UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

ESTE LIBRO NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

LOS ANFIBIOS
DEL DISTRITO FEDERAL

TESIS QUE PRESENTA LA SRITA. LUCIA EDITH MENDOZA FORTIS
PARA OBTENER EL TITULO DE BIOLOGO

MEXICO, D.F.,
1967

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco infinitamente al Profesor, Maestro en Ciencias, Rafael Martín del Campo, los consejos y la orientación que me brindó al haberme dirigido en la realización de este trabajo.

También doy las gracias al Dr. José Alvarez del Villar, Jefe del Departamento de Cordados de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, por haberme permitido el acceso a la colección de Anfibios de dicha Institución y al laboratorio donde llevé a efecto las observaciones necesarias.

Lucía Edith Mendoza Fortis

A MIS PADRES

C O N T E N I D O

	Página
INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	3
CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES DE ANFIBIOS DEL DISTRITO FEDERAL	4
BREVES DESCRIPCIONES DE LAS ESPECIES DE ANFIBIOS DEL DISTRITO FEDERAL	9
RESUMEN Y CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFIA	37
LAMINAS.	

INTRODUCCION

Originalmente se pensó que el tema de este trabajo consistiera en un estudio ecológico de las salamandras pletodóntidas del Distrito Federal, para efecto de lo cual se hicieron colectas de ellas en las partes boscosas de dicha entidad, pero visto que no se obtuvieron respuestas positivas en cuanto se refiere a la reproducción en cautiverio de esas especies, a pesar de haberles propiciado un ambiente favorable, y aún de haberlas inducido con la ayuda de hormonas, se decidió un cambio de tema con la intención de acortar el tiempo sin correr el riesgo de que caducara el plazo para el examen profesional.

El presente trabajo fue hecho con la finalidad de reconocer las especies del grupo que habitan el Distrito Federal, y de proporcionar una clave artificial para la identificación de las especies de anfibios del mismo Distrito, clave que resultara fácilmente manejable, puesto que los caracteres usados en ella fueron seleccionados de tal manera que se pudiesen observar exteriormente, a simple vista o con la ayuda de lentes de poco aumento.

Tomando en cuenta que para hacer la determinación de una especie, no basta con los caracteres dados en una clave, se incluye también una descripción breve de cada especie con los datos correspondientes a su situación sistemática.

Por último, presento una serie de figuras y esquemas que servirán para aclarar algunos caracteres citados en la clave o en las descripciones.

MATERIAL Y METODOS

El material utilizado para la elaboración de este trabajo fue el siguiente: parte de la colección de anfibios del Instituto Politécnico Nacional, algunos ejemplares del Museo de la Facultad de Ciencias y otros de colecta personal; para la manipulación, medición y observación de los ejemplares se utilizaron solamente los indispensables instrumentos de laboratorio, tales como pinzas, charolas, microscopio de campo, regla graduada, compás de dos puntas y agujas de disección.

Debido a la naturaleza del trabajo, el único método seguido fue la observación, ayudada de todos los asequibles antecedentes bibliográficos relacionados con el tema.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES DE ANFIBIOS DEL DISTRITO FEDERAL

1.- Cuerpo alargado, extremidades posteriores de igual tamaño que las anteriores o ligeramente más grandes. Cola presente en larvas y adultos. Existen formas neoténicas. (Salamandras y ajolotes) 2

Cuerpo corto, extremidades posteriores mucho más grandes que las anteriores. Cola ausente en los adultos. No hay formas neoténicas. (Ranas y sapos) 7

2.- Sin surco nasolabial. Sin dientes paraesfenoideos. Cola comprimida 3

Con surco nasolabial (Lám. 6, Fig. 3). Con dientes paraesfenoideos (Lám. 6, figs. 1-2). Cola cilíndrica 5

3.- Estado larvario permanente.
Ambystoma mexicanum

Transformación normal al estado adulto..... 4

4.- Sin dientes premaxilares.
Rhyacosiredon altamirani

Con dientes premaxilares.
Ambystoma trigrinum velasci

5.- Con manchas de color naranja sobre el dorso.
Pseudoeurycea bellii

Sin manchas de color naranja sobre el dorso 6

6.- Dedos no unidos por membrana interdigital (Lám. 6, Figs. 6-7). Región ventral de color obscuro.

Pseudoeurycea leprosa

Dedos unidos por una membrana interdigital que llega hasta el extremo distal de la primer falange del dedo medio. El primer dedo de la mano y el pie quedan incluidos en la membrana interdigital (Lám. 6, Figs. 4-5). Región ventral de color claro.

Chiropterotriton chiroptera

7.- Piel del dorso bastante rugosa, con gran cantidad de verrugas (sapos) 8

Piel del dorso lisa o ligeramente granulosa (ranas)... 10

8.- Glándulas parotoides bastante aparentes 9

Glándulas parotoides no aparentes (Lám. 2, Fig. 3).

Scaphiopus hammondii multiplicatus

9.- Crestas craneales poco definidas o ausentes; si están presentes, se nota muy débilmente una cresta occipital. Glándulas parotoides cortas.

Bufo compactilis

Crestas craneales bien definidas; las crestas supraorbitarias rectas y gruesas (Lám. 3, Fig. 2). Glándulas parotoides alar-

gadas (aproximadamente miden $1\frac{1}{2}$ a 1 3/4 veces el área de los párpados).

Bufo simus.

10.- Dedos de manos y pies terminados en punta 11

Dedos de manos y pies terminados en un cojinete adhesivo ancho, muy notorio 14

11.- Con glándula lumbar muy aparente. Sin pliegue tarsiano 12

Sin glándula lumbar. Con pliegue tarsiano 13

12.- El tímpano mide aproximadamente 56% del diámetro del ojo; el espacio entre las fosas nasales aproximadamente mide 86% del diámetro del ojo. Muslo generalmente con bandas de color negruzco.

Tomodactylus grandis

El tímpano mide aproximadamente 45% de diámetro del ojo; el espacio entre las fosas nasales aproximadamente mide 74% del diámetro del ojo. Muslo generalmente monocromo.

Tomodactylus angustidigitorum

13.- La membrana interdigital en los pies llega solamente hasta la última articulación de cada dedo y generalmente deja dos falanges libres en el cuarto dedo (Lám. 4, Fig. 5).

Rana pipiens

La membrana interdigital en los pies llega hasta la punta de los dedos y únicamente en el cuarto dedo puede llegar hasta la última articulación (Lám. 4, Fig. 3).

