

ISSN 0326-551X

REDESCRIPCION DE *Telmatobius hauthali* KOSLOWSKY (Anura:
Leptodactylidae) Y DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE DEL
MISMO GENERO.

por

Raymond F. Laurent

Esteban O. Lavilla

CUADERNOS DE HERPETOLOGIA VOLUMEN 2, NUMERO 4, OCTUBRE 1986
ASOCIACION HERPETOLOGICA ARGENTINA

EDITOR. JORGE D. WILLIAMS

REDESCRIPCION DE *Telmatobius hauthali* KOSLOWSKY
(Anura: Leptodactylidae) Y DESCRIPCION DE UNA
NUEVA ESPECIE DEL MISMO GENERO.

R.F. LAURENT* y E.O. LAVILLA*

RESUMEN

Telmatobius hauthali Koslowsky se redescrive basándose en los especímenes de la localidad tipo. Se describe una nueva especie del género del Campo El Arenal, Catamarca, Argentina, y se señalan las diferencias a nivel morfológico, osteológico y morfométrico con el taxon de Koslowsky.

ABSTRACT

Telmatobius hauthali Koslowsky is re-described, based on specimens from the type locality. A new species of the genus, from Campo El Arenal, Catamarca, Argentina, is described, and the differences at morphological, osteological and morphometric levels with Koslowsky's taxon are pointed out.

* PRHERP - CONICET, Fundación Miguel Lillo,
Miguel Lillo 251, 4000 Tucumán, Argentina.

INTRODUCCION

Telmatobius hauthali fue la primera especie descrita para el género en la República Argentina (Koslowky, 1895), en base a una muestra proveniente de Aguas Calientes, en las proximidades de Cazadero Grande, Departamento Tinogasta, Catamarca. La serie tipo, formada por un número no precisado de ejemplares, fue depositada, aparentemente, en el Museo de La Plata, y desde hace largo tiempo no puede ser localizada, por lo que se considera perdida.

La ausencia de material de referencia originó ciertas confusiones en los estudios posteriores sobre el grupo. Basado en la descripción original, Laurent (1970) consideró como T. hauthali a la población localizada en Campo El Arenal (Catamarca), y posteriormente (Laurent, 1977) describió dos subespecies de este taxon de ambas vertientes del Abra del Infiernillo, en la provincia de Tucumán.

Durante los meses de Enero y Febrero de 1983 fue posible llegar a la localidad tipo de la especie de Koslowky donde se obtuvo una buena serie de ejemplares. La posesión de topotipos evidenció que aquellos Telmatobius de Campo El Arenal pertenecen a un nuevo taxon.

De este modo, es necesario efectuar la redesccripción de Telmatobius hauthali, la descripción formal como nueva especie de la población de Campo El Arenal y establecer el nuevo estatuto de las subespecies de Laurent.

Es pertinente señalar que otros autores (inter alia Gallardo 1962, Fernández 1926, Cei 1980) han identificado como T. hauthali otras poblaciones del noroeste argentino que hasta el momento no han podido ser estudiadas y de las que nos ocuparemos próximamente.

El acrónimo FML indica Colección Herpetológica de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Telmatobius hauthali Koslowsky, 1895.

1895. Telmatobius hauthali Koslowsky. Rev. Mus. La Plata, 6:359.

Aguas Calientes, cerca de Cazadero Grande, Catamarca, Argentina,
4000 m.

1926. Telmatobius aemaricus (part non Cope, 1874) Fernández, Bol. Acad.
Nac. Cienc., Córdoba, 29:279.

Dada la pérdida de la serie tipo de esta especie, y considerando la necesidad de contar con ejemplares de referencia para aclarar el rango de la población de Campo El Arenal y de otras de diferentes poblaciones del noroeste argentino, estimamos conveniente la descripción de un Neotipo de acuerdo a lo establecido por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (1985).

Material examinado: FML 03270. Aguas Calientes, Departamento Tinogasta, Catamarca, Argentina, 4040 m. 27/I-13/II/83, 14 ejemp., E. Lavilla col.
FML 03264. Aguas Calientes, Departamento Tinogasta, Catamarca, Argentina. 4050 m., 28-30/I/83. 32 ejs., E. Terán, col.

Descripción del Neotipo:

Neotipo: FML 03264/9. Hembra adulta.

Localidad tipo: Arroyo Aguas Calientes, 27° 14'S - 68° 16'W, Tinogasta, Catamarca, Argentina.

Longitud total: 67,0^{*}. Cabeza más ancha (25,4) que larga (22,2). Índice cefálico: 1,14. Ancho de la cabeza, aproximadamente 2,6 veces en la longitud del cuerpo.

Hocico redondeado en vistas dorsal y lateral, proyectándose levemente sobre la mandíbula inferior y aproximadamente dos veces más largo que el diámetro del ojo. Canthus rostralis levemente cóncavo y liso; región loreal cóncava. Labios no engrosados. Glándula postcomisural evidente.

* Medidas absolutas en milímetros, sólo indicativas. Es sabido que el modo de medir varía de un investigador a otro, y en la misma persona pueden existir variaciones de un momento a otro.

Orificios nasales elípticos, rebordeados y no protruidos, ubicados más cerca de los ojos (4,7) que del extremo del hocico. Distancia internasal (4,1) menor que la distancia nasoocular y notablemente menor que la distancia interocular anterior (10,0).

Diámetro del ojo (5,9), mayor que la distancia nasoocular; distancia interocular anterior aproximadamente 2,5 veces en el ancho de la cabeza. Por detrás de los ojos se observan un par de protuberancias notables, de probable origen glandular.

Tímpano indiferenciado; región timpánica cóncava, limitada anteriormente por la glándula postcomisural, y dorsal y posteriormente por el pliegue supratimpánico, largo y curvado, desde el ángulo posterior de los ojos hasta la inserción del miembro anterior. Pliegue suprahumeral ausente.

Piel de la región dorsal del cuerpo fina y densamente granulada, con pequeñas protuberancias uniformemente distribuidas, cada una con una proyección cornificada. Ventralmente piel lisa, sin proyecciones córneas. Piel de los miembros casi lisa. Pliegue gular no diferenciado.

Cuerpo macizo. Articulación tibio-tarçal alcanza el ángulo posterior del ojo; articulación tibia-fibula-tarso casi en contacto cuando se pliegan los miembros posteriores.

