie seguramente ocurre en el extremo norte de Coahuila, como lo indican los mapas de distribución de la especie reportados en Conant y Collins (1998), y en Dixon (2000). Esta subespecie tiene un patrón de coloración más claro en las extremidades y cuerpo que las otras subespecies de *E. augusti*, y alcanza una LHC mayor (95 vs 70 mm).

*Rana catesbeiana* (Shaw, 1802). Dixon (2000) indicaron la ocurrencia de esta especie en varios condados de Texas cerca del norte de Coahuila, y Conant y Collins (1998) incluyeron el norte del estado en el mapa de distribución de la especie. Sin embargo, nosotros no hemos encontrado ningún registro de esta especie. Berlandieri indicó que esta especie ocurría cerca de Saltillo (ver Smith *et al.*, 2003), y él conocía la herpetofauna del noreste de México bastante bien. La especie puede haber ocurrido en este lugar en el pasado, pero obviamente no ocurre en la actualidad. La presencia de esta especie en la actualidad podría deberse a su introducción; ésta es un alimento popular. La especie es fácilmente reconocible por la ausencia de pliegues dorsolaterales y por su talla grande (LHC máxima 203 mm).

*Spea bombifrons* (Cope, 1863). Dixon (2000) indicó la ocurrencia de esta especie en algunos condados de Texas pocos kilómetros al norte del Río Bravo; probablemente la especie ocurre en la parte adyacente, extremo norte de Coahuila. Ésta difiere de las otras especies del género en el estado por tener una protuberancia bien definida entre los ojos.

### Testudines

*Kinosternon hirtipes murrayi* Glass y Hartweg (1951). Esta subespecie podría ser fácilmente diferenciada de *K. h. megacephalum* por su ocurrencia en el extremo norte y oeste central de Coahuila. No hay características morfológicas que la identifiquen fácilmente, por lo menos a un nivel del 70%, pero Iverson (1985) mencionó que los adultos de *K. h. megacephalum* son únicos en tener un cabeza relativamente grande y una sutura de las placas interanales relativamente corta; otras características relativas pero no únicas son un plastrón pequeño, puente corto, placa gular corta, escudo craneal en forma de V, tamaño corporal pequeño y una tendencia hacia la presencia de una sola quilla.

*Terrapene ornata ornata* (Agassiz, 1857). Como se indica en Conant y Collins (1998), esta especie no es conocida para Coahuila, aunque el mapa de ambas subespecies incluyó el Río Bravo. Los registros para los condados de Texas reportados en Dixon (2000) sugieren la ocurrencia de ambas subespecies en el norte de Coahuila, *T. o. ornata* en el este, *T. o. luteola* en el oeste. La especie se diferencia de *T. coahuila* en tener cinco dígitos en los pies (vs cuatro) y líneas amarillas en una disposición radial sobre un fondo oscuro por lo menos en el plastrón (y generalmente el carapacho) (vs sin estas líneas).

*Terrapene ornata luteola* Smith y Ramsey (1952). Ver párrafo anterior. Esta subespecie difiere de *T. o. ornata* por tener un carapacho uniformemente amarillo, o por tener 11-14 líneas claras amarillas sobre el segundo escudo costal (vs 5-8).

### Lacertilia

*Anolis carolinensis carolinensis* (Voight, 1832). Dixon (2000) reportó el límite oeste del intervalo de distribución de esta especie en dos condados de Texas (Brewster y Maverich) que bordean el Río Bravo. El género es distintivo en tener algunas lamelas subdigitales agrandadas las cuales permiten al animal caminar sobre superficies verticales (similarmente a los geckos), una papada distintiva (más grande en machos), y escamas pequeñas alrededor del cuerpo. Las superficies dorsales de esta especie son de color verde, sin marcas.

*Aspidoscelis exsanguis* (Lowe, 1956). La distribución en Texas, reportada por Dixon (2000), sugiere que esta especie puede ocurrir en el extremo noroeste de Coahuila. Esta especie difiere de las otras del género en Coahuila por tener la combinación de escamas que preceden el pliegue gular y escamas de la parte inferior del antebrazo agrandadas, 6 líneas claras sobre un fondo oscuro con algunos puntos claros y pequeños, y vientre blanco.

*Aspidoscelis laredoensis* (McKinney, Kay y Anderson, 1973). Ésta es una especie que posee solamente hembras, limitada a los alrededores del Río Bravo extendiéndose hacia el sur desde aproximadamente su unión con el Río Pecos. Es conocida para los condados de Texas adyacentes al noreste de Coahuila (Conant y Collins, 1998; Dixon, 2000). Ésta se puede distinguir de las otras especies del género en Coahuila por tener la combinación de un distintivo patrón rayado de 7 líneas claras, manchas claras pequeñas entre las siete líneas, las cuales no tocan a ellas, vientre blanco, escamas supraorbitales normales, escamas que preceden el pliegue gular no agrandadas y las de la parte inferior del antebrazo agrandadas.

*Aspidoscelis sexlineatus sexlineatus* (Linnaeus, 1766). La distribución de esta especie reportada por Dixon (2000) incluye varios condados de Texas a lo largo del Río Bravo, algunos de ellos adyacentes al noreste de Coahuila. La especie se puede diferenciar de las otras del género en Coahuila por la combinación de la presencia de sólo seis líneas sobre el cuerpo, ausencia de manchas claras entre ellas, vientre azul en adultos, cola azul en juveniles, escamas que preceden el pliegue gular agrandadas, y escamas de la parte inferior del antebrazo no agrandadas.

*Phrynosoma hernandesi* Girard (1858). El intervalo de distribución de esta especie reportado por Dixon (2000) sugiere que ésta puede ocurrir en el extremo noroeste de Coahuila. Es semejante a *P. orbiculare* pero las espinas occipitales en *P. hernandesi* no se extienden posteriormente hasta las espinas parietales, sus bases no son protuberantes, y sus bases están separadas por una distancia de aproximadamente dos veces la longitud de las espinas occipitales (excluyendo sus escamas basales); no hay hendidura occipital. En *P. orbiculare*, las espinas occipitales se extienden posteriormente más allá de las espinas parietales, tienen una base protuberante, y una hendidura occipital que es mucho más angosta que la longitud de las espinas occipitales.

*Sceloporus spinosus spinosus* Wiegmann (1828). Esta especie de distribución amplia, del altiplano mexicano, fue registrada por Smith (1939) en El Salado, en el extremo norte de San Luis Potosí. Esta localidad se ubica a pocos kilómetros de la frontera sureste de Coahuila, y existe hábitat adecuado al sur de la Sierra Encantada. Las escamas dorsales grandes (25-32, promedio = 29), supraoculares muy grandes en una sola fila y completamente separadas de las escamas de la parte media de la cabeza, y ausencia de un collar nucal negro distinguen a esta especie de todas las otras del género en Coahuila.

*Sceloporus torquatus melanogaster* Cope (1885). Smith (1939) mapeo a esta especie y subespecie en el noroeste de Zacatecas, y Olson (1990) lo hizo en una localidad del extremo suroeste de Durango. Hábitat muy parecido al que se presenta en estas localidades se encuentra en el extremo suroeste de Coahuila, al sur de o en la vertiente sur de la Sierra de Parras, donde probablemente ocurre. Ésta es fácilmente distinguible de los otros miembros del grupo *torquatus* en Coahuila por las escamas dorsales muy grandes (26-30). Alcanza un tamaño más grande (128

mm de LHC), y su collar generalmente no tiene más de tres escamas de longitud en la parte media, y está comúnmente dividido en tres lóbulos o secciones.

*Urosaurus ornatus caeruleus* (Smith, 1935). Esta subespecie fue reportada por Lemos-Espinal y Smith (2006) en el noreste de Chihuahua; probablemente ocurre en la parte adyacente de Coahuila. Ésta se distingue por sus distintivas barras transversales de color azul a los lados del dorso, separada por interespacios azul brillante, combinados con un vientre casi completamente azul en machos.

*Urosaurus ornatus ornatus* (Baird y Girard, 1852). La ocurrencia de esta subespecie en la parte noreste de Coahuila es sugerida por su intervalo de distribución en Texas, cerca del Río Bravo, reportado por Dixon (2000). A diferencias de *U. o. caeruleus*, pero al igual que *U. o. schmidti*, esta subespecie tiene un vientre claro en machos, el color azul no cubriendo enteramente. *Urosaurus o. schmidti* difiere de *U. o. ornatus* en tener la fila de escamas quilladas de la parte central del dorso más de la mitad del tamaño de las escamas más grandes del dorso (vs menos de la mitad), y las escamas grandes en filas desiguales (vs iguales).

*Xantusia bolsonae* Webb (1970). Esta y la siguiente especie fueron descritas para el extremo noreste de Durango, por lo que pueden ocurrir en la parte adyacente de Coahuila. Ambas son pequeñas (LHC no más de aproximadamente 57 mm), tienen 12-14 filas longitudinales de escamas ventrales cuadradas, escamas dorsales granulares, parpados ausentes, pupila vertical, poros femorales 5-8 (poco visibles en hembras). Esta especie difiere de *Xantusia extorris* por tener 14 (vs 12) filas longitudinales de escamas ventrales, y un patrón de manchas dorsales negras y grandes (vs puntos negros pequeños) sobre un fondo oscuro.

*Xantusia extorris* Webb (1965). Ver párrafo anterior.

## Serpentes

*Arizona elegans arenicola* Dixon (1960). Como lo indican Dixon y Fleet (1976), esta subespecie ocurre en el sur de Texas, donde ha sido registrada al norte del Río Bravo en el extremo opuesto a la frontera noreste de Coahuila. Ésta se puede distinguir de las otras dos subespecies que ocurren en el estado por la combinación de un número grande de ventrales (machos 207-225, promedio = 215; hembras 217-231, promedio = 225), un número grande de filas de escamas en la parte media del cuerpo (29-35), y una cola relativamente larga (proporción LT/LC = 0.15 en machos, 0.14 en hembras).

*Crotalus lepidus klauberi* Gloyd (1936b). Campbell y Lamar (2004) la distribución de esta subespecie muy cerca al extremo oeste de la frontera con Coahuila, en Chihuahua y Durango. Si *C. l. klauberi* ocurre ahí, ésta puede ser diferenciada de las otras dos subespecies del estado por tener generalmente las manchas occipitales unidas (vs separadas) y el vientre claro (vs oscuro).

*Ficimia streckeri* Taylor (1931). La distribución de esta especie rara, de acuerdo a Hardy (1976), se extiende desde el sur de Texas hasta las partes norte de los estados de Hidalgo y Veracruz. Una localidad en Nuevo León se encuentra muy cerca de los límites del extremo sureste del estado de Coahuila. Ésta se distingue de las otras serpientes del estado por tener una escama rostral grande, con punta en forma de gancho en contacto con la escama frontal.

*Leptotyphlops myopicus myopicus* (Garman, 1884). Dixon y Vaughan (2003) indicaron la presencia de esta especie y subespecie en el extremo oeste de Nuevo León. Su presencia en la parte adyacente de Coahuila es muy probable. Ésta se parece a *L. dissectus* en tener dos supralabiales anteriores, pero las filas de escamas de la parte media del dorso son cafés o negras (vs rosadas) y las escamas dorsales son 192-236 (vs 220-255).

*Nerodia erythrogaster bogerti* (Conant, 1963). McCranie (1990) reportaron la distribución de las seis subespecies de *N. erythrogaster*. La ocurrencia de *N. e. bogerti* en la parte baja del Río Nazas sugiere que la subespecie puede distribuirse sobre el río hasta casi su terminación en

el extremo suroeste de Coahuila. Ésta difiere de *N. e. transversa* de las partes norte y este del estado por tener un dorso de color rosado claro a café rosado (vs gris a café), generalmente manchas pequeñas en la parte media del dorso, ligeramente más oscuras (vs bandas claras en la parte media del dorso, bordeadas de negro); manchas laterales oscuras generalmente presentes, pero pequeñas, con una anchura de una o pocas escamas (vs más grandes, 1.5-2 filas de escamas de ancho).

***Nerodia rhombifer blanchardi*** Clay (1938). McAllister (1985) indicó que esta subespecie puede ocurrir en el este de Coahuila, ya que intergrados de ésta con *N. r. rhombifer* son conocidos en esta región. *Nerodia r. rhombifer* posee un vientre principalmente oscuro con manchas en forma de semiluna. En *N. r. blanchardi* éstas son principalmente claras y algunas son oscuras.

***Salvadora deserticola*** Schmidt (1940). Lemos-Espinal y Smith (2006) reportaron esta especie en varias localidades del este de Chihuahua, y Dixon (2000) reportó distribución incluyendo el área del Big Bend. La especie puede ocurrir en la parte adyacente del noroeste de Coahuila. *Salvadora deserticola* difiere de *S. grahamiae* por tener las orillas de la escama rostral ligeramente libres (vs ninguna), un mínimo de dos escamas en filas transversales entre los escudos geniales posteriores (vs 0-1), y una línea angosta y oscura sobre la 4ª fila de escamas (vs sin raya lateral oscura, o si se presenta ésta se limita a la 3ª fila de escamas).

***Storeria dekayi texana*** Trapido (1944). Esta especie ocurre lo suficientemente cerca de la frontera de Coahuila en Texas por lo que es probable que también ocurra en el extremo noreste de Coahuila (Dixon, 2000). La especie puede ser diferenciada de las otras serpientes del estado por la combinación de escamas quilladas, 17 filas de escamas y escamas de la cabeza normales excepto por la ausencia de la loreal.

***Tantilla cucullata*** Minton (1956). Numerosos registros de esta especie son conocidos en el suroeste de Texas en el área del Big Bend, hacia el este aproximadamente hasta la boca del Río Pecos. Su ocurrencia en la parte adyacente de Coahuila es casi segura. Ésta es muy parecida a las otras especies de *Tantilla* en el estado en tener un dorso sin marcas, de color uniformemente bronceado en esta especie. El vientre es blanco, no rosado como en muchas de las otras especies del género. La cabeza tiene un gorra negra, pero hay dos morfos en el patrón de coloración del cuello. En uno, la gorra termina abruptamente con una margen transversal sobre el cuello, sin borde claro o collar nucal. En la otra, un collar nucal amplio y de color claro, sin incluir la punta de las escamas parietales, está presente, seguido de un borde negro cubriendo varias escamas de longitud. La especie más similar de las serpientes de Coahuila es *T. wilcoxi*, la cual siempre tiene un collar claro que incluye la punta de las escamas parietales.

***Tantilla rubra*** Cope (1875). La distribución reportada en Wilson *et al.* (2003) indica que esta especie es bien conocida en la parte oeste central de Nuevo León, muy cerca de la frontera sureste de Coahuila. Ésta es diferente a todas las demás especies del género en el estado en tener un cuerpo uniformemente rojizo, por encima y por debajo, excepto por un collar nucal claro y uno oscuro. Un área blanca grande precede y sigue a la órbita; el resto de los lados de la cabeza es de color negro.

