

carpeta Juan

WM. E. DUELLMAN

TRIANEA (Act. Cient. Tecn., INDERENA) 3:77-84 (1989)

H. aureoguttata 1989

UNA NUEVA ESPECIE DEL GENERO *CENTROLENELLA* NOBLE 1920
(AMPHIBIA: ANURA: CENTROLENIDAE) DE LA CORDILLERA
OCCIDENTAL DE COLOMBIA.

Miguel BARRERA-RODRIGUEZ *
Pedro M. RUIZ-CARRANZA **

RESUMEN

Se nomina y describe una nueva especie del género *Centrolenella*, *C. aureoguttata* (loc. typ.: El Carmen de Atrato, Departamento del Chocó, 1030 m.s.n.m.), del flanco occidental de la Cordillera Occidental de Colombia. La nueva especie se caracteriza por su diseño cromático dorsal con una gran mancha medio-dorsal verde difusa, con puntos gruesos café, sin formar retículo; la presencia de pecas prominidas amarillo dorado; un conspicuo trazo medio-dorsal verde en forma de Y; y el desarrollo de un retículo verde sobre las superficies dorsales de antebrazos y piernas. *C. aureoguttata* pertenece al grupo *fleischmanni*, y está más estrechamente relacionada con *C. colymbiphyllum*, *C. valerioi* y *C. vireovittata*, del segundo subgrupo establecido por STARRETT & SAVAGE (1973). Se adiciona información sobre algunos aspectos ecológicos y reproductivos de la nueva especie.

ABSTRACT

A new species of the genus *Centrolenella* is named and described as *C. aureoguttata* (loc. typ.: El Carmen de Atrato, Departamento del Chocó, 1030 m.s.n.m.) from the western slopes of the western Andes of Colombia. The new species can be distinguished by the dorsal chromatic pattern with a large diffuse green area, devoid of reticulatum, but with large brown chromatophores; the presence of golden yellow prominent flecks, and a green reticulum over the forearms and shanks. *C. aureoguttata* belongs to the *fleischmanni* group of the genus and is most closely related to *C. colymbiphyllum*, *C. valerioi* and *C. vireovittata*, the second subgroup of STARRETT & SAVAGE (1973). Some ecological and reproductive aspects dealing with the new species are provided.

Palabras clave: *Amphibia*, *Anura*, *Centrolenidae*, *Centrolenella*, nueva especie, taxonomía, Cordillera Occidental, Colombia.

Como resultado del trabajo de campo realizado recientemente en la Cordillera Occidental de Colombia se han encontrado algunas novedades taxonómicas, una de las cuales se nomina y describe a continuación:

Centrolenella aureoguttata sp. nov. (FIGS. 1 y 2).

- * Estudiante de trabajo de grado, carrera de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- ** Profesor Asociado, Coordinador Programa Fauna de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

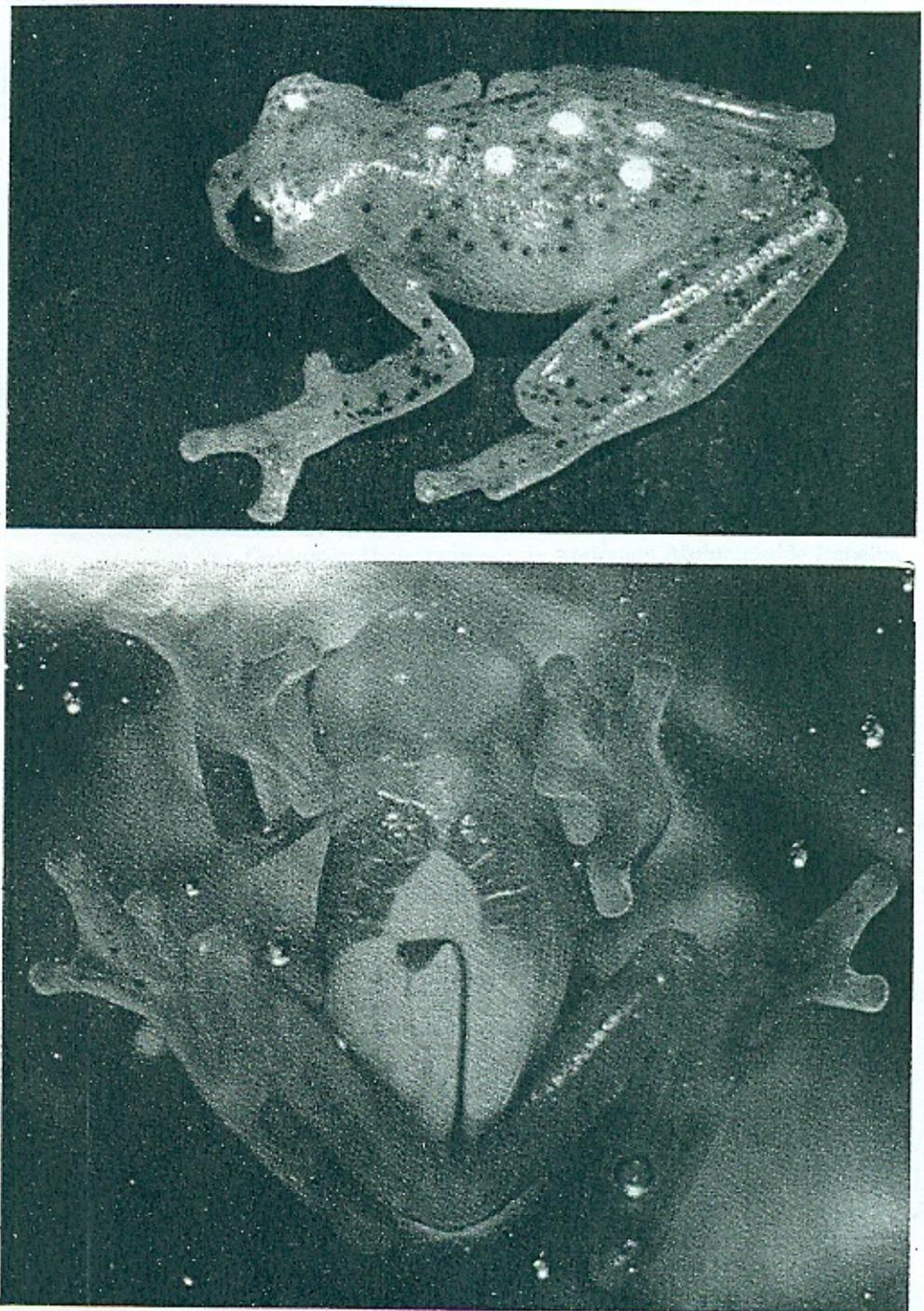


Figura 1. Aspecto dorsolateral (a) y ventral (b) del holótipo de *Centrolenella aureoguttata* sp. nov. ICN 17506, adulta; longitud rostro- cloacal 23.9 mm. (Fotos Pedro M. Ruiz-C.)

Agosto 30 de 1989

HOLOTIPO.- ♀ adulta depositada en la colección batracológica del Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, número ICN 17506 (número de campo MC 1496 coleccionada por Pedro M. Ruiz-C., el 25 de agosto de 1987.

PARATOPOTIPOS.- ♂ adultos ICN 17507, 17509-10, 17512, coleccionados con el holotipo por María Cristina Ardila-R., Pedro M. Ruiz-C. y Ricardo Sánchez.

LOCALIDAD TIPICA.- Colombia, Departamento del Chocó, vertiente occidental de la cordillera Occidental, Municipio El Carmen de Atrato, Km. 23 carretera El Carmen - Quibdó, 5°47' latitud N y 76°20' W, 1030 m.s.n.m.

PARATIPOS.- Departamento del Chocó, Municipio El Carmen de Atrato: Km. 44 carretera Carmen de Atrato - Quibdó, 630 m.s.n.m.: ICN 17252-4, 17515-6; Km. 53 carretera Carmen de Atrato - Quibdó, 420 m.s.n.m.: ICN 17248, 17250, 17255-7, 17260, 17262, 17266, 17520-1, 17524-5, 17527-8, 17531-4, 17536, IND-AN-4600-1 (ex. ICN 17538-9), ICN 17267, 17537, coleccionados por María Cristina Ardila-R, Pedro M. Ruiz-C., Ricardo Sánchez y Guillermo Susatama, 26-27 de agosto de 1987 (1).

MATERIAL ADICIONAL REFERIDO.- Los siguientes ejemplares son asignados a la especie aquí descrita: Colombia: Departamento de Antioquia, Municipio de Dabeiba, Río Amparradó, Quebrada Yotó, 805 m.s.n.m.: ♂♂ ICN 10641-2 coleccionados por Juan Manuel Rengifo y Vladimir Corredor, el 9 de septiembre de 1981; Municipio de Frontino, Km. 23 carretera Nutibara-Múrrí, 1430 m.s.n.m.: ♂♂ ICN 15974, 15976-80, 15982 coleccionados por Pedro M. Ruiz-C., José Vicente Rueda, Alberto Pinilla, Miguel Barrera y Olga Montenegro, 18-19 de julio de 1987.- Departamento del Chocó, Municipio de Lloró, vereda Peñalosa, Quebrada La Lana, 45 m.s.n.m.: ♂♂ ICN 16697-702 coleccionados por María Cristina Ardila-R., 23 de marzo de 1988.- Departamento de Risaralda, municipio de Pueblo Rico, Quebrada San José, Km. 10 carretera Pueblo Rico - Villa Claret, 1560 m.s.n.m. y Quebrada Piunda, Km. 20 carretera Pueblo Rico - Santa Cecilia, 730 m.s.n.m.: ♂♂ ICN 17245-6, 17505, coleccionados por María Cristina Ardila-R., Pedro M. Ruiz-C. y Ricardo Sánchez, 20-21 de agosto de 1987.- Departamento del Valle del Cauca, Municipio de Restrepo, Vereda Alegre, "Campo Chancos", 460 m.s.n.m.: ♂♂ ICN 13372-3, coleccionados por John D. Lynch, 4 de junio de 1983; Municipio de Dagua, Quebrada La Elsa, Km. 41 carretera vieja Cali - Buenaventura, 840 m.s.n.m.: ♀ UV-C (1) 7601, ♂♂ UV-C 7602-3 coleccionados por Jorge H. Restrepo, 25 de Agosto de 1984.

ETIMOLOGIA.- El epíteto específico se origina del latín *aureus* (= dorado) y el latín *guttatus* (= moteado), y alude a las pecas amarilló-dorado que presentan los individuos de esta especie en la superficie dorsal del tronco.

DIAGNOSIS.- Una especie del género *Centrolenella*, grupo *fleishmanni* reconocible por la siguiente combinación de caracteres: 1) procesos dentigeros y dientes vomerinos ausentes; 2) huesos blancos en vida; 3) peritoneo parietal translúcido, peritoneo visceral y pericardio blancos; 4) color dorsal del tronco en vida amarillo verdoso con diseño medio-dorsal verde en forma de Y, con una gran mancha dorsal verde, difusa y no reticulada, retículo de este mismo color en los miembros, cromatóforos dispersos de color café y 2-5 pecas prominulas amarillo dorado en el tronco.

