

palmeado, pero tiene la cabeza un poco menos larga que ancha por detrás, los ojos son á proporcion mas pequeños y menos salientes; la boca es ligeramente hendida; la lengua elíptica, redondeada en los dos extremos y con una pequeña escotadura angulosa en su margen posterior. La piel forma



Fig. 90.—EL FILOMEDUSA BICOLOR

un repliegue sobre el tímpano; los costados, el vientre y las regiones femorales posteriores ofrecen tubérculos granuliformes, pero todas las demás partes del cuerpo son lisas. Los machos están provistos de una vejiga bucal, cuyos orificios, á cada lado de la lengua, son bastante grandes y longitudinales. La coloracion de esta especie es bastante variada: unas veces predomina en la cabeza, el lomo y la cara superior de los miembros un tinte azul claro ú oscuro, y otras verde ó violeta. En la mayoría de los individuos se ve en el borde de la mandíbula inferior una raya blanca que se prolonga un poco á cada lado por detrás del ángulo de la boca; en otros hay una lista del mismo tinte á lo largo del tarso, con manchas del mismo color en el borde interno de la pierna. Las regiones inferiores son blancas. El hila azul tiene unas 3 pulgadas y media de largo (medida inglesa) (fig. 88).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hila azul habita en la Nueva Holanda, en la Nueva Guinea y en la isla de Timor; es comun en Australia, donde le dieron los indigenas el nombre de rana azul á causa del color de su piel.

EL HILA LEUCÓFILO—HYLA LEUCOPHYLLATA

CARACTÉRES.—Esta especie, uno de los hílidos mas graciosos de la América del sur, es un animalito que apenas

llega al tamaño de nuestro hila arborícola y se distingue por su tronco enjuto y por la parte anterior de la cabeza obtusa. El color de las partes superiores es un bonito pardo rojo orillado en ambos lados de una faja blanca amarillenta, á veces plateada, que empieza sobre los ojos y corriéndose á lo largo de los costados remata en un ángulo puntiagudo en la extremidad del cuerpo, donde así como en los ojos forma una mancha triangular; las piernas tienen en su cara exterior fajas longitudinales análogas; las regiones inferiores son de un blanco amarillento. La longitud es, segun el príncipe de Wied, de unos 0^m,02.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hila leucófilo está diseminado por la Guayana y el Brasil, habitando en los bosques, y se fija en las copas de los árboles. No tenemos aun noticia sobre su género de vida, y solo he hecho mención de esta especie á causa de su bonita coloracion.

EL HILA PALMEADO—HYLA PALMATÁ

CARACTÉRES.—Las mismas regiones albergan uno de los tipos mas grandes de la familia, el hila palmeado, llamado así á causa de sus anchos discos; en el Brasil se le conoce bajo el nombre de *herrero* y en la Guayana bajo el de *remero*.

Sus formas son pesadas; la cabeza aplanada y mas ancha que el tronco; las extremidades se distinguen por su fuerza. Un amarillo pálido con una faja espinal y algunas líneas negras irregulares constituyen el color de las regiones superiores, mientras que las inferiores son de un blanco amarillento. Otros individuos, probablemente hembras, presentan en un fondo igual matices de un pardo aceituna. Su longitud es de 0^m,08 á 0^m,09.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hila palmeado ó herrero habita en los mismos países que la especie anterior.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Fuera del período del celo vive en árboles altos de hojas fuertes, sobre todo en los situados á orillas de los ríos y pantanos; segun Schomburgk, abunda mas en los parajes de la costa que en el interior, y al decir del príncipe de Wied se le ve en todos los puntos de las selvas vírgenes; se fija sin embargo en árboles determinados cuyas hojas fuertes ofrecen suficiente apoyo á esos batracios. En la estacion lluviosa estos hílidos

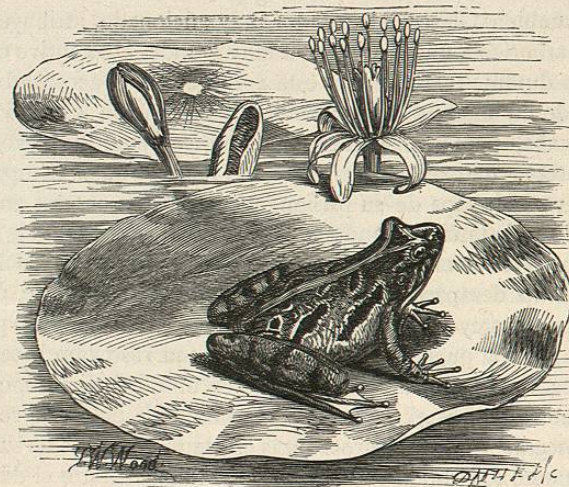


Fig. 91.—EL ACRIS GRILLO

abundan mucho, por lo que dice el príncipe, en todos los pantanos y durante la noche se oye el coro ruidoso de sus voces sonoras y metálicas, cuyo rumor se asemeja al que produciría cierto número de hojalateros trabajando activamente.

En la parte meridional, el príncipe no le encontró con tanta frecuencia como otras especies de la familia, y al contrario de Schomburgk, notó que escaseaba mas en la costa que en las selvas vírgenes, circunstancia sin embargo que solo era debida á la naturaleza de los parajes. Despues del período del celo este anuro fija su residencia en las espesuras cuyo ramaje se inclina sobre la superficie de los ríos. Cuando se le persigue refúgiase siempre en el agua aunque en seguida vuelve al ramaje. Schomburgk compara su voz al ruido que producen los remos al caer sobre el agua, y asegura que muy á menudo se ha engañado al oírlo. «Los remeros tocan á cada golpe de remo el borde de la lancha, produciendo un extraño sonido hueco, y aunque aquella vaya tripulada por seis, ocho ó diez remeros siempre se oye un solo golpe, acompañado y rápidamente repetido; por este rumor se reconoce, sobre todo durante la noche, y á mucha distancia, la llegada de una barca. La voz que la rana emite á intervalos cortos y acompañados se parece del todo á ese ruido.»

El príncipe dice que al principio deseó mucho conocer el animal, y que por eso los brasileños que le acompañaban daban caza de noche, provistos de antorchas, al hila palmeado, cogiendo muchos individuos de la especie.

LOS NOTOTREMAS—NOTOTREMA

CARACTÉRES.—Toda lo variada que puede ser la reproducción de los hílidos, lo demuestra entre otros ejemplos el nototrema, propio de la América central, y único representante del género de los nototremas ó ranas de bolsa. No se distingue esencialmente de los hílidos hasta ahora descritos; pero la hembra tiene en el lomo una bolsa abierta hácia atrás, de un centímetro de profundidad, análoga por todos conceptos á la de los kanguros, sirviendo tambien para conservar los huevos en el primer estado de su desarrollo.

EL NOTOTREMA DE BOLSA—NOTOTREMA MARSUPIATA

CARACTÉRES.—Esta especie es una de las mas abigarradas de la familia. El color que predomina en las partes superiores es un bonito azul verdoso, mas oscuro en algunas regiones, sobre todo en la cabeza y en el centro del lomo. Los matices se componen de líneas longitudinales amarillas que ya se acercan ó se alejan una de otra, formando así figuras regulares; las piernas presentan anillos, fajas, manchas y puntos mas oscuros (fig. 89).

En algunos individuos, sobre todo en los machos, los campos formados por las líneas amarillas son mas pequeños é irregulares. Tambien el color parece variar mucho.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Dumeril no conocia al describir el nototrema de bolsa el objeto de esta, y solo pudo suponerlo. Es muy probable que el macho introduzca durante el apareamiento los huevos fecundados, valiéndose de las extremidades posteriores; la bolsa se extiende, segun lo han demostrado algunos individuos durante el desarrollo de los huevos, por todo el lomo, comunicando al batracio un aspecto disforme. No se ha podido averiguar aun, como en otros anuros, en qué período la hembra deposita su cria, si mas tarde la lleva al agua, ó si la conserva en la bolsa hasta que termina la metamorfosis; tampoco tenemos noticias particulares sobre el género de vida del nototrema.

