



ZOOCIDIO DE UNA CULEBRA DE COLA LARGA *PHILODRYAS CHAMISSONIS* (SERPENTES: DIPSADINAE) POR DEPRENDAR UNA NIDADA DE CHERCANES (*TROGLODYTES AEDON*: AVES): ¿BIOFILIA CON DOBLE ESTÁNDAR?

Zoocide of a Chilean green racer *Philodryas chamissonis* (Serpentes: Dipsadinae) for preying nestlings of house wren (*Troglodytes aedon*: Aves): biophilia with double standard?

Julio San-Martín-Órdenes^{1,2} & *Daniel González-Acuña*^{1*}

¹Laboratorio de Parásitos y Enfermedades de Fauna Silvestre, Departamento de Ciencia Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción Campus Chillán, Av. Vicente Méndez 595, Chillán, Chile. ²Programa de Doctorado en Ciencias Veterinarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción Campus Chillán, Av. Vicente Méndez 595, Chillán, Chile.

*Autor correspondiente/corresponding author: Correo electrónico/E-mail: danigonz@udec.cl.

RESUMEN

Las serpientes no son animales carismáticos y muchas personas presentan rechazo u ofidiofobia hacia ellas. Dos culebras son las especies más frecuentes en Chile y las únicas reportadas como causantes de ofidismo. La presente comunicación tiene como objetivo reportar un nuevo caso de depredación de una nidada de chercanes (*Troglodytes aedon*: Aves) por una culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*: Dipsadinae) y, además, la muerte de este espécimen llevada a cabo por una persona después de detectar dicho evento. Se discute sobre el rol de los humanos en la conservación de los ofidios en Chile y la falta de conocimiento de este grupo. Los ofidios nativos generarían menos biofilia que otras especies más carismáticas y, por lo tanto, aunque sus poblaciones puedan estar amenazadas, se infiere que habría menos interés de conservarlas por parte de la comunidad.

Palabras clave: *Philodryas chamissonis*, zoocidio, ofidiofobia, depredación de nidadas, conservación de serpientes.

ABSTRACT

Snakes are not charismatic animals and many people reject them or present ophidiophobia to them. Two colubrids are the most common species in Chile and the only ones reported to cause ophidism. This communication aims to report a new case of predation of a clutch of house wren (*Troglodytes aedon*: Aves) by a Chilean green racer (*Philodryas chamissonis*: Dipsadinae) and also the death of this specimen carried out by a person after that event occurred. The role of humans in the conservation of snakes in Chile and the lack of knowledge of snakes are discussed. Native snakes generate less biophilia than more charismatic species and, therefore, although their populations may be threatened, it is inferred that there would be less interest in conserving them by people.

Key word: *Philodryas chamissonis*, zoocide, ophidiophobia, clutch predation, snake conservation.

La hipótesis de la biofilia afirma que el ser humano ama instintivamente a los seres vivos y la naturaleza (Wilson 1984, Kellert & Wilson 1993). Las serpientes (=Ophidia) desde tiempos ancestrales no son indiferentes al ser humano, evocan visiones y significados contrapuestos, por un lado son fascinantes y dotadas de una belleza particular, por otro, se las considera seres terroríficos y asociados a la muerte, al pecado o a la maldad (Stutesman 2005). Estos reptiles son de alto interés en conservación porque, en muchos casos, se ve afectada la viabilidad de sus poblaciones a causa de las actividades humanas que han disminuido la disponibilidad o calidad de sus hábitats (Mullin & Seigel 2009, Todd et al. 2010).

En Chile, se registran seis especies de serpientes terrestres (Ruiz de Gamboa 2016), todas de la subfamilia Dipsadinae y, dependiendo de los autores, de la familia Dipsadidae (Zaher et al. 2005, Grazziotin et al. 2012) o Colubridae, (Pyrón et al. 2013), y en cuanto a su conservación, las protege la legislación nacional (Ley de Caza N°19 473, D.S. N°05/01/98; SAG, 2015). La presente comunicación tiene como objetivo informar un nuevo caso de depredación de una nidada de aves por la culebra de cola larga *Philodryas chamissonis* y además, reportar el caso de muerte de este espécimen llevada a cabo por una persona. Con estos antecedentes se discutirá sobre la percepción de los seres humanos en la conservación de los ofidios en Chile.