(1) Los acrónimos IND-AN y UV-C corresponden respectivamente a las colecciones herpetológicas del Instituto Nacional de los Recursos Renovables y del Ambiente INDERENA, Bogotá - Colombia y Universidad del Valle, Cali - Colombia.

color en etanol 70% crema con cromatóforos café y pecas blancas; 5) palmeadura manual entre los dedos externos III - 3 III 1 - 1 IV; 6) palmeadura pedial I 1 - 1 II 1 - 1^{1/4}, III - 1^{1/2} IV 1^{1/2} - 1 V; 7) cabeza semicircular en vista dorsal; 8) rostro redondeado con la región nasal moderadamente protuberante en aspecto dorsal, truncado en vista lateral; 9) *canthus rostralis* redondeado poco prominente, región intercantal moderadamente levantada; 10) ojos protuberantes sobrepasando el margen de los labios; 11) tímpano visible en sus tres cuartos inferiores, dirigido dorsolateralmente con leve inclinación posterior; 12) superficie dorsal lisa; 13) pliegues dérmicos ulnares, tarsales y perianales ausentes; 15) primer dedo manual más largo que el segundo; 16) hígado unilobulado, bulboso.

DESCRIPCION DE LA SERIE TIPICA. - Adultos de tamaño moderado, longitud rostro-cloacal 22.9 - 23.9 mm. (\bar{x} = 23.3, S = 0.451, N = 3) en las hembras y 20.4 - 23.3 mm. (\bar{x} = 21.9, S = 0.626, N = 30) en los machos; cabeza más ancha que larga, anchura cefálica 35.6 - 39.6% (\bar{x} = 37.9%, S = 1.043, N = 33) de la longitud rostro-cloacal; rostro corto y redondeado con región nasal moderadamente protuberante en aspecto dorsal, truncado en vista lateral; *canthus rostralis* redondeado y poco prominente; región loreal levemente cóncava, desciende casi verticalmente sin ensancharse marcadamente hacia el labio superior; abertura de las narinas en dirección dorsolateral; región entre las narinas ligeramente deprimida, seguida posteriormente por una región intercantal plana y moderadamente elevada; ojos lateralmente muy prominentes, sobrepasando ampliamente el borde de los labios cuando se observa la cabeza en aspecto ventral, orientados anterolateralmente en un ángulo de aproximadamente 45°, y cuyo diámetro anteroposterior equivale al 131.6 - 156.3% (\bar{x} = 143.4%, S = 6.731, N = 33) de la distancia ojo - narina, y al 36.1 - 40.3% (\bar{x} = 38.5%, S = 1.246, N = 33) de la longitud cefálica; tímpano pequeño, visible en sus tres cuartos inferiores, equivalente a ca. 40% del diámetro ocular, dirigido dorsolateralmente con ligera inclinación posterior; pliegue supratimpánico no evidenciable; procesos dentigeros y dientes vomerinos ausentes; narinas internas grandes y ovoides; lengua redondeada con ligera escotadura medial - posterior, libre posterior y lateralmente; hendiduras vocales dirigidas de la parte media lateral de la lengua a la articulación mandibular; saco vocal medial, externo y sencillo.

Espina humeral ausente; borde ventrolateral ulnar sin pliegue ni tubérculos dérmicos; antebrazos comparativamente robustos; manos grandes; longitud de los dedos manuales en orden de menor a mayor: II, I, IV, III; dedos manuales anchos con presencia de rebordes dérmicos laterales; discos digitales manuales subovoides con el diámetro transversal mayor, ligeramente más anchos que los artejos distales correspondientes; diámetro transversal del disco del dedo III manual equivalente al 52.0 - 64.0% (\bar{x} = 57.9%, S = 2.979, N = 33) del diámetro ocular; palmeadura manual bien desarrollada entre los dedos externos (FIG. 2a), fórmula modal (siguiendo a SAVAGE & HEYER, 1967) de palmeadura manual: II (1) - (2^{1/2} - 2) III (1 - 1^{1/2}) - (1) IV, (N = 33); fórmula falangeal de la mano 2, 2, 3, 3; tubérculo palmar ovoide y pequeño, tubérculos subarticulares pequeños y redondos; tubérculos supernumerarios no evidenciables; excrecencias nupciales presentes en el borde dorso-lateral proximal del prépollex como pequeña mancha de diminutas glándulas de color blanquecino. Miembros posteriores comparativamente robustos; longitud tibial equivalente al 55.1 - 62.7% (\bar{x} = 58.8%, S = 1.614, N = 33) de la longitud rostro-cloacal; cuando el miembro posterior se halla adpreso hacia adelante, el talón sobrepasa apreciablemente el extremo anterior del rostro; cuando los miembros posteriores se hallan flexados hacia adelante, las rodillas se superponen a los codos, y cuando los muslos se hallan perpendiculares al eje longitudinal del cuerpo, y con piernas flexadas, los talones apenas se contactan. Pliegues y tubérculos dérmicos tarsales ausentes; tubérculos metatarsales interno y

externo no evidenciables; tubérculos subarticulares pequeños, sencillos y redondeados; tubérculos supernumerarios ausentes; discos de los dedos pediales redondeados, algo más pequeños que los manuales, ligeramente más anchos que los artejos distales correspondientes; palmeadura pedial bien desarrollada (FIG. 2b), fórmula modal de palmeadura pedial I (1) - (1 - 1^{1/4}) II (1) - (1 - 1^{1/2}) III (1) - (1^{1/2} - 2) IV (1^{1/2} - 2) - 1 V (N = 33); fórmula falangeal pedial 2, 2, 3, 4, 3.

Piel de las superficies expuestas lisa, con 2-5 áreas circulares u ovoides prominulas de color amarillo dorado cuyo diámetro oscila entre 0.5 - 2.1 mm., dispuestas en la región central del tronco, en 33 ejemplares examinados; superficie ventral granular; otras superficies lisas.

COLORACION IN VIVO. - Superficies dorsales (FIG. 1a) amarillo verdoso sin retículo, diseño verde constituido por: Una línea en los cantos rostrales, una Y que va desde los extremos posteriores de los párpados uniéndose en la línea media a nivel de las supraescápulas, continuándose a lo largo de la línea vertebral hasta las proximidades de la cloaca, y una amplia zona difusa, irregular, a nivel medio del tronco de color verde; sobre este diseño verde hay grandes cromatóforos café oscuro de densidad variable; superficies expuestas de los antebrazos y las piernas con un retículo verde sobre el cual se disponen grandes cromatóforos café oscuros, dejando amplias áreas redondeadas de color amarillo verdoso; a lo largo de las superficies expuestas del muslo y del pie se presentan grandes cromatóforos dispersos; sobre la parte central del tronco, se cuentan 2 - 5 pecas prominulas amarillo dorado sin relación de correspondencia con el diseño antes descrito, y cuyo diámetro oscila entre 0.5 - 2.1 mm en 3 y 30 adultos examinados; párpados superiores amarillo intenso con densos cromatóforos café; iris amarillo con punteaduras café oscuro de mayor densidad alrededor de la pupila; extremos distales de los dedos externos manuales y pediales amarillos; membranas interdigitales incoloras; gula y vientre hialinos con leve tinte amarillento; peritoneo parietal translúcido, mesenterio, mesogastrio, peritoneo hepático y pericardio blancos (véase FIG. 1b).

VARIABILIDAD CROMICA. - Se aprecian las siguientes variaciones con relación al diseño cromático antes descrito, considerando la serie típica y sendas poblaciones de Frontino, Departamento de Antioquia, 1430 m.s.n.m., y Lloró, Departamento del Chocó, 45 m.s.n.m.: la línea cantal verde y sus cromatóforos café, pueden estar ausentes; mancha troncal difusa varía en extensión; la densidad de los cromatóforos difiere entre los individuos; el número de pecas amarillo dorado va de 2 a 5, con un diámetro que oscila entre 0.5 y 2.1 mm. no se encontró relación de variabilidad a este respecto entre machos y hembras, ni entre individuos de diferentes poblaciones.

COLORACION EN ETANOL 70%. - El color de las superficies expuestas y el diseño verde pasa a color crema; los cromatóforos, grandes, conservan su color café original, desvaneciéndose ligeramente; las pecas dorsales amarillo dorado y los párpados amarillos en vida, aparecen de color blanco; las superficies ventrales son hialinas e incoloras.

