



PRIMER REGISTRO PARA CHILE DE *LIOLAEMUS COERULEUS* CEI Y ORTIZ, 1983 (IGUANIA: TROPIDURIDAE: LIOLAEMINAE), CON COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE SUS RELACIONES SISTEMÁTICAS

FIRST RECORD OF *LIOLAEMUS COERULEUS* CEI AND ORTIZ, 1983 (IGUANIA: TROPIDURIDAE: LIOLAEMINAE) FROM CHILE, WITH ADDITIONAL COMMENTS ON HIS SYSTEMATIC RELATIONSHIPS

DANIEL PINCHEIRA-DONOSO

Museo Nacional de Historia Natural, Sección Zoología, Casilla 787, Santiago de Chile.
E.mail: dpinchei@udec.cl

RESUMEN

Liolaemus coeruleus es documentado por primera vez para Chile; la especie fue capturada en Paso Pino Hachado (38°39'S; 70°54'W), Valle del Lonquimay, IX Región Administrativa. Son discutidas las relaciones sistemáticas de esta especie con el grupo *neuquensis*.

Palabras clave: *Liolaemus coeruleus*, grupo *neuquensis*, Pino Hachado, Argentina, Chile.

SUMMARY

Liolaemus coeruleus is documented for the first time from Chile; the species was found in Paso Pino Hachado (38°39'S; 70°54'W), Valle del Lonquimay, IX Administrative Region. The systematic relationships of this species with the *neuquensis* group, are discussed.

Key words: *Liolaemus coeruleus*, *neuquensis* group, Pino Hachado, Argentina, Chile.

INTRODUCCIÓN

Los mecanismos orogénicos andinos determinados en Sudamérica por sus condiciones tectónicas han establecido importantes sistemas de aislamiento vicario, en los que el murallón andino ha impuesto una significativa barrera alopátrica ya desde el Mioceno, especiando en forma independiente las faunas andino-occidentales y andino-orientales (Ceí, 1986; Ceí y Videla, 2001; Pincheira-Donoso, 2002b). Al norte de los 37° S la topografía cordillerana es abrupta, a diferencia de los ecosistemas australes de Chile y Argentina donde los elementos herpetofaunísticos son compartidos con mayor número de especies cis-transcordilleranas. A partir de los alrededores

de Antuco, Octava Región de Chile, y hasta los establecimientos esteparios patagónicos de Aysén y Magallanes, las especies de *Liolaemus* distribuidas en ambos países incluyen a *L. bibronii*, *L. buergeri*, *L. chiliensis*, *L. cyanogaster*, *L. kingii*, *L. kriegi*, *L. lemniscatus*, *L. lineomaculatus*, *L. magellanicus*, *L. pictus*, *L. rothi* y *L. sarmientoi* (Ceí, 1986; Donoso-Barros, 1966, 1970, 1974; Núñez, 1991, 1992; Núñez y Jaksic, 1992), habiendo continuidad de los ecosistemas patagónicos y andino-patagónicos en ambos países, por causa de estribaciones bajas de la cordillera andina, disminuyendo así su papel de barrera geográfica. En los ecosistemas altioplánicos existen especies distribuidas en ambos países y en Bolivia, siendo elementos comunes *L. andinus*, *L. constanzae*, *L. multicolor*, *L. nigriceps* y *L. ornatus* (Ceí, 1993; Halloy *et al.*, 1991; Núñez y Jaksic, 1992; Núñez y Veloso, 2001; Pincheira-Donoso, 2002a, 2002b) aunque las diferencias de la herpetofauna en un gradiente altitudinal son evidentemente más abruptas.

Durante el estudio de la Colección Herpetológica del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción se constató la existencia de material procedente de Chile de *Liolaemus coeruleus*, especie hasta ahora conocida únicamente para Primeros Pinos, Zapala, en la Provincia del Neuquén, Argentina (Ceí, 1986; Ceí y Ortiz, 1983). El objetivo del presente trabajo es documentar por primera vez para Chile la presencia de este *Liolaemus*, entregando notas descriptivas del material estudiado y comentarios sobre sus relaciones sistemáticas con otras especies del género.