Rana montezumae

14.- Tronco de contorno casi circular. En los pies la membrana interdigital alcanza los cojinetes del tercero y quinto dedos, dejando libre la última falange del cuarto. Un par de sacos vocales subgulares en los machos.

Smilisca baudinii baudinii

Tronco más bien alargado. En los pies la membrana interdigital no está dispuesta como se describe anteriormente. Ningún saco o uno subgular en los machos 15

15.- Existe una banda obscura desde la punta del hocico hasta el ojo y de ahí se dirige diagonalmente sobre los lados hacia atrás hasta llegar más o menos a la mitad de la longitud del tronco; generalmente está bordeada por una banda de color claro arriba y abajo o sólo en una de las partes. La piel es totalmente lisa 16

No existen la banda obscura ni la clara que se describen anteriormente. Piel con numerosas granulaciones pequeñas.

Hyla arenicolor

16.- Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibio-tarsiana llega hasta la punta del hocico o un poco más allá; los dedos de la mano tienen un vestigio de membrana interdigital, la cual se continúa como una orla dérmica engrosada sobre los márgenes de los dedos.

Hyla lafrentzi

Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibio-tarsiana llega hasta el ojo o un poco más allá, pero nunca hasta el orificio nasal; los dedos de la mano no están unidos por la membrana interdigital y no tienen una orla dérmica engrosada sobre sus márgenes.

Hyla eximia

BREVES DESCRIPCIONES DE LAS ESPECIES DE ANFIBIOS DEL DISTRITO FEDERAL

Clase AMPHIBIA Linnaeus

Orden CAUDATA Oppel

Suborden AMBYSTOMOIDEA Noble

Familia AMBYSTOMIDAE Hallowell

Género AMBYSTOMA Tschudi

Ambystoma mexicanum (Shaw)
(Lám. 1, Fig. 1)

(Bibliografía: 8-13).

Salamandra grande, generalmente neoténica; la cabeza es más ancha que larga, su longitud cabe 2 1/3 veces en la longitud del tronco. Los dientes maxilares y premaxilares varían de 42 a 51 en cada lado y se extienden ligeramente hacia atrás del nivel posterior de las coanas. Cada serie de dientes vomerianos consta de 24 a 32 dientes (Lám. 5, Fig. 1). La piel de la parte dorsal de la cabeza tiene pequeños agujeros en forma de cráteres. En la superficie dorsal del tronco se distingue una aleta que se implanta a más de 1 cm, detrás de la inserción posterior de las branquias. La piel tiene una ligera apariencia granulosa.

Existen 12 pliegues costales. Los miembros son largos y débiles; cuando estos miembros se colocan junto al cuerpo longitudinalmente (los anteriores hacia atrás y los posteriores hacia adelante), se sobrepasan por casi la longitud del pie o un poco menos en las hembras grávidas. Los dedos son libres, o sea que no están unidos por la membrana interdigital; son planos y puntiagudos.

En la palma de la mano hay un par de tubérculos metacarpianos y en la planta del pie un par de tubérculos metatarsianos. En ocasiones uno de los pares está ausente. Los dedos de la mano, en orden descendente de longitud, son: 3, 2, 4, 1; los del pie en el mismo orden son; 4, 3, 2, 5, 1.

La cola es comprimida, agudizándose mucho en su extremo distal; su longitud es mayor que la del tronco; presenta una aleta dorsal delgada que alcanza una altura de varios milímetros.

Los machos tienen una glándula cloacal alargada; en las hembras esta glándula está reducida.

Coloración.- Las partes dorsales son de color gris obscuro con manchas redondas más obscuras. La superficie ventral es amarillenta o gris clara con el mismo tipo de manchas.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco y canales de San Gregorio.

Distribución general.- Valle de México. (Smith, H. M. y

Taylor, E. H., 1948).

Ambystoma tigrinum velasci (Dugés)
(Lám. 1, Fig. 2)

(Bibliografía: 15).

Cabeza deprimida; ojos poco prominentes; orificios nasales muy separados. Los dientes maxilares y premaxilares son aproximadamente 50 en cada lado. Los dientes vomerianos se encuentran en una serie continua colocada transversalmente; sus extremos se encuentran en la parte posterior de las coanas; la serie consta de 60 dientes aproximadamente (Lam. 5, Fig. 2). Existe un pliegue gular.

En el tronco hay 13 pliegues costales, incluyendo el axilar y el inguinal. Los miembros, en relación con el tronco son robustos; cuando se adosan al cuerpo longitudinalmente (los anteriores hacia atrás y los posteriores hacia adelante), se sobrepasan por casi la longitud del pie. Los dedos no están unidos por membrana interdigital; son de forma plana y puntiagudos. En la palma de la mano hay un par de pequeños tubérculos metacarpianos. En la planta del pie también existe un par de tubérculos metatarsianos pequeños. Los dedos de la mano, en orden descendente de longitud, son: 3, 2, 1, 4; los dedos del pie en el mismo orden son: 4, 3, 2, 5, 1. La cola está muy comprimida; tiene una aleta dorsal muy gruesa.

Coloración.- En las partes dorsales y la cola varía desde el gris muy obscuro hasta el claro, con manchas circulares blanquecinas. También puede presentar un color moreno claro con manchas irregulares pequeñitas, moreno-obscuras y manchas blanquecinas circulares.

La región ventral es de color gris claro o moreno claro con puntitos obscuros.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco, Laguna Sta. Isabel y Zacatenco.

Distribución general.- Región de Valle Alto en Puebla y México, Distrito Federal. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Género RHYACOSIREDON Dunn

Rhyacosiredon altamirani (Dugés)
(Lám. 1, Fig. 3)

(Bibliografía: 10).

Cabeza un poco más deprimida posteriormente; vista desde arriba presenta un margen ovalado, ligeramente truncado anteriormente, ensanchándose hacia el ángulo de las mandíbulas; su longitud cabe $2\frac{1}{2}$ veces en la longitud del tronco. El cuello es muy estrecho, posterior a la posición de las branquias. Los orificios nasales son pequeños y están situados en la punta del hocico. Existe un pliegue gu

lar corto, transversal, que no se extiende hasta los lados del cuello. La lengua no tiene porción libre; presenta unas protuberancias alargadas, colocadas longitudinalmente. Los dientes maxilares son aproximadamente 17 en cada lado. No hay dientes premaxilares. Las series vomerianas tienen de 15 a 20 dientes cada una (Lám. 5, Fig. 3).