***Thamnophis cyrtopsis ocellata*** Cope (1880). Dixon (2000) y Werler y Dixon (2002) reportaron la distribución de esta subespecie desde el centro de Texas hasta el Río Bravo cerca del la orilla noreste de Coahuila. Su ocurrencia en Coahuila es posible. Difere de *T. c. cyrtopsis* en tener las pocas manchas negras anteriores en dos filas entre las líneas claras media y lateral mezcladas como una serie de una sola mancha negra (una subespecie muy colorida). Ésta subespecie no es común en ningún lugar.

***Thamnophis rufipunctatus*** (Cope, en Yarrow, 1875). El mapa de distribución de esta especie presentado en Rossman (1996) indica que ésta se encuentra hacia abajo del Río Nazas en el suroeste de Coahuila. En ausencia de registros para el estado, consideramos su ocurrencia en

el estado de Coahuila como conjetural. En general el hábitat en este estado no es favorable para la especie. Ésta difiere de las otras especies de *Thamnophis* del estado de Coahuila por la ausencia de rayas claras en la parte media y lateral del dorso, un fondo color café oscuro, y 21 filas de escamas en la parte media del dorso. En vida tiene 5 o más filas de manchas pequeñas, redondas, y negras o rojas bordeadas de negro alternando sobre el dorso. En especímenes preservados estas manchas puede ser difíciles de discernir (sumergir al animal en líquido puede ayudar).

*Trimorphodon vilkinsonii* Cope (1886). Como se indica en LaDuc y Johnson (2003), esta especie es bien conocida en la región del Big Bend de Texas, y seguramente ocurre a través del Río Bravo en la parte adyacente del extremo noroeste del estado de Coahuila. Esta especie difiere de las otras del estado por tener dos loreales sobre cada lado, pupila vertical, y 17-29 manchas oscuras sobre el cuerpo. La especie posee colmillos en la parte de atrás de la boca.

### BIBLIOGRAFÍA

Agassiz, L. 1857. Contribution to the natural history of the United States of America. North American Testudinata. Boston, Little/Brown. 643 pp.

Aldridge, R. D. 1979a. Seasonal spermatogenesis in sympatric *Crotalus viridis* and *Arizona elegans* (Reptilia, Serpentes). J. Herp. 13: 187-192.

-----, 1979b. Female reproductive cycles in *Arizona elegans* and *Crotalus viridis*. Herpetologica 35: 256-261.

Armstrong, B. L. and J. B. Murphy. 1979. The natural history of Mexican rattlesnakes. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ. (5): 1-88.

Arnold, S. J. and C. R. Peterson. 2002. A model for optimal reaction norms: the case of the pregnant garter snake and her temperature-sensitive embryos. Am. Nat. 160: 306-316.

Ashe, V. M., D. Chiszar and H. M. Smith. 1975. Behavior of aquatic and terrestrial turtles on a visual cliff. Chelonia 2: 3-7.

Auffenberg, W. 1958. Fossil turtles of the genus *Terrapene* in Florida. Bull. Florida St. Mus. 3: 53-92.

----- and R. Franz. 1978a. *Gopherus berlandieri*. Cat. Am. Amph. Rept. (213): 1-2.

----- and -----, 1978b. *Gopherus flavomarginatus*. Cat. Am. Amph. Rept. (214): 1-2.

Auth, D. L., H. M. Smith, B. C. Brown and D. Chiszar. 2000. A description of the Mexican amphibian and reptile collection of the Strecker Museum. Bull. Chicago Herp. Soc. 35: 65-85.

Axtell, R. W. 1956. A solution to the long-neglected *Holbrookia lacerata* problem and the description of two new subspecies of *Holbrookia*. Bull. Chicago Acad. Sci. 10: 161-179.

-----, 1959. Female reaction to the male call in two anurans (Amphibia). Southwestern Nat. 3: 70-76.

- , 1960. A new subspecies of *Eumeces dicei* from the Sierra Madre of northeastern Mexico. *Copeia* 1960: 19-26.
- , 1961. *Cnemidophorus inornatus*, the valid name for the little striped whiptail lizard, with the description of an annectant subspecies. *Copeia* 1961: 148-158.
- , 1968. *Holbrookia lacerata*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (56): 1-2.
- , 1982. A peripheral Mexican record for *Crotaphytus reticulatus* found erroneous. *Herp. Rev.* 12: 66.
- , 1986. *Coleonyx brevis* Stejneger. Interpretive atlas of Texas lizards (1): 1-13.
- , 1987. *Sceloporus poinsettii* Baird and Girard. Interpretive atlas of Texas lizards (3): 1-16.
- , 1988. *Phrynosoma modestum* Girard. Interpretive atlas of Texas lizards (6): 1-18.
- , 1989. *Crotaphytus collaris* (Say). Interpretive atlas of Texas lizards (8): 1-38.
- , 1991. *Cophosaurus texanus* Troschel. Interpretive atlas of Texas lizards (10): 1-41.
- , 1992. *Sceloporus magister* Hallowell. Interpretive atlas of Texas lizards (12): 1-8.
- , 1994. *Cnemidophorus inornatus* Baird. Interpretive atlas of Texas lizards (14): 1-17.
- , 1996. *Phrynosoma cornutum* (Harlan). Interpretive atlas of Texas lizards (16): 1-52.
- , 1997. *Urosaurus ornatus* (Baird and Girard). Interpretive atlas of Texas lizards (17): 1-29.
- , 1998a. *Holbrookia maculata* Girard. Interpretive atlas of Texas lizards (18): 1-19.
- , 1998b. *Holbrookia lacerata* Cope. Interpretive atlas of Texas lizards (20): 1-11.
- , 2000b. *Eumeces obsoletus* (Baird and Girard). Interpretive atlas of Texas lizards (24): 1-21.
- , 2001a. *Eumeces tetragrammus* (Baird). Interpretive atlas of Texas lizards (25): 1-23.
- , 2005a. *Anolis carolinensis* Voigt. Interpretive atlas of Texas lizards (29): 1-22.
- , 2005b. *Uta stansburiana* Baird and Girard. Interpretive atlas of Texas lizards (30): 1-17.
- and C. A. Axtell. 1971. A new lizard (*Sceloporus jarrovi cyanostictus*) from the Sierra Madre of Coahuila, Mexico. *Copeia* 1971: 89-98.

----- and M. D. Sabath. 1963. *Crotalus pricei miquihuanus* from the Sierra Madre of Coahuila, Mexico. *Copeia* 1963: 161-164.

----- and R. G. Webb. 1995. Two new *Crotaphytus* from southern Coahuila and the adjacent states of central Mexico. *Bull. Chicago Acad. Sci.* 16(2): 1-15.

Bailey, L., J. R. Dixon and M. R. J. Forstner. 2005. Natural history notes: *Pseudemys gorzugi*: reticulate melanism. *Herp. Rev.* 36: 313.

Baird, S. F. 1850. Descriptions of four new species of North American salamanders and one new species of skink. *J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* (2)1: 292-294.

-----, 1854. Description of new genera and species of North American frogs. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 7: 59-62.

-----, 1859a. Description of new genera and species of North American lizards in the Museum of the Smithsonian Institution. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 10: 253-256.

-----, 1859b. Reptiles of the boundary, with notes by the naturalists of the Survey. U. S.-Mex. Boundary Survey (Emory) 3(2): 1-35.

----- and C. Girard. 1852. Characteristics of some new reptiles in the Museum of the Smithsonian Institution. Parts I-III. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 6: 68-70, 125-129, 173.

----- and -----, 1853. Catalog of North American reptiles in the Museum of the Smithsonian Institution. Part I – Serpentes. Washington, D.C., Govt. Printing Office. xvi, 172 pp.

Ballinger, R. E. and D. W. Tinkle. 1972. Systematics and evolution of the genus *Uta* (Sauria: Iguanidae). *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan* (145): 1-83.

Barbour, T. 1923. The reappearance of *Batrachyla longipes*. *Proc. New England Zool. Club* 8: 81-83.

Baur, B. and R. R. Montanucci. 1998. Krötenechsen: Lebensweise•Pflege•Zucht. Offenbach, Germany, Herpeton. 158 pp.

Baur, M. and I. Jasser-Haeger. 2003. Selten und bedroht – doch kaum beachtet: die Mexikanische Wasser-Dosenschildkroete, *Terrapene coahuila* (Schmidt and Owens, 1944). Haltung und Nachzucht bis zur F2-generation in menschlicher Obhut. *Reptilia (D)* 8:25-30.

----- and -----, 2004. *Terrapene coahuila*: captive care and reproduction of the rare and threatened Coahuilan box turtle. *Reptilia (GB)*: 32: 19-24.

Behler, J. L. 1971. Coahuilan box turtle *Terrapene coahuila*. *Animal Kingdom* 74(5): 33.

Bell, E. L., H. M. Smith and D. Chiszar. 2003. An annotated list of the species-group names applied to the lizard genus *Sceloporus*. *Acta Zool. Mexicana (n.s.)* 90: 103-174.

- Benabib, M., K. M. Kjer and J. W. Sites, Jr. 1997. Mitochondrial DNA sequence-based phylogeny and the evolution of viviparity in the *Sceloporus scalaris* group (Reptilia, Squamata). *Evolution* 51: 1262-1275.
- Berry, J. F. and R. Shine. 1980. Sexual size dimorphism and sexual selection in turtles (Order Testudines). *Oecologia* 44: 185-191.
- Blainville, H. M. D. de. 1835. Description de quelques espèces de reptiles de la Californie précédée de l'analyse d'un système générale d'herpétologie et de amphibiologie. *Nouv. Ann. Mus. Natn. Hist. Nat. Paris* (3)4: 232-236.
- Blair, W. P. 1960. The rusty lizard. A populational study. Austin, Univ. Texas Press. xiv, 183 pp.
- Blanchard, F. N. 1921. A revision of the king snakes: genus *Lampropeltis*. *Bull. U. S. Natn. Mus.* 114: i-iv, 1-260.
- . 1942. The ring-neck snakes, genus *Diadophis*. *Bull. Chicago Acad. Sci.* 7: 1-144.
- Blaney, R. M. 1977. Systematics of the common kingsnake, *Lampropeltis getulus* (Linnaeus). *Tulane Studies Zool. Bot.* 19: 47-103.
- Bogert, C. M. 1939. A study of the genus *Salvadora*, the patch-nosed snakes. *Publ. Univ. California Biol. Sci.* 1: 177-236.
- Boulenger, G. A. 1894. Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural History). Vol. II. London, British Mus. Nat. Hist. xii, 382 pp.
- Bramble, D. M. 1974. Emydid shell kinesis: biomechanics and evolution. *Copeia* 1974: 707-727.
- Brocchi, P. 1879. Sur quelques batraciens raniformes et bufoniformes de l'Amérique Centrale. *Bull. Soc. Philom. Paris* (7) 1: 175-179.
- Brooke, G. R. 1975. *Scincella lateralis*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (169): 1-4.
- Brown, A. E. 1901. A new species of *Coluber* from western Texas. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 53: 492-495.
- Brown, W. S. 1971. Morphometrics of *Terrapene coahuila* (Chelonia, Emydidae), with comments on its evolutionary status. *Southwestern Nat.* 16: 171-184.
- . 1974. Ecology of the aquatic box turtle, *Terrapene coahuila* (Chelonia, Emydidae), in northern Mexico. *Bull. Florida State Mus.* 19: 1-67.
- Bryson, R. W., Jr., J. Banda and D. Lazcano. 2003. Natural history notes: *Crotalus pricei miquihuanus*: diet. *Herp. Rev.* 34: 65-66.
- Burstein, N., K. R. Larsen and H. M. Smith. 1974. A preliminary survey of dermatoglyphic variation in the lizard genus *Sceloporus* (Iguanidae). *J. Herp.* 8: 359-369.

- Burt, C. E. 1931. A study of the teiid lizards of the genus *Cnemidophorus* with special reference to their phylogenetic relationships. Bull. U. S. Nat. Mus. (154): i-viii, 1-280.
- Campbell, J. A. and W. W. Lamar. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Ithaca, New York, Cornell Univ. xiii, 425 pp.
- and -----, 2004. The venomous reptiles of the Western Hemisphere. Ithaca, New York, Cornell Univ. 2 vols.
- Camper, J. D. 1996. *Masticophis taeniatus*. Cat. Am. Amph. Rept. (639): 1-6.
- and J. R. Dixon. 1990. High incidence of melanism in *Masticophis taeniatus girardi* (Reptilia: Colubridae), from the Cuatro Ciénegas Basin of Coahuila, Mexico. Texas J. Sci. 42: 202-204.
- and -----, 1994. Geographic variation and systematics of the striped whipsnakes (*Masticophis taeniatus* complex: Reptilia: Serpentes: Colubridae). Ann. Carnegie Mus. 63: 1-48.
- Carpenter, C. C. 1967. Display patterns of Mexican iguanid lizards of the genus *Uma*. Herpetologica 23: 285-293.
- , 1978. Comparative display behavior in the genus *Sceloporus* (Iguanidae). Contr. Biol. Geol. Milwaukee Public Mus. (18): 1-71.
- , 1985. Spiny desert safari – stop 40. Bull. Oklahoma Herp. Soc. 10: 3-4.
- , 1986. An inventory of display-action-patterns in lizards. Smithsonian Herp. Inform. Serv. (68): 1-18.
- and D. Duvall. 1983. Motion picture and video-tape analysis of behavior. Am. Biol. Teacher 45: 349-352.
- Casas-Andreu, G. 1967. Contribución al conocimiento de las tortugas dulceacuicolas de México. Univ. Nac. Autón, México Tesis Doctorado en Ciencias Biológicas. vii, 96 pp.
- Castañeda-Gaytán, G., H. Gadsden, H. López-Corrujedo, and J. L. Estrada-Rodríguez. 2003. Historia de vida de *Uma parapygas* (Sauria: Phrynosomatidae) en la Reserva de la Biósfera de Mapimí, Durango. Acta Zool. Mexicana 89 (n.s.): 169-184.
- , C. García-de la Peña and D. Lazcano. 2004. Notes on herpetofauna 5: herpetofauna of the sand dunes of Viesca, Coahuila, México: preliminary list. Bull. Chicago Herp. Soc. 39: 65-68.
- , ----- and -----, 2005. Natural history notes: *Arizona elegans arenicola*: diet. Herp. Rev. 36: 67.
- Chrapliwy, P. S. 1956. Extensions of known range of certain amphibians and reptiles of Mexico. Herpetologica 12: 121-124.

