

SOBRE LA IMPORTANCIA DE UN RECIENTE HALLAZGO  
HERPETOLOGICO EN EL SUR DE CHILE \*

José M. CEI \*\*

**SUMMARY: On the interest of a recent herpetological finding in Southern Chile.**

A second species of the endemic Chilean genus *Telmatobufo* (*T. australis*) was collected in the humid and cold Valdivian forest of the Pelada mountains (Formas, 1972). The acquisition of tadpoles of this leptodactylid frog provides further evidence of the probable ancient relationships of the genus, having in mind its similarity with genus *Heleophryne* from the South-African coast range. Reminiscent Gondwanian features of both genera such as relictic leptodactylid stocks were pointed out. Comparative remarks on the mountain-stream adapted tadpoles of *Heleophryne*, *Telmatobufo* and *Thoropa* were carried out and discussed.

Merece ser señalado y comentado con mucho interés un descubrimiento de excepcional importancia hecho por Formas, de la Universidad de Valdivia, y dado a conocer muy recientemente por aquel herpetólogo (1972). Se trata del hallazgo de una nueva especie de *Telmatobufo* en la Cordillera Pelada, al sur del río Bueno, a 900 metros de altura, en la cordillera de la Costa, en el sector que se extiende desde Valdivia hasta el canal de Chacao (fig. 1). En aquel ambiente de típica selva húmeda valdiviana, Formas ha capturado y descrito hasta las larvas de la mencionada nueva especie: *Telmatobufo australis*. Los estadios larvarios de este raro y casi misterioso género de leptodactílido, eran hasta ahora totalmente desconocidos. Es notorio que se conocía *Telmatobufo bullocki* Schmidt (1952) exclusivamente por contados especímenes adultos, todos de la cordillera de Nahuelbuta (Angol), depositados esporádicamente en algunas colecciones americanas y chilenas.

Lynch (1971) en su última revisión de *Leptodactylidae* pone énfasis sobre las relaciones aparentes entre *Telmatobufo* y *Caudiverbera* (*Calyptocephalella*), por un lado, y entre *Telmatobufo*, *Telmatobius* y la todavía problemática *Neoprocaela* oligocénica de Chubut, por otro. También, en su discusión general, Lynch adelanta una hipótesis filética a grandes rasgos, indicando desde el Mesozoico a Megophrynae como "stock" ancestral con afinidades discoglosídeas y originario de las masas continentales septentrionales, cuyas ramas derivadas hubieran paulatinamente invadido Africa, Australia y Antártida. Luego, a fines del Jurásico o en el Cretácico, América del Sur, donde se

\* Trabajo presentado en las Terceras Jornadas Argentinas de Zoología, Mendoza, noviembre de 1972.

\*\* Instituto Biología Animal. U. N. C. Mendoza.

PHYSIS	Buenos Aires	v. 32	n. 85	pág. 263-268	noviembre 1973
Sección C	Aires				

habría realizado la gran expansión y diferenciación leptodactílida, ubicándose como grupos más primitivos *Telmatobiini*, *Odontophrynini*, *Calypotocephalellini*. Durante este prolongado proceso de expansión filética, por condiciones de limitación paleogeográficas, paleoecológicas, etc. ("lowering equability" de Lynch), se hubiesen circunscripto como extremo refugio a Sud Africa, desde los Drakensbergs al Cabo, las formas actualmente esporádicas de *Heleophryne* erróneamente considerados por antiguos autores como ranoideos (fig. 2).