La superficie del cuerpo tiene muchos poros pequeños en la cabeza son más grandes y prominentes; disminuyen de tamaño hacia la parte posterior; en la cola son algo más grandes que en la cabeza. Existen 13 pliegues costales, incluyendo uno incompleto sobre la axila. Adosando los miembros al cuerpo longitudinalmente (los anteriores hacia atrás y los posteriores hacia adelante), se sobrepasan casi por la longitud del pie. Los dedos de ambos pares de miembros son muy puntiagudos con un rudimento de membrana interdigital. Los dedos de la mano, en orden descendente de longitud, son: 1, 4, 2, 3; los del pie en el mismo orden, son: 4, 3, 2, 5, 1.

En la palma de la mano hay dos tubérculos metacarpianos y en la planta del pie dos tubérculos metatarsianos. A corta distancia detrás del ano se encuentra un surco transversal. El ano tiene numerosas estructuras a manera de prolongaciones. No existe aleta dorsal sobre el tronco. La altura de la cola disminuye progresivamente hacia la parte posterior; su grosor aumenta ligeramente en el punto donde co

mienza la aleta. La aleta caudal es muy baja y gruesa. La longitud de la cola casi siempre es 40% más grande que la longitud del tronco.

Coloración.- La superficie dorsal es de color moreno obscuro con pequeñas manchas más obscuras esparcidas irregularmente. La superficie ventral es blanquecina con muchos puntitos obscuros y algunas manchas indefinidas de color amarillo claro.

Localidades de origen.- Desierto de los Leones y Cañada de Contreras.

Distribución general.- Altas montañas del centro de México, sur del Distrito Federal y norte de Morelos. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Suborden PLETHODONTOIDEA

Familia PLETHODONTIDAE Gray

Subfamilia PLETHODONTINAE Boulenger

Género PSEUDOEURYCEA Taylor

Pseudoeurycea bellii (Gray)
(Lám. 1, Fig. 4)

(Bibliografía: 11)

Cabeza deprimida; vista desde arriba, presenta un margen oval truncado. Ojos grandes y prominentes; las partes posteriores de

los párpados quedan bajo un pliegue. Los dientes vomerianos se encuentran en dos series curvadas hacia atrás. Los dientes paraesfenoideos también se encuentran en dos series más o menos contiguas anteriormente, pero separadas una de la otra en la mayor parte de su longitud. Existe un pliegue gular prominente.

En el tronco hay trece pliegues costales. Los miembros son gruesos; al ser adosados al cuerpo longitudinalmente (los anteriores hacia atrás y los posteriores hacia adelante), dejan entre sí un espacio correspondiente a tres pliegues costales. Todos los dedos son planos. Los labios anales están delineados con papilas en el macho. La cola es más larga que el cuerpo, tiene una constricción basal y se adelgaza progresivamente hacia la parte posterior, terminando en punta roma.

Coloración.- La región dorsal es de color negro, con dos grandes manchas de color naranja sobre el dorso de la cabeza y una mancha en forma de V invertida sobre el cuello, seguida por pares de manchas del mismo color que se extienden hacia atrás hasta la base de la cola; cada par corresponde a un pliegue costal.

Las partes inferiores son de color gris muy obscuro.

Localidades de origen.- Valle Alegre, Ajusco.

Distribución general.- Altas elevaciones de Nayarit, suroeste de Querétaro, oeste de Puebla, Sierra Madre del Sur en Guerrero y

montañas centrales de Oaxaca; también ha sido localizada en Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Hidalgo, México y Morelos. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Pseudoeurycea leprosa (Cope).
(Lám. 2, Fig. 1)

(Bibliografía: 1)

Cabeza larga y angosta, no deprimida; un poco más ancha que el cuerpo; la superficie dorsal del hocico encorvada, truncada abruptamente en el frente. Protuberancias subnasales algo prominentes. Ojos muy prominentes. Existe un pliegue nucal. Durante la época de celo se encuentra una glándula hedónica grande sobre el mentón de los machos (Lám. 5, Fig. 4). El número de dientes maxilares y premaxilares varía entre 30 y 40 en cada lado; aproximadamente 4 dientes premaxilares perforan el labio. Los dientes vomerianos se encuentran en dos series casi transversales, con 13 ó 14 dientes cada una. Los dientes paraesfenoideos están en dos grupos separados en todo lo largo, divergiendo y ensanchándose posteriormente (Lám. 6, Fig. 1).

Tronco cilíndrico, alargado y robusto. Miembros bien desarrollados; al ser adosados al cuerpo longitudinalmente (los anteriores hacia atrás y los posteriores hacia adelante), dejan entre sí un espacio correspondiente a 3 pliegues costales. Todos los dedos son anchos y con un vestigio de membrana interdigital, que llega sólo a la mitad de

las falanges proximales del tercero y el cuarto dedos. Las puntas de los dedos de la mano están algo abultadas (Lám. 6, Figs. 6-7).

La piel del dorso es lisa; presenta unas finas arrugas visibles sólo con una lente. Los costados y el vientre son totalmente lisos. Existen 12 pliegues costales. El axilar y el inguinal no se distinguen. Detrás de la inserción del fémur se encuentra una área glandular blanquecina.

Cola cilíndrica, más corta que la longitud de la cabeza y el tronco; se adelgaza gradualmente hasta terminar en una punta roma.

Coloración.- Las partes dorsales son de color gris obscuro con manchas irregulares de color gris claro o moreno obscuro. Algunos ejemplares tienen grandes manchas irregulares de color crema-amarillento. Las partes ventrales son de color gris obscuro y sin manchas. La glándula hedónica es de color crema.

Localidades de origen.- Serranía del Ajusco, Contreras y Desierto de los Leones.

Distribución general.- Altas montañas de Puebla, Veracruz, Morelos, México y Distrito Federal. (Smith, H. M. y Taylor, E.H., 1948).

Género CHIROPTEROTRITON Taylor

Chiropterotriton chiroptera (Cope)
(Lám. 2, Fig. 2)

(Bibliografía: 11)

Cabeza alargada, oval. Hocico prominente, truncado. Los dientes vomerianos están separados en dos series muy cortas de 6 ó 7 dientes caúa una. En las hembras el número de dientes maxilares y premaxilares varía de 20 a 24 en cada lado; en los machos adultos hay únicamente 6 ó 7 dientes en cada lado.

