

Evento de depredación de *Grallaria nuchalis* sobre serpiente en un paisaje periurbano en los Andes Centrales de Colombia

A snake depredation event by *Grallaria nuchalis* in a periurban landscape in the Central Andes of Colombia

Andrés Arias-Alzate^{1,2,3}, Juan Manuel Obando^{1,2}, Camilo Botero^{1,2}, Paula M. Saravia², Juan Camilo Arredondo⁴, Carlos A. Delgado-V^{1,2}

¹Aburrá Natural

²Universidad CES, Cl. 10a # 22-04, Medellín

³Grupo de Mastozoología Universidad de Antioquia, Cl. Barranquilla # 53-108, Medellín

⁴Seção de Herpetologia, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo (MZUSP), Av. Nazaré, 481-Ipiranga, São Paulo

✉ aarias@ces.edu.co, jmobando@unal.edu.co, botero88@gmail.com, paula.saravia8@gmail.com, jcas36@gmail.com, cdelgado@ces.edu.co

Resumen

Los métodos complementarios de monitoreo pasivo pueden ayudar a estudiar aspectos de especies poco conocidas o difíciles de registrar. Por ejemplo, la familia Grallariidae incluye una gran diversidad taxonómica en Colombia, pero al habitar el sotobosque denso y ser muy elusivas resultan difícilmente observadas y el conocimiento de su comportamiento es aún desconocido en varias especies. Durante un proyecto en el que usamos cámaras trampa en zonas periurbanas del Valle de Aburrá, al centro de Colombia, registramos por primera vez un evento de depredación por parte de un individuo de *Grallaria nuchalis* sobre un vertebrado, específicamente sobre un colúbrido (Colubridae). Este evento novedoso es un aporte hacia el conocimiento de la dieta y de los tipos de interacciones con otras especies, en este caso una de depredación en un área periurbana del Valle de Aburrá.

Palabras clave: Andes, cámaras trampa, depredación, dieta, *Grallaria nuchalis*

Abstract

Passive monitoring complementary methods can help to study different aspects of poorly known or difficult to record species. For example, the family Grallariidae includes a high taxonomic diversity in Colombia, but they inhabit the thick understory and are elusive, which makes them difficult to follow and many behavioral aspects remain unknown. During a passive monitoring project, we used camera traps in a peri-urban area of the Aburrá Valley, at the center of Colombia. We captured a predation event by an individual of *Grallaria nuchalis* on a vertebrate, specifically on a colubrid (Colubridae) for the first time. This record increases our knowledge of the diet for this species in a peri-urban area of the Aburrá Valley.

Key words: Andes, camera traps, diet, predation, *Grallaria nuchalis*

La familia Grallariidae es una de las más diversas de los Andes del norte de Colombia, principalmente a elevaciones altas en la Cordillera Central (Salaman *et al.* 2009), donde ocurren varias especies endémicas (*e.g.*, *Grallaria rufocinerea*) (Krabbe & Schulenberg 2003, Salaman *et al.* 2009). Por lo general, las especies de esta familia son especies crípticas y solitarias

de poco vuelo que forrajean en los niveles más bajos con buena cobertura vegetal (*e.g.*, bosques, vegetación secundaria y matorrales de chusque, (*Chusquea scandens*)) (Castaño-V & Patiño-Z 2007, Donegan 2008, Salaman *et al.* 2009, Kattan & Beltran 2010). Entre estas especies, *Grallaria nuchalis* es una de las más grandes, y está distribuida en las zonas altas de los Andes en



Figura 1. Individuo de *Grallaria nuchalis* (elipse amarillo) depredando una serpiente en un fragmento de bosque periurbano al sur del Valle de Aburrá (Envigado, Antioquia, Colombia). Ver video completo en el Apéndice 1.

Colombia, Perú, Bolivia y Venezuela (Hilty & Brown 1986, Kattan & Beltrán 2010). En sus hábitos alimenticios se ha señalado el consumo de material vegetal (frutos y semillas) e invertebrados (insectos, lombrices) como su principal fuente de alimento (Krabbe & Schulenberg. 2003). Sin embargo, al igual que en otras especies de este grupo y dado a su comportamiento críptico, difícil observación y preferencia por áreas boscosas, aún se desconocen muchos aspectos de su ecología e historia natural (Kattan & Beltran 2010). Presentamos y analizamos en esta nota un caso de depredación de *G. nuchalis* sobre una serpiente, como potencial fuente de alimento en ambientes circundantes a las zonas periurbanas del suroriente del Valle de Aburrá (Antioquia, Colombia), uno de los principales centros urbanos del norte de los Andes de Colombia (Delgado-V 2007).

El registro lo obtuvimos en el área de mayor tamaño e importancia del Sistema Local de Áreas Protegidas del municipio de Envigado (SILAPE), el Corredor Regional del Tigrillo (6°6'17.8"N 75°33'21.8"; 3000 msnm; 2000 mm de precipitación promedio anual). Esta área presenta un relativo buen estado de conservación y conectividad al sur del Valle de Aburrá,

aproximadamente a 30 km al suroriente de Medellín (Delgado-V *et al.* 2011). A pesar del alto grado de transformación del paisaje durante los últimos 150 años, esta es una de las pocas zonas que aún presenta ecosistemas nativos del Valle de Aburrá (SILAPE 2016). De hecho, otras especies de la misma familia y representantes de interior de bosque conservado, como *Grallaria rufocinera*, *Grallaria ruficapilla*, *Grallaricula cucullata* y *Grallaricula nana*, cuentan con registros en esta zona (Ramírez 2006, Salaman *et al.* 2009, SILAPE 2016). Es decir que esta área resulta clave y prioritaria para la conservación de estas y otras especies, así como de los procesos ecológicos y los recursos naturales de la región.

Registramos a un individuo de *G. nuchalis* en una de las 30 cámaras de rastreo (Bushnell Aggressor Red-Glow HD Cam) instaladas para el monitoreo de la biodiversidad en el SILAPE. La cámara del hallazgo estaba ubicada a aproximadamente 30 cm del suelo, en un área de bosque secundario nativo de aproximadamente 20 años de proceso de sucesión natural. Según la clasificación de Holdridge (1947), esta zona corresponde al bosque montano. La cámara permaneció activa del 12 ago 2016 al 12 dic 2016 y fue programada con la siguiente configuración: resolución de 16 MP, auto-sensor para día y noche, intervalo de 10 s entre videos y 40 s de tiempo máximo de filmación.

En total acumulamos un esfuerzo de muestreo de 2250 horas cámaras-noche, logrando registrar un evento de depredación. El registro ocurrió el 2 de noviembre de 2016, a las 07:52 hrs. El video captó un individuo de *G. nuchalis* sacudiendo, picoteando y golpeando contra una rama lo que parece ser una serpiente. A partir de los cinco segundos del video (07:52:46, Fig. 1; [Apéndice 1](#)) es evidente cómo el ave sujeta la serpiente de la región anterior del cuerpo próxima a su cabeza y la golpea contra las ramas. Durante estos

segundos es apreciada la cabeza y uno de los ojos de la serpiente, la cual según lo observado en el video solo realiza movimientos contráctiles, pero es incapaz de desplazarse para escapar. En este sentido, aunque el video no muestra el momento preciso en que el individuo de *G. nuchalis* logra consumir completamente la serpiente, este evento sería la primera evidencia sobre el comportamiento de depredación de esta especie de *Grallaria* sobre otra especie de vertebrado.