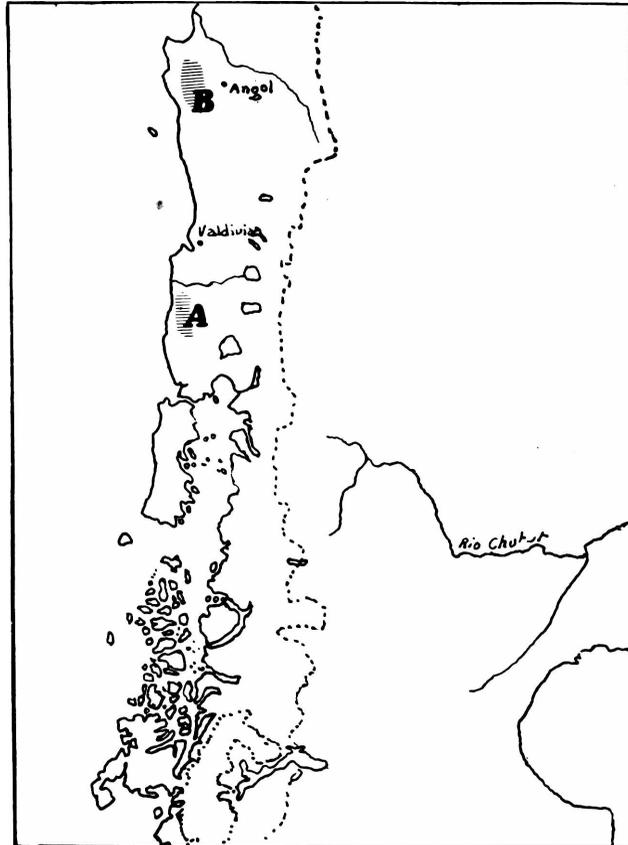


Fig. 1. — Distribución de las especies conocidas de *Telmatobufo* en Chile:  
A, *Telmatobufo australis*; B, *Telmatobufo bullocki*

Los relatos preliminares de Formas sobre la biología de las larvas de *Telmatobufo australis*, junto con sus detalles morfológicos, resultan sumamente interesantes. Se trata de renacuajos especializados para una vida en ambientes de roquedales húmedos, reófilos y expuestos a muy rápidas corrientes. Rasgos ecológicos similares son propios de las larvas de *Heleophryne*, oportunamente estudiadas por autores sudafricanos (Wager, 1965), y asimismo de las de *Thoropa*, alsodinos brasileños revisados por Bockermann (1965). Estos tipos de larvas desarrollan mecanismos adaptativos a los efectos de una mejor adhesión y desplazamiento sobre los roquedales húmedos: ventosas o discos, bucales o ventrales. Podemos sin embargo observar la llamativa similitud existente entre las ventosas o "suckers" bucales de *Telmatobufo*, representadas

por Formas y las de *Heleophryne* (fig. 3). La presencia de papilas labiales que rodean completamente la boca de la larva es un carácter significativamente excepcional en los leptodactílicos: existen solamente en *Telmatobufo*, *Heleophryne*, en *Mixophyes* (Cicluranino de Australia) y en *Batrachyla*. La disposición en ventosa adhesiva del aparato bucal ofrece así rasgos de similitud llamativos entre *Heleophryne* y *Telmatobufo*, a pesar de la reducción, en este último, del número de las hileras posteriores de dientes córneos, elevado en *Heleophryne* y análogamente elevado en *Myxophyes*. La forma