Los cuatro dientes premaxilares están muy agrandados, pero no llegan a perforar el labio. Los dientes paraesfenoideos están en dos series alargadas longitudinalmente (Lám. 6, Fig. 2). Durante la época de celo existe en el macho una glándula hedónica grande sobre el mentón.

Tronco cilíndrico, alargado y delgado. Los miembros son muy débiles; al ser aplicados contra el cuerpo longitudinalmente (los anteriores hacia atrás y los posteriores hacia adelante), dejan entre sí un espacio que varía entre 2 y 4 pliegues costales. Los dedos de la mano y el pie están unidos por la membrana interdigital, que llega hasta el extremo de la primera falange del dedo medio e incluye en su totalidad al primer dedo de ambos miembros. Las puntas de los dedos son un poco más anchas que éstos (Lám. 6, Figs. 4-5).

Cola cilíndrica, rápidamente aguzada; su longitud es un poco menor que la del cuerpo y en ocasiones igual.

Coloración.- La superficie dorsal es de color gris obscuro o negro azuloso, o de color crema-vináceo con los costados negruzcos. A veces el color crema forma dos líneas dorsalaterales y el viináceo una franja media. La superficie ventral es de color crema.

Localidades de origen.- Serranía del Ajusco, Contreras y Desierto de los Leones.

Distribución general.- Altas montañas de Puebla, Veracruz, Morelos, México y Distrito Federal. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Orden SALIENTIA Laurenti

Suborden ANOMOCOELA Nicholls

Familia PELOBATIDAE Lataste

Género SCAPHIOPUS Holbrook

Scaphiopus hammondii multiplicatus Cope
(Lám. 2, Fig. 3)

(Bibliografía: 2,7, 14)

Cabeza un poco angulosa de perfil. Hocico más o menos truncado. No se distinguen glándulas parotoides. Tímpano visible.

Se distingue muy poco el canto rostral. Los dientes vomerianos se encuentran en dos grupos colocados al nivel del margen posterior de las coanas.

La piel de la región dorsal de la cabeza y el tronco, está muy arrugada y cubierta con grandes tubérculos situados muy juntos, especialmente sobre los lados y en los hombros. Las partes inferiores son lisas, con unas cuantas granulaciones redondeadas.

Los dedos de la mano, por orden descendente de longitud, son: 3, 1, 4, 2; no presentan membrana interdigital. En la palma se encuentra un gran tubérculo metacarpiano interno y uno pequeño externo.

Los machos en la época del celo presentan excrecencias nupciales córneas en el primero y el segundo dedos de la mano.

Los dedos del pie se encuentran unidos por una membrana interdigital festoneada, quedando libre la falange distal de cada dedo, con excepción del cuarto, donde quedan libres las dos últimas falanges distales.

La planta del pie posee solamente un gran tubérculo metatarsiano externo, con la orilla negra y áspera (Lám. 2, Fig. 5).

Los dedos del pie por orden descendente de longitud, son: 4, 3, 5, 2, 1.

Coloración.- Las partes superiores son de color variable;

BIBLIOTECA CENTRAL

la coloración más obscura está restringida principalmente a una banda interorbitaria en forma de V y manchas anastomosadas o bandas onduladas transversales en las regiones torácica y sacra. También existen bandas longitudinales de color claro. Los miembros tienen bandas obscuras colocadas transversalmente.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco, Río de Los Remedios, Pedregal de San Angel y Pantaco.

Distribución general.- Distrito Federal, México, Puebla, Veracruz, Zacatecas, Durango, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco, Guerrero y Oaxaca. (Smith, H. M. y Taylor, E. H. 1948).

Suborden PROCOELA Nicholls

Familia BUFONIDAE Hogg

Género BUFO Laurenti.

Bufo compactilis Wiegmann
(Lám. 2, Fig. 4)

(Bibliografía: 3, 7).

Cabeza corta y redondeada, con o sin crestas craneales poco definidas. Glándulas parotoides con un margen reniforme; se encuentran en contacto anteriormente con la cresta postorbitaria o con el pár

pado superior. Tímpano generalmente mayor que la mitad del diámetro de la órbita.

Los dientes vomerianos se encuentran en dos grupos colocados al nivel del margen posterior de las coanas.

Piel de la superficie dorsal de la cabeza y del tronco, con muchísimas verrugas, más o menos grandes.

Las manos y los pies son pequeños y delicados. Los dedos del pie tienen la punta de color negro; en las falanges distales del cuarto dedo existen tubérculos subarticulares. Los dedos del pie están unidos por una membrana interdigital no muy desarrollada. En la planta existen dos tubérculos poco prominentes de color negro (Lám. 2, Fig. 5).

En la mano, los dedos no están unidos por la membrana interdigital. La palma posee un tubérculo muy largo con la orilla festoneada.

Coloración.- El color general es gris-verdusco o moreno claro; pueden existir manchas irregulares más obscuras. Las manos y los pies son de color claro.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco, Laguna de Sta. Isabel Tola, Mixquic y Milpalta.

Distribución general.- Distrito Federal, Jalisco, Veracruz, Puebla, México, Oaxaca, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León,

Tamaulipas, Durango, Zacatecas, Guanajuato y Michoacán. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Bufo simus Schmidt
(Lám. 3, Fig. 1)

(Bibliografía: 7)

Las crestas parietales son delgadas, cortas y convergentes posteriormente; las crestas supraciliares son convergentes anteriormente; las postorbitarias son muy cortas (Lám. 3, Fig. 9).

Glándulas parotoides alargadas, tan grandes o más que el párpado superior. Tímpano grande; en ocasiones se halla cubierto por la piel. El primer dedo de la mano es mayor que el segundo. Los dedos del pie están unidos por una pequeña membrana interdigital. Existe un pliegue tarsiano con series lineales de pequeñas arrugas cónicas. Las falanges distales del cuarto dedo del pie tienen tubérculos subarticulares generalmente dobles.

Coloración.- Las partes superiores son de color grisáceo, verdusco o moreno, con sombras obscuras o morenas. Existe una banda vertebral clara formada por anastomosis de manchas.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco.

Distribución general.- Distrito Federal, Morelos, Hidalgo, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, Durango, Zacatecas, Colima, Sinaloa,

Chihuahua, Tlaxcala, Puebla, Guerrero, Veracruz y Oaxaca. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Familia LEPTODACTYLIDAE Berg

Género TOMODACTYLUS Günther

Tomodactylus angustidigitorum Taylor

(No fue posible presentar su figura por carecer de ejemplares). (Bibliografía: 4, 13).

