

# DESARROLLO DE LA HERPETOLOGÍA EN COLOMBIA. APORTES AL CONOCIMIENTO HISTÓRICO DE LOS ESTUDIOS SOBRE ANFIBIOS\*

por

María Cristina Ardila-Robayo\*\*

## Resumen

**Ardila-R., M.C.:** Desarrollo de la herpetología en Colombia. Aportes al conocimiento histórico de los estudios sobre anfibios. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* **27**(103): 233-244, 2003. ISSN 0370-3908.

Se presenta una breve reseña histórica sobre lo que han sido las colecciones herpetológicas (principalmente de anfibios) en el Instituto de Ciencias Naturales y por ende en Colombia.

**Palabras clave:** Historia, Herpetología, Amphibia (Anura), Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

## Abstract

A brief historical review is presented on what have been the herpetological collections (mainly of Amphibians) in the Institute of Natural Sciences and Colombia.

**Key words:** History, Herpetology, Amphibia (Anura), Institute of Natural Sciences, Faculty of Sciences, National University of Colombia, Bogotá, Colombia.

## Introducción

El creciente interés de los jóvenes estudiosos de la herpetofauna colombiana y la pérdida generalizada de memoria sobre el desarrollo de los estudios de los anfibios y reptiles en Colombia, crean la necesidad de dar a conocer algunos aspectos históricos de ellos. Parte de

esta información se divulgó en marzo de 2001 ante las directivas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional, sede Bogotá, así como a la comunidad universitaria reunida para conmemorar el día de la creación de esta Facultad. La bibliografía es también importante tratar de recopilarla y por ello al final se hace una cita general.

\* Texto de la charla presentada el 26 de febrero de 2003, para la posesión como Miembro Correspondiente de la Academia.

\*\* Profesora Asociada, Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Apartado Aéreo 7495, Bogotá, Colombia. E-mail: mcardila@ciencias.unal.edu.co

## Recuento histórico

De acuerdo con la literatura existente, de una manera cronológica y sólo hasta 1980, se relacionan los estudios herpetológicos realizados con colecciones colombianas obtenidas por naturalistas extranjeros, así:

COPE, de 1862 a 1899, estudió especímenes provenientes de Turbo y Cartagena (citando como localidad general "New Granada"), los obtenidos en la expedición que el profesor Orton realizara en los límites de Colombia y Brasil y los de reptiles coleccionados por Buckow en el río Magdalena, entre otros.

SCHMIDT, en 1858, trabaja ejemplares provenientes del viaje realizado por J.V. Warszewicz a "New-Granada" y depositados en el Museo K.K. de Krakau de Viena.

Si bien POSADA ARANGO en 1869 no hizo descripciones como tal, sí narró sobre los anfibios y reptiles venenosos observados en sus viajes por el Chocó.

BOULENGER, de 1882 a 1919, describe nuevas especies de anfibios y reptiles con colecciones hechas por Rosemberg en el Valle; por Palmer al SE de Colombia; por Spurrell en el Chocó; por el Hermano Apolinar María en Bogotá.

BOETTGER, hacia 1892, recopila la información de los ejemplares obtenidos por Lehmann en Popayán.

WERNER, de 1899 a 1916, trabaja los anfibios y reptiles coleccionados por Otto Bürger (1896-7) y Fassel (1910).

RUTHVEN, de 1914 a 1922, trabaja anfibios y reptiles de la Sierra Nevada de Santa Marta, obtenidos en las expediciones realizadas por Walker (1913) y Carriker (1914).

PERACCA, en 1914, estudia los anfibios y reptiles producto de la expedición científica realizada por Fuhrmann & Mayor.

NOBLE, de 1917 a 1923, estudió colecciones que remitió el Hno. Nicéforo María a museos americanos.

PARKER, en 1926, estudió los anfibios y reptiles de la Isla Gorgona coleccionados en la expedición del St. George (U. Harvard) en la cual participó Barbour.

HELEN GAIGE, de la Universidad de Michigan, en 1933, estudia las ranas coleccionadas por el Hno. Nicéforo María.

DUNN, de 1943 a 1946, colecciona, describe, revisa géneros y especies de anfibios y reptiles de Colombia;

en 1944 hace un estudio de la herpetofauna del área de Bogotá.

BERTHA LUTZ, por los años 1950 y 1960, realizó algunas colecciones en Bogotá, sus alrededores y en el Amazonas.

MEDEM, hacia 1950-1 y luego desde 1966 hasta 1984, si bien se dedicó al estudio de los reptiles, sí coleccionó muchos anfibios en sus expediciones, la mayoría depositados en museos norteamericanos y europeos. Aporta al conocimiento de la herpetofauna colombiana en su trabajo de 1968, centrándose más en los reptiles, muy poco se menciona de los anfibios.

GOIN & LAYNE, en 1958, coleccionan y publican sobre anfibios de Leticia.

STEBBINS & HENDRICKSON, hacia 1959, estudian las colecciones obtenidas por Miller entre 1947 y 1955 en el valle del Magdalena, Meta y Cundinamarca.

COCHRAN y/o C. GOIN, describen especies coleccionadas por varios naturalistas desde 1959 y que fueron depositadas en el Museo de Historia Natural de Chicago.

MYERS, por la década de los 70, trabaja en el Valle del Cauca y Chocó, muchos materiales están depositados en el American Museum de Nueva York.

SILVERSTONE trabajó muchos años en el occidente colombiano, de 1971 a 1978 publica sus trabajos principales en las ranas venenosas de la familia Dendrobatidae.

HAYES & STARRETT, en 1980, trabajan las colecciones realizadas por Silverstone.

PYBURN, en 1980, colecciona y publica sobre especímenes del Meta y Vaupés.

Mediante la reglamentación del Decreto 1608 de 1978, el Inderena (Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables) inicia control sobre colecciones científicas.

En relación con las colecciones herpetológicas en Colombia, inicialmente en el Museo de La Salle (**Rodríguez**, 2002) y luego en el Instituto de Ciencias Naturales, se comienzan a depositar anfibios y reptiles y podemos decir que:

DUNN, curador de Herpetología de la Academia de Ciencias de Filadelfia, fue invitado por el director de entonces del ICN, Dr. Armando Dugand, de 1940-1944; se le considera uno de los pioneros del estudio de la herpetofauna colombiana y cuidado de sus colecciones en el país.

Viene un hiato debido a la desaparición, en parte, del Museo de La Salle ocasionada por un incendio el 10 de abril de 1948.

En 1950, se hace cargo de las colecciones del ICN el profesor Hernando Osorno Mesa quien en colaboración de otros miembros de éste, las logra mantener e incrementar; en 1956 muere el profesor Osorno, se da una discontinuidad curatorial con el obvio deterioro de los materiales.

Siguen en el país las colecciones con los hermanos cristianos Nicéforo María y Daniel González, muchas de ellas citadas en la obra que sobre ranas de Colombia publicaron Cochran & Goin en 1970 en su libro "Frogs of Colombia".