DIMENSIONES DEL HOLOTIPO. - Longitud rostro-cloacal 23.9, longitud cefálica 7.2, anchura cefálica 9.1, longitud rostral 2.4, distancia ojo-narina 1.8, diámetro ocular 2.6, distancia interorbital 2.7, diámetro del tímpano 1.0, longitud tibial 14.1, longitud femoral 14.0, longitud tarso-pie 20.4, diámetro transversal del disco del dedo III manual 1.6 mm.

Agosto 30 de 1989

cas; 5) palmeadura
ra pedial I 1 - 1 II 1
a dorsal; 8) rostro
en aspecto dorsal,
o prominente, región
rebasando el margen
rigido dorsolateral-
pliegues dérmicos
ual más largo que el

lerado, longitud rostro-
abrazos y 20.4 - 23.3 mm.
ha que larga, anchura
rostro-cloacal; rostro
te en aspecto dorsal,
prominente; región
ncharse marcada-
rsolateral; región
una región inter-
ventes, sobrepasa
za en aspecto
te 45°, y cuyo
731, N = 33)
= 33) de la
equivalente
ción pos-
es vome-
n ligera-
es diri-
vocal

os;
a-
a

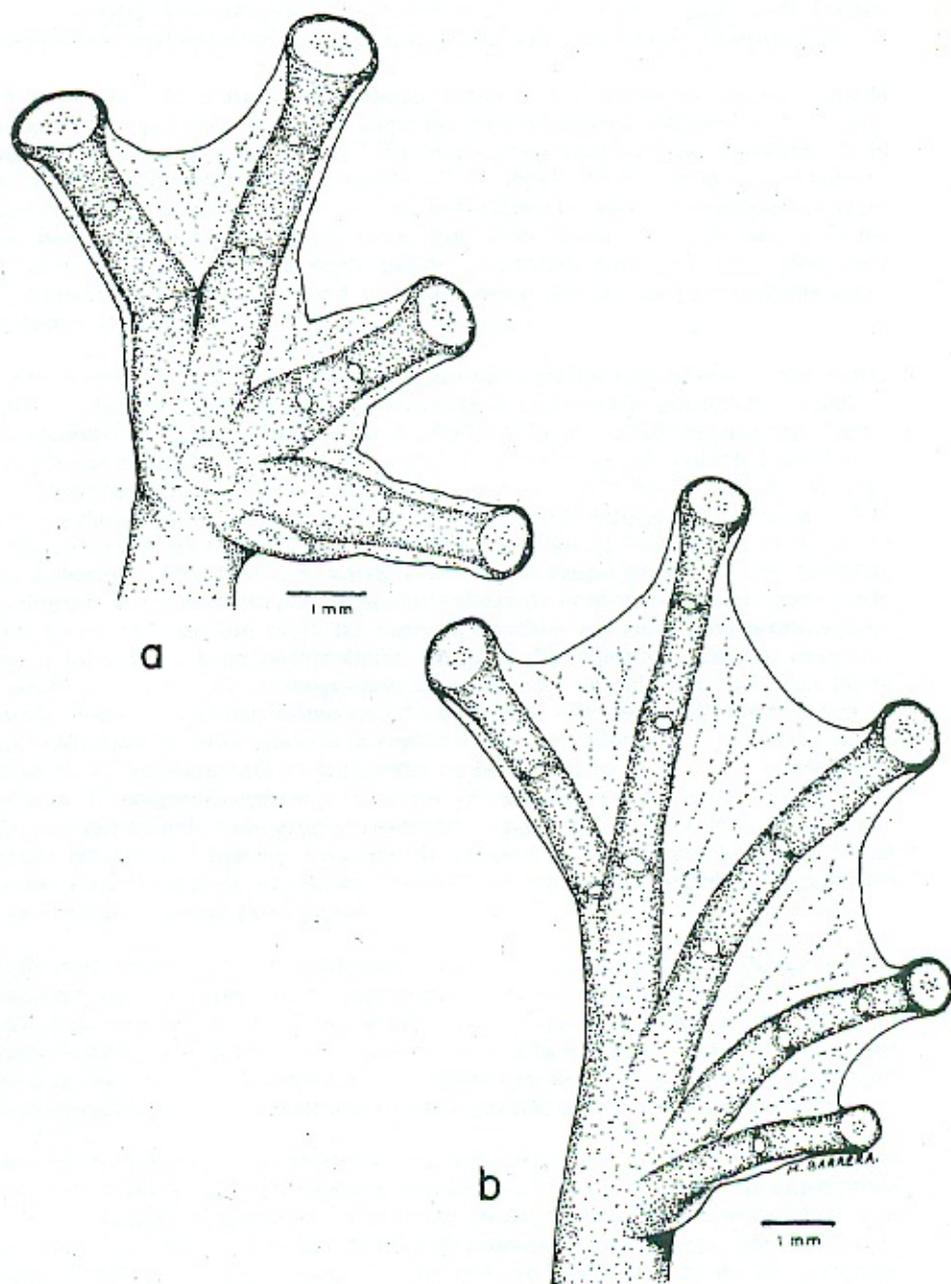


Figura 2. Aspecto ventral de la mano derecha (a) y del pie derecho (b) de *Centrolenella aureoguttata* sp. nov. ICN 17267, parátipo. Nótese la gran extensión de las palmaduras manuales y pedales.

Agosto 30 de 1989

DISTRIBUCION. - *Centrolenella aureoguttata* es conocida del flanco occidental de la Cordillera Occidental de Colombia con límites norte en las proximidades del Municipio de Dabeiba, Departamento de Antioquia, y sur en el municipio de Dagua, Departamento del Valle del Cauca, con una amplitud altitudinal de 45 - 1340 m.s.n.m.

COMENTARIOS. - La coloración y diseño dorsal de *Centrolenella aureoguttata* la diferencian netamente del resto de las especies conocidas para el género. *C. balionota* Duellman (1981: 1-4, FIG. 1, loc. typ. 3.5 Km. por carretera al noroeste de Mindo, 1540 m.s.n.m., Provincia de Pichincha, Ecuador 0°1' S, 78°44' W), del grupo *prosolepon*, comparte con *C. aureoguttata* la presencia de 1 a 2 pecas (spots) levantadas amarillo brillante, pero se diferencia notablemente por tener líneas longitudinales y flecos café rojizo en el dorso, huesos verde pálido, peritoneo parietal blanco, peritoneo visceral translúcido, espina humeral y menor extensión de las palmeaduras tanto manual como pedial.

