

## ACTIVIDAD REPRODUCTIVA EN *VANZOSAURA RUBRICAUDA* (SAURIA: TEIIDAE) DEL CHACO OCCIDENTAL EN ARGENTINA

FÉLIX B. CRUZ \*

A population of *Vanzosaura rubricauda* was studied. The exemplars came from the locality of J.V. González, Anta Department, Salta Province. Sexual dichromatism and dimorphism was observed, being males colored on throat region and with a head wider than females, but the later were larger in body size. The population activity was year round, but during the dry and cold months it dropped. Clutch size was constant (2 eggs). Cyclic reproduction was observed, and the major reproductive activity was given in early spring through summer.

### Introducción

A pesar de la gran cantidad de trabajos realizados en reproducción de saurios, no se ha logrado establecer un patrón general para esta actividad. En cambio se ha observado una gran variabilidad en los periodos de actividad en lagartos tropicales (James y Shine, 1985; Vitt, 1992). Fitch (1982) sugiere que los reptiles (especialmente lagartijas) presentan diversos patrones reproductivos fuertemente influenciados por el ambiente local, siendo la lluvia un factor importante. Vitt (1986) establece que en caso de existir algún efecto ambiental, éste está sujeto a la historia y el acervo genético de cada especie. Dunham y Miles (1985) opinan que el patrón reproductivo de cada especie tiene que ver con factores extrínsecos (ambientales) y con factores intrínsecos, principalmente la filogenia del grupo, que a su vez se relaciona con la historia biogeográfica del mismo.

En climas templados se han realizado varios estudios de ciclos reproductivos en lagartijas (Fitch, 1970; Goldberg, 1971; Guillette y Casas-Andreu, 1980; Braña, 1983; Guillette y Sullivan, 1985; Guillette y Bearce, 1986), como también en climas tropicales (Inger y Greenberg, 1966; Schall, 1978; Vitt, 1982, 1983, 1986; James y Shine, 1985; Magnusson, 1987).

*Vanzosaura rubricauda* (anteriormente conocida como *Gymnophthalmus rubricauda*) presenta una amplia distribución, desde el Nordeste de

Brasil (Exu, Pernambuco) hasta el centro de Córdoba en Argentina (Rodrigues, 1991; Vanzolini y Carvalho, 1991). Esta especie en general está poco representada en colecciones herpetológicas argentinas (Gallardo, 1951; Cei, 1986), quizás en función de sus hábitos, su abundancia o su tamaño.

Su cuerpo es cilíndrico, con extremidades cortas, la coloración es marrón oscuro en el dorso con 10 líneas longitudinales color crema y la cola rojo-rosáceo. En el chaco habitan debajo de troncos, dentro de hormigueros (Gallardo, 1951; 1969), debajo de hojarasca u hojas de *Opunthia*.

Poco se conoce de su biología en la región chaqueña (Gallardo, 1951; Cei, 1986; Perotti y Cruz, 1990), en cambio se ha realizado un trabajo sobre su reproducción y dimorfismo sexual en Exu, Pernambuco, Brasil (Vitt, 1982; 1990), observándose reproducción continua y tamaño de puesta fijo en dicha localidad.

El presente trabajo pretende describir el ciclo reproductivo de *Vanzosaura rubricauda*, su patrón fenológico, evaluar la existencia de dimorfismo sexual y discutir los resultados teniendo en cuenta especies de saurios simpátricos y los resultados de Vitt (1982).

### Materiales y Métodos

#### Descripción del área de estudio.

La zona de trabajo -Finca Pozo Largo, 8 Km. al S. y a 12 Km. al E de J.V. González (25° 08' S, 64° 08' W)- se encuentra dentro del Departa-

\*Instituto de Herpetología Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251 (4000), Tucumán, Argentina

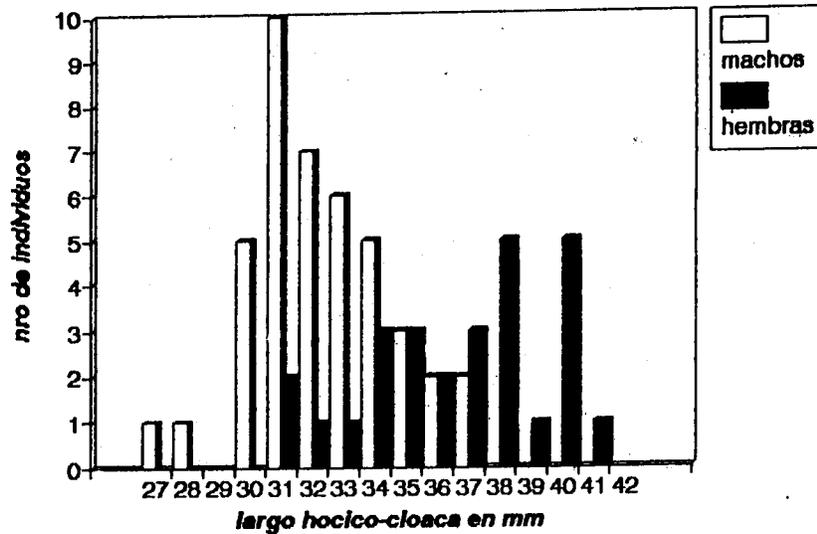


Figura 1. Diagrama de barras representando la distribución de machos (blanco) y hembras (negro) en las distintas clases de tamaño en *Vanzosaura rubricauda*.

mento de Anta, en la Provincia de Salta, Argentina, perteneciendo al llamado Distrito Occidental de la Región Chaqueña (Cabrera y Willink, 1980). El período de muestreo abarcó 19 meses (desde el 28 de octubre de 1987 hasta el 06 de mayo de 1988 y desde el 16 de octubre de 1988 hasta el 22 de octubre de 1989).

Acerca del clima y la vegetación de la zona pueden verse Morello y Saravia Toledo (1959), Bucher (1980) y Cruz *et al.* (1993).

#### Metodología.

El material fue colectado mediante la utilización de un sistema de trampas cerco-pozo (Campbell y Christman, 1982), y 46 pozos dispuestos en forma alternada cada 50 metros, a lo largo de una transecta de 2,3 Km. en el bosque, ubicadas todas en Finca Pozo Largo.

Las trampas fueron visitadas con una frecuencia de once a cuatro veces durante la época lluviosa y de una a tres veces durante la época seca.

El material colectado era sacrificado el mismo día de captura mediante una dosis diluída de nembutal, una vez muerto el ejemplar era fijado en formol 10%, posicionado y luego era trasvasado a alcohol 75%. Todo el material fue debidamente catalogado y está siendo incorporado a la colección del Instituto de Herpetología de la Fundación

Miguel Lillo, Tucumán.

A cada ejemplar se le tomaron las siguientes medidas: largo rostro-cloaca (LRC), largo cabeza (LC), ancho cabeza (AC), profundidad o alto cabeza (PC), estado de la cola (entera, regenerada, rota). Luego se disecaba el ejemplar y se tomaban las siguientes variables: sexo, grado de madurez en tres estados arbitrarios (neonato, juvenil o adulto), ancho de testículo izquierdo y derecho (ATI, ATD). En el caso de las hembras se tomó la presencia y número de folículos yemados, huevos oviductales, cuerpos lúteos o su

Variable	F(lrc)	P	F(sex)	P
Largo cabeza	48.38	<.00001	2.21	<.142
Ancho cabeza	67.1	<.00001	18.38	<.0001
Alto cabeza	33.22	<.00001	3.44	<.07

Tabla 1. Tabla de análisis de covarianza, con LRC como covariable, para la comparación de medidas correspondientes a la cabeza comparando machos y hembras de *Vanzosaura rubricauda*.  $F_{(lrc)}$  es el valor de F para testear la interacción del LRC.  $F_{(sex)}$  es el valor de F para testear la interacción correspondiente al sexo.

Variable	Media ± ES	(N)	valor z de Mann-Whitney	nivel de significación
Largo rostro-cloaca				
machos	32.77 ±.33	(42)	5.95	P<.00001
hembras	37.03 ±.55	(27)		
Largo cabeza				
machos	7.01 ±.05	(42)	6.13	P<.00001
hembras	7.32 ±.08	(27)		
Ancho cabeza				
machos	3.87 ±.04	(42)	2.48	P<.013
hembras	3.94 ±.05	(27)		
Alto cabeza				
machos	2.76 ±.05	(42)	5.82	P<.00001
hembras	2.91 ±.05	(27)		

Tabla 2. Comparación entre sexos en largo rostro-cloaca (LRC) y medidas de la cabeza entre sexos de individuos maduros de *Vanzosaura rubricauda*. Medias en milímetros. Tamaño muestral en paréntesis. z=Valores de del test no-paramétrico de la U de Mann-Whitney, P= nivel de significación

combinación.

Para los análisis de gónadas se utilizaron únicamente las del lado izquierdo y en caso de faltar o estar dañadas estas, se utilizaron las de la derecha.

Los análisis estadísticos a realizar fueron: ANCOVA (Sokal y Rohlf, 1979) de LC, AC y PC

con LRC como covariable y test de la U de Mann Whitney, para evaluar la presencia de dimorfismo sexual. ANCOVA de ATI, con LRC como covariable, seguido por un test SNK de comparaciones múltiples, para determinar ciclo sexual en machos. Para los tests paramétricos se realizó la transformación de los datos a la raíz cuadrada del valor más 0.5 ( $\sqrt{x+0.5}$ ) (Zar, 1984).

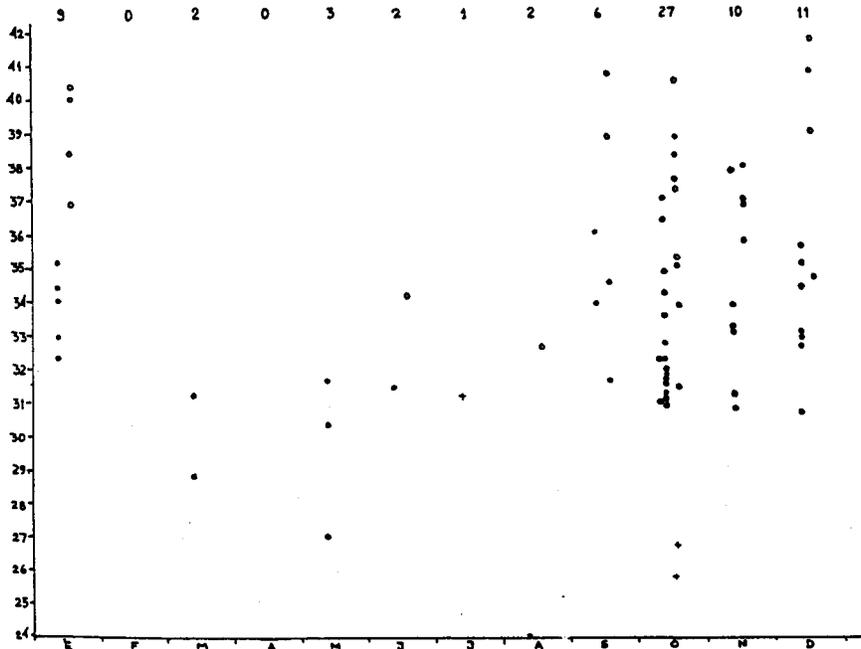


Figura 2. Patrón fenológico de *Vanzosaura rubricauda*. Los machos están representados por círculos negros, las hembras por círculos blancos y los no-adultos por cruces, cada símbolo está ubicado en su mes de observación y la altura representa el LRC arrojado.