- and C. M. Fugler. 1955. Amphibians and reptiles collected in Mexico in the summer of 1953. *Herpetologica* 11: 121-128.
- , K. Williams and H. M. Smith. 1961. Noteworthy records of amphibians from Mexico. *Herpetologica* 17: 85-90.
- Christman, S. P. 1980. Patterns of geographic variation in Florida snakes. *Bull. Florida St. Mus. Biol. Sci.* 25: 157-256
- Clark, D. R. 1970. Loss of the left oviduct in the colubrid snake genus *Tantilla*. *Herpetologica* 26: 130-133.
- Cole, C. J. 1971. Karyotypes of the five monotypic species groups of the lizards of the genus *Sceloporus*. *Am. Mus. Novit.* (243): 1-47.
- , 1978. Karyotypes and systematics of the lizards in the *variabilis*, *jalapae* and *scalaris* groups of the genus *Sceloporus*. *Am. Mus. Novit.* (2653): 1-13.
- and L. M. Hardy. 1981. Systematics of North American colubrid snakes related to *Tantilla planiceps* (Blainville). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 171: 199-284.
- and -----, 1983a. *Tantilla atriceps*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (317): 1-2.
- and -----, 1983b. *Tantilla hobartsmithi*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (318): 1-2.
- Collins, J. T. 1970. *Terrapene coahuila* [photo]. *Int. Turtle Tort. Soc. J.* 4(3): 41.
- , 1990. Standard common and current scientific names for North American amphibians and reptiles. Third edition. *Soc. Study Amph. Rept. Herp. Circ.* (19): i-iii, 1-41.
- , 1991. Viewpoint: a new taxonomic arrangement for some North American amphibians and reptiles. *Herp. Rev.* 22: 42-43
- , 1997. Standard common and current scientific names for North American amphibians and reptiles. Fourth edition. *Soc. Study Amph. Rept. Herp. Circ.* (25): i-iii, 1-40.
- , R. Conant, J. E. Huheey, J. L. Knight, E. M. Rundquist and H. M. Smith. 1982. Standard common and current scientific names for North American amphibians and reptiles. Second edition. *Soc. Study Amph. Rept. Herp. Circ.* (12): i-iii, 1-28.
- , J. E. Huheey, J. L. Knight and H. M. Smith. 1978. Standard common and current scientific names for North American amphibians and reptiles. *Soc. Study Amph. Rept. Herp. Circ.* (7): i-iii, 1-36.
- and T. W. Taggart. 2002. Standard common and current scientific names for North American amphibians and reptiles. Lawrence, Kansas, Center N. A. *Herp.* iv, 43 pp.
- Conant, R. 1963. Semiaquatic snakes of the genus *Thamnophis* from the isolated drainage system of the Río Nazas and adjacent areas in México. *Copeia* 1963: 473-499.

------. 1965. Miscellaneous notes and comments on toads, lizards and snakes from Mexico. *Am. Mus. Novit.* (2205): 1-38.

------. 1969. A review of the water snakes of the genus *Natrix* in Mexico. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 142: 1-140.

------. 1978. Semiaquatic reptiles and amphibians of the Chihuahuan Desert and their relationships to drainage patterns of the region. Pp. 455-491 *in*: Wauer, R. H. and D. H. Riskind (eds.), *Transactions of the symposium on the biological resources of the Chihuahuan Desert region*. U. S. Dept. Interior, Nat. Park Service. *Trans. Proc. Series 3.* 658 pp.

Contreras-Balderas, S. 1984. Environmental impacts in Cuatro Ciénegas, Coahuila, Mexico: a commentary. *J. Arizona-Nevada Acad. Sci.* 19: 85-88.

------. 1990. Importancia, biota endémica y perspectivas actuales en el Valle de Cuatro Ciénegas, Coahuila, México. Pp. 15-23 *in* Camarillo-Rangel, J. L. and A. Fermín Rivera. *Areas naturales protegidas en México y especies en extinción*. Iztacala, Mexico, Mexico. Esc. Nal. Estudios Prof. Iztacala. vii, 374 pp.

Cope, E. D. 1861. Catalogue of the Colubridae in the museum of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, with notes and descriptions of new species. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 12: 241-266.

------. 1863. On *Trachycephalus*, *Scaphiopus* and other American Batrachia. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 15: 34-54.

------. 1866b. Fourth contribution to the herpetology of tropical America. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 18: 123-132.

------. 1875. Check-list of North American Batrachia and Reptilia with a systematic list of the higher groups and an essay on geographic distribution based on the specimens in the United States National Museum. *Bull. U. S. Natn. Mus.* 1: 1-104.

------. 1878. A new genus of Cystignathidae from Texas. *Am. Nat.* 12: 252-253.

------. 1879. Eleventh contribution to the herpetology of tropical America. *Proc. Am. Philos. Soc.* 18: 261-277.

------. 1880. On the zoological position of Texas.. *Bull. U. S. Nat. Mus.* (17): 1-51.

------. 1883. Notes on the geographic distribution of Batrachia and Reptilia in western North America. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 35: 10-35.

------. 1885. A contribution to the herpetology of Mexico. *Proc. Am. Philos. Soc.* 22: 379-404.

------. 1886. Thirteenth contribution to the herpetology of tropical America. *Proc. Am. Philos. Soc.* 23: 271-387.

-----, 1887. Catalogue of batrachians and reptiles of Central America and Mexico. Bull. U. S. Nat. Mus. (32): 1-98.

-----, 1888. Catalogue of the Batrachia and Reptilia brought by William Taylor from San Diego, Texas. Proc. U. S. Nat. Mus. 11: 395-398.

-----, 1889. The Batrachia of North America. Bull. U. S. Nat. Mus. (34): 1-525.

-----, 1892. A synopsis of the species of the teiid genus *Cnemidophorus*. Trans. Am. Philos. Soc. (2) 17: 11-26.

-----, 1896. On a new *Glauconia* from New Mexico. Am. Nat. 30: 753.

-----, 1900. The crocodylians, lizards and snakes of North America. Report U. S. Nat. Mus. 1898: 153-1270.

Creer, D. A., C. M. Kjer, D. L. Simmons and J. W. Sites, Jr. 1997. Phylogenetic relationships of the *Sceloporus scalaris* species group (Squamata). J. Herp. 31: 353-364.

Crother, B. I. (ed.) 2000. Scientific and standard English names for amphibians and reptiles of North America north of México, with comments regarding confidence in our understanding. Soc. Study Amph. Rept. Herp. Circ. (29): i-iii, 1-82.

Daubenton, L. J. M. and P. J. Bonnaterre. 1784. Dictionnaire erpétologique ou histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares et des Serpents. 2 vols. Paris, Panckoucke.

Davis, J. D. and C. G. Jackson, Jr. 1970. Copulatory behavior in the red-eared turtle, *Pseudemys scripta elegans* (Wied). Herpetologica 26: 238-240.

----- and -----, 1973. Notes on the courtship of a captive male *Chrysemys scripta taylori*. Herpetologica 29: 62-64.

Davis, W. B. and J. R. Dixon. 1968. A new *Coleonyx* from Texas. Proc. Biol. Soc. Washington 71: 149-152.

Daudin, F. M. 1801-1803. Histoire naturelle, générale et particulière des reptiles.... Paris, Dufart. 8 vols.

Degenhardt, W. G. and P. B. Degenhardt. 1965. The host-parasite relationship between *Elaphe subocularis* (Reptilia: Colubridae) and *Aponomma elaphensis* (Acarina: Ixodidae). Southwestern Nat. 10: 167-178.

-----, C. W. Painter and A. H. Price. 1996. Amphibians and reptiles of New Mexico. Albuquerque, Univ. New Mexico Press. xix, 431 pp.

Dial, B. E. 1978a. Aspects of the behavioral ecology of the Chihuahuan desert geckos (Reptilia, Lacertilia, Gekkonidae). J. Herp. 12: 209-216.

- , 1978b. The thermal ecology of two sympatric, nocturnal *Coleonyx* (Lacertilia, Gekkonidae). *Herpetologica* 34: 194-201.
- Dixon, J. R. 1959. Geographic variation and distribution of the long-tailed group the glossy snake, *Arizona elegans* Kennicott. *Southwestern Nat.* 4: 20-29.
- , 1969. Taxonomic review of the Mexican skinks of the *Eumeces brevirostris* group. *Contr. Sci. Los Angeles Co. Mus.* (168): 1-30.
- , 1970a. *Coleonyx brevis*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (88): 1-2.
- , 1970b. *Coleonyx reticulatus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (89): 1.
- and R. H. Dean. 1986. Status of the southern populations of the night snakes (*Hypsiglena*: Colubridae) exclusive of California and Baja California. *Southwestern Nat.* 31: 307-318.
- and R. R. Fleet. 1976. *Arizona, A. elegans*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (179): 1-4.
- and R. K. Vaughan. 2003. The status of Mexican and southwestern United States blind snakes allied with *Leptotyphlops dulcis* (Serpentes: Leptotyphlopidae). *Texas J. Sci.* 55: 3-24.
- , ----- and L. D. Wilson. 2000. The taxonomy of *Tantilla rubra* and allied taxa (Serpentes: Colubridae). *Southwestern Nat.* 45: 141-153.
- Dodd, Jr., C. K. and E. D. Brodie, Jr. 1975. Notes on the defensive behavior of the snapping turtle, *Chelydra serpentina*. *Herpetologica* 31: 286-288.
- Dowling, H. G. 1957. A taxonomic study of the ratsnakes, genus *Elaphe* Fitzinger. V. The rosaliae section. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan* (583): 1-22.
- and R. M. Price. 1988. A proposed new genus for *Elaphe subocularis* and *Elaphe rosaliae*. *Snake* 20::52-63.
- Duellman, W. E. 1958. A monographic study of the colubrid snake genus *Leptodeira*. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 114: 1-152.
- , 1960. A taxonomic study of the Middle American snake, *Pituophis deppei*. *Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist.* 10: 599-610.
- , 1961. The amphibians and reptiles of Michoacán, Mexico. *Univ. Kansas Publs. Mus. Nat. Hist.* 15: 1-148.
- , 1970. The hylid frogs of Middle America. *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Mon.* 1. 2 vols.
- , 2001. Hylid frogs of Middle America. Revised and expanded edition. Ithaca, New York, Soc. Study Amph. Rept. 2 vols.

----- and A. Schwartz. 1958. Amphibians and reptiles of southern Florida. Bull. Florida St. Mus. Biol. Sci. 3: 181-324.

----- and R. G. Zweifel. 1962. A synopsis of the lizards of the *sexlineatus* group (genus *Cnemidophorus*). Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 123: 155-210.

Dugès, A. A. D. 1865. Du *Liophis janii*. Mem. Acad. Sci. Lett. Montpellier 6: 32-33.

-----, 1886. Sur le *Rhinocheilus antonii*. Proc. Am. Phil. Soc. 23: 290-291.

-----, 1888. Erpetología del Valle de México. La Naturaleza (2)1: 97-146.

-----, 1896. Reptiles y batracios de los Estados Unidos Mexicanos. La Naturaleza (2)2: 479-485.

Duméril, A. M. C. 1853. Prodrome générale de la classification des serpentes. Mem. Acad. Sci. Inst. France 23: 399-536.

----- and G. Bibron. 1834-1844. Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des reptiles. Paris, Roret. Vols. 1-6, 8.

Dundee, H. A. and D. A. Rossman. 1989. The amphibians and reptiles of Louisiana. Baton Rouge, Louisiana, Louisiana State Univ. xi, 300 pp.

Dunham, A. E. 1981. Populations in a fluctuating environment: the comparative populational ecology of the iguanid lizards *Sceloporus merriami* and *Urosaurus ornatus*. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan (158): i-iv, 1-162.

Ernst, C. H. 1990. *Pseudemys gorzugi*. Cat. Am. Amph. Rept. (461): 1-2.

-----, 1992a. *Trachemys gaigeae*. Cat. Am. Amph. Rept. (538): 1-4.

-----, 1992b. Venomous reptiles of North America. Washington, D. C., Smithsonian Inst. ix, 236 pp.

----- and R. W. Barbour. 1989. Turtles of the world. Washington, D. C., Smithsonian Inst. xii, 313 pp.

----- and E. M. Ernst. 2003. Snakes of the United States and Canada. Washington, D. C., Smithsonian Inst. xi, 668 pp.

-----, J. E. Lovich and R. Barbour. 1994. Turtles of the United States and Canada. Washington, D. C., Smithsonian Inst. xxxviii, 578 pp.

Estrada-Rodríguez, J. L., H. Gadsden-Esparza, S. V. Leyva-Pacheco and H. López-Corrujedo. 2004. A new capture technique for the Coahuila fringe-toed lizard (*Uma exsul*) and other desert lizards. Herp. Rev. 35: 244-245.

Ferguson, G. M. 1982. Distribution, variation and phenetic relationships of the lizard *Sceloporus cautus* Smith in northeastern Mexico. El Paso, Texas, Univ. Texas, M.S. Diss. xiii, 194 pp.

-----, H. M. Smith and D. Chiszar. 2003. Analysis of phenotypic variation in the lizard *Sceloporus cautus* and adjacent populations of related species. Bull. Maryland Herp. Soc. 39: 85-91.

-----, ----- and D. Chiszar. 2007? *Sceloporus cautus*. Cat. Am. Amph. Rept. (in press)

Ferguson, G. W. 1977. Social displays of reptiles. Pp. 405-554 in Gans, C. and D. W. Tinkle (eds.), Biology of the Reptilia. Volume 7. New York, Academic Press. xvi, 720 pp.

Finnley, D. (Ed.). 1978. Rulemaking actions. Bolson tortoise proposed as Endangered. Endangered Species Tech. Bull. 3(11): 1.

-----, 1979. Rulemaking actions. Bolson tortoise listed as Endangered. Endangered Species Tech. Bull. 4(5): 6.

Fitch, H. S. 1955. Habits and adaptations of the Great Plains skink (*Eumeces obsoletus*). Ecol. Mon. 25: 58-83.

-----, 1956. An ecological study of the collared lizard (*Crotaphytus collaris*). Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 8: 213-274.

Fitzgerald, L. A., C. W. Painter, A. Reuter and C. Hoover. 2004. Collection, trade and regulation of reptiles and amphibians of the Chihuahuan Desert ecosystem. TRAFFIC: North America. Washington, D. C., Govt. Printing Office. vi, 108 pp.

Fitzinger, L. J. F. J. 1843. Systema reptilium. Fasciculus primus. Amblyglossae. Vindobonae, Braumüller und Seidel. 106, x pp.

Fleet, R. R. and J. R. Dixon. 1971. Geographic variation within the long-tailed group of the glossy snake, *Arizona elegans* Kennicott. Herpetologica 27: 295-302.

Flores-Villela, O. A. 1991a. Status of the herpetofauna of Mexico. Herpetofauna News 2(4): 10-11.

-----, 1991b. Conservation of the Mexican herpetofauna: problems and perspectives. Abst. 71st Ann. Meet. ASUH, New York, N. Y.: 36.

Forster, J. R. 1771. A catalog of the animals of North America. In J. B. Bossu (ed.), Travels through that part of North America formerly called Louisiana. London.

Fritz, U. 1981. Zwei interessante mexicanische Schmuckschildkröten der Gattung *Chrysemys* Gray, 1844. Herpetofauna 14: 25-32.

Frost, D. R. 1983. *Sonora semiannulata*. Cat. Am. Amph. Rept. (333): 1-4.

----- and T. R. Van Devender. 1979. The relationships of the groundsnakes *Sonora semiannulata* and *S. episcopa* (Serpentes: Colubridae). Occ. Pap. Mus. Zool. Louisiana State Univ. (52): 1-9.

Fugler, C. M. and R. G. Webb. 1956. Distributional notes on some reptiles and amphibians from southern and central Coahuila. *Herpetologica* 12: 167-171.

Gadsden-Esparza, H., J. L. Estrada-Rodríguez and S. V. Leyva-Pacheco. 2006. Checklist of amphibians and reptiles of the Comarca Lagunera in Durango-Coahuila, Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 41: 2-9.

-----, H. López-Corrujedo, J. L. Estrada-Rodríguez and U. Romero-Méndez. 2001. Biología poblacional de la lagartija de arena *Uma exsul* (Sauria: Phrynosomatidae): implicaciones para su conservación. *Bol. Soc. Herp. México* 9: 51-66.

-----, F. R. Méndez de la Cruz y R. Gil-Martínez. 2004. Ciclo reproductor de *Uta stejnegeri* Schmidt 1921 (Sauria: Phrynosomatidae) en dunas del Bolsón de Mapimí, Durango, México. *Acta Zool. Mex.(n.s.)* 20 (3): 127-138.

-----, -----, ----- y G. Casas-Andreu. 1993. Patrón reproductivo de una lagartija (*Uma paraphygas*) en peligro de extinción. *Bol. Soc. Herp. México* 5: 42-50.

----- and L. E. Palacios-Orona. 1997. Seasonal dietary patterns of the Mexican fringe-toed lizard (*Uma paraphygas*). *J. Herp.* 31: 1-9.

-----, ----- and G. A. Cruz-Soto. 2001. Diet of the Mexican fringe-toed lizard (*Uma exsul*). *J. Herp.* 35: 493-496.

-----, F. de J. Rodríguez-Romero, F. R. Méndez-de la Cruz and R. Gil-Martínez. 2005. Ciclo reproductor de *Sceloporus poinsettii* Baird y Girard 1852 (Squamata: Phrynosomatidae) en el centro del Desierto Chihuahuense, México. *Acta Zool. Mexicana* 21: 93-107.

Gaige, H. T. 1931. Notes on *Syrrhophus marnockii* Cope. *Copeia* 1961: 63.

-----, 1937. Some amphibians and reptiles from Tamaulipas. *Univ. Michigan Stud., Sci. Ser.* 12: 301-304.

Gallo, J. F., Jr. and K. Reese. 1978. Notes on the hatching of eggs and description of the hatchlings of the reticulated gecko *Coleonyx reticulatus* Davis and Dixon (Lacertilia: Eublepharidae). *Southwestern Nat.* 23: 308-309.

García de la Peña, C., G. Castañeda-Gamaliel, H. Gadsden-Esparza, A. J. Contreras-Balderas and D. Lazcano. 2004. Autotomía caudal de *Uma exsul* (Sauria: Phrynosomatidae). *Bol. Soc. Herp. México* 12: 43-48.

-----, -----, D. Lazcano and A. J. Rosales. 2003. Natural history notes: *Uma exsul*: predation. *Herp. Rev.* 34: 370.

-----, H. Gadsden, G. Castañeda-Gaytán and H. López-Corrujedo. 2005. Body-ambient temperature relationships of the endemic Chihuahua fringe-toed lizard, *Uma paraphygas*. Bull. Chicago Herp. Soc. 40: 165-168.

-----, -----, H. López-Corrujedo and D. Lazcano. 2005. Natural history notes: *Uma exsul*: body temperature. Herp. Rev. 36: 66-67.

Garman, S. 1884. The reptiles and batrachians of North America. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard 8(3): i-xxxiv, 1-185.

Garstka, W. R. 1982. Systematics of the *mexicana* species group of the colubrid genus *Lampropeltis* with an hypothesis of mimicry. Breviora (466): 1-35.

Gehlbach, F. R. 1967. *Lampropeltis mexicana*. Cat. Am. Amph. Rept. (55): 1-2.

-----, 1974. Evolutionary relations of southwestern ringneck snakes (*Diadophis punctatus*). Herpetologica 30: 140-148.

----- and J. K. Baker. 1962. Kingsnakes allied with *Lampropeltis mexicana*: taxonomy and natural history. Copeia 1962: 291-300.

Gibbons, J. W. 1990. Life history and ecology of the slider turtle. Washington, D. C., Smithsonian Inst. xiv, 368 pp.

Gilboa, I. 1975. Karyotypes of amphibians and reptiles: a bibliographic review. Pp. 91-156 in Dowling, H. G. 1974 yearbook of herpetology. New York, Herp. Inf. Search Systems, Am. Mus. Nat. Hist. v, 256 pp.

----- and H. G. Dowling. 1974. A bibliography on albinism in amphibians and reptiles. HISS Publ. Herp.(6): 1-11.

Gillingham, J. C., C. C. Carpenter, B. J. Brecke and J. B. Murphy. 1977. Courtship and copulatory behavior of the Mexican milk snake, *Lampropeltis triangulum sinaloae* (Colubridae). Southwestern Nat. 22: 187-194.

Girard, S. F. 1851. On a new American saurian reptile. Proc. Am. Ass. Advmt. Sci. 4: 200-202.

-----, 1852. A monographic essay on the genus *Phrynosoma*. Pp. 354-365 in H. Stansbury, Exploration and Survey of the Valley of the Great Salt Lake of Utah Philadelphia, Lippincott & Grambo. 487 pp.

-----, 1854. A list of North American bufonids with diagnoses of new species. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 7: 86-88.

Glass, B. and N. Hartweg. 1951. *Kinosternon murrayi*, a new musk turtle of the *hirtipes* group from Texas. Copeia 1952: 50-52.

Gloyd, H. K. 1936a. A Mexican subspecies of *Crotalus molossus* Baird and Girard. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (325): 1-5.

- , 1936b. The subspecies of *Crotalus lepidus*. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (337): 1-6.
- , 1940. The rattlesnakes, genera *Sistrurus* and *Crotalus*. Spec. Publ. Chicago Acad. Sci. (4): i-viii, 1-270.
- and R. Conant. 1943. A synopsis of the American forms of *Agkistrodon* (copperheads and moccasins). Bull. Chicago Acad. Sci. 7: 147-170.
- and -----, 1989. Snakes of the *Agkistrodon* complex: - a monographic review. SSAR Contr. Herp. 6. vi, 614 pp.
- and H. M. Smith. 1942. Amphibians and reptiles from the Carmen Mountains, Coahuila. Bull. Chicago Acad. Sci. 6: 231-235.
- Goldberg, S. R. 2004. Natural history notes: *Tantilla wilcoxi*: reproduction. Herp. Rev. 35: 73.
- , C. R. Bursey and H. Gadsden-Esparza. 1998. Natural History notes: *Uma exsul*, *Uma paraphygas*: endoparasites. Herp. Rev. 29: 240.
- González-Alonso, H. A. and F. Mendoza-Quijano. 1987a. The sex chromosome system in *Sceloporus parvus*: additional evidence. Abstr. SSAR/HL Veracruz Mtg.: 82.
- , -----, R. R. Montanucci and E. A. Liner. 1988. Una colecta herpetologica en el norte de Coahuila. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, Coloquio de Investigaciones VIII: 26.
- and -----, 1987b. Los cromosomas de *Sceloporus parvus*. Resúmen. 7th Coloquio de Investigación, Esc. Nal. Est. Prof. Iztacala: 1 p.
- , R. R. Montanucci and E. A. Liner. 1989. Una colecta herpetológica en el norte de Coahuila. 8th Col. Inv. Esc. Nal. Est. Prof. Iztacala: 3 pp.
- Good, D. A. 1988. Phylogenetic relationships among gerrhonotine lizards: an analysis of external morphology. Univ. California Publ. Zool. (121): i-x, 1-139.
- , 1994. Species limits in the genus *Gerrhonotus* (Squamata: Anguinae). Herp. Monog. (8): 180-202.
- Grall, George. 1995. Cuatro Ciénegas: México's desert aquarium. National Geographic 188: 85-97.
- Greer, A. E. 1974. The genetic relationships of the scincid lizard genus *Leiopisma* and its relatives. Australian J. Zool., Suppl. Ser. 31: 1-67.
- Griffith, H. A., A. Ngo and R. W. Murphy. 2000. A cladistic evaluation of the cosmopolitan genus *Eumeces* Wiegmann (Reptilia, Squamata, Scincidae). Russian J. Herp. 7: 1-16.

Grismer, L. L. 1983. A reevaluation of the North American gekkonid genus *Anarbylus* Murphy and its cladistic relationships to *Coleonyx* Gray. *Herpetologica* 39: 394-399.

----- and J. A. McGuire. 1996. Systematics, classification, and biogeography of the *Sceloporus magister* complex. *Herpetologica* 52: 416-427.

Grobman, A. B. 1941. A contribution to the knowledge of variation in *Opheodrys vernalis* (Harlan), with the description of a new subspecies. *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan* (50): 1-38.

-----, 1984. Scutellation variation in *Opheodrys aestivus*. *Bull. Florida St. Mus. Biol. Sci.* 29: 153-170.

-----, 1992a. On races, clines and common names in *Opheodrys*. *Herp. Rev.* 23: 14-15.

-----, 1992b. Metamerism in the snake *Opheodrys vernalis*, with a description of a new subspecies. *J. Herpet.* 26: 175-186.

Guajardo-Martínez, G. 1984. Preliminary survey of parasites of Cuatro Ciénegas, Coahuila, Mexico. *J. Arizona-Nevada Acad. Sci.* 19: 81-83.

Guillette, L. J., Jr. and H. M. Smith. 1982. A review of the Mexican lizard species *Barisia imbricata*, and the description of a new subspecies. *Trans. Kansas Acad. Sci.* 85: 13-33.

Günther, A. C. L. G.. 1860. On new reptiles and fishes from Mexico. *Proc. Zool. Soc. London* 1860: 316-318.

-----, 1885-1902. *Biologia Centrali-Americana. Reptilia and Batrachia.* London, Porter. xx, 306 pp. (SSAR reprint, 1987)

Hahn, D. E. 1979a. *Leptotyphlops dulcis*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (231): 1-2.

-----, 1979b. *Leptotyphlops humilis*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (232): 1-4.

Hall, R. J. 1976. *Eumeces obsoletus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (182):

Hall, W. P. 1980. Chromosomes, speciation and evolution of Mexican iguanid lizards. *Nat. Geog. Soc. Res. Rep* 12: 308-339.

----- and E. A. Williams. 1976. Evolutionary role of Robertsonian change. Pp. 18-37 in Paull, D., E. E. Williams and W. P. Hall. *Lizard karyotypes from the Galapagos Islands: chromosomes in phylogeny and evolution.* *Breviora* (441): 1-31.

Hallowell, E. 1852. Descriptions of new species of reptiles inhabiting North America. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 6: 177-184.

-----, 1854. Descriptions of new reptiles from California. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 7: 91-97.

------. 1857. Description of several new North American reptiles. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 9: 215-216.

Hammerson, G. A. 1999. Amphibians and reptiles in Colorado. Second edition. Niwot, Colorado, Univ. Press of Colorado. xxviii, 484 pp.

Hardy, L. M. 1975. A systematic revision of the colubrid snake genus *Gyalopion*. J. Herp. 9: 107-132.

------. 1976. *Gyalopion*, *G. canum*, *G. quadrangularis*. Cat. Am. Amph. Rept. (182): 1-4.

Harlan, R. 1825. Description of two new species of *Agama*. J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 4: 296-304 (1824).

------. 1826-1827. Genera of North American reptiles, and a synopsis of the species. J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia (1)5: 317-372, (1)6(1): 7-38.

Harper, F. 1940. Some works of Bartram, Daudin, Latreille, and Sonnini, and their bearing upon North American herpetological nomenclature. Am. Midl. Nat. 23: 692-723.

------. 1947. A new cricket frog (*Acris*) from the middle western states. Proc. Biol. Soc. Washington 60: 39-40.

Hartweg, N. 1939. A new American *Pseudemys*. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (397): 1-4.

Hedges, S. B. 1989. Evolution and biogeography of West Indian frogs of the genus *Eleutherodactylus*: slow-moving loci and the major groups. Pp. 305-369 in Woods, C. A. (ed.), Biogeography of the West Indies: past, present and future. Gainesville, Florida, Sandhill Crane Press.

Hendricks, F. S. and J. R. Dixon. 1986. Systematics and biogeography of *Cnemidophorus marmoratus* (Sauria: Teiidae). Texas J. Sci. 38: 327-402.

Hilken, G. and R. Schlepper. 1998. Der *Lampropeltis mexicana*-Komplex (Serpentes, Colubridae): Naturgeschichte und Terrarienhaltung. Salamandra 30: 97-124.

Hillis, D. M. 1988. Systematics of the *Rana pipiens* complex: puzzle and paradigm. Ann. Rev. Ecol. Syst. 19: 39-63.

Holbrook, J. E. 1836-1842. North American herpetology; or, a description of the reptiles inhabiting the United States. 3 vols. Philadelphia, J. Dobson.

Horowitz, S. B. 1995. An arrangement of the subspecies of the horned toad, *Phrynosoma orbiculare* (Iguanidae). Am. Mid. Nat. 54: 204-218.

Ingram, W. III and W. W. Tanner. 1971. A taxonomic study of *Crotaphytus collaris* between the Rio Grande and Colorado rivers. Brigham Young Univ. Sci. Bull. Biol. Sci. 13(2): 1-29.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1996a. Carta Topográfica 1:250 000. Concepción del Oro, G14-10. INEGI, México.

------. 1996b. Carta Topográfica 1:250 000. Monterrey, G14-7. INEGI, México.

------. 1996c. Carta Topográfica 1:250 000. Monclova, G14-4. INEGI, México.

------. 1996d. Carta Topográfica 1:250 000. Nueva Rosita, G14.1. INEGI, México.

------. 1996e. Carta Topográfica 1:250 000. Piedras Negras, H14-10. INEGI, México.

------. 1996f. Carta Topográfica 1:250 000. Ciudad Acuña, H14-7. INEGI, México.

------. 1996g. Carta Topográfica 1:250 000. Torreón, G13-9. INEGI, México.

------. 1996h. Carta Topográfica 1:250 000. Tlahualilo de Zaragoza, G13-6. INEGI, México.

------. 1996i. Carta Topográfica 1:250 000. Ocampo, G13-3. INEGI, México.

------. 1996j. Carta Topográfica 1:250 000. San Miguel, H13-12. INEGI, México.

------. 1996k. Carta Topográfica 1:250 000. Manuel Benavides, H13-9. INEGI, México.

------. 2002. "División Municipal de México, 2000". Obtenido del Marco Geoestadístico Municipal, 2000. Escala 1:250 000. México.

------. 2003. Anuario Estadístico, Coahuila de Zaragoza. INEGI, México.

International Commission on Zoological Nomenclature. 1974. *Epirhaxis* Copoe, 1866 (Amphibia: Salientia): suppressed under the plenary powers. Bull. Zool. Nomencl. 31: 130-131.

Iverson, J. B. 1978. Distributional problems of the genus *Kinosternon* in the American southwest. Copeia 1978: 476-479.

------. 1979. A taxonomic reappraisal of the yellow mud turtle, *Kinosternon flavescens* (Testudines Kinosternidae). Copeia 1979: 212-225.

------. 1981. Biosystematics of the *Kinosternon hirtipes* group (Testudines: Kinosternidae). Tulane Stud. Zool. 23: 1-74.

------. 1982. *Terrapene coahuila*. Cat. Am. Amph. Rept. (288): 1-2.

------. 1985. Geographic variation in sexual dimorphism in the mud turtle, *Kinosternon hirtipes*. Copeia 1985: 388-393.

------. 1991. Life history and demography of the yellow mud turtle, *Kinosternon flavescens*. Herpetologica 47: 373-395.

------, E. L. Barthelmess, G. R. Smith and C. E. DeRivera. 1991. Growth and reproduction in the mud turtle *Kinosternon hirtipes* in Chihuahua. J. Herp. 25: 64-72.

James, E. 1823. Account of an expedition from Pittsburgh to the Rocky Mountains, performed in the years 1819 and '20, by order of the Hon. J. C. Calhoun, Sec'y of War: Under the command of Major Stephen H. Long. Philadelphia, Carey and Lea. Vol. 2. 442 pp.

Jameson, D. L. 1954. Social patterns in the leptodactylid frogs *Syrrhophus* and *Eleutherodactylus*. *Copeia* 1954: 36-38.

-----, 1955. The population dynamics of the cliff frog, *Syrrhophus marnocki*. *Am. Midl. Nat.* 54: 342-381.

Jan, G. 1863a. Enumerazione sistematico degli ofidi appartenenti al grupo Coronellidae. *Archo. Zool. Anat.* Fis. 2: 211-330.

-----, 1863b. Elenco sistematico degli ofidi descritti e disegnati per l'iconografia generale. Milan, Lombardi. vii, 143 pp.

Kellogg, R. 1932. Mexican tailless amphibians in the United States National Museum. *Bull. U. S. Nat. Mus.* (160): iv, 224 pp.

----- and F. Sordelli. 1860-1881. *Iconographie générale des ophidiens*. Milan and Paris. 3 vols.

Kennedy, J. P. 1973. *Sceloporus olivaceus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (143): 1-4.

Kennicott, R. 1860. Descriptions of new species of North American serpents in the museum of the Smithsonian Institution, Washington. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 12: 328-338.

-----, 1861. On three new forms of rattlesnakes. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 13: 206-208.

Kirn, A. J., W. L. Burger and H. M. Smith. 1949. The subspecies of *Tantilla gracilis*. *Am. Midl. Nat.* 42: 238-251.

Klauber, L. M. 1939. A new subspecies of the western worm snake. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.* 9: 67-68.

-----, 1940. The worm snakes of the genus *Leptotyphlops* in the United States and northern Mexico. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.* 9: 87-162.

-----, 1946. The glossy snake, *Arizona*, with descriptions of new subspecies. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.* 10: 311-393.

-----, 1947. Classification and ranges of the gopher snakes of the genus *Pituophis* in the western United States. *Bull. Zool. Soc. San Diego* (23): 1-81.

Kluge, A. G. 1975. Phylogenetic relationships and evolutionary trends in the eublepharine lizard genus *Coleonyx*. *Copeia* 1975: 24-35.

Köhler, G. and P. Heimes. 2002. Stachelleguane – Lebensweise-Pflege-Zucht. Offenbach, Herpeton. 174 pp.

Korky, J. K. 1999. *Bufo punctatus*. Cat. Am. Amph. Rept. (689): 1-5.

Krupa, J. J. 1990. *Bufo cognatus*. Cat. Am. Amph. Rept. (457): 1-8.

Laposha, N. A., J. S. Parmelee, R. Powell and D. D. Smith. 1985. Life history notes: *Nerodia erythrogaster transversa*: reproduction. Herp. Rev. 126: 81.

Lawson, R. and C. S. Lieb. 1990. Variation and hybridization in *Elaphe bairdi* (Serpentes: Colubridae). J. Herpetol. 24: 280-292.

Lacepède, B. G. E. 1788-1789. Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des serpens. Paris. 2 vols.

Lara-Góngora, G. 2004. A new species of *Sceloporus* (Reptilia: Sauria: Phrynosomatidae) of the *grammicus* complex from Chihuahua and Sonora, Mexico. Bull. Maryland Herp. Soc. 40: 1-41.

Larsen, K. L. and W. W. Tanner. 1974. Numerical analysis of the lizard genus *Sceloporus* with special reference to cranial osteology. Gt. Basin Nat. 35: 1-41.

----- and -----, 1975. Evolution of the sceloporine lizards (Iguanidae). Gt. Basin Nat. 34: 141.

Lazcano, D., Jr., J. Leal-Banda, G. Castañeda-G., C. García de la Peña and R. W. Bryson, Jr. 2004. Natural history notes: *Crotalus lepidus*: diet. Herp. Rev. 35: 62-63.

-----, A. Contreras-Arquieta and M. Nevares-de Los Reyes. 1993. Notes on Mexican herpetofauna 3: reproductive biology of *Gerrhonotus lugoi*, an anguid lizard from the Cuatro Ciénegas Basin, Coahuila, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 28: 263-265.

Lawson, R. and C. S. Lieb. 1990. Variation and hybridization of in *Elaphe bairdi* (Serpentes: Colubridae). J. Herp. 24: 280-292.

Leache, A. D. and T. W. Reeder. 2002. Molecular systematics of the eastern fence lizard *Sceloporus undulatus*: a comparison of parsimony, likelihood, and Bayesian approaches. Syst. Biol. 51: 44-58.

LeConte, J. 1830. Description of the species of North American tortoises. Ann. Lyceum Nat. Hist. New York 3: 91-131.

Legler, J. M. 1959. A new tortoise, genus *Gopherus*, from northcentral Mexico. Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 11: 335-343.

-----, 1960a. Natural history of the ornate box turtle, *Terrapene ornata* Agassiz. Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 11: 527-669.

------. 1960b. A new subspecies of slider turtle (*Pseudemys scripta*) from Coahuila, Mexico. Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 13: 73-84.

------. 1963. Further evidence for intergradation of two Mexican slider turtles (*Pseudemys scripta*). Herpetologica 19: 142-143.

------. 1990. The genus *Pseudemys* in Mesoamerica: taxonomy, distributions and origins. Pp. 82-105

in Gibbons, J. W. (ed.), Life history and ecology of the slider turtle. Washington, D. C., Smithsonian Inst. xiv, 368 pp.

----- and R. G. Webb. 1960. Noteworthy records of skinks (genus *Eumeces*) from northwestern Mexico. Southwestern Nat. 5: 16-20.

----- and ------. 1961. Remarks on a collection of bolson tortoises, *Gopherus flavomarginatus*. Herpetologica 17: 27-37.

Lemos-Espinal, J. A., D. L. Auth, D. Chiszar and H. M. Smith. a2001a. Year 2000 data on distribution and variation of some lizards of the *Sceloporus undulatus* complex in Chihuahua, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 37: 29-31.

-----, -----, ----- and ------. a2001b. Year 2000 amphibians taken in Chihuahua, Mexico. Bull. Maryland Herp. Soc. 37: 151-155.

-----, -----, ----- and ------. a2002c. Observations on the Chihuahua fringe-toed lizard, *Uma paraphygas*. Bull. Chicago Herp. Soc. 37: 4-7.

-----, -----, ----- and ------. a2002d. Year 2000 snakes from Chihuahua, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 37: 51-55.

-----, D. Chiszar, C. Henke and H. M. Smith. aa1998. Natural history notes: *Phrynosoma cornutum*. Predation. Herp. Rev. 29: 168.

-----, ----- and H. M. Smith. b1994a. Results and their biological significance of a fall herpetological survey of the transmontane sand dunes of northern Chihuahua, Mexico. Bull. Maryland Herp. Soc. 30: 157-176.

-----, -----, and ------. 2001. Natural history notes: *Sceloporus belli*. Predation. Herp. Rev. 32: 42-43.

-----, -----, and ------. b2002b. The 2001 collection of *Sceloporus* (Reptilia: Sauria) from Chihuahua, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 37: 163-167.

-----, -----, and ------. b2004c. Miscellaneous 2002 lizards from Chihuahua, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 39: 1-7.

-----, -----, ----- and G. Woolrich-Piña. c2004. Selected records of 2003 lizards from Chihuahua and Sonora, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 39: 164-168.

-----, G. R. Smith and R. E. Ballinger. d2004. Diets of four species of horned lizards (genus *Phrynosoma*) from Mexico. *Herp. Rev.* 35: 131-134.

-----, H. M. Smith, R. E. Ballinger, G. R. Smith and D. Chiszar. e1998. A contribution to the superspecies concept of the lizard *Sceloporus undulatus belli*: a species. *Southwestern Nat.* 43: 20-24.

-----, ----- and D. Chiszar. f2000. New distributional and variational data on some species of lizards from Chihuahua, Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 35: 181-187.

-----, ----- and -----, f2000a. New data on the geographic ranges of *Sceloporus belli* and *S. undulatus* in Chihuahua, Mexico (Reptilia: Sauria). *Bull. Maryland Herp. Soc.* 36: 133-138.

-----, ----- and -----, f2001b. Miscellaneous 2001 lizards from Chihuahua, Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 37: 102-106.

-----, ----- and -----, f2001c. Distributional and variational data on some species of turtles and lizards from Chihuahua, Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 36: 201-208.

-----, ----- and -----, f2001d. Natural history notes: *Phrynosoma* (horned lizards): protection. *Herp. Rev.* 32: 41-42.

-----, ----- and -----, f2001e. Geographic distribution: *Eleutherodactylus marnocki*. *Herp. Rev.* 32: 270.

-----, ----- and -----, f2002f. Miscellaneous 2001 lizards from Chihuahua, Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 37: 102-106.

-----, ----- and -----, f2004g. 2003 snakes from Chihuahua and adjacent states of Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 39: 206-213.

-----, ----- and -----, f2004h. Introducción a los anfibios y reptiles del estado de Chihuahua, México / Introduction to the amphibians and reptiles of the state of Chihuahua, Mexico. México, D. F., CONABIO. 128 pp.

-----, -----, ----- and G. Woolrich-Piña. g2004. 2003 snakes from Chihuahua and adjacent states of Mexico. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 39: 206-213.

-----, R. G. Webb and H. M. Smith. h1999. Emory's softshell turtle, *Apalone spinifera emoryi*, in Mexico. *Bull. Maryland Herp. Soc.* 35: 40-42.

Lesueur, C. A. 1827. Note sur deux espèces de tortues du genre *Trionyx* Gffr. *St. H. Mém. Mus. Hist. Nat. Paris* 15: 257-268.

Leyva-Pacheco, S. V., H. Gadsden-Esparza, J. L. Estrada-Rodríguez and U. Romero-Méndez. 2004. Natural history notes: *Uma exsul*: burrows. *Herp. Rev.* 35: 174.

Lieb, C. S. 1985. Systematics and distribution of the skinks allied to *Eumeces tetragrammus* (Sauria: Scincidae). Contr. Sci. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co. (357): 1-19.

-----, 1990. *Eumeces tetragrammus*. Cat. Am. Rept. Amph. (492): 1-4.

Liner, E. A. 1964. Notes on four small herpetological collections from Mexico. I. Introduction, turtles and snakes. Southwestern Naturalist 8: 221-227.

-----, 1966. Notes on four small herpetological collections from Mexico. II. Amphibians. Southwestern Naturalist 11: 296-312.

-----, 1983. *Tantilla wilcoxi*. Cat. Am. Amph. Rept. (345): 1-2.

-----, 1992. *Thamnophis exsul*. Cat. Am. Amph. Rept. (549):

-----, 1994. Scientific and common names for amphibians and reptiles of Mexico in English and Spanish. SSAR Herp. Circ. (23): i-v, 1-113.

-----, 1998a. *Chiropterotriton priscus*. Cat. Am. Amph. Rept. (642): 1-2.

-----, 1998b. *Pseudoeurycea galeanae*. Cat. Am. Amph. Rept. (643): 1-3.

----- and R. M. Johnson. 1973. *Storeria occipitomaculata hidalgoensis*. HISS News-J. 1(6): 185.

-----, ----- and A. H. Chaney. 1976. Amphibian and reptile records and range extensions for Mexico. Herp. Rev. 7: 177.

-----, ----- and -----, 1977. A contribution to the herpetology of northern Coahuila, Mexico. Trans. Kansas Acad. Sci. 80: 50-53.

-----, R. R. Montanucci, A. Gonzales-Alonso and F. Mendoza-Quijano. 1993. An additional contribution to the herpetology of northern Coahuila, Mexico. Bol. Soc. Herp. Mex. 5: 9-11.

----- and R. E. Olson. 1971. Adults of the lizard *Sceloporus torquatus binocularis* Dunn. Herpetologica 29: 53-55.

----- and D. A. Rossman. 1974. Life history: *Gerrhonotus (Barisia) imbricatus ciliaris*. HISS News-J. 1: 185.

-----, ----- and R. M. Johnson. 1973. *Gerrhonotus (Barisia) imbricata ciliaris*. HISS News-J. 1(6): 185.

Linnaeus, C. 1758. Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. 10<sup>th</sup> ed. Vol. 1. L. Stockholm, Salvius. iv, 826 pp.

------. 1766. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Twelfth Ed. Stockholm, L. Salvius. 532 pp.

Loveridge, A. 1924. A new snake of the genus *Lampropeltis*. *Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist.* 5: 137-139.

Lowe, C. H. and R. G. Zweifel. 1952. A new species of whiptailed lizard (genus *Cnemidophorus*) from New Mexico. *Bull. Chicago Acad. Sci.* 9: 229-247.

Lynch, J. D. 1963. The status of *Eleutherodactylus longipes* (Baird) of Mexico (Amphibia: Leptodactylidae). *Copeia* 1963: 580-581.

------. 1967. *Epirhexis* Cope, 1866 (Amphibia: Salientia): request for suppression under the plenary powers. *Bull. Zool. Nomencl.* 24: 313-315.

------. 1970. A taxonomic revision of the frog genus *Syrrophus* Cope. *Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist.* 20: 1-45.

Mackessy, S. P. 2005. Desert Massasauga rattlesnake (*Sistrurus catenatus edwardsii*): a technical conservation assessment. USDA Forest Service, Rocky Mountain Region. 56 pp. Access: <http://www.fs.fed.us/r2/projects/scp/assessments/massasauga.pdf>

Manier, M. K. 2004. Geographic variation in the long-nosed snake, *Rhinocheilus lecontei* (Colubridae): beyond the subspecies debate. *Biol. J. Linnaean Soc.* 83: 65-85.

Martin, P. S. 1958. A biogeography of reptiles and amphibians in the Gómez Farías region, Tamaulipas, Mexico. *Misc. Publ Mus. Zool. Univ. Michigan* (101): 1-102.

Martín del Campo y Sanchez, R. 1953. Contribución al conocimiento de la herpetología de Nuevo León. *Universidad* (11): 115-152.

McAllister, C. T. 1985. *Nerodia rhombifera*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (376):

McCallum, M. I. and S. E. Trauth. 2006. An evaluation of the subspecies *Acris crepitans blanchardi* (Anura, Hylidae). *Zootaxa* (1104): 1-21.

McCoy, C. J. 1964. Notes on snakes from northern Mexico. *Southwestern Naturalist* 9: 46-48.

------. 1970a. *Hemidactylus turcicus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (87): 1-2.

------. 1970b. A new alligator lizard (genus *Gerrhonotus*) from the Cuatro Ciénegas Basin, Coahuila, México. *Southwestern Nat.* 15: 37-44.

------. 1984. Ecological and zoogeographic relationships of amphibians and reptiles of the Cuatro Ciénegas basin. *J. Arizona-Nevada Acad. Sci.* 19: 49-59.

----- and F. R. Gehlbach. 1967. Cloacal hemorrhage and the defense display of the colubrid snake *Rhinocheilus lecontei*. *Texas J. Sci.* 19: 349-352.

----- and W. L. Minckley. 1969. *Sistrurus catenatus* (Reptilia: Crotalidae) from the Cuatro Ciénegas Basin, Coahuila, México. *Herpetologica* 25: 152-153.

McCranie, J. R. 1980a. *Crotalus pricei*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (266): 1-2.

-----, 1980b. *Drymarchon, D. corais*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (267): 1-4.

-----, 1990. *Nerodia erythrogaster*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (500):

McGuire, J. A. 1996. Phylogenetic systematics of crotaphytid lizards (Reptilia: Iguanidae: Crotaphytidae). *Bull. Carnegie Mus. Nat. Hist.* 32. iv, 143 pp.

Mecham, J. S. 1956. The relationship between the ringneck snakes *Diadophis regalis* and *D. punctatus*. *Copeia* 1956: 51-52.

Medica, P. A. 1975. *Rhinocheilus, Rhinocheilus lecontei*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (175): 1-4.

Mendelson III, J. R. 1998. Geographic variation in *Bufo valliceps* (Anura, Bufonidae), a widespread toad in the United States and Middle America. *Sci. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas* (8): 1-12.

Mendoza-Quijano, F., O. Flores-Villela and J. Sites. 1998. Genetic variation and distribution of the lizards of the *variabilis* group in the genus *Sceloporus* (Squamata: Phrynosomatidae). *Copeia* 1998: 354-366.

-----, E. A. Liner, R. R. Montanucci and A. Gonzalo-Alonso. 1993. Geographic distribution: *Sceloporus serrifer cyanogenys*. *Herp. Rev.* 24: 155.

Mertens, R. 1950. Ein neuer Zaunleguan (*Sceloporus*) aus Mexiko. *Aquarien- u. Terrarienkunde* 44: 13-15.

Miles, D. B., R. Noecker, W. N. Hoosenberg and M. M. White. 2002. Genetic relationships among populations of *Sceloporus undulatus* fail to support present subspecific designations. *Herpetologica* 58: 277-292.

Milstead, W. W. 1960. Relic species of the Chihuahuan Desert. *Southwestern Nat.* 5: 75-88.

-----, 1967. Fossil box turtles (*Terrapene*) from central North America, and box turtles of eastern Mexico. *Copeia* 1967: 168-179.

-----, 1969. Studies on the evolution of box turtles (genus *Terrapene*). *Bull. Florida St. Mus.* 14: 1-113.

----- and D. W. Tinkle. 1967. *Terrapene* of western Mexico, with comments on the species groups in the genus. *Copeia* 1967: 180-187.

Minckley, C. O. and W. E. Rinne. 1972. Another massasauga from Mexico. *Texas J. Sci.* 23: 432-433.

- Minckley, W. L. 1966. Coyote predation on aquatic turtles. *J. Mamm.* 47: 137.
- , 1969. Environments of the Bolson of Cuatro Ciénegas, Coahuila, Mexico. *Univ. Texas El Paso Sci. Ser.* (2): 1-65.
- , 1976. Resúmen informativo sobre la fauna de la Cuenca de Cuatro Ciénegas, Coahuila, México. 10 pp. Privately Printed.
- Minton, S. A., Jr. 1956. A new snake of the genus *Tantilla* from west Texas. *Fieldiana Zool.* 34: 449-452.
- , 1983. *Sistrurus catenatus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (332):
- Mittleman, M. B. 1940. Two new lizards of the genus *Uta*. *Herpetologica* 2: 33-38.
- , 1942. A summary of the iguanid genus *Urosaurus*. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 91: 103-181.
- Moll, E. O. and J. M. Legler. 1971. The life history of a neotropical slider turtle, *Pseudemys scripta* Schoepff, in Panama. *Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist.* (11): 1-109.
- Montanucci, R. R. 1971. Ecological and distributional data on *Crotaphytus reticulatus* (Sauria, Iguanidae). *Herpetologica* 27: 183-197.
- , 1974. Convergence, polymorphism or introgressive hybridization? An analysis of interaction between *Crotaphytus collaris* and *C. reticulatus* (Sauria: Iguanidae). *Copeia* 1974: 87-101.
- , 1976. *Crotaphytus reticulatus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (185): 1-2.
- , 1978. Dorsal pattern dimorphism and adaptation in *Gambelia wislizenii* (Reptilia, Lacertilia, Iguanidae). *J. Herp.* 12: 73-81.
- , 1979. Notes on systematics of horned lizards allied to *Phrynosoma orbiculare* (Lacertilia: Iguanidae). *Herpetologica* 35: 116-124.
- Morafka, D. J. 1977. A biogeographical analysis of the Chihuahuan Desert through its herpetofauna. The Hague, W. Junk. vii, 313 pp.
- , G. A. Adest, G. Aguirre and M. Recht. 1981. The ecology of of the Bolson tortoise, *Gopherus flavomarginatus*. Pp. 35-78 in Barbault, R. and G. Halffter (eds.), *Ecology of the Chihuahuan Desert*. México, D. F., *Inst. Ecol. de México*, Publ. 18: 1-167.
- and C. J. McCoy (eds.). 1988. The ecogeography of the Mexican Bolson tortoise (*Gopherus flavomarginatus*): derivation of its endangered status and recommendations for its conservation. *Ann. Carnegie Mus.* 57: 1-72.

- Mulcahy, D. G. and J. R. Mendelson, III. 2000. Phylogeography and speciation of the morphologically variable, widespread species *Bufo valliceps*, based on molecular evidence from mtDNA. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 17: 173-189.
- Murphy, J. B. and L. A. Mitchell. 1984. Breeding the aquatic box turtle *Terrapene coahuila* at Dallas zoo. *Intern Zoo Yb.* 23: 135-137.
- Murphy, J. C. 1989. The rarest and smallest garter snake. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 24: 225.
- Neitman, K. 1984. Captive husbandry of the tuberculate geckos of the genus *Coleonyx*. *Ann. Report Symp. Capt. Prop. Husb.* 7: 74-77.
- Nelson, C. E. 1972. *Gastrophryne olivacea*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (122): 1-4.
- Newman, H. H. and J. Patterson. 1909. Field studies of the behavior of the lizard *Sceloporus spinosus floridanus*. *Sci. Bull. Texas Univ.* 15: 1-24.
- Olson, R. L. 1973. Variation in the canyon lizard, *Sceloporus merriami* Stejneger. *Herpetologica* 29: 116-127.
- , 1977. Evidence for the species status of Baird's ratsnake. *Texas J. Sci.* 29: 79-84.
- , 1978. Biogeographic and ecologic analysis of the herpetofauna in the northern Chihuahuan Desert. Boulder, Colorado, Univ. Colorado Ph.D. Diss.
- , 1979. *Sceloporus merriami*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (227): 1-2.
- , 1987. Taxonomic revision of the lizards *Sceloporus serrifer* and *cyanogenys* of the Gulf Coastal Plain. *Bull. Maryland Herp. Soc.* 23: 158-167.
- , 1990. *Sceloporus torquatus*: its variation and zoogeography. *Bull. Chicago Herp. Soc.* 25: 117-127.
- Ortenburger, A. I. 1928. The whipsnakes and racers: genera *Masticophis* and *Coluber*. *Mem. Univ. Michigan Mus.* (1): i-viii, 1-247.
- Ouboter, P. E. 1986. A revision of the genus *Scincella* (Reptilia: Sauria: Scincidae) of Asia, with some notes on its evolution. *Zool. Verhandl. Rijksmus. Nat. Hist. Leiden* (229): 1-66.
- Parker, M. L. and M. J. Goldstein. 2004. Diet of the Rio Grande leopard frog (*Rana berlandieri*) in Texas. *J. Herp.* 38: 127-130.
- Parker, W. S. 1982a. *Sceloporus magister*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (290): 1-4.
- , 1982b. *Masticophis taeniatus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (304): 1-4.
- Parra-Olea, G. and M. García-Paris. 1998. Natural history notes: *Pseudoeurycea galeanae*: habitat use. *Herp. Rev.* 29: 163-164.

- Parsons, T. S. 1968. Variation in the choanal structure of Recent turtles. *Canadian J. Zool.* 46: 1235-1263.
- Patterson, R. 1973. Why tortoises float. *J. Herp.* 7: 373- 375.
- Peters, J. A. 1951. Studies on the lizard *Holbrookia texana* (Troschel) with description of two new subspecies. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan* (537): 1-20.
- Phelan, R. L. and B. H. Brattstrom. 1955. Geographic variation in *Sceloporus magister*. *Herpetologica* 11: 1-14.
- Platz, J. E. 1991. *Rana berlandieri*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (508).
- Plummer, M. V. 1987. Geographic variation in body size of green snakes (*Opheodrys aestivus*). *Copeia* 1987: 483-485
- Porter, K. R. 1970. *Bufo valliceps*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (94): 1-4.
- Pough, F. H., D. J. Morafka and P. E. Hillman. 1978. The ecology and burrowing behavior of the Chihuahuan fringe-footed lizard, *Uma exsul*. *Copeia* 1978: 81-86.
- Powell, R., N. A. Laposha, D. D. Smith and J. S. Parmerlee. 1984. New distributional records for some semiaquatic amphibians and reptiles from the Río Sabinas basin, Coahuila, Mexico. *Herp. Rev.* 15: 78-79.
- Price, A. H. 1982. *Crotalus scutulatus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (291): 1-2.
- , 1990. *Phrynosoma cornutum*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (469): 1-7.
- Pritchett, A. H. 1903. Some experiments in feeding lizards with protectively colored insects. *Biol. Bull.* 5: 271-287.
- Purdue, J. R. and C. C. Carpenter. 1970. The phylogenetic implications of body movements in displaying sceloporine lizards. *Herp. Rev.* 2(4): 7.
- and -----, 1972a. A comparative study of display motion in the iguanid genera *Sceloporus*, *Uta* and *Urosaurus*. *Herpetologica* 28: 137-131.
- and -----, 1972b. A comparative study of the body movements of displaying males of the lizard genus *Sceloporus* (Iguanidae). *Behaviour* 41: 68-81.
- Rabb, G. B. 1956. A new plethodontid salamander from Nuevo León, Mexico. *Fieldiana, Zool.* 39: 11-20.
- Rafinesque [-Schmaltz], C. S. 1818. Further accounts of discoveries in natural history in the western states *Am. Mon. Mag. Crit. Rev.* 4: 41.
- Reeder, T. W. and J. J. Wiens. 1996. Evolution of the lizard family Phrynosomatidae as inferred from diverse kinds of data. *Herp. Monogr.* (10): 43-84.

- Reeve, W. 1952. Taxonomy and distribution of the horned lizard genus *Phrynosoma*. Univ. Kansas Sci. Bull. 34: 817-960.
- Reuss, A. 1834. Zoologische Miscellen, Reptilien Ophidier. Mus. Senck. 1: 130-162.
- Reynolds, L. P. 1982. Seasonal incidence of snakes in northeastern Chihuahua, Mexico. Southwestern Nat. 27: 161-166.
- and N. J. Scott, Jr. 1982. Use of a mammalian resource by a Chihuahuan snake community. USDI, FWS, Wildlife Res. Rep. (13): 99-118.
- Rossman, D. A. 1963. The colubrid snake genus *Thamnophis*: a revision of the *sauritus* group. Bull. Florida St. Mus., Biol. Sci. 7: 99-178.
- , 1969. A new natricine snake of the genus *Thamnophis* from northern Mexico. Occ. Pap. Mus. Zool. Louisiana State Univ. (39): 1-4.
- , 1970. *Thamnophis proximus*. Cat. Am. Amph. Rept. (98):
- , N. B. Ford and R. A. Seigel. 1996. The garter snakes: evolution and ecology. Norman, Oklahoma, Univ. Oklahoma Press. xx, 332 pp.
- , E. A. Liner, C. H. Treviño and A. H. Chaney. 1989. Redescription of the garter snake *Thamnophis exsul* Rossman, 1969 (Serpentes: Colubridae). Proc. Biol. Soc. Washington 102: 507-514.
- Roth, J. J. 1972. Hydration and the pelvic circulation in some anurans. J. Colorado-Wyoming Acad. Sci. 7: 66.
- Roughgarden, J. 2005. The myth of sexual selection. California Wildlife 58(3): 18-23.
- Roze, J. A. 1996. Coral snakes of the Americas: biology, identification, and venoms. Malabar, Florida, Krieger. xii, 328 pp.
- Salthe, S. N. And J. S. Mecham. 1974. Reproductive and courtship patterns. Pp. 309-521 in Lofts, B. (ed.), Physiology of the Amphibia. New York, Academic Press. xi, 592 pp.
- Sanders, O. and H. M. Smith. 1951. Geographic variation in toads of the *debilis* group of *Bufo*. Field Lab., Dallas 19: 141-160.
- Savitzky, A. H. and J. T. Collins. 1971. The ground snake *Sonora episcopa episcopa* in Coahuila, Mexico. J. Herp. 5: 87-88.
- , H. M. Smith and J. D. Fawcett. 1972. The female reproductive system of *Tantilla* (Serpentes: Colubridae). J. Colorado-Wyoming Acad. Sci. 7(3): 114.
- Schlegel, H. 1837. Essai sur la physionomie des serpens. La Hague, Kips and Van Stuckum. 3 parts.

- Schmidt, K. P. 1921. New species of North American lizards of the genera *Holbrookia* and *Uta*. Am. Mus. Novit. (22): 1-6.
- , 1922. A review of the North American genus of lizards *Holbrookia*. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 46: 709-725.
- , 1940. Notes on Texan snakes of the genus *Salvadora*. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist. 24: 143-150.
- , 1953. A checklist of North American amphibians and reptiles. Chicago, Univ. Chicago. viii, 280 pp.
- and C. M. Bogert. 1947. A new fringe-footed sand lizard from Coahuila, Mexico. Am. Mus. Nov. (1339): 1-9.
- and D. W. Owens. 1944. Amphibians and reptiles of northern Coahuila, Mexico. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist. 29: 97-115.
- Schmitz, A., P. Mausfeld and D. Embert. 2004. Molecular studies on the genus *Eumeces* Wiegmann, 1834: phylogenetic relationships and taxonomic implications. Hamadryad 28: 73-89.
- Schoepff, J. D. 1792-1801. Historia restudinum iconibus illustrata. Erlangen, J. J. Palm. xii, 136 pp.
- Schuett, G. W., P. J. Fernandez, W. F. Gergitz, N. J. Casna, D. Chiszar, H. M. Smith, J. B. Mitton, S. P. Mackessy, R. A. Odum and M. J. Demlong. 1997. Production of offspring in the absence of males: evidence for facultative parthenogenesis in bisexual snakes. Herp. Nat. Hist. 5: 1-10.
- , -----, D. Chiszar and H. M. Smith. 1998. Fatherless son: a new type of parthenogenesis in snakes. Fauna, 1(3): 20-25.
- Schwenk, K., S. K. Sessions and D. M. Peccinini Seale. 1982. Karyotypes of the basiliscine lizards *Corytophanes cristatus* and *Corytophanes hernandesii*, with comments on the relationship between chromosomal and morphological evolution in lizards. Herpetologica 38: 493-501.
- Seidel, M. E. 1978. *Kinosternon flavescens*. Cat. Am. Amph. Rept. (216): 1-4.
- , 1994. Morphometric analysis and taxonomy of cooter and red-bellied turtles in the North American genus *Pseudemys* (Emydidae). Chelonian Cons. Biol. 1: 117-130.
- , 2002a. *Trachemys taylori*. Cat. Am. Amph. Rept. (745): 1-2.
- , 2002b. Taxonomic observations on extant species and subspecies of slider turtles, genus *Trachemys*. J. Herp. 36: 285-292.

Seifert, W. and R. W. Murphy. 1972. Additional specimens of *Coleonyx reticulatus* (Davis and Dixon) from the Black Gap wildlife management area, Texas. *Herpetologica* 18: 101-103.

Selcer, K. W. 1986. Life history of a successful colonizer: the Mediterranean gecko, *Hemidactylus turcicus*, in Texas. *Copeia*, 1986: 956-962.

Serb, J., C. Phillips and J. B. Iverson. 2001. Molecular phylogeny and biogeography of *Kinosternon flavescens* based on complete mitochondrial control region sequences. *Mol. Phyl. Evol.* 18: 149-162.

Shannon, F. A. and C. H. Lowe. 1955. A new subspecies of *Bufo woodhousei* from the inland southwest. *Herpetologica* 11: 185-190.

Shaw, G. 1802. General zoology or systematic natural history. Vol. 3. London, Davidson. 2 vols.

Sherbrooke, W.C. 2003. Introduction to horned lizards of North America. California Natural History Guides, University of California Press. 178 pp. J. A.

Sites, J. W., Jr. 1982. Morphological variation within and among three chromosome races of *Sceloporus grammicus* (Sauria: Iguanidae) in the north-central part of its range. *Copeia* 1982: 920-941.

-----, 1993. Parapatric hybridization between chromosome races of the *Sceloporus grammicus* complex (Phrynosomatidae): structure of the Tulancingo transect. *Copeia* 1993: 373-398.

-----, J. A. Archie, C. J. Cole and O. Flores-Villela. 1982. A review of the phylogenetic hypotheses for lizards of the genus *Sceloporus* (Phrynosomatidae): implications for ecological and evolutionary studies. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* (213): 1-110.

----- and J. Dixon. 1981. A new subspecies of iguanid lizard, *Sceloporus grammicus*, from northeastern Mexico, with comments on its evolutionary implications and the status of *S. g. disparilis*. *J. Herp.* 15: 59-69.

----- and -----, 1982. Geographic variation in *Sceloporus variabilis*, and its relationship to *S. teapensis*. *Copeia* 1982: 14-27.

Smith, H. M. 1934. On the taxonomic status of three species of lizards of the genus *Sceloporus* from Mexico and southern United States. *Proc. Biol. Soc. Washington* 47: 121-133.

-----, 1935a. Miscellaneous notes on Mexican lizards. *Kansas Univ. Sci. Bull.* 22: 119-155.

-----, 1935b. Description of new species of lizards from Mexico of the genus *Uta*, with notes on other Mexican species. *Kansas Univ. Sci. Bull.* 22: 157-183.

-----, 1936. Two new subspecies of Mexican lizards of the genus *Sceloporus*. *Copeia*, 1936: 223-230.

- . 1937a. A synopsis of the *variabilis* group of the lizard genus *Sceloporus*, with descriptions of new subspecies. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (358): 1-14.
- . 1937b. A synopsis of the *scalaris* group of the lizard genus *Sceloporus*. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (361): 1-8.
- . 1937c. A new subspecies of the lizard genus *Sceloporus* from Texas. Proc. Biol. Soc. Washington 50: 83-86.
- . 1938a. Remarks on the status of the subspecies of *Sceloporus undulatus*, with descriptions of new species and subspecies of the *undulatus* group. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (387): 1-397.
- . 1938b. The lizards of the *torquatus* group of the genus *Sceloporus* Wiegmann, 1828. Kansas Univ. Sci. Bull. 24: 539-695.
- . 1939. The Mexican and Central American lizards of the genus *Sceloporus*. Field Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. 26: 1-397.
- . 1941b. Notes on some Mexican snakes of the genus *Masticophis*. J. Washington Acad. Sci. 31: 388-398.
- . 1941c. A review of the subspecies of the indigo snake (*Drymarchon corais*). J. Washington Acad. Sci. 31: 466-481.
- . 1942a. Mexican herpetology miscellany. Bull. U. S. Nat. Mus. 92: 349-395.
- . 1942b. A resume of Mexican snakes of the genus *Tantilla*. Zoologica 27: 33-42.
- . 1942c. The synonymy of the garter snakes (*Thamnophis*), with notes on Mexican and Central American species. Zoologica 37: 97-123.
- . 1943. Summary of the snakes and crocodylians made in Mexico under the Walter Rathbone Bacon Traveling Scholarship. Proc. U. S. Nat. Mus. 93: 393-504.
- . 1944. Snakes of the Hoogstraal expedition to northern Mexico. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist. 29(8): 135-152.
- . 1947. Occurrence of a caudivagant mechanism in salamanders. Chicago Acad. Sci. Nat. Hist. Misc. (8): 1-2.
- . 1971. Distribution of the racer *Coluber constrictor* in Mexico. J. Herp. 5: 212-214.
- . 1986. The generic allocation of two species of Mexican anguid lizards. Bull. Maryland Herp. Soc. 22: 21-22.
- . 1992. Range extensions of three reptile species in northern Mexico. Bull. Maryland Herp. Soc. 27: 216-218. (1991)

- , 1995. Handbook of lizards: lizards of the United States and Canada. Ithaca, New York, Comstock. xxi, 557 pp.
- , 2005. *Plestiodon*: a replacement name for most members of the genus *Eumeces* in North America. J. Kansas Herp. (14): 15-16.
- , D. L. Auth and D. Chiszar. 1997. Geographic distribution: *Scincella lateralis*. Herp. Rev. 28: 158.
- and B. C. Brown. 1941. A new subspecies of *Scelopors jarrovii* from Mexico. Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist. 24: 253-257.
- , T. M. Burg and D. Chiszar. a2002. Evolutionary speciation in the alligator lizards of the genus *Barisia*. Bull. Maryland Herp. Soc. 38: 23-26.
- and D. Chiszar. 2003. The checkered nomenclatural history of the narrow-headed garter snake, *Thamnophis rufipunctatus* (Cope). Bull. Chicago Herp. Soc. 38: 46-48.
- , ----- and J. A. Lemos-Espinal. c1995. A new subspecies of the polytypic lizard species *Sceloporus undulatus* (Sauria: Iguanidae) from northern Mexico. Texas J. Sci. 47: 117-143.
- , ----- and -----, c2002. A replacement name for Bell's spiny lizard, *Sceloporus belli*. Bull. Maryland Herp. Soc. 38: 88-90.
- , -----, J. R. Staley, II, and K. Tepedelen. d1994. Populational relationships in the corn snake *Elaphe guttata* (Reptilia: Serpentes). Texas J. Sci. 46: 259-292.
- , -----, H. D. Walley and C. M. Eckerman. e2003. The taxonomic status of the Mexican hognose snake *Heterodon kennerlyi* Kennicott (1860). J. Kansas Herp. Soc. 5: 17-20.
- and P. S. Chrapliwy. 1958. New and noteworthy Mexican herptiles from the Lidicker collection. Herpetologica 13: 267-271.
- and W. P. Hall. 1974. Contributions to the concepts of reproductive cycles and the systematics of the *scalaris* group of the lizard genus *Sceloporus*. Great Basin Nat. 34: 97-104.
- and L. F. James. 1958. The taxonomic significance of cloacal bursae in turtles. Trans. Kansas Acad. Sci. 61: 86-96.
- , R. Conant and D. Chiszar. f2003. Berlandier's herpetology of Tamaulipas, Mexico, 150 years ago. Newsl. Bull. Int. Soc. Hist. Bibl. Herp. 4: 19-30.
- and W. P. Hall. 1974. Contribution to the concepts of reproductive cycles and the systematics of the *scalaris* group of the lizard genus *Sceloporus*. Gt. Basin Nat. 34: 97-104.
- R. H. Holland and Ron Spiering. 1976. Observations on a species of salamander (*Pseudoeurycea*) from Tamaulipas, Mexico. Bull. Maryland Herp. Soc. 12: 33-36.

- , J. A. Lemos-Espinal and D. Chiszar. g2000. The little striped whiptail (*Cnemidophorus inornatus*) in Chihuahua, Mexico (Reptilia: Sauria). Bull. Maryland Herp. Soc. 36: 101-107.
- , ----- and ----- . g2003. New subspecies of *Sceloporus merriami* (Reptilia: Lacertilia) and the derivation of its subspecies. Southwestern Nat. 48: 700-705.
- , ----- and ----- . g2004. The Pacific earless lizard (*Holbrookia elegans*) in Chihuahua. Bull. Maryland Herp. Soc. 40: 70-75.
- , ----- and ----- . g2005a. 2004 snakes from Sonora, Chihuahua and Coahuila, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 40: 66-70.
- , ----- and ----- . g2005b. 2004 amphibians and lizards from Sonora, Chihuahua and Coahuila, Mexico. Bull. Chicago Herp. Soc. 40: 206-212.
- , G. Pérez-Higareda and D. Chiszar. h1993. A review of the members of the *Sceloporus variabilis* complex. Bull. Maryland Herp. Soc. 29: 85-125.
- and L. Ramsey. 1952. A new turtle from Texas. Wasmann J. Biol. 10: 45-54.
- and R. B. Smith. 1976. Synopsis of the herpetofauna of Mexico. Volume III. North Bennington, VT, John Johnson. 997 pp.
- and ----- . 1979. Synopsis of the herpetofauna of Mexico. Volume VI. Guide to Mexican turtles - bibliographic addendum III. North Bennington, Vermont, John Johnson. xviii, 1044 pp.
- and E. H. Taylor. 1945. An annotated checklist and key to the snakes of Mexico. Bull. U. S. Nat. Mus. (187). iv, 239 pp.
- and ----- . 1948. An annotated checklist and key to the Amphibia of Mexico. Bull. U. S. Nat. Mus. (194). iv, 118 pp.
- and E. H. Taylor. 1950. An annotated checklist and key to the reptiles of Mexico exclusive of the snakes. Bull. U. S. Nat. Mus. (199). v, 253 pp.
- , G. J. Watkins-Colwell, E. A. Liner and D. Chiszar. i1996. *Sceloporus scalaris* auctorum a superspecies (Reptilia: Sauria). Bull. Maryland Herp. Soc. 32: 70-74.
- and F. N. White. 1955. Adrenal enlargement and its significance in the hognose snakes (*Heterodon*). Herpetologica 11: 137-144.
- Sonnini de Manocourt, C. S. and P. A. Latreille. 1801. Histoire naturelle des reptiles, avec figures dessinées d'après nature, Paris, Deterville. 4 vols.
- Stebbins, R. C. 2003. A field guide to western reptiles and amphibians. Third edition. Boston, Houghton Mifflin. xv, 533 pp.

Stejneger, L. H. 1893. Annotated list of the reptiles and batrachians collected by the Death Valley expedition in 1891, with description of new species. N. Am. Fauna (7): 159-228.

----- . 1902. The reptiles of the Huachuca Mountains, Arizona. Proc. U. S. Nat. Mus. 25: 149-158.

----- . 1904. A new lizard from the Rio Grande Valley, Texas. Proc. Biol. Soc. Washington 17: 17-20.

----- . 1916. A new lizard of the genus *Sceloporus* from Texas. Pro. Biol. Soc. Washington 29: 227-230.

----- and T. Barbour. 1917. A checklist of North American amphibians and reptiles. Cambridge, Harvard Univ. Press. 125 pp.

----- and ----- . 1923. A check list of North American amphibians and reptiles. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge, Harvard Univ. x, 171 pp.

----- and ----- . 1933. A check list of North American amphibians and reptiles. 3<sup>rd</sup> ed. Cambridge, Harvard Univ. xiv, 185 pp.

----- and ----- . 1939. A check list of North American amphibians and reptiles. 4<sup>th</sup> ed. Cambridge, Harvard Univ. xvi, 207 pp.

----- and ----- . 1943. A check list of North American amphibians and reptiles. 5<sup>th</sup> ed. Bull. Mus. Comp. Zool. 93: i-xix, 1-260.

Stout, J., L. Bailey, J. R. Dixon and M. R. J. Forstner. 2005. Natural history notes: *Pseudemys gorzugi*. Herp. Rev. 36: 443.

Strecker, J. K. and J. E. Johnson, Jr. 1935. Notes on the herpetology of Wilson county, Texas. Baylor Univ. Bull. 38(3): 17-23.

Stuart, J. N. and C. H. Ernst. 2004. *Trachemys gaigeae*. Cat. Am. Amph. Rept. (787): 1-6.

----- and C. W. Painter. 2006. Natural history notes: *Trachemys gaigeae*: reproduction. J. Herp. 37: 79.

Stull, O. G. 1940. Variations and relationships in the snakes of the genus *Pituophis*. Bull. U. S. Natn. Mus. (175): i-vi, 1-225.

Sweet, S. S. and W. S. Parker. 1990. *Pituophis melanoleucus*. Cat. Am. Amph. Rept. (474): 1-8.

Tanner, W. W. 1946. A taxonomic study of the genus *Hypsiglena*. Gr. Basin Nat. 5: 25-92 (1944).

----- . 1985. Snakes of western Chihuahua. Gr. Basin Nat. 45: 615-676.

----- . 1989a. Amphibians of western Chihuahua. Gr. Basin Nat. 49: 38-70.