Cabeza ligeramente más estrecha que el cuerpo. Se distingue el canto rostral. Tímpano muy pequeño, casi no apreciable. Lengua alargada, libre casi por la mitad de su longitud, ligeramente escotada en la parte posterior.

Llevando el brazo hacia adelante, la articulación cubito-carpiana (muñeca), llega hasta la punta del hocico.

La última falange de los dedos se encuentra desviada, dando la apariencia de estar roto el dedo a ese nivel. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo. Existe un gran tubérculo palmar medio, cuatro o cinco menores y otros numerosos más pequeños.

Llevando la pierna hacia adelante, la articulación tibio-tarsiana, llega hasta la inserción del brazo o un poco más allá. El cuarto dedo del pie es largo y el quinto muy corto y delgado. En la plan-

ta se encuentran tubérculos subarticulares y supernumerarios de forma cónica. El abdomen y los costados están cubiertos con gránulos relativamente grandes, con las puntas plateadas. La glándula lumbar es dorsolateral y está separada de la ingle por una distancia apreciable.

Coloración.- Moreno rojizo sobre las superficies dorsales, con algunos puntos y manchas obscuras poco distinguibles. La glándula lumbar es muy negra o plateada. El mentón es de color moreno negruzco claro. El vientre es claro con matices de color moreno obscuro.

Localidades de origen.- Tlalpan.

Distribución general.- Distrito Federal, Michoacán y oeste de México. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

NOTA: Esta descripción está basada en la original, hecha por Taylor (1939) y en la publicada por Dixon (1957).

Tomodactylus grandis Dixon

(No fue posible presentar su figura por carecer de ejemplares) (Bibliografía: 4).

En general su tamaño es mayor que el de la especie Tomodactylus angustidigitorum Taylor. Tímpano muy grande, así como la distancia entre los orificios nasales. Cabeza ligeramente más estrecha que el cuerpo. Canto rostral redondeado. Lengua piriforme, escotada en la punta y libre por la mitad de su longitud.

Los dedos tienen la última falange desviada, dando la apariencia de estar roto el dedo a ese nivel. Por orden descendente de longitud, los dedos de la mano son: 2, 1, 4, 3; los del pie en el mismo orden son: 1, 2, 5, 3, 4.

Las patas posteriores son relativamente cortas; llevándolas hacia adelante, la articulación tibio-tarsiana llega hasta el margen posterior del tímpano. Existe un tubérculo metatarsiano interno, casi tres veces mayor que el externo; los tubérculos subarticulare son muy grandes y puntiagudos.

Existe un gran tubérculo palmar.

Coloración.- La región drosal es de color moreno obscuro. Hay una mancha blanquecina sobre la punta del hocico. Sobre la pierna, el muslo y el antebrazo existen bandas negruzcas.

El vientre es moreno con pequeños puntitos negros y manchas blanquecinas subcirculares.

Localidades de origen.- Tlalpan y Pedregal de San Angel.

Distribución general.- Distrito Federal.

NOTA: Esta descripción está basada en la original, publicada por Dixon (1957).

Familia HYLIDAE Günther

Género SMILISCA Cope

Smilisca baudinii baudinii (Duméril y Bibron)
(Lám. 3, Fig. 3)

(Bibliografía: 3, 7).

El tímpano mide dos tercios o tres cuartos del diámetro del ojo; está un poco cubierto por un pliegue dérmico que va desde el ojo hasta el hombro. Canto rostral anguloso. Región loreal cóncava. Lengua circular, generalmente escotada hacia atrás.

Los dedos de la mano tienen membrana interdigital desde 1/4 hasta 1/3 de su longitud. Los discos adhesivos de estos dedos son casi de igual tamaño que los que se encuentran en los dedos de los pies.

Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibiotarsiana llega hasta el ojo o un poco más allá.

Los dedos de los pies tienen membrana interdigital, que los une hasta 3/4 de su longitud. En la planta del pie hay un pequeño tubérculo interno.

El pecho está atravesado por un pliegue dérmico prominente. La piel de las partes superiores es lisa o finamente granulosa. Las partes inferiores, incluyendo la región gular y el lado inferior de los

muslos, son granulosos.

Coloración.- La región dorsal puede ser uniformemente verde o grisácea, pero generalmente es de color moreno con marcas subsimétricas de color moreno obscuro o verde obscuro, dispuestas casi siempre de la siguiente manera: una banda entre los ojos conectada con una banda transversal en el dorso; varias manchas irregulares colocadas lateral y posteriormente.

Sobre los brazos y las manos existen bandas transversales, así como sobre las piernas.

Localidad de origen.- Lago Xochimilco.

Distribución general.- Distrito Federal, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. (Smith, H. M. y Taylor, E.H., 1948).

Género HYLA Laurenti

Hyla arenicolor Cope

(No fue posible presentar su figura por carecer de ejemplares) en buenas condiciones.

(Bibliografía: 7)

Tímpano casi indistinguible. Lengua ancha, escotada hacia atrás. Canto rostral indistinguible. Región loreal oblícua. General

mente existe una mancha blanca debajo del ojo. Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibiotarsiana llega hasta el margen anterior del ojo, pero en ocasiones sobrepasa la punta del hocico.

Los dedos del pie tienen membrana interdigital hasta la mitad de su longitud y se continúa como una estrecha orla dérmica sobre las falanges terminales. Un pliegue dérmico atraviesa el pecho.

La piel de las partes superiores es rugosa con pequeños tubérculos que se extienden hasta más adelante del espacio interorbitario. El abdomen tiene gruesas granulaciones y la garganta finas granulaciones.

Coloración.- Las partes superiores son de color de arena, gris obscuro o claro, con manchas grisáceas o negruzcas. El labio superior y la superficie dorsal de los miembros tienen bandas obscuras transversales. Las partes inferiores son de color amarillo claro o blanco.

Localidades de origen.- Pedregal de San Angel y Lago Xochimilco.

Distribución general.- Distrito Federal, Baja California, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Zacatecas. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Hyla lafrentzi Mertens y Wolterstorff
(Lám. 4, Fig. 4)

(Bibliografía: 12)

Cabeza engrosada, con una depresión en el ángulo de las mandíbulas. El tímpano mide 1/2 ó 2/3 de la longitud del ojo. Canto rostral redondeado. Ojos moderadamente prominentes; pupila horizontal. La región loreal se inclina oblícuamente hasta la boca; es ligeramente cóncava. Lengua grande, subcircular, libre por un poco menos que 1/3 de su longitud. Existe un pliegue supratimpánico que llega hasta un poco atrás de la inserción del brazo.