Dentro del género *Centrolenella*, *Centrolenella aureoguttata* se relaciona más estrechamente con las especies del grupo *fleischmanni* establecido por SAVAGE (1967) y particularmente con *Centrolenella colymbiphyllum* Taylor (1949: 262 loc. typ.: "American Cinchona plantation", 5600 pies, vertiente del Caribe del volcán Poas, Costa Rica) y *Centrolenella vireovittata* Starret & Savage (1973: 66-76, FIG. 5; loc. typ.: Provincia de San José, Cantón Pérez Zeledón, 0.5 km. NE Alfombra, un sitio a 16 km. SW de San Isidro de El General, por carretera a Dominical, 880 m., Costa Rica) del segundo subgrupo (STARRET & SAVAGE 1973:75) del grupo *fleischmanni* (SAVAGE, 1967), subgrupo caracterizado por presentar cabeza de contorno semicircular o truncada con fuerte indentación entre las narinas, *canthus rostralis* muy pronunciado, plataforma intercantal bien desarrollada, tímpano distinguible y narinas marcadamente prominentes. En *C. aureoguttata* la cabeza es semicircular con una ligera indentación entre las narinas, como en *C. valeroi* y *C. vireovittata*, mientras que en *C. colymbiphyllum* es truncada con la región nasal marcadamente protuberante. De otra parte en *C. aureoguttata* el pericardio es blanco al igual que en *C. valeroi*, a diferencia de *C. colymbiphyllum* y *C. vireovittata* en las cuales es translúcido. Las tres especies del mencionado grupo presentan un patrón de coloración dorsal verde, claramente reticulado, dejando espacios de tamaño variable, careciendo de pecas prominulas amarillo dorado, en contraste con *C. aureoguttata* que presenta un diseño verde sin retículo y pecas prominulas⁽¹⁾.