Por la misma época, en la Universidad Nacional, para cubrir las cátedras de Biología en la carrera de Ciencias Naturales, a solicitud del director de entonces José Pablo Leyva, llega un grupo de profesores que prestaban servicios de Biología en la Facultad de Medicina. Hacia 1965 se crea la carrera de Biología, se separan el Instituto de Ciencias Naturales y el Departamento de Biología, en este último P. Ruiz reanuda los trabajos en anfibios con la recuperación de ejemplares deshidratados y en mal estado. En 1975 se trasladan al nuevo edificio del ICN algunos botánicos (Díaz, Lozano, Torres) y profesores que trabajaban en grupos animales específicos [Anfibios (Ruiz) e Insectos (de Arévalo y Restrepo)]. Pasan 1.131 ejemplares de anfibios, de los reptiles se había hecho cargo en el ICN, el Zoólogo Humberto Alarcón hasta su muerte a finales de 1978; Ardila y Ruiz-C. mantienen en buen estado los anfibios y reptiles hasta 1984

cuando se traslada de Villavicencio a Bogotá, O.V. Castaño; los anfibios hasta diciembre de 1996 (P Ruiz) y hasta septiembre de 2000 (MC Ardila), a partir de entonces están a cargo del profesor John Lynch quien se unió a nuestros trabajos de laboratorio y campo, por períodos de 45-60 días cada año, desde 1979 hasta 1997 cuando deja Nebraska (USA) y se viene a Bogotá (Colombia) de manera definitiva vinculándose al ICN en reemplazo de P. Ruiz.

A enero de 2003 hay catalogados 47.741 ejemplares de los tres órdenes que corresponden a *ca.* 650 especies y que significan el 14% de las especies del mundo; es necesario mencionar que son producto de colecciones hechas principalmente por Biólogos, entre ellos: A. Acosta, A. Arias, M.C. Ardila, M. Barrera, C. Barbosa, A. Cadena, V. Corredor, A. Fajardo, J.I. Hernández-Camacho, H. López, J.D. Lynch, O. Montenegro, M. Morales, Y. Nieto, M. Osorno, J.M. Renjifo, J.H. Restrepo, P.M. Ruiz, J.V. Rodríguez, J.V. Rueda, C. Vélez, H. Zúñiga; por los auxiliares P. Bernal, R. Sánchez, J. Sánchez y el conductor G. Susatama; hay muchas otras ocasionales y/o productos de los trabajos de campo desarrollados dentro de la cátedra Sistemática Animal que el ICN dicta semestralmente para estudiantes de la carrera de Biología desde noviembre de 1975; también reflejan el interés que han mostrado los investigadores adscritos o vinculados al ICN, dentro de proyectos de investigación, principalmente sobre los géneros *Atelopus*, *Cryptobatrachus*, *Eleutherodactylus*, *Geobatrachus*, *Osornophryne*, *Phrynopis* y el grupo de Centrolenidae, principalmente en la región Andina y otros del Chocó biogeográfico, parte de la Amazonia y la Orinoquia (incluido su piedemonte llanero).

Tabla 1

FAMILIAS	Número Ejemplares TIPO			
	Holótipos	Parátipos- Paratopótipos	Número géneros	Número especies
BUFONIDAE	20	18	4	23
CENTROLENIDAE	37	37	3	41
DENDROBATIDAE	8	10	4	11
HYLIDAE	12	14	4	17
LEPTODACTYLIDAE	95	90	5	101
MICROHYLIDAE	0	1	1	1
<b>TOTALES</b>	<b>170</b>	<b>198</b>	<b>22</b>	<b>198</b>



**Figura 1.** Distintos aspectos del trabajo herpetológico. Arriba a la izquierda, estado en que se conservaban en el instituto de Ciencias Naturales los duplicados de algunas colecciones de E. R. Dunn. A la derecha, estado actual de las colecciones. Abajo, etapas del trabajo de campo y de laboratorio



**Figura 2.** Las ranas influyeron notablemente en las culturas indígenas. Piezas en oro, piedra y cerámica son testimonio de su conocimiento herpetológico

Actualmente hay colecciones herpetológicas, reconocidas, en las universidades de Antioquia, del Valle, del Cauca, así como en el Museo de La Salle y del Colegio de San José de Medellín; algunas nacientes en las universidades Industrial de Santander, Javeriana, del Tolima; las del antiguo Inderena pasaron al Instituto Alexander von Humboldt.

Hacia 1994 consideramos (Ardila & Ruiz) la importancia de recopilar y publicar un trabajo sobre los ejemplares tipo de las colecciones del Laboratorio de Anfibios del Instituto de Ciencias Naturales y nos dimos a la tarea de realizarlo partiendo de unas bases de datos, que por diferentes actividades nos habían dejado los Biólogos J.C. Murillo, J.H. Restrepo, S. Roa, así como la desarrollada

para la publicación de 1996 por Ruiz *et.al.*; se ha presentado su manuscrito para consideración de publicación y por el continuo incremento de ejemplares en las colecciones de Anfibios del ICN y del aumento anual del número de especies, se decide tener en cuenta la información publicada hasta diciembre de 2002.

En la tabla 1 se resume parte de este trabajo:

Algunas de las siglas abajo relacionadas corresponden a las instituciones mundialmente reconocidas para manejo de colecciones y con las cuales el Instituto de Ciencias Naturales tiene mayor correspondencia de intercambio, préstamo y/o canjes en anfibios:

<b>AMNH:</b>	American Museum of Natural History, New York, USA
<b>ICN=ICNMHN=ICN-MHN:</b>	Instituto de Ciencias Naturales-Museo Historia Natural, Universidad Nacional de Bogotá, Colombia.
<b>IND-AN:</b>	INDERENA (Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables)-ANFI-BIOS (=IAvH)
<b>IAvH:</b>	Instituto Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Colombia
<b>CSJ=CSJMHN:</b>	Colegio San José de Medellín, Colombia
<b>LACM:</b>	Los Angeles County Museum of Natural History, USA.
<b>MHUA:</b>	Museo de Historia Natural Universidad de Antioquia, Colombia
<b>MLS:</b>	Museo del Instituto de La Salle
<b>KU:</b>	Museum of Natural History, Kansas University , USA.
<b>UV-C:</b>	Universidad del Valle del Cauca, Cali, Colombia
<b>UMMZ:</b>	University of Michigan, Museum of Zoology, Michigan, USA

## Agradecimientos

Para el manuscrito y particularmente para la presentación de este trabajo ante la comunidad científica de la Academia Colombiana de Ciencias, se agradece la colaboración y apoyo incondicional de Ruth Adriana Maldonado; con su ayuda indirecta, los Biólogos Herly Zúñiga, Vicente Rueda, Alirio Fajardo, Luz Marina Pedraza, Hugo López y el señor Jairo Sánchez; la Bióloga Sonia Mahecha con apoyo del profesor Emiliano Barreto escaneó ca 200 diapositivas; el señor José William Fore-ro, diseñador gráfico y Willington Martínez, auxiliar de sistemas del Centro Estación de Biología Tropical "Roberto Franco", Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Sede Bogotá, en Villavicencio y con la autorización de su Director el Profesor Pedro Sánchez P., prestaron invaluable ayuda para el montaje de la charla, al igual que el profesor Gonzalo Andrade, Director del Instituto de Ciencias Naturales. El profesor Jorge Hernández-C. (q.e.p.d.) aportó muchos datos históricos. El Profesor Honorario de la Universidad Nacional y Miembro de Número, Polidoro Pinto E., insistió en que le entregase mi hoja de vida para someterla a la Academia. Miembros del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional (Profesores Juan Manuel Tejeiro, Augusto Jiménez y Fabio Fajardo), así como el personal administrativo de la Secretaría de la misma Facultad, al igual que la señora Maribel, apoyaron, con su comprensión, este proceso.