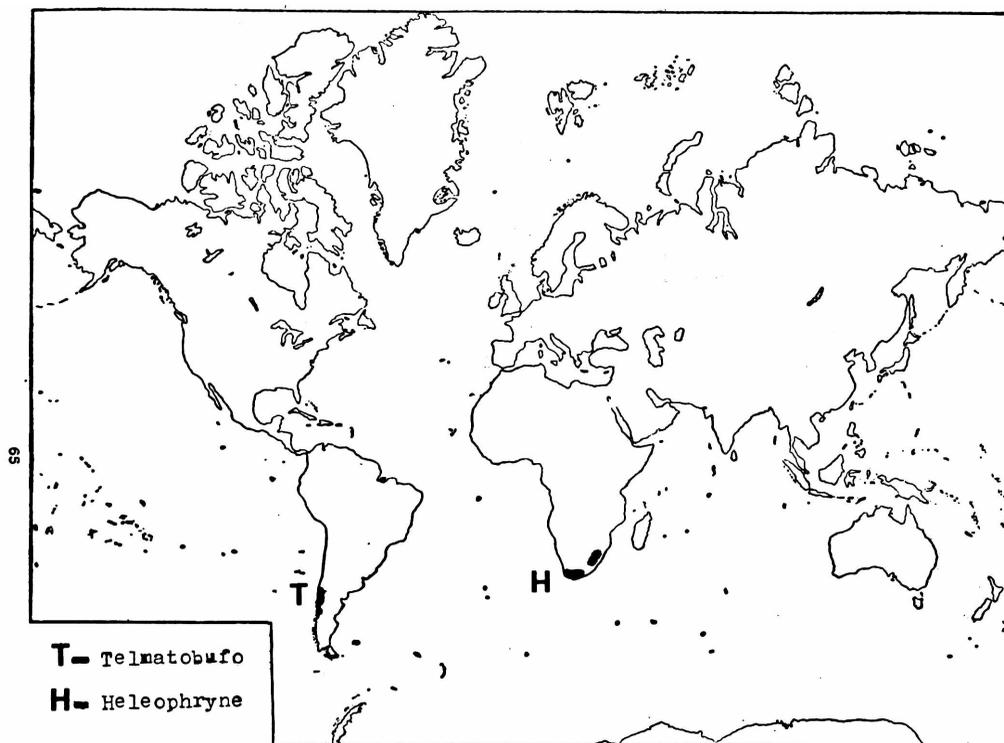


Fig. 2. — Distribución de los Leptodactílicos *Heleophryne* y *Telmatobufo* con carácter de relictos australes

del cuerpo y de las altas aletas caudales son además muy similares en *Heleophryne* y en *Telmatobufo*. No ocurre así en las larvas de *Thoropa*, cuya boca resulta menos especializada, reemplazándose su función adhesiva con un disco ventral amplio y, más aún, con una rara estructura caudal, que aquí representamos con una serie de cortes histológicos transversales (fig. 4). Se llega, como es dado comprobar, a la pérdida de las aletas y a la formación de una verdadera "ventosa" o "estria adhesiva" inferior, a lo largo de todo el apéndice caudal, excepcionalmente alargado ( $2\frac{1}{2}$  veces la longitud del cuerpo).

Estas observaciones demuestran que las tendencias evolutivas de *Thoropa*, si bien en condiciones análogas, ambientales o de selección adaptativa, han determinado respuestas bio-morfológicas diferentes a las de *Heleophryne* y *Telmatobufo*, quizás poniendo énfasis sobre una mayor divergencia filética

entre los Alsodinos de las "serras" costeras del escudo brasileño y los reducidos leptodactílidos de las extremas regiones meridionales de Africa.

No sería aquí el caso de abandonarse a ulteriores especulaciones sobre el significado paleo- y bio-geográfico de los recientes hallazgos de Formas, probablemente destinados a un desarrollo aún más relevante en un próximo futuro. Deseo únicamente poner de relieve su importancia y la evidencia que aquellos