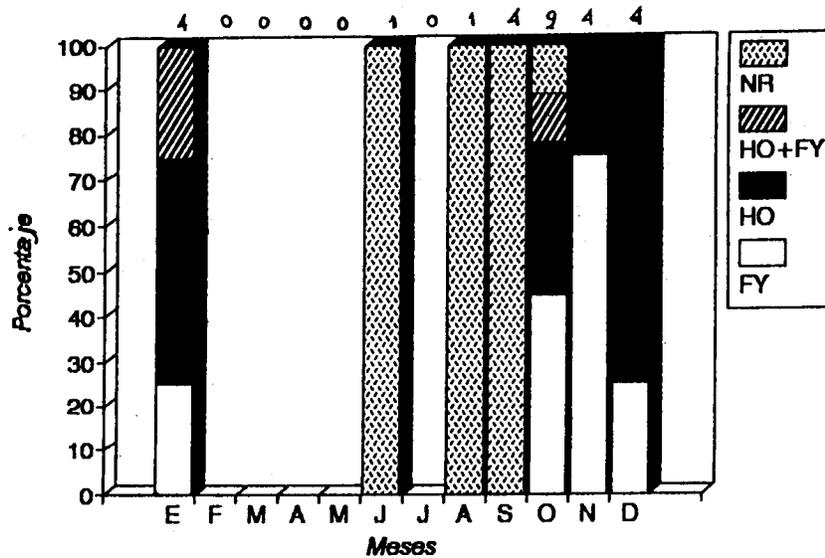


Figura 3. Diagrama de barras apiladas en porcentaje mostrando los estados reproductivos de hembras de *Vanzosaura rubricauda*. FY=folículos yemados, HO=huevos oviductales, HO+FY=ambos en un mismo individuo y NR=no reproductivas o reposo.

**Resultados**

*Dimorfismo sexual.*

*Vanzosaura rubricauda* presenta mayor tamaño corporal en hembras ( $x=37.3$  mm;  $ES=0.54$ ,  $n=27$ ) que en machos ( $x=32.77$  mm;  $ES=0.33$ ,  $n=42$ ) (Fig. 1), los resultados obtenidos a través del ANCOVA de las dimensiones cefálicas y el test de Mann Whitney se observan en las Tablas 1 y 2.

De estas tablas es evidente que las hembras son más grandes en términos generales en todas sus variables (Tabla 1), no obstante los machos tienen una cabeza relativamente más ancha que las hembras y algo más alta (Tabla 2). Los machos, por otra parte, presentan una coloración rosácea en la zona gular, ausente en hembras y juveniles.

*Patrón fenológico.*

Los individuos de *Vanzosaura rubricauda* permanecen activos durante todo el año, aunque los valores de captura caen en la estación seca. Los primeros nacimientos se dan entre agosto y octubre a juzgar por los ejemplares encontrados en dichos meses (Fig. 2). Los machos son muy numerosos en los meses de octubre en relación con las hembras que a su vez muestran los mayores

valores en tamaño a lo largo de todo el año. Octubre es además el mes de mayor actividad en general.

*Ciclo reproductivo en hembras y tamaño de la puesta*

La hembra de menor tamaño con signos de madurez sexual midió 31.4 mm, el tamaño promedio fue de 37.03 (SE=0.54;  $n=27$ ). El ciclo reproductivo en las hembras de *Vanzosaura rubricauda* comienza en octubre, cuando además se dan cópulas a juzgar por la presencia de los huevos oviductales (Fig. 3) y continúa hasta enero.

Es posible que haya más de una puesta ya que se observaron huevos oviductales y folículos yemados simultáneamente en hembras correspondientes a los meses de octubre y enero, dichas puestas son fijas (2 huevos;  $n=18$ ).

*Ciclo reproductivo en machos.*

El macho con signos de madurez sexual de menor tamaño midió 28.8 mm LRC, el promedio fue de 32.77 mm (ES=0.33;  $n=42$ ). Septiembre parece ser el mes donde los machos comienzan su actividad reproductiva que continúa hasta enero y en marzo ya ha finalizado (Fig. 4), lamentable-

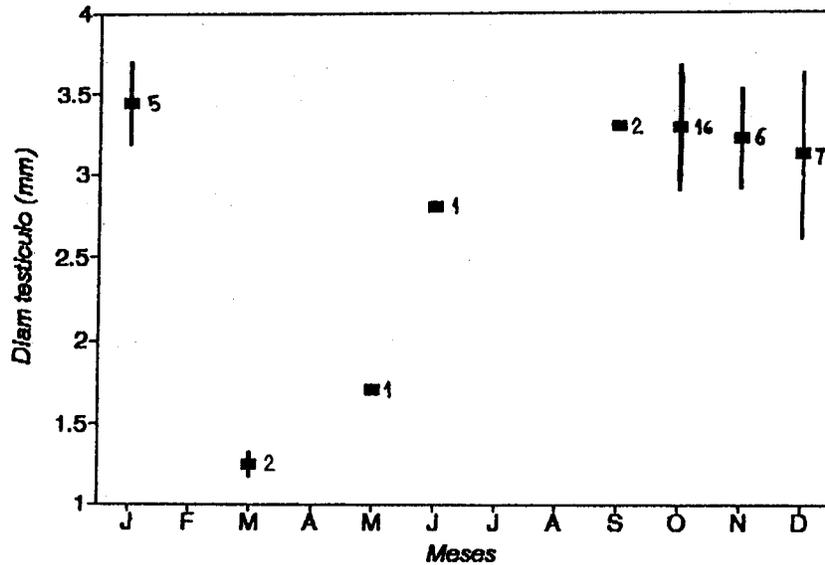


Figura 4. Ciclo reproductivo de machos de *Vanzosaura rubricauda*. ■ es el tamaño promedio del diámetro testicular, las barras comprenden  $\pm$  una desviación estándar.

mente no se dispone de datos correspondientes a febrero. El análisis de covarianza arrojó diferencias significativas entre meses (G.L.=6.31; n=38; F=10.17; P<0.0001) y el test SNK separó en tres grupos de menor a mayor diámetro testicular, uno compuesto por marzo, el segundo por mayo-junio (que fueron agrupados) y el restante de septiembre a enero (P<0.05).

#### Ciclo de cuerpos grasos abdominales.

Del total de individuos capturados de *Vanzosaura rubricauda* presentaron cuerpos grasos abdominales en seis oportunidades solamente.

#### Discusión

En machos el sólo hecho de presentar interacciones intrasexuales para marcar territorios es suficiente para derivar en dimorfismo en la cabeza en función de selección sexual (Vitt y Cooper, 1985).

En *Vanzosaura rubricauda* los machos son más coloridos en la región gular (Gallardo, 1951; Perotti y Cruz, 1990) y presentan una cabeza proporcionalmente más grande que las hembras, no obstante de ser éstas más grandes en el resto de las medidas corporales. Lamentablemente, debido a sus hábitos, no fue posible observar interacciones agonísticas entre machos en función de sus hábitos reproductivos en el campo, pero dados el

dicromatismo y dimorfismo observados, que pueden servir como señal de cortejo y jugar un rol en la selección sexual de la especie de acuerdo con Trivers (1972), es probable que existan dichas interacciones.

Según Vitt (1986) el poseer un tamaño de puesta fijo depende un rasgo genético del taxa involucrado y de no existir una mutación que provoque cambios en el tamaño de la puesta la selección sexual no tiene relevancia para las hembras.

No se observaron diferencias entre sexos en cuanto a la frecuencia corte de cola (machos 0.625, hembras 0.578), que parece ser producto de la acción de predadores.

Esta especie presenta actividad a lo largo de todo el año, pero ésta cae a partir de marzo y permanece baja hasta agosto. Las características climáticas en conjunto en la zona de trabajo probablemente sean la causa de esa disminución, que a su vez se da principalmente en individuos adultos ya que sólo se encontraron juveniles en actividad. Debe tenerse en cuenta que esta disminución en la actividad no es absoluta como en el caso de *Tupinambis rufescens* y *Teius teyou*, especies de tamaño mucho mayor.

De los resultados concernientes a la reproducción podemos encontrar diferencias entre esta población y la presente en Exu, Pernambuco (Bra-

sil). En aquella localidad la reproducción es continua (Vitt, 1982; 1990), en tanto que en este estudio es cíclica. Esta misma situación se observa en *Cnemidophorus ocellifer* (que está presente en ambas áreas también). En mi opinión es probable que los cambios de temperatura y fotoperiodo afecten de alguna manera a los patrones reproductivos de estas especies, ya que en las caatingas *Vanzosaura rubricauda* y *Cnemidophorus ocellifer* presentan reproducción continua (Vitt, 1982; 1983) y en el chaco reproducción cíclica (como se concluye de este trabajo y datos no publicados).