## Bibliografía

- Ardila-Robayo, M.C.**, 1979. Status sistemático del género *Geobatrachus* Ruthven 1915 (Amphibia: Anura). *Caldasia*, **11**(59): 383-495.
- Ardila-Robayo, M.C.**, 1982. El cariotipo de *Centrolene geckoideum* Jiménez de la Espada (Amphibia Anura). *Lozania*, (36): 1-4.
- Ardila-Robayo, M.C., P.M. Ruiz-C. & J.I. Hernández-C.**, 1988. Cariotipo de dos especies de *Osornophryne* (Amphibia: Anura: Bufonidae). *Trianea*, (2): 551-562.
- Ardila-Robayo, M.C. & P.M. Ruiz-C.**, 1990. Fauna anura del piso térmico cálido de la cuenca superior del río Meta. Orinoquia colombiana. Resúmenes XI Congreso Latinoamericano de Zoología, (198): 48.
- Ardila-Robayo, M.C., P.M. Ruiz-C. & S. Roa-T.**, 1993. Una nueva especie de *Hyla* del grupo *larinopygion* (Amphibia: Anura: Hylidae) de la Cordillera Central de Colombia. *Rev. Acad. Col. Cienc. Exac. Fis. y Nat.*, **18** (71): 559-566.
- Ardila-Robayo, M.C., P.M. Ruiz-C. & M. Barrera-R.**, 1996. Una nueva especie de *Phrynopus* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) de la Cordillera Central Colombiana. *Lozania*, (67): 1-16.
- Ardila-Robayo, M.C., & P.M. Ruiz-C.**, 1997. 6.4 Fauna. Herpetología (Anfibios/Reptiles). pp: 255-264. *In* Zonificación ambiental para el plan modelo Colombo-Brasileño (Eje Apaporis-Tabatinga: PAT). Ed. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Ardila-Robayo, M.C., & P.M. Ruiz-C.**, 1998. Una nueva especie de *Atelopus* A.M.C. Duméril & Bibron 1841 (Amphibia: Bufonidae) de la Cordillera Central de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **22** (83): 281-285.

- Ardila -R., M.C.**, 1999. Una nueva especie de *Atelopus* (Amphibia, Anura, Bufonidae) de la Cordillera Oriental colombiana. Rev. Acad. Colomb. Cienc., **23**(86): 139-142.
- Ardila -R., M.C., A. Acosta-G. & L. A. Coloma**, 1999. Una nueva especie de *Colostethus* Cope 1867 (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) de la Cordillera Oriental colombiana. Rev. Acad. Colomb. Cienc., **23** (Suplemento especial): 239-244.
- Ardila -R., M.C. & A.R. Acosta-G.**, 2000. Fauna: Anfíbios, pp 617-628. In O. Rangel-Ch. (Ed.) Colombia Diversidad biótica III. La región de vida paramuna. I+902pp.
- Ardila -R., M.C., M. Osorno-M. & P.M. Ruiz-C.**, 2002. Una nueva especie del género *Atelopus* A.M.C. Dumeril & Bibron, 1841. (Amphibia: Bufonidae) de la Cordillera Oriental colombiana. Rev. Acad. Colomb. Cienc., **26** (98): 133-139.
- Ayarzagüena, J.**, 1992. Los centrolenidos de la Guayana Venezolana. Publ. Asoc. Amigos de Doñana, 1: 1-48.
- Ayarzagüena, J. & J.C. Señaris**, 1997. "1996". Dos nuevas especies de *Cochranella* (Anura: Centrolenidae) para Venezuela. Publ. Asoc. Amigos de Doñana, (8): 1-16.
- Barrera-R., M. & P.M. Ruiz-C.**, 1989. Una nueva especie del género *Centrolenella* Noble 1920 (Amphibia: Anura: Centrolenidae) de la Cordillera Occidental de Colombia. Trianea, (3):77-84.
- Boulenger, G.A.**, 1882. Catalogue of the Batrachia Salientia S. Ecaudata in the collection of the British Museum. 2a. Ed. 1966, Wheldon & Wesley, Ltd and Verlag J. Cramer, Alemania, i-xvi, 1-503pp., 30 pl.
- Boulenger, G.A.** Contributions to American Herpetology. Collected papers by the Society for the study of Amphibians and Reptiles. I: 1971, Introduction and Parts 1-10: 1877-1987; II: 1974, Parts 11-18: 1898-1920.
- Boettger, O.**, 1892. Katalog der Batrachier-Sammlung im Museum der Senkenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. Frankfurt a M. (Druck von Gebrüder Knauer, i-x, 1-73pp.
- Brame, A. H. & D. B. Wake**, 1963. The salamanders of South America. Cont. Sci. Los Angeles Coun. Mus., (69): 1-72.
- Cadle, J. E. & R.W. McDiarmid**, 1990. Two new species of *Centrolenella* (Anura: Centrolenidae) from northwestern Peru. Proc. Biol. Soc. Wash., (103): 746-768.
- Cannatella, D. C.**, 1980. Two new species of *Centrolenella* from Bolivia (Anura: Centrolenidae). Proc. Biol. Soc. Wash., (93): 714-724.
- Cannatella, D. C.**, 1981. A new *Atelopus* from Ecuador and Colombia. J. Herp., **15** (2 ): 133-138.
- Cannatella, D.C.**, 1984. Two new species of the leptodactylid frogs genus *Phrynopus*, with comments on the phylogeny of the genus. Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 113: 1-16.
- Cannatella, D. C. & W. W. Lamar**, 1986. Synonymy and distribution of *Centrolenella orientalis* with notes on its life history (Anura: Centrolenidae). Jour. Herpetol., **20** (3): 307-317.
- Cochran, D.M.**, 1966. Taxonomy and distribution of arrow-poison frogs in Colombia. Mem. Instituto Butantan, **33** (1): 61-65.
- Cochran, D.M & C.J. Goin**, 1959. A new frog of the genus *Limnomedusa* from Colombia. Copeia, (3): 208-210.
- Cochran, D.M & C.J. Goin**, 1961. A new genus and species of frog (Leptodactylidae) from Colombia. Fieldiana Zoology, **39** (48): 543-546.
- Cochran, D.M & C.J. Goin**, 1964. Description o a new genus *Phyllobates* from Colombia. (Amphibia, Ranidae, Dendrobatinae. Senckenbeigische Biolog., **45** (3/5): 255-257.
- Cochran, D.M & C.J. Goin**, 1970. Frogs of Colombia. U.S. National Museum Bulletin 288, xii + 655pp.
- Coleman J.G. & J.N. Layne**, 1958. Notes on a collection of frogs from Leticia, Colombia. Publ. Res. Div. Ross Allen's Reptile Inst., **1** (8): 97- 114.
- Coloma, L. A.**, 1991. Anfíbios del Ecuador: lista de especies, ubicación altitudinal y referencias bibliográficas. Ecociencia, (2): 1-46.
- Coloma, L.A.**, 1995. Ecuadorian frogs of the genus *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae). Univ. Kansas Nat. Hist. Mus. Misc.Publ., 87: 1-75.
- Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica**, 2000. Código internacional de Nomenclatura Zoológica, 4ª edición, i-xxix,1+156pp., Madrid, España.
- Cope, E.D.**, 1862. On some new and little-known american Anura. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, (14): 151-159.
- Cope, E.D.**, 1864. Contributions to the herpetology of tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, **16** (4): 181-183.
- Cope, E.D.**, 1865. Third contributions to the herpetology of tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, (17): 185-198.
- Cope, E.D.**, 1868. Sixth contributions to the herpetology of tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, (20): 305-313.
- Cope, E.D.**, 1899. Contributions to the herpetology of New Granada and Argentina with descriptions of the new forms. Philadelphia Mus. Sci. Bull., (1): 3-22.
- Daly, J.W., Ch. W. Myers & N. Whittaker**, 1987. Further classification of skin alkaloids from Neotropical poison frogs (Dendrobatidae), with a general survey of toxic/noxious substances in Amphibia. Toxicon, **25** (10): 1023-1095.
- Duellman, W.E.**, 1970. The hyloid frogs of Middle America. Monogr. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, **1** (1): i-xii,1-427.
- Duellman, W.E.**, 1972. A review of the neotropical frogs of the *Hyla bogotensis* group. Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, (11): 1-31.
- Duellman, W.E.**, 1973. Descriptions of new hyloid frogs from Colombia and Ecuador. Herpetologica, **29** (3): 219-227.
- Duellman, W.E.**, 1974. A Reassessment of the taxonomic status of some neotropical Hyloid Frogs. Occasional papers of the museum of natural history , The University of Kansas, Lawrence, Kansas, (27): 1-27.
- Duellman, W.E.**, 1979. The herpetofauna of the Andes: patterns of distribution, origin, differentiation, and present communities, pp 371-459 In Duellman W.E. (Ed.), The South American Herpetofauna: Its origin, evolution and dispersal. Mus Nat. Hist. Univ. Kansas Monograph No.7.

- Duellman, W.E.**, 1980. The identity of *Centrolenella grandisonae* Cochran & Goin (Anura: Centrolenidae). *Trans. Kansas Acad. Sci.*, (83): 26-32.
- Duellman, W.E.**, 1981. Three new species of centrolenid frogs from the Pacific versant of Ecuador and Colombia. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (88): 1-9.
- Duellman, W.E.**, 1987. The taxonomic status of populations of hylid Marsupial frogs referred to *Gastrotheca argenteovirens* (Boettger). *Jour. Herpetol.*, **21** (1): 38-47.
- Duellman, W.E.**, 1989. Lista anotada y clave de los sapos marsupiales (Anura: Hylidae: *Gastrotheca*) de Colombia. *Caldasia*, **16** (76): 105-111.
- Duellman, W.E.**, 1989. New species of hylid frogs from the Andes of Colombia and Venezuela. *Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas*, (131): 1-12.
- Duellman, W.E.**, 1993. Amphibian species of the world: addition and corrections. The University of Kansas, *Mus. Nat. Hist., Spec. Publ.*, No. 21, i-372pp.
- Duellman, W.E. & R. Altig**, 1978. New species of tree frogs family Hylidae from the Andes of Colombia and Ecuador. *Herpetológica*, **34** (2): 177-185.
- Duellman, W.E. & T. Berger**, 1982. A new species of Andean treefrog (Hylidae). *Herpetologica*, **38** (4): 456-460.
- Duellman, W.E. & P.A. Burrowes**, 1989. New species of frogs *Centrolenella* from the Pacific versant of Ecuador and south Colombia. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (132): 1-4.
- Duellman, W.E. & M.L. Crump**, 1974. Speciation in frogs of the *Hyla parviceps* Group in the upper Amazonian basin. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (23): 1-40.
- Duellman, W.E. & D.M. Hillis**, 1987. Marsupial frogs (Anura: Hylidae: *Gastrotheca*) of the Ecuadorian Andes: Resolution of taxonomic problems and phylogenetic relationships. *Herpetologica*, **43** (2): 141-173.
- Duellman, W.E. & D.M. Hillis**, 1990. Systematics of frogs of the *Hyla larinopygion* Group. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (134): 1-23.
- Duellman, W.E. & R.A. Pyles**, 1980. A new marsupial frog (Hylidae: *Gastrotheca*) from the Andes of Ecuador. *Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas*, (84): 1-13.
- Duellman, W. E. & R.O. De Sa**, 1988. A new genus and species of South American hylid frog with a highly modified tadpole. *Trop. Zool.*, (1): 117-136.
- Duellman, W. E & J.E. Simmons**, 1977. A new species of *Eleutherodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from the Cordillera Oriental of Colombia. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **90** (1): 60-65.
- Duellman, W.E. & R. Schulte**, 1993. New species of centrolenid frogs from northern Peru. *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (155): 1-33.
- Duellman, W.E. & R. Schulte**, 1992. Descriptions of a new species of *Bufo* from northern Peru with comments on phenetic groups of South American toads (Anura: Bufonidae). *Copeia*, (1): 162-172.
- Duellman, W.E. & L. Trueb**, 1966. Neotropical Hylid frogs genus *Smilisca*. *Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist.*, **17** (7): 281-375.
- Duellman, W.E. & J.B. Tulecke**, 1960. The distribution, variation, and life history of the frog *Cochranella viridissima* in Mexico. *Amer. Midl. Nat.*, (63): 392-397.
- Duellman, W.E. & J.J. Wiens**, 1993. Hylid frogs of the genus *Scinax* Wagler, 1830, in Amazonian Ecuador and Peru. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (153): 1-57.
- Dunn, E.R.** Contributions to the Herpetology of Colombia 1943-1946. Reprinted from *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* and from *Caldasia (Boletín del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia-Bogotá)*. Appendix: Herpetological publications of Emmet Reid Dunn, 1915-1957. Privately Printed M.T.D., 1957.
- Eaton, T.H. Jr.**, 1958. An anatomical study of a neotropical tree frog, *Centrolene prosoblepon* (Salientia: Centrolenidae). *Univ. Kansas Sci. Bull.*, (39): 459-472.
- Edwards, S.R.**, 1974. A revision of the genus *Colostethus* of the family Dendrobatidae (Anura). *Ass. Syst. Coll., Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas*, 315pp.
- Edwards, S.R.**, 1974. Taxonomic notes on South American dendrobatid frogs of the genus *Colostethus*. *Univ. Kansas Nat. Hist. Mus. Misc. Publ.*, (87): 1-14.
- Ford, L.S.**, 1990. The phylogenetic position of poison-dart frogs (Dendrobatidae): reassessment of the neobatrachian phylogeny with commentary on complex character systems. U.M.I Dissertation Services, i-xi+1-307pp.
- Flores, G.**, 1985. A new *Centrolenella* (Anura) from Ecuador, with comments on nuptial pads and prepollical spines in *Centrolenella*. *Jour. Herpetol.*, (19): 313-320.
- Flores, G. & G. O. Vigne**, 1994. A new species of *Eleutherodactylus* (Anura: Leptodactylidae) from the lowland rainforests of Amazonian Ecuador, with notes on the *Eleutherodactylus frater* assembly. *Jour. Herpetol.*, (28): 416-424.
- Frost, D.R.** (Ed.), 1985. Amphibian species of the world. A taxonomic and geographical reference. Allen Press, Inc. & The Association of Systematics Collections Lawrence, Kansas, U.S.A., 732pp
- Funkhouser, J.W.**, 1956. New frogs from Ecuador and southwestern Colombia. *Phyllomedusa Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Stanford Univ.*, (5): 1-89.
- Funkhouser, A.**, 1957. A review of the neotropical tree-frogs of the genus *Phyllomedusa*. *Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Stanford Univ.*, (5): 1-89
- Gaige, H.T.**, 1933. A new *Gastrotheca* from Colombia. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, 263: 1-3.
- Goin, C.J.** 1964. Distribution and synonymy of *Centrolenella fleischmanni* in northern South America. *Herpetologica*, (20): 1-8.
- Goin, C.J. & D.M. Cochran**, 1963. Two new genera of leptodactylid frogs from Colombia. *Procc. California Acad. Sci.*, **31** (17): 499-505.
- Gosner, K.L.**, 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica*, (16): 183-190.



- Grant T. & M.C. Ardila-R.**, 2002. A new species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) from the eastern slopes of the Cordillera Oriental of Colombia. *Herpetologica*, **58** (2): 252-260.
- Grant, T. & F. Castro**, 1998. The cloud forest *Colostethus* (Anura, Dendrobatidae) of a region of the Cordillera Occidental of Colombia. *Jour. Herpetol.*, (32): 378-392.
- Hardy, J.D., Jr.** 1984. A new subspecies of *Centrolenella orientalis* (Anura: Centrolenidae) from Tobago, West Indies. *Bull. Maryland Herp. Soc.*, (20): 165-173.
- Hayes, M.P. & P.H. Starrett**, 1980. Notes on a collection of centrolenid frogs from the Colombian Choco. *Bull. So. California Acad. Sci.*, (79): 89-96.
- Heyer, W.R.**, 1969. Studies on the genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae) III. A redefinition of the genus *Leptodactylus* and description of a new genus of leptodactylid frogs. *Contr. Sci. Los Angeles Coun. Mus.*, (155): 1-14.
- Heyer, W.R.**, 1970. Studies on the genus *Leptodactylus* (Amphibia: Leptodactylidae) VI. Biosystematics of the *melanonotus* Group. *Contr. Sci. Los Angeles Coun. Mus.*, (191): 1-48.
- Heyer, W.R.**, 1973. Systematics of the *marmoratus* Group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Contr. Sci. Los Angeles Coun. Mus.*, (251): 1-50.
- Heyer, W.R.** 1974. Relationships of the *marmoratus* Group (Amphibia, Leptodactylidae) within the subfamily Leptodactylinae. *Contr. Sci. Los Angeles Coun. Mus.*, (253): 1-46.
- Heyer, W.R.**, 1974. *Vanzolinius*, a new genus proposed for *Leptodactylus discodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae) *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **87** (11): 81-90.
- Heyer, W.R.**, 1978. Systematics of the *fuscus* Group of the genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Nat. Hist. Mus. Los Angeles Coun. Sci. Bull.*, (29): 1-85.
- Heyer, W.R.**, 1979. Systematics of the *pentadactylus* species Group of the frog genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Smith. Contr. Zool.*, (301): 1-43.
- Heyer, W.R.**, 1994. Variation within the *Leptodactylus podicipinus-wagneri* complex of frogs (Amphibia: Leptodactylidae). *Smith. Contrib. Zoo.*, (546): 1-123.
- Hillis, D.M. & R. De Sa**, 1988. Phylogeny and taxonomy of the *Rana palmipes* group (Salientia: Ranidae). *Herp. Monogr.*, (2): 1-26.
- Hoogmoed, M.S.**, 1985 A new genus of toads (Amphibia: Anura: Bufonidae) from the pacific slopes of the Andes in northern Ecuador and southern Colombia, with the description of two new species. *Zoologische Mededelingen*, **59** (22): 252-274.
- Hoogmoed, M.S.**, 1987. New *Osornophryne* (Amphibia: Anura: Bufonidae) from the Atlantic versant of the Andes in Ecuador. *Zoologische Mededelingen*, **61** (16): 209-242.
- Hoogmoed, M.S.**, 1990. Biosystematics of South American Bufonidae, with special reference to the *Bufo "typhonius"* group, 113-123 pp. *In* G. Peters & R. Hutterer (Eds.) *Vertebrate in the tropics*. Museum Alexander Koenig, Bonn.
- Katan, G.**, 1984. Ranas Del Valle Del Cauca. *Cespedesia*, (13): 49-50.
- Katan, G.**, 1986. Nueva especie de rana (*Atelopus*) de los farallones de Cali, Cordillera Occidental de Colombia. *Caldasia*, **14** (68-70): 650-657.
- Kluge, A.G.**, 1979. The gladiator frogs of middle American and Colombia-A reevaluation of their systematics (Anura: Hylidae). *Occ. Papers Mus. Zool. Univ. Michigan*, (688): 1-24.
- La Marca, E.** 1992. Catálogo taxonómico, biogeográfico y bibliográfico de las ranas de Venezuela. *Cuadernos Geográficos*, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, (9): 1-197.
- Lötters, S.**, 1996. The neotropical toad genus *Atelopus*. *Checklist-Biology-Distribution*. M. Vences & Glaw Verlags GbR., 1-129 pp.
- Lynch, J.D.**, 1970. Systematic status of the American Leptodactylid frog genera *Engystomops*, *Eupemphix* and *Physalaemus*. *Copeia*, (3): 488-496.
- Lynch, J.D.**, 1972. Two new species of frogs (*Eleutherodactylus*: Leptodactylidae) from the paramos of northern Ecuador. *Herpetologica*, **28** (2): 141-147.
- Lynch, J.D.**, 1973. A new narrow-toad frog from Andean Ecuador (Leptodactylidae: *Eleutherodactylus*). *Copeia*, (2): 222-225.
- Lynch, J.D.**, 1975. A Review of the Andean Leptodactylid frog Genus *Phrynopus*. *Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas*, (35): 1-51.
- Lynch, J.D.**, 1976. A new high Andean slope species of *Eleutherodactylus* (Amphibia: Leptodactylidae) from Colombia and Ecuador. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **88** (32): 351-354.
- Lynch, J.D.**, 1976. Three new Leptodactylid frogs (Genus *Eleutherodactylus*) from the Andean slopes of Colombia and Ecuador. *Herpetologica*, **32** (3): 310-317.
- Lynch, J.D.**, 1979. The identity of *Eleutherodactylus vertebralis* (Boulenger) with description of a new species from Colombia and Ecuador (Amphibia: Leptodactylidae). *Jour. Herpetol.*, **13** (4): 411-418.
- Lynch, J.D.**, 1980. A taxonomic and distributional synopsis of the Amazonian frogs of the genus *Eleutherodactylus*. *Am. Mus. Nov. Am. Mus. Nat. Hist.*, (2696): 1-24.
- Lynch, J.D.**, 1980. Systematic status and distribution of some poorly-known frogs of the genus *Eleutherodactylus* from the choacan lowlands of South America. *Herpetologica*, (36): 175-189.
- Lynch, J.D.**, 1981. Leptodactylid frogs of the Genus *Eleutherodactylus* in the Andes of Northern Ecuador and adjacent Colombia. *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist.*, (72): 1-46.
- Lynch, J.D.**, 1981. The identity of *Hyloopsis platycephala* Werner, a centrolenid frog from northern Colombia. *Jour. Herpetol.*, **15**: 283-291.
- Lynch, J.D.**, 1981. Two new species of *Eleutherodactylus* from western Colombia (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) *Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas*, (697): 1-12.
- Lynch, J.D.**, 1982. Two new species of poison-dart frogs (*Colostethus*) from Colombia. *Herpetologica*, **38** (3): 366-374.
- Lynch, J.D.**, 1983. A new Leptodactylid frog from the Cordillera Oriental of Colombia, 52-57pp. *In* RHODIN, A.G.J & K. MIYATA (Eds.) *Advances in Herpetology and Evolutionary Biology*. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass.
- Lynch, J.D.**, 1984. A new species of *Eleutherodactylus* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) from southern andean Colombia. *Herpetologica*, **40** (3): 234-237.

