

NOTA

UN CASO DE PUESTA COMUNAL
EN *KENTROPYX LAGARTIJA*
(SQUAMATA: TEIIDAE)

MARÍA JOSÉ TULLI

Biología General. Facultad de Ciencias Naturales.
Universidad Nacional de Tucumán. Miguel Lillo
205. (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.
majotulli@hotmail.com

GUSTAVO J. SCROCCHI

Instituto de Herpetología. Fundación Miguel Lillo
– CONICET. Miguel Lillo 251. (4000) San Miguel
de Tucumán, Argentina.
soniak@webmail.unt.edu.ar

Palabras claves: puesta comunal, oviposición, huevos, *Kentropyx*.

Key words: communal nesting, oviposition, eggs, *Kentropyx*.

Los casos de puestas comunales y de puestas coloniales han sido mencionados para varios grupos de Squamata (Graves y Duvall, 1995). Se define como puesta comunal a la deposición no incidental de huevos de dos o más hembras de una especie que utilizan una única cavidad (Espinoza y Lobo, 1996). En una puesta colonial, en cambio, los nidos son construidos de manera adyacente y los huevos generalmente no son depositados en la misma cavidad. Esta última estrategia de oviposición es más frecuente en aves que en lagartijas (Rand, 1967; Wiewandt, 1982; Mora, 1989; Burger, 1993; Espinoza y Lobo, 1996; Krysko *et al.*, 2003). Entre los Teiidae sólo se conoce el caso de puesta comunal de *Kentropyx calcarata* (Magnusson y Lima, 1984).

En el presente trabajo se describe una puesta comunal en *Kentropyx lagartija* en base a 34 huevos provenientes de la ripiera «Martín II» a 50 m del Río Salí, Departamento de Burruyacu, Provincia de Tucumán (26° 42' 59" S, 65° 09' 44" O; 410 m s.n.m.) con fecha 28 de octubre de 2002. El sitio de hallazgo

representa el hábitat más común de la especie, que generalmente se encuentra a orillas de los ríos en suelos arenosos y poco compactos y con vegetación de pastos ralos, arbustiva y de árboles bajos (Gallardo, 1962; Tedesco y Cei, 1997; observaciones de los autores). Los huevos fueron encontrados debajo de un tronco en descomposición, y no se registraron rastros de incubación previa (evidenciado por huevos en mal estado o viejos), como se notó en otros casos de puestas comunales (Magnusson y Lima, 1984; Pérez *et al.*, 1991; Espinoza y Lobo, 1996). Los huevos estaban separados entre sí, excepto cuatro unidos en grupos de a dos.

Los huevos se midieron con un calibre digital (precisión = 0,01 mm) y se pesaron con una balanza (precisión = 0,01 g). Los resultados de las mediciones fueron: diámetro menor: $\bar{x} = 13,4$ mm; desviación estándar (DS) $\bar{x} = 1,0$ mm; diámetro mayor: $\bar{x} = 17,8$ mm; DS = 1,0 mm; peso: $\bar{x} = 1,84$ g; DS = 0,22 g. Cinco huevos fueron disectados en distintos días y su contenido fijado en formol al 10% y preservado en etanol 70%. Se determinó el estadio de desarrollo de los embriones utilizando los caracteres de morfología externa corrientemente mencionados en la literatura, entre otros, el grado de desarrollo de las escamas del dorso de la cabeza, de los miembros, del globo ocular, de la cresta longitudinal, la pigmentación de las uñas (Lemus *et al.*, 1981; Lobo *et al.*, 1995; Abdala *et al.*, 1998). De acuerdo a estos criterios, los embriones se encontraban entre los estadios 38–41; este rango representa al estadio del día 36 de desarrollo de *Liolaemus tenuis tenuis* incubado a 22°C (Lemus *et al.*, 1981). El 7 de noviembre se disecaron tres huevos y se pudo observar que uno de ellos contenía un embrión a punto de eclosionar, ya que tenía el aspecto de un juvenil; los otros dos huevos estaban en diferentes estadios: uno de ellos se encontraba en el estadio 38 y el otro en el estadio 32 (estadios 36 y 30 en *L.*

tenuis tenuis; Lemus *et al.*, 1981). Los restantes huevos fueron colocados en recipientes con vermiculita humedecida a temperatura ambiente. Quince huevos resultaron inviables, siete eclosionaron 30 días después, y los restantes lo hicieron luego de 40 días. Todos los juveniles fueron pesados (\bar{x} = 0,72 g; DS = 0,11 g); y siete de ellos fueron preservados (Colección de la Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina: FML 13404–13410). Se registraron adicionalmente las siguientes medidas: longitud hocico-cloaca: \bar{x} = 29,9 mm; DS = 1,5 mm; longitud de la cola: \bar{x} = 44,7 mm; DS = 2,3 mm.

