

NOTA

ALGUNAS OBSERVACIONES
ETOLÓGICAS SOBRE EL PARTO
DE *LIOLAEMUS LINEOMACULATUS*
(SAURIA: LIOLAEMINI)

M. L. KOZYKARISKI
C. H. F. PÉREZ
M. F. BREITMAN
L. J. ÁVILA

Grupo de Herpetología Patagónica. CENPAT-
CONICET: Boulevard Almirante Brown 2825,
(U9120ACF) Puerto Madryn, Chubut, Argentina

Liolaemus lineomaculatus forma parte de un grupo de lagartos denominados basales para el clado *Eulaemus* (Laurent, 1983; Laurent, 1985; Etheridge, 1995; Schulte *et al.*, 2000; Morando *et al.*, 2003; Morando, 2004), dentro del cual se encuentran al menos tres grupos de especies: *kingii*, *archeforus* y *lineomaculatus* (Lobo, 2001; Abdala y Lobo, 2006).

Liolaemus lineomaculatus es un lagarto pequeño y esbelto de unos 60 mm de longitud hocico-cloaca, de amplia distribución en la Patagonia, desde el centro-oeste de la provincia de Neuquén y oeste de Río Negro y Chubut hasta casi la totalidad de la provincia de Santa Cruz (Ceí, 1986; Williams, 1997; Ibargüengoytía *et al.*, 2001; Christie, 2002). Habita ambientes arenosos, rocosos o pedregosos de la estepa patagónica, tanto arbustivos como de pastizal. Es un lagarto omnívoro y vivíparo y puede dar a luz entre tres y seis crías (Ceí, 1986).

Observaciones etológicas relacionadas a la reproducción en *Liolaemus* han sido realizadas por Halloy y Halloy (1997) en *L. huacahuasicus*, Ibargüengoytía *et al.* (2002) en *L. kingii* y Cabrera y Monguillot (2007) en *L. eleodori*. En este trabajo se presentan observaciones del parto de una hembra de *Liolaemus lineomacu-*

latus mantenida en cautiverio y se las comparan con observaciones realizadas para otras especies del género.

El ejemplar estudiado fue capturado el 21 de enero de 2007, en la ruta Provincial 39, a 7,2 km E de Bajo Caracoles, Departamento Río Chico, provincia de Santa Cruz (47°26'S, 70°51' W, 880 m snm). El individuo fue trasladado y mantenido en cautiverio en el Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET) hasta el momento de la parición, ocurrida el 30 de enero de 2007. Con el fin de poder observar en detalle el parto, el individuo fue colocado en un terrario circular y fue filmado con una videocámara Sony Digital HI8 y una cámara Panasonic Lumix FZ5. Se registró el largo hocico-cloaca, con calibre tipo Vernier ($\pm 0,02$ mm), y el peso, utilizando balanzas tipo Pesola® de 10 g y de 20 g, tanto de las crías como de la madre inmediatamente después del parto. Luego de éste, el ejemplar y las crías fueron sacrificadas con inyección pericárdica de Pentotal Sódico Abbot®, fijados en formol 20% y luego de dos días transferidos a etanol 70%.

Tanto la hembra como el lote de crías se encuentran depositados en la colección LJAMM (Luciano Javier Avila Mariana Morando), Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn, Argentina (CENPAT-CONICET), con los números LJAMM 7497 y LJAMM 7498 (lote), respectivamente.

Se observó la parición de tres de las cinco crías. La duración total de los tres partos observados fue de sesenta minutos aproximadamente, mientras que los intervalos entre pariciones fueron variables, entre 8 a 17 minutos.

En ninguno de los casos se observó que la hembra levantara la cola, al inicio de la fase de contracción, pudiéndose observar que siempre la mantuvo en línea recta y elevó levemente las patas traseras. En todos los casos se observó

que la fase de contracción comenzó con movimientos laterales y una vez que la cabeza del neonato comenzó a salir, la hembra ayudó a la expulsión total de la cría mediante movimientos espasmódicos de las patas traseras. Todos los individuos nacieron de cabeza y todos los individuos observados salieron por el lado derecho de la cloaca. Las cinco crías se mostraron activas luego de su respectiva parición y se observó un desplazamiento normal de la hembra por el terrario después de cada parición. Para cada uno de los individuos se obtuvieron los siguientes resultados: Cría 1: largo hocico-cloaca (LHC) (en cm): 3,0; largo total (LT) (en cm): 5,8; peso (en g): 0,7; Cría 2: LHC: 2,5.; LT: 6,1.; peso: 0,6; Cría 3: LHC: 2,5; LT: 6,0.; peso: 0,6; Cría 4: LHC: 2,6; LT: 5,7; peso: 0,5; y Hembra: LHC: 5,5.; LT: 8,5; peso (después de la parición): 4,0.

Las escasas observaciones realizadas sobre pariciones en especies vivíparas de *Liolaemus*, confirman similitudes con las realizadas en el presente trabajo. Halloy y Halloy (1997) observaron en *Liolaemus huacahuasicus*, que los tamaños de las camadas fueron de cuatro a seis crías, que todos los individuos nacieron de cabeza y no hubo ayuda por parte de la madre. Por otra parte, Ibargüengoytía *et al.* (2002) trabajando con *Liolaemus kingii*, especie cercanamente relacionada a *L. lineomaculatus*, informaron que el tamaño de camada fue entre dos y cinco crías y la fecha de parto a finales de enero, mientras que Cabrera y Monguillot (2007) observaron en tres hembras de *L. eleodori* que los tamaños de las camadas fueron de dos a cuatro crías, que los individuos nacieron de cabeza y que los nacimientos ocurrieron en diciembre y enero.