El concepto de zoocidio no aparece de manera explícita en la Ley Sobre Protección de Animales de Chile (Ley N° 20 380, 2009), pero sí en otras legislaciones como la de Paraguay (Ley de Protección y Bienestar Animal), donde se define como el “sacrificio o muerte de un animal que no esté legalmente autorizada o no tenga otra justificación legal” (Ley N° 4840, 2013). Los hechos ocurrieron

en una localidad rural ubicada a orillas del río Ñuble, en el kilómetro 7, camino a Cato, al norte de la ciudad de Chillán (36°36'00"S - 72°07'00"O), en la Región de Ñuble, Chile.

Los autores accedimos a un testimonio de lo sucedido y pudimos obtener el espécimen de la culebra que fue llevado al Laboratorio de Zoología de la Universidad de Concepción, Campus Chillán, donde se le realizó una necropsia simple (Martínez-Acevedo, 2012). El 18 de enero de 2014, una profesional del área veterinaria observó que una culebra depredaba sobre una nidada de polluelos de chercanes (*Troglodytes aedon chilensis*), cuyo nido estaba siendo monitoreado por la mujer desde sus inicios. El nido estaba construido en unos ductos de fierro enterrados a una profundidad de cerca de 15 cm y a una altura de unos 2,0 m del suelo. Después que la mujer advirtió la depredación de los polluelos, golpeó al reptil con un elemento contundente y lo mató. En la necropsia, se encontraron cinco polluelos de chercán en el interior de la culebra (Fig. 1).

Junto con la culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*), la culebra de cola larga es una de las serpientes más comunes de Chile (Mella 2005) y a esta especie se le considera saurófaga generalista (Labra & Hoare 2014), ya que en su dieta predominan lagartos del género *Liolaemus* (Greene & Jaksic 1992). Sin embargo, su alimentación también incluye otros vertebrados, tales como, anfibios, aves y micromamíferos (Greene & Jaksic 1992, Muñoz-Leal et al. 2013) y la depredación de nidadas de aves podría ser un hecho común, aunque documentado de manera ocasional (Escobar & Vukasovic 2003, Skewes et al. 2013). Para chercanes, hay registros previos de depredación sobre ellos ocurridos durante dos estudios con casas anideras en la zona central y sur de Chile (Vergara 2007, Skewes et al. 2013). En el caso que damos a conocer en esta nota, se trató de un nido construido por las aves y asociado a es-



FIGURA 1. NECROPSIA DE CULEBRA DE COLA LARGA (*Philodryas chamissonis*), MUERTA EL 18 DE ENERO DE 2014, REALIZADA EN EL LABORATORIO DE ZOOLOGÍA DEL CAMPUS CHILLÁN DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN. SE OBSERVAN CINCO POLLUELOS DE CHERCÁN (*Troglodytes aedon chilensis*) EN EL INTERIOR DE LA SERPIENTE. Fotografía: Daniel González-Acuña

Necropsy of Chilean green racer (*Philodryas chamissonis*), killed on January 18, 2014, performed at the Laboratorio de Zoología of the Campus Chillán of University of Concepción. There are five chicks of house-wren (*Troglodytes aedon chilensis*) in the interior of snake. Photography: Daniel González-Acuña.

estructuras antrópicas. Se desconoce en mayor profundidad sobre las interacciones entre las aves y las culebras en Chile, a diferencia de lo que ocurre en el hemisferio norte, donde la depredación de nidadas se considera un fenómeno clave durante la reproducción de las aves (Thompson 2007).