Hay algunas diferencias en el tamaño y las proporciones corporales entre las poblaciones del chaco y caatingas, siendo algo más grandes los ejemplares chaqueños, en tanto que todas las variables cefálicas en los ejemplares de las caatingas son mayores.

Entre las semejanzas entre ambas poblaciones se pueden mencionar el tamaño de puesta que es de dos huevos y fijo, que como menciona Vitt (1986) puede ser un rasgo genético; la presencia de madurez temprana y posiblemente puestas múltiples de acuerdo con el modelo de Tinkle *et al.* (1970) y la presencia de dimorfismo sexual, aunque en la población chaqueña el ancho de la cabeza es la única variable con diferencias.

En cuanto a la acumulación de cuerpos grasos abdominales es probable que ambas poblaciones presenten la potencialidad de acumular reservas en ellos, pero que esta puede realizarse o no de acuerdo a las necesidades, en el caso de los ejemplares chaqueños que presentaron tal particularidad fue en meses invernales o de entrada o salida de la época reproductiva en adultos, Vitt (1982) no menciona actividad en este aspecto en la población de las caatingas.

Con referencia a las especies de saurios simpátricos, *Vanzosaura rubricauda* presenta un periodo de actividad general y reproductivo más amplio que las especies de mayor tamaño en la zona (*Tupinambis rufescens* y *Teius teyou*) y de duración semejante al resto de las especies mejor representadas (ver Cruz *et al.* 1993), pero los nacimientos aparentemente se darían antes en esta especie y en *Homonota horrida*, ambas únicas con tamaño de puesta fijo y también las de menor masa corporal.

*Agradecimientos.* Deseo agradecer a L. A. Fitzgerald por el diseño de las trampas utilizadas y por el apoyo invaluable para iniciarme en la herpetología. Al Dr.

R. F. Laurent por su apoyo y su dirección. Al Ing. Agr. C. Saravia Toledo por habernos permitido trabajar en la Finca Pozo Largo. A CICuR por financiar las tareas de campo a través del Proyecto Tupinambis (WWF-CITES-CICuR).

### Referencias

- Braña, F. 1983. La reproducción en los saurios de Asturias (Reptilia:Squamata): ciclos gonadales, fecundidad y modalidades reproductivas. *Rev. Biol. Univ. Oviedo*, 1(1):29-50.
- Bucher, E. H. 1980. Ecología de la Fauna Chaqueña, una revisión. *Ecosur* 7(14):111-159.
- Cabrera, A & A. Willink. 1980. Biogeografía de America Latina. *Secr. Gral. O.E.A., Ser. Biol., Monogr.*, (13):122 pp.
- Campbell H.W. & S. P. Christman. 1982. Field Techniques for Herpetofaunal Community Analysis. Pages 193-200 in N. J. Scott, Jr., editor. *Herpetological communities: a symposium of the Society for the Study of Amphibians and Reptiles and Herpetologists' League, August 1977. U.S. Fish and Wildlife Service research report 13.* Washington, D.C. USA.
- Cei, J. M. 1986. Reptiles del Centro, Centro-Oeste y Sur de la Argentina. *Museo Regionale du Scienze Naturali Torino.* Monografie IV. Torino. 527 pp.
- Cruz, F. B., M. G. Perotti & L. A. Fitzgerald. 1993. Lista de anfibios y reptiles de una localidad del chaco salteño. *Acta Zool. Lilloana*, 42(1):101-107.
- Dunham A. E. & D. B. Miles. 1985. Patterns of covariation in life history traits of squamate reptiles: the effect of size and phylogeny reconsidered. *Amer. Nat.*, 126:231-257.
- Fitch, H. S. 1970. Reproductive cycles of lizards and snakes. *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist., Misc. Publ.*, 52:1-247.
- Fitch, H. S. 1982. Reproductive cycles in tropical reptiles. *Occ. Pap. Univ. Kansas mus. Nat. Hist.*, 96:1-53.
- Gallardo, J. M. 1951. Sobre un nuevo Teiidae (Reptilia:Sauria) poco conocido para la fauna argentina. *Com. Mus. Argent. Cienc. Nat. Zool.*, 2:1-8.
- Gallardo, J. M.. 1969. Las especies de saurios (Reptilia) de la provincia de Santa Fe, Argentina, y consideraciones sobre su ecología y zoogeografía. *Neotropica*, 15(47):73-81.
- Goldberg, S. R. 1971. Reproductive cycle of an ovoviviparous iguanid lizard *Sceloporus jarrovi*. *Cope. Herpetologica*, 27:123-131.

