

LOS CAMALEONES MEXICANOS

Por **CARLOS CUESTA TERRON**, del Instituto de Biología.

CON este trabajo comenzamos el estudio de la numerosa familia IGUANIDAE, que en nuestra fauna erpetológica tiene representantes múltiples e interesantes y que en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural, de dependencia del Instituto de Biología, se encuentran con cierta abundancia.

Familia IGUANIDAE Gray, 1827

SINONIMIA: Iguaniens, part. Cuvier, Regne anim. II, 1817.

Ascalabotae, part. Merrem, Teut. Syst. Amph., 1820.

Pneustoidea, Agamoidea, part. Fitzinger, Neue. Classiff. Rept., 1826.

Iguanidae, Gray. Phil. Mag. (2) II, 1827.

Pachyglossae, part. Wagler, Syst. Mp., 1830.

Dendrobatae prosphyodontes y Hunivagae prosphyodontes, Wiegmann, Herp. Mex., 1834.

Iguaniens pleurodontis, Duméril y Bibron. Erp. Gén. IV, 1837.

Corythophanae, Hysilophi, Ptychosauri, Polychri, Dactyloae, Draconturae, Heterotropides, Steirolepides, Doryphori, Phrynosomata, Fitzinger, Syst. Rept., 1843.

Iguanidae, Gray. Cat. Liz., 1845.

Iguanidae, Boulenger, Ann. y Mag. N. H. (5) XIV, 1884.

Caracteres: Los saurios que pertenecen a esta familia se parecen mucho, tanto en sus caracteres externos como internos, a los de la familia AGAMIDAE, pero se distinguen de éstos por ser pleurodonta su dentición. Atiéndese, de manera muy especial, a la revisión de la dentición como una de las principales bases para clasificar y se encuentra que en la gran mayoría de los géneros que constituyen a la familia (con excepción de Amblyrhynchus, Conolophus y Phymaturus), los dientes anteriores son cónicos; los laterales son también algunas veces cónicos simplemente o tienen sus coronas obtusas, pero con mayor frecuencia son comprimidos y tricúspides. En los géneros Iguana y Metopoceros, las coronas están finamente denticuladas en sus bordes. En los tres notables géneros citados antes entre paréntesis, todos los dientes se encuentran profundamente trilobados o en forma de flor de lis. Las salientes de los dientes son constantemente largas y cilíndricas y están agujereadas en sus bases. Existen dientes pterigoideos en muchas especies. Chamaelolis es una de las pocas lagartijas en las cuales los dientes se insertan en los huecos palatinos.

El cráneo no difiere en ningún detalle importante del de los miembros de la familia Agamidae. Sin embargo, osificaciones craneales dermales, como, por ejemplo, los tubérculos en forma de cuernos del Phrynosoma, se encuentran presentes. Un arco supraorbitario, tal como el que se nota en el género Lyriocephalus de los Agámidos, lo hay también en Corythophanes y Phrynosoma, géneros por cierto muy mexicanos. La interrelávecula tiene forma de T o de ancla, con excepción de Phrynosoma, en la que existe limbo longitudinal. El esternón está frecuentemente perforado, ofreciendo una especie de fontanela. Hay un sistema, más o menos completo, de costillas abdominales osificadas o tendinosas que en muchos géneros se desarrolla hasta la misma extensión que en la familia Geckonidae.

La lengua es gruesa y vellosa, fija completamente al piso de la boca o ligeramente libre en la parte anterior. La pupila del ojo es redonda y los párpados se encuentran bien desarrollados. El tímpano es distinto, excepto en Holbrookia.

Los poros femorales existen en todos los géneros de Norteamérica y están ausentes en la gran mayoría de los suramericanos. En algunos de los últimos, los machos tienen series de poros en el borde anterior del orificio anal. La escamación de la cabeza y del cuerpo varía mucho y no son poco frecuentes apéndices gulares, crestas y otros ornamentos. Las escamas de la parte superior de la cabeza son, por lo general, pequeñas y en algunos géneros se disponen como placas. Casi siempre se puede ver una escama grande que representa la interparietal de otros saurios y que por la fusión con las escamas adyacentes, algunas veces adquiere un notable tamaño. Siguiendo a otros autores y por conveniencia, usaremos el término "occipital" para designar a esta escama.

Las costumbres de los numerosos miembros de esta familia son tan variadas como su fisiognomía. Todas las formas que se observan en los Agámidos se encuentran repetidas, con excepción de los dragones voladores, que no tienen pleurodontos análogos. Por otra parte, tipos como el Anolis, con sus expansiones digitales, y el Amblyrhynchus, semi marino y que se alimenta con algas, se encuentran sin representantes en la serie de acrodontos. Sin embargo, este aparente paralelismo entre las series de los géneros de Agámidos y de Iguánidos es muy superficial y ninguna forma se repite de manera tan exacta para que pueda antojarse reunir las en un mismo género.

La gran mayoría de los Iguánidos son insectívoros; Iguana, Brachylophus, Amblyrhynchus, Conolophis, Phymaturus, Sauromalus, Basiliscus son herbívoros y Ctenosaura se considera como omnívoro. Algunas especies de Sceloporus y Phrynosoma son las que, hasta la actualidad, se conocen como ovovivíparas.

Con excepción de dos géneros que habitan en Madagascar y uno en las islas Friendly y Fiji, la distribución geográfica de la familia es exclusiva de América.

Género PHRYNOSOMA Wiegmann, 1828

SINONIMIA: Phrynosoma, Wiegmann, Isis, 1828, p. 367, y Herp. Mex. p. 52 Wagler, Syst. Amph. p. 145; Duméril y Bibron, IV, p. 311; Fitzinger, Syst. Rept. p. 78; Gray, Cat. Liz. p. 227; Girard, U.S. Explor. Exped., Herp. p. 388; Bocourt, 1853, p. 122; Boulenger Cat. Liz. Brit. Mus. Vol. II, 1885, p. 243 (part); Cope, Miss. Sc. Mex. Rept. p. 231.

Batrachosoma, Fitzinger, l. c. p. 79; Girard, l. c. p. 400; Bocourt, l. c. p. 239. Tropicogaster (no D y B), Fitzinger l. c.

Anota, Hallowell, Proc. Ac. Philad., 1852, p. 182; Bocourt, l. c. p. 230.

Tapaya (no Fitzinger), Girard, l. c. p. 394; Bocourt, l. c. p. 220.

Doliosaurus, Girard, l. c. p. 407.

Caracteres: Son saurios con el cuerpo muy ancho, muy deprimido; no existe cresta dorsal, pero sí una franja lateral dentada. La cabeza se ve cubierta con pequeñas escamas subiguales y lleva espinas huesosas en las regiones occipital y temporal. El tímpano es a veces distinto y otras no. Las escamas dorsales son muy irregulares en tamaño y forma. Hay series de poros femorales y uno o más pliegues gulares transversales. La cola es marcadamente corta. Los machos tienen placas postanales alargadas. El género es norteamericano. Se conocen como 20 especies y subespecies. Algunas son ovíparas, otras ovovivíparas. El alimento consiste en pequeños insectos, tales como coleópteros, moscas y hormigas. Son estos saurios completamente terrestres, viven sobre la tierra durante el día y se entierran antes de que oscurezca. En términos generales tienen un color semejante al que ofrece el medio en el que viven, siendo negruzcos, rojizos, grises o casi blancos. El cambio en el color no es rápido y se dice que necesitan uno o dos días para efectuarlo. En las especies en que los cuernos se encuentran bien desarrollados, éstos constituyen verdaderas defensas para la especie y los individuos. Cuando se coge con la mano a un camaleón, se puede notar que dobla hacia atrás la cabeza, procurando herir con su corona cornuda. Van Denburgh ha observado en víboras de cascabel que han devorado camaleones, que los cuernos de éstos han atravesado los músculos y la piel de los ofidios. Casi todas las especies tienen otra manera de defenderse y consiste en arrojar sangre por los ojos, asunto sobre el que volveremos a insistir más adelante.

Como es natural, aunque estos animales viven en lugares muy secos, no por ello dejan de tomar agua aun cuando son muy resistentes al ayuno y a la falta de este líquido. Pasan los meses fríos hibernando debajo de tierra. A este respecto, Bryant hace constar lo siguiente: "Un ejemplar de *Phrynosoma blainville blainville* que fue puesto en descubierto al arar un terreno el día 15 de diciembre de 1909, fue encontrado en estado de hibernación. Los ojos los tenía fuertemente cerrados y no se pudo lograr que los abriera; los músculos estaban relajados. La respiración era lenta, entre las inspiraciones pasaban intervalos de varios minutos. La temperatura externa del cuerpo era aproximadamente la del aire (de 15° a 18° C.). Como a los diez minutos de haber puesto el saurio al sol, dio muestras de recobrar su energía y estaba listo para correr cuando alguno se aproximaba."

Doce especies y subespecies del género *PHRYNOSOMA* han sido colectadas en México y si se tiene en consideración lo que antes hemos hecho constar, esto es, que se conocen alrededor de unas veinte en total, puede afirmarse que las dos terceras partes corresponden a nuestra fauna erpetológica.

Las doce especies son las siguientes:

1.—*PHRYNOSOMA DOUGLASSII HERNANDEZII* (Girard).

Nombre vulgar: Camaleón.

SINONIMIA: *Phrynosoma orbiculare* Hallowell, Sitgreaves' Exped. Zuñi y Colorado rivers, 1863, p. 125, pls. VIII, IX.

Tapaya hernandezii Girard, U.S. Explor. Exped. 1858, p. 395.

Tapaya hernandezii Baird, U.S. Mex. Bound. Surv. Vol. II, Rept. 1859.

Phrynosoma douglassii Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1866; Boulenger, Cat. Lizards, Brit. Mus. Vol. II, 1885.

Phrynosoma hernandezii Cope, Bull. U.S. Nat. Mus., N° 1, 1855, p. 49; Yarrow, Surv. W. 100 Merid. Vol. V, 1875, pp. 577, 581 (part); Yarrow, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 24, 1883, p. 68 (part).

Phrynosoma douglassii ornatissimum Cope, Bull. U.S. Nat. Mus., N° 1, 1875, p. 49.

Phrynosoma douglassii douglassii Yarrow, Sur. W. 100 th Merid. Vol. V, 1875, p. 580 (part).

Phrynosoma hernandesi Stejneger, N. Amer. Fauna, N° 3, 1890, p. 112, Vol. XII, figs. 4a-4c (part); Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2, Vol. 6, 1896, p. 342; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 2, Vol. 6, 1896, p. 342; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 2, Vol. 6, 1896; p. 342; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4 Vol. 3, 1913, pp. 392, 405.

Phrynosoma douglassii hernandesi Cope, Report. U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 413, fig. 70 (part); Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 149 pl. XLVII, fig. 3 (part).—Van Denburgh, The Rept. of Western N. America, Occ. Papers Cal. Acad. Sci. Vol. I, Lizards 1922, pp. 382, 385, pl. 31.