Respecto a la acción ejercida en este caso por la mujer, se podría cuestionar algunos aspectos referidos a su instrucción, las actitudes asociadas a su profesión y a las acciones relacionadas a las aves que evidenciaban biofilia. Las relaciones de las personas con los seres

vivos son complejas y la hipótesis de la biofilia ha sido cuestionada (Franklin 2002, Lorimer 2007), pero esta no descarta la existencia de la biofobia para animales como serpientes y arañas (Kellert & Willson 1993). Los ofidios se caracterizan por tener poco carisma (sensu Lorimer 2007), si se les considera desde una perspectiva estética y por no generar afecto al tacto. También, la preferencia hacia algunos animales, por sobre otros, tendría influencia de la cercanía filogenética del ser humano con estos, al menos desde la perspectiva estética (Stokes 2006). Existe, en gene-

ral, rechazo y muchas veces miedo asociado a estos reptiles, considerando que varias especies se relacionan a mordeduras y veneno (Burghardt et al. 2009). Esta ofidiofobia, al parecer se relaciona más a los aspectos culturales, religiosos o históricos y a otros psicológicos que aún no están completamente dilucidados (Wikström et al. 2004, Åhs et al. 2009, Burghardt et al. 2009). En las biofobias existen componentes genéticos y evolutivos en que las serpientes se consideran mayores amenazas cuando están asociadas a paisajes como bosques donde pueden estar escondidas (Ulrich 1993). Las sociedades humanas podrían haber aprendido la fobia después de olvidar los valores como alimentos tradicionales de las serpientes (Diamond 1993). Prokop et al. (2009) describen percepciones positivas a las serpientes por parte de estudiantes del área biológica, con tenencia de animales o con mayor desarrollo de las actitudes naturalistas y científicas. Sin embargo, estas actitudes pueden ser influenciadas, negativamente, por el miedo (Prokop et al. 2009), siendo mayor el rechazo a las serpientes por parte de las mujeres (Arrindell et al. 2003, Prokop et al. 2009). Esta reacción se ha interpretado como una respuesta biológica a una menor habilidad de escapar de ataques de depredadores que las mujeres presentarían con respecto a los hombres (Røskaft et al. 2003, Prokop et al. 2009).

Las relaciones del ser humano con las serpientes en Chile se recogen en la tradición popular y de los pueblos originarios. Las cosmovisiones de los pueblos originarios y el Chile mestizo muestran a las serpientes con distintos matices, representando fuerzas positivas y negativas (Montecino et al. 2004). Las serpientes se asocian a criaturas malignas como el Pihuychen (Piuchén) y el Colocolo de los mapuches, o al equivalente chilote de este, el Basilisco o Gallo Culebrón (Plath 1973). Las serpientes están presentes en el re-

lato mítico mapuche de Trengtreg y Kaikai sobre la creación del mundo (Díaz 2007), son animales sagrados y emblemas de la agricultura para los aymaras (Grebe 1989-1990) y se asocian a fortuna en la forma fantástica del Lluhay en Chiloé (Plath 1973). Para la tradición popular rural, generalmente las culebras se relacionan al Diablo y a la brujería (Montecino et al. 2004) y se les considera a los chercanes como llamadores de culebras (Plath 2009). No hay antecedentes más recientes sobre la percepción de las personas hacia las culebras en Chile, y son pocos los registros de mordeduras y ofidismo (Neira et al. 2007). Antes de que la ley chilena protegiera a las culebras, el comercio internacional y el uso de su piel se consideraban como amenazas para la conservación de sus poblaciones (Ortiz 1988, Ibarra-Vidal 1989). Recientemente, se ha propuesto a la culebra de cola larga como una especie de preocupación menor por el Reglamento para clasificar especies (RCE) según estado de conservación (MMA 2015). Sin embargo, es clave considerar las amenazas que presentan los hábitats de las culebras, situación que se reconoce como complicada para varios linajes de la culebra de cola larga (Sallaberry-Pincheira et al. 2011). En este sentido, no hay antecedentes, por ejemplo, sobre el efecto de los atropellos, considerados causas importantes en la mortalidad de serpientes (De La Ossa-Nadjar & De La Ossa 2015). Además, las especies y ensambles de especies no carismáticas no reciben, aunque lo requieran, mayor atención para su conservación (Walsh et al. 2012, Théberge & Nocera 2014). Aunque la condición de endemismo de la culebra de cola larga (Sallaberry-Pincheira et al. 2011) puede favorecer la voluntad de su conservación (Morse-Jones et al. 2012).