Considerando la literatura, material de colección, y otros casos de puesta comunales estudiados previamente en nuestro laboratorio, se pudo deducir el tiempo estimado de incubación y el número de huevos dejado por cada hembra. Una hembra (FML 8261) colectada cerca de San Miguel de Tucumán, fue recibida en marzo de 1999 y puso seis huevos a comienzos de abril del mismo año. Estos fueron incubados como se describe anteriormente. Cuatro de los embriones fueron fijados en distintos tiempos y otros dos eclosionaron en noviembre. En junio de 1996, recibimos una muestra de cinco huevos encontrados cerca del Río Lules, Tucumán (aproximadamente 20 km de nuestro laboratorio). Un individuo (FML 6089) eclosionó a comienzos de diciembre. Una hembra (FML 8280) de La Quena, Río Bermejo, Salta, Argentina, fue colectada en febrero de 1999, y tenía cinco huevos oviductales. Finalmente, Gallagher y Dixon (1980) mencionaron que dos hembras de la especie estudiada colectadas en bancos del río Salí en mayo de 1977 (una zona cercana a la de nuestra muestra), tenían 6–7 huevos oviductales cada una.

Kentropyx lagartija normalmente produce 4–7 huevos en una puesta (Hogmoed, 1973). Por el número de huevos depositados se estima que la oviposición estudiada aquí, fue realizada por

6 ó 7 hembras, aproximadamente 7 meses antes de eclosionar, y debido a los diferentes tiempos de eclosión se infiere que las puestas no fueron sincrónicas. Adicionalmente, considerando la escasa variación del grado de desarrollo de los huevos, se sugiere que las puestas individuales fueron realizadas en un período de una o dos semanas. En algunas especies, como *Liolaemus alticolor*, *L. bitaeniatus*, *Tropidurus spinulosus*, *T. torquatus*, *Hemidactylus mabouia*, *H. frenatus*, *Sphaerodactylus elegans* y *S. notatus*, los embriones de puestas comunales se encuentran en diferentes estadios de desarrollo (Vitt y Goldberg, 1983; Pérez *et al.*, 1991; Espinoza y Lobo, 1996; Krysko *et al.*, 2003). En *Kentropyx lagartija* y *K. calcarata* (Magnusson y Lima, 1984) se hallan embriones en estadios de desarrollo muy similares, como ocurre en nuestro caso y, según estos autores, ello se explicaría por el tiempo de incubación extendido de estas especies.

Numerosas hipótesis han sido propuestas para explicar los motivos por los cuales varias hembras ponen sus huevos en un mismo nido (Graves y Duvall, 1995; Espinoza y Lobo, 1996; Pontes *et al.*, 1996). Algunos investigadores sugieren que se debe a una respuesta adaptativa a ambientes donde los sitios de postura son limitados (Graves y Duvall, 1995). Sin embargo, en la localidad donde se encontró el nido las condiciones de suelo y vegetación son uniformes y los lugares de nidificación no parecen ser escasos. Una segunda explicación sugiere que las hembras eligen lugares que demostraron ser efectivos históricamente, lo que estaría evidenciado por las cáscaras de puestas anteriores (Espinoza y Lobo, 1996). Esto tampoco es aplicable en nuestro caso, ya que no se encontró evidencia de puestas anteriores. Adicionalmente, todos los huevos estudiados se encontraban en estadios de desarrollo similares y eclosionaron con pocos días de diferencia entre sí, lo que sugiere que las

hembras podrían elegir los sitios donde ya hay huevos depositados. Como menciona Janzen (1967), tanto la proximidad espacial como la sincronía temporal de las puestas reduciría la atracción de los predadores.

Agradecimientos: Agradecemos al Dr. José María Chani, quien coleccionó los huevos. R. Espinoza proveyó valiosa información y revisó el manuscrito. S. Kretzschmar y M. Cánepa nos ayudaron con el manejo de ejemplares de colección. Diego Fernández nos proporcionó información geográfica.