MATERIAL Y MÉTODO

La totalidad del material estudiado de *Liolaemus coeruleus* se encuentra depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (MZUC) bajo los números: 23904-23917, procedentes del Paso Pino Hachado (38°39'S; 70°54'W), Valle del Lonquimay, IX Región Administrativa de Chile, recolectados el 17 de mayo de 1990, por J. C. Ortiz, y números 23918-23927, de la misma localidad, recolectados en enero de 1990 por J. C. Ortiz y H. Ibarra-Vidal.

Los ejemplares fueron medidos y descritos morfológica y cromáticamente. Se estudiaron además especímenes de *L. austromendocinus*, *L. cristiani* (tipos), *L. curis* (tipos), *L. elongatus*, *L. leopardinus*, *L. monticola chillanensis*, *L. m. villaricensis*, *L. petrophilus*, *L. ramonensis* y *L. valdesianus* depositados en la Colección Herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHN), Departamento de Biología Celular y Genética de la Universidad de Chile (DBCUGH), Museo de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile (MZUC), Instituto de Biología Animal de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina (IBAUNC-CH), José Miguel Ceí-Diagnostic Collection (JMC-DC) y en la Colección Herpetológica del autor, D. Pincheira-Donoso (CHDPD). Antecedentes sobre *L. neuquensis* fueron obtenidos de Ceí (1986) y Videla y Ceí (1996); de estos últimos autores igualmente fueron extraídos los datos sobre *L. thermarum*. Las medidas morfométricas del material corresponden a: valor medio (rango de la serie).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las características morfológicas, morfométricas y cromáticas del material chileno de *L. coeruleus* coinciden plenamente con aquellas de la descripción original de la especie (Cei y Ortiz, 1983). El material está constituido por ejemplares con las siguientes medidas; longitud hocico-cloaca: 53,8 mm (44,7-59,1); longitud axila-ingle: 25,4 mm (21,0-28,1); longitud extremidad anterior: 22,0 mm (19,0-25,6); longitud extremidad posterior: 31,8 mm (27,1-36,3); longitud cola: 66,8 mm (63,3-74,5). Morfológicamente se caracteriza por presentar cuello más ancho que la cabeza, o tan ancho como ésta, un pliegue laterocervical bien diferenciado, bolsillo antehumeral profundo, extremidad posterior proyectada hacia delante sobrepasa el hombro. Escudo nasal en contacto directo con rostral, 6-8 escudos frontonasaes, región frontal entera o dividida transversalmente en dos subunidades semejantes, 4-5 escudos supraoculares, márgenes palpebrales sin peine, 13-15 en el párpado superior y 11-12 en el inferior, 5-6 supralabiales, el cuarto o quinto de ellos encorvado hacia arriba, una hilera de lorilabiales, escamas temporales lisas, en el margen anterior del meato no se observan escamas bien sobresalientes, siendo perceptible una escama auricular de gran desarrollo en el margen superior; escudo sinfisial subtriangular, rodeado por cuatro escudos, 3-4 pares de postsinfisiales, cinco infralabiales de tamaño semejante a los supralabiales; lepidosis de las regiones laterales del cuello, superior del nacimiento de la extremidad anterior, axilar y posterior de los muslos, compuesta por escamas granulares. Escamas dorsales

pequeñas, redondeadas, suavemente quilladas, subimbricadas o yuxtapuestas, con heteronotos; las ventrales apenas mayores que las dorsales, redondeadas, lisas e imbricadas; 62-67 escamas alrededor del medio del cuerpo; extremidades anteriores dorsalmente con escamas redondeadas o subtriangulares, lisas e imbricadas; extremidades posteriores con escamas redondeadas, lisas e imbricadas o subimbricadas; sin parche femoral de escamas; 22-25 lamelas bajo el cuarto dedo de la extremidad posterior; machos y hembras carecen de poros precloacales. Fondo pardusco o verde oliváceo, en el dorso existen cortas barras negras extendidas transversalmente, de disposición paravertebral, orientadas hacia atrás en su extremo vertebral; algunos animales con un par de líneas dorsolaterales blanquecinas; numerosas escamas celestes irregularmente distribuidas por toda la espalda y los flancos superiores; el diseño dorsal puede ser muy difuso; vientre de color intensamente celeste, fuertemente pigmentado de negro brillante desde la garganta hasta la cloaca.