Pliegue bajo presente en la mitad distal del margen interno del tarso. Tubérculo metatarsal interno elíptico y protuido, aproximadamente tres veces más largo que ancho. Tubérculo metatarsal externo redondo, protuido y tres veces menor que el interno. Superficie palmar granulosa; tubérculos subarticulares hemisféricos. Palmadura desarrollada: I($\frac{1}{2}$) II($\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$) III(2 - 2) IV($3 - 2\frac{1}{2}$) V(1), con un reborde estrecho hasta el extremo. Extremo de los dedos redondeado. Longitud relativa de los dedos: 4 > 3 > 5 > 2 > 1.

Miembros anteriores alcanzan la ingle con el extremo del pollex; longitud relativa de los dedos: 3 > 1 > 4 > 2. Tubérculo metacarpal interno y no protuido, aproximadamente 1,7 veces la longitud del tubérculo metacarpal externo, que es cuadrangular y plano. Palmadura ausente; existe un vestigio de pliegue en el margen interno de los dedos 2 y 3. Extremo dedos redondeado.

Coloración en vida: región dorsal verde oliva; región ventral castaño grisáceo, con manchas naranja sobre los muslos. Color en conservador: dorso gris oscuro y vientre gris plomo, con manchas crema en los muslos.

Descripción del macho (FML 03269/1):

Difiere del neotipo hembra por: tamaño menor (45,0) y la cabeza proporcionalmente más angosta (ancho cabeza aproximadamente tres veces en la longitud del cuerpo); la relación longitud del hocico-diámetro del ojo es menor (hocico 1,5 veces mayor que el ojo), y la región loreal está menos marcada. La distancia internasal es comparable a la distancia nasocular. Las protuberancias postoculares no son evidentes y la región timpánica es plano-convexa. La piel dorsal es lisa, con espinas córneas más escasas. El cuerpo es más grácil; el pliegue tarsal ocupa los 2/3 distales del margen externo del tarso; el tubérculo metatarsal externo, si bien elíptico, es más corto (dos veces más ancha que largo), y la superficie plantar es lisa. Fórmula palmar: I(1) II($1\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$) III(2 - 1) IV(3 - 1) V(1).

Los miembros anteriores alcanzan la ingle con el extremo del tercer dedo; no existen vestigios de pliegues en los márgenes internos de los dedos 2 y 3. Las queratinizaciones nupciales se presentan como proyecciones queratinizadas cónicas, pequeñas y abundantes, contándose alrededor de 25 en la parte más ancha.

Osteología:

Material examinado: 2 esqueletos secos (un macho y una hembra) y tres diafanizaciones (dos machos, una hembra) de la misma procedencia que el neotipo. Figuras 1 a 4.

Cráneo macho:

El frontoparietal se presenta como un hueso impar, con la porción frontal bifurcada. Se extiende desde el borde anterior del foreman magnum hasta aproximadamente la mitad del esfenoetmoides y está sindesmóticamente unido a los exoccipitales. La lámina perpendicular es redondeada. No

presenta contacto con los nasales ni con el escamoso. La fontanela frontoparietal, de posición anterior, corresponde a aproximadamente 1/3 de la longitud de la órbita y está ocluida en aproximadamente 1/4 de su longitud por el esfenoetmoides; en la región posterior ocasionalmente puede aparecer una fenestra parietal muy reducida.

Los nasales son claviformes, irregulares y equivalen a aproximadamente 1/2 de la longitud del frontoparietal y su tamaño es comparable a la fontanela frontoparietal. Están ampliamente separados entre sí, y no están en contacto con el esfenoetmoides. El proceso maxilar es de bordes rectos y presentan extremo agudo, corto, llegando a la altura de la región media del palatino; son contacto con pars facialis del maxilar.

Los premaxilares no están fusionados entre sí, ni con ningún otro hueso del arco mandibular. El proceso alar es laminar, cuadrangular y aproximadamente perpendicular al plano horizontal del cráneo; la proyección internasal está ausente. El proceso alar corresponde aproximadamente a 0,5 veces la longitud de la pars dentalis. La pars dentalis lleva de 6 a 9 dientes y participa por yuxtaposición con el borde dental del maxilar. La pars palatina tiene forma de barra. El proceso palatino, en la base del proceso alar, es bífido y corto.

Los maxilares tienen aproximadamente dos veces la longitud de la órbita, y son dentados en sus 3/4 anteriores. La pars palatina es laminar y se extiende desde la articulación con el premaxilar hasta aproximadamente la mitad de la órbita (el punto donde desaparece la pars palatina corresponde con el comienzo de la porción edéntula del maxilar). La pars facialis es laminar, siendo el proceso preorbital una proyección roma, poco notable, en tanto que el proceso postorbital es vestigial. No existe contacto con la rama zigomática del escamoso ni con los nasales, y entre la mitad anterior de la rama anterior del pterigoideas y la pars palatina se encuentra una banda de cartilago notable. La pars dentalis es laminar, tan ancha como la pars facialis y lleva alrededor de 22 dientes subagudos. Los maxilares contactan posteriormente con el cuadrado-yugal.

Los cuadrado-yugales corresponden a aproximadamente 0,15

veces la longitud del maxilar y se articulan con éstos por yuxtaposición; dorsalmente están en contacto muy estrecho con el cuerpo del escamosal.

El parasfenoides tiene forma de T invertida y corresponde a 1,5 veces la longitud de la órbita. El proceso cultriforme tiene bordes rectos, convergentes y extremo romo, y cubre al esfenotmoides en sus 2/3 posteriores; no alcanza a los palatinos. El proceso antorbital está ausente. Las alas en su conjunto son levemente más largas que el proceso cultriforme, uniformemente anchas, (ancho aproximadamente 0,25 veces su longitud) y cubren a las cápsulas óticas hasta la mitad.

Los prevómeres no están en contacto con los esfenotmoides, y sus alas forman los márgenes anterior y latero-interno de las coanas. El ala anterior es más larga y robusta que la posterior, y la unión entre ambas se realiza en ángulo aproximadamente recto. El proceso dentígero es casi perpendicular al eje axial del cráneo y lleva 3 a 4 dientes. La expansión dorsal es laminar, cuadrangular y ancha, y está oblicuamente orientada.