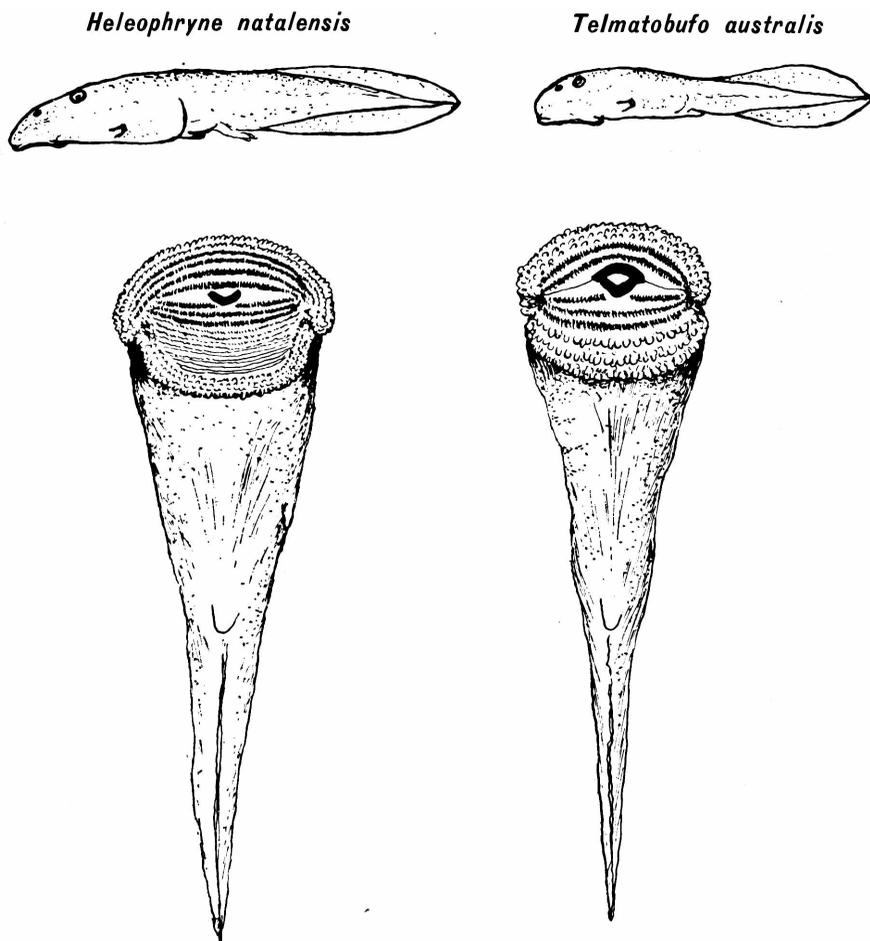


Fig. 3. — Vista lateral y ventral de las larvas

datos sustentan por sí mismos. Las relaciones entre formas larvarias de *Heleophryne* y *Telmatobufo* aparecen decididamente íntimas y corresponden en gran parte a las que Lynch (1971) invoca como características larvarias de los leptodactílidos ancestrales. No puede en este momento ser objeto de sofisticadas disquisiciones si se trata de pura convergencia adaptativa o, al revés, de vínculos pretéritos en el sentido de la filogenia de ambos grupos, en conexión con las más antiguas relaciones intercontinentales. Opiniones recientes (Dietz y Holden, 1970; Tarling, 1971) sobre el "continental drift" en el Mesozoico tardío, pueden esquematizarse en el pequeño croquis de la figura 5.