Las características morfológicas de *L. coeruleus* permiten asociarlo especialmente a *Liolaemus neuquensis*, propio del Volcán Copahue, en Neuquén, Argentina (Müller y Hellmich, 1939; Videla y Cei, 1996), caracterizado por escamas dorsales quilladas e imbricadas, 68-75 alrededor del medio del cuerpo, con coloración de fondo olivácea oscura, con un par de series paravertebrales de manchas negruzcas de disposición transversal, el vientre muy pigmentado, casi melánico (Cei, 1986); carece de poros precloacales en machos y hembras (Videla y Cei, 1996), pudiendo aparecer en los machos dos de

ellos apenas perceptibles (Ceí, 1986). La distribución típicamente andino-patagónica en sectores fronterizos chileno-argentinos de ambas especies las hace biogeográficamente próximas (ver Ceí, 1986; Videla y Ceí, 1996).

Inicialmente Ceí (1986) consideró las afinidades del andino-occidental *L. tenuis* con *L. coeruleus*, incluyendo a esta última forma en el grupo *tenuis*; posteriormente las relaciones sistemáticas de esta especie fueron discutidas por Videla y Ceí (1996) quienes la relacionaron a *L. cristiani*, *L. neuquensis* y *L. thermarum*, todas especies andinas y distribuidas en un rango de 500 km de la frontera chileno-argentina, en ecosistemas semejantes (Videla y Ceí, 1996). Más recientemente Espinoza *et al.* (2000) y Espinoza y Lobo (2003) estudiaron las afinidades filéticas de estas especies, discrepando provisoriamente de la opinión de Videla y Ceí (1996), ya que luego de constituir el grupo *elongatus* sobre la base de una diagnosis diferencial, incluyeron en este linaje a *L. thermarum* junto con *L. austromendocinus*, *L. capillitas*, *L. dicktracyi*, *L. elongatus*, *L. heliodermis*, *L. petrophilus* y *L. umbrifer*, sin incorporar al grupo a *L. coeruleus*, *L. cristiani* y *L. neuquensis*, esgrimiendo el uso de variables fenéticas y biomoleculares que sustentarían fuertemente la condición monofilética de dicho conjunto de especies (Espinoza *et al.*, 2000). Sin embargo, no puede darse reconocimiento a las relaciones evolutivas establecidas por Espinoza *et al.* (2000) y más recientemente por Espinoza y Lobo (2003), que situaron a *L. thermarum* como miembro del grupo *elongatus*, dado que sus conclusiones tienen su origen en una lamenta-

ble confusión por parte de Espinoza *et al.* (2000) de especímenes de *L. austromendocinus* recolectados en Laguna Niña Encantada (35°09'37.4'' S; 69°52'09''W), Malargüe, Mendoza, con la especie *L. thermarum* (Ceí y Videla, 2002; José M. Ceí, com. pers.), de distribución próxima a esta área, en Baños de Azufre, 10 km al este del Volcán Peteroa.

Esta situación obliga a la reevaluación del problema de las relaciones filéticas entre las especies de *Liolaemus* carentes de poros prelocales, pareciendo este carácter una variable de alto valor taxosistemático, que constituiría una novedad evolutiva dentro del grupo *chiliensis* de Etheridge (1995), identificando entonces al grupo *neuquensis* de Ceí y Videla (2002) como un linaje con justificadas evidencias de independencia filética, aparentemente muy próximo al grupo *elongatus*, que muestra alta tendencia a la reducción de los poros prelocales (ver Ceí y Videla, 2002; Espinoza y Lobo, 2003; Espinoza *et al.*, 2000), y con el cual podría compartir un ancestro común. Conviene asimismo tener en cuenta que existen múltiples caracteres somáticos y distribucionales que permiten sospechar sobre la proximidad filética de los grupos *elongatus* y *neuquensis*, caracteres que mantienen un patrón semejante también en *L. buergeri*, *L. ceii* y *L. kriegi*, especies que constituyen el grupo *kriegi* (Ceí, 1986), con una probable historia filética común con los taxa de los linajes *elongatus* y *neuquensis*. Futuros análisis micromoleculares, citogenéticos y ecológicos podrán contribuir a un mejor conocimiento de las historias evolutivas y vías de especiación de este todavía desconocido conjunto de unidades evolutivas de dominio andino-patagónico.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece muy especialmente al Dr. Jorge N. Artigas, a Elvira Solar y Minerva Contreras y a la Dra. María Eugenia Casanueva, todos del Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción; al Dr. José M. Ceí (JMC-DC) por los valiosos comentarios críticos relevantes a la sistemática de los *Liolaemus* andino-patagónicos. Fernando Videla (IADIZA) y Fernando Lobo (Universidad Nacional de Salta) aportaron valioso material bibliográfico. Al Ing. Enrique A. Pereyra, Universidad Nacional de Cuyo, por hacer posibles las instancias de la revisión de material de *Liolaemus* de dicha institución.

