

UNA NUEVA ESPECIE DE *Telmatobius*
(ANURA, LEPTODACTYLIDAE), DE ANCASH, PERUVíctor R. Morales¹

ABSTRACT

In this paper a new, small species of *Telmatobius* from the Department of Ancash, Peru, is described. *Telmatobius carrillae* sp. n. is compared to *T. brevipes* Vellard and *T. marmoratus* (Dumeril & Bibron), which are distinctly larger. Though morphologically similar to *Batrachophrynus brachidactylus* Peters, its chromosomic features indicate that it belongs in *Telmatobius*. *T. carrillae* could represent a connecting link between *Batrachophrynus* and *Telmatobius*.

Durante un viaje al Departamento de Ancash, del 3 al 12 de septiembre de 1985, capturé una pequeña especie de *Telmatobius*, en la puna de Crusjircan, a 3 km de la localidad de Yuracyacu. Los ejemplares colectados y descritos aquí, son considerados representantes de una nueva especie, pues difieren de todos los taxa conocidos, por sus hábitos acuáticos y menor tamaño, además de ciertas características anatómicas.

Diversos autores discrepan sobre la composición de la fauna de *Telmatobius* del Perú; así, Vellard (1951, 1953, 1955, 1960), consideró 15 especies con 30 subespecies; Duellman (1979), sólo reconoce 17 especies, mientras Harding (1983) enumera 13 especies con 23 subespecies para el país. En realidad, esta nueva especie da la impresión de pertenecer a *Batrachophrynus*, un género endémico de la sierra central del Perú, con dos especies conocidas, *B. macrotomus* Peters y *B. brachidactylus* Peters.

Telmatobius carrillae sp. n.
(Figuras 1 - 6)

Holotipo - MHN 1528, 1 ♀ adulta; puna de Crusjircan (09°14'S, 77°02'W), 3,950m, 3 km al NO de Yuracyacu, Provincia Antonio Raimondi, Departamento Ancash; 7-IX-85 (Víctor R. Morales Y Antonio Salas J.); depositado en el Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Paratipos - MHN 1545 (86103 ♀ adulta, 86011 ♂ adulto, 86153 ♂ adulto, KU 204493 ♀ adulta); MHN 1552 (86147 juvenil, 8502 ♂ adulto, 8503 juvenil, 8504 juvenil); MHN 1554, ♂ adulto procesado para obtener cromosomas; MHN 1553, larvas de varios estadios, todos con iguales datos al holotipo, depositados en el Museo de Historia Natural y en la Universidad de Kansas, U.S.A. (KU).

¹ Sección de Herpetología, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Apartado 14-0434, Lima-14, Perú.

Diagnosis - Una especie de tamaño pequeño, dorso y vientre lisos, ojos de posición casi frontal; carece de dientes maxilares y vomerianos; ancho de la cabeza mayor que la distancia entre las articulaciones de las mandíbulas, tímpano oculto, sin pliegue supratimpánico; narinas frontales. Dorso crema oscuro o marrón claro, con manchas irregulares más oscuras; vientre crema claro; región ventral de los muslos y tibia con manchas marrones conspicuas, iris dorado y pupila pequeña negra; tubérculos metatarsales prominentes y de tamaño casi igual.

Descripción del holotipo - Longitud hocico-cloaca: 46.5mm; canthus rostralis inconspicuo, región loreal cóncava y oblicua; tímpano completamente oculto, sin pliegues supratimpánico; sin dientes maxilares o vomerianos; coanas redondas, amplias y aproximadas, lengua pequeña, ovalada y adherida casi en su totalidad, quedando libre el borde interno, con papilas muy diminutas, ojos pequeños, no prominentes, de 4.2mm de diámetro; iris dorado opaco, con pupila pequeña negra; espacio interorbital de 3.5mm, igual a la distancia entre las narinas; por la prominencia del hueso proótico, la cabeza aparenta ser más ancha que larga, pero el ancho entre las mandíbulas indica que la cabeza es más larga que ancha (fig. 1); hocico por encima redondo y oblicuo de perfil; narinas pequeñas, de posición dorsal sobre una línea oscura del ojo al hocico; distancia de la narina al ojo más corta que distancia entre las narinas; distancia entre los huesos proóticos mayor a la distancia entre las articulaciones de las mandíbulas. Dedos de la mano libres (fig. 3); primer dedo anterior más corto que el segundo, segundo más corto que el cuarto; extremo del cuarto alcanzando $2/3$ por encima del tercer tubérculo del tercer dedo anterior; brazos cortos y poco robustos, tubérculo metacarpal largo, la palmeadura con tubérculos más pequeños. Dorso del fémur liso, de 22.5mm de longitud; con barras transversales oscuras; dedos posteriores con pliegues cutáneos (fig. 4), moderadamente palmeados; fórmula interdigital (Savage & Heyer, 1967): I 1-2 II 1-2 III 2⁺-3 IV 3-1⁻ V; quinto dedo más corto que el tercero, tubérculo metatarsal interno sobresaliente, ovalado, el externo un poco más pequeño y conspicuo, pliegue tarsal interno naciendo del extremo del primer dedo, llegando a más de la mitad del tarso y de forma curva, quinto dedo con un pliegue externo alcanzando el primer tubérculo articular. Sin embudo o pliegue cloacal.