Sobre la base del primer dedo de la mano se encuentra un tubérculo palmar muy grande, así como otros dos de menor tamaño sobre la palma (mediano y exterior), que confluyen posteriormente. Los tubérculos subarticulares son grandes. En la planta del pie hay un gran tubérculo metatarsiano interno.

La piel del dorso es lisa; la de los lados un poco granulosa. Abdomen y parte inferior de los muslos con grandes y numerosos gránulos. La garganta y el pecho con gránulos pequeños. Región anal granulosa, región supraanal glandulosa.

Coloración.- Las partes superiores verduscas y las inferiores amarillentas, con excepción del mentón que puede ser obscuro en los machos. Sobre la región sacra existen manchas negras marginadas con blanco. Hay una banda negruzca que pasa al través del ojo

y llega hasta los costados; tiene en la parte superior un margen blanco.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco y Tlalpan.

Distribución general.- Distrito Federal, Morelos, Hidalgo, Puebla, México, Veracruz y Tlaxcala. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Hyla eximia Baird
(Lám. 4, Fig. 1)

(Bibliografía: 7, 12)

El tímpano mide generalmente la mitad del diámetro transversal del ojo y está algo cubierto por un pliegue dérmico. Canto rostral muy aparente. Lengua piriforme o circular, escotada hacia atrás. Región loreal oblícua y cóncava. Los dientes vomerianos se encuentran en dos grupos alargados, situados entre las coanas.

El tórax se encuentra atravesado por un pliegue dérmico. Los dedos de la mano están libres de membrana interdigital desde su base. En el pie esa membrana llega hasta la mitad o dos tercios de la longitud de los dedos.

Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibiotarsiana no llega más allá del margen anterior del ojo.

La región gular, el abdomen y la superficie inferior de los

muslos, tienen abundantes gránulos. La piel de las partes dorsales es lisa.

Coloración.- Además de la banda mencionada en la clave, el color general es verde o moreno con unas manchas alargadas de color negro y a menudo con el margen claro. En la región sacra existe un par de manchas alargadas de color obscuro. La superficie dorsal de las piernas tiene manchas o bandas obscuras transversales.

Localidades de origen.- Lago Xochimilco, Ixtapalapa, Pedregal de San Angel y Tlalpan.

Distribución general.- Distrito Federal, Puebla, Hidalgo, Morelos, México, Michoacán, Nayarit, Veracruz, Aguascalientes, Zacatecas y San Luis potosí. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Suborden DIPLASIOCOELA Nicholls

Familia RANIDAE Bonaparte

Subfamilia RANINAE Noble

Género RANA Linnaeus

Rana montezumae Baird
(Lám. 4, Fig. 2)

(Bibliografía: 7, 14)

Cabeza más ancha que larga. Hocico redondeado, ligeramente proyectado más allá de la boca. Tímpano muy aparente. El

macho tiene una gran vesícula vocal externa de color negruzco y a cada lado forma pliegues difusos que van desde atrás del ángulo de la boca hasta el hombro.

Debajo del tímpano se extiende un pliegue glandular ancho que llega hasta arriba del brazo. Existen dos pliegues dérmicos glandulosos en posición dorsolateral. Los dedos de la mano son largos, delgados y puntiagudos; el primer dedo generalmente es tan largo como el segundo.

Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibiotarsiana llega hasta el tímpano, el ojo y más allá.

Los dedos del pie son también largos y puntiagudos, con membrana interdigital hasta la punta o con la última articulación del cuarto dedo libre.

La piel del dorso, entre los pliegues glandulares, puede ser lisa o poco granulosa y con pequeñas arrugas.

Coloración.- Las partes superiores son de color verde muy obscuro o moreno obscuro, con manchas redondeadas todavía más obscuras y con margen claro. Los miembros pueden tener o no bandas obscuras transversales. Las partes inferiores son de color blanco-grisáceo, amarillo sucio o pardusco, con manchas irregulares y sinuosidades blancas.

Localidad de origen.- Lago Xochimilco.

Distribución general.- Distrito Federal, México, Aguascalientes, Michoacán, Puebla, Querétaro, Jalisco, Hidalgo, Guanajuato, Veracruz, Oaxaca y Tabasco. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

Rana pipiens Schreber
(Lám. 4, Fig. 4)

(Bibliografía: 7)

Cabeza un poco más larga que ancha. Hocico redondeado o puntiagudo. Región loreal oblícua y cóncava. El macho tiene vesículas vocales internas, más o menos desarrolladas externamente, pero que no forman pliegues detrás del ángulo de la boca y arriba del brazo. Canto rostral poco o muy marcado.

Llevando el miembro posterior hacia adelante, la articulación tibiotarsiana llega hasta el ojo o hasta la punta del hocico.

Los dedos son puntiagudos, En el pie, la membrana interdigital llega hasta la última articulación de cada dedo, dejando dos falanges libres en el cuarto. El primer dedo de la mano es más largo que el segundo.

En la planta del pie existe un tubérculo metatarsiano interno, prominente y estrecho. En el tronco se encuentra un par de pliegues dérmicos dorsolaterales, de color oro, bronceado o gris; van desde el

margen posterior del párpado hasta el nivel de la mitad del sacro. La superficie dorsal es lisa o poco granulosa, con pequeñas salientes alargadas. La superficie posterior del muslo es granulosa. Los lados del cuerpo tienen pequeñas papilas. El abdomen es más bien liso, pero a veces cerca de la cloaca está arrugado.

Coloración.- Partes superiores de color verde (en líquido conservador adquieren un color moreno), con manchas redondas o alargadas de color moreno claro y con la orilla más obscura. En los costados y en la parte superior de los muslos, estas manchas pueden tener la orilla blanca. Sobre cada párpado superior existe una mancha redonda de color obscuro.

Las partes inferiores son de color crema y la región gular de color moreno, más o menos acentuado.

Localidad de origen.- Lago Xochimilco.

Distribución general.- Sobre la altiplanicie y en las tierras bajas de México. Reportada de cada estado y territorio, excepto de Quintana Roo. (Smith, H. M. y Taylor, E. H., 1948).