Los palatinos, más anchos en la porción interna, se adelgazan hasta terminar en extremo agudo; presentan bordes afilados y carentes de ornamentaciones. Se ubican perpendicularmente con respecto al eje axial del cráneo y corresponden a aproximadamente 0,75 veces la longitud de la órbita. Están levemente en contacto con el esfenotmoides y no entran en contacto con los prevómeres. La porción anterior está imbuída en una matriz gelatinosa.

Los septomaxilares presentan una lámina triangular de la que se elevan dos placas perpendiculares, una del borde anterior y otra de la región media, que se curvan y crecen posteriormente limitando un gran foramen; en la región de unión de estas dos láminas existen dos forámenes pequeños, y la placa posterior forma un foramen menor en su unión con la lámina triangular, basal.

La rama anterior del pterigoides, más ancha en su porción

basal, alcanza el extremo externo de los palatinos; se aproxima al maxilar por su mitad anterior, y está separada de la pars facialis y de la pars palatina por una lámina cartilaginosa. Las ramas media y posterior tienen aproximadamente la misma longitud. La porción inferior de la rama media, cartilaginosa, apoya sobre la cápsula ótica a la altura de $1/5$ distal de las alas del parasfenoides, aunque no entran en contacto con éstas. La rama posterior, laminar y torcida, está unida al complejo cuadrado-yugal-escamosal. Las ramas anterior y posterior forman una S.

El escamosal presenta la rama zigomática laminar, cuadrangular y levemente convergente hacia la línea media, correspondiendo a aproximadamente $1/3$ de la longitud de la órbita; no entra en contacto con el maxilar. La rama ótica corresponde a 0,5 veces la longitud de la rama zigomática. La placa ótica, triangular, entra en contacto con el extremo cartilaginoso de la cresta parótica; no entra en contacto con el frontoparietal. La rama descendente es tan larga como la suma de las ramas ótica y zigomática y presenta sección acanalada en los $3/4$ proximales; el $1/4$ distal es laminar y entra en contacto con el cuadrado-yugal.

El esfenostmoides, óseo, es visible dorsalmente dado que el frontoparietal cubre parcialmente sólo los $2/3$ posteriores; el borde posterior de la región dorsal es excavado. Ventralmente llega hasta la mitad de la órbita, y el borde posterior en esta región es recto. El septo internasal, óseo, es muy pequeño pero evidente, y se continúa hacia adelante con un septo cartilaginoso. El canal para el pasaje de la rama nasal del trigémino es óseo dorsal y lateralmente, y está limitado por cartílago ventralmente; a este nivel, ventralmente, se apoyan los palatinos. Por detrás del esfenostmoides se ubica la pared de las órbitas, cartilaginosa y perforada por tres forámenes grandes.

El otoccipital presenta la porción exoccipital anular, con

una lámina muy delgada dorsalmente y una sutura cartilaginosa en la parte media ventral. La fosa condiloidea presenta tres forámenes: uno largo, delgado y dividido en dos sobre la cápsula ótica, y el restante en la pared del exoccipital. Los cóndilos occipitales son semilunares, divergentes y están separados entre sí por una estrecha banda cartilaginosa. En el proótico, de base ancha, robusta, generalmente bien osificada y no cubierta por las alas del paraesfenoides, el extremo de la cresta parótica es siempre cartilaginoso. Se presentan tres forámenes acústicos.

La ventana oval presenta bordes cartilagosos y está casi completamente ocluida por el opérculo, oval y también cartilaginoso. La columela auris se ubica sobre el extremo anterior del opérculo, y presenta la pars interna osificada, ancha y con rebordes cartilaginoso, la pars media ósea, delgada y larga y la pars externa cartilaginosa, corta, unida a un hemianillo tímpanico cartilaginoso, poco desarrollado.

La mandíbula inferior es edéntula, con el proceso coronoides laminar y muy marcado.

La cintura pectoral es arcífera, y es la única región del esqueleto con marcado dimorfismo sexual. En machos el omosternón es cartilaginoso, con dilatación distal aproximadamente dos veces mayor que su largo y una dilatación proximal menor. Las clavículas, bien desarrolladas, son arqueadas y están fusionadas a la escápula, con la que forman un eje continuo; se unen sindesmóticamente al coracoides. El coracoides está bien desarrollado y corresponde a aproximadamente 0,7 veces la longitud de la clavícula. La escápula (equivalente a 0,8 veces la longitud de la clavícula y a 1,2 veces la longitud del coracoides) presenta la pars glenoidalis levemente más ancha que la pars acromialis. La pars acromialis es única, en tanto que la pars glenoidalis es bicipitada, con su porción superior fusionada a la clavícula (sin huellas de suturas) y la inferior sindesmóticamente unida al coracoides, for-

mando la mayor parte de la cavidad glenoidea. El área de unión clavícula-escápula-coracoides está perforada. La supraescápula está sincondróticamente unida a la escápula. El cleitro presenta el extremo posterior bifurcado. El esternón es cartilaginoso, laminar y ancho, y con el extremo posterior bifurcado.

En las hembras la diferencia fundamental radica en el hecho de que la clavícula está sincondróticamente unida a la escápula.

La columna vertebral está formada por ocho vértebras presacras procelas, de las cuales sólo la presacra I está imbricada; el ancho de los procesos transversos es variable. Sobre cinco ejemplares analizados se observa el siguiente patrón:

Machos:

- a) III > II > SACRA > IV > VII > V = VI = VIII
- b) III > II > SACRA > IV > VI = V = VIII > VII
- c) III > II > IV > SACRA > V = VI > VII = VIII

Hembras:

- a) III > II > SACRA > IV > VIII > V = VI = VII
- b) III > II > IV > SACRA > V = VI > VII = VIII

La placa del hioides es cartilaginosa, 1,5 veces más ancha que larga en la región media; el seno hioglosal es dos veces más ancho que la longitud del proceso alar. Los procesos alares son perpendiculares al eje axial, delgados, largos y con la dilatación externa dos veces más ancha que el ancho del proceso en su parte media. El proceso hial es delgado, largo y de ancho uniforme en toda su longitud, aunque puede estar levemente dilatado en su extremo anterior. El proceso anterior, pequeño, se presenta como una proyección perpendicular al eje axial de la placa. Los procesos posterolaterales son tan largos como los procesos alares, carecen de dilatación terminal y están dirigidos hacia atrás y hacia afuera. Los procesos posteromediales están osifi-

cados, son aproximadamente tres veces más largos que la placa hial desde el límite del seno hioglosal, y presentan el área de unión con la placa hial bifurcada; el extremo es cartilaginoso y aproximadamente tres veces más ancho que la región media de la porción ósea.

El cricoides forma un anillo completo. Los procesos articulares limitan un seno en forma de U, y el proceso esofágico es triangular, de lados regulares. El proceso muscular está bien desarrollado, y es tan largo como el proceso bronquial. El proceso cardíaco es triangular y está poco desarrollado. Los aritenoides son triangulares en vista lateral.

En manus radial y cubital están libres, y entre la articulación radial + radio-cúbito se ubica un hueso sesamoide. El central I es libre, en tanto que el central II está fusionado a los distales II, IV y V. El distal II es libre, y el distal I, también libre, lleva una serie de cuatro artajos que pueden estar osificados.

En pes se verifican, en la región tarsal, el central que articula con el prehallux, el distal II que articula con el metatarsal II, y los distales III y IV fusionados, que articulan con los metatarsales II y IV. El prehallux lleva una serie de cuatro artajos laminares que pueden estar osificados.

Telmatobius scrocchii sp. nov.

1970. Telmatobius hauthali (non Koslowsky 1895), Laurent, Acta Zool.lilloana XXV (21): 284. Campo El Arenal, 3050 m., entre Andalgalá y Santa María, Catamarca, Argentina.

Material examinado: FML 01515. El Arenal, Catamarca (3050 m), 21-23/I/88.

100 ejemplares, R.F.Laurent col.

FML 03532. El Ingenio, Campo El Arenal (Ruta 63), Depto. Andalgalá, Catamarca. 27/V/85. O. Pagaburo col., 1 ej.

Descripción del holotipo:

Holotipo: FML 03532. Hembra adulta.

Localidad tipo: Campo El Arenal, Depto. Andalgalá, Catamarca, Argentina.

Longitud total 53,8. Cabeza más ancha (18,4) que larga (17,5). Índice cefálico: 1,05. Ancho de la cabeza aproximadamente tres veces en la longitud del cuerpo.

Hocico redondeado en vistas dorsal y lateral, proyectándose levemente sobre la mandíbula inferior y aproximadamente 1,5 veces más largo que el diámetro del ojo. Canthus rostralis recto y liso; región loreal levemente cóncava; labios no engrosados. Glándula postcomisural ausente.

Orificios nasales redondeados, rebordeados y no protuidos, ubicados más cerca de los ojos (3,3) que del extremo del hocico (3,9). Distancia internasal (2,84) menor que la distancia nasocular y menor que la distancia interocular anterior (7,6).

Diámetro del ojo (5,3) mayor que la distancia nasocular; distancia interocular anterior aproximadamente 2,4 veces en el ancho de la cabeza. Sin protuberancias postoculares.

Tímpano indiferenciado; pliegue supratimpánico corto, horizontal y recto, desde el ángulo posterior de los ojos hasta un punto entre la comisura y la inserción del miembro anterior; no es convergente con el pliegue suprahumeral, granular y grueso.

Piel en la región dorsal del cuerpo y miembros casi lisa, con espinas córneas densa y uniformemente distribuidas. Ventralmente piel lisa; espinas sólo en la región ventrolateral y en el pecho. Pliegue gular no diferenciado.

Cuerpo moderadamente macizo. Articulación tibio-tarsal no alcanza el ángulo posterior del ojo; articulación tibia-fíbula-tarso no en contacto cuando se pliegan los miembros posteriores.

Pliegue bajo presente en el tercio distal del margen interno del tarso. Tubérculo metatarsal interno elíptico y protruído, aproximadamente dos veces más ancho que largo. Tubérculo metatarsal externo redondo, relativamente plano y aproximadamente dos veces menor que el interno. Superficie palmar espinosa; tubérculos subarticulares hemisféricos. Palmadura desarrollada: I(1) II(1-1) III(2-1) IV(3-2 $\frac{1}{3}$) V(1), con un reborde estrecho hasta el extremo. Extremo de los dedos redondeado. Longitud relativa de los dedos: 4 > 3 > 5 > 2 > 1.

Miembros anteriores alcanzan la ingle con el extremo del dedo más largo; longitud relativa de los dedos: 3 > 1 > 4 > 2. Tubérculo metacarpal interno, oval y no protuído, aproximadamente 1,5 veces la longitud del tubérculo metacarpal externo, que es subcuadrangular y plano. Palmadura ausente. Extremo dedos redondeado.

Coloración en vida: región dorsal castaño oliváceo oscuro; vientre crema, con manchas naranja sobre los muslos. Color en conservador: dorso gris plomo; vientre uniformemente crema.

Descripción del alotipo.

Alotipo: FML 81515/12. Macho adulto.

Localidad: Campo El Arenal, Depto. Andalgalá, Catamarca, Argentina.

Difiere del holotipo por: tamaño menor (49,0), índice cefálico mayor (1,13) y cabeza levemente más ancha (cabeza 2,8 veces en el largo del cuerpo); la relación longitud del hocico-diámetro del ojo es menor (hocico 1,3 veces mayor que el ojo) y el ojo es más grande (\varnothing ojo 5,6). La región ventral del cuerpo muestra espinas córneas sobre el pecho, abdomen y fémures. El pliegue supratimpánico es convergente con el pliegue suprahumeral, el que a su vez se continúa hacia atrás con el delgado pliegue lateral. El cuerpo es más grácil y la articulación tibio-tarsal alcanza el borde posterior del ojo.

Las articulaciones tibia-fíbula-tarso se superponen cuando se pliegan los miembros posteriores (fémures en ángulo recto con relación al cuerpo), y el pliegue tarsal es notablemente más largo, ocupando la casi totalidad del margen interno de los tarsos. La relación largo/ancho del tubérculo metatarsal es mayor (aproximadamente 2,8 veces), y es tres veces mayor que el tubérculo metatarsal externo. Es posible observar espinas córneas en el borde de la palmadura; fórmula palmar: $I(\frac{1}{2})$ $II(\frac{1}{3} - \frac{1}{4})$ $III(2 - 2)$ $IV(3 - 2\frac{1}{2})$ $V(1)$. En la mano, el tubérculo metacarpal interno es menor que el externo y el parche nupcial está formado por proyecciones cónicas, en número de aproximadamente 18 en su región más ancha.

Etimología:

El nombre específico de este taxon es el patronimo de Gustavo José Scrocchi.

Osteología:

Se señalan sólo las diferencias observadas con relación al esqueleto de Telmatobius hauthali, descrito precedentemente. Como en el caso anterior, se han analizado dos esqueletos secos (un macho y una hembra) y tres diafanizaciones (dos machos y una hembra), de la misma procedencia que el alotipo. Figuras 5 y 6.

En el frontoparietal la fenestra parietal, de diferente desarrollo, está generalmente presente y separada de la fenestra frontal. La fenestra frontal corresponde a 0,6 veces la longitud de la órbita, y la oclusión de ella por el esfenoetmoides es notablemente menor que en el caso anterior.

En los premaxilares el proceso alar corresponde a 0,6 veces la pars dentalis, en tanto que la pars dentalis lleva 12 ó 13 dientes.

Los maxilares corresponden a 1,8 - 2,0 veces la longitud de

la órbita, están dentados en los 2/3 anteriores y la pars dentalis lleva más de 22 (hasta 36) dientes subagudos. La pars palatina se extiende hasta el tercio anterior de la órbita y el proceso preorbital, agudo, es poco notable.

El cuadrado-yugal corresponde a aproximadamente 0,2 veces la longitud del maxilar.

El paraesfenoides corresponde a 1,3 veces la longitud de la órbita, y el proceso cultriforme cubre al esfenostmoides en 0,8 - 0,9 posteriores. Las alas en su conjunto son tan largas como el proceso cultriforme.

El proceso dentígero de los prevómeros es levemente oblicuo con relación al eje axial y lleva 6 a 7 dientes; la expansión dorsal es laminar y está curvada.

La longitud de los palatinos corresponde a 0,6 - 0,7 veces la longitud de la órbita, y la superposición con el esfenostmoides es mayor (hasta 0,2 veces su longitud) que en I. hauthali.

Los septomaxilares son cuadrangulares, con el extremo anterior irregular, oblicuo con respecto a la línea media del cráneo. Las placas son perpendiculares a la lámina y paralelas entre sí, y están unidas en un extremo por una lámina cartilaginosa que delimita un gran foramen; los forámenes menores se presentan sólo en las placas media y basal.

El pterigoides se aproxima al maxilar en su tercio anterior.

La rama zigomática del escamosal diverge levemente de la línea media y corresponde a 0,3 veces la longitud de la órbita. La rama descendente es entre 1,3 y 1,7 veces más larga que la suma de las ramas ótica y zigomática.

En el esfenostmoides el canal para el pasaje de la rama nasal del trigémino está cerrado por cartilago ventral, dorsal y lateroexternamente.

Los exoccipitales están unidos en el borde dorsal del for-

men magnum por un puente óseo delgado y limitan posteriormente con una ventana que, anteriormente, está cubierta por el frontoparietal; ventralmente pueden estar fusionados o unidos por una sutura cartilaginosa.

En el aparato plectral la pars interna de la columela auris carece de reborde cartilaginoso.

En la cintura pectoral de los machos las clavículas están sindesmóticamente unidas a las escápulas (generalmente con suturas evidentes) y sincondróticamente unidas a los coracoides. El coracoides corresponde a 0,8 - 0,9 veces la longitud de la clavícula, en tanto que la escápula tiene aproximadamente la misma longitud que la clavícula y 1,1 - 1,2 veces la longitud del coracoides. La pars glenoidalis es aproximadamente igual a la pars acromialis. La porción dorsal de la pars glenoidalis unida sindesmóticamente a la clavícula, en tanto que su porción ventral está sincondróticamente unida al coracoides. La unión escápula-clavícula-coracoides puede estar obliterada por cartílago o presentar una perforación. La supraescápula está sindesmóticamente unida a la escápula, y el esternón está notablemente más mineralizado.

En las hembras las estructuras cartilaginosas están notablemente más mineralizadas que en los machos, y la unión clavícula-escápula presenta una condición similar a la observada en los machos de T. hauthali.

En la columna vertebral aparentemente no existen vértebras imbricadas. Como en T. hauthali el ancho de los procesos es variable, pero es constante la condición IV mayor que II, contra la inversa en el caso precedente. Se ha registrado:

Machos:

- a) III > IV > II > SACRA > VII > V = VI > VIII
- b) III > IV > II > SACRA > V > VI > VII > VIII
- c) III > IV > SACRA > V > II > VI = VII = VIII
- d) III > IV > II > SACRA > V > VI = VII > VIII

- Hembras: a) III > IV > SACRA > V > VI = VII > II > VIII
 b) III > SACRA > IV > II > V > VI > VII > VIII

En el hioides la placa cartilaginosa es 1,5 veces más ancha que larga en la región media. Los procesos alares son oblicuos con relación al eje axial, con dilatación externa levemente mayor que el ancho del proceso en su parte media. El proceso anterior es convergente y los posterolaterales son 1,6 veces más largos que los alares. Los procesos postero-mediales son dos veces más largos que la placa hial y el área de unión con ésta es simple.

En el cricoides los procesos articulares están definidos y el proceso cardíaco, como, está poco desarrollado.

En pes el distal II articula con metatarsal II y en parte con metatarsal I.

En el Cuadro I se sintetizan las principales diferencias a nivel de morfología externa entre I. hauthali y I. scrocchii sp. nov.

Morfometría (Figuras 7 y 8).

Las relaciones morfométricas que involucran cuatro mediciones separan bien a las dos especies. La mejor es la comparación clásica entre el ancho del párpado superior (PS) y el espacio interorbital (DO), con la razón variando entre el 58% y hasta el 115% ($\bar{x} = 85,15\%$) en I. hauthali, y de 105,6% hasta 215,9% ($\bar{x} = 146,26\%$) en I. scrocchii. En términos más claros se puede decir que el párpado es menos ancho que el espacio interorbital en I. hauthali, mientras que es siempre más ancho, y a veces notablemente más que dicho espacio en I. scrocchii.

La otra relación compara el largo de la porción libre de membrana del primer dedo del pie (IO_2) con el espacio internasal (DN). Varía desde el 44% hasta el 81,6% ($\bar{x} = 64,66\%$) en I. hauthali, y desde el 71,1% hasta el 120%

(\bar{x} = 94,39%) en T. scrocchii.

DISCUSION

La exploración del noroeste argentino ha demostrado la diferenciación de muchas poblaciones aisladas del género Telmatobius, la mayoría de las cuales aún restan por describir. Hemos destacado el hecho que una relativa proximidad geográfica no indica necesariamente un parentesco estrecho, ya que entre el verdadero hauthali de Aguas Calientes y el falso hauthali del Arenal, ahora descrito como T. scrocchii sp. nov., hay diferencias considerables.

Sin embargo, en Argentina no hay evidencias de ningún caso de simpatria, con la posible excepción de T. laticeps de Tafi. del Valle, que sigue siendo un problema sin resolver, a pesar de varios intentos morfométricos, y por lo tanto no podemos tener certeza en cuanto al estatuto específico o subspecífico de las poblaciones vicariantes del noroeste argentino.

En el caso particular del llamado Telmatobius hauthali pisanoi, su relación supuesta con T. scrocchii hace imperativo considerarlo como especie válida, y a scrocchii como posible subespecie de él. Un estudio comparativo de los esqueletos parece útil al respecto, ya que las diferencias osteológicas se comprobaron bastante amplias entre las dos formas aquí comparadas.

BIBLIOGRAFIA

- CEI, J.M., 1980. Amphibians of Argentina. Monitore zool. Ital. (N.S.), Monigr. 2:xii + 609 pp.
- FERNANDEZ, K., 1926, Sobre la biología y reproducción de algunos batracios argentinos (2da. Parte). Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, 29: 271-320.
- GALLARDO, J.M., 1962. Los géneros Telmatobius y Batrachophrynus (Amphibia: Leptodactylidae) en la Argentina. Neotropica 8 (26):45-48.
- KOSLOWSKY, J., 1895. Batracios y Reptiles de Rioja y Catamarca recogidos durante los meses de febrero a mayo de 1895. Rev. Mus. de La Plata, 6:357-370 + iv lam.
- LAURENT, R.F., 1970. Contribución a la biometría de algunas especies argentinas del género Telmatobius. Acta zool. lilloana 25:279-302.
1977. Contribución al conocimiento del género Telmatobius Wiegmann (4ta. nota). Acta zool. lilloana 32:189-206.

	<u>Telmatobius hauthali</u>	<u>Telmatobius scrocchii</u>
Canthus rostralis	Levemente cóncavo.	Recto.
Glándulas postcomisurales	Presentes.	Ausentes.
Orificios nasales	Elípticos.	Redondeados.
Pliegue suprahumeral	Ausente.	Presente.
Piel	Granulosa.	Espinosa.
Protuberancias postoculares	Presentes.	Ausentes.
Articulación tibio-tarsal	Alcanza el ángulo pos terior del ojo.	No alcanza al ojo.

CUADRO I: Principales diferencias entre hembras de T. hauthali y T. scrocchii.

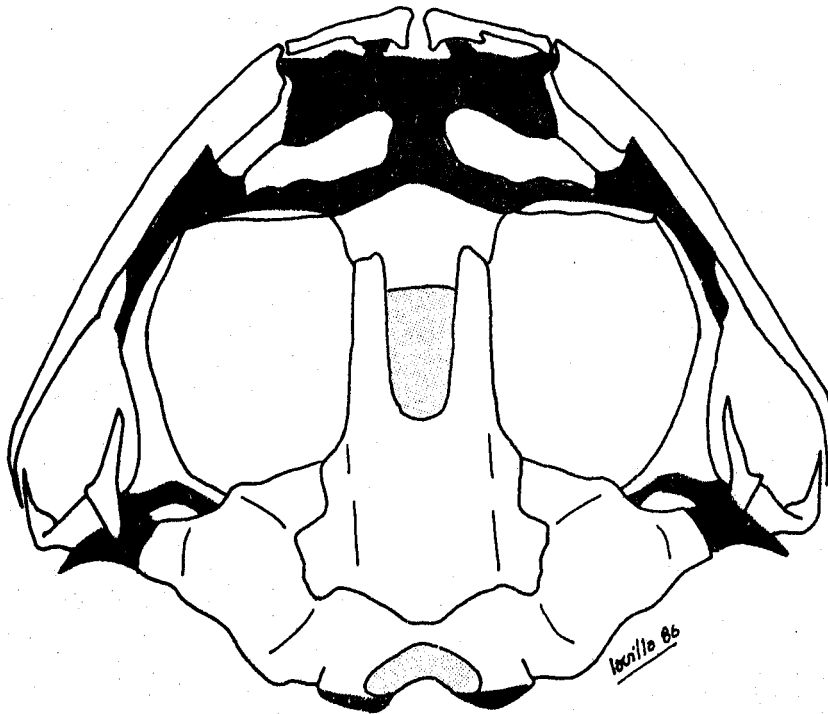


FIGURA 1 - Telmatobius hauthali: Cráneo macho, vista dorsal.

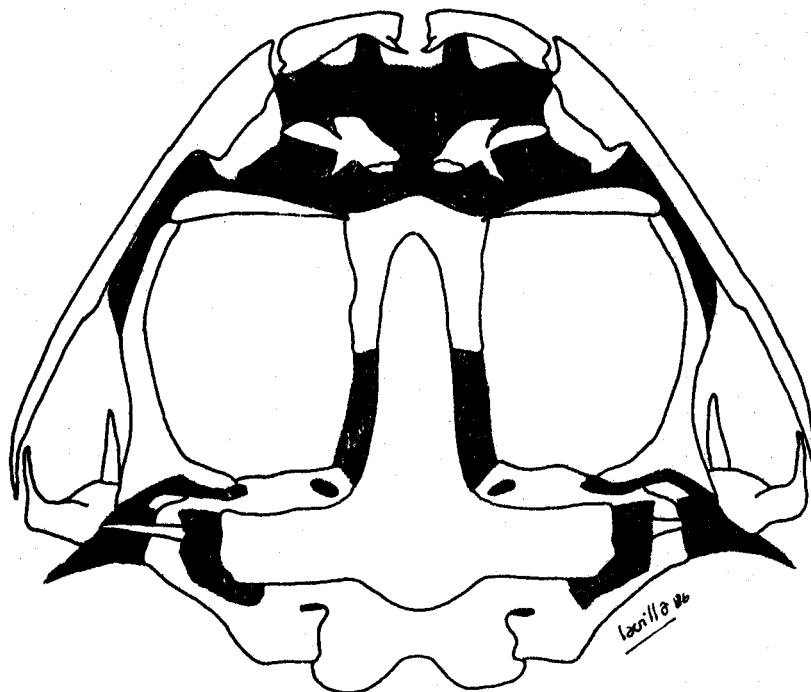


FIGURA 2 - Telmatobius hauthali: Cráneo macho, vista ventral.