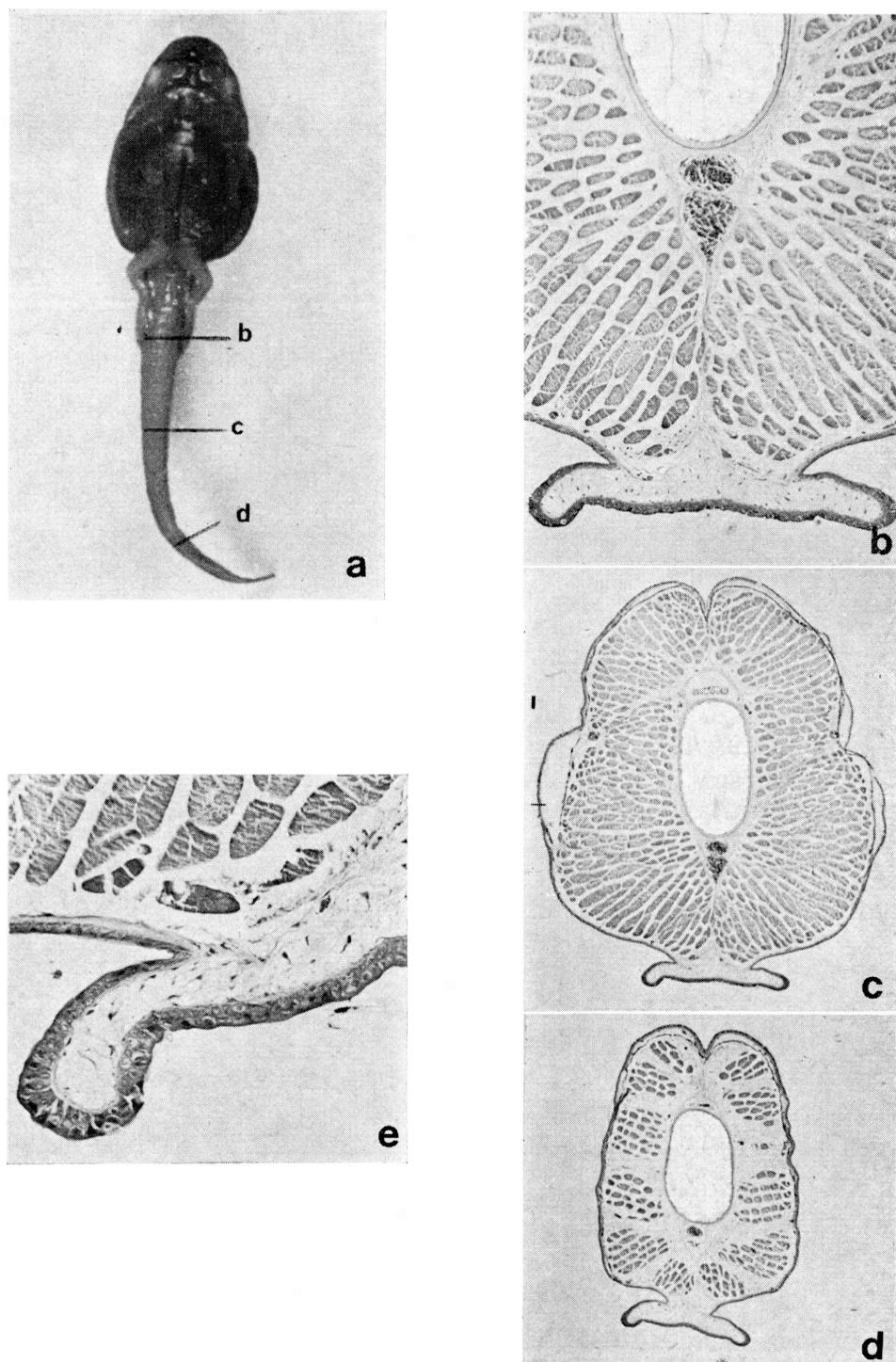


Fig. 4. — Estructura del órgano adhesivo caudal en *Thoropa miliaris* (São Paulo, Brasil): *a*, vista ventral de la larva con los cortes correspondientes a las figs. *b*, *c*, *d*; *b*, modificación en canaleta adhesiva de la lámina ventral (aumentada en *e*); *c*, *d*, cortes transversales a diferente altura del apéndice caudal (visible el órgano adhesivo en canaleta ventral).

De todas maneras, lícitas deducciones podrían desprenderse sobre la base de los comentarios expuestos. Cada vez más el origen de Neobatrachia parece retroceder a más antiguos niveles geológicos; relaciones morfológicas de interés evidente son indudables entre Heleophryinae y Telmatobinae, en el presente caso en los estadios larvarios; dichas relaciones finalmente atañen mayormente a *Telmatobiini* que a *Alsodini*, como en el caso de las larvas de *Thoropa* y de su extrema independiente especialización.

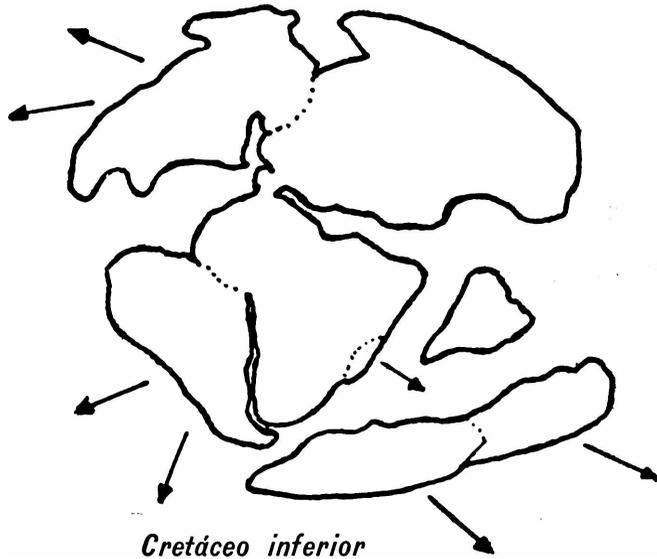


Fig. 5. — Desplazamiento de las áreas continentales australes en el mesozoico superior

#### BIBLIOGRAFIA

- BOCKERMANN, W. C. A. 1965. Notas sobre as espécies de *Thoropa* Fitzinger. (*Amphibia, Leptodactylidae*). *An. Acad. Bras. Ciências* 37 (3-4): 525-537.
- DIETZ, R. S. y HOLDEN, J. D. 1970. Reconstruction of Pangaea: breakup and dispersal of continents, Permian to present. *J. Geophys. Res.*, 75: 4939-4956.
- FORMAS, J. R. 1972. A second species of Chilean frog genus *Telmatobufo* (*Anura: Leptodactylidae*). *J. Herpetology* 1 (6): 1-3.
- LYNCH, J. D. 1971. Evolutionary relationships, osteology and zoogeography of Leptodactyloid frogs. *Univ. Kansas. Mus. Nat. Hist. Misc. Publ.* 53: 1-238.
- TARLING, D. H. 1971. Gondwanaland, paleomagnetism and continental drift. *Nature*, 229: 17-21, 71.
- WAGER, V. A. 1965. *The frogs of South Africa*. Purnell and Son Ltd. Capetown: 1-242.