RESUMEN Y CONCLUSIONES

En la presente contribución se dan a conocer los resultados del examen que se hizo del material procedente de diversas localidades del Distrito Federal de México. En términos generales, fue posible reconocer las especies de antemano señaladas como pobladores del mismo Distrito, sirviéndonos básicamente de la Lista y Clave de los anfibios de México, preparada por Hobart M. Smith y Edward H. Taylor, recientemente reimpresa incorporada a "Herpetology of Mexico", obra adicionada con especies descritas o registradas con posterioridad a la aparición del Trabajo primeramente citado. Dichas especies son Tomodactylus grandis Dixon y Pseudoeurycea bellii (Gray).

También se hace la aclaración de que probablemente las especies: Smilisca baudinii baudinii (Duméril y Bibron) y Bufo simus Schmidt, no correspondan al Distrito Federal, puesto que no se han encontrado ejemplares en varios años de exploración. No sabemos con seguridad si se trate de especies poco frecuentes, o bien, de datos incorrectos de localidad. Las incluimos en este trabajo solamente a título de información.

BIBLIOGRAFIA

1.- BLATCHLEY, W. S., 1893. On a collection of batrachians and reptiles from mount Orizaba, Mexico, with descriptions of two new species. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 16, p. 37-39.

2.- COPE, E. D., 1863. On Trachicephalus, Scaphiopus and other American Batrachia. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, vol. 15, p. 52-54.

3.- DICKERSON, M. C., 1906. The frog book, p. 102-104, figs. 93-98, p. 151-152, pl. 52, figs. 178-183.

4.- DIXON, J. R., 1957. Geographic Variation and Distribution of the Genus Tomodactylus in Mexico. The Texas Journal of Science, vol. 9, n. 4, p. 399-401, 403-404, fig. 5.

5.- DUGES, A., 1888. Batracios del Valle de México. La Naturaleza, ser. 2, vol. 1, p. 142.

6.- DUMERIL y BIBRON, 1841. Erpétologie générale, vol. 8, p. 564-565.

7.- KELLOGG, R., 1932. Mexican tailless amphibians in the United States National Museum. U. S. Nat. Mus. Bull., 160, p. 19, 22-24, 32-34, 44-48, 63-66, 153, 164-168, 155, 160-163, figs. 8, 1 c, 14a, 14b, 19c, 20 c.

8.- SMITH, H. M., 1939. Notes on Mexican Reptiles and Amphibians. Publ. Field Mus. Nat. Hist., zool., ser., vol. 24, p. 16-17.

9.- SMITH, H. M. y TAYLOR, E. H., 1948. An annotated check list and key to the Amphibia of Mexico. U. S. Nat. Mus. Bull., No. 194.

10.- SMITH, H. M. y NECKER, W. L., 1943. Alfredo Dugés' Types of Mexican Reptiles and Amphibians. Anal. Esc. Nal. Cienc. Biol., vol. 3, p. 183-185, pl. 1, figs. 2-3.

11.- TAYLOR, E. H., 1938. Concerning Mexican Salamanders. Univ. Kansas Sci. Bull., vol. 25, p. 262-263, 264-266, 274-276, 291-293; pl. 24, fig. 2, pl. 27, figs. 1-2, pl. 29, fig. 2.

12.- ---------- 1938. Frogs of the Hyla eximia Group in Mexico, with Descriptions of Two New Species. Univ. Kansas Sci. Bull., vol. 25, (1939), p. 422-426, pl. 46, figs. 1-10, pl. 47, figs. 3-5.

13.- ---------- 1939. Herpetological Miscellany No. I. Univ. Kansas Sci. Bull., vol. 26, p. 494-496; pl. 55, figs. 1, 1a, 1b.

14.- ---------- 1942. Tadpoles of Mexican Anura. Univ. Kansas Sci. Bull., vol. 28, p. 42-44; pl. 2, fig. 3; pl. 3, fig. 3.

15.- VELASCO, J. M., 1879. Estudio de la Nueva Especie de Siredon. La Naturaleza, vol. 4, p. 212-236, pls. 7-9.

LAMINAS 1 - 6

LAMINA 1

Figura:

1.- Ambystoma mexicanum (Shaw); vista dorsal.

2.- Ambystoma tigrinum velasci Dugés; vista lateral.

3.- Rhyacosiredon altamirani (Dugés); vista dorsal.

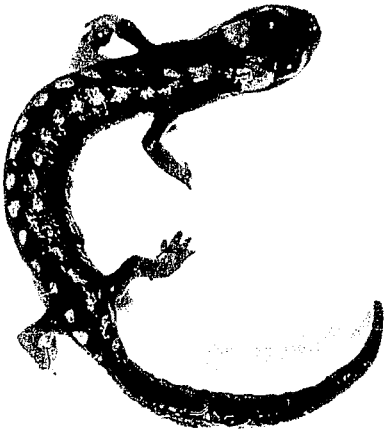
4.- Pseudoeurycea bellii (Gray); vista dorsal.

1

2

3

4



L A M I N A 2

Figura:

1.- Pseudoeurycea leprosa (Cope); vista dorsal.

2.- Chiropterotriton chiroptera (Cope); vista dorsal.

3.- Scaphiopus hammondii multiplicatus Cope; vista dorsal.

4.- Bufo compactilis Wiegmann; vista dorsal.

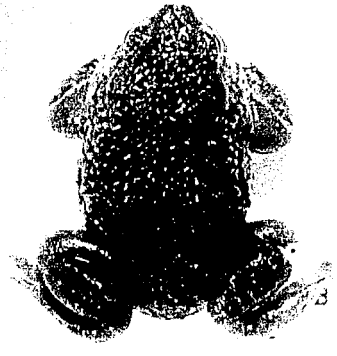
5.- Scaphiopus hammondii multiplicatus Cope; vista de la planta del pie.

6.- Bufo compactilis Wiegmann; vista de la planta del pie.

1

2

3



4

5

6

LAMINA 3

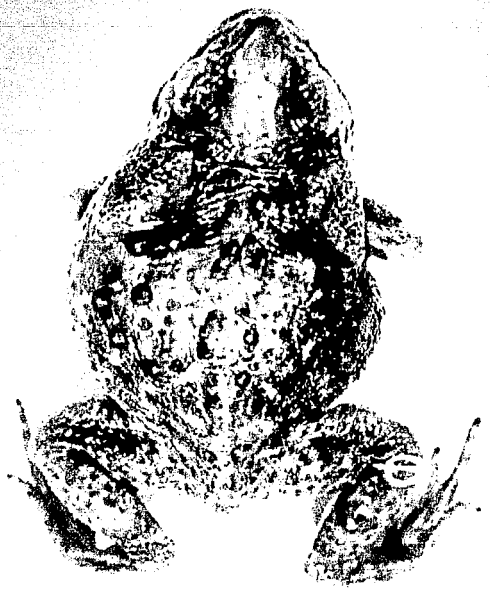
Figura:

1.- Bufo simus Schmidt; vista dorsal.