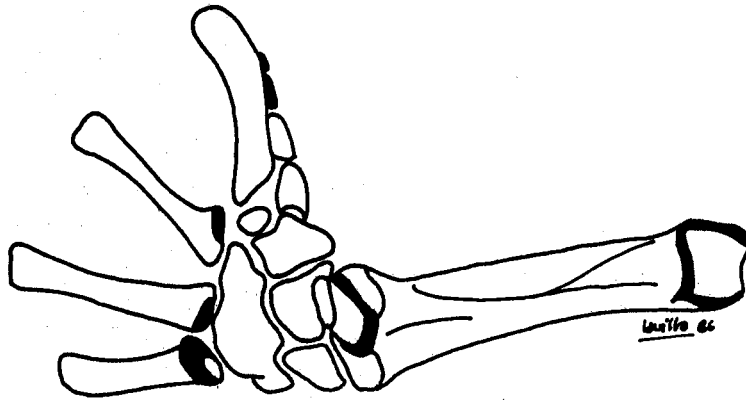


FIGURA 3 - Telmatobius hauthali: Estructura de región carpal.

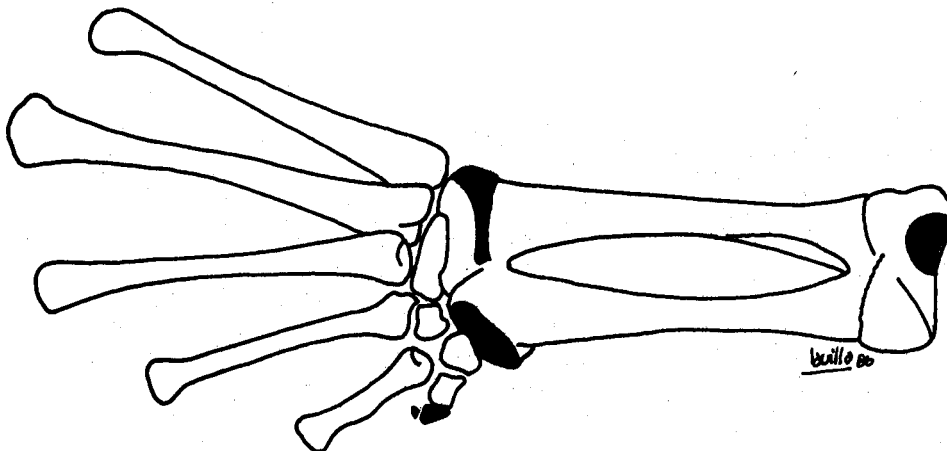


FIGURA 4 - Telmatobius hauthali: Estructura de región tarsal.

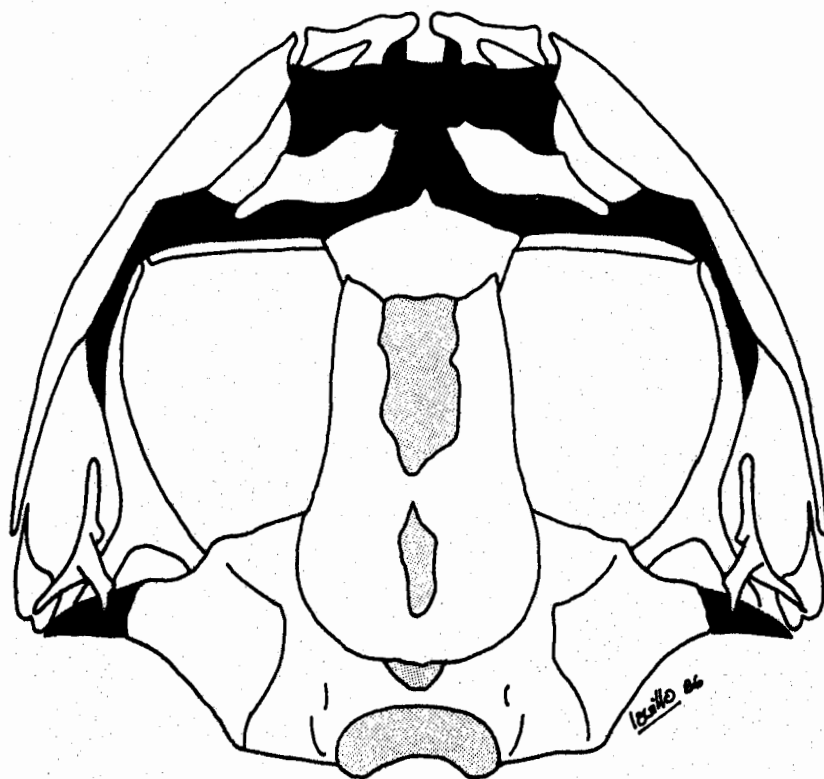


FIGURA 5 - Telmatobius scrocchii sp. nov.: Cráneo macho, vista dorsal.

