

# OBSERVACIONES SOBRE EL CUIDADO PARENTAL DE *RHEOBATES PALMATUS* (ANURA: AROMOBATIDAE) EN VILLAVICENCIO, COLOMBIA

OBSERVATIONS ON PARENTAL CARE OF *RHEOBATES PALMATUS* (ANURA: AROMOBATIDAE) IN VILLAVICENCIO, COLOMBIA

BOBADILLA-MOLINA JUAN SEBASTIÁN<sup>1,2,\*</sup>, ACOSTA-ORTIZ JUAN MANUEL<sup>1,2</sup> & MONTOYA-CRUZ ALEXANDRA<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, Programa de Biología, Universidad de los Llanos.

<sup>2</sup>Semillero de Investigación BioHerp, Universidad de los Llanos.

<sup>3</sup>Grupo de investigación de recursos hidrobiológicos y pesqueros GIREHPES.

Correspondence: : juanbobadilla.herp@gmail.com

Received: 2020-12-08. Accepted: 2021-03-29.

**Abstract.**— Parental care is a behavior that involves the care of the progeny by one or both parents, as a strategy to increase their probability of survival. An individual of *Rheobates palmatus* was recorded performing parental care, as well as defensive behavior in the presence of a possible threat. In addition, the range of tadpoles that males can carry on the back is widened.

**Keywords.**— Behavior, defense, larvae, survivorship.

**Resumen.**— El cuidado parental es un comportamiento que implica el cuidado de la progenie por parte de uno o ambos progenitores, como una estrategia para aumentar su probabilidad de supervivencia. Se registra un individuo de *Rheobates palmatus* realizando cuidado parental, así como el comportamiento defensivo ante la presencia de una posible amenaza. Además, se amplía el intervalo de larvas que los machos pueden transportar en el dorso.

**Palabras clave.**— Comportamiento, defensa, larvas, supervivencia.

Los anfibios son un grupo de vertebrados con una amplia diversidad de modos de reproducción y formas únicas de cuidado parental (Crump, 1996). El cuidado parental puede definirse como cualquier inversión en la descendencia después de la fertilización, que implica un costo energético para los padres, pero aumenta la supervivencia de las crías (Smith & Fretwell, 1974; McDiarmid, 1978). Las formas más comunes de cuidado parental incluyen la asistencia de huevos y larvas, en sitios fijos como madrigueras o nidos, o sitios móviles, donde son transportados por uno o ambos padres (McDiarmid, 1978; Wells, 2007; Santos & Amorim, 2006).

En la familia Aromobatidae se ha registrado la asistencia de huevos en nidos por machos, y el transporte de las larvas por machos, hembras o ambos, que puede incluir entre 1-37 renacuajos (Wells, 2007; Summers & Tumulty, 2014). *Rheobates palmatus* (Werner, 1899) es un aromobátido que presenta una amplia distribución en los Andes colombianos entre los 300 a 2400 m s.n.m. (Cortés-Suarez, 2014). Puede encontrarse en diferentes tipos de hábitats como bosques lluviosos y de niebla, así como en áreas con perturbación antrópica como pastos y



**Figure 1.** Lateral view of *Rheobates palmatus* male with the larvae on the dorsum. Foto: Alexandra Montoya-Cruz.

**Figura 1.** Vista lateral de *Rheobates palmatus* macho con las larvas en el dorso. Foto: Alexandra Montoya-Cruz.

cultivos (Lüddecke, 2003; Cortés-Suarez, 2014). Esta especie emplea estructuras como madrigueras formadas por plantas,



**Figure 2.** Dorsal view of *Rheobates palmatus* male with the larvae on the dorsum. Photo: Alexandra Montoya-Cruz.

**Figura 2.** Vista dorsal de *Rheobates palmatus* macho con las larvas en el dorso. Foto: Alexandra Montoya-Cruz.

suelo, roca e incluso tuberías de agua para refugio y desove (Lüddecke, 2003).