- Lynch, J.D.**, 1984. New frogs (Leptodactylidae: Eleutherodactylus) from cloud forest of the northern Cordillera Oriental, Colombia. *Contributions in Biology & Geology*, Milwaukee Public Museum, (60): 1-19.
- Lynch, J.D.**, 1988. New species of *Eleutherodactylus* from the Cordillera Occidental of western Colombia with a synopsis of the distributions of species in western Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **22** (82): 117-148.
- Lynch, J.D.**, 1989. A review of leptodactylid frogs of the genus *Pseudopaludicola* in Northern South America; *Copeia* (3): 577-588
- Lynch, J.D.**, 1989. Intrageneric relationships of mainland *Eleutherodactylus* (Leptodactylidae). A review of the frogs assigned to the *Eleutherodactylus discoidalis* species group. *Contr. Biol. Geol.*, (79): 1-25.
- Lynch, J.D.**, 1992. Distribution and variation in a colombian frog, *Eleutherodactylus erythroleura* (Amphibia: Leptodactylidae). *Studies of Neotropical Fauna and Environment*, **27** (4): 211-226.
- Lynch, J.D.**, 1992. Two new species of *Eleutherodactylus* from southwestern Colombia and proposal of a new species group (Amphibia: Leptodactylidae) *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (136): 1-31.
- Lynch, J.D.**, 1994. A new frog (genus *Eleutherodactylus*) from cloud forest of Southern Boyacá. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **22** (84): 429-432.
- Lynch, J.D.**, 1997. Intrageneric relationships of mainland *Eleutherodactylus* II. A review of the *Eleutherodactylus sulcatus* group. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **21** (80): 353-372.
- Lynch, J.D., P.M. Ruiz-C. & M.C. Ardila-R.**, 1997. Biogeographic patterns of colombian frogs and toads. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **21** (80): 237-248.
- Lynch, J.D.**, 1999. Ranas pequeñas, la geometría de la evolución, y la especiación en los Andes colombianos. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **23** (86): 143-159.
- Lynch, J.D. & M.C. Ardila R.** 1999 The *Eleutherodactylus* of the *taeniatus* complex in western Colombia: taxonomy and distribution. *Rev. Col. Acad. Colom. Cienc.* **23**(89): 615-624.
- Lynch, J.D. & P.A. Burrowes**, 1990. The frogs of the genus *Eleutherodactylus* (family Leptodactylidae) at the Planada Reserve in Southwestern Colombia with descriptions of eight new species. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (136): 1-31.
- Lynch, J.D. & W.E. Duellman**, 1973. A review of the centrolenid frogs of Ecuador, with descriptions of new species. *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, (16): 1-66.
- Lynch, J.D. & W.E. Duellman**, 1980. The *Eleutherodactylus* of the Amazonian slopes of the Ecuadorian Andes (Anura: Leptodactylidae). *Misc. Publ. Univ. Kansas*, (69): 1-86.
- Lynch, J.D. & W.E. Duellman**, 1997. Frogs of the genus *Eleutherodactylus* in western Ecuador. *Systematics, Ecology, and Biogeography*. *Uni. Kansas Nat. Mus. Hist.*, (23): 1-236
- Lynch, J.D. & M.S. Hoogmoed**, 1977. Two new species of *Eleutherodactylus* (Amphibia: Leptodactylidae) from northeastern South America. *Misc. Publ. Univ. Kansas*, (69): 1-86.
- Lynch, J.D. & Ch.W. Myers**, 1983. Frogs of the *fitzingeri* group of *Eleutherodactylus* in Eastern Panama and Chococoan South America (Leptodactylidae) *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 175: 484-568
- Lynch, J.D. & P.M. Ruiz-C.**, 1982. A new genus and species of poison-dart frog (Amphibia: Dendrobatidae) from the Andes of Northern Colombia. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **95** (3): 557-562
- Lynch, J.D. P.M. Ruiz-C.**, 1985. A synopsis of the frogs of the genus *Eleutherodactylus* from the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (711): 1-59.
- Lynch, J.D. & P.M. Ruiz-C.**, 1996. A remarkable new centrolenid frog from Colombia with a review of nuptial excrescences in the family. *Herpetologica*, (52): 525-535.
- Lynch, J.D., P.M. Ruiz-Carranza & M.C. Ardila-Robayo** 1994. The identities of the Colombian frogs confused with *Eleutherodactylus latidiscus* (Boulenger) (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) *Occ. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. Kansas*, (170): 1-42.
- Lynch, J.D., P.M. Ruiz-Carranza & M.C. Ardila-Robayo**, 1997. Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **21** (80): 237-248.
- Lynch, J.D., P.M. Ruiz-Carranza & J.V. Rueda**. 1983. Notes on the distribution and reproductive biology of *Centrolene geckoi-deum* Jiménez de la Espada in Colombia and Ecuador (Amphibia: Centrolenidae). *Stud. Neotrop. Fauna Environ.*, (18): 230-243.
- Lynch, J.D., & A.M. Suárez-Mayorga**, 2001. The distributions of the gladiator frogs (*Hyla boans* Group) in Colombia, with comments on size variation and sympatry. *Caldasia*, **23** (2): 491-507.
- McDiarmid, R.W. & J.M. Savage**, 1984. Taxonomic status of the frog genus *Centrolenella* Noble (Anura: Centrolenidae). *Jour. Herpetol.*, 18: 213-215.
- Medem, F.** 1968. Desarrollo de la Herpetología en Colombia, *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **13**(50): 149-199.
- Myers, CH. W.**, 1980. Taxonomy and ecology of *Dendrobates bombetes*, a new Andean poison frog with new skin toxins. *Amer. Mus. Nov.*, (2692): 1-23.
- Myers, CH. W.**, 1983. Dart-poison frogs. *Sci. Amer.*, **248** (2): 120-133.
- Myers, CH. W.**, 1987. New generic names for some neotropical poison frogs (Dendrobatidae). *Pape is Avulsos de Zoologia*, 36 (25): 301-306.
- Myers, CH. W.**, 1991. Distribution of the dendrobatid frog *Colostethus choocoensis* and description of a related species occurring macrosympatrically. *Am. Mus. Nov.*, (3010): 1-15.
- Myers, CH. W. & P.A. Burrowes**, 1987. A new poison frog (*Dendrobates*) from Andean Colombia, with notes on a lowland relative. *Am. Mus. Nov.*, (2899): 1-12.
- Myers, CH. W. & J.W. Daly**, 1976. Preliminary evaluation of skin toxins and vocalization in taxonomic and evolutionary studies of poison-dart frogs (Dendrobatidae). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, (157): 173-262.
- Myers, CH. W., J.W. Daly & B. Malkin**, 1978. A dangerously toxic new frog (*Phyllobates*) used by Embera Indians of western Colombia, with discussion of blowgun fabrication and dart poisoning. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, (161): 307-366.