Nuestros resultados indican que el período de parición de *Liolaemus lineomaculatus* es a fines de enero. La fecha de parición y el tamaño de la camada son similares a otras especies pertenecientes al género (Ibargüengoytía *et al.*, 2002). Resultados similares fueron

observados en las especies *L. hatcheri*, *L. silvanae* y *L. kingii* en condiciones de cautiverio. Tres hembras de *L. hatcheri*, tuvieron partos entre los días 30 y 31 de enero, con un tamaño de camada de tres a cinco crías las cuales conservaron el vitelo después del parto, mientras que para dos hembras de *L. silvanae*, el tamaño de camada fue de tres a cuatro crías. También se observaron que los nacimientos en *L. kingii* se produjeron a principios de febrero y el tamaño de la camada fue de cinco crías, lo que concuerda con Ibargüengoytía *et al.* (2002), quienes también observaron que la madre realizó movimientos de lengüeteo hacia las crías. En el presente trabajo no se pudo determinar este comportamiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de N. Feltrin durante las filmaciones y a Cristian Zanotti, Jack Sites, N. Feltrin y V. Paiaro en el trabajo de campo donde fueron capturados los ejemplares de estudio. Dicho trabajo fue realizado con permiso de las autoridades de fauna de la Provincia de Santa Cruz y fue posible gracias a los subsidios NSF-PIRE "Partnership for International Research and Education" (OISE 0530267) para el desarrollo de investigación en colaboración otorgado a las siguientes instituciones: BYU, CENPAT-CONICET, Dalhousie University, Instituto Botánico Darwinion – CONICET, Universidad Austral de Chile, Universidad Nacional del Comahue, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad de Concepción y Universidad de Nebraska y CONICET PIP 6469/05 otorgado a L. J. Avila.

LITERATURA CITADA

ABDALA, C. S. & LOBO, F. 2006. Description of a new patagonian lizard species of the *Liolaemus silvanae*

- group (Iguania: Liolaemidae). *South American Journal of Herpetology* 1 (1): 1-8.
- CABRERA, M. R. & J. C. MONGUILLOT. 2007. *Liolaemus eleodori* (San Guillermo's lizard): Reproduction. *Herpetological Bulletin* 101: 34-35.
- CEI, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. *Monografía IV. Museo Regionale di Scienze Naturali*. Torino. Italia. 527 pp.
- CHRISTIE, M. 2002. *Liolaemus lineomaculatus* (Sauria: Liolaemidae) en el Noroeste Patagónico. *Cuadernos de Herpetología* 16 (1): 83-87.
- ETHERIDGE, R. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropicoduridae). *American Museum Novitates* 3142: 1-34.
- HALLOY, M. & S. HALLOY. 1997. An indirect form of parental care in a high altitude viviparous lizard, *Liolaemus huacahuasicus* (Tropicoduridae). *Bulletin Maryland Herpetological Society* 33 (3): 139-155
- IBARGÜENGOYTÍA, N., L. M. CASALINS; J. A. SCHULTE, G. C. AMICO & L. SYMPSON. 2001. Geographic Distribution. *Liolaemus lineomaculatus*. *Herpetological Review* 32 (2): 112.
- IBARGÜENGOYTÍA, N.; M. HALLOY & M. CROCCO. 2002. El parto en el lagarto *Liolaemus kingii* (Iguania: Liolaemidae): observaciones etológicas. *Cuadernos de Herpetología* 16 (2): 129-135.
- LAURENT, R. 1983. Contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del genero *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina* 1 (3): 16-18.
- LAURENT, R. 1985. Segunda contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus* Wiegmann (Iguanidae). *Cuadernos de Herpetología* 1: 1-37.
- LOBO, F. 2001. A phylogenetic analysis of lizards of the *Liolaemus chilienensis* group (Iguania: Tropicoduridae). *Herpetological Journal* 11: 137-150.
- MORANDO, M. 2004. Sistemática y filogenia de grupos de especies de los géneros *Phymaturus* y *Liolaemus* (Squamata: Tropicoduridae: Liolaeminae). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Tucumán.
- MORANDO, M.; L. J. AVILA & J. W. SITES. 2003. Sampling strategies for delimiting species: genes, individuals, and populations in the *Liolaemus elongatus-kriegi* complex (Squamata: Liolaemidae) in Andean-Patagonian South America. *Systematic Biology* 52 (2): 159-185.
- SCHULTE, J.; J. MACEY, R. ESPINOZA & A. LARSON. 2000. Phylogenetic relationships in the iguanid lizard genus *Liolaemus*: multiple origins of viviparous reproduction and evidence for recurring Andean vicariance and dispersal. *Biological Journal of Linnean Society* 69: 75-102.
- WILLIAMS, J. 1997. *Liolaemus lineomaculatus* (Sauria: Tropicoduridae): Primera cita para la provincial de Chubut, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 11 (1-2): 88-89.