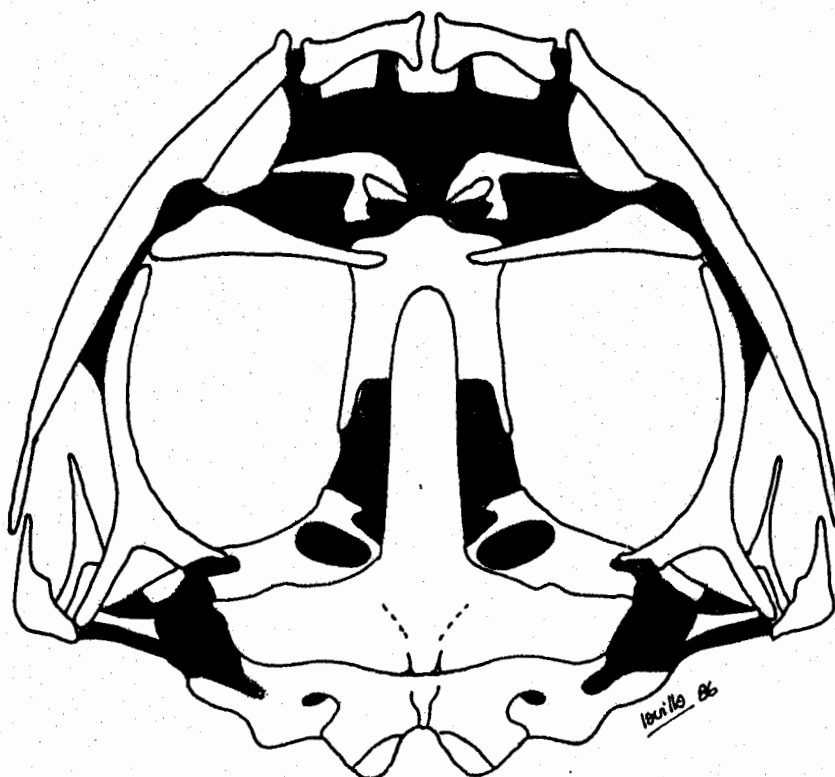


FIGURA 6 - Telmatobius scrocchii sp. nov.: Cráneo macho, vista ventral.

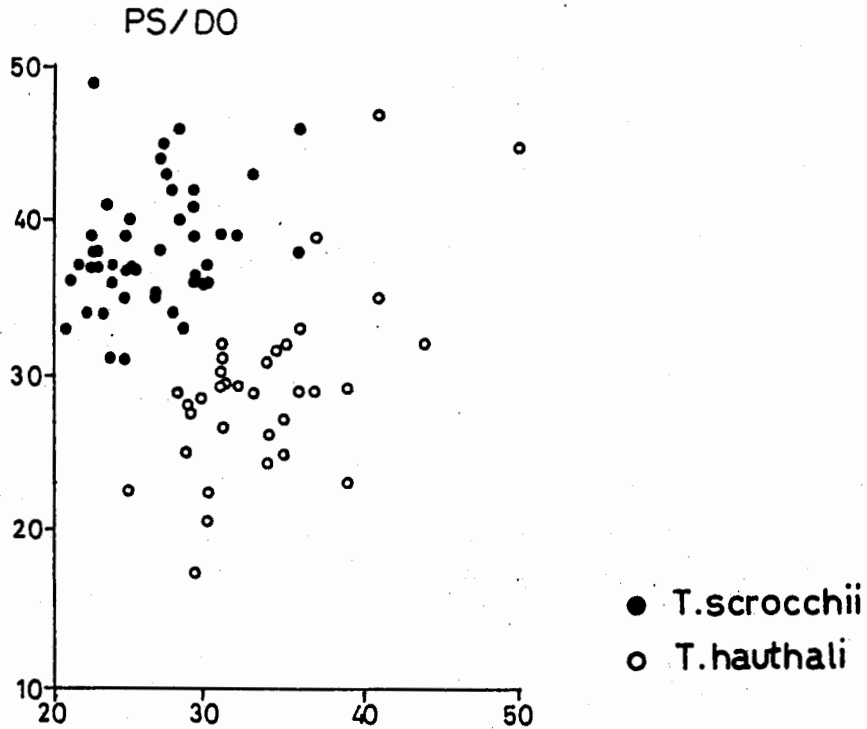


FIGURA 7 - Relación entre el ancho del párpado superior (PS) (ordenada) y el ancho del espacio interorbital (DO) (abcisa) entre T. hauthali y T. scrocchii sp. nov.

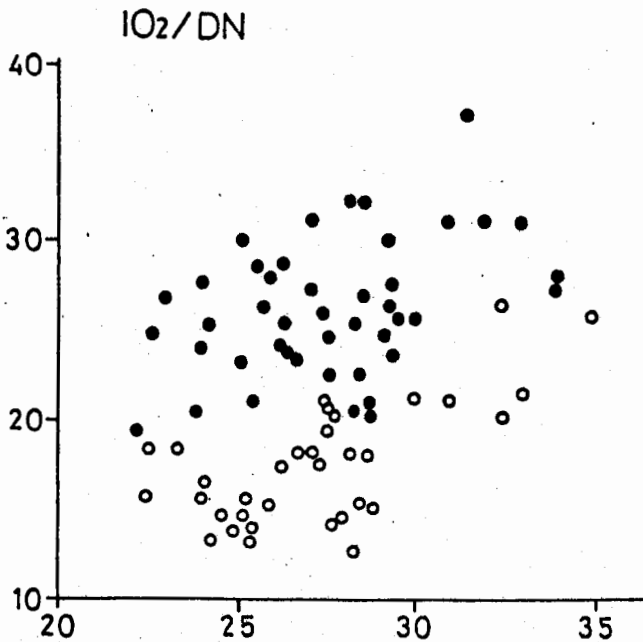


FIGURA 8 - Relación entre el largo de la porción libre de membrana del primer dedo de la pata (IO₂) (ordenada) y el espacio internasal (DN) (abcisa) entre T. hauthali y T. scrocchii, sp. nov.

FE DE ERRATA

#Pagina 3.

Dice:...Argentina, 4040 m...

Debe decir:...Argentina, 4020m...

#Pagina 6.

Dice:...presentan...

Debe decir:...presenta...

Dice:...y particula por...

Debe decir:...y articula por...

#Pagina 7.

Dice:...El proceso dentigeros...

Debe decir:...El proceso dentífero es...

Dice:...más anchos en la porción interna...

Debe decir:...más anchos en la porcion externa...

Dice:...matriz gelatinosa...

Debe decir:...matriz cartilaginosa...

#Pagina 9.

Dice:...es carila-

Debe decir:...es cartila-

Dice:...la pars acroialis...

Debe decir:...la pars acromialis...

#Pagina 10.

Dice:...al eje acial...

Debe decir:...al eje axial...

#Pagina 12.

Dice:...Canthus roostralis...

Debe decir:...Canthus rostralis...

#Pagina 18.

Dice:...Telmatobius haythali pisanoi...

Debe decir:...Telmatobius hauthali pisanoi...

#Pagina 19.

Dice:Neotropica 8(26): 45-48.

Debe decir:Neotropica 8(26): 45-58.