Phrynosoma hernandesi ornatissimum Stone, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1911, p. 229.

Caracteres: Las aberturas nasales se encuentran sobre las líneas que unen los arcos superciliares con la extremidad del hocico. Escamas gulares pequeñas y casi de igual tamaño. Hay una serie de escamas sublabiales alargadas, no mucho mayores que las infralabiales, separadas posteriormente de la última por varias hileras de gránulos. Las espinas de la cabeza son muy cortas, hay tres temporales principales, una occipital y una postorbitaria a cada lado. Espina occipital casi erecta y por lo general dirigida hacia atrás. Supralabiales pequeñas, pero prominentes. Infralabiales ligeramente más grandes que las supralabiales y continuándose hacia atrás convirtiéndose en espinosas gradualmente. Las otras escamas de la cabeza son pequeñas, irregulares en tamaño y en su disposición, aplastadas o más o menos convexas y con granulaciones. Dos grupos de espinas en el cuello, el superior más grande. Dorso, cola y superficie superior de los miembros con escamas tuberculosas, quilladas, más o menos erectas, grandes y dispersas; entre éstas la piel se encuentra cubierta con pequeñas escamas y granulaciones. En la periferia del cuerpo hay un reborde o pliegue con una sola serie de espinas. El pecho, garganta y regiones inferiores de los miembros posteriores, así como la cola, se encuentran cubiertos con pequeñas escamas lisas. No hay escamas en el tímpano. Los poros son de 11 a 19 en cada serie, reuniéndose éstas algunas veces en la parte media. Los machos con frecuencia tienen placas postanales grandes.

El dorso es oliva, amarillo, moreno, gris o rojizo con manchas grandes onduladas y más o menos definidas, de color obscuro. Estas manchas varían mucho en intensidad, pero casi siempre se encuentran limitadas en su parte posterior con color blanco, gris o amarillo. Hay una mancha oscura a cada lado del cuello. El color de la cola es semejante al del dorso. El color de fondo de la cabeza es muy variable, pero tiene puntuaciones color de rosa o rojizas. Toda la superficie inferior es blanca o amarillo pálido, con frecuencia sombreada o manchada con gris o color pizarra. (Fig. 1.)

Longitud total: 117 milímetros.

Distribución geográfica: Se le encuentra en la parte norte de Sonora.

Costumbres: Van Denburgh hace constar haber encontrado una hembra, en julio de 1912, que contenía 30 embriones próximos a nacer. Había 16 en el lado derecho y 14 en el izquierdo. La longitud total de la hembra era de 143 milímetros. Las crías medían 36 milímetros.

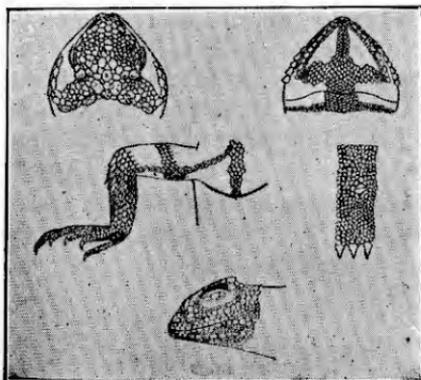


Fig. 1.—*Phrynosoma douglassii hernandesi* (Girard). (Según E. D. Cope.)

2.—*PHRYNOSOMA DITMARSII* Stejneger.

SINONIMIA: *Phrynosoma ditmarsii* Stejneger, Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. XXIX, 1906, p. 565 (tipo procedente del Estado de Sonora, no lejos de los límites con Arizona); Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 154, pls. XLVI, figs. 3, 7; XLVIII, fig. 1; Stejneger y Barbour, Cheek List, N. Amer. Amph. Rept., 1917, p. 58.

Caracteres: Las aberturas nasales se abren en las líneas que van de los arcos superciliares a la extremidad del hocico. Las escamas de la garganta son pequeñas, quilladas, con una serie de las mismas más grande a cada lado y en la parte posterior.

Hay una serie de grandes sublabiales que aumentan posteriormente de tamaño, las quillas de las más grandes sobresalen ligeramente y se terminan en punta hacia atrás. La mandíbula inferior, muy profunda; la distancia entre el ángulo del hocico y la base de las sublabiales más grandes es mayor que el diámetro de la órbita. Las sublabiales más grandes, separadas de las labiales por un espacio grande y aplastado y cubierto con escamas quilladas poligonales de distintos tamaños y dispuestas de 5 a 7 hileras. La cabeza carece de cuernos; las escamas, que en otras especies forman espinas, en ésta son más bien protuberancias; la postorbitaria es triangular, hay un puente abrupto prominente que va desde su ápice al borde externo de la expansión supratemporal en la base de la escama que corresponde al cuerno externo temporal en otras especies. Dos escamas ligeramente mayores, deprimidas y puntiagudas en la parte posterior o interna, corresponden a las espinas temporales. Una espina pequeña y cónica abajo de una hilera de escamas que forman el borde póstero-superior de la expansión supratemporal. Esta es muy ancha, casi recta en la parte posterior, con un surco occipital muy profundo y angosto. No hay

puente temporal. Una serie vertical de cuatro pequeñas espinas al terminar el pliegue enfrente del oído. Rostral muy baja. Supralabiales muy pequeñas, poco diferenciadas de las escamas de la fila que las sigue hacia arriba y como 15 en número, las posteriores van creciendo gradualmente en tamaño y son quilladas. Una pequeña espina detrás de la última labial inferior y separada de ella por una sola escama. Todas las escamas de la cabeza son quilladas y arrugadas. En pliegues, a los lados del cuello hay costras de grandes espinas. Dorso y superficies superiores de los miembros posteriores y la cola con escamas quilladas grandes, achatadas y dispersas, las más grandes con las bases rodeadas con rosetas de escamas más pequeñas. El cuerpo tiene un fleco de una sola serie de escamas periféricas espinosas. Escamas de los miembros anteriores y superficies inferiores fuertemente quilladas. El tímpano no está cubierto con escamas. Hay una serie de 9 a 14 poros femorales a cada lado. Machos tienen las placas postanales agrandadas.

El color en la parte superior es gris amarillento pálido (rojizo en ejemplares vivos), con dos fajas morenas angostas, pálidas, que cruzan la parte inferior del dorso. Las superficies inferiores son blanquizeas, con puntos oscuros color gris.

Longitud total: 104 milímetros. (Fig. 2.)

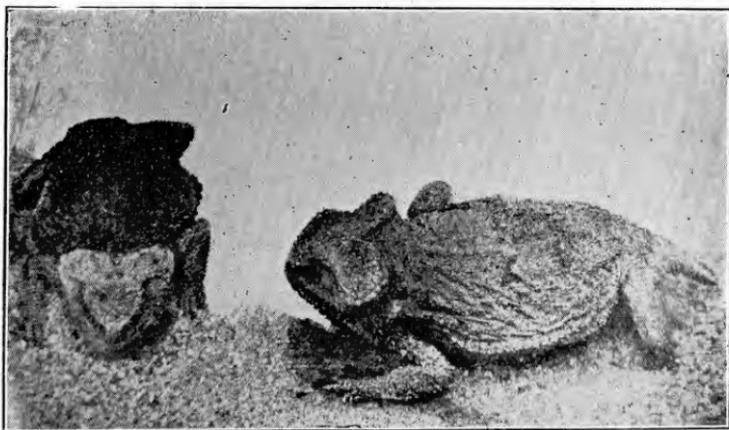


Fig. 2.—*Phrynosoma ditmarsii* Stejneger. (Según Ditmars.)

Distribución geográfica: De esta especie se conocen pocos ejemplares, algunos de ellos colectados en el Estado de Sonora, cerca del límite con Arizona.

Costumbres: Raymond Ditmars, que conservó un ejemplar vivo por cerca de un año, hace constar que se alimenta con grandes hormigas, chapulines, grillos y lombrices terrestres. Cuando se le espanta, arquea su dorso, apunta su hocico hacia abajo y da brinco de cerca de una pulgada de la tierra, lanzando un ligero resoplido al dar cada brinco.

3.—*PHRYNOSOMA BLAINVILLE BLAINVILLE* (Gray).

SINONIMIA: *Phrynosoma blainville* Gray, Zool. Beechey's Voyage, 1839, p. 96, pl. XXIX, fig. 1 (tipo de localidad, California); Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2, Vol. 4, 1894, p. 296; Stejneger y Barbour, Check list. N.

Amer. Amph. Rept. 1917, p. 57; Nelson Mem. Nat. Acad. Sci., Vol. XVI, 1921, pp. 114, 159.

Phrynosoma coronatum Hallowell, Sitgreaves' Exped. Zuñi y Colorado rivers, 1853, p. 122; Boulenger Cat. Liz. Brit. Mus. Vol. II, 1885, p. 243 (part); Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 430, fig. 76 (part); Meek, Field Col. Mus. Zool. Ser. Vol. VII, N° 1, 1906, p. 12 (?); Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 152, pls. XLVI, figs. 12-16, XLIX, fig. 2 (part).

Batrachosoma coronatum Girard, U.S. Explor. Exped. Herpetology, 1858, p. 400, pl. XX, figs. 10-13 (?); Bocourt, Miss. Sci. Mex. Rept. 1e. livr., 1870, pl. XII, fig. 10 y 4e. livr., 1874, p. 239 (part).

Phrynosoma blainville Cope, Bull. U.S. Nat. Mus., 1875, N. 1, p. 49 (part); Stephens, Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. Vol. III, N° 4, 1921, p. 62.

Phrynosoma blainville blainville Bryant, Univ. Cal. Publs. Zool. Vol. 9, N° 1, 1911, pp. 5, 19, 29, pl. 4.

Phrynosoma blainville blainville Grinnell y Camp. Univ. Cal. Publs. Zool. Vol. 17, N° 10, 1917, p. 164; Cowles, Journ. Entomol. y Zool. Pomona College, Vol. XII, N° 3, 1920, p. 66; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. XI, 1921, pp. 51, 62.