Hace algunos años que Waitland habló sobre el estado de embrión del nototrema. Entre un pequeño número de anuros que se enviaron al museo de Berlin hallábase una de estas ranas, que se distinguió por su considerable volumen. Esto era debido, segun pudo verse por el exámen, á numerosos

TOMO V

huevos, cuyo tamaño excedía al de los guisantes, y que llenaban el abdómen. Semejante dimension en los huevos de rana, en el vientre de la hembra, erá ya extraña, y mas aun su posición, pues se reconoció que no solamente se hallaban en los costados sino tambien sobre la columna vertebral. Esta singularidad indujo á un exámen mas minucioso, del cual resultó el descubrimiento de la abertura hendida en la parte posterior del lomo, y de unas bolsas á derecha é izquierda de dicha abertura, que se extendían por los costados sin estar en relacion con la cavidad abdominal, presentándose tan solo como un ancho saco formado por la piel del cuerpo. En ambas bolsas se encontraron grandes huevos unidos de tres en tres y de cuatro en cuatro, y en ellos

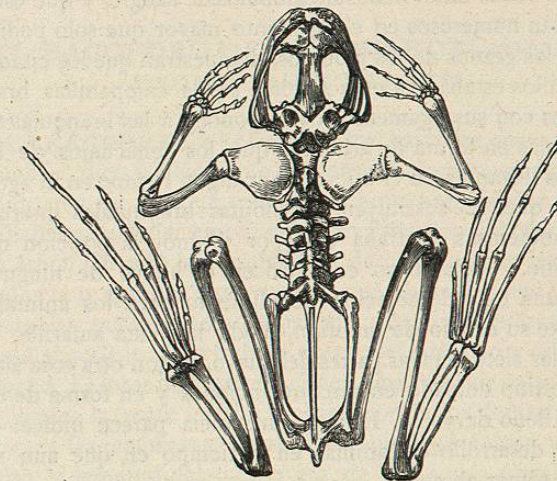


Fig. 92.—ESQUELETO DE RANA

se reconoció ya marcadamente el renacuajo con ojos y cola. El número de huevos era de quince; no tenían ninguna relacion con la piel interior de las anchas bolsas, y distinguíanse por su extraordinario tamaño, pues tenían casi un centímetro de diámetro y estaban todos en el mismo estado de desarrollo. Toda la longitud del embrión, cuyos ojos, patas y cola ya estaban bastante desarrollados, media un centímetro y medio, la de la cabeza cuatro milímetros, y un milímetro el diámetro de los ojos. El embrión ocupaba sin embargo solo una octava parte del espacio del huevo; todo el resto se componía de una yema amarilla. El embrión mismo indicaba su formación, no menos extraña que el aspecto de la hembra; al levantar la piel de la yema se vieron en la nuca dos discos membranosos plegados, que se pudieron desprender fácilmente, aunque estaban unidos por dos largos ligamentos en la parte inferior, al parecer en la garganta. Para averiguar el hecho se separó la cabeza del batracio de la yema, y entonces observóse que los ligamentos desaparecian debajo de una tapa trasversal de las branquias. Al levantar tambien esta víéronse á cada lado tres arcos branquiales con las correspondientes hendiduras, y en los dos arcos anteriores de cada lado se insertaban los ligamentos, el uno en el primero y el otro en el segundo; el tercer arco solo presentaba el principio de unas hojitas branquiales, probablemente de las branquias internas que mas adelante debían desarrollarse.

Los discos membranosos arriba citados, unidos por los ligamentos con los arcos branquiales, se ensanchan al sobrenadar en el agua, formando una especie de embudo ó campana, que Waitland comparó con la flor de la campanilla, solo que en esta el tallo que lleva la flor es doble. El punto en que los ligamentos se insertan en los arcos branquiales, indicó al instante una relacion con la respiración, y del exámen microscópico resultó lo siguiente: cada ligamento era un