Color de fondo en vivo crema oscuro, con manchas marrón oscuras, vientre crema pálido, sin manchas ni puntos oscuros, excepto en la región ventral de cada muslo, que presenta manchas irregulares marrón oscuras, también presentes en las tibias; en preservante (etanol 70%) cambia a gris claro con manchas gris oscuras.

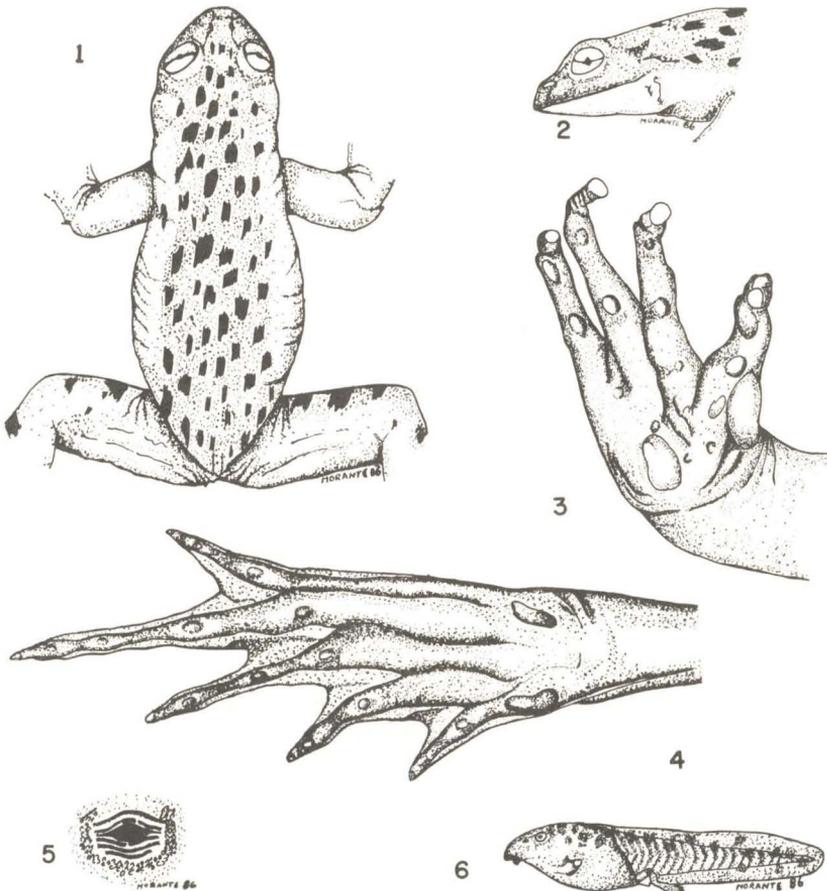
Renacuajo - De mayor tamaño que los juveniles, de hábitos acuáticos; abertura bucal en posición ántero-ventral, con filas de dientecillos muy

conspicuos, $\frac{1}{1-1-1}$; un cartílago mediano corto en la segunda fila superior; una

fila de papilas bordeando casi toda la abertura bucal, dejando libre la mayor parte de la región superior (fig. 5); longitud de la cola más cuerpo, 77.5mm; ancho del cuerpo, 20.5mm; ancho de la abertura bucal, 7.0mm; cola más larga

TABLA 1 – Medidas e índices del holotipo de *T. carrillae*. Abreviaturas: HC = longitud del hocico a la cloaca; Lf = longitud del fémur; Proo = distancia entre los proótipos; mand = distancia entre las mandíbulas; n – n = distancia entre narinas; ϕ ojo = diámetro del ojo; n – o = distancia narina - ojo. Medidas en mm.