Caracteres: Hállanse las aberturas nasales sobre las líneas que van de los arcos superciliares a la extremidad del hocico. Las espinas de la cabeza son grandes; de tres a seis temporales, una occipital, una postorbitaria a cada lado y una interoccipital más pequeña. Las escamas temporales tienen quillas o puentes que van en la misma dirección general de las espinas temporales. Las otras escamas de la parte superior de la cabeza son convexas y lisas o casi lisas, siendo más grandes algunas de las centrales. Hay varias series de escamas gulares, más grandes y espinosas, pero más pequeñas en la línea media. Hay uno o varios pliegues gulares. Series de cinco o seis sublabiales, que se continúan a menudo y posteriormente por pequeñas placas. Puede verse una espina relativamente ancha, seguida por una débil abajo de la comisura del hocico. Obsérvanse dos grupos de espinas a cada lado del cuello; las del grupo de abajo son, por lo general, más grandes. El dorso y la cola tienen grandes escamas tuberculosas, elevadas, quilladas y esparecidas, notándose entre éstas escamas pequeñas y gránulos. En la periferia del cuerpo hay dos hileras de espinas; las de la serie inferior son más cortas. La cola se termina en una sola hilera de espinas laterales. Las escamas de las regiones anteriores de los miembros son grandes y puntiagudas y fuertemente quilladas. Las del pecho, abdomen y parte proximal de la superficie ventral de la cola son lisas, pero las de la porción terminal de la cola son quilladas. El tímpano no se encuentra cubierto con escamas. Hay de 12 a 18 poros femorales. Los machos casi siempre tienen placas postanales más grandes.

El color de fondo en la parte superior es moreno, amarillento, rojizo o grisáceo, usualmente más obscuro en las partes laterales. Una gran mancha morena ocupa cada lado del cuello. En el dorso hay fajas cruzadas onduladas o puntos grandes irregulares de un color moreno obscuro y limitados en su parte posterior con amarillo o blanco. Marcas semejantes pueden verse en la cola. La cabeza, en la mayoría de los casos, es amarilla, sombreada con color pizarra. Las espinas más grandes son con frecuencia rojizas. Las superficies internas son amarillas o amarillo blanquizas, uniformes o moteadas con pizarra o gris. Todas las marcas son más claras en los ejemplares jóvenes que en los viejos, pero varían mucho en ambos.

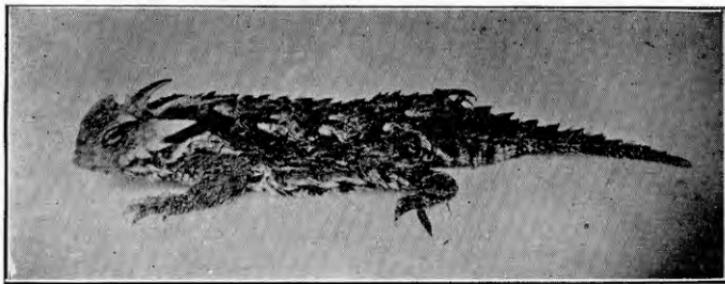


Fig. 3.—*Phrynosoma blainville blainville* (Gray). (Según Van Denburgh.)

Longitud total: 145 milímetros. (Figs. 3 y 4.)

Distribución geográfica: Región noroeste de la Baja California, al sur hasta San Telmo.

Costumbres: Afírmase que difícilmente puede conservársele en cautividad, porque deja de alimentarse. Es una de las especies que presentan con mayor facilidad el fenómeno de la sangría refleja, arrojando sangre por los ojos. Es especie ovípara. Las cópulas se realizan desde el mes de abril y las posturas tienen lugar, por lo general, a fines del mes de junio. Bryant afirma que los huevos evolucionan por completo en unas cuantas horas después de que han sido puestos. Los huevos tienen de 15 a 20 milímetros de longitud y están cubiertos por una membrana flexible y semitransparente. Su número varía entre 6 y 14.

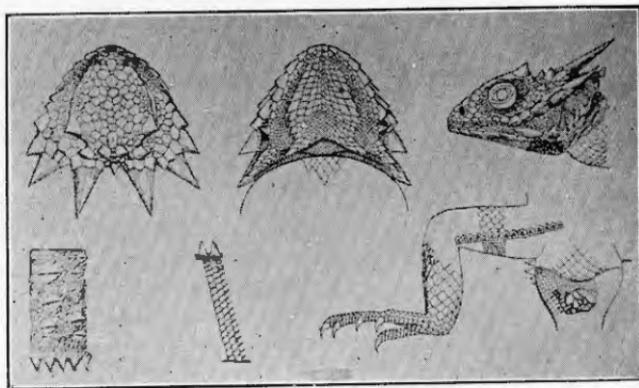


Fig. 4.—*Phrynosoma blainville blainville* (Gray). (Según E. D. Cope.)

4.—*PHRYNOSOMA CERROENSE* Stejneger.

SINONIMIA: *Phrynosoma hernandesi* Yarrow, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 24, 1883, p. 68 (part).

Phrynosoma cerroense Stejneger, N. Amer. Fauna, N° 7, 1893, p. 187 (tipo local, isla de Cerros, Baja California); Van Denburgh, Proc. Aa. Acad. Sci., Ser. 2. Vol. 5, 1895, p. 119; Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 428, fig. 75; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 151; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal.

Ac. Sci. Ser. 4, Zool. Vol. 4, 1914, pp. 132, 144; Stejneger y Barbour, Check List N. Amer. Amph. Rept., 1917; Van Denburgh, The Rept. of West. N. Amer. Vol. I, p. 401-403, 1922.

Phrynosoma schmidti Barbour, Proc. New England Zool. Club, Vol. VII, 1921, p. 113.

De esta especie se conocen pocos ejemplares, todos existentes en las colecciones de los museos de los Estados Unidos, y por ello tenemos que guiarnos por la descripción que hace Van Denburgh, menos complicada que la que hace Cope y más amplia que la de Ditmars.

Caracteres: Aberturas nasales excesivamente grandes, abiertas en las líneas que unen los arcos superciliares con el extremo del hocico. Las espinas de la cabeza son grandes; cuatro temporales abajo del ojo y separada de la segunda por un pequeño tubérculo; una occipital y una postorbitaria a cada lado; una pequeña interocipi-

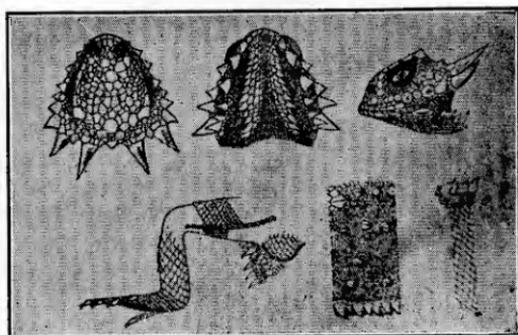


Fig. 5.—*Phrynosoma cerroense* Stejneger.
(Según E. D. Cope.)

tal, reducida a un tubérculo. No hay hilera de pequeñas espinas entre las temporales y el ojo. Cuatro escamas cónicas en el occipucio. Otras escamas de la parte superior de la cabeza, aplanadas, rugosas, siendo las centrales algo más grandes. Varias series longitudinales de escamas gulares agrandadas y espinosas, siendo más chicas hacia la línea media; la línea esternal se continúa con el pliegue gular. Una serie de cinco sublabiales, la última más grande. Dos grupos de espinas a cada lado del cuello, el inferior formado por dos espiniformes; el superior, por cinco o seis cónicas simples. El dorso y la cola con escamas quilladas diseminadas, algo elevadas, entre las que hay escamas más pequeñas y gránulos. De 5 a 8 hileras de escamas quilladas, aplastadas a lo largo de la región media dorsal, algunas de la fila externa son más grandes. Una o dos hileras de escamas en la periferia del cuerpo, algunas veces falta la inferior o se encuentra indicada sólo por algunas pequeñas escamas aisladas. Cola con dos series de escamas cónicas marginales y laterales, esparcidas en la serie superior. Adelante del muslo hay un grupo de espinas. Escamas de los miembros anteriores grandes y quilladas arriba y lisas abajo, excepto en la palma y en los dedos. En la parte superior de los miembros posteriores se ven escamas aplanadas mezcladas con otras largas y acuminadas; abajo hay escamas lisas, excepto en las patas. Las escamas de la parte superior de la cola son heterogéneas. Escamas digitales sin estar alargadas lateralmente. Las

ventrales son lisas, tan largas como las dorsales medias. Hay de 15 a 18 poros femorales en cada muslo.

El color del dorso es moreno ceniciento, más pálido en los miembros y en la cola. Una mancha oscura ocupa cada lado del cuello. Hay tres fajas cruzadas oscuras e irregulares en el dorso, la tercera en la región inguinal. Cada una de estas fajas se ensanchan posteriormente, formando una mancha oscura y la porción externa se continúa posteriormente para unirse a la faja que está colocada hacia atrás; los flancos son enteramente morenos. No hay fajas cruzadas distintas en los miembros o en la cola. Hocico moreno. Cuernos occipitales de color moreno, Regiones ventrales de color crema, con algunos puntos plomizos poco distintos en la garganta.

Longitud total: de 92 a 112 milímetros.

5.—PHRYNOSOMA ORBICULARE Wiegmann.

Nombre vulgar: Camaleón, Tapayaxin.

SINONIMIA: *Phrynosoma orbiculare* Wiegmann, Isis, 1828, p. 367; Wagler, Deser. et Icon. Amph. 1883, pl. XXIII, figs. 1 y 2; Schinz, Natur und Abbild der Rept., 1883, pl. 27, fig. 2; Granvenhorst, Act. Acad. Coes. Leopold; Carol, Nat. Cur. XVI, Pt. 2, 1883, p. 912, pl. 63; Wiegmann, Herpt. Mex., 1834, p. 53; Duméril and Bribon, Erp. Gén. IV, 1837, p. 321; Gray, Cat. Spec. Liz. Coll. Brit. Mus., 1845, p. 228; Aug. Duméril, Cat. Meth. Coll. Rept. Paris, 1851, p. 78; Ch. Girard, Stansburys Exped. Vall. Gr. Salt. Lake, Utah, 1852, p. 359; Sumichrast, Arch. Sc. Phys. Math. XIX, 1862, p. 60; Cope, Croc. Liz. and Snakes of North America, 1900, p. 417, fig. 72.

Tapayaxin, *Lacertus orbicularis*, Hernández, Nov. Plant. Anim. N. H., 1651, C. XVI, p. 327, fig.

Tapaya orbicularis Cuvier, Rég. Anim. II, 1817, p. 35; 2ª Ed. II, 1829, p. 37; Girard, U.S. Expl. Exp. (Ch. Wilkes), 1858, p. 394; Aug. Duméril y Bocourt, Miss. Sci. au Mexique et dan l'Amerique Centrale, Pt. 1, 1870, pl. XI, fig. 1; Pt. 3, 1874, p. 221.

Phrynosoma wiegmanni Gray, Zool. Beechey's Voy., 1839, p. 96.