Este caso puede reflejar el desinterés o rechazo por parte de una comunidad hacia las culebras y por consiguiente, a la dificultad de

acceder a financiamientos de parte de entidades políticas y económicas para su estudio o conservación (Burghardt et al. 2009, Mullin & Seigel 2009). La conservación de las serpientes requiere considerar la ofidiofobia, haciendo más cercanos estos animales al ser humano, desde los aspectos estéticos, científicos e incluso espirituales, y además, la revisión de estereotipos y prejuicios asociados a ellas (Burghardt et al. 2009). Muchas personas tienen fobia a las serpientes, incluso al hecho de mencionarlas de nombre (Wikström et al. 2004), por esta razón, es necesario trabajar con la percepción pública a través de la educación sobre los beneficios que entregan y con su imagen en campañas relacionadas a la biodiversidad, de manera de poder mejorar su visión desde el conocimiento y la estética (Seigel & Mullin 2009). En Chile, existe una tarea pendiente con respecto a conocer y valorar nuestras culebras, que indudablemente entregan beneficios al participar activamente en las cadenas tróficas y por lo tanto, contribuir al funcionamiento de los ecosistemas.

AGRADECIMIENTOS

JSM fue financiado por Beca CONICYT-PCHA/Doctorado Nacional/2014-21140607. Agradecemos el testimonio confidencial del hecho.

LITERATURA CITADA

- ÅHS F, A PISSIOTA, Å MICHELGÅRD, Ö FRANS, T FURMARK, L APPEL & M FREDRIKSON (2009) Disentangling the web of fear: amygdala reactivity and functional connectivity in spider and snake phobia. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 172: 103-108.
- BURGHARDT GM, JB MURPHY, D CHISZAR & M HUTCHINS (2009) Combating ophiophobia: origins, treatment, education and conservation tools. In: SJ Mullin & RA Seigel (eds) *Snakes: ecology and conservation*: 262-280. Cornell University Press, New York 381 pp.
- DE LA OSSA-NADJAR O & J DE LA OSSA (2015) Atropellamiento de fauna silvestre en las dos vías que circundan los Montes de María, Sucre, Colombia. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica* 18: 503-511.
- DIAMOND J (1993) New Guineans and their natural world. In: SR Kellert & EO Willson (eds) *The biophilia hypothesis*: 251-271. Island Press. Washington D.C. 496 pp.
- DÍAZ JF (2007) El mito de “Trengr-Trengr Kai-Kai” del pueblo mapuche. *Cultura - Hombre- Sociedad (CU-HSO)* 14: 43-53.
- ESCOBAR MA & MA VUKASOVIC (2003) Depredación de *Philodryas chamissonis* (Serpentes: Colubridae) sobre polluelos de *Aphrastura spinicauda* (Passeriformes: Furnariidae): ¿Una culebra arborícola? *Noticiario Mensual, Museo Nacional de Historia Natural (Chile)* 352: 18-20.
- FRANKLIN A (2002) *Nature and social theory*. Sage Publications. London. 274 pp.
- GRAZZIOTIN FG, H ZAHER, RW MURPHY, G SCROCCHI, MA BENAVIDES, Y-P ZHANG & SL BONATTO (2012) Molecular phylogeny of the New World Dipsadidae (Serpentes: Colubroidea): a reappraisal. *Cladistics* 28: 437-459.
- GREBE ME (1989-1990) El culto a los animales sagrados emblemáticos en la cultura aymara de Chile. *Revista Chilena de Antropología* 8: 35-51.
- GREENE HW & F JAKSIC (1992) The feeding behavior and natural history of two Chilean snakes, *Philodryas chamissonis* and *Tachymenis chilensis* (Colubridae). *Revista Chilena de Historia Natural* 65: 485-493.
- IBARRA-VIDAL H (1989) Impacto de las actividades humanas sobre la herpetofauna en Chile. *Comunicaciones del Museo Regional de Concepción (Chile)* 3: 33-39.
- KELLERT SR & EO WILLSON (1993) *The biophilia hypothesis*. Island Press. Washington D.C. 496 pp.
- LABRA A & M HOARE (2014) Chemical recognition in a snake-lizard predator-prey system. *Acta Ethologica* 18: 173-179.
- LEY N° 4840 (2013) De protección y bienestar animal. En: *Gaceta Oficial de la República del Paraguay*, N° 21, Paraguay. Recuperado el 24 de octubre, 2017 de: <http://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/954/de-proteccion-y-bienestar-anim>.
- LEY N° 20 380 (2009) Sobre protección de animales. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud de Chile. Recuperado el 24 de octubre 2017 de: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1006858>.
- LORIMER J (2007) Nonhuman charisma. *Environment*