HC	Lf	Proo	Mand	n – n	ϕ ojo	n – o	$\frac{Lf}{HC}$	$\frac{Mand}{Proo}$	$\frac{n - o}{\phi \text{ ojo}}$
46.5	22.5	14.0	12.9	3.5	4.2	3.0	0.48	0.92	0.71



FIGS. 1 - 6 – *Telmatobius carrillae* sp. n. 1, Adulto, vista dorsal; 2, Idem, vista lateral; 3, Idem, vista ventral de la pata anterior derecha; 4, Idem, vista ventral de la pata posterior izquierda; 5, Larva, región bucal; 6, Idem, vista lateral. No a la misma escala.

que el cuerpo, 49.0mm; la aleta dorsal nace del mismo punto que la notocorda y no es amplia, terminando en punta roma, siendo un poco más ancha que la ventral (fig. 6). Cloaca de posición diestra; embudo cloacal corto; espiráculo en posición lateral izquierda; dorso moteado igual que la cola. Las larvas examinadas corresponden a los estadios 34, 36, 37 y 42 (Gosner, 1960).

Cariotipo - $2n = 26$ cromosomas, tratados con coloración convencional; poseen Banda C, que es característica del género *Telmatobius* (J. Córdova, com. pers.)

Variaciones - Al procurar más ejemplares en los alrededores de la localidad tipo, se obtuvo dos parejas en amplexus. Un ejemplar, MHN 1545 (86103), es una hembra de 51mm de longitud, de región ventral con manchas oscuras irregulares y dorso con manchas amarillas circulares (en alcohol, de color blanco), además de las manchas oscuras en fondo claro (en vivo son del color del holotipo, pero con manchas amarillas). El macho MHN 1545 (86011) no presenta manchas en el vientre y las dorsales son muy tenues. MHN 1545 (86153) es un macho de vientre claro con motas oscuras irregulares, siendo éstas más abundantes en la región ventral de los muslos al igual que el holotipo.

Habitat - La puna de Crusjircan está a 3,950m de altura, presentando formaciones de porte almohadillado de "chu" (Poaceae), con riachuelos y charcos formados por las lluvias y deshielos. Esta zona es considerada como un "páramo muy húmedo subalpino subtropical" (ONERN, 1976). Los riachuelos tienen una profundidad de 70cm aproximadamente, encontrándose *T. carrillae* en el fondo, confundida con el fango por la coloración que presenta; la temperatura del agua es de 9°C en el fondo; cuando el sol calienta, en la superficie es de 13°C. Se encuentra en simpatria con *Gastrotheca peruana* (Boulenger), que vive en grietas de las orillas de los riachuelos, pero sin ocupar el mismo ambiente acuático. Las voces de *T. carrillae* son como golpes metálicos débiles, casi imperceptibles al oído humano (A. Salas J., com. pers.).

Etimología - Dedico esta especie a la Dra. Nelly Carrillo de Espinoza como homenaje por sus estudios herpetológicos y en reconocimiento a la valiosa ayuda prestada.

DISCUSION

Telmatobius carrillae se asemeja a *Batrachophrynus brachydactylus* Peters, por tener las mismas características con respecto a los dedos anteriores y forma de las membranas interdigitales. En *B. brachydactylus* la lengua se presenta adherida en su totalidad (Sinsch, 1986); en *T. carrillae* la lengua es pequeña, adherida casi en su totalidad, quedando libre sólo el extremo interno. *B. brachydactylus* presenta el tubérculo metatarsal externo inconspicuo y el interno protuberante; en *T. carrillae* los tubérculos metarsales son casi de igual tamaño. *Telmatobius marmoratus* (Dumeril & Bibron) y *T. brevipes* Vellard, son de mayor tamaño que *T. carrillae*. En *T. marmoratus*, el cuarto dedo anterior alcanza al tercer tubérculo del tercer dedo y el primer dedo anterior es más corto que el segundo y el cuarto alcanza 2/3 por encima del tercer tubérculo del tercer dedo.

TABLA 2 - Medidas e índice (I = Mand./Proo.) comparativos entre *T. carrillae*, *T. brevipes*, *T. marmoratus* y *B. brachydactylus*. N = número de ejemplar; X = media aritmética. Medidas en mm. * = se usó un ejemplar al azar de cada subespecie.