Caracteres: Esta especie, abundante en el valle de México, es la primera que se describió del género por el doctor Hernández, médico de Felipe II, en el año de 1651. Diéronle los antiguos pobladores del país el nombre de Tapayaxin, que según la autorizada opinión del señor don Mariano Rojas, profesor de lenguas indígenas en el Museo Nacional de Historia y Arqueología, significa "en forma de bola". Cedo la pluma al empeñoso estudiante don Rafael Martín del Campo, ayudante del Instituto de Biología, quien estudiando a la especie la describe así:

"Cabeza: Cara superior. Es más o menos triangular y tiene una coloración morena clara uniforme. Presenta a cada lado:

- a) un cuerno supraorbitario piramidal de vértice romo.
- b) un cuerno occipital, aproximadamente cónico, de dirección horizontal hacia atrás, ligeramente encorvado hacia abajo y terminado en aguda punta. Su altura es de cinco milímetros, o sea la cuarta parte de la longitud total de la cabeza.

e) dos cuernos parietales, también muy agudos, cónicos, más pequeños que los occipitales. La superficie restante está cubierta por placas. Las fosas nasales se abren, cada una, en el centro de una placa hacia el lugar en donde terminan los bordes supraorbitarios, cerca del ángulo anterior de la cabeza. El borde de la mandíbula superior está limitado por 17 pequeñas placas: una en la línea media y 8 a cada lado. La mandíbula inferior presenta dos hileras de placas; la primera, en el borde, tiene una placa media, ocho laterales pequeñas, tres un poco mayores, y por último, una espina. La segunda línea cuenta 12 placas a cada lado; éstas dos líneas divergen a partir de la línea media y vuelven a unirse en sus extremos.

Cara inferior: Está cubierta de escamas planas; es de color blanco y está sombreada por tonos grisáceos y amarillentos apenas perceptibles.

Cuerpo.—Cara dorsal: Inmediatamente atrás de la cabeza, a los lados, se encuentra una saliente en forma de bolsa, de color blanco plomizo y con espinas blandas en el borde libre. A lo largo del cuerpo y a cada lado de la línea media, tiene el animal una serie de manchas triangulares, negruzcas, limitadas atrás por una lista blanca, son en número de siete y corresponden cinco al cuerpo y dos a la cola. El resto de la cara superior del cuerpo está tapizado de tonos morenos, rojo ladrillo y gris verdoso, notables sobre todo a la luz solar directa. La piel está erizada de espinas dispuestas en cuatro series longitudinales para cada mitad del cuerpo: la serie periférica sigue el borde del cuerpo y sus espinas son blandas y blancas. Las espinas de las otras tres series son más consistentes y sus colores corresponden a los de las porciones del cuerpo en donde están implantadas. Tiene, además, algunas espinas aisladas y el resto de la cara superior está cubierto por escamas quilladas.

Cara ventral: Limitando a la cabeza del cuerpo está el pliegue gular. Cubren esta cara escamas lisas e imbricadas. La coloración general es de un amarillo yema de huevo con manchas gris oscuras y negras.

Cola: Es más o menos cilíndrica y termina en punta. Presenta cuatro series de espinas blandas y el resto lo cubren escamas quilladas. Ostenta, en número ligeramente variable, bandas transversales oscuras y claras alternadas. La cara inferior tiene escamas semejantes a las ventrales del cuerpo. Atrás de la hendidura cloacal existe una depresión paralela a ella.

Miembro anterior: La cara superior revestida por escamas quilladas y la inferior por escamas lisas. Tiene espinas pequeñas y blandas en el borde anterior del brazo y en el posterior del antebrazo.

Miembro posterior: En su cara superior presenta dos series de espinas semejantes a las del cuerpo y de la cola. Sus escamas son quilladas. El borde anterior del muslo con espinitas blandas. La cara inferior cubierta por escamas planas, presenta la serie de poros femorales, en número de 16 a 17 en el miembro izquierdo y de 14 a 17 en el derecho. La disposición de estos poros es variable según los individuos: pueden ambas series estar unidas en la línea media o separadas, o bien, en algunos casos, la serie se inicia en una doble hilera de dos o tres poros y se continúa en una hilera sencilla.

Dimensiones: Las medidas que a continuación se dan corresponden a un individuo adulto, pero no de gran talla:

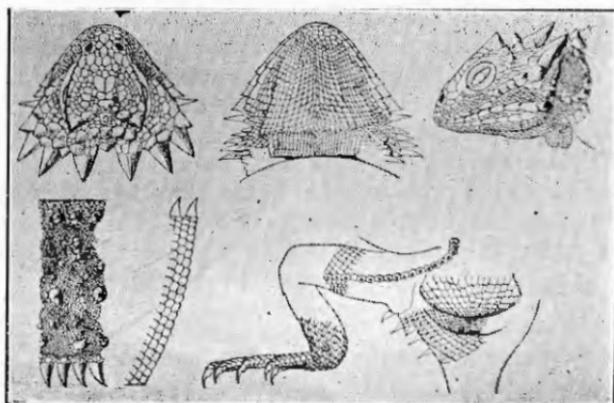


Fig. 6.—*Phrynosoma orbiculare* Wiegmann. (Según E. D. Cope.)

Longitud total.....	108 milímetros.	
Longitud de la cabeza.....	20	„
Ancho de la cabeza.....	20	„ (en la base)
Longitud del cuerpo.....	58	„
Ancho del cuerpo.....	40	„
Longitud de la cola.....	42	„
Longitud del miembro anterior.....	30	„
Longitud del miembro posterior.....	42	„

Los colores que se han hecho constar corresponden a un animal inmediatamente después de su primera muda primaveral, ocurrida en cautiverio. (Figs. 6, 7 y 8.)

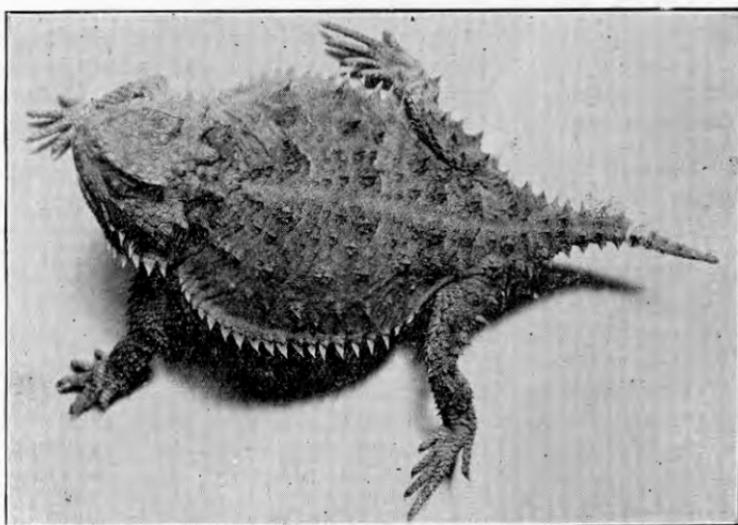


Fig. 7.—*Phrynosoma orbiculare* Wiegmann. Fot. Cuesta Terrón.

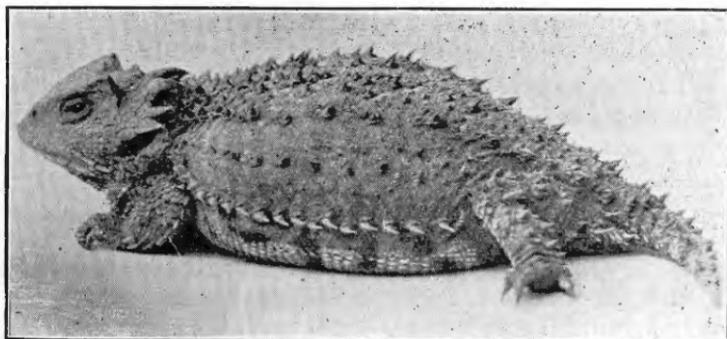


Fig. 8.—*Phrynosoma orbiculare* Wiegmann. (Hembra embarazada.)
Fot. Moctezuma y Ancona I.

Costumbres: El que escribe y el señor Martín del Campo han hecho las siguientes observaciones sobre las costumbres de esta especie, tanto en libertad como en cautiverio: vive en terrenos áridos y pedregosos, se la encuentra con frecuencia en las cercanías de los hormigueros.

En cautividad, se ha notado lo que sigue: no permanecen largo tiempo expuestos a los rayos solares, especialmente los pequeños, que permanecen alineados en la línea de separación de la luz y la sombra. Cuando el calor solar y la luz son muy intensos, se agrupan en los rincones del terrario o esconden sus cuerpos dentro de la tierra. Es este último uno de los actos más frecuentes y de mayor interés en la vida de estos animales, pues lo ejecutan diariamente al obscurecer y duermen medio cubiertos por la tierra; es, asimismo, el primer acto de su vida. Para ente-

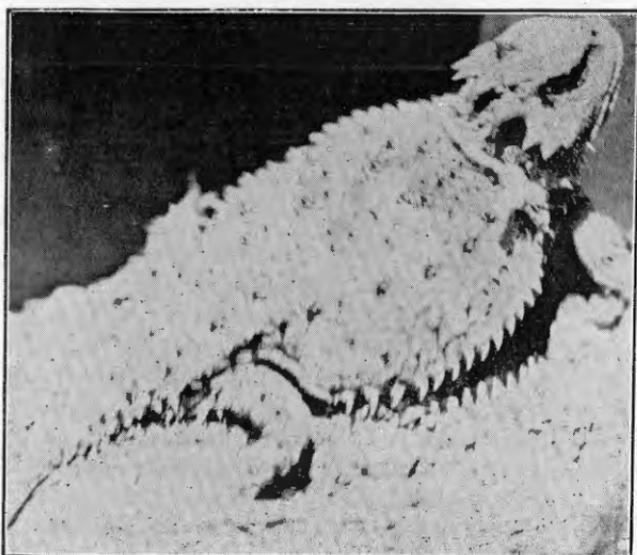


Fig. 9.—*Phrynosoma orbiculare* Wiegmann. (Hembra. Actitud precursora al parto.) Fot. I. Ochoterena.

rrarse excavan primero la arena con movimientos activos de la cabeza y sucesivamente de los miembros anteriores, de los posteriores y de la cola.

La fecundación no ha sido observada aún por nosotros, pero en el mes de mayo llegaron al laboratorio numerosas hembras embarazadas y próximas a procrear, lo que hace suponer que la fecundación tuvo lugar al principiar la primavera.

Los embriones evolucionan en los oviductos maternos y nacen completamente desarrollados. Cuando la hembra fecundada se encuentra grávida y próxima a dar a luz, sufre contracciones de los músculos abdominales, precursoras de la expulsión del primer producto; estas contracciones se repiten al verificarse el parto de cada una de las crías (Fig. 9). El número de nuevos individuos en cada parto (de los observados en el terrario) ha variado entre 9 y 13, siendo siempre impares. Son arrojados, generalmente, debido a tres impulsos maternos sucesivos, y cuando están completamente fuera, la hembra se los desprende caminando unos pasos; nacen envueltos en la membrana del huevo, y momentos después de haber nacido, la rompen para respirar con libertad, y después de caminar algunos pasos excavan la tierra y se ocultan en ella. (Fig. 10.)

