DISTRIBUCION DE LOS PECES ANUALES (PISCES-RIVULIDAE) EN LA CUENCA DEL RIO UNARE, VENEZUELA

Jamie E. Thomerson[1], Donald C. Taphorn, y Leo G. Nico[2]
Museo de Ciencias Naturales, UNELLEZ, Guanare, estado Portuguesa, Venezuela 3310

ABSTRACT

Three members of the Orinoco Llanos annual killifish fauna: *Rachovia maculipinnis*, *Pterolebias zonatus*, and *Austrofundulus transilis*, are reported from the Río Unare basin, a Venezuelan Caribbean coastal drainage. They occur in seasonally flooded areas near rivers in the lower portions of the drainage. Various combinations of annual fish species coexist: all three species were syntopic at two sites, the first two were syntopic at three sites, and the first and third were syntopic at one site. *R. maculipinnis* was present alone at six sites.

RESUMEN

Tres representantes de la fauna de rivúlidos anuales de los llanos de la cuenca del Río Orinoco: