

LOS CROTALIANOS MEXICANOS (1)

Por CARLOS CUESTA TERRON, del Instituto de Biología.

5.—Género CROTALUS.—Linneo, 1758.

SINONIMIA:—*Crotalus*, Linneo. Syst. Nat. 10 ed. 1758, Vol. I. p. 214. (tipo "horridus").

Crotalophorus, Houttuyn, Linneo. Nat. Hist. Vol. VI, 1764, p. 290 (el mismo tipo).

Crotalinus, Rafinesque. Am. Month. Mag. Vol. VIII, 1818, p. 446, Vol. IV, p. 41 (el mismo tipo).

Uropsophus, Wagler, Syst. Amph. 1830, p. 176 (tipo "triseriatus").

Urocrotalon, Fitzinger. Syst. Rept. 1843. p. 29 (tipo "durissius").

Aploaspis, Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1861, p. 206 (tipo "lepidá").

Aechmophrys, Coues. Surv. W. 100 Merid. Vol. V., 1875, p. 609 (tipo "cerastes").

CARACTERES:—Son los representantes más numerosos de la familia y los típicos de nuestra ofiología ponzoñosa. Pueden definirse como ofidios de grandes dimensiones, característicos de América del Norte (al parecer su centro de distribución geográfica está en México), de aspecto tosco, poco elegante, repugnante, con el cuerpo robusto y grueso; la cabeza grande, aplastada y más o menos triangular, con el hocico achatado en su extremidad. La cola es corta y poco comprimida, casi cilíndrica y lleva en su extremidad el aparato ruidoso que caracteriza y da su nombre al género: el cascabel. El cuello en estos ofidios es muy angosto y por ello la cabeza se distingue muy bien, tal como puede distinguirse la punta de una lanza. Las formas robustas de los Crótalos se deben, principalmente, a la sólida construcción de las partes de que consta su esqueleto. Así, las vértebras están provistas con apófisis más fuertes que en ningún otro ofidio: las apófisis espinosas, en particular, tienen un gran desarrollo.

El cascabel (fig. 1), está formado por un número variable de piezas o sonajitas, embutidas unas en otras, de forma más o menos triangular, provistas de dos cinturas profundas y un surco lateral a lo largo. Estas piezas no se encuentran soldadas unas con otras, sino que se mueven libremente, son huecas y todo ello hace que cuando una de estas vibras es molestada, al hacer vibrar su cola se produzca un sonido es-

(1) La primera parte de esta Monografía fué publicada en el número 3 de estos Anales.

pecial que Dugés compara muy bien al que se produce si se sopla, con fuerza, teniendo los labios flojos y casi cerrados.

Hay una idea muy popular y muy arraigada que afirma que la edad de una víbora de cascabel puede saberse contando el número de segmentos de que consta el cascabel. Tal es inexacto, y lo verdadero es lo siguiente: la viborita, al nacer, tiene en la extremidad de la cola un botoncito blando y negruzco (fig. 2), que se ha formado en estado embrionario y que constituye el rudimento del cascabel. A los ocho o diez días de nacida, comienza a tomar alimento y con ello a desarrollarse, efectuándose entonces la primera muda de la epidermis y la aparición del segundo cascabel. El desarrollo de la víbora continúa rápido y entre los dos y tres meses de su edad acaece la tercera muda de la piel y la aparición del tercer cascabel. Así, en un período de vida de no más de cuatro meses, la víbora cuenta ya con tres cascabeles. Llega el primer invierno de su existencia y entonces permanece aletargada hibernando, sin alimentarse y con pérdidas fisiológicas muy escasas. Pasa la estación fría y con el recobro de su actividad plena y el comienzo de la épo-

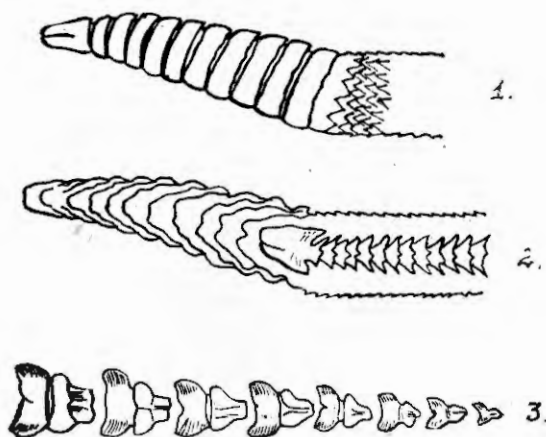


Fig. 1.—Apéndice caudal o cascabel de los Crota-
llanos.—1. Entero.—2. Corte longitudinal,
y 3. Segmentos que lo forman se-
parados.

ca de la reproducción (meses de abril, mayo y junio), se suceden los cambios de "camisas" (llámase así a la piel vieja que se desprende) teniendo esto lugar, por lo general, tres veces: una al principio de la primavera, otra a la mitad del verano y la tercera en el otoño. En cada una de las mudas, aparece, casi siempre, un nuevo cascabel. Sin embargo, debe de tenerse en cuenta que lo relatado no es siempre rigurosamente exacto, y de ahí que no pueda saberse, con precisión, la edad de una víbora por el número de los cascabeles y mucho menos el que cada uno de éstos corresponda a un año, como el vulgo ha dado en afirmar. Por otra parte, ha de tenerse también en consideración que el número de segmentos que forman el cascabel varía, indudablemente, con las diversas espe-

cies. En algunas raras veces pasan de diez u once y ya entonces el segmento final se destruye continuamente o se desprende con facilidad durante la vibración que imprimen a la cola las víboras.

Y ya que se ha tratado del cascabel, cabe hacerse la pregunta: ¿qué función, qué papel desempeña este apéndice? Nada se sabe de cierto sobre el particular y únicamente han sido expresadas varias teorías que van desde las más inocentes y absurdas, como es la de suponer que la Naturaleza, piadosamente, ha dotado a estos temibles séres con la sonaja para que con ella adviertan su presencia a otros animales y no se les aproximen, hasta otras, con fundamento científico, como es la de creer que el cascabel es empleado en los momentos de alarma para darse aviso unas a otras, y en las épocas del celo para llamarse mutuamente machos y hembras. Hay que tener en cuenta que aun cuando varios autores afirman que las víboras no oyen, debe afirmarse que tienen un órgano del oído adaptado y suficiente a sus necesidades biológicas y perciben las vibraciones de ciertos sonidos.

Los Crótalos son ovovivíparos y por lo común su parto es de seis a ocho pequeños, que dan, al nacer, inmediata muestra de actividad y pueden, a los diez o quince días de nacidos, hacer ya uso de sus ponzoñosos colmillos y alimentarse por sí solos con pequeñas presas.

No obstante que la pupila de los Crótalos es vertical, lo que por regla general indica mayor actividad en las noches, parece comprobarse

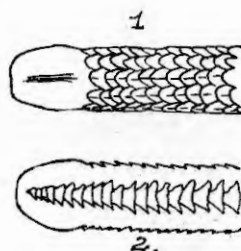


Fig. 2.—Cascabel de una víbora recién nacida.—1. botón terminal.—2. Corte longitudinal del mismo.

por diversas estadísticas, que el mayor número de ejemplares se encuentra en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde, y tal he podido comprobar en mis propias excursiones para coleccionar y en pláticas que he tenido con varios erpetólogos. El eminente y de feliz recuerdo Dr. D. Alfredo Dugés, quien en México estudió mejor a las víboras de cascabel, hace, a este respecto, el siguiente interesante cálculo:

De 100, se coleccionan 40 de las 7 a las 10 de la mañana.

De 100, se coleccionan 16 de las 10 de la mañana a las 4 de la tarde.

De 100, se coleccionan 4 de las 6 de la tarde a las 7 de la mañana.

A los Crótalos se les encuentra aislados en el campo, raras veces en parejas, como no sea en la época de la reproducción, cuando en un mismo sitio suelen reunirse varios ejemplares de machos y hembras. Al ir

tratando de cada una de las especies en particular, se irán anotando las particularidades que presenten en sus costumbres.

Cautivas viven bien en comunidad, aun cuando se trate de ejemplares de diferentes especies y hasta no molestan a otras inofensivas que habiten en su compañía. Sólo en dos ocasiones he presenciado que muerdan y maten a ejemplares de nuestra Boa o Mazacoatl (*Boa imperator*), y esto ha sido porque las Boas les causaron molestias manifiestas, ya por haber pasado en repetidas ocasiones sobre las víboras o ya por haber ocupado los lugares de querencia que tenían los Crótalos en sus prisiones. Los Cacabeles, al atacar, rarisima vez lo hacen sin haberse enroscado previamente como puede verse en la figura 3 que muestra las tres fases principales del ataque de estos ofidios. El cascabel queda perpendicular enmedio de la última vuelta de la espiral que forma el cuerpo de la víbora, vibrando con asombrosa rapidez. Dugés afirma que no siempre que atacan muerden, sino que en algunas veces se limitan a dar un hocicazo y en estos casos no hacen vibrar al cascabel. Lo que sí es un hecho, es el de que presentan marcadas diferencias individuales en su carácter. Algunas se irritan con el más insignificante de los motivos



Fig. 3.—Las tres fases principales del ataque de una víbora de cascabel.

y a este particular recuerdo un ejemplar muy grande de "*Crotalus atrox*", cautivo en una gran vitrina de cristales colocada a la entrada de nuestro Museo Nacional de Historia Natural. Permanecía quieto y pacífico mientras que por las cercanías de su prisión no pasaba ninguna persona, pero cuando comenzaban a entrar los visitantes al Museo, el Crótalo entraba en un período intensísimo de excitación y al verlos, a través de los gruesos cristales, atacaba una y otra vez, hasta quedar materialmente postrado por los repetidos y enérgicos esfuerzos. La ponzoña eyaculada en cada ataque, escurría por las paredes de los vidrios en gruesas gotas o en hilillos de hermoso color ámbar.

Pasando a otro asunto, hemos de insistir en que existe mucha confusión en el número de especies mexicanas y hemos tenido necesidad de comparar nuestros ejemplares y lo escrito por Cope, Ditmars, do Amaral, Dunn, Klauber, Van Denburg, Slevin y otros especialistas, para permitirnos llegar a la conclusión de que en México habitan las especies del género *CROTALUS* que a continuación consignamos en esta monografía:

1.—*CROTALUS CERASTES* Hallowell.

NOMBRE VULGAR: Víbora cornuda.

SINONIMIA:—*Crotalus cerastes* Hallowell, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1854, p. 95.—Baird, U. S. Mex. Bound, Surv. Vol. II, 1859, p. 14, pl. III.—Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1859, p. 337.—Jan, Iconogr. Génér. Ophid. 46elivr. 1874. pl. III, fig. 5.—Van Denburgh, The Rep. of W. N. America, 1922, Vol. II p. 953. pl. 116.—do Amaral, Key to the rattlesnakes of the genus *Crotalus* en Bull. of the Antivenin Inst. of America. Vol. III. No. 1, 1929. p. 4.

Caudisona cerastes Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1867, p. 8.

Aechmophrys cerastes Coues, Surv. W. 100 Merid. Vol. V., 1875, p. 609

DESCRIPCION:—Es especie de tamaño pequeño o cuando más mediano. Presenta la cabeza ancha con el hocico cortado y obtuso en su ápice, distinguiéndose muy poco el canto rostral. Puede apreciarse la placa rostral en contacto inmediato con la prenasal, poco elevada o más ancha que alta. La postnasal se encuentra solamente separada de la prenasal abajo de la abertura de la nariz y de la preocular por una loreal grande. Cuéntanse tres filas de escamas abajo de la órbita. Las escamas de la parte superior del hocico son lisas, cuatro a cada lado más grandes que las demás, dos que limitan a las nasales arriba y dos más pequeñas que bordean a las superciliares, dispuestas en cinco hileras. Las que están colocadas detrás y en los carrillos, tienen quilla. Borde externo de la placa superciliar saliente. Las escamas del cuerpo tienen quilla muy marcada, con excepción de las dos hileras o filas inferiores, a los lados, que son lisas. (Figura 4).

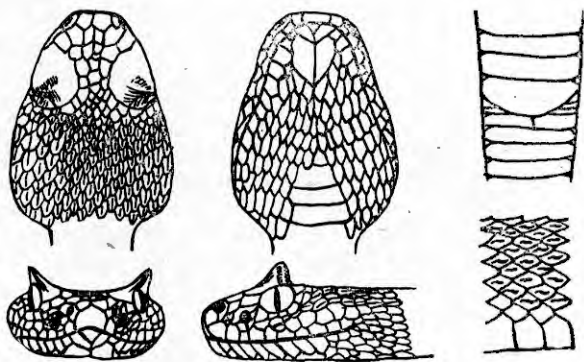


Fig. 4.—*Víbora cornuda*.—*Crotalus cerastes* Hallowell.

COLORACION:—El color de fondo es amarillento claro o gris moreno en el dorso y blanco sucio en las regiones inferiores. La superficie superior se encuentra manchada por una serie mediana de exágonos transversos de color moreno y con puntitos negros. Opuestos a los vértices laterales de estos exágonos y sobre la cuarta hilera de escamas, hay unas pequeñas manchitas del mismo color y entre éstas y sobre la primera fila de escamas y el final de las gastrostegas adyacentes, están unas manchas,

algo grandes, de color blanco sucio. Ninguna de estas últimas manchas están bordeadas de oscuro o de claro, con excepción de las grandes medianas primeras, las que en su parte central tienen una línea limitante anterior y posteriormente. De las manchas grandes, por lo general, se cuentan de 31 a 33 desde la cabeza al ano y de 3 a 9 en la cola. Pueden verse pequeñas manchas o puntos a los lados y en los bordes de las gastrostegas. En la escama supraocular (que forma los cuernecillos típicos de la especie), a veces se aprecia una raya oscura transversal. Una raya morena va desde el ojo al ángulo de la boca. La cola es color de ceniza, con medios anillos morenos, que son más oscuros en la extremidad de la misma que anteriormente. La región ventral es de color amarillo blanquecino, algunas veces emborronado con moreno o gris.

Las escamas están dispuestas en 19 a 25 hileras, pero lo más común es contar de 21 a 23, débilmente quilladas con excepción de una a tres filas de escamas laterales, que son lisas como puede apreciarse en la ilustración correspondiente. Se cuentan, en número variable, de 134 a 150 gastrostegas y de 15 a 25 urostegas, pocas de ellas divididas algunas veces.

COSTUMBRES:—Desde luego es peculiar su manera de reptar de lado, que la distingue por completo de todos los Crotalianos. Esta peculiaridad ha hecho que los americanos le den el nombre vulgar de "side-winder". Por ser de interés este hecho, repetiremos lo que sobre él dice Cowles en sus notas sobre la especie: "Estas víboras parecen estar por completo restringidas a las áreas arenosas del desierto, raras veces se las encuentra fuera de ellas y cuando esto acontece, sólo a pequeña o corta distancia; su forma de locomoción se adapta admirablemente para el medio en que vive. El ofidio común, encuentra dificultad para moverse rápidamente sobre la floja y movediza arena, ya que la mayor parte de la fuerza de tracción proviene del apoyo de cada una de las regiones del cuerpo contra la de la tierra que queda posterior a esa región, y todo gracias al movimiento de la porción central del cuerpo contra la superficie de la tierra. Puede así comprenderse, que una superficie floja y movediza retardara, seriamente, el avance de un ofidio ordinario. Por ello el "*Crotalus cerastes*" en vez de progresar como de ordinario lo hacen las serpientes, lo efectúa lateralmente, dejando huellas separadas, una casi paralela a la otra y formando un ángulo, en la dirección en que la serpiente se mueve. Cada huella, es, aproximadamente, de la longitud de la serpiente y todas dan la impresión de que se hubieran trazado una serie de SS acostadas".

Como muy bien ha dicho Cowles, son abundantes en los grandes desiertos del sur de los Estados Unidos y en el de Mapimí, en el que colecté un ejemplar macho en el año de 1921 a mi paso para Miñaca, Chihuahua. En tales áridos lugares se alimentan con pequeños roedores típicos de las regiones, como las ratas Kanguro (*Dipodomys*) y los ratones desérticos (*Perognathus*). Comienza la reproducción de la especie al finalizar el mes de abril y en la primera parte del de mayo, y entonces se encuentran a los Víboras cornudas formando parejas. Merriam afirma que, en esta época, puede vérselos con frecuencia durante las noches, en las planicies, en vez de que se les encontrara dentro de sus madrigueras o agujeros y que en las mañanas, muy frías, se les halla

tan entumidas que no se mueven a menos de que sean enérgicamente molestadas.

Heller hace constar que esta especie es estrictamente nocturna (algo que también aparta a este Crótalo de los demás, según se ha dicho al hablar de las costumbres del género en conjunto). Sin embargo, Van Denburgh, lo ha encontrado no por completo inactivo durante el día, y entonces se le puede ver en las cercanías de los agujeros de roedores o en la base de los cactus. Presentan un gran mimetismo con el medio y por ello son difícilmente descubiertos.

2.—CROTALUS LEPIDUS (Kennicott).

NOMBRE VULGAR: Víbora verde de cascabel.

SINONIMIA:—*Caudisoma lepidus* Kennicott, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila, 1861, p. 206. *Aploaspis lepidus* Cope, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1866, p. 310.—Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 1, 1875, p. 33.

Crotalus lepidus Cope, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila. 1833, p. 13. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XIV, 1892, p. 692; Stejneger, Report U. S. Nat. Mus. para 1893, 1895, p. 452.—Ditmars, Reptiles Book, 1907, p. 461.—Mocquard, Miss. Sci. au Mex. pl. III Rept. 1909. p. 962. pl. 76., figs. 5, 50-b; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. 3, 1913, p. 430, pls. XXIII, XXVIII fig. 2; Van Denburgh, The Rept. of W. N. America, 1922, Vol. II, p. 961, pl. 118.

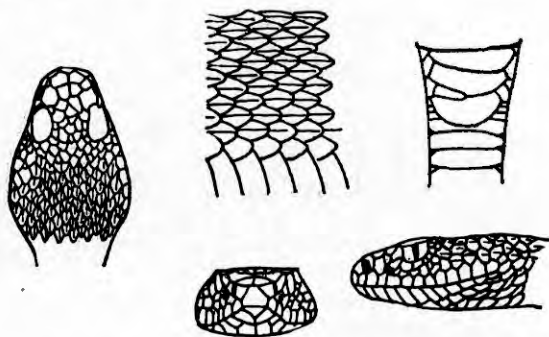


Fig. 5.—Víbora verde de cascabel.—*Crotalus lepidus* (Kennicott).

DESCRIPCION:—Víbora de pequeño tamaño, con la cabeza ancha y chata y con el hocico pequeño. La rostral es tan alta como ancha, en contacto con la nasal anterior. Dos nasales unidas algunas veces. Dos preoculares. Dos o tres postoculares. Una gran escama enteramente enfrente de la supraocular, siendo ésta grande, pero sin llegar a formar un cuernecillo y separada de su compañera por tres a cinco hileras irregulares de escamas. Supralabiales de 11 a 14 e infralabiales de 10 a 12, el primer par de éstas en contacto con la línea media, frente a un sólo par de geniales. De una a tres hileras de escamas entre las supralabiales y el ojo. Escamas dispuestas en 21 a 23 hileras, quilladas excepto en dos o tres hileras laterales. Gastrostegas variando entre 18 y 31. (Figura 5).

COLORACION:—Es una de las víboras de cascabel más bonitas, quizás la más bonita. El color del dorso es verde o azulado con 17 a 19 fajas o manchas transversales moreno muy obscuro o negras y colocadas entre la cabeza y el ano, separándolas unas de otras, intervalos como de 5 a 6 veces su propio ancho; algunas veces llegan a manchar hasta las gastrostegas. Sus bordes son irregulares o aserrados. Las escamas, en sus márgenes, están casi siempre punteadas con un café muy obscuro o negro. Las de las dos o tres primeras hileras laterales, están teñidas con salmón vivo o con anaranjado. La cabeza tiene color de fondo gris, finamente punteada con moreno negruzco, pero sin llegar a formar manchas oscuras. La región ventral es de un amarillo blanquecino, más o menos sombreado con gris o con moreno. La cola es gris en su extremidad proximal y anaranjada o salmón en la distal, tanto arriba como abajo y cruzada por 2 a 4 anillos morenos.

Longitud hasta el ano, de 460 a 547 milímetros.

Longitud de la cola al cascabel, de 34 a 46 milímetros.

COSTUMBRES:—Poco se sabe de ellas. Vive en lugares rocallosos y entre las piedras. Invariablemente huye cuando alguien se le aproxima.

3.—CROTALUS TRISERIATUS Wagler.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel. Hocico de puerco.

SINONIMIA:—*Uropsophus triseriatus* Wagler. Syst. Amph. p. 176 (1830).

Crotalus lugubris Jan, Proc. Iconografía describ. Ophidien, 1859 p. 31. Dugés, Naturaleza IV, 1876. p. 25.

Crotalus triseriatus Cope Proc. Amer. Philos. Soc. XXII, 1885, p. 179 y Proc. U. S. Nat. Mus. XIV, 1892, pl. LVIII, fig. C. (1895).

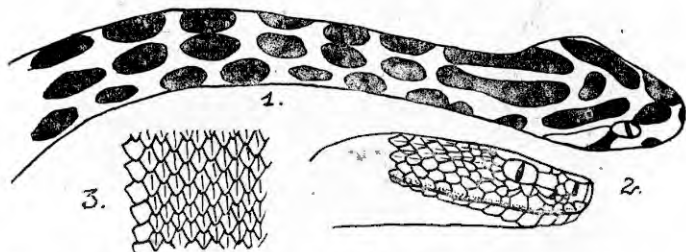


Fig. 6.—Hocico de puerco.—*Crotalus triseriatus* Wagler.

DESCRIPCION:—Es una especie que por lo común no pasa de medio metro. He colectado en el Estado de Jalisco ejemplares que han medido entre 45 y 54 centímetros. Casi siempre se cuentan siete segmentos en el cascabel. Existen dos prefrontales anteriores, entre las cuales se coloca el ángulo superior de la rostral; seis prefrontales posteriores que algunas veces ocupan hasta la parte anterior del intervalo entre las dos palpebrales: entre estas últimas y sobre el resto de la cabeza hay una gran cantidad de escamitas. Se cuentan, casi siempre, tres preoculares; las dos nasales son bastante grandes, así como la rostral; el semicírculo de escamitas infraorbitarias está separado por una o dos filas de las labiales superiores que son 11; las que corresponden al ojo son las más grandes;

hay diez labiales inferiores. La anal es simple y todas las escamas quitadas, menos las dos series extremas de cada lado del cuerpo. En una serie oblicua se pueden contar hasta 25 escamas dorsales.

COLORACION:—El vientre es de color rosa pálido, con manchas pardosadas; debajo de la cola un rosa brillante. La parte superior del tronco es gris verdosa, mezclada con anaranjado claro hacia los lados o flancos: estos últimos tienen, bajo ciertas incidencias de luz, un hermoso reflejo azul ultramar. Sobre la región dorsal pueden verse una serie de 29 a 31 manchitas pardo-oscuras, un poco más claras en el centro, casi cuadradas, y separadas entre sí por otra serie de manchas pequeñas, verde amarillo pálido, algo análogo a la luz del fósforo; sobre los flancos y opuestas a las del dorso se observan unas fajas verticales angostas formadas por dos o tres gruesos puntos pardo-oscuros, y entre ellas, unas manchas deslavadas que llenan los intervalos. En el vértice de la cabeza, detrás de los ojos, hay un círculo pardo, interrumpido anteriormente, y dos manchas delante de las palpebrales; algunas veces, en lugar de este dibujo, hay de cada lado tres manchas. Comienza sobre el occipucio, para extenderse sobre el cuello, una especie de herradura angular, abierta por delante; una faja pardo-obscura se extiende desde el ángulo posterior del ojo hasta sobre el lado del cuello, pasando muy cerca del ángulo de la boca; los labios están manchados con pardo-oscuro; hay tres o cuatro semianillos sobre la cola. Las manchas del vientre, algunas veces muy numerosas y oscuras, suelen formar como fajas longitudinales en las extremidades de las gastrostegas. Iris dorado arriba, pardo abajo. Cascabel amarillento; sus piezas son pequeñas para el cuerpo, y van disminuyendo rápidamente, de manera que el conjunto representa un cono comprimido bastante agudo (Dugés).

COSTUMBRES:—He colectado a la especie en los alrededores de Guadalajara, Ocotlán y Chapala y siempre la he encontrado en los lugares planos, poco pedregosos, húmedos y abundantes en vegetación poco alta. Se alimenta con ratones de campo y lagartijas.

4.—CROTALUS POLYSTICTUS (Cope).

NOMBRE VULGAR Víbora de cascabel.

SINONIMIA:—*Caudisona polysticta* Cope, Proc. Ac. Sci. Phila. 1865, p. 191 y 1866, p. 309.

Crotalus polystictus Cope, Proc. Amer. Philos. Soc. XXII, 1885, p. 179; Dugés, *Natureza* (2) I. 1888. p. 134; Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. XIV, 1892, p. 689; Giinter, Biol. Centr.—Amer. Rept. p. 192 (1895).

DESCRIPCION:—Especie que es muy semejante a la anterior, pero que presenta cuatro internasales, 14 o 15 supralabiales y escamas dispuestas en 27 a 30 hileras. Se cuentan de 123 a 151 ventrales, siendo las subcaudales de 18 a 23.

COLORACION:—Presenta seis o siete series longitudinales de manchas moreno-oscuro alternando con otras negras bordeadas de blanco y separadas por espacios angostos de color amarillo oscuro que es el color de fondo. Un par de fajas divergentes oscuras pueden verse sobre la cabeza, divididas por una línea clara a lo largo de las escamas supraoculares; hay

otra faja oscura abajo del ojo y otra más que va del ojo al ángulo de la boca; estas fajas están separadas por rayitas de color carmín. En las regiones inferiores presenta un color rosa-pálido o amarillento, puntea-do con negro o con moreno muy obscuro.

Es muy poco más grande que la especie anterior y he colectado ejemplares de 600 milímetros de longitud total y la cola ha medi-do 60. (Figura 7).

COSTUMBRES:—Se le encuentra en todo el Valle de México, y más en los pedregales de San Angel y de Tlalpam; acercándose algunas veces a las poblaciones (un ejemplar adulto fué colectado en el mes de septiembre próximo pasado en las cercanías de Atzacapotzalco, en la mañana tem-prano y en las proximidades de una magueyera). En otras épocas debe de haber sido muy abundante en los lugares primeramente citados, pero en las actuales y por fortuna, es bastante escasa. En múltiples ocasio-nes he recorrido tales sitios sin haber podido colectar a un sólo ejem-plar. Más fortuna, he tenido en los cerros vecinos a la Villa de Guadalupe, especialmente en los del Chiquihuite y Gachupines.

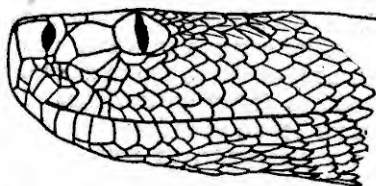


Fig. 7.—Víbora de cascabel.—*Crotalus polystictus* (Cope).

Viven estos Crótalos en los lugares más áridos, cerca de los grupos de las cactáceas "*Neomamillaria elegans* (De Candolle)" y puede el co-lector guiarse por la presencia de estos vegetales para encontrar a las víboras. Son muy lentas y tardas en prepararse para el ataque. Casi siempre se las encuentra dormidas o aletargadas. Los estómagos que he revisado de esta especie, para investigar su alimentación, contenían, en su gran mayoría, saurios del género "*Sceloporus*". En cautividad son poco irritables. Cerca del pueblo de Chalco, en el Estado de México, fué encontrado un ejemplar hembra con 14 crías de poco tiempo de naci-das. Las crías estaban dentro de un agujero y se conservan en las co-lecciones de nuestro Museo Nacional de Historia Natural. Miden, por tér-mino medio, 12 centímetros de longitud total.

5.—*CROTALUS BASILISCUS* (Cope).

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel.

SINONIMIA:—*Crotalus basiliscus* Cope, Proc. Amer. Phil. Soc. XXII, 1885, p. 180. Dugés, *Natureza* (2) 1, 1888 p. 133.—Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. XIV, 1892, p. 688.

Caudisona basilisca Cope, Proc. Acad. Nt. Sci. Phila. 1864, p. 166; 1866, p. 308.

Crotalus rhombifer Dugés, *Naturaleza* IV, 1877, p. 22.

Crotalus terrificus Boulenger, part. Ct. Snakes Brit. Mus. III, 1896, p. 754.

DESCRIPCION:—De dos a tres series de escamas debajo del ojo; series del cuerpo de 25 a 27. Parte superior del hocico cubierta por tres pares de escudetes simétricos en contacto, las nasales son distintas. No es raro encontrar individuos con un par de escudetes supernumerarios más pequeños que los anteriores. Las dos nasales son grandes y la nariz abierta en el borde anterior de la segunda. Delante del ojo se ve, también, una gran escama separada de la nasal posterior por una hilera de pequeñas, de la foseta por una escama lineal y en contacto con el ojo por detrás. Las supraoculares, ovaladas, son más grandes que los escu-

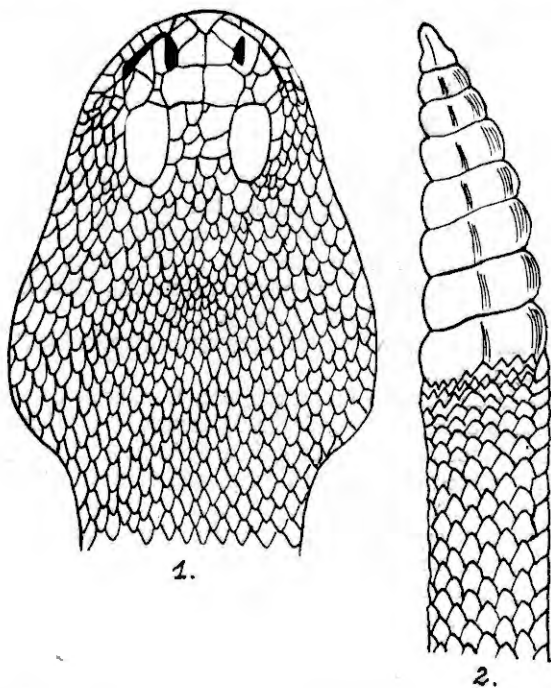


Fig. 8.—Víbora de cascabel.—*Crotalus basiliscus* Cope.

dos prefrontales. La rostral es triangular y más alta que ancha. Las escamas del cuerpo, ovaladas también, llevan una quilla gruesa, menos las de las cuatro o cinco series externas, que son lisas; gastrostegas anchas; urostegas simples; cola comprimida.

COLORACION:—Presenta un color pardo en la región dorsal y unas veinte manchas en forma de rombos de color castaño, cuyo perímetro está rodeado de un cordón amarillo que ocupa una hilera de escamas: en los flancos se ven también manchas de color castaño, y generalmente las líneas amarillas se cruzan en esta región, formando un elegante dibujo. La garganta y los labios son blanquecinos; el vientre, primero ama-

rillento, se vuelve después algo plumizo. La cola es negra o negruzca, lleva fajas oscuras transversales y su región final es gris negruzco. El iris es pardo oscuro y el cascabel amarillo pardo.

El *C. basiliscus* llega a medir hasta más de metro y medio de longitud total.

COSTUMBRES:—Habita en las mismas regiones que el *C. polystictus* y sus costumbres son muy semejantes. La especie de que tratamos tiene unas glándulas subcaudales que secretan un líquido cuyo fuerte olor a almizcle se percibe a cierta distancia.

6.—*CROTALUS MITCHELLII* (Cope).

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel, Víbora blanca.

SINONIMIA:—*Caudisona Mitchellii* Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1861, p. 293; Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1866, p. 110.

Caudisona pyrrha Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1866, pp. 308 y 310; Cope, Surv. W. 100 Merid. Vol. V. 1875, p. 535.

Crotalus mitchellii Cope, Bull. U. S. Nat. Mus, No. 24, 1883, pp. 73 y 19; Van Denburgh Proc. Cal. Acad. Sci. Serie 2, Vol. 4, 1894, p. 450; Stejneger, Report. U. S. Nat. Mus. para 1893, 1895, p. 454; Ditmars, Reptile Book, 1907; Mocquard, Miss. Sc. au Mexique, pl. III Rept, 1909; Van Denburgh, The Rept. of W. N. América, Vol. II, p. 949, pl. 114.

Crotalus pyrrhus Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 1, 1875, p. 33.

Crotalus confluentus var. *pyrrhus* Garman, Men. Mus. Compr. Zool. Cambridge. Vol. VIII, No. 3, 1883, p. 173.

Crotalus Mitchellii pyrrhus Stejneger, Report U. S. Nat. Mus. para 1893, 1895, p. 456.

DESCRIPCION:—Es de tamaño moderado, con la cabeza deprimida y cubierta con pequeñas escamas irregulares. Presenta la particularidad de que la nasal anterior se encuentra separada de la rostral por pequeñísimas escamas dispuestas en dos series, existiendo de 4 a 5 loreales, las dos posteriores representando la parte anterior de las preoculares de otras especies. No existe canto rostral distinto, y las escamas de su borde externo son idénticas en carácter a las que separan a éste de la parte media del hocico y de la frente. Todas estas escamas son pequeñas y estriadas. Seis a ocho hileras separan las superficiales. La última, tiene un borde externo fuertemente convexo. El hocico es pequeño y ancho y las aberturas nasales casi se encuentran en posición vertical. Tres hileras de escamas separan a la órbita de las labiales, que son en número de 15, tanto las superiores como las inferiores, la primera inferior dividida transversalmente de tal manera que la parte postsinfiseal es un elemento separado. Las sinfiseales consideradas juntas presentan un aspecto cordiforme; la rostral es un triángulo, un poco más ancho que alto. Las escamas dorsales están dispuestas en 23 a 27 series, débilmente quilladas, con excepción, algunas veces, de dos o tres filas laterales. Las gastrostegas varían entre 158 a 190. Las urostegas son de 16 a 27, algunas de las posteriores divididas en ocasiones.

COLORACION:—Es una especie que presenta los colores más pálidos, aún cuando Klauber y Van Dengurgh hacen constar ejemplares que tienen salmón-rojizo. El color general es blanco, gris o amarillo muy pálido. Estos co-

lores han hecho que se le dé el nombre vulgar de "víbora blanca". El color de fondo se encuentra finamente punteado con negro o moreno y con una serie de 32 a 37 manchas indefinidas, morenas negras o rojizas a lo largo del dorso y antes de la cola. Sin embargo, todas estas manchas, así como algunas pequeñas que en ocasiones se encuentran en la extremidad de la cabeza y en los lados, son tan pálidas que la impresión que da esta especie, es la de ser blanca, o tan oscuras que dan una impresión de casi negro, pero en uno u en otro caso, no están claramente dibujadas, apareciendo solamente como porciones oscuras. Una faja oscura corre algunas veces abajo y detrás del ojo. La cola es gris, con cuatro o seis fajas cruzadas. La región ventral es blanca o amarilla, por lo común más o menos sombreada con moreno. Llega a medir la especie hasta un metro de longitud total. Esta especie, según Van Denburgh, se parece mucho al "*C. tigris*", del que se separa por sus fajas negras en la cola, así como por los gránulos que hay entre la rostral y las placas nasales anteriores.

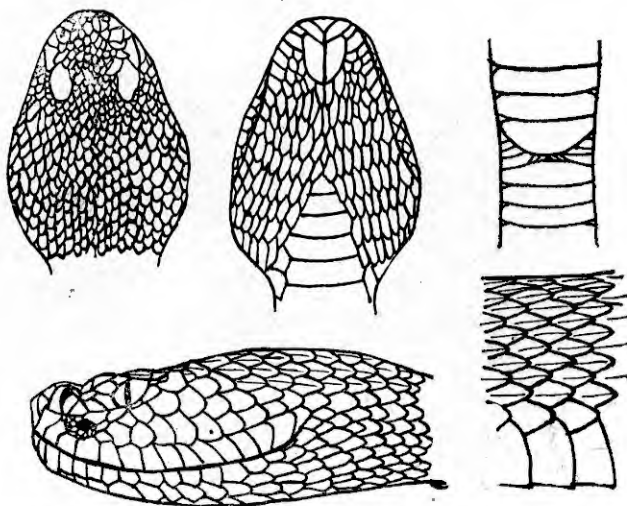


Fig. 9.—Víbora blanca.—*Crotalus mitchellii* Cope.

COSTUMBRES:—Vive en las áreas desérticas, aun cuando en algunas veces se la encuentra en lugares relativamente húmedos, en las faldas de las colinas. No es rara en los alrededores de San José del Cabo en la Baja California, en donde la he colectado. Es una de las víboras más nerviosas y se irrita con la mayor facilidad, dando muestras de su espíritu agresivo aún mucho tiempo después de encontrarse en cautiverio. Klauber afirma que se alimenta en este estado, mejor que muchas otras especies.

7.—*CROTALUS MOLOSSUS* Baird y Girard.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel de cola negra.

SINONIMIA:—*Crotalus molossus* Baird y Girard., Cat. North. América. Rept.

p. 14 pl. 2; Stejneger, Report. U. S. Nat. Mus. para 1883, 1895. p. pl. I, Serpents, 1853. p. 10; Dumeril y Bibron, Erpet. Génér. Vol. VII. 1854. p. 1842; Baird, Rept. U. S. Mex. Bound, Survy. Vol. II, Rept. 1859, 424, pl. 8; Van Denburgh. Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2. Vol. 6. 1896, p. 38; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 440; Van Denburgh, The Rep. of W. North América. Vol. II. p. 911 pl. 106; *Crotalus ornatus* Hallowell, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1854, p. 192; Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1866, p. 338.

Caudisona molossus Cope, en Mitchell's Research. Venom Rattles, 1861, p. 124.

Crotalus terrificus Boulenger, Cat. Snakes. Brit. Mus. Vol. III, 1896, p. 573

DESCRIPCION:—El hocico es ancho, la rostral pequeña. Escamas pequeñas entre las superciliares, uniformes, excepto las dos anteriores. Dos placas frontales, cuatro postfrontales. Dos intersuperciliares, todas en contacto. Cinco filas de escamas entre las labiales y la fila suborbitaria. La fila media no se extiende más allá de la mitad de la órbita. 18 supra-

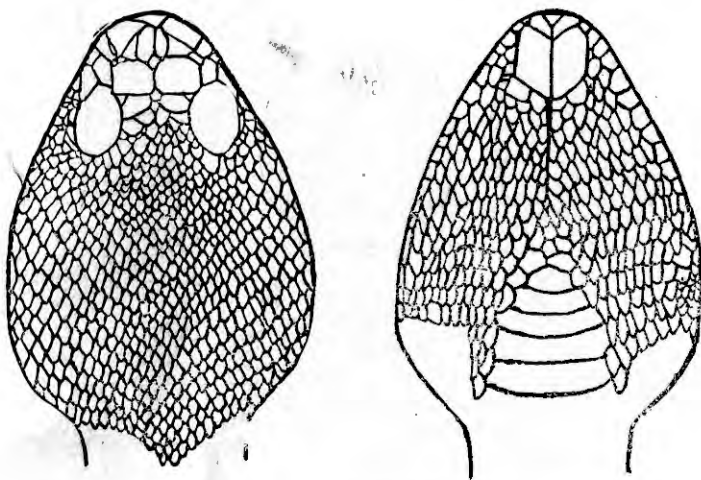


Fig. 10.—*Víbora de cascabel*.—*Crotalus molossus* Baird y Girard.—Fotografía de Van Denburgh.

labiales, la 5a. y la 6a. más grandes; 17 infralabiales 29 hileras dorsales de escamas. Las dos series externas más pequeñas. Cola uniformemente negra.

COLORACION.—El color de fondo en la parte superior es amarillo o amarillento, gris o moreno oliva, viéndose a lo largo del dorso una serie de manchas de color chocolate obscuro o moreno oliva. Estas manchas son con frecuencia irregulares en sus contornos y casi siempre tienen en cada lado, unas cuantas escamas de color claro. En algunos ejemplares las manchas están separadas una de otra o bordeadas de escamas de un color amarillo pálido. Pueden existir o no pequeñas manchas a los lados y abajo, entre los rombos dorsales. Posteriormente, el color ge-

neral viene a ser más moreno y las manchas negras tienden a convertirse en fajas cruzadas que muestran un pequeño contraste con el color obscuro de fondo. Los rombos del cuello a menudo son confluentes y muchos forman series longitudinales. Las superficies superiores de los lados de la cabeza son del mismo color claro del cuerpo. Las regiones internasales, prefrontales y supraoculares son de un moreno negruzco. Una faja morena oscura corre atrás y abajo del ojo a partir de la fosa lacrimal. Las superficies inferiores son blancas o amarillo claro, con frecuencia sombreadas o moteadas con gris o moreno en el cuerpo, especialmente posterior y lateralmente. La cola, tanto arriba como abajo, es negra o moreno negruzca, algunas veces de un solo color, pero con frecuencia con algunas áreas pálidas laterales y cruzadas.

Esta especie se distingue con gran facilidad por su cola negra, así como por su hocico del mismo color y por las grandes placas en la parte anterior de la superficie superior de la cabeza.

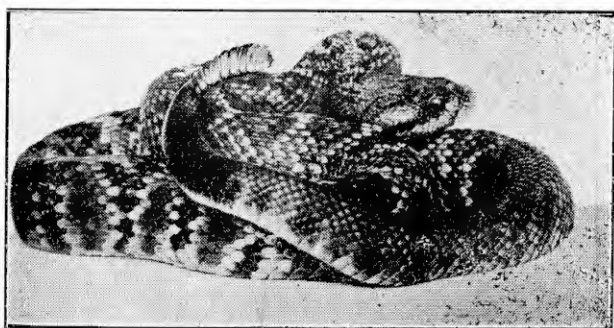


Fig. 11.—Víbora de cascabel.—*Crotalus exsul* Garman, según Van Denburgh.

COSTUMBRES:—Como hecho curioso podemos hacer constar que Cope sorprendió a un ejemplar suspendido de la rama de un árbol y brincando con gran facilidad sobre de un arbusto.

8.—*CROTALUS EXSUL* Garman.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel.

SINONIMIA:—*Crotalus exsul* Garman, Mem. Mus. Compr. Zool. Cambridge. Vol. VIII No. 3, 1883; Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2. Vol. 5, 1895, p. 157; Van Denburgh, The Rept. of West North América, p. 919., pl. 109.

Crotalus adamanteus ruber Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XIX, 1892, p. 960.

Crotalus atrox ruber Stejneger, Report, U. S. Nat. Mus. para 1893, 1895, p. 439; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 455. pl. CXXXII, fig. 2; Rotter, Copeia, 1921, No. 94 p. 29.

Crotalus confluentis Boulenger, Cat. Snakes. Brit. Mus. Vol. III, 1896, p. 576.

Crotalus ruber Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. of Sci. Ser. 2. Vol. 5, 1895, p. 1007; Cope, Report U. S. Nat. Mus. para 1898, 1900 p. 1167, fig. 335; Meek, Field Columbian Mus. Zool. Ser. V. Vol. VII, No. 1, 1906, p. 17.

Crotalus atrox Townsend, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. XXXV, 1916, p. 426.

DESCRIPCION.—El tipo de esta especie fué colectado en la Isla de Cedros, Baja California, y aun cuando el autor de esta monografía se encontró colectando en la misma isla, no le fué posible, en ocho días, colectar ningún ejemplar. Por ello ha de guiarse por lo que han escrito Van Denburgh, Slevin, Klauber, el doctor Wm. E. Ritter, el doctor Sumner y otros autores.

La especie es grande, con la cabeza ancha y achatada, variando su contorno con la posición de los colmillos. La rostral casi siempre es más ancha que alta y en contacto con la nasal anterior. Hay dos nasales. Ca-

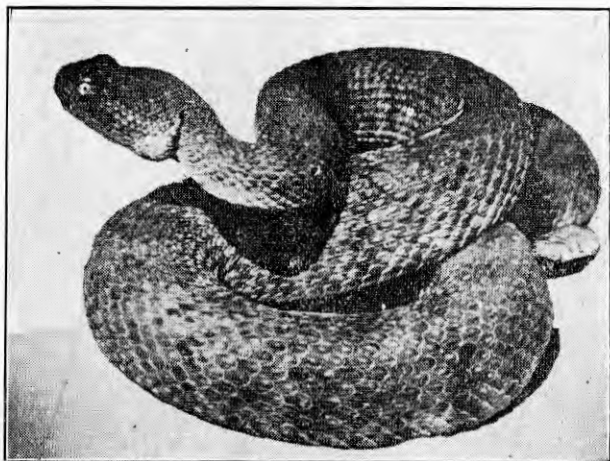


Fig. 12.—Víbora de cascabel del Cabo de San Lucas.—*Crotalus lucasensis* Van Denburgh.

si siempre pueden contarse dos preoculares, tres postoculares y de dos a cuatro internasales. Hay una escama grande justamente enfrente de la supraocular, siendo esta grande, pero no llegando a formar un cuernecillo, y separada de su compañera por seis o siete filas irregulares de escamas. De 13 a 18 supralabiales y de 14 a 19 infralabiales; el primer par de las últimas casi siempre dividido transversalmente, en cuyo caso las porciones labiales no se encuentran en la línea media enfrente del único par de geniales. Hay de 27 a 29 hileras de escamas, de las cuales una o dos, de cada lado, son lisas. Las gastrostegas varían en número de 185 a 201. Se cuentan de 16 a 26 urostegas.

Algunos ejemplares han medido más de 1.70 mts. de longitud total.

COLORACION.—El color general es rojo pálido, rojizo canela o moreno amarillento, con una serie de manchas más oscuras a lo largo del dorso. Estas manchas están algunas veces muy poco definidas, especialmente

aquellas de los lados. En la mitad del lomo se ven separadas por un color amarillo claro o blanco. La cabeza es de un color uniforme en la parte superior. Una raya clara cruza a los lados de la cara, desde las placas y preoculares a la boca. Las escamas detrás y encima de esta línea son un poco más oscuras que el color de fondo. La cola es de color negro ceniza con tres a cinco anillos negros o fajas transversales. Las superficies inferiores son amarillentas, a menudo sombreadas de un color moreno claro.

COSTUMBRES:—Esta desarrollada víbora de cascabel es frecuente en la vertiente occidental del Distrito Norte de la Baja California. Sus lugares favoritos para vivir son aquellos cubiertos por chaparrales o en las colinas rocallosas.

9.—CROTALUS LUCASENSIS Van Denburgh.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel.

SINONIMIA:—*Caudisona atrox sonoraensis*, Cope, Proceedings Acad. Nat. Sci. Phila., 1861. p. 292.

Crotalus adamanteus atrox Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 1, 1875, p. 33 (part.); Yarrow, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 24, 1883, p. 75; *Crotalus atrox* Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2. Vol. V, 1895 p. 156; Nelson, Mem. Nat. Acad. Sci. Vol. XVI, 1921, pp. 114, 115; Cuesta Terron, Mem. y Rev. Soc. Cient. Antonio Alzate, Vol. 39, 1921, pp. 165, 168, 190 (Part).

Crotalus lucasensis Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. X, No. 2, 1920, p. 29. pl. 3, fig. 1; The Rept. of W. N. America, Vol. II, 1922, p. 925, lam. 98 a 100.

DESCRIPCION:—Víbora de gran tamaño, con la cabeza ancha y achatada, variando su contorno con la posición de sus colmillos. La rostral por lo general es más alta que ancha, en contacto con la nasal anterior. Hay dos nasales. Por lo general dos preoculares y de dos a cuatro internasales. Una escama grande justamente enfrente de la supraocular, la que es grande pero sin llegar a formar un cuernecillo y separada de su compañera por 6 a 8 hileras irregulares de escamas. Se cuentan de 14 a 18 labiales superiores y de 15 a 19 labiales inferiores; el primer par de las últimas no está dividido, encontrándose en la línea media enfrente del único par de geniales. Como cinco hileras de escamas entre las supralabiales y el ojo. Escamas en 27 hileras, quilladas, excepto una o dos hileras a cada lado. Las gastrostegas varían entre 186 y 199. Urostegas de 17 a 26.

COLORACION:—El color general es moreno amarillento, con una serie de grandes manchas moreno-oscuro a lo largo del dorso. Estas manchas se encuentran bien definidas y se ven bordeadas o limitadas con un color claro, mostrando algo de las salpicaduras color de mostaza que tan características son en el "*C. atrox*". Los lados están sombreados o moteados con moreno y más o menos indefinidamente limitados con amarillo claro o blanco. La cabeza está moteada en la parte superior. Una raya amarilla o blanca corre a lo largo de los lados de la cara, desde las placas preoculares a la boca. Las escamas arriba y atrás de esta línea cla-

ra, son más oscuras que el color del fondo. La cola es grisácea con 4 a 6 barras transversales. Las regiones inferiores son de un blanco amarillento.

Longitud total de 1.50 a 1.60 metros.

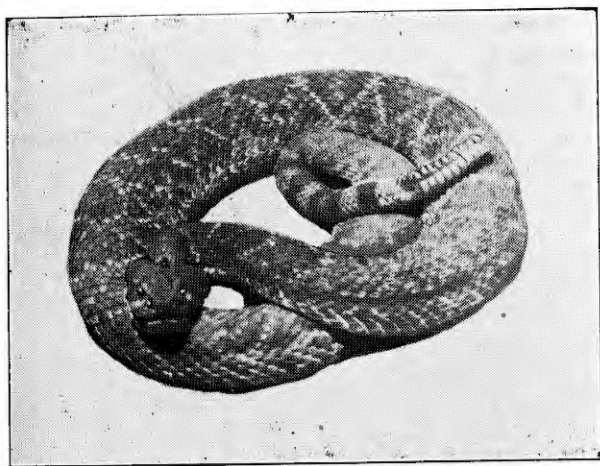


Fig. 13.—Víbora de cascabel.—*Crotalus atrox* Cope.

10.—*CROTALUS ATROX* Baird y Girard.

NOMBRE VULGAR:—Víbora de cascabel.

SINONIMIA:—*Crotalus atrox* Baird y Girard, Cat. North. Amer. Rept. lam. 1, Serpents, 1853. pp. 5, 156; Dum. y Bibr. Erpet. Gener. Vol. VII, pl. 2, 1854, p. 1482; Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1859, p. 337; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 452, pls. CXXIX fig. 2; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. of Sci. Ser. 4. Vol. 3, 1913, p. 426; Van Denburgh, he Rept. of W. North. Amer. p. 914, pls. 100, 107 y 108.

Crotalus adamanteus atrox Jan, Rev. Mag. Zool. 1859, p. 153; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 17, 1880, p. 24.

Caudisona atrox Cope, en Mitechell's Research. Venom. Rattlesnakes. 1861, p. 121; Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1866, p. 309.

....*Caudisona atrox* var. *sonoraensis* Kennicott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1861, p. 206.

Crotalus adamanteus var. *sonoraensis* Jan. Elenco Sist. degli Ofidi. 1863. p. 124.

Crotalus adamanteus Jan, Iconogr. Gener. Ophid. 46e livr. 1874. pl. p. 533; Boulenger, Cat. Snakes Brit. Mus. Vol. III, 1896 p. 575; Mocquard, Miss. Sci. au Mexique, pl. III, Rept. 1909, p. 965, pl. 77, figuras 3 y 3a.

Crotalus scutulatus Cope, en Yarrow Surv. 100th Merid. V, 1875, II, fig. 1.

V, 1875, p. 607.

Caudisona adamanteus atrox Coues, Surv. W. 100th Merid., Vol.

Caudisona adamanteus scutulatus Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 1, 1875.

Crotalus confluentus Boulenger, Cat. Snakes. Brit. Mus. Vol. III, 1896, p. 576 (part).

Crotalus atrox Brown, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1901, p. 103.

Crotalus atrox phase *scutulatus* Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 454 (part); pl. CXXXIII, fig. 1.

DESCRIPCION:—Es una de las especies que tiene una sinonimia más grande lo que indica, desde luego, que los diferentes autores han tenido mucha inseguridad y discrepancia en su clasificación. L. M. Klauber se ocupa ampliamente del asunto en un magnífico y moderno folleto intitulado "Differential characteristics of Southwestern Rattlesnakes allied to *Crotalus atrox*". Nosotros hemos tenido la ocasión de examinar más de 10 ejemplares procedentes de Sonora y de Baja California, y que presentan las características que Van Denburgh les asigna en su obra "The Reptiles of Western North America", y que son las siguientes: Víbora de tamaño grande, con la cabeza ancha y achatada, variando su contorno con la posición de los colmillos. La rostral, por lo general, es tan ancha como alta y en contacto con la nasal anterior. Hay dos nasales. Casi

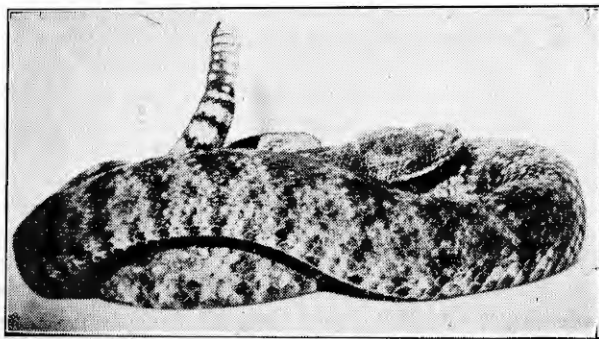


Fig. 14.—Víbora de cascabel.—*Crotalus atrox* Cope.

siempre se cuentan dos preoculares y de dos a cuatro internasales. Hay una gran escama exactamente en frente de la supraocular. Esta es grande, pero sin que llegue a formar un cuernecillo, y separada de su compañera por tres a seis hileras irregulares de escamas. Se cuentan de 13 a 17 labiales superiores y de 14 a 18 inferiores. El primer par de estas últimas se toca en la línea media, en frente del único par de geniales, pero raras veces están divididas. Hay de tres a cinco filas de escamas entre las supralabiales y el ojo. Las escamas dorsales están dispuestas de 25 a 27 hileras, de las cuales una o dos a cada lado del cuerpo, son lisas. Las gastrostegas varían entre 179 y 191. Las urostegas son de 17 a 27.

COLORACION:—El color general o de fondo es amarillento o moreno grisáceo, con una serie de grandes manchas morenas a lo largo del dorso. Estas manchas, con frecuencia, no se encuentran bien definidas y así no siem-

pre se ven encerradas dentro de bordes o límites claros, y se pueden ver muchas puntuaciones amostazadas. Los flancos están más o menos moteados o manchados con moreno obscuro, y a veces como punteados y en otras sombreados con color de rosa. La cabeza es de color uniforme en la parte superior o moteada con obscuro. Una raya amarillenta o blanquecina corre a lo largo de los lados de la cara, desde las placas preoculares hasta la boca. Las escamas arriba y atrás de esta raya son más oscuras que el color general. La cola es blanca o grisácea y con cuatro a seis fajas negras transversales o anillos. Las regiones inferiores son de un blanco amarillento.

Longitud total de 1.20 a 1.50 mts.

Van Denburgh hace notar que el "*C. atrox*" es muy semejante al "*C. tortugensis*", al "*C. exsul*" y a la especie que hemos descrito anteriormente. Difiere de ellas en su coloración pigmentada de color mostaza, más oscura. En algunas ocasiones presenta, como se ha dicho, un tinte color de rosa en las últimas filas de escamas laterales, pero sin llegar nunca a la coloración rojiza del "*C. exsul*". En esta especie, la primera labial se encuentra casi siempre dividida en dos porciones: una labial y otra inferior.

Por otra parte, L. M. Klauber, en su trabajo al que hemos hecho ya referencia, y que quizás sea lo más reciente escrito sobre el particular (mayo de 1930), da el siguiente "Ensayo de llave para las víboras de cascabel del Oeste semejantes al "*Crotalus atrox*", y que incluimos íntegro por tratarse de todas las especies mexicanas de la Baja California, y por no haber tenido, desgraciadamente, el autor oportunidad de examinar todas y cada una de las especies que se citan, única forma en que pudiéramos haber formado una clave original.

- 1.—Primeras infralabiales por lo general no divididas transversalmente. Color general gris o moreno gris. Puntuaciones en las manchas, muy notables 2.
Primeras infralabiales divididas transversalmente. Color general rosado, rojo, moreno rojizo o moreno oliva. Puntuaciones débilmente notables o ausentes de las manchas..... 3.
- 2.—Preocular superior por lo general en contacto con la postnasal o ese contacto interrumpido por una loreal superior. La cabeza es más grande. ATROX.
- 3.—Un par de intergeniales casi siempre. En la mayoría de los casos no hay contacto entre la prenasal y la primera supralabial. Tamaño más pequeño EXSUL.
Casi siempre no existen intergeniales. La prenasal se encuentra normalmente en contacto con la primera supralabial. El tamaño es más grande 4.
- 4.—Color general moreno rojizo, moreno oliva o moreno amarillento. Cabeza más clara y marcas del cuerpo más brillantes y más contrastadas con el color del fondo. Áreas claras existentes casi siempre dentro de los romboides (diamantes). Bordes claros de éstos más completos. Hileras de escamas y promedio de las ventrales, menor LUCASENSIS.

Color general rosa o rojo. Cabeza clara y marcas del cuerpo menos notables. No hay áreas claras dentro de los romboides (diamantes). Bordes claros, de éstos menos completos. Hileras de escamas y promedio de las ventrales más alto..... RUBER.

COSTUMBRES:—Es una especie muy irritable y difícil de ser conservada en cautividad, pues con frecuencia se niega a tomar alimento, que consiste en roedores, pequeños conejos y ardillas.

11.—*CROTALUS ENYO* Cope.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel.