El dos de diciembre de 2020 a las 20:32 horas (GMT-5), en la Reserva Forestal Vanguardia (4.1825167° N, 73.625994° W; 608 m s.n.m.) en el municipio de Villavicencio, Meta, Colombia, fueron encontrados cinco individuos de *Rheobates palmatus* en el borde rocoso de una quebrada. Entre los individuos, se observó un macho con 20 larvas en el dorso (Fig. 1), que ante la proximidad de los observadores se sumergió rápidamente y se desplazó al otro borde de la quebrada, donde se escondió entre las rocas. Al acercarse al individuo para realizar el registro fotográfico, este



**Figure 3.** Microhabitat of *Rheobates palmatus* in the Vanguardia Forest Reserve, Villavicencio (Meta-Colombia). Photo: Alexandra Montoya-Cruz.

**Figura 3.** Microhábitat de *Rheobates palmatus* en la Reserva Forestal Vanguardia, Villavicencio (Meta-Colombia). Foto: Alexandra Montoya-Cruz.

arremetió agresivamente contra el observador dando empujones con el cuerpo. Este tipo de comportamiento se ha registrado entre machos durante las vocalizaciones de cortejo, los cuales al dar saltos se agreden mediante empujones (Lüddecke, 1976), sin embargo, esta es la primera vez que se reporta como cuidado parental.

Así mismo, se ha reportado que el cuidado parental exhibido por el macho de esta especie, comienza luego de la oviposición, donde cuida los huevos mientras la hembra defiende el territorio (Lüddecke, 1976, 1999). Además, luego de la eclosión, el macho transporta entre 25 a 30 larvas en el dorso (Lüddecke, 1976, 1999), por lo que el presente registro, amplía el intervalo de larvas transportadas por el macho.

## CITED LITERATURE

- Cortés-Suárez, J.E. 2014. Microhabitat use of *Rheobates palmatus* (Werner 1899) (Anura: Aromobatidae) in a Riverside ecosystem of Villa de Leyva, Colombia. *Herpetotropicos* 10:5-7.
- Crump, M.L. 1996. Parental care among the Amphibia. *Advances in the study of Behavior* 25:109-144.
- Lüddecke, H. 1976. Einige Ergebnisse aus Feldbeobachtungen an *Phylllobates palmatus* (Amphibia, Ranidae) in Kolumbien. *Mitteilungen aus dem Instituto Colombo-Alemán de Investigaciones Científicas Punta de Betín* 8:157-63.
- Lüddecke, H. 1999. Behavioral aspects of the reproductive biology of the Andean frog *Colostethus palmatus* (Amphibia: Dendrobatidae). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23 (Suplemento especial):303-16.
- Lüddecke, H. 2003. Space use, cave choice, and spatial learning in the dendrobatid frog *Colostethus palmatus*. *Amphibia-Reptilia* 24:37-46.
- McDiarmid, R.W. 1978. Evolution of parental care in frogs. Pp. 127-147. En: G.M. Burghardt & M. Beckoff (Eds.), *The development of behavior: Comparative and evolutionary aspects*. Garland, New York, USA.
- Santos, E.M. & F.O. Amorim. 2006. Cuidado parental em *Leptodactylus natalensis* (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Iheringia, Série Zoologia* 96:491-494
- Smith, C.C. & S.D. Fretwell. 1974. The optimal balance between size and number of offspring. *The American Naturalist* 108:499-506.

- Summers, K. & J. Tumulty. 2014. Parental care, sexual selection and mating systems in neotropical poison frogs. Pp. 289-320. En: R.H. Macedo, & G. Machado (Eds.), Sexual Selection. Perspectives and models from the Neotropics. Academic Press, Elsevier, Oxford, United Kingdom.
- Wells, K.D. 2007. The ecology and behavior of amphibians. University of Chicago Press, Chicago, USA.

