

Taxonomy, distribution and conservation of the Glassfrogs (Amphibia, Anura, Centrolenidae) of Ecuador

Taxonomía, distribución y conservación de las Ranas de Cristal (Amphibia, Anura, Centrolenidae) de Ecuador

Diego F. Cisneros-Heredia¹, Roy W. McDiarmid²

¹ RTP 2002, Division of Amphibians and Reptiles, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA; & Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad San Francisco de Quito, Ave. Interoceánica, Campus Cumbayá, Edif. Maxwell, Casilla Postal 17-12-841 Quito, Ecuador

² USGS Patuxent Wildlife Research Center, Smithsonian Institution, PO Box 37012, National Museum of Natural History, Room 378, MRC 111, Washington, DC 20013-7012, USA

Abstract

The Glassfrogs (Centrolenidae) are an apparently monophyletic group of Neotropical anurans that includes 136 described species. The phylogenetic relationships of the family with other clades are still poorly understood and at the moment the family can be defined only by shared apomorphies. The current generic concepts that recognize *Centrolene*, *Cochranella* and *Hyalinobatrachium* do not seem to reflect the true evolutive relationships of the family. Study of ca. 500 specimens from different localities across Central and South America shows the existence of new undescribed species, taxonomic and nomenclatural confusions, and the need to review and reconsider the intra and intergeneric and specific relationships of the Centrolenidae. We restrict the name *Hyalinobatrachium petersi* for a taxon from the lowlands of the Ecuadorian Choco and report the first records of *Centrolene lemniscatum* and *Hyalinobatrachium ruedai* from Ecuador. The discovery of a new species of the group of *Centrolene gorzulai* on the eastern Andean slopes of Ecuador raises questions about the synapomorphies assigned to each genus and about the biogeography of the family. New data on internal and external morphology and behavior allow reconsidering the classification of intrageneric groups of *Centrolene* and *Cochranella* and re-evaluating the taxonomic usefulness of certain characters (e.g., shape/color of liver, humeral spine, color of bones). Our analysis suggests the need to divide the species of southeastern Brazil into a different genus, restricting *Hyalinobatrachium* to the *fleischmanni* group; the situation is still confused for the *pulveratum* group and conservatively is kept within the genus *Hyalinobatrachium* until additional morphological and phylogenetic analysis. At least five species of glass frogs of Ecuador are critically endangered; some considerations on the state of conservation of Centrolenidae in the country are presented.

This is an abstract (in its Spanish version presented below) of a talk presented at the **II Congreso de Ecología y Ambiente “Ecuador País Megadiverso”** (27–30 October 2004). Universidad del Azuay: Cuenca, Ecuador.

Resumen

Las Ranas de Cristal (Centrolenidae) son un grupo aparentemente monofilético de anuros neotropicales que incluye 136 especies descritas. Las relaciones filogenéticas de la familia con otros clados son aún poco entendidas y al momento la familia se define solo por apomorfías compartidas. La actual conceptualización genérica que reconoce *Centrolene*, *Cochranella* y *Hyalinobatrachium* parece no reflejar las verdaderas relaciones evolutivas de la familia. El estudio de ca. 500 especímenes de diferentes localidades a lo largo de Centro y Sudamérica indica la existencia de nuevas especies aun no descritas, confusiones taxonómicas y nomenclaturales, y la necesidad de revisar y reconsiderar las relaciones intra e intergenéricas y específicas de los Centrolenidae. Se restringe el nombre *Hyalinobatrachium petersi* a un taxon de las tierras bajas del Chocó Ecuatoriano y se reportan los primeros registros de *Centrolene lemniscatum* y *Hyalinobatrachium ruedai* para Ecuador. El descubrimiento de una especie del grupo *Centrolene gorzulai* en el flanco andino oriental de Ecuador plantea cuestionamientos sobre las sinapomorfias asignadas a cada uno de los géneros y sobre la biogeografía de la familia. Nuevos datos de morfología interna, externa y comportamiento permiten reconsiderar la clasificación de los grupos intragenéricos de *Centrolene* y *Cochranella* y re-evaluar la utilidad taxonómica de ciertos caracteres (ej. forma/color del hígado, espina humeral, color de huesos). Nuestro análisis sugiere la necesidad de dividir las especies del sureste de Brasil en un género diferente, restringiéndose el género *Hyalinobatrachium* al grupo *fleischmanni*; la situación del grupo *pulveratum* es aún confuso y conservadoramente se lo mantiene dentro del género *Hyalinobatrachium* hasta adicionales análisis morfológicos y filogenéticos. Al menos cinco especies de ranas de cristal de Ecuador se encuentran en peligro crítico de extinción; se presentan algunas consideraciones sobre el estado de conservación de los Centrolenidae en el país.

Este es el resumen de una charla presentada en el **II Congreso de Ecología y Ambiente “Ecuador País Megadiverso”** (27–30 octubre 2004). Universidad del Azuay: Cuenca, Ecuador.