Consideramos que la especie depredada es una serpiente por las siguientes tres razones. En primer lugar por los movimientos contráctiles en "S", característicos en serpientes y no en invertebrados como lombrices (que hacen movimientos erráticos), las cuales son uno de los principales componentes en la dieta de los grallaridos (Fierro-Calderón *et al.* 2006, Nieto & Ramírez 2006). Segundo, la diferencia de color en el individuo depredado en las regiones dorsal y ventral del cuerpo, siendo oscuro dorsalmente y crema ventralmente, lo cual señala un patrón común en muchas serpientes. Y tercero, el evidente diámetro constante a lo largo del cuerpo. Una combinación de estas características puede ayudar a descartar que sea una especie de serpiente del infraorden Scolecophidia (culebras ciegas), las cuales no hacen movimientos contráctiles en "S" tan ágiles y son más robustas. Aunque no sea posible identificar la especie, con las características del video lo más probable es que se trate de una especie perteneciente a la superfamilia Colubroidea (*sensu* Zaher *et al.* 2009), tal vez de la familia Colubridae (*sensu* Pyron *et al.* 2013).

Nuestro registro aporta datos importantes para entender mejor la dieta de este grupo de aves, la cual hasta el momento sólo incluía invertebrados (*e.g.*, coleópteros, dermápteros, ortópteros, opiliones, himenópteros, hemípteros,

lepidópteros, fásmidos, miriápodos, hormigas, larvas de artrópodos y lombrices; Krabbe & Schulenberg 2003, Fierro-Calderón *et al.* 2006). De hecho, el consumo de vertebrados no había sido reportado para la familia Grallariidae (Rice 2005, Salaman *et al.* 2009). Es posible que muchas de estas especies consideradas como exclusivamente insectívoras y frugívoras también puedan estar incorporando vertebrados pequeños en su dieta. En este sentido, esta observación representa un aspecto ecológico anteriormente desconocido para *G. nuchalis*, lo que señala la importancia de estudios no invasivos con cámara trampa para documentar datos ecológicos valiosos sobre algunos comportamientos y aspectos de historia natural que usualmente son difíciles de registrar por otros medios (Bridges & Noss 2011, Arias-Alzate *et al.* 2012, Delgado-V *et al.* 2011, 2012).

Esperamos que este hallazgo ayude a entender mejor la historia natural de *G. nuchalis* y fomente el uso de cámaras trampa en modo video para descubrir facetas desconocidas de aspectos ecológicos de este grupo tan desconocido y de otras especies crípticas. Recalamos la importancia de continuar con los programas de monitoreo a largo plazo con el fin de contribuir a la planeación y protección de una región biodiversa como es el Valle de Aburrá.

Agradecimientos

Agradecemos a la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario de Envigado por permitirnos documentar esta información. Los registros aquí analizados se obtuvieron a partir de la iniciativa de la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario de Envigado como parte del monitoreo con cámaras de rastreo para la conservación de los ecosistemas estratégicos que componen su Sistema Local de Áreas Protegidas (SILAPE).

Agradecemos a los revisores Juan L. Parra y Octavio Rojas por sus comentarios los cuales ayudaron a mejorar el manuscrito.