tubo en el cual se encerraban dos vasos que en la campana se perdían en una espesa red fibrosa de venas. No cabe duda de que cada ligamento consta de una arteria y una vena; pero el tubo que las encierra se compone de las mismas celdas que forman la piel general del embrión y también la parte de la campanilla que no se compone de vasos reticulares. Por el tubo se corren en toda la longitud varios gruesos hacillos de fibras musculares transversales que parecen indicar que el animal conserva estos órganos en un estado aun en que puede moverlos á su antojo. Mientras se halla en el huevo, esto es imposible, pues los ligamentos y la campana están unidos y oprimidos contra el embrión por la piel de la yema; pero la circunstancia de que tanto los vasos como la red de venas están llenos de glóbulos de sangre, y que estos eran tan numerosos en el ligamento mayor que solo podían verse los granos de los glóbulos, demuestran que los citados hacillos estaban ya en actividad. Estas campanillas branquiales con sus ligamentos corresponden á las branquias ramificadas en forma de arbolitos que los renacuajos de los anuros llevan ya en el huevo y aun algun tiempo en el agua, hasta que se sustituyen por hojitas branquiales internas mas numerosas. Extraña era, por último, la posición del intestino. Wailand no encontró en el huevo de ninguna otra rana tal aglomeración de alimento para los animales durante su estado de embrión. Toda la yema amarilla, es decir las siete octavas partes del huevo, no son otra cosa sino el intestino doblado en circunvoluciones y en forma de esfera y lleno de yema. Esta circunstancia parece indicar el mayor desarrollo del animal en el tiempo en que aun no puede tomar alimento.

Si quisiéramos ocuparnos minuciosamente de la diferencia de las formas nos veríamos obligados á describir un considerable número de hílidos sobre cuyo género de vida no tenemos noticia; basta por lo tanto ocuparnos de algunos que se distinguen, ora por su forma extraña, ora por las particularidades de su género de vida.

LOS HILODES—HYLODES

CARACTERES.—Este género, considerado por Guenther como familia independiente (*hylodinidae*) ó sub-familia (*hylodina*), se caracteriza por sus dedos libres en forma de T y por la carencia de glándulas auriculares.

EL HILODES DE LA MARTINICA—HYLODES MARTINISSENSIS

CARACTERES.—Esta especie, tipo del género que con sus congéneres se distingue por los pequeños discos de los dedos, por tener el hueso palatino provisto de dientes, y por las pequeñas trompas de Eustaquio, es un animalito pequeño de 0,05 de largo, de color gris blanquizco, con matices muy variables, consistentes en manchas pardas; una muy grande, de igual color, cubre el occipucio, y algunas mas pequeñas, irregulares, los lados de la parte superior del lomo que están orillados á derecha é izquierda por dos fajas blancas, las cuales, partiendo de la punta de la nariz y pasando por los ojos y las orejas, se corren hasta los muslos; los brazos y las piernas tienen fajas transversales alternativamente pardas y de un blanco sucio.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El hilodes de la Martinica se observó primero en esta isla, pero se encuentra también en Haití, Puerto-Rico, San Vicente y la Barbada; no parece escasear en ninguna parte y se conoce en todas las islas citadas bajo el nombre de *coqui*.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Carecemos de

observaciones minuciosas sobre su género de vida; pero hemos recibido últimamente noticias en alto grado notables sobre la reproducción. Hace ahora seis años (1871) que el doctor Pello anunció que los hijuelos del coqui salen ya del todo desarrollados de los huevos y capaces para vivir al aire libre, sin sufrir, por lo tanto, ninguna metamorfosis fuera del huevo. «En 1870, dice, observé en el jardín un hílido de esta especie sobre una hoja de lirio en la cual se hallaban unos treinta huevos envueltos en una capa que parecia de algodón. La madre permanecía cerca de los huevos cual si quisiera cubrirlos. Pocos dias despues encontré los hijuelos recién nacidos de 6 á 7 milímetros de largo, que desarrollados ya del todo, saltaban y disfrutaban de su vida al aire libre. A los pocos dias alcanzaron su tamaño regular. El jardín estaba cercado de un muro de dos metros de alto y no había agua en él; solo mi lirio contenía siempre un poco en el ángulo de las hojas, pero no es planta acuática.»