- Myers, CH. W. & W.E. Duellman**, 1982. A new species of *Hyla* from Cerro Colorado and other tree frog records and geographical notes from Western Panama. *Am. Mus. Nov.*, (2752): 1-32
- Noble, G.K.**, 1917. The systematic status of some batrachian from South America. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, (37): 793-814.
- Noble, G.K.**, 1921. Five new species of Salientia from South America. *Am. Mus. Nov.*, (29): 1-7.
- Noble, G.K.**, 1923. A new gekkonid lizard and new Brachicephalid frog from Colombia. *Am. Mus. Nov.*, 88: 1-3.
- Nussbaum, R. A.**, 1977 Rhinatrematidae: a new family of caecilians (Amphibia: Gymnophiona). *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (682): 1-30.
- Osorno-M.M., M.C. Ardila-R. & P.M. Ruiz-C.**, 2001. Tres Nuevas Especies del Género *Atelopus* A.M.C. Dumeril & Bibron 1841 (Amphibia: Bufonidae) de Las partes altas de la Cordillera Oriental colombiana. *Caldasia*, **23** (2): 509-522.
- Parker, H.W.**, 1926. The Reptiles and Batrachians of Gorgona Island, Colombia. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **9** (17): 549-554.
- Parker, H.W.**, 1927. A revision of the frogs of the genera *Pseudopaludicola*, *Physalaemus* and *Pleurodema*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **9** (20): 450-478.
- Parker, H.W.**, 1934 A monograph of the frogs of the family Microhylidae. 2a Ed. 1966, Johnson reprint Corporation, USA., i-viii, 1-208pp.
- Peracca, M.G.**, 1914 Reptiles et batracien de Colombia, 5: 96-111. In Fuhrmann, O. et E. Mayor. Voyage d'exploration scientifique en Colombie. Neuchatel, Attinger Frères Eds.
- Posada-A., A.** 1869. Memoire sur le poison de rainette des sauvages du Chocó. Imprimerie Simon Raçon et Co., Paris, 16pp.
- Pyburn, W.F.**, 1973. A new hylid frog from the llanos of Colombia. *Jour. Herp.*, (7): 297-301.
- Pyburn, W.F.**, 1975. A new species of Microhylid frog of the genus *Synapturanus* from southeastern Colombia. *Herpetologica*, **31** (4): 439-443.
- Pyburn, W.F.**, 1976. A new fossorial frog from the colombian rain forest (Anura: Microhylidae). *Herpetologica*, **32** (4): 367-370.
- Pyburn, W.F.**, 1977. A new hylid frog (Amphibia, Anura, Hylidae) from the Vaupés river of Colombia with comments on related species. *Jour. Herpetol.*, **11** (4): 405-410.
- Pyburn, W.F.**, 1981. A new poison-dart frog (Anura: Dendrobatidae) from the forest of southeastern Colombia. *Procc. Biol. Soc. Wash.*, **94** (1): 67-75.
- Rivero, J.A.**, 1961. Salientia of Venezuela. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, (126): 1-207.
- Rivero, J.A.**, 1963. Five new species of *Atelopus* from Colombia, with notes on other forms from Colombia and Ecuador. *Carib. Jour. Sci.*, **3** (2-3): 103-124.
- Rivero, J.A.**, 1966. Notes on the genus *Cryptobatrachus*. (Amphibia, Salientia) with description of a new race and four new species of a new genus of hylid frogs. *Carib. Jour. Sci.*, **6** (3-4): 137-149.
- Rivero, J.A.**, 1985. Nuevos centrolenidos de Colombia y Venezuela. *Brenesia*, (23): 335-373.
- Rivero, J.A.**, 1989 "1988". Sobre las relaciones de las especies del género *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae). *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle*, **48** (129): 3-32.
- Rivero, J.A.**, 1991. New *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae) from South America. *Breviora, Mus. Comp. Zool.*, (493): 1-28.
- Rivero, J.A.**, 1991. New Ecuadorean [sic] *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae) in the collection of the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. *Carib. Jour. Sci.*, (27): 1-22.
- Rivero, J.A. & H. Granados-Díaz**, 1989. Nuevos *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae) del Departamento del Cauca, Colombia. *Carib. Jour. Sci.*, **25** (3-4): 148-152.
- Rivero, J.A. & M.A. Serna**, 1985. Sobre la identificación de los *Colostethus* (Amphibia: Dendrobatidae) de Colombia. *Car. Jour. of Sci.*, **21** (3-4): 143-153.
- Rivero, J.A. & M.A. Serna**, 1987. Tres nuevas especies de *Eleutherodactylus* (Amphibia: Leptodactylidae) de Antioquia, Colombia. *Carib. Jour. Sci.*, **23** (3-4): 386-389.
- Rivero, J.A. & M.A. Serna**, 1988. La identificación de los *Colostethus* (Amphibia, Dendrobatidae) de Colombia. *Carib. Jour. Sci.*, **24** (3-4): 137-154.
- Rivero, J.A., & M.A. Serna**, 1993 "1991". A new species of *Atelopus* (Amphibia, Bufonidae) from Antioquia, Colombia. *Brenesia*, (36): 15-20.
- Rodríguez, G.**, 2002. El naturalista Antoine Rouhaire (Hermano Nicéforo María) y el desarrollo de la zoología sistemática en Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **26**(99): 229-238.
- Ruiz-Carranza, P.M., & M.C. Ardila-R.**, 1994. Fauna Amphibia del departamento del Cauca. Novedades Colombianas. Museo de Historia Natural, Universidad del Cauca, (6): 46-68.
- Ruiz-Carranza, P.M., & M.C. Ardila-R., & J.I. Hernández-C.**, 1994. Tres nuevas especies de *Atelopus* A.M.C. Duméril & Bibron 1841 (Amphibia: Anura: Bufonidae) de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **19** (72): 153-163.
- Ruiz-Carranza, P.M., M.C. Ardila-Robayo & J.D. Lynch**, 1996. Lista actualizada de la fauna Amphibia de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **20** (77): 365-415.
- Ruiz-C. P.M., M.C. Ardila-R, J.D. Lynch & J.H. Restrepo**, 1997. Una nueva especie de *Gastrotheca* (Amphibia :Anura :Hylidae) de la Cordillera Occidental de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **21** (80): 373-378.
- Ruiz-C., P.M., & J.I. Hernández-C.**, 1976. *Osornophryne*. Género nuevo de anfibios bufónidos de Colombia y Ecuador. *Caldasia*, **11** (54): 93-148.
- Ruiz-Carranza, P.M., J.I. Hernández-C. & M.C. Ardila-R.**, 1993. La herpetofauna de la provincia biogeográfica del Chocó. In P. Leyva-F. (Ed.) Colombia Pacífico. Editorial FEN Colombia, capítulo 20: 257-269.
- Ruiz-C., P.M. & J.D. Lynch**, 1991. Ranas Centrolenidae de Colombia I. Propuesta de una nueva clasificación genérica. *Lozania*, (57): 1-30.
- Ruiz-C., P.M. & J.D. Lynch**, 1997. Ranas Centrolenidae de Colombia X. Los centrolénidos de un perfil del flanco oriental de la Cordillera Central en el departamento de Caldas. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **21** (81): 541-553.