N	<i>T. carrillae</i>			<i>T. brevipes</i>			<i>T. marmoratus</i> *			<i>B. brachydactylus</i>		
	Proo	Mand	I	Proo	Mand	I	Proo	Mand	I	Proo	Mand	I
1	14.0	12.9	0.92	18.0	19.5	1.08	20.0	21.0	1.05	13.2	13.0	0.98
2	12.8	11.3	0.88	14.5	15.5	1.07	16.4	18.5	1.13	24.0	29.5	1.23
3	10.0	9.0	0.90	10.5	11.0	1.05	15.9	17.3	1.09	18.9	20.0	1.06
4	9.9	8.6	0.87	15.3	16.5	1.08	14.0	16.7	1.19	16.2	16.1	0.99
5	12.9	11.9	0.92	13.8	14.5	1.05	18.5	19.8	1.07	22.8	25.5	1.12
6							19.8	21.8	1.10			
7							17.6	18.9	1.07			
8							19.9	21.9	1.10			
9							19.8	19.0	0.96			
10							13.0	14.2	1.09			
X	11.9	10.7	0.90	14.4	15.4	1.07	17.5	19.9	1.09	19.0	20.8	1.08

En *T. brevipes*, el primer dedo anterior es más largo que el segundo; también presenta dientes maxilares y vomerianos, y pliegue supratimpánico, al igual que *T. marmoratus*, diferenciándose una de otra por el tamaño (*T. marmoratus* es mayor). *T. carrillae* no presenta dientes maxilares ni vomerianos, tampoco pliegue supratimpánico. *T. brevipes* posee piel verrucosa, al igual que la mayoría de los ejemplares de *T. marmoratus*, en tanto *T. carrillae* presenta piel completamente lisa. *T. carrillae* difiere marcadamente de las especies citadas anteriormente en los índices Mandíbula/Proótico, siendo mayores en las especies ya conocidas.

Telmatobius carrillae aparenta ser una especie intermediaria entre los géneros *Telmatobius* y *Batrachophrynus*. El ser de hábitos acuáticos en riachuelos, y poseer características tales como la posición de la lengua, falta de dientes vomerianos y maxilares, tamaño de las coanas, forma de las membranas interdigitales, fórmula dentaria del hocico de los renacuajos y presencia de manchas irregulares en la región ventral del muslo, la asemejan mucho a *B. brachydactylus*, pero ésta es de tamaño notablemente mayor y la forma del hocico es bufonoide. En un principio pensé que *T. carrillae* podría tratarse de una especie pequeña de *Batrachophrynus*, pero las evidencias cromosómicas indican que debe pertenecer al género *Telmatobius*. Sin embargo, aún se necesitan estudios más profundos de la ecología y de los aspectos citológicos y moleculares de las especies de *Telmatobius* y *Batrachophrynus*, que permitan arribar a conclusiones más sólidas sobre la separación o congenericidad de ambos taxa.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la colaboración del Dr. Gerardo Lamas en la revisión del manuscrito y su constante apoyo a mis investigaciones; al Profesor Jesús Córdova por su ayuda en los aspectos citogenéticos; la hospitalidad de la familia Salas de

Yuracyacu, y un especial reconocimiento a Antonio Salas Jaramillo y Antonio Salas Vera por su auxilio en los trabajos de campo; al Dr. Juan Vélez por facilitar la preparación de las ilustraciones. El Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), apoyaron materialmente la ejecución del presente trabajo.

REFERENCIAS

- Duellman, W.E. 1979. The herpetofauna of the Andes: patterns of distribution, origin, differentiation, and present communities. pp. 371-459. *In*: Duellman, W.E. (Ed.), The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution and Dispersal. **Monogr. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas** 7.
- Gosner, K.L. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. **Herpetologica** 16:183-190.
- Harding, K.A. 1983. **Catalogue of New World Amphibians**. New York, Pergamon Press. 406 pp.
- ONERN (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales). 1976. **Mapa ecológico del Perú. Guía explicativa**. Lima, ONERN.
- Savage, J.M. & W.R. Heyer, 1967. Variation and distribution in the tree-frog genus *Phyllomedusa* in Costa Rica, Central America. **Beitr. neotrop. Fauna** 5(2):111-131.
- Sinsch, U. 1986. Anfibios de la Sierra Central: una clave de identificación para adultos y larvas. **Bol. Lima** (en prensa).
- Vellard, J. 1951. Estudios sobre batracios andinos. I. - El grupo *Telmatobius* y formas afines. **Mem. Mus. Hist. Nat. J. Prado** 1:1-89.
- Vellard, J. 1952. Estudios sobre los batracios andinos. II. - El grupo *Marmoratus* y formas afines. **Mem. Mus. Hist. Nat. J. Prado** 2:1-53.
- Vellard, J. 1955. Estudios sobre los batracios andinos. III. - Los *Telmatobius* del grupo *jelskii*. **Mem. Mus. Hist. Nat. J. Prado** 4:1-28.
- Vellard, J. 1960. Estudios sobre los batracios andinos. IV. - Notas complementarias sobre *Telmatobius*. **Mem. Mus. Hist. Nat. J. Prado** 10:1-19.