Martens, á quien debemos esta noticia, cree con razon deber añadir que la verdadera salida de los renacuajos no se ha visto aun, y que en los pocos dias que mediaron entre la observación de los huevos y de las ranas pequeñas, pudo haberse verificado la breve metamorfosis, tanto mas cuanto que también el desarrollo posterior se efectuó con rapidez extraordinaria. El hecho referido por Pello es sin embargo del todo exacto, pues Gundlach, ese observador concienzudo tantas veces citado por mí, confirma del todo dicho aserto en una carta dirigida á Peters. «El 14 de mayo de 1876, me escribe, oí sonidos particulares semejantes á los que produce una avecilla y me acerqué á la voz; entre dos grandes hojas de naranjo ví una rana, y alargando la mano cogí tres machos y una hembra del coqui. Los puse en una vasija de cristal con tapa, pero húmeda, y muy pronto el macho se colocó sobre la hembra, cogiéndose á ella; poco despues esta puso de 15 á 20 huevos, que sin embargo pronto desaparecieron excepto tres. Siguiéron despues quince huevos redondos, con cáscara trasparente, los cuales saqué de la vasija para ponerlos sobre cieno mojado. El interior de la yema es blanquizco ó de un color de paja pálido, pero se contrae siempre un poco, y entonces se ve por la cáscara trasparente la cola ya formada, y que á los ocho dias alcanza su desarrollo. También se distinguen los ojos y los vasos de la sangre, de color rojizo, y por último, reconocense los vestigios de las patas. Cuando despues de un viaje de algunos dias volví el 6 de junio, ví por la noche aun los huevos, y al dia siguiente los hijuelos, que presentaban el resto de una colita.»

» Mas tarde corté una hoja de una grande amarilídea, que contenía veinte huevos sobre los cuales estaba la madre, que sin embargo se escapó en seguida; coloqué los huevos en una vasija de cristal, cuyo fondo cubrí de tierra húmeda; al décimotercio dia examiné los huevos por la mañana muy temprano, y cuando á las nueve volví de un paseo, todos habían salido. En las ranitas solo observé una colita blanca que por la tarde había desaparecido.» Gundlach envió cuatro huevos con embriones á Peters. Segun la descripción de este, forman como una vejiga trasparente de cuatro á cinco milímetros de diámetro, rodeada en parte de una masa no trasparente semejante á la clara de un huevo. La vejiga está llena de un líquido claro, que permite reconocer perfectamente todas las partes del embrión, semejante al de los mamíferos, encorvado hácia el lado del abdomen; de modo que la cabeza se aproxima á las extremidades posteriores, que, así como las anteriores, se oprimen contra el vientre. La cola está igualmente encorvada á derecha é izquierda y entre una parte de las extremidades posteriores. En tres huevos las extremidades estaban del todo desarrolladas y presentaban también los discos en las puntas de los dedos; en un cuarto

huevo las cuatro patas estaban representadas por otros tantos muñones sin vestigio de dedos; mientras que por lo regular en los anuros las extremidades y dedos posteriores aparecen antes que los anteriores. No encontré vestigio de las branquias ni de los orificios branquiales; pero la cola era en este embrión mucho mas grande que en los otros, oprimiéndose con su ancha superficie contra las paredes de la vejiga; estaba también provista de tantos vasos, que en mi opinion no cabe duda que sirven de órganos respiratorios. Durante el desarrollo la yema y la cola se achican; de modo que cuando el animalito, que desde el hocico hasta el ano mide cinco milímetros de longitud, rompe la membrana del huevo, solo tiene 0,008; pocas horas despues 0,003, y luego se seca del todo durante el mismo dia. Otros huevos de la misma puesta, que á los ocho dias de salir se pusieron en espíritu de vino, median una longitud de 7 á 7,5 milímetros, circunstancia de la cual resulta que el desarrollo no se verifica mas rápidamente que en otras especies de los anuros.

» El desarrollo de este hílido, concluye Peters, sin metamorfosis, sin branquias, con la formación de todas las patas á la vez, que como en los vertebrados se efectúa dentro de una vejiga y de un líquido semejante al que llena la placenta. es en extremo notable, pero quizás no tan raro como hasta ahora se suponía.»

LOS FILOMEDUSAS—PHYLLOMEDUSA

CARACTERES.—Se distingue esencialmente este género por un carácter particular, cual es el de tener el primer dedo de la mano y los dos primeros del pié oponible á los otros tres. Gracias á esta estructura, los filomedusas pueden, lo mismo que ciertos mamíferos, como por ejemplo los monos, extender sus dedos horizontalmente para coger las ramas de los árboles, morada habitual de estos batracios.