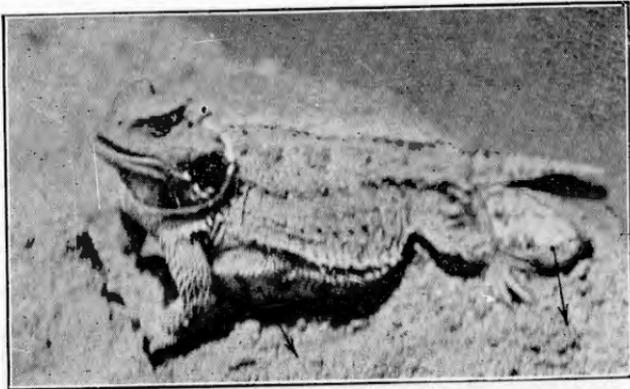


Fig. 10.—*Phrynosoma orbiculare* Wiegmann. La misma hembra de la figura anterior, instantes después de expulsar al primer producto. La flecha posterior, debajo de la cola, indica a aquél, y la anterior, al próximo en nacer. Fot. I. Ochoterena.

La alimentación consiste principalmente en insectos y otros artrópodos vivos. Al practicar la necropsia de una *Tapayaxin* fueron encontrados en su intestino numerosos coleópteros, varias hormigas y cuatro larvas de mariposa. Los 20 adultos de uno de los terrarios son provistos diariamente con hormigas y cochinillas, con algunos coleópteros y una que otra araña. Las 75 crías de otro terrario dan cuenta de muchas moscas; algunos de ellos comen las que se les ofrecen sujetas con pinzas.

El fenómeno de la sangría refleja no ha podido ser observado, hasta ahora, en ejemplares cautivos. El autor lo ha comprobado solamente en dos ocasiones, en ejemplares adultos, bien desarrollados e inmediatamente después de capturárseles en el campo.

Distribución geográfica: Potts, lo ha colectado en Chihuahua; Montes de Oca, en Jalapa, Ver.; Cuesta Terrón, en Jalisco; se encuentra abundantemente en el valle de México. Puede afirmarse que esta especie existe en los dos tercios norte de la República Mexicana; es la más ampliamente distribuída.

6.—*PHRYNOSOMA OCHOTERENAI* Nov. sp.

Gran amigo de los Phrynosomas, incansable investigador del sistema nervioso en general y en particular el de estos saurios, dedico esta especie al profesor Isaac Ochoterena.

Caracteres: El hocico es corto, chato; los agujeros nasales, pequeños, están sobre la línea que va de los arcos superciliares al punto medio del hocico. Las espinas de la cabeza son de tamaño mediano; cuatro temporales abajo del ojo, siendo las dos primeras anteriores notablemente más pequeñas; una occipital y una post-

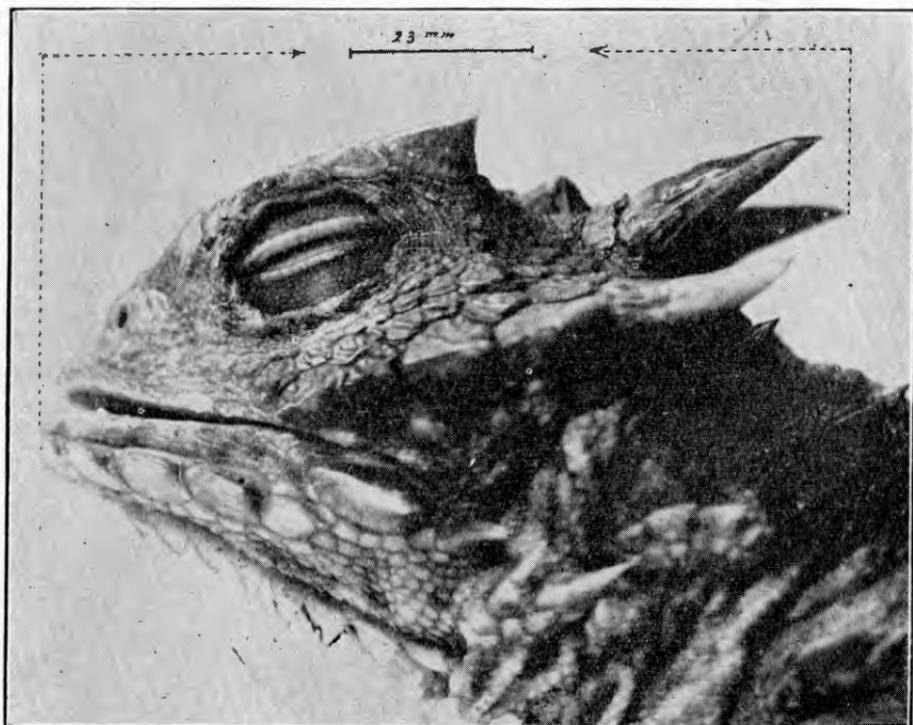


Fig. 11.—*Phrynosoma ochoterenai* Cucsta Terrón. Detalle de la cabeza muy aumentada. Compárese la escala. Fot. Moctezuma y Ancona I.

orbitaria a cada lado; hay pequeñas espinas entre las temporales y el ojo; cuatro tubérculos cónicos en el occipicio; el resto de las escamas de la cabeza son algo convexas, granuladas; cuatro series de escamas gulares espinosas, siendo más grandes las dos externas; pliegue gular bien marcado; una serie de cinco escamas sublabiales, siendo las dos medianas las más grandes; en el dorso y a los lados de la línea media tres hileras a cada lado de grandes tubérculos espinosos y quillados y en cada flanco una, notablemente más pequeña. A cada lado de la línea media se

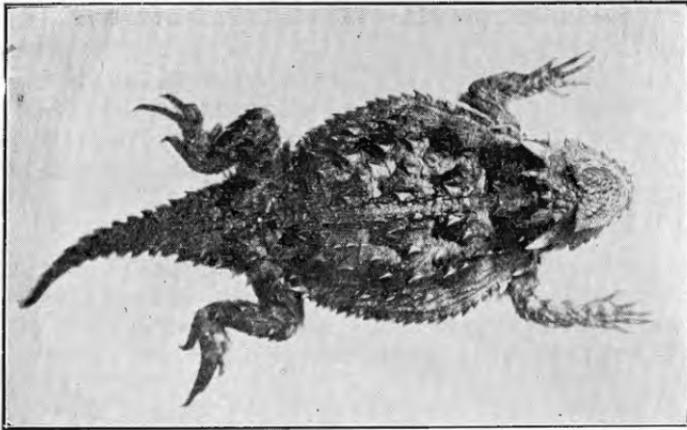


Fig. 12.—*Phrynosoma ochoterenai* Cuesta Terrón. Fot. Moctezuma y Ancona I.

encuentra una hilera sinuosa de pequeñas escamas quilladas, que se continúa hasta el primer tercio (raíz) de la cola. Bordeando al cuerpo hay dos filas de escamas, como dientes de sierra, siendo las de la fila superior notablemente mayores que las de la inferior; estas escamas son lisas y se encuentra separada una fila de otra por un surco lleno de pequeñas granulaciones; en la cara anterior de los miembros posteriores hay grandes escamas espinosas quilladas; en la misma cara de los miembros anteriores se encuentran escamas semejantes, pero notoriamente más pequeñas; la parte superior de la cola está cubierta con escamas semejantes a las que se ven en el dorso, aunque más chicas. La cola es un poco menos de $\frac{1}{3}$ de la longitud total. La región ventral está cubierta con pequeñas escamas pentagonales lisas y

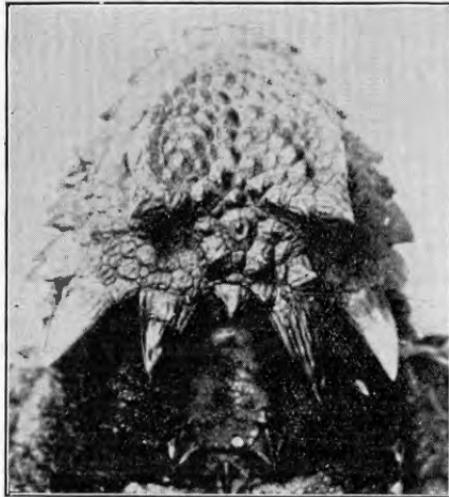


Fig. 13.—*Phrynosoma ochoterenai* Cuesta Terrón. Detalle de la cabeza por la parte superior. Fot. Moctezuma y Ancona I.

más o menos imbricadas. En la cola de los machos y en las cercanías de la abertura cloacal se notan escamas lisas más grandes. Hay 13 poros femorales. (Figs. 11, 12, 13 y 14.)

Color (ejemplar conservado en formol): Color de fondo, gris ceniciento, algo más obscuro en los flancos y en la cola. Alrededor de las grandes escamas dorsales se encuentran áreas manchadas con un color moreno obscuro, casi negro. A cada lado del cuello dos grandes manchas de color moreno muy obscuro, que casi se unen en su parte posterior detrás de una escamilla central; la cabeza es de color plumizo, más obscuro que el que sirve de fondo al dorso; los dos cuernos occipitales de la corona están teñidos de moreno obscuro en su parte anterior. Las quillas de las escamas dorsales son negras; las puntas y borde anterior de las escamas lisas en forma de dientes de sierra que bordean al cuerpo, son de color claro. Los miembros no presentan fajas transversales. La garganta, vientre, cara interna de los miembros y cola presentan un color amarillento, casi blanco, como color de fondo; el vientre y cola moteados irregularmente con moreno obscuro.

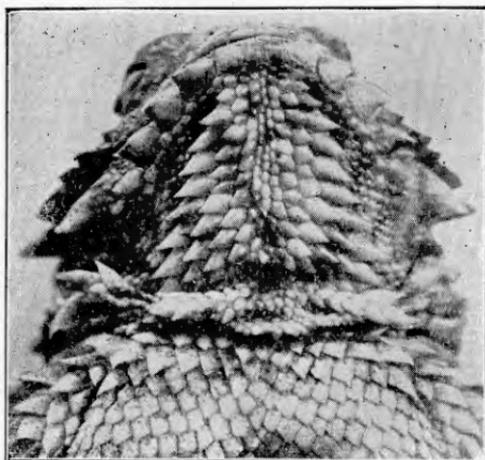


Fig. 14.—*Phrynosoma ochoterenai* Cuesta Terrón. Detalle de la región gular. Fot. Moctezuma y Ancona I.

Longitud total: 119 milímetros.

El ejemplar tipo que ha sido descrito procede de Tecate, Baja California, y fue colectado por el extinto profesor don José María Gallegos. Existe en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural.

7.—*PHRYNOSOMA SOLARE* Gray.

SINONIMIA: *Phrynosoma solaris* Gray, Cat. Liz. Brit. Mus., 1845, p. 229.