LITERATURA CITADA

- ABDALA, F.; F. LOBO & G. SCROCCHI. 1998. Patterns of ossification in the skeleton of *Liolaemus quilmes* (Iguania: Tropicuridae). *Amphibia-Reptilia* 18: 75-83.
- BURGER, J. 1993. Colony and nest site selection in lava lizards *Tropicurus* spp. in the Galapagos Islands. *Copeia* 1993 (3): 748-754.
- ESPINOZA, R. & F. LOBO. 1996. Possible communal nesting in two species of *Liolaemus* lizards (Iguania: Tropicuridae) from Northern Argentina. *Herpetological Natural History* 4 (1): 65-68.
- GALLAGHER, JR. D. S. & J. R. DIXON. 1980. A new lizard (Sauria: Teiidae: *Kentropyx*) from Brazil. *Copeia* 1980 (4): 616-621.
- GALLARDO, J. M. 1962. El género *Kentropyx* (Sauria, Teiidae) en la República Argentina. *Acta Zoológica Lilloana* 18: 243-245.
- GRAVES, B. M. & D. DUVALL. 1995. Aggregation of squamate reptiles associated with gestation, oviposition, and parturition. *Herpetological Monographs* 9: 102-119.
- HOOGMOED, M. S. 1973. Notes on the herpetofauna of Surinam IV: the lizards and amphisbaenians of Surinam. *Junk, The Hague* 419 pp.
- JANZEN, D. H. 1967. Synchronization of sexual reproduction of trees within the dry season in Central America. *Evolution* 21: 620-637.
- KRYSKO, K.; C. SHEEHY III & A. N. HOOPER. 2003. Interspecific communal oviposition and reproduction of four species of lizards (Sauria: Gekkonidae) in the lower Florida Keys. *Amphibia-Reptilia* 24: 390-396.
- LEMUS, D.; J. ILLANES; M. FUENZALIDA; Y. PAZ DE LA VEGA & M. GARCIA. 1981. Comparative analysis of the development of the lizard *Liolaemus tenuis tenuis*. *Journal of Morphology* 169: 337-349.
- LOBO, F.; F. ABDALA & G. SCROCCHI. 1995. Desarrollo del esqueleto de *Liolaemus scapularis* (Iguania: Tropicuridae). *Bolletino Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino* 13 (1): 77-104.
- MAGNUSSON, W. E. & L. LIMA. 1984. Perennial communal nesting by *Kentropyx calcaratus*. *Journal of Herpetology* 18 (1): 73-75.
- MORA, J. M. 1989. Eco-behavioral aspects of two communally nesting iguanines and the structure of their shared nesting burrows. *Herpetologica* 45: 293-298.
- PÉREZ, D.; J. C. ACOSTA & L. ÁVILA. 1991. Caso de puesta comunal en *Tropicurus spinulosus* (Sauria: Iguanidae) en la provincia de Córdoba (República Argentina). *Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina* 6 (1): 11-12.
- PONTES, G. M. F.; R. B. OLIVEIRA; M. DI BERNARDO; D. MIRANDA & M. A. A. SILVA. 1996. Ninhos comunitarios de *Pantodactylus schreibersii* (Sauria, Gymnophthalmidae) no Planalto das Araucárias, Rio Grande do Sul, Brasil. IV Congreso Latinoamericano de Herpetología. Libro de Resúmenes: Brasil 183. Santiago, Chile.
- RAND, S. 1967. Communal egg laying in anoline lizards. *Herpetologica* 23: 227-230.

- TEDESCO, M. E. & J. M. CEI. 1997. Osteological research on the genus *Kentropyx* from Argentina and revalidation of the specific status for *Kentropyx lagartija* (Gallardo, 1962) (Squamata: Teiidae). *Bolletino Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino* 15 (1): 231-240.
- VITT, L. J. & S. R. GOLDBERG. 1983. Reproductive ecology of two tropical iguanid lizards: *Tropidurus torquatus* and *Platynotus semitaeniatatus*. *Copeia* 1983 (1): 131-141.
- WIEWANDT, T. A. 1982. Evolution of nesting patterns in iguanine lizards: 119-141. *En*: BURGHARDT, G. M. and RAND, A. S. (eds.), *Iguanas of the world: their behavior, ecology, and conservation*. Park Ridge, New Jersey, Noyes Publ.