BIBLIOGRAFÍA

- CEI, J. M., 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. *Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino*. Monografía 4: 1-528.
- CEI, J. M., 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, puna y pampas. *Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino*. Monografie 14: 1-949.
- CEI, J. M. y J. C. ORTIZ, 1983. Descripción de una nueva especie de lagarto *Liolaemus coeruleus* n. sp. para Argentina. (Sauria, Iguanidae). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 54: 35-41.
- CEI, J. M. y F. VIDELA, 2001. Una rara especie de *Liolaemus* (Reptilia, Tropicuridae) de la herpetofauna cuyana, con distribución transandina. *Multequina* 10: 35-42.
- CEI, J. M. y F. VIDELA, 2002. Singulares hallazgos evolutivos y taxonómicos en géneros de iguánidos relevantes de la herpetofauna andina y de zonas limítrofes. *Multequina* 11: 65-73.
- DONOSO-BARROS, R., 1966. *Reptiles de Chile*. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 458 pp.
- DONOSO-BARROS, R., 1970. Catálogo herpetológico chileno. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 31: 49-124.
- DONOSO-BARROS, R., 1974. Notas herpetológicas. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 47: 285-287.
- ESPINOZA, R. E., F. LOBO & F. B. CRUZ, 2000. *Liolaemus heliodermis*, a new lizard from northwestern Argentina with remarks on the content of the *elongatus* group (Iguania: Tropicuridae). *Herpetologica* 56 (4): 235-244.
- ESPINOZA, R. E. & F. LOBO, 2003. Two new species of *Liolaemus* lizards from northwestern Argentina: speciation within the northern subclade of the *elongatus* group (Iguania: Liolaemidae). *Herpetologica* 59(1): 89-105.
- ETHERIDGE, R. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adpersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropicuridae). *American Museum Novitates* 3142: 1-34.
- HALLOY, M., C. GROSSE & R. F. LAURENT, 1991. *Liolaemus andinus* (Iguanidae) de deux côtés des Andes. *Revue Française de Aquariologie* 18(2): 61-64.
- MÜLLER, L. & W. HELLMICH, 1939. *Liolaemus* Arten aus den Westlichen Argentinien. II. Über eine neue *Liolaemus altissimus* Rasse von Volcan Copahue. *Zoologischer Anzeiger* 125(5-6): 113-119.

- NÚÑEZ, H., 1991. Nueva clave para los reptiles de la Octava Región, BíoBío, Chile. *Comunicaciones del Museo Regional de Concepción*, 5: 43-45.
- NÚÑEZ, H., 1992. Geographical data of chilean lizards and snakes in the Museo Nacional de Historia Natural Santiago, Chile. *Smithsonian Herpetological Information Service* 91: 1-29.
- NÚÑEZ, H. y F. JAKSIC, 1992. Lista comentada de los reptiles terrestres de Chile continental. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 43: 63-91.
- NÚÑEZ, H. y A. VELOSO, 2001. Distribución geográfica de las especies de lagartos de la Región de Antofagasta, Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 50: 109-120.
- PINCHEIRA-DONOSO, D., 2002a. Lista Sistemática de los Reptiles de Bolivia. *Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 350: 18-27.
- PINCHEIRA-DONOSO, D., 2002b. *Revisión crítica de las especies de Liolaemus Wiegmann, 1834 del grupo ruibali (Sauria: Tropiduridae: Liolaeminae)*. Unidad de Investigación, Fac. Cs. Nat. y Oceanogr., Univ. de Concepción. 151 pp.
- VIDELA, F. & J. M. CEI, 1996. A new peculiar *Liolaemus* species of the "chiliensis" phyletic group from the volcanic Cordilleran landscapes of southern Mendoza Province, Argentina (Iguania, Lacertilia, Reptilia). *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali* (Torino) 14(2): 505-516.

Recibido: 9/2003

Aceptado: 12/2003