- and Planning D, *Society & Space* 25: 911-932.
- MARTÍNEZ-ACEVEDO LS (2012) Técnica de necropsia en reptiles. Memorias de la Conferencia Interna en Medicina y Aprovechamiento de Fauna Silvestre, Exótica y no Convencional 8: 16-31.
- MELLA J (2005) Guía de campo reptiles de Chile: zona central. Ediciones del Centro de Ecología Aplicada. Santiago de Chile. 147 pp.
- MMA, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (2015) *Philodryas chamissonis* (Wiegmann, 1835) En: Inventario nacional de especies de Chile. Recuperado el 24 de octubre de 2017 de: http://especies.mma.gob.cl/CNMWeb/Web/WebCiudadana/ficha_independen.aspx?EspecieId=910&Version=1
- MONTECINO S, L PHILIPPI, D ARTIGAS & A OBACH (2004) Mitos de Chile. Diccionario de seres, magias y encantos. Editorial Sudamericana. Santiago de Chile. 561 pp.
- MORSE-JONES S, IJ BATEMAN, A KONTOLEON, S FERRINI, ND BURGESS & RK TURNER (2012) Stated preferences for tropical wildlife conservation amongst distant beneficiaries: charisma, endemism, scope and substitution effects. *Ecological Economics* 78: 9-18.
- MULLIN SJ & RA SEIGEL (2009) Introduction: opening doors for snake conservation. In: SJ Mullin & RA Seigel (eds) *Snakes: ecology and conservation*: 1-4. Cornell University Press. New York. 381 pp.
- MUÑOZ-LEAL S, K ARDILES, RA FIGUEROA & D GONZÁLEZ-ACUÑA (2013) *Philodryas chamissonis* (Reptilia: Squamata: Colubridae) preys on the arboreal marsupial *Dromiciops gliroides* (Mammalia: Microbiotheria: Microbiotheriidae). *Brazilian Journal of Biology* 73: 15-17.
- NEIRA P, L JOFRÉ, D OSCHILEWSKI, B SUBERCASEAUX & N MUÑOZ (2007) Mordedura por *Philodryas chamissonis*: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Revista Chilena de Infectología* 24: 236-241.
- ORTIZ JC (1988) Situación de la exportación de los vertebrados terrestres chilenos. *Comunicaciones del Museo Regional de Concepción (Chile)* 2: 37-41.
- PLATH O (1973) Geografía del mito y la leyenda chilenos. Editorial Nascimento. Santiago de Chile. 454 pp.
- PLATH O (2009) Lenguaje de los pájaros chilenos. Santiago de Chile: Unlited (Copesa), S.A 109 pp.
- PROKOP P, M ÖZEL & M UŞAK (2009) Cross-cultural comparison of student attitudes toward snakes. *Society & Animals* 17: 224-240.
- PYRON RA, FT BURBRINK & JJ WIENS (2013) A phylogeny and updated classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. *BMC Evolutionary Biology* 13: 93.
- RØSKAFT E, T BJERKE, B KALTENBORN, JD LINNELL & R ANDERSEN (2003) Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public. *Evolution and Human Behavior* 24: 184-198.
- RUIZ DE GAMBOA M (2016) Lista actualizada de los reptiles de Chile. *Boletín Chileno de Herpetología* 3: 7-12.