La cabeza del filomedusa se ensancha considerablemente en su parte posterior por dos enormes parótidas, que toman nacimiento, una á la derecha y otra á la izquierda, en el ángulo posterior de la órbita, corriéndose á lo largo de la parte superior del costado despues de dilatarse en toda la region escapular. Los machos tienen á cada lado de la lengua una abertura longitudinal que da entrada al aire destinado á inflar la bolsa que hay debajo de la garganta, y que no es aparente por fuera. Los filomedusas se asemejan evidentemente á los sapos por la forma de su lengua y la presencia de esas grandes glándulas que hemos llamado parótidas.

EL FILOMEDUSA BICOLOR—PHYLLOMEDUSA BICOLOR

CARACTERES.—La cabeza es grande y deprimida; los ojos grandes, muy poco salientes, é inclinados oblicuamente hácia la punta de la nariz; la boca está muy hendida; los miembros son raquíuticos; la parte superior del cráneo y el lomo forman un solo y mismo plano horizontal perfectamente unido; las patas anteriores son lisas por encima y debajo, así como los miembros posteriores, excepto en la cara inferior de los muslos, cuya piel, lo mismo que la del vientre, está cubierta de pequeños tubérculos glandulosos. En todas las partes superiores y laterales de la cabeza y del tronco predomina un bonito color azul; en los costados se ven grandes ó pequeñas manchas redondeadas, blancas, orilladas de pardo castaño, como las que hay en las piernas y los tarsos. En algunos individuos son del todo blancas las partes inferiores ó con una variada mezcla de castaño particularmente en la garganta y el pecho; por el borde externo de la pierna, del

antebrazo y del tarso se corre una línea blanca orillada de pardo (fig. 90).

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—La América meridional es la patria de este batracio, que se encuentra á menudo en el Brasil.

LOS RACOFOROS—RHACOPHORUS

CARACTERES.—Todos los anuros que pertenecen á este género se distinguen por sus formas enjutas, por la piel lisa, membranas interdigitales muy grandes, discos y órganos del oído muy desarrollados; y los machos por tener una bolsa laringea situada en el centro de la garganta. Los dientes palatinos están dispuestos en dos series.

EL RACOFORO DE REINWARDT—RHACOPHORUS REINWARDTII

CARACTERES.—«Uno de los batracios mas raros y notables, dice Wallace, que encontré en Borneo, era un gran hílido que me trajo un trabajador chino, asegurándome que le había visto bajar casi al vuelo en dirección oblicua desde un árbol. Cuando le examiné mas de cerca, ví que tenía los dedos muy grandes y provistos de membranas interdigitales hasta las puntas, membranas que extendidas presentaban tanta superficie como todo el cuerpo, el cual podía dilatarse mucho. El lomo y la extremidades eran de un color verde brillante; la parte inferior y el interior de los dedos, amarillos; en las membranas natatorias había fajas negras y amarillas; la longitud del cuerpo era de 0,10; las membranas extendidas de los piés posteriores ocupaban cada cual una superficie de 0,28 cuadrados, y las de todos, de unos 0,51 cuadrados. Como las extremidades de los dedos tienen grandes discos para agarrarse, los cuales convierten á esta rana en verdadero hílido, no podemos suponer que sus grandes membranas sirvan solo para nadar, y por lo tanto parece exacto el aserto del chino, que decía haber visto al anuro bajar al vuelo desde un árbol.»

» Este es, al menos que yo sepa, el primer ejemplo de una rana voladora y que merece la atención general, pues revela que los dedos que emplean para trepar y nadar algunas especies, sirven también á otra para cruzar el aire á la manera de un lagarto volador.»

El anuro descrito de este modo por Wallace, y considerado por él como especie nueva y desconocida, es sin duda el racóforo de Reinwardt, conocido hace tanto tiempo, y tipo del género anterior.

LOS POLIPEDATINOS—POLYPEDATINA

CARACTERES.—Los de esta sub-familia consisten en tener los órganos del oído bien desarrollados y las apófisis transversales del sacro aplanadas, careciendo de glándulas auriculares. A esta sub-familia pertenecen

LOS ACRIS—ACRIS

CARACTERES.—Las especies de este género tienen dientes palatinos y dedos libres, es decir, sin membranas natatorias en las patas anteriores, mientras que los de las posteriores están provistos de ellas; el tímpano es poco marcado; la lengua grande y cordiforme; los machos tienen una bolsa en la laringe.