Literatura Citada

- ARIAS-ALZATE, A., C. A. DELGADO-V., S. BOTERO-CAÑOLA & J. D. SÁNCHEZ-LONDOÑO. 2012. Un evento de depredación del tucancito rabiromo, *Aulacorhynchus haematopygus* (Piciformes: Ramphastidae), sobre huevos de tinamú grande *Tinamus major* (Tinamiformes: Tinamidae). *Brenesia* 78:88-89.
- BRIDGES, A. S. & A. L. NOSS. 2010. Behavior and Activity Patterns. Cap. 5, págs. 57-69 en: A. F. O'Connell, J. D. Nichols & K. U. Karanth (eds). *Camera traps in Animal Ecology, Methods and Analyses*. Springer, Tokyo.
- CASTAÑO-V., G. J. & J. C. PATIÑO-Z. 2007. Composición de la comunidad de aves en bosques fragmentados en la región de Santa Elena, Andes Centrales Colombianos. *Boletín Científico - Centro de Museos - Museo de Historia Natural Universidad de Caldas* 11:47-60.
- DELGADO-V., C. A., A. ARIAS-ALZATE, S. BOTERO & J. D. SÁNCHEZ-LONDOÑO. 2011. Behaviour of the Tayra *Eira barbara* near Medellín, Colombia: preliminary data from a video capturing survey. *Small Carnivore Conservation* 44: 19-21.
- DELGADO-V., C. A., J. C. CORREA-H., A. ARIAS-ALZATE & S. BOTERO. 2012. Dustbathing behavior of the Sicklet-winged Guan (*Chamaepetes goudotii*). *Bulletin of the Cracid Specialist Group* 33:19-22.
- DELGADO-V., C. A. 2007. Muerte de mamíferos por vehículos en la vía del escobero, Envigado (Antioquia), Colombia. *Actualidades Biológicas* 29:229-233.
- DONEGAN, T. M. 2008. Geographical variation and species limits in Slate-crowned Antpitta *Grallaricula nana*, with two new subspecies from Colombia and Venezuela. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 128:150-178.
- FIERRO-CALDERÓN, K., F. A. ESTELA & P. CHACÓN-ULLOA. 2006. Observaciones sobre las dietas de algunas aves de la Cordillera Oriental de Colombia a partir del análisis de contenidos estomacales. *Ornitología Colombiana* 4:6-15.
- HILTY, S. L. & W. L. BROWN. 1986. *A Guide to the Birds of Colombia*. Princeton: Princeton University Press. 1030 p.
- HOLDRIDGE, L. R. 1947. Determination of World Plant Formations from Simple Climatic Data. *Science* 105(727): 367-368.
- KATTAN, G. H. & J. W. BELTRAN. 2010. Altitudinal distribution, habitat use, and abundance of *Grallaria antpittas* in the Central Andes of Colombia. *Bird Conservation International* 9:271-281.
- KRABBE, N. & T. S. SCHULENBERG. 2003. Family Formicariidae (ground antbirds). Vol. 8, págs. 748-787 en: J. del Hoyo, A. Elliott & D. A. Christie (eds). *Broadbills to Tapaculos, Handbook of the birds of the world*. Lynx Editions, Barcelona.
- NIETO-R, M. & J. D. RAMÍREZ. 2006. Notas sobre aves de tierras altas que siguen marchas de hormigas arrieras para su alimentación, en la reserva natural Río Blanco, Manizales, Caldas. *Boletín SAO* 16:59-66.
- PYRON, R., F. T. BURBRINK & J. J. WIENS. 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. *BMC Evolutionary Biology* 13:93.
- RAMÍREZ, J. D. 2006. Redescubrimiento de *Grallaria rufocinerea* (Formicariidae) en el Valle de Aburrá, Antioquia, Colombia. *Boletín SAO* 16:17-23.
- RICE, N. H. 2005. Phylogenetic relationships of antpitta genera (Passeriformes: Formicariidae). *Auk* 122:673-683.
- SALAMAN, P. G., T. M. DONEGAN & R. PRYS-JONES. 2009. A new subspecies of Brown-banded Antpitta *Grallaria milleri* from Antioquia, Colombia. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 129:5-17.
- SISTEMA LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS DE ENVIGADO (SILAPE). 2016. Proyecto # 275, Fortalecimiento y Gestión del Sistema de Áreas Protegidas de Envigado. Informe Final Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario, municipio de Envigado, Antioquia, Colombia.
- ZAHER, H., F. G. GRAZZIOTIN, J. E. CADLE, R. W. MURPHY, J. C. DE MOURA-LEITE AND S. L. 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: 31 de agosto de 2018 Aceptado: 01 de mayo de 2019

Editor asociado

Juan Luis Parra

Evaluador

Juan Luis Parra / Octavio Rojas Soto

Citación: ARIAS-ALZATE, A., OBANDO, J. M., BOTERO, C., SARAVIA, P. M., ARREDONDO, J. C., DELGADO-V., C. A. 2019. Evento de depredación de *Grallaria nuchalis* sobre serpiente en un paisaje periurbano en los Andes Centrales de Colombia. *Ornitología Colombiana* 17:eNB04.