- Guillette, L. J. & G. Casas-Andreu. 1980. Fall reproductive activity in the high altitude Mexican lizard, *Sceloporus grammicus microlepidotus*. *J. Herpetol.*, 14:143-147.
- Guillette, L. J. & W. P. Sullivan. 1985. The reproductive and fat body cycles of the lizard *Sceloporus formosus*. *J. Herpetol.*, 19(4):474-480.
- Guillette, L. J. & D. A. Bearce. 1986. The reproductive and fat body cycles of the lizard, *Sceloporus grammicus disparilis*. *Transactions of the Kansas Academy of Science*, 89 (1-2):31-39.
- Inger, R. F. & B. Greenberg. 1966. Annual reproductive patterns of lizards from a bornean rainforest. *Ecology*, 47:1007-1021.
- James, C. & R. Shine. 1985. The seasonal timing of reproduction: a tropical-temperate comparison in australian lizards. *Oecologia (Berl)*, 67:464-474.
- Magnusson, W. H. 1987. Reproductive cycles of teiid lizards in Amazonian Savanna. *J. Herpetol.*, 21(4):307-316.
- Morello, J. & C. A. Saravia Toledo. 1959. El bosque chaqueño I. Paisaje primitivo, paisaje natural y paisaje cultural en el oriente de Salta. *Rev. Agronómica del Noroeste Argentino*, 3:5-81.
- Perotti, M. G. & F. B. Cruz. 1990. *Gymnophthalmus rubricauda*, Boulenger 1902. *Revue Francaise d'aquarology et herpetology*, Fiche n° 370.
- Rodrigues, M. T. 1991. Herpetofauna das dunas interiores do rio São Francisco, Bahia, Brasil III. *Procellosaurinus*: um novo genero de microteídeos sem pálpebra com a redefinição do genero *Gymnophthalmus* (Sauria, Teiidae). *Papeis Avulsos Zool.*, 37(21):329-342.
- Schall, J. J. 1978. Reproductive strategies in sympatric whiptail lizards (*Cnemidophorus*): two parthenogenetic and three bisexual species. *Copeia*, 1978:108-116.
- Tinkle, D. W.; H. M. Wilbur & S. G. Tilley. 1970. Evolutionary strategies in lizard reproduction. *Evolution*, 24:55-74.
- Trivers, R. L. 1972. Parental investment and sexual selection. In *Sexual selection and the descent of man*. Edited by B.G. Campbell. Aldine-Atherton Inc., Chicago. pp. 136-139.
- Vanzolini, P. E & C. M. Carvalho. 1991. Two sibling and sympatric species of *Gymnophthalmus* in Roraima, Brasil (Sauria, Teiidae). *Papeis Avulsos Zool.*, 37(12):173-226.
- Vitt, L. J. 1982. Sexual dimorphism and reproduction in the microteiid lizard *Gymnophthalmus multiscutatus*. *J. Herpetol.*, 16(3):325-329.
- Vitt, L. J. 1983. Reproduction and sexual dimorphism in the tropical teiid lizard, *Cnemidophorus ocellifer*. *Copeia*, 1983:359-366.
- Vitt, L. J. 1986. Reproductive tactics of sympatric gekkonid lizards with a comment on the evolutionary and ecological consequences of invariant clutch size. *Copeia*, 1986:773-786.
- Vitt, L. J. 1990. The influence of foraging mode and phylogeny on seasonality of tropical lizard reproduction. *Papeis Avulsos Zool.*, 37(6):107-123.
- Vitt, L. J. 1992. Diversity of reproductive strategies among brazilian lizards and snakes: The significance of lineage and adaptation. In: *Reproductive biology of south american vertebrates*, p. 135-149. Hamlett, W.C. Ed. Springer-Verlag, Berlin.
- Vitt, L. J. & W. E. Cooper, Jr. 1985. The evolution of sexual dimorphism in the skink *Eumeces laticeps*: an example of sexual selection. *Can. J. Zool.*, 63:995-1002.
- Zar, J. H. 1984. *Biostatistical analysis*. Prentice-Hall Eds. 2nd edition, 718 pp.