ASPECTOS ECOLOGICOS Y REPRODUCTIVOS. - La mayoría de los ejemplares de *Centrolenella aureoguttata* fueron capturados durante la noche en el envés de las hojas de *Heliconia* sp., de 1 a 7 m. de altura sobre quebradas de curso rápido con abundante cobertura vegetal y en condiciones de alta humedad. Durante los meses de julio y agosto de 1987 la especie se encontró en activa reproducción dado que fueron observadas numerosas posturas y cuatro parejas en amplexus de tipo axilar.

Para dos de las cuatro parejas amplexantes coleccionadas se hallaron posturas al día siguiente dentro de la bolsa de captura, con 28 - 32 huevos cada una, de color verde claro. Ocho posturas observadas en el envés de las hojas de *Heliconia* sp. fueron coleccionadas, contándose en ellas de 25 a 35 huevos de color verde claro dentro de una masa gelatinosa y translúcida. Se observó cuidado parental de las posturas, ejercido siempre por los machos, la mayoría de los cuales se situaban aproximadamente a 5 cm. de una o varias posturas, y en un solo caso cubriéndola con el cuerpo.

(1) Los espacios aquí mencionados corresponden a los denominados "spots" por STARRET & SAVAGE, 1973: 61-63, Fig. 3.

DIMORFISMO SEXUAL. - No parece ocurrir un marcado dimorfismo sexual en esta especie, dado que la mayoría de las relaciones morfométricas arrojan resultados similares si se toman comparativamente las hembras y los machos de la serie típica, aunque en general las hembras son ligeramente más grandes que los machos, los cuales en promedio tienen una longitud rostro-cloacal equivalente al 94% de la misma medida en las hembras (3 y 30 examinados).

AGRADECIMIENTOS

La obtención de los materiales en los cuales se basa el presente trabajo se llevó a cabo utilizando fondos del Programa Fauna de Colombia auspiciado por la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá y el Fondo de Investigaciones Especiales Francisco José de Caldas (COLCIENCIAS), durante las salidas de campo correspondientes a los Proyectos "Centrolenidae de Colombia" y "Phrynopus II Cordillera Central y Occidental" adelantados por los profesores Pedro M. Ruiz-C., y María Cristina Ardila-R. respectivamente. los señores Ricardo Sánchez, auxiliar de laboratorio del Instituto de Ciencias Naturales y Guillermo Susatama, conductor de la Universidad Nacional, colaboraron activamente en la colección de los materiales de la serie típica.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- DUELLMAN, WILLIAM E.
1981 Three new species of centrolenid frogs from the pacific versant of Ecuador and Colombia. *Occasional Papers of the Museum of Natural History, University of Kansas*, (88): 1-9.
- DUNN, EMMET REID
1931 New frogs Panamá and Costa Rica. *Occasional Papers of the Boston Society of Natural History*, 5: 385-401.
- SAVAGE, JAY M.
1967 A new tree-frog (*Centrolenidae*) from Costa Rica. *Copeia*, 1967 (2): 325-331.
- SAVAGE, JAY & W. RONALD HEYER
1967 Variation and distribution in the tree-frog genus *Phyllomedusa*. *Beitrdge zur Neotropischen Fauna*, 5(2): 111-131.
- STARRET, PRISCILA H. & JAY M. SAVAGE
1973 The systematic status and distribution of Costa Rican glass-frogs, genus *Centrolenella* (family *Centrolenidae*), with descriptions of a new species. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences*, 72(2): 57-78.
- TAYLOR, EDWARD H.
1949 Costa Rican frogs of the genera *Centrolene* and *Centrolenella*. *The University of Kansas Science Bulletin*, 33(4): 257-270.