------. 1989b. Status of *Spea stagnalis* Cope (1875), *Spea intermontana* Cope (1889) and a systematic review of *Spea hammondi* Baird (1839) (Amphibia: Anura). Gr. Basin Nat. 49: 503-510.

----- and B. H. Banta. 1963. The systematics of *Crotaphytus wislizeni*, the leopard lizards. Part I. A redescription of *Crotaphytus wislizeni wislizeni* Baird and Girard, and a description of a new subspecies from the Upper Colorado River Basin. Gr. Basin Naturalist 23: 129-148.

Taylor, E. H. 1936. A taxonomic study of the cosmopolitan scincoid lizards of the genus *Eumeces* with an account of the distribution and relationships of its species. Univ. Kansas Sci. Bull. 23: 1-643.

------. 1937. Notes and comments on certain American and Mexican snakes of the genus *Tantilla*, with descriptions of new species. Trans. Kansas Acad. Sci. 39: 335-348 (1936).

------. 1940. New species of Mexican Anura. Kansas Univ. Sci. Bull. 26: 385-405 (1939).

------. 1941. Two new species of Mexican plethodontid salamanders. Proc. Biol. Soc. Washington 54: 81-86.

------. 1942. Mexican snakes of the genera *Adelphicos* and *Storeria*. Herpetologica 2: 75-79.

Taylor, H. L., J. A. Lemos-Espinal and H. M. Smith. 2003. Morphological characteristics of a newly discovered population of *Aspidoscelis tessellatus* (Squamata: Teiidae) from Chihuahua, Mexico, the identity of an associated hybrid, and a pattern of geographic variation. Southwestern Nat. 48: 692-700.

Thomas, R. A. and J. R. Dixon. 1976. A re-evaluation of the *Sceloporus scalaris* group (Sauria: Iguanidae). Southwestern Nat. 20: 523-536.

Tonge, S. J. 1987. Breeding the aquatic box terrapin *Terrapene coahuila* at the Jersey Wildlife Preservation Trust. Dodo (24): 111-120.

Trapido, H. 1944. The snakes of the genus *Storeria*. Am. Mid. Nat. 31: 1-84.

Troschel, H. 1852. *Cophosaurus texanus*, neue Eidechsen-gattung aus Texas. Arch. f. Naturg. 1: 388-394.

Tryon, B. W. and J. B. Murphy. 1982. Miscellaneous notes on the reproductive biology of reptiles. 5. Thirteen varieties of the genus *Lampropeltis*, species *mexicana*, *triangulum* and *zonata*. Trans. Kansas Acad. Sci. 85: 96-119.

Upton, D. E. and R. W. Murphy. 1997. Phylogeny of the side-blotched lizards (Phrynosomatidae: *Uta*) based on mtDNA sequences: support for a midpeninsular seaway in Baja California. Mol. Phyl. Evol. 8: 104-113.

Utiger, U., N. Helfenberger, B. Schätti, C. Schmidt, M. Ruf and V. Ziswiler. 2002. Molecular systematics and phylogeny of Old and New World rat snakes, *Elaphe* auct., and related genera (Reptilia, Squamata, Colubridae). *Russian J. Herp.* 9: 105-124.

Vallejo-Gamfro, J. L. 1981. Taxonomía y distribución de la familia Crotalidae en el estado de Nuevo León, México. Monterrey, Nuevo León, Univ. Autón. Nuevo León, Biol. Diss. vi, 40 pp.

Vance, T. 1980. A field key to the whiptail lizards (genus *Cnemidophorus*). Part II. The whiptails of Mexico. *Bull. Maryland Herp. Soc.* 16: 121-147.

Vaughan, R. K., J. R. Dixon and R. A. Thomas. 1996. A reevaluation of populations of the corn snake *Elaphe guttata* (Reptilia: Serpentes: Colubridae) in Texas. *Texas J. Sci.* 48: 175-190.

Vermersch, T. G. 1992. Lizards and turtles of south-central Texas. Austin, Texas, Eakin Press. xiv, 170 pp.

Voigt, F. S. 1831-1843. *Das Thierreich*. 6 vols.

Waddick, J. W. and H. M. Smith. 1974. The significance of scale characters in evaluation of the lizard genera *Gerrhonotus*, *Elgaria* and *Barisia*. *Great Basin Nat.* 34: 257-266.

Wagler, J. G. 1830. *Natürliches System der Amphibien, mit vorangehender classification der Säugethiere und Vogel*. Ein Beitrag zur vergleichende Zoologie. Munich. vi, 354 pp.

Wake, D. B. and P. Elias. 1983. New genera and a new species of Central American salamanders with a review of the tropical genera (Amphibia, Caudata, Plethodontidae). *Contr. Sci. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co.* (345): 1-19.

Walker, J. M. 1981a. Systematics of *Cnemidophorus gularis*. I. Reallocation of populations currently allocated to *Cnemidophorus scalaris* in Coahuila, Mexico. *Copeia* 1981: 826-849.

-----, 1981b. Systematics of *Cnemidophorus gularis*. II. Specific and subspecific identity of the Zacatecas whiptail (*Cnemidophorus gularis semiannulatus*). *Copeia* 1981: 850-868.

Walker, J. M., J. E. Cordes, F. Mendoza-Quijano and E. Hernández-García. 1996. Implications of extraordinary variation in the Little striped whiptail lizard, *Cnemidophorus inornatus* Baird (Sauria: Teiidae) in Chihuahua, Mexico. *J. Herp.* 30: 271-275.

-----, J. A. Lemos-Espinal, J. E. Cordes, H. L. Taylor and H. M. Smith. 2001. Allocation of populations of whiptail lizards to *septemvittatus* Cope, 1892 (genus *Cnemidophorus*) in Chihuahua, México, and the *scalaris* problem. *Copeia* 2001: 747-765.

Walley, H. D. 2004. *Liochlorophis*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (776): 1-13.

----- and C. M. Eckerman. 1999. *Heterodon nasicus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (698): 1-10.

----- and M. V. Plummer. 2000. *Ophedryx aestivus*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (718): 1-14.

Ward, J. P. 1984. Relationships of chrysemid turtles of North America (Testudines: Emydidae). Spec. Publ. Mus. Texas Tech Univ. 21: 1-50.

Wasserman, A. O. 1970. *Scaphiopus couchii*. Cat. Am. Amph. Rept. (85): 1-4.

Watkins-Colwell, G. J., H. M. Smith and D. Chiszar. 2003. *Sceloporus slevini*. Cat. Am. Amph. Rept. (771): 1-6.

-----, -----, E. A. Liner and D. Chiszar. 1998. *Sceloporus samcolemani*. Cat. Am. Amph. Rept. (675): 1-2.

Weaver, W. G. and F. L. Rose. 1967. Systematics, fossil history, and evolution of the genus *Chrysemys*. Tulane Stud. Zool. 14: 63-73.

Webb, R. G. 1958. Frogs of the genus *Eleutherodactylus* from Coahuila, Mexico. Herpetologica 13: 263-264.

-----, 1960. Notes on some amphibians and reptiles from northern Mexico. Trans. Kansas Acad. Sci. 63: 289-298.

-----, 1962. North American recent soft-shelled turtles (family Trionychidae). Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist. 13: 429-611.

-----, 1965. A new night lizard (genus *Xantusia*) from Durango, Mexico. Am. Mus. Novit. (2231):1-16.

-----, 1966. Resurrected names for Mexican black-necked garter snakes, *Thamnophis cyrtopsis* (Kennicott). Tulane Stud. Zool. 13: 55-70.

-----, 1970. Another new night lizard (*Xantusia*) from Durango, Mexico. Contr. Sci. Los Angeles Co. Mus. (194): 1-10.

-----, 1973a. *Trionyx ater*. Cat. Am. Amph. Rept. (137): 1-2.

-----, 1973b. *Trionyx spiniferus*. Cat. Am. Amph. Rept. (140): 1-4.

-----, 1982. Distributional records for Mexican reptiles. Herp. Rev. 13: 132.

-----, 1984. Herpetogeography in the Mazatlán-Durango region of the Sierra Madre Occidental, Mexico. Pp. 217-241 in Seigel, R. A., L. E. Hunt, J. L. Knight, L. Malaret and N. L. Zuschlag (eds.). Vertebrate ecology and systematics: a tribute to Henry S. Fitch. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ. 10. viii, 278 pp.

-----, 1990. Description of a new subspecies of *Bogertophis subocularis* (Brown) from northern Mexico (Serpentes: Colubridae). Texas J. Sci. 42: 227-243.

----- and R. H. Baker. 1984. Terrestrial vertebrates of the Cerro Mohinora region, Chihuahua. Southwestern Nat. 29: 242-246.

- and J. M. Legler. 1960. A new soft-shelled turtle (genus *Trionyx*) from Coahuila, Mexico. *Kansas Univ. Sci. Bull.* 60: 21-30.
- , W. L. Minckley and J. E. Craddock. 1963. Remarks on the Coahuilan box turtle, *Terrapene coahuila* (Testudines, Emydidae). *Southwestern Nat.* 8: 89-99.
- Wells, K. D. 1977. The courtship of frogs. Pp. 233-262 in Taylor, D. H. and S. I. Guttman (eds.), *The reproductive biology of amphibians*. New York, Plenum. x, 475 pp.
- Werler, J. E. and J. R. Dixon. 2000. *Texas snakes: identification, distribution and natural history*. Austin, Univ. Texas. xv, 437 pp.
- West, G. 2001. Endoscopic hepatic biopsy in Coahuilan box turtle, *Terrapene coahuila*. *J. Herp. Med. Surg.* 11: 28-29.
- Whiting, M. J. and J. R. Dixon. 1996. *Phrynosoma modestum*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (630): 1-8.
- Wied-Niewied, M. A. P., Prinz von. *Reise in das innere Nord-America in ... 1832 bis 1834*. Coblenz. 2 vols.
- Wiegmann, A. F. A. 1828. *Beyträge zur Amphibienkunde*. *Isis v. Oken* 21: 364-383.
- , 1834. *Herpetologia mexicana seu description amphibiorum Novae Hispaniae. Pars prima. Saurorum species*. Berlin, Lüderitz. vi, 54 pp.
- Wiens, J. J. 1993. Phylogenetic systematics of the tree lizards (genus *Urosaurus*). *Herpetologica* 49: 399-420.
- , 1999. Phylogenetic evidence for multiple losses of a sexually selected character in phrynosomatid lizards. *Proc. Royal Soc. London B* 266: 1529-1535.
- and T. W. Reeder. 1997. Phylogeny of the spiny lizards (*Sceloporus*) based on molecular and morphological evidence. *Herp. Mon.* 11: 1-101.
- , ----- and A. Nieto-Montes de Oca. 1999. Molecular phylogenetics and evolution of sexual dichromatism among populations of the Yarrow's spiny lizard (*Sceloporus jarrovii*). *Evolution* 53: 1884-1897.
- and T. R. Titus. 1991. A phylogenetic study of *Spea*. *Herpetologica* 47: 21-28.
- Williams, K. L. 1978. Systematics and natural history of the American milk snake, *Lampropeltis triangulum*. *Milwaukee Pub. Mus. Publ. Biol. Geol.* 2. 258 pp.
- , 1988. Systematics and natural history of the American milk snake, *Lampropeltis triangulum*. 2<sup>nd</sup>, revised edition. Milwaukee, Wisconsin, Milwaukee Publ. Mus. x, 176 pp.
- , 1994. *Lampropeltis triangulum*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (594): 1-9.

- , P. S. Chrapliwy and H. M. Smith. 1961. Snakes from northern Mexico. Nat. Hist. Misc. (177): 1-8.
- and P. Han. 1964. A comparison of the density of *Terrapene coahuila* and *T. carolina*. J. Ohio Herp. Soc. 4: 105.
- , H. M. Smith and P. S. Chrapliwy. 1960. Turtles and lizards from northern Mexico. Trans. Illinois Acad. Sci. 53: 36-45.
- Wills, F. H. 1976. Distribution, geographic variation and natural history of *Sceloporus parvus* Smith (Sauria: Iguanidae). College Station, Texas, Texas A & M Univ. M.S. Diss. 99 pp.
- Wilson, L. D. 1966. The range of the Rio Grande racer in Mexico and the status of *Coluber oaxaca* (Jan). Herpetologica 22: 42-47.
- , 1970. The coachwhip snake, *Masticophis flagellum* (Shaw): taxonomy and distribution. Tulane Stud. Zool. 10: 31-95.
- , 1973. *Masticophis flagellum*. Cat. Am. Amph. Rept. (145): 1-4.
- , 1978. *Coluber constrictor*. Cat. Am. Amph. Rept. (218): 1-4.
- , 1983. *Tantilla hobartsmithi*. Cat. Am. Amph. Rept. (318): 1-2.
- Worthington, R. D. 1980. *Elaphe subocularis*. Cat. Am. Amph. Rept. (128): 1-2.
- Wright, A. H. and A. A. Wright. 1949. Handbook of frogs and toads in the United States and Canada. 3<sup>rd</sup> ed. Ithaca, New York, Comstock. xii, 640 pp.
- Wright, J. W. 1994. The North American deserts and species diversity in the lizards of the genus *Cnemidophorus*. Southwestern Herp. Soc. Spec. Publ. (5): 255-271.
- and C. H. Lowe. 1993. Synopsis of the subspecies of the little striped whiptail lizard, *Cnemidophorus inornatus* Baird. J. Arizona-Nevada Acad. Sci. 27: 129-157.
- Yarrow, H. C. 1875. Report on the collections of batrachians and reptiles made in portions of Nevada, California, Colorado, New Mexico, and Arizona during the years 1871, 1872, 1873 and 1874. Wheeler's report Geogr. Geol. Expl. Surv. West 100<sup>th</sup> Merid. 5: 509-633.
- Zaldivar-Riverón, A., A. Nieto-Montes de Oca and J. P. Lacleste. 2005. Phylogeny and evolution of dorsal pattern in the endemic Mexican lizard genus *Barisia* (Anguinae: Gerrhonotinae). J. Zool. Syst. Evol. Res. 43: 243-257.
- Zug, G. 1966. The penial morphology and the relationships of cryptodiran turtles. Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan (647): 1-24.
- Zweifel, R. G. 1956. A survey of the frogs of the *augusti* group, genus *Eleutherodactylus*. Am. Mus. Novit. (1813): 1-35.

- . 1958. The lizard *Eumeces tetragrammus* in Coahuila, Mexico. *Herpetologica* 14: 175.
- . 1959. *Cnemidophorus tigris variolosus*: a revived subspecies of whiptail lizards from Mexico. *Southwestern Nat.* 3: 94-101.
- . 1961. Larval development in the tree frogs *Hyla arenicolor* and *Hyla wrightorum*. *Am. Mus. Novit.* (2056): 1-19.
- . 1965. Variation in and distribution of the unisexual lizard *Cnemidophorus tessellatus*. *Am. Mus. Novit.* (2235): 1-49.
- . 1967. *Eleutherodactylus augusti*. *Cat. Am. Amph. Rept.* (41): 1-4.