Phrynosoma regale Girard, U.S. Explor. Exped. Herpet., 1858; Baird, U.S. Mex. Bound. Surv. Vol. II, 1859, p. 9, pl. 28, figs. 1 y 3; Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila, 1866, p. 302; Bocourt, Miss. Sci. Mex. Reptiles, 1e livr., 1870, pl. XII, fig. 12 y 4e livr., 1874, p. 325; Cope, Bull. U.S. Nat. Mus., N° 1, 1875, p. 49; Dittmars, Reptile Book, 1907, p. 150, pls. XLVI, figs. 11, 15, XLIX, fig. 1.

Phrynosoma solare Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2, Vol. 5, 1895, p. 115; Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 420, fig. 73; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. 3, 1913, pp. 392, 406; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. XI, 1921, p. 51; Van Denburgh, The Reptiles of West. N. Amer. Ocass. Pap. Cal. Acad. Sci. Vol. I, pp. 406, 409, 1922.

Caracteres: Ditmars afirma que es la más notable especie del género, siendo su tamaño considerable en relación con los de los individuos de otras especies. El mismo autor hace constar que de todas las especies de *Phrynosoma*, ésta es la única que tiene cuatro espinas centrales (espinas occipitales).

No hemos tenido ocasión de tener a la vista ejemplares de la especie, y por parecernos la descripción de Van Denburgh la más clara y completa, la incluimos:

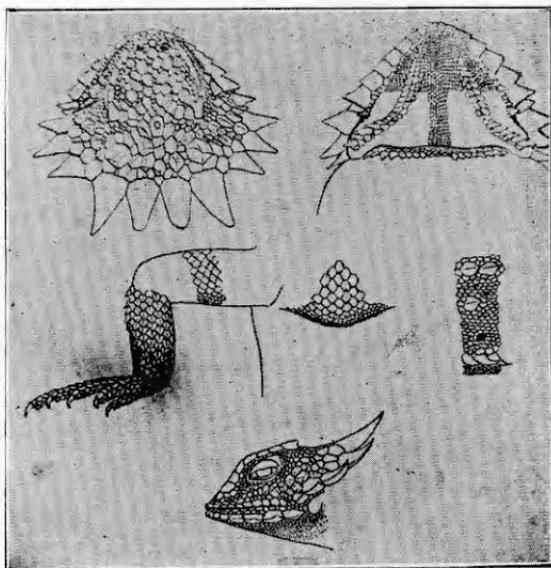


Fig. 15.—*Phrynosoma solare* Gray. (Según E. D. Cope.)

“Las aberturas nasales se abren sobre la línea que va de los arcos superciliares al vértice del hocico. Espinas de la cabeza, grandes; de tres a cuatro temporales, dos occipitales y una postorbitaria a cada lado, raras veces una pequeña interoccipital. En algunas ocasiones hay pequeñas espinas encima y entre las temporales y el ojo, así como enfrente de las espinas occipitales. Todas las otras escamas de la cabeza, planas o ligeramente convexas y con muchas granulaciones. Hay una serie longitudinal de escamas gulares más grandes y algunas veces espinosas, siendo las anteriores más pequeñas y continuándose en el pliegue o pliegues gulares. Series continuas de 8 a 10 sublabiales, siendo mayores y más espinosas en la parte posterior; la última más pequeña. Dos grupos de espinas a cada lado del cuello, siendo la inferior, por lo común, más pequeña. El dorso y la cola presentan escamas tuberculadas, grandes, dispersas, algo elevadas y quilladas, entre las cuales hay escamas más pequeñas y granulaciones. Dos hileras de espinas periféricas, la serie inferior no está muy bien desarrollada y se compone de pequeñas espinas. La cola termina

con una o dos hileras de espinas laterales; hay un grupo de espinas débiles atrás del muslo. Escamas de las caras anteriores de los muslos, grandes, puntiagudas y fuertemente quilladas; las del pecho y lados del abdomen, superficies inferiores de los miembros y porción terminal de la cola son quilladas; las de la parte central de la garganta y parte proximal de la superficie ventral de la cola son lisas. El tímpano no está cubierto con escamas. Hay largas series de 14 a 26 poros femorales. Los machos presentan casi siempre placas postanales más grandes. Las hembras son más grandes que los machos.

El color de fondo en la parte superior es moreno, amarillento, rojizo o grisáceo, por lo común más obscuro en las partes laterales. Una mancha moreno-obscura, grande puede verse a cada lado del cuello. En el dorso se encuentran fajas cruzadas onduladas o manchas grandes irregulares de color moreno obscuro dispuestas, por lo común, en una serie dorsal y una lateral. Estas manchas se unen o conectan con las de enfrente y las de atrás y forman fajas longitudinales oscuras. La línea vertebral es clara. Los tubérculos grandes que se encuentran cerca de ella tienen quillas de color moreno obscuro. Marcas semejantes pueden verse en la cola. La cabeza es amarilla, manchada o sombreada con moreno obscuro. Las superficies inferiores son amarillas, o blanco amarillentas, uniforme el color o punteado en la garganta; región preanal y muslos, color pizarra o gris. (Fig. 15.)

Longitud total: de 118 a 144 milímetros.

Distribución geográfica: Norte de la Baja California y Sonora.

Costumbres: Sólo se sabe que vive en las áreas desérticas y que se alimenta principalmente con hormigas.

8.—*PHRYNOSOMA CORNUTUM* (Harlan).

SINONIMIA: *Agama cornuta* Harlan, Journ. Acad. Nat. Sci. Phila. Vol. IV, 1825, p. 299, pl. XX; Harlan Medical and Physical Researches, 1835, p. 141.

Phrynosoma bufonium Wiegmann, Isis, Vol. XXI.

Tapaya cornuta Cuvier, Rég. Anim. Vol. XXI, 1828, p. 367; Gray, Griffiths Animal Kingdom, Syn. Rept., 1831, p. 45.

Tapaya cornuta Cuvier, Rég. Anim. Vol. XXI, p. 37, 1829.

Phrynosoma cornutum Gray, Griffiths's Animal Kingdom, Syn. Rept., 1831, p. 9; Holbrook, N. Amer. Herpetology, Ed. I, Vol. III, 1838, p. 55, pl. 9 y Ed. II, Vol. II, 1842, p. 87, pl. XI; Girard, U.S. Explor. Exped. 1858, p. 403, pl. XXI, figs. 6-9; Baird, U.S. Mex. Bound. Surv., Vol. II, 1859; Bocourt, Miss. Sci. Mex. Bound. Surv., Vol. II, 1859; Bocourt, Miss. Sci. Mex. Rept. le livr. 1870, pl. XII, fig. 9 y 4e. livr., 1874, p. 236; Cope, Bull. U.S. Nat. Mus N° 1, 1875, p. 49 Günther, Biología Centrali-Americana, Rept. 1890, p. 79; Stejneger, Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. XXV, 1902, p. 151; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 153, pl. XLVI, figs. 9, 13; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. 3, 1913, p. 392, Van Denburgh, The Rept. of Western N. Amer. Vol. I, p. 409-412, pl. 35, 1922.

Phrynosoma harlanii Wiegmann, Herpetología Mex., 1834, p. 54; Duméril y Bibron, Erpétologie Générale, Vol. IV, 1837, p. 314.

Phrynosoma orbiculare Holbrook, N. Amer. Herpetology, Ed. I, Vol. III, 1838, p. 61, pl. 10.

Phrynosoma (*Tropidogaster*) *bufonium* Fitzinger, Syst. Rept. I, 1843, p. 79.
Phrynosoma planiceps Hallowell, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1852, p. 178;
 Duméril y Bocourt, Miss. Sci. Mex. Rept. 1e. livr., 1870, pl. XII, fig. 11 y
 4e. livr., 1874, p. 238; Cope, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 1, 1875, p. 49.
Phrynosoma cornutum planiceps Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Vol. II, 1885,
 p. 246.

Caracteres: Boulenger difiere en algunos detalles de la descripción dada por Van Denburgh. Puede describirse a la especie de la siguiente manera: las aberturas nasales se abren sobre la línea de los cantos rostrales; se cuentan cinco espinas a cada lado de la cabeza, o sean 10 en total: 2 postorbitarias, 6 temporales y 2 occipitales; hay, además, una pequeña occipital media. Las más grandes de las occipitales son más largas que las temporales y se dirigen oblicuamente hacia atrás y hacia afuera. Las escamas de la garganta son quilladas, con una serie longitudinal de escamas puntiagudas a cada lado; dos o tres grupos de espinas a los lados del cuello; varios pliegues gulares. El dorso presenta tubérculos espinosos erectos, muy grandes; los de mayores dimensiones, que son tres o cuatro en cada lado, dispuestos en series. Hay dos hileras de escamas en la periferia, siendo las superiores más grandes. Las escamas del pecho y del vientre están débilmente quilladas. Los poros femorales no se presentan con claridad en muchos individuos y su número es muy variable, ya que pueden ser desde cuatro hasta doce en cada lado, sin que alcancen hasta la región preanal. No hay escamas postanales más grandes. La cola es una y media o dos y media veces tan larga como la cabeza y el cuerpo.

Las superficies superiores están diversamente teñidas con amarillo, moreno y gris. Una gran mancha morena se puede ver a cada lado del cuello. En el dorso hay fajas transversales onduladas o grandes manchas de color moreno oscuro, a menudo limitadas posteriormente con blanco o gris claro. Algunas semejantes pueden verse también en la cola. Las quillas de muchos de los grandes tubérculos dorsales son de color moreno oscuro. Hay una línea dorsal media, clara. La cabeza es amarillenta con fajas transversales moreno oscuro, algunas veces bien marcadas y en número de tres a cuatro, una cerca de las aberturas nasales, una en la región frontal, una entre las espinas postoculares y una enfrente a los cuernos occipitales. Una faja oscura corre desde el ojo a los cuernos temporales y casi siempre hay otra entre el ojo y el labio. Hay, algunas veces, una tercera faja anterior. Las espinas más grandes son a veces de color moreno rojizo. Las regiones inferiores son amarillas o blanco-amarillentas, de color uniforme o punteadas con pizarra o gris. Todos estos colores son más marcados en los ejemplares jóvenes que en los viejos, pero en ambos son muy variables (Van Denburgh). (Fig. 16.)

Longitud total: de 113 a 124 milímetros.

Distribución geográfica: Noroeste de México, Sonora y Chihuahua, cerca de la línea divisoria.