SINONIMIA:—*Caudisona enyo* Cope, Proc. Acad. Nat. Ssi. Phila., 1861, pñ 293.

Crotalus enyo Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 1, 1875, p. 33; Mocquard, Miss Sci. au Mexique, lam. III Rept. 1909, p. 967, lam. 77. figs 4 y 4a.; Nelson, Mem. Nat. Acad. Sci. Vol. XVI, 1921, pp. 114, 115; Cuesta Terrón, Mem. y Rev. Soc. Cient. Antonio Alzate, Vol. 39, 1921, p. 164.

Crotalus oregonus var. *enyo* Garman, Mem. Mus. Compr. Zool. Camr. Vol. VIII, No. 3, 1883, p. 174; Garman, Bull. Essex Inst. Vol. XVI. No. 1, 1884, p. 35.

Crotalus tigris Boulenger Cat. Snakes Brit. Mus. Vol. III, 1896, p. 580 (part); Mocquard, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, Ser. 4, Vol. 1. Vol. 39, 1921, p. 188.

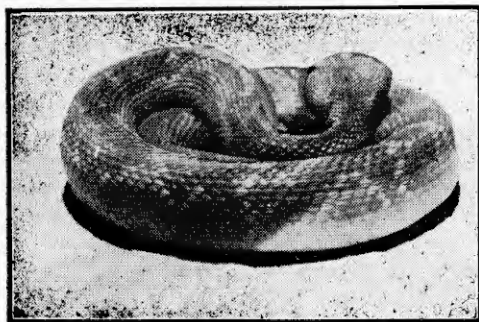


Fig. 15.—Víbora de cascabel.—*Crotalus enyo* Cope.

DESCRIPCION:—Víbora de un tamaño mediano, con la cabeza ancha y achatada. La rostral es tanto o un poco más alta que ancha y está en contacto con la nasal anterior. Dos nasales. Dos preoculares. Tres postoculares. Una escama grande exactamente frente a la supraocular, siendo ésta algo levantada, pero sin que llegue a formar un cuernecillo y separada de su compañera por tres a cinco hileras irregulares de escamas. Hay de 13 a 15 supralabiales y el mismo número de labiales inferiores, estando el último par de las segundas en contacto con la línea media y frente de un sólo par de geniales y el ojo. Escamas de 25 a 27 hileras, quilladas, excepto las dos o tres hileras de los lados. Gastrostegas variando entre 160 y 170. La anal no está dividida. Las urostegas varían entre 18 y 26, estando, algunas veces, la primera y algunas de las posteriores, divididas.

COLORACION —El color de fondo es gris o moreno claro, manchado a lo largo del dorso con una serie de manchas moreno obscuro, con tendencia a convertirse en fajas transversales en la parte posterior. Estas manchas son más pálidas en el centro y limitadas con color negro o moreno muy obscuro. Opuestas a ellas están una o más series de puntos negros o de un color moreno muy obscuro y más pequeños, laterales y colocados en las escamas de la primera a la quinta hilera. Alternando con las manchas dorsales hay series de otras, de un moreno más pálido y más o menos definidas y colocadas en las escamas de la 5a. a la 8a. hilera, y series de puntos más pequeños en la primera, segunda y tercera hileras. Los rombos dorsales están limitados con escamas más claras que el color del fondo. El color de la cabeza, así como el del cuerpo, es semejante al del "*Crotalus oreganus*", pero más brillante. Hay una raya transversal clara en las supraoculares, tanto en los ejemplares adultos como en los jóvenes. La parte posterior de la superficie superior de la cabeza muestra, casi siempre, un par irregular de rayas longitudinales moreno oscuras. Unas del mismo color van desde el ojo a la comisura de la boca. Esta raya morena está limitada hacia arriba, por una raya muy angosta, de menos de una escama de ancho y que pasa por encima de la comisura de la boca, formando el límite inferior de la raya clara temporal. La cola es de color gris o morena, con anillos o fajas transversales, morenos o de un gris obscuro. Las regiones inferiores son de un blanco amarillento, algunas veces más o menos emborronadas de moreno.

COSTUMBRES:—Sólo se sabe que se alimenta con pequeños mamíferos.

12.—*CROTALUS TORTUGENSIS* Van Denburgh y Slevin.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel de la isla de Tortugas, B. C.

SINONIMIA:—*Crotalus tortugensis* Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 4, Vol. XI, 1921, p. 398 (tipo de localidad: isla de Tortugas, Golfo de California).

DESCRIPCION:—Grande. Cabeza ancha, con el hocico obtuso, variando en su contorno de acuerdo con la posición de los colmillos. La rostral es, casi siempre, más alta que ancha y en contacto con la nasal anterior. Hay dos nasales; por lo común dos preoculares y de dos a cuatro internasales. Una escama grande enfrente de la supraocular. Esta es grande, pero sin formar un cuernecillo y separada de su pareja por 4 a 5 hileras irregulares de escamas. Hay de 14 a 17 supralabiales y de 14 a 18 labiales inferiores; el primer par de las últimas se une, en la mayoría de los ejemplares, en la línea media y enfrente de un sólo par de geniales, pero raras veces divididas. Hay como tres o cuatro bileras de escamas entre las supraoculares y el ojo. Las escamas dorsales están dispuestas en 27 hileras, de las cuales una o dos a cada lado, son lisas. Las gastrotegas varían entre 180 y 190. Las urostegas son de 16 a 25.

COLORACION:—El color general es amarillento, moreno o rosa, con una serie a lo largo del dorso, de manchas moreno-oscuro. Estas manchas, con frecuencia, no están bien definidas, especialmente en la parte posterior del cuerpo, así como no se encuentran completamente incluidas dentro de bordes claros y están muy punteadas con color mostaza. Los bordes de

los rombos, son mucho más oscuros que las porciones centrales, las que incluyen generalmente y a cada lado un grupo de escamas tan claras como el color general de fondo. Estas áreas claras de los rombos se conectan a lo largo de la línea media. Los lados están más o menos claramente puntuados o manchados con moreno oscuro y algunas veces sombreados con rosa. La cabeza, en la parte superior, casi siempre es de un color uniforme o moteada de más oscuro, con una raya clara que atraviesa la placa supraocular. Una raya amarillenta o blanquecina corre a lo largo de los lados de la cara, desde las placas preoculares al hocico. Las escamas detrás y encima de esta raya son más oscuras que el color de fondo. La cola es blanquiza o grisácea y con 4 a 6 fajas o anillos negros transversales. Las superficies inferiores son de un blanco amarillento, algunas veces sombreado con moreno.

Longitud media total, 1.50 mts.

COSTUMBRES:—Esta víbora es muy común en la isla de Tortugas en el Golfo de California, en la que parece encontrarse confinada. En dos días, Van Denburgh hace constar que se colectaron 18 ejemplares, y otros varios fueron vistos. Tres de ellos se colectaron cerca de un nido abandonado de gavilancillo o aguililla (*Pandion haliaetus*) que estaba cerca de un gran cactus. Todas las víboras estaban muy gordas y contenían de uno a dos ratones. La mayor parte de ellas se encontraban más o menos escondidas en pequeñas excavaciones que tenían restos o trozos de lava. El sonido de su cascabel es muy fuerte y esto facilita el que se les descubra. Se parece esta especie más al "*C. atrox*" que a los "*exsul*" y "*lucasensis*".

13.—*CROTALUS OREGANUS* Holbrook.

NOMBRE VULGAR: Víbora de cascabel del Pacífico.

SINONIMIA:—*Crotalus oreganus* Holbrook, N. Amer. Herpet. Ed. I, Vol. 4, 1840, p. 115, pl. 29; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. XI, 1921, pp. 29, 38, 40 y 53; Van Denburgh, The Rept. of W. N. America, 1922, Vol. II, p. 930, lams. 98, 101, 102, 111 y 112.

Crotalus oregonus Holbrook, N. Amer. Herpet. Ed. 2, Vol. III, p. 21, pl. III; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 458, lams. CXXIX, fig. 3, CXXX fig. 2 y CXXXIV fig. 2; Blanchard, Copeia, 1921, No. 90, p. 6.

Crotalus lucifer Baird y Girard, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. Vol. VI, 1852, p. 177; Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 1, 1875, p. 33.

Crotalus lecontei Hallowell, Rept. Pac. R. R. Surv. Vol. X, 1859, p. 18.

Caudisona lucifer Cope en Mitchell's Research Venom Rattlesnakes, 1861, p. 121.

Caudisona scutulata Kennicott, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1861, p. 207.

DESCRIPCION:—Cabeza ancha en la parte posterior; el hocico obtuso. Placas nasales distintas una de otra y separadas de dos preoculares alargadas, por dos loreales, de las cuales la superior es más pequeña y aún muy pequeña. Dos placas internasales chicas que están en conexión con las superciliares por dos placas grandes del canto rostral, siendo más grande la posterior. Siete u ocho hileras de escamas lisas entre los bordes

internos de las superciliares. Tres filas de escamas entre las órbitas y las labiales superiores, las que son en número de 15 y de 18 las infra-labiales. Las escamas de los lados de la cabeza son lisas. Escamas del dorso dispuestas en 27 a 39 hileras, siendo lisas las dos laterales inferiores; la tercera y cuarta débilmente quilladas y el resto con quillas muy marcadas. Gastrostegas de 168 a 179. Urostegas de 22 a 31.

Longitud media total, 1.25 mts.

COLORACION:—Color general gris amarillento, con manchas negras romboidales, más claras en el centro y con todos sus ángulos perfectos. Su número varía entre 27 y 41 en el cuerpo y de 3 a 9 en la cola. En los lados pueden verse pequeñas manchas alternadas. Muchas de las escamas entre y alrededor de las manchas dorsales son claras (amarillas, grises o blancas). Estos colores con frecuencia pueden verse también entre las manchas oscuras laterales. Los ejemplares jóvenes, muestran una raya clara transversal en las supraoculares, la que desaparece en los adultos. Una raya oscura va desde el ojo a la comisura del hocico. Otra raya clara cruza a los lados de la cara, abajo de la oscura primeramente citada y se termina enfrente, a cada lado del hocico, por una mancha moreno-oscuro. La cola muestra anillos morenos y claros, pocos de los últimos y cerca del ápice caudal. Las superficies inferiores son blancas o amarillentas, más o menos punteadas o sombreadas con moreno. Algunos ejemplares son casi negros.