- SAG, SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (2015) La ley de caza y su reglamento. División de Protección de los Recursos Naturales Renovables, Subdepartamento Vida Silvestre. Santiago de Chile. 112 pp.
- SALLABERRY-PINCHEIRA N, CF GARÍN, D GONZÁLEZ-ACUÑA, MA SALLABERRY & JA VIANNA (2011) Genetic divergence of Chilean long-tailed snake (*Philodryas chamissonis*) across latitudes: conservation threats for different lineages. *Diversity & Distributions* 17: 152-162.
- SEIGEL RA & SJ MULLIN (2009) Snake conservation, present and future. In: SJ Mullin & RA Seigel (eds) *Snakes: ecology and conservation*: 281-290. Cornell University Press. New York. 381 pp.
- SKEWES O, L ACUÑA & J SAN MARTÍN-ÓRDENES (2013) Depredación de polluelos de chercán (*Troglodytes aedon*) por la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*). *Boletín Chileno de Ornitología* 19: 30-33.
- STOKES DL (2007) Things we like: human preferences among similar organisms and implications for conservation. *Human Ecology* 35: 361-369.
- STUTESMAN D (2005) Snake. Reaktion Books. London. 216 pp.
- THÉBERGE E & JJ NOCERA (2014) Less specific recovery strategy targets for threatened and non-charismatic species at risk in Canada. *Oryx* 48: 430-435.
- THOMPSON FR, III (2007) Factors affecting nest predation on forest songbirds in North America. *Ibis* 149 (suppl. 2): 98-109.
- TODD BD, JD WILLSON & JW GIBBONS (2010) The global status of reptiles and causes of their decline. In: DW Sparling, G Linder, SA Bishop & SK Krest (eds) *Ecotoxicology of amphibians and reptiles* (2nd ed): 47-67. SETAC Books. New York 918 pp.
- ULRICH RS (1993) Biophilia, Biphobia, and Natural Landscapes. In: SR Kellert & EO Willson (eds) *The biophilia hypothesis*: 73-137. Island Press. Washington D.C. 496 pp.
- VERGARA PM (2007) Effects of nest box size on the nesting and re-nesting pattern of *Aphrastura spinicauda* and *Troglodytes aedon*. *Ecología Aus-*

- tral 17: 133-141.
- WALSH JC, JE WATSON, MC BOTTRILL, LN JOSEPH & HP POSSINGHAM (2013) Trends and biases in the listing and recovery planning for threatened species: an Australian case study. *Oryx* 47: 134-143.
- WIKSTRÖM J, LG LUNDH, J WESTERLUND & L HÖGMAN (2004) Preattentive bias for snake words in snake phobia? *Behaviour Research and Therapy* 42: 949-970.
- WILSON EO (1984) *Biophilia*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and London. 157 pp.
- ZAHER, H, FG GRAZZIOTIN, JE CADLE, RW MURPHY, JC MOURA-LEITE & SL BONATTO (2009) Molecular phylogeny of advanced snakes (Serpentes, Caenophidia) with an emphasis on South American Xenodontines: a revised classification and descriptions of new taxa. *Papéis Avulsos de Zoologia* 49: 115-153.

Recibido 30/10/2017; aceptado 12/1/2018