- Ruiz-C., P.M., J.D. Lynch & M.C. Ardila-R.,** 1997. Seis nuevas especies del género *Eleutherodactylus* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) del norte de la Cordillera Occidental de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, **21** (79): 155-174.
- Ruiz-Carranza, P.M., C.M. Vélez & M.C. Ardila-R.,** 1995. Una nueva especie de *Atelopus* A.M.C. Duméril & Bibron 1841 (Amphibia: Anura: Bufonidae) de la Cordillera Occidental de Colombia. *Caldasia* **17** (86): 113-118.
- Ruthven, A.G.,** 1914. Description of a new engystomatid frog of the genus *Hypopachus*. *Procc. Biol. Soc. Wash.*, (27): 77-80.
- Ruthven, A.G.,** 1915. Description of a new species of *Paludicola* from Colombia. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (30): 1-3.
- Ruthven, A.G.,** 1915. Description of a new tailless amphibian of the family Dendrobatidae. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (20): 1-3.
- Ruthven, A.G.,** 1915. Observations on the habits eggs and young of *Hyla fuhrmanni* Peracca. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (13): 1-4.
- Ruthven, A.G.,** 1915. The breeding habits of *Hylodes cruentus* Peters. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (1): 1-6.
- Ruthven, A.G.,** 1916. A new species genus of amphibian of the family Cystignathidae. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (33): 1-4.
- Ruthven, A.G.,** 1916. A new species of *Atelopus* from the Santa Marta mountains, Colombia. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (28): 1-3.
- Ruthven, A.G.,** 1917. A new amphibian of the genus *Eleutherodactylus* from the Santa Marta mountains, Colombia. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (43): 1-4.
- Ruthven, A.G.,** 1917. Description of a new species of *Eleutherodactylus* from Colombia. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (34): 1-4.
- Ruthven, A.G.,** 1922. The amphibians and reptiles of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Misc. Publ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, (8): 1-93.
- Schmidt, O.,** 1858. *Deliciae herpetologicae*. *Musei zoologici Cracoviensis*. Bechreibung der im K.K. Mesum zu Krakau befindlichen, von J.v. Warszewicz in Neu-Granada und Bolivia Gesammelten. Ungeschwänzten Batrachier. *Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen classe der kaiserliches akademie der wissenschaften, Wien*, (14): 237-258.
- Silverstone, P.A.,** 1971. Status of certain frogs of the genus *Colostethus*, with descriptions of new species. *Los Angeles County Mus. Contrib.Sci.*, (215): 1-8.
- Silverstone, P.A.,** 1975. A revision of the poison-arrow frogs of the genus *Dendrobates* Wagler. *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County, Sci. Bull.*, (21): 1-55.
- Silverstone, P.A.,** 1975. Two new species of *Colostethus* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) from Colombia. *Los Angeles County Mus. Contrib.Sci.*, (268): 1-10.
- Silverstone, P.A.,** 1976. A revision of the poison-arrow frogs of the genus *Phylllobates* Bibron in Sagra (Family Dendrobatidae). *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County, Sci. Bull.*, (27): 1-53.
- Stebbins, R. & J.R. Hendrickson,** 1959. Field studies of amphibians in Colombia, South America. *University of California Publ. Zool.*, **56** (5): 497-540.
- Trueb, L.,** 1971. Phyllogenetic relationships of certain neotropical toads with the description of a new genus (Anura: Bufonidae). *Los Angeles County Mus. Contrib.Sci.*, (216): 1-40.
- Werner, F.,** 1899. Ueber Reptilien und Batrachier aus Columbien und Trinidad *Verhandlungen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, (49): 470-484.
- Werner, F.,** 1916. Bemerkungen über einige niedere Wirbelliere der Anden von Kolumbien mit Beschreibungen neuer Arten. *Zoologischer Anzeiger*, (47): 301-304.
- Trabajos de Grado y Tesis desarrollados en el Laboratorio de Anfibios del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, sede Bogotá, bajo la dirección de P. Ruiz y /o M.C. Ardila. **(En orden cronológico).**
- **Olarte, W.,** 1968. Estudio morfométrico y hematológico de Amphibia *Hyla labialis* Peters.
  - **Ardila-R., M.C.,** 1977. Estudio sistemático del género *Geobatrachus* Ruthven 1915 (Amphibia: Anura).
  - **Otero, A., A. Parody & J. Lizcano,** 1979. Anatomía de *Bufo marinus* (Amphibia: Anura).
  - **Rueda-A., J.V.,** 1982. Estudio taxonómico de *Centrolene geckoideum* (Amphibia: Anura).
  - **Barrera-R., M.,** 1989. Estudio anatómico de especies de los grupos *fleishmanni* y *pulverata* del género *Centrolenella* (Amphibia: Anura: Centrolenidae).
  - **Roa-T., S.,** 1992. Estudio anatómico de especies del género *Centrolenella* grupos *granulosa* y *ocellata* (Amphibia: Anura: Centrolenidae).
  - **Polo-U., C. M.,** 1994. Revisión sistemática de las especies de la familia Microhylidae en Colombia con base en un estudio anatómico.
  - **Estupiñán-T. R.A.,** 1995. Caracterización taxonómica de la familia Pseudidae (Amphibia: Anura) en Colombia.
  - **Vélez-R., C.,** 1995. Estudio taxonómico del grupo *Bufo typhonius* (Amphibia: Bufonidae) de Colombia.
  - **Nieto, Y.,** 1997. Estudio anatómico y taxonómico del género *Scinax* (Amphibia: Hylidae) en Colombia.
  - **Acosta-G., A.R.,** 1998. Caracterización taxonómica de la familia Ranidae (Amphibia: Anura) en Colombia.
  - **Martelo-M., M.I.,** 2000. Aspectos del comportamiento reproductivo de *Pleurodema brachyops* Anura (Leptodactylidae).
  - **Aparicio-V., K.,** 2002. Inventario preliminar de la fauna Amphibia en el sector norte del Parque Nacional Natural Sumapaz.