COSTUMBRES:—Entre el género, puede decirse que es una de las víboras más tímidas y sólo ataca cuando materialmente se ve obligada a hacerlo en defensa propia. Se alimenta con pequeños mamíferos; ardillas (*Citellus beecheyi fisheri*), Ratones (*Microtus*) y tuzas (*Thomomys*).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS ESPECIES.

Las trece especies mexicanas del género *CROTALUS*, se encuentran distribuidas en el país, de la siguiente manera:

- 1.—*CROTALUS CERASTES* Hallowell.—Noreste de la Baja California y noroeste del Estado de Sonora, esto es, en las vertientes del Golfo de California.
- 2.—*CROTALUS LEPIDUS* (Kennicott).—Norte del Estado de Chihuahua y noroeste del de Sonora, y noreste de Sinaloa.
- 3.—*CROTALUS TRISERIATUS* Wagler.—Estados de San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Jalisco, Michoacán, Colima y Tamaulipas.
- 4.—*CROTALUS POLYSTICTUS* (Cope).—Valle de México, Estado de México, Puebla, Oaxaca, Morelos, Guerrero, Querétaro y Guanajuato.
- 5.—*CROTALUS BASILISCUS* Cope.—Igual distribución que la anterior especie.
- 6.—*CROTALUS MITCHELLII* Cope.—Sur de la Baja California e islas de Santa Margarita, Angel de la Guarda, San José, Espíritu Santo y Cerralvo.
- 7.—*CROTALUS MOLOSSUS* Baird y Girard. Chihuahua y Sonora, cerca de la línea divisoria con los Estados Unidos.
- 8.—*CROTALUS EXSUL* Garman.—Isla de Cedros en la costa occidental y parte norte de la Baja California.
- 9.—*CROTALUS LUCASENSIS* Van Denburgh.—Sur de la Baja California, especialmente abundante en la región del Cabo de San Lucas.
- 10.—*CROTALUS ATROX* Baird y Girard.—Noreste de la Baja California, isla de Tiburón; noroeste de Sonora; Chihuahua y más escaso en la parte sur de la península citada.
- 11.—*CROTALUS ENYO* Cope.—Sur de la Baja California.

- 12.—*CROTALUS TORTUGENSIS* Van Denburgh y Slevin.—Isla de Tortugas en el Golfo de California, únicamente.
- 13.—*CROTALUS OREGANUS* Holbrook.—Muy común en la isla sur de Coronados en la Baja California y en la misma península, en la Sierra de San Pedro Mártir.

- Año 1837.—SCHLEGEL H.—*Essai sur la physionomie des serpens*.—Amsterdam.
- „ 1853.—BAIRD S. . y C. GIRARD.—*Catalogue of North American Reptiles in the Museum of the Smithsonian Institution. Part. I. Serpents*.—Washington, C. D.
- „ 1854.—DUMERIL A. M. C.—*Erpetologie générale ou Histoire Naturelle complete des Reptiles*.—Vol. VII, 2a. parte. París.
- „ 1859.—RUFZ E. Dr.—*Enquête sur la serpent de la Martinique*.—2a. Edit. París.
- „ 1860.—JAN GEORGES y SORDELLI FERDINAND.—*Iconographie générale des Ophidiens*. Tomo III, Milán.
- „ 1860.—DUGES ALFREDO.—*Apuntes para la monografía de los Crótalos de México*.—La Naturaleza, Tomo IV, 1e. Ser. pp. 1-34.
- „ 1882.—BREHM A. E.—“*La Vida de los Animales*”.—*Reptiles, Batracios y Peces*.—Barcelona.
- „ 1889.—COPE EDWARD D.—*Contributions to the Herpetology of New Granada and Argentina*.—Bull. 1, The Philadelphia Museums. Philadelphia, E. U. A.
- „ 1889.—COPE EDWARD D.—*The Crocodilians, Lizards and Snakes of America*.—Bull. of the Smith. Inst. Washington.
- „ GUNTHER ALBERT C. L. G.—“*Biología Centrali Americana*”.—*Reptilia and Batrachia*.—Londres.
- „ 1891.—DUGES ALFREDO.—*Erpetología del Valle de México*. La Naturaleza, T. I. 2a. Ser. p. 97, 1891.
- „ 1891.—CLAUS C.—*Zoología*. Tomo V.—Barcelona.
- „ 1895.—STEJNEGER L.—“*The poisonous snakes of North America*”.—
- „ 1896.—BRITISH MUSEUM.—*Catalogue of Snakes*. Vol. VIII.—Londres. Washington.
- „ 1905.—DITMARS RAYMOND L.—*Observations on the mental capacity and habits of pisonous serpents*.—Reimpreso del 9o. Informe Anual de la New York Zoological Society. New York.
- „ 1907.—DITMARS RAYMOND L.—*The Reptiles Book*.—New York.
- „ 1907.—GRINNELL JOSEPH y GRINNELL WOOD HILDA.—*Reptiles of Los Angeles County, California*.—Throop Polythecnic Inst. Pasadena, California, E. U. A. No. XXXV.
- „ 1914.—VAN DENBURGH JOHN y SLEVIN JOSEPH R.—*Reptiles and Amphibians of the Islands of the West Coast of North America*.—Proc. Cal. Ac. of Sc. Fourth Series. Vol. IV. pp. 129-152, San Francisco, Cal. E. U. A.
- „ 1917.—GRINNELL JOSEPH y CAMP LEWIS CHARLES.—*A distribution list of the Amphibians and Reptiles of California*.—University of Cal. Publ. in Zool. Vol. 17. No. 10. pp. 127-208. Berkeley, California, E. U. A.
- „ 1918.—HOUSSAY B. A. y NEGRETE J.—*Acciones diastásicas de los venenos y extractos de órganos de serpientes*.—Rev. del Círculo Mé-

- dico Argentino. Año XVIII. Nos. 205-206 pp. 1269-1272.—Estudios sobre venenos de serpientes. Acción sobre las sustancias protóicas.—Rev. del Inst. Bact. Vol. I. Núm. 3. Buenos Aires, 1918.
- „ 1920.—BARBOUR THOMAS y NOBLE G. K.—Amphibians and Reptiles from Southern Peru.—Proc. of the U. S. Nat. Mus. Vol. 58. pp. 609-620. Washington.
- „ 1921.—CUESTA TERRON CARLOS.—Los Crotalios mexicanos.—Mem. y Rev. Soc. Alzate. T. 39. Nos. 1-6. pp. 173-194.
- „ 1921.—VAN DENBURGH JOHN y SLEVIN JOSEPH R.—Preliminary diagnoses of more new species of Reptiles from islands in the Gulf of California.—Proc. Cal. Ac. of Sc. Vol. XI, No. 17, pp. 395-398. San Francisco, Cal. E. U. A.
- „ 1922.—PHISALIX MARIE Dra.—Animaux venimeux et venins.—Vol. II. Masson y Cía. París.
- „ 1922.—SCHMIDT PATTERSON KARL.—The Amphibians and Reptiles of Lower California and the neighboring islands.—Bull. of the Amer. Museum of Nat. Hist. Vol. XLVI, Art. XI. pp. 607-707, New York.
- „ 1924.—KLAUBER L. M.—Notes on the distribution of Snakes in San Diego County, Cal. Bull. of the Zool. Soc. of Nat. History. San Diego, Cal. No. 1.
- „ 1924.—VAN DENBURGH JOHN.—Notes on the Herpetology of New Mexico.—Proc. of the Cal. Ac. of Sc. Fourth Series. Vol. XIII. No. 12 pp. 189-230. San Francisco, Cal. E. U. A.
- „ 1924.—BARBOUR THOMAS y DO AMARAL AFRANIO.—Notes on some Central American Snakes. Occasional papers of the Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. 5. pp. 129-132.
- „ 1925.—DO AMARAL AFRANIO.—South American Snakes in the Collection of the U. S. Nat. Mus.—Proc. of the U. S. Nat. Mus. Vol. 67. Art. 24. pp. 1-30. Washington.
- „ 1926.—SLEVIN JOSEPH R.—Expedition to the Revillagigedo islands, México.—Proc. Cal. Ac. of Sc. Vol. XV, No. 3. pp. 195-207, San Francisco, Cal., E. U. A.
- „ 1930.—ANTIVENIN INSTITUTE OF AMERICA.—Sus boletines desde el Vol. I hasta el Vol. III. Marzo de 1927 a febrero de 1930.—Philadelphia, Pa., E. U. A.
- „ 1930.—KLAUBER L. M.—A list of the Amphibians and Reptiles of San Diego Country, California, E. U. A. 2a. Edición.—Zool. Soc. of San Diego. Bull. 5, 1930.
- „ 1930.—KLAUBER L. M.—New and renamed subspecies of *Crotalus confluentus* Say, with remarks on related species.—Trans. of the San Diego Soc. of Nat. Hist. Vol. VI, No. 3, pp. 95-144, San Diego, California, E. U. A.
- „ 1930.—KLAUBER L. M.—Differential characteristics of Southwestern Rattlesnakes allied to *Crotalus atrox*.—Bull. of the Zool. Soc. of San Diego. No. 6. San Diego, Cal., E. U. A.
- „ 1930.—OCARANZA FERNANDO Dr.—Sistémática de los Animales ponzoñosos de la América Latina y acción biológica de sus venenos.—Revista "Medicina".—Tomo 10, No. 121. México.