Costumbres: Strecker ha estudiado las costumbres de esta especie y haremos una breve síntesis de sus observaciones: es frecuente encontrar a este camaleón a las orillas de los caminos y en las llanuras cubiertas con pasto. Se alimenta principalmente con hormigas rojas. El número medio de huevos depositados por la hembra de esta especie es de 24 (Mr. Albert M. Reese observó una hembra con 37 huevos), que forman una masa compacta y son depositados en una especie de nido que aquella excava en la tierra a una profundidad media de 20 centímetros. Los nidos o agujeros los practican en bancos de tierra o de arena y algunas veces los hacen

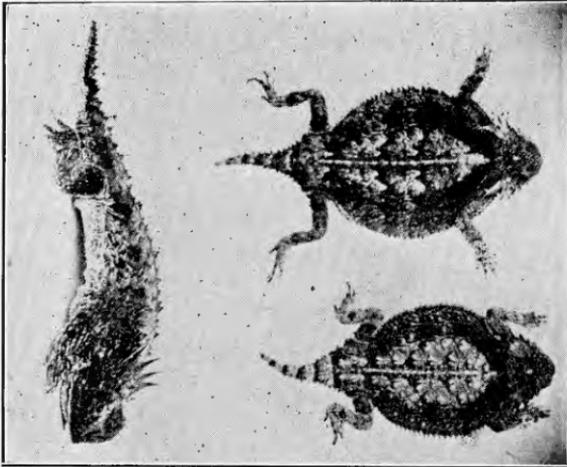


Fig. 16.—*Phrynosoma cornutum* (Harlan).
(Según Van Denburgh.)

perpendiculares, pero con mayor frecuencia forman un ángulo como de 45°. Los miembros anteriores los usa el animal para excavar, mientras que los posteriores les sirven para sacar la tierra, como si fueran palas. Los huevos son depositados por capas de 6 en 6, separada cada una por tierra. El período de incubación es como de 40 días. La época de la reproducción se extiende desde mediados de abril a fines de julio. Los huevos tienen una envoltura coriácea, no calcárea. Frescos presentan color blanco amarillento. W. M. Winton afirma que “un hábito frecuente, observado en un 25% de ejemplares, es el de hacer vibrar la cola cuando están irritados”... El mismo autor ha observado que los machos de la especie que nos ocupa pelean con frecuencia en tiempo de calores. La mayor actividad del *Phrynosoma cornutum* es en las horas cercanas al mediodía y es cuando buscan su alimento. No se entierran durante el invierno o en las noches como otras especies, sino que aprovechan oquedades naturales del terreno o agujeros de roedores para ocultarse. En las áreas en las que son abundantes aparecen a mediados de abril, saliendo de sus escondrijos invernales, y se notan en ellos dos tamaños: un tamaño adulto como de 125 milímetros y otro tamaño medio como de 50 milímetros. Estos últimos son ejemplares que nacieron en el otoño anterior. Por lo dicho, Winton supone que la especie llega al estado adulto hasta el final del primer año. Algunos ejemplares sufren una muda incompleta al terminar la hibernación, pero la más importante tiene lugar en las primeras dos semanas de julio. Es durante este tiempo cuando es más frecuente que arrojen sangre por los ojos y esto hace suponer al autor que hemos citado, que hay una correlación entre la muda y la sangría.

Bryant descubrió en especies californianas de camaleones que están sujetas a una forma de hipnotismo. Este autor golpeaba al animal ligeramente entre los ojos. Después de tres o cuatro golpecitos el saurio cierra sus ojos y se queda muy quieto y aun pierde algunos de sus reflejos. Winton dice que si se toca simplemente y varias veces con la punta del dedo la región sobre el ojo pineal, el efecto hipnótico se produce. Cuesta Terrón ha seguido este procedimiento para tener quietos a los animales mientras se les fotografía, con buenos resultados.

9.—**PHRYNOSOMA PLATYRHINOS** (Girard).

SINONIMIA: *Phrynosoma platyrhinos* Girard, Stansbury's Exped. Great Salt Lake, 1853, pp. 361, 363, pl. VII, figs. 1, 5; Cope, Proc. Acad. Nat. Sciences, 1866, p. 302; Bocourt, Miss. Sci. Mex. 4e. livr., 1874, p. 232; Stejneger, N. Amer. Fauna, N° 7, 1893, p. 190, pl. II, figs. 4a-4c; Van Denburgh, Ocass. Papers. Cal. Acad. Sci. V., 1897, p. 98; Bryant, Univ. Cal. Publs. Zool. Vol. 9, N° 1, 1911, pp. 5, 44, pl. 6; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. 5, N° 4, 1915, pp. 100, 105; Stejneger y Barbour, Check List. N. Amer. Amph. Rept. 1917, p. 60; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. XI, 1921, pp. 28, 35, 40, 43, 51; Nelson, Mem. Nat. Acad. Sci. Vol. XVI, 1921, pp. 114, 126; Van Denburgh, The Rept. of West N. Amer. Occ. Pap. Cal. Acad. Sci. X, Vol. 1, pp. 421, 426. 1922.

Doliosaurus platyrhinos Girard U.S. Explor. Exped. Herpetology, 1858, p. 409. *Phrynosoma Platyrhinum* Cope, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 1, 1875, p. 49; Yarrow, Surv. W. 100th Merid. Vol. V, 1875, p. 577; Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1883, pp. 15, 18; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 158.

Phrynosoma mac'calli Yarrow y Henshaw, Ann. Report. Chief of Engineers para 1878, Sur. W. 100th. Merid. Appedix NM, 1878, p. 225; Yarrow, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 24, 1883, p. 65; Boulenger, Cat. Lizards. Brit. Mus. Vol. II., 1885, p. 246.

Phrynosoma platyrhinus Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Vol. II, 1885, p. 247; Meek, Field Columbian Mus. Zool. Ser. Vol. VII, N° 1, 1906, p. 12.

Anota calidiarum Cope, Amer. Naturalist, Vol. XXX, N° 358, Oct. 1896, p. 333. *Anota platyrhina* Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 443, fig. 81. *Phrynosoma calidiarum* Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 157, pls. XLVI, figs. 10, 14 L, fig. 2.

Phrynosoma platishinus Stephens, Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. Vol. III, N° 4, p. 62.

Caracteres: Las aberturas nasales se encuentran sobre la línea de los cantos rostrales. No son las espinas de la cabeza de gran tamaño, sino más bien de tamaño moderado. La cabeza es tan ancha como larga. El tímpano está cubierto con escamas en la mayoría de las veces. Doce espinas en total, seis a cada lado de la cabeza, siendo una postorbitaria, cuatro temporales y una occipital. Esta espina es más larga que la más larga de las temporales y se dirige oblicuamente hacia atrás y hacia afuera. La región gular está cubierta con pequeñas escamas granulares, algunas veces son de tamaño uniforme, pero en otras puede verse una serie de escamas más grandes a cada lado. Debajo de las infralabiales y separadas de ellas por una o dos hileras de pequeñas escamas hay una serie de grandes escamas espinosas a cada lado del cuello. Varios pliegues en la garganta, irregulares. Escamas tuberculosas ligeramente elevadas, quilladas, están esparcidas en el dorso, cola y cara anterior de los muslos. Entre estas escamas hay otras más pequeñas y granulaciones. En la periferia del cuerpo una sola serie de espinas, que gradualmente desaparecen en la parte posterior. Las escamas de la región anterior del brazo, puntiagudas y fuertemente quilladas. Todas las escamas de la garganta, del abdomen y de la mitad proximal de la cola son lisas. Se cuentan de 6 a 12 poros femorales a cada lado, que invaden en algunas ocasiones la región preanal. Los machos tienen placas postanales grandes. (Fig. 17.)

Varía el color general de la región dorsal entre el blanco, gris, amarillo, moreno y rojizo, veteado con negro, moreno o pizarra. Una gran región oscura a cada lado del cuello es más visible en los jóvenes que en los adultos. La cabeza casi siempre está punteada con negro o moreno. Las regiones ventrales son blanco-amarillento, uniforme o punteadas con negro, moreno o pizarra.

Longitud total: de 44 a 140 milímetros.

Distribución geográfica: Noreste de la Baja California (San Felipe).

Costumbres: Su alimento consiste en pequeños insectos. Se reproduce en junio. Las hembras tiene por término medio 13 huevos. Vive en los lugares desérticos, cerca de los grupos de pequeños arbustos.

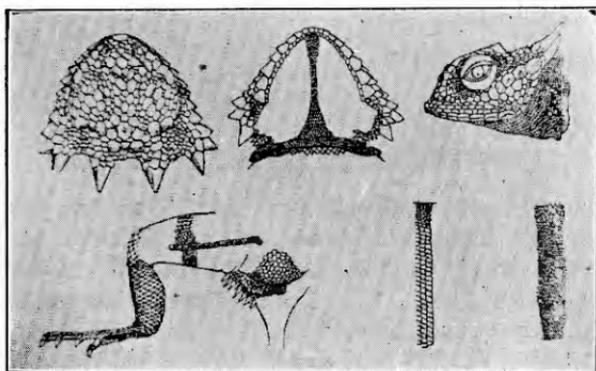


Fig. 17.—*Phrynosoma platyrhinus* (Girard).
(Según E. D. Cope.)

10.—*PHRYNOSOMA GOODEI* Stejneger.

Nombre vulgar: Camaleón de Sonora.

SINONIMIA: *Phrynosoma hernandezi* Streets, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 7, 1877, p. 36.
Phrynosoma goodei Stejneger, N. Amer. Fauna, N° 7, 1893, p. 191, pl. II, figs. 3a-3c; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 158.
Anota *goodei* Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 442, fig. 80.

Caracteres: Es una de las especies más pequeñas del género y por su aspecto exterior se asemeja a un sapo. La descripción que sigue, de Van Denburgh, corresponde a dos únicos ejemplares que fueron colectados por el doctor Streets en las planicies bajas y desérticas de la costa del Estado de Sonora.

Las aberturas nasales están sobre las líneas que unen los arcos superciliares con la extremidad del hocico. Las espinas de la cabeza tienen tamaño moderado o son más bien pequeñas; solamente hay tres cuernos temporales a cada lado, uno occipital y uno postorbitario. El temporal posterior está sobre la misma línea que los cuernos occipitales y es del mismo tamaño que éstos. Las escamas de la parte superior de la cabeza son rugosas. La región de la garganta está cubierta con pequeñas escamas granuladas, de tamaño casi siempre uniforme, o con una serie de escamas más grandes a cada lado. Abajo de las labiales inferiores y separadas de ellas por una serie de pequeñas escamas, hay series de placas más grandes, de

las que solamente tres posteriores son espinosas. A los lados del cuello hay dos pliegues cortos, cada uno con un grupo de escamas espinosas. La región dorsal tiene escamas pequeñas, ligeramente elevadas, quilladas y tuberculosas, esparcidas, y entre ellas hay todavía escamas más pequeñas y granulaciones. Hay una sola hilera de escamas periféricas espinosas. La cola es más de dos veces la longitud de la cabeza, con un margen lateral de escamas puntiagudas. Superficies ventrales cubiertas con escamas lisas, excepto en las tibias y en las patas, en donde son quilladas. El tímpano está enteramente cubierto con escamas. Los poros femorales varían entre 7 y 10 a cada lado. Machos con placas postanales más grandes.