2.- Bufo simus Schmidt; vista dorsal de la región anterior del cuerpo.

3.- Smilisca baudinii baudinii (Duméril y Bibron); vista dorsal.

4.- Hyla lafrentzi Mertens y Wolterstorff; vista dorsal.



1

2

3

4

L A M I N A 4

Figura:

1.- Hyla eximia Baird; vista dorsal.

2.- Rana montezumae Baird; vista dorsal.

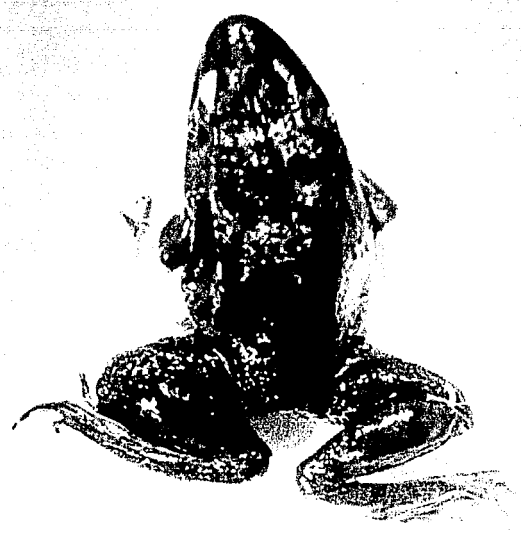
3.- Rana montezumae Baird; vista de la planta del pie.

4.- Rana pipiens Schreber; vista dorsal.

5.- Rana pipiens Schreber; vista de la planta del pie.

1

2



3

4

5

LAMINA 5

Figura:

1.- Ambystoma mexicanum (Shaw); vista de la región superior interna de la boca.

2.- Ambystoma tigrinum velasci Dugés; vista de la región superior interna de la boca.

3.- Rhyacosiredon altamirani (Dugés); vista de la región superior interna de la boca.

4.- Pseudoeurycea leprosa (Cope); vista de la parte ventral de la cabeza.

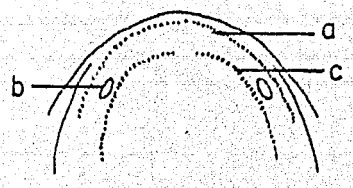
a. Dientes maxilares y premaxilares.

b. Coanas.

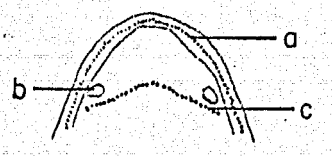
c. Dientes vomerianos.

d. Glándula hedónica.

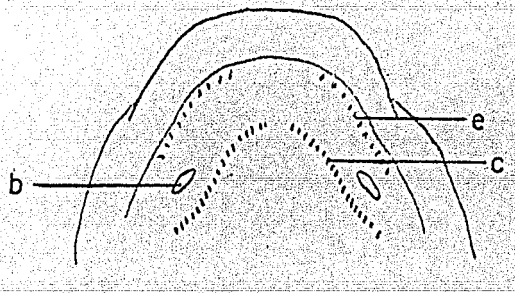
e. Dientes maxilares.



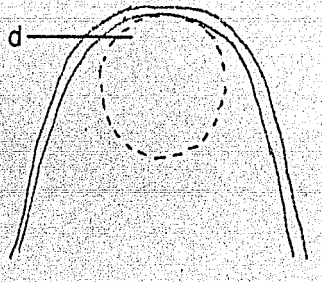
1



2



3



4

LAMINA 6

Figura:

1.- Pseudoeurycea leprosa (Cope); vista de la región superior interna de la boca.

2.- Chiropterotriton chiroptera (Cope); vista de la región superior interna de la boca.

3.- Cabeza de un pletodóntido, vista lateralmente.

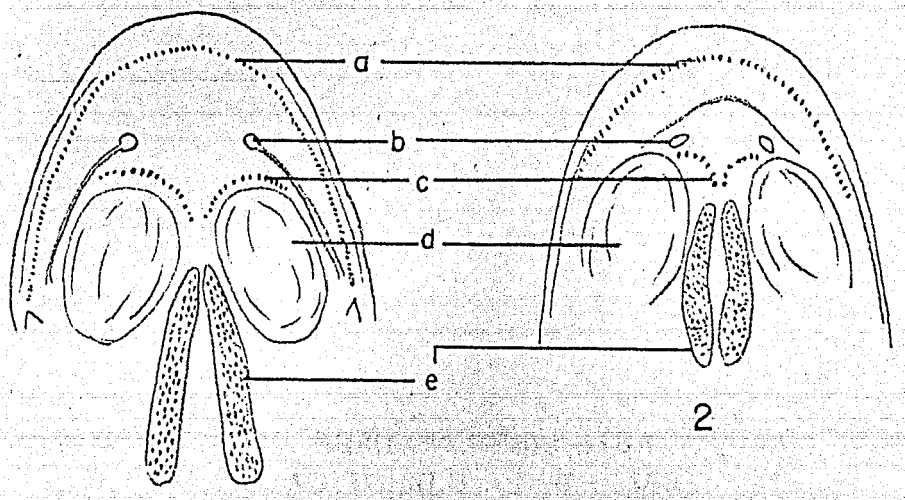
4.- Chiropterotriton chiroptera (Cope); vista dorsal de la pierna y del pie.

5.- Chiropterotriton chiroptera (Cope); vista dorsal del antebrazo y de la mano.

6.- Pseudoeurycea leprosa (Cope); vista dorsal de la pierna y del pie.

7.- Pseudoeurycea leprosa (Cope); vista dorsal del antrebrazo y de la mano.

a. Dientes maxilares y premaxilares.
b. Coanas.
c. Dientes vomerianos.
d. Ojos.
e. Dientes paraesfenoideos.
f. Surco nasolabial.

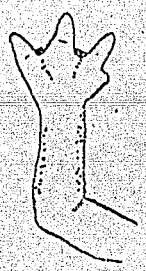


1

2

3

4



5

6

7