## ACTIVIDAD REPRODUCTIVA EN *HOMONOTA HORRIDA* (SAURIA: GEKKONIDAE) DEL CHACO OCCIDENTAL EN ARGENTINA

FÉLIX B. CRUZ \*

Gonads from 100 individuals of *Homonota horrida* from Salta province were examined. Most exemplars were captured with pit-fall traps during a period of 19 months, approximately. The population activity (based on the captures) was year round, being more trapped during spring-summer seasons. The minimum size observed in mature females was 39.1 mm snout-vent length ( $\bar{x}=49.2$ ; S.E.=1.56; n=16), and clutch size was constant (two eggs). The beginning of the reproductive activity in females was November and they were active until January. No female was observed carrying both eggs into the oviducts, in all cases one egg was into one oviduct, while the other one was in advanced vitellogenesis. Males ( $\bar{x}=49.2$ ; S.E.=0.62; n=66) began their reproductive activity during winter (July) and were active until January.

### Introducción

El ciclo reproductivo es una indicación importante de la biología reproductiva de una especie. Según Fitch (1982) los reptiles (especialmente lagartijas) presentan diversos patrones reproductivos fuertemente influenciados por el ambiente local, siendo la lluvia un factor importante; en tanto que Vitt (1986) establece que en caso de existir algún efecto ambiental, éste está sujeto a la historia y el background genético de cada especie. Dunham y Miles (1985) ofrecen una alternativa intermedia; al decir que el patrón reproductivo de cada especie tiene que ver con factores extrínsecos (ambientales) y con factores intrínsecos, principalmente la filogenia del grupo, que a su vez se relaciona con la historia biogeográfica del mismo.

En climas templados se han realizado varios estudios de ciclos reproductivos en lagartijas (Goldberg, 1971; Guillette y Casas-Andreu, 1980; Braña, 1983; Guillette y Sullivan, 1985; Guillette y Bearce, 1986, entre otros), también se realizaron estudios para climas tropicales (Inger y Greenberg, 1966; Schall, 1978; Vitt, 1982, 1983, 1986; James y Shinè, 1985; Magnusson, 1987; Henle, 1990). Se conocen en la actualidad trabajos sobre reproducción en geckos (Greer, 1967; King, 1977; Simbotwe, 1983, Vitt, 1986, Henle, 1990) y a partir de los mismos se sabe que en general el tamaño de puesta es fijo (uno o dos

huevos). Vitt (1986) realizó un trabajo mayor en geckos del nordeste de Brasil en donde comenta las consecuencias evolutivas en base a especies de puesta fija.

*Homonota horrida* es una forma robusta para el género (llegando a 60 mm largo rostro cloaca), que se distribuye desde el valle del río Negro al sur, hasta Paraguay y Bolivia (Cei, 1986). Se han realizado trabajos en base a su morfología, osteología y ubicación sistemática (Kluge, 1964; Abdala, 1991; 1992) y sobre aspectos de su comportamiento (Abdala, 1986). Si bien es una especie bien conocida en base a sus hábitos, ya que puede estar asociada a viviendas humanas (Freiberg, 1954, Cei, 1986), sólo se conocen pocos aspectos de su biología reproductiva.

El presente trabajo pretende describir el ciclo reproductivo de *Homonota horrida*, su patrón fenológico y establecer si existe dimorfismo sexual.

### Material y Métodos

#### *Descripción del área de estudio*

La zona de trabajo se encuentra dentro del Departamento de Anta, en la Provincia de Salta, perteneciendo al llamado Distrito Occidental de la Región Chaqueña (Cabrera y Willink, 1980). Los datos corresponden a Finca Pozo Largo, 8 Km al S y a 12 Km al E de J.V. González (25° 08' S, 64° 08' W). El material fue obtenido durante el transcurso de las estaciones seca y húme-

\* Instituto de Herpetología, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, (4000), Tucumán, Argentina.