



Larval morphology of Dart-Poison Frogs (Anura: Dendrobatoidea: Aromobatidae and Dendrobatidae)

DAVID A. SÁNCHEZ^{1,2}

¹*Amphibian and Reptile Diversity Research Center, The University of Texas at Arlington, Arlington TX 76019, USA.*

²*Grupo de Cladística Profunda y Biogeografía Histórica (Colciencias), Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia. E-mail: dasanchez@mavs.uta.edu, davsanchezram@gmail.com*

Abstract

Tadpoles in the superfamily Dendrobatoidea (families Aromobatidae and Dendrobatidae), housed in zoological collections or illustrated in publications, were studied. For the most part, tadpoles of species within the family Aromobatidae, the subfamilies Colostethinae and Hyloxalinae (of the family Dendrobatidae), and those of the genus *Phyllobates*, Dendrobatinae (Dendrobatidae) have slender anterior jaw sheaths with a medial notch and slender lateral processes, triangular fleshy projections on the inner margin of the nostrils and digestive tube with constant diameter and color and its axis sinistrally directed, concealing the liver and other organs. These morphologies are different from the ones observed in tadpoles of species included in the Dendrobatinae (minus *Phyllobates*). Exceptions to these morphological arrangements are noted, being the digestive system arrangement and the nostril ornamentation more plastic than the shape of the upper jaw sheath. Tadpoles of all species of the Dendrobatoidea have similar disposition of digestive organs in early stages, but differentiate in late stages of development. Classifying the upper jaw sheath into the two recognized states is possible from very early stages of development, but gut disposition and nostril ornamentation cannot be determined until late in development, making classification and taxonomic assignment of tadpoles based on these morphological features challenging.

Key words: Tadpole morphology, larval jaw sheath, nostril, gut

Resumen

Se estudiaron las larvas de ranas de especies de la superfamilia Dendrobatoidea (familias Aromobatidae y Dendrobatidae) preservadas en colecciones zoológicas o ilustradas en la literatura. De manera general, los renacuajos de las especies de la familia Aromobatidae, las subfamilias Colostethinae e Hyloxalinae (familia Dendrobatidae) y del género *Phyllobates* (subfamilia Dendrobatinae) tienen queratostomas superiores delgados, con una muesca medial y con procesos laterales delgados, una proyección carnosa triangular en el margen interno de las narinas y un tubo digestivo con diámetro y color constantes, y su eje dirigido al lado izquierdo del vientre ocultando el hígado y otros órganos. Estas morfologías son diferentes a las observadas en renacuajos de especies de la subfamilia Dendrobatinae (sin incluir *Phyllobates*). Las excepciones a estas distribuciones de morfologías se anotan, siendo la disposición del sistema digestivo y la presencia de las proyecciones triangulares en los márgenes de las narinas más plásticas que la forma del queratostoma anterior. Los renacuajos de todas las especies de la superfamilia Dendrobatoidea tienen la misma disposición de órganos del sistema digestivo durante los estadios de desarrollo tempranos, pero se diferencian después durante el desarrollo. Es posible clasificar la forma del queratostoma superior en alguna de las dos clases reconocidas desde los estados más tempranos de desarrollo, pero la disposición de los órganos del sistema digestivo y la presencia de las proyecciones en el margen de las narinas no se puede determinar en renacuajos en sus primeras fases de desarrollo. Esto dificulta la clasificación de larvas basada en estas características morfológicas.