El color en la región dorsal es gris, con una mancha negruzca a cada lado del cuello y tres pares de puntos negruzcos casi en la base de las grandes escamas dorsales. La cola presenta líneas cruzadas de color grisáceo. Las regiones ventrales son de un blanco inmaculado.

Longitud total: 115 milímetros.

Costumbres: Se ignoran.

11.—*PHRYNOSOMA M'CALLII* (Hallowell).

SINONIMIA: *Anota m'callii* Hallowell, Proc. Acad. Nat. Sci., Phila. Vol. VI, 1852, p. 182; Hallowell, Sitgreaves Exped. Zuñi and Colorado Rivers, 1853, p. 127, pl. 10; Bocourt, Miss. Sci. Mex. Rept. 4e. livrs., 1874, p. 230.

Doliosaurus m'calli Girard, U.S. Explor. Exped., Herpetology, 1858, p. 408; Baird, U.S. Mex. Bound. Surv. Vol. II, Rept., 1859, p. 9, pl. 28, figs. 4-6; Cooper, Proc. Cal. Acad. Sci., Vol. IV, 1870, p. 67.

Phrynosoma macalli Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1866, p. 310; Cope, Bull. U.S. Nat. Mus., N° 1, 1875, p. 49; Coues, Surv. W. 100th Merid. Vol. V, 1875, p. 593; Gentry, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1885, pl. 148.

Anota macalli Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 448, fig. 82; Bryant, Univ. Cal. Publs. Zool., Vol. 9, N° 1, 1911, pp. 5, 54, pl. 7.

Phrynosoma M'callii Stejneger, N. Amer. Fauna, N° 7, 1893, p. 190; Van Denburgh, Ocass. Papers. Cal. Acad. Sci., V, 1897, p. 100; Van Denburgh, Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 4, Vol. 3, 1912, p. 153; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 4, Vol. 3, 1913, pp. 393, 406; Grinnell & Camp. Univ. Cal. Publs. Zool., Vol. 17, N° 10, 1917, p. 166; Stejneger y Barbour, Check List. N. Amer. Amph. Rept., 1917, p. 59.

Anota m'callii Stephens, Trans. San Diego Soc. Nat. Hist., Vol. III, N° 4, 1921, p. 62.

Caracteres: El hocico es muy chico, abriéndose los agujeros nasales sobre las líneas de los arcos superciliares. Las espinas de la cabeza son muy grandes; hay una occipital débil, tres a cinco temporales y cuatro a siete sublabiales, a cada lado. Algunas veces existe un cuerno interoccipital. Escamas de la parte superior de la cabeza ligeramente convexas y casi lisas; dos del occipucio son las más grandes. Supralabiales pequeñas, pero salientes, haciendo que el borde del labio superior sea serrado. La región gular se encuentra cubierta con pequeñas escamas lisas, de las cuales una serie a cada lado son ligeramente más grandes. Debajo de las infralabiales hay una serie de placas espinosas muy grandes. Dos o tres pequeños grupos de espinas a cada lado del cuello. El dorso, la cola y las superficies superiores de

los muslos, con escamas tuberculosas esparcidas, ligeramente elevadas, poco quilladas y entre estas escamas hay otras más pequeñas o granulaciones. Dos o tres hileras de escamas periféricas; las de la hilera superior y la de la media son las más grandes. La cola es muy aplanada y con una franja completa de espinas débiles. Las escamas de la parte anterior del brazo, puntiagudas y fuertemente quilladas. Las del pecho son pequeñas y lisas. La mayor parte de las escamas subcaudales son quilladas. El tímpano está por completo cubierto con escamas granulares. Los poros femorales, dispuestos en dos series y de 17 a 23 en cada lado.

El cuerpo es de color ceniza o amarillo oliva en la parte superior, con una línea dorsal media angosta de color negro o moreno oscuro, que se extiende desde el occipucio hasta la base de la cola. A cada lado del cuello hay una mancha morena. Una doble serie de puntos redondos oscuros ornamentan los dos lados del dorso, uniéndose para formar, en la cola, fajas cruzadas. La región ventral es plateada o blanco-amarillenta. (Van Denburgh.)

Longitud total: de 63 a 128 milímetros.

Distribución geográfica: Norte del Estado de Sonora y posiblemente noreste de la Baja California.

Costumbres: Poco se sabe. Se le ha colectado en las colinas arenosas. Come hormigas.

12.—*PHRYNOSOMA MODESTUM* Girard.

SINONIMIA: *Phrynosoma modestum* Girard, Stansbury's Exped. Great Salt Lake; Cope, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila, 1866, 302; Bocourt, Miss. Sci. Mex. Rept. 4e. livr., 1874, p. 323; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. Vol. II, 1885, p. 248; Cope, Bull. U.S. Nat. Mus. N° 32, 1887; Gunther, Biología Centrali-Americana, Rept., 1890, p. 79; Ditmars, Reptile Book, 1907, p. 156; Van Denburgh y Slevin, Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. 3, 1913, p. 393.

Doliosaurus modestus Girard, U.S. Explor. Exped. Herpetology, 1858, p. 409; Baird, U.S. Mex. Bound. Surv. Vol. II, 1859, p. 10.

Anota modesta Cope, Amer. Naturalist, Vol. XXX, 1896, p. 1,014; Cope, Report U.S. Nat. Mus. para 1898, 1900, p. 437, fig. 78.

Phrynosoma platyrhynus Herrick, Terry & Herrick, Bull. Sci. Labor Denison Univ. Vol. XI, 1899, p. 136.

Caracteres: Las aberturas nasales se abren sobre las líneas de los cantos rostrales; el tímpano está descubierta; la cabeza tiene espinas desarrolladas moderadamente, cinco a cada lado, siendo una postorbitaria muy pequeña, tres temporales y una occipital; esta última no más grande que la más grande de las temporales. Series de escamas muy grandes abajo de las infralabiales; escamas gulares uniformes, lisas y muy pequeñas. Las escamas dorsales son muy chicas y planas; no hay series laterales de espinas; las escamas ventrales son lisas y más grandes que en otras especies. Las series de poros femorales se reúnen en la región preanal. La cola, como dos veces y media tan larga como la cabeza y el cuerpo, adelgazándose muy pronto en punta y perfectamente cilíndrica.

Color moreno amarillento uniforme en la parte superior, con una mancha negra a cada lado de la nuca. (Fig. 18.)

Longitud total: de 75 a 117 milímetros.

Distribución geográfica: Norte de Sonora y Chihuahua.

Costumbres: Se alimenta con hormigas y pequeños coleópteros. Ruthven hizo esta curiosa observación: le disparó a un camaleón de esta especie y dice: "No estaba herido seriamente, pero sangraba bastante, y cuando la bolsa en la que fue colocado estuvo teñida con sangre, los puntos grandes oscuros, que antes eran muy distintos, tomaron un color rojizo brillante y así permanecieron por cuatro horas, volviendo a ser negros de nuevo hasta que murió el ejemplar."

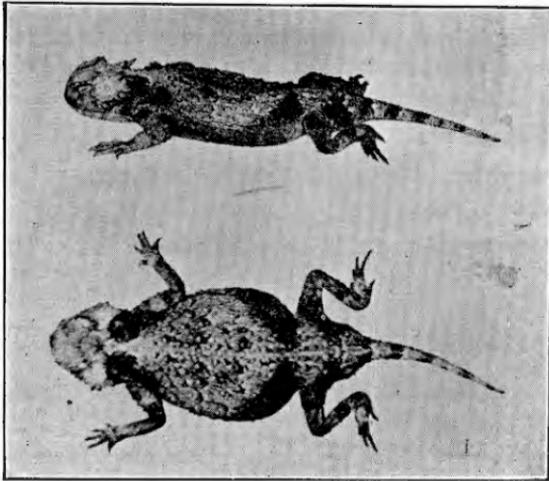


Fig. 18.—*Phrynosoma modestum* Girard.
(Según Van Denburgh.)

BIBLIOGRAFIA SOBRE LOS CAMALEONES MEXICANOS

Género PHRYNOSOMA.

- Año 1614. **Ximénez.**—Cuatro libros de la Naturaleza.
 „ 1649. **Hernández.**—Rerum medicarum Novae Hispaniae thesaurus.
 „ 1828. **Wiegmann.**—Isis.
 „ 1830. **Wagler.**—Nat. Syst. Amph.
 „ 1834. **Wiegmann.**—Herp. Mexicana.
 „ 1834. **Duméril y Bibron.**—Erpet. Générale, Vol. IV.
 „ 1843. **Fitzinger.**—Syst. Rept.
 „ 1852. **Hallowell.**—Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
 „ 1858. **Girard.**—U.S. Explor. Exped. Herpetology.
 „ 1859. **Baird.**—U.S. Mex. Bound. Surv. Vol. II, Reptiles.
 „ 1870. **Bocourt.**—Miss. Sci. au Mexique. Rept. 1e. livr.
 „ 1875. **Cope.**—Bull. U.S. Nat. Mus. N° 1.
 „ 1875. **Coues.**—Surv. W. 100th M. Vol. V.
 „ 1882. **Yarrow.**—Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. V.

- Año 1885. **Boulenger**.—Cat. Lizards. Brit. Mus. Vol. II.
- „ 1890. **Stejneger**.—N. Amer. Fauna, N° 3.
- „ 1891. **Dugés**.—La Naturaleza, 2ª Ser., tomo I.
- „ 1897. **Van Denburgh**.—Occ. Papers, Cal. Acad. of Sci. V.
- „ 1900. **Cope**.—Report U.S. Nat. Mus. for 1898.
- „ 1906. **Meek**.—Field Columbian Mus. Zool. Ser. Vol. VII.
- „ 1907. **Ruthven**.—Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. XXIII.
- „ 1907. **Ditmars**.—Reptile Book.
- „ 1911. **Stone**.—Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
- „ 1911. **Bryant**.—Univ. Cal. Publs. Zool. Vol. 9, N° 1.
- „ 1912. **Taylor**.—Univ. Cal. Publs. Zool. Vol. 7, N° 10.
- „ 1912. **Van Denburgh**.—Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. III.
- „ 1915. **Richardson**.—Proc. U.S. Nat. Mus. Vol. 48.
- „ 1917. **Stejneger y Barbour**.—Check List N. Amer. Amph. Reptiles.
- „ 1918. **Pack**.—Copeia, N° 63.
- „ 1921. **Cuesta Terrón**.—Mem. y Rev. Soc. Científica Antonio Alzate, Vol. 39.
- „ 1921. **Stephens**.—Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. Vol. III, N° 4.
- „ 1921. **Van Denburgh y Slevin**.—Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 4, Vol. XI.
- „ 1922. **Van Denburgh**.—Ocass. Papers. Cal. Acad. Sci. X. The Reptiles of Western North America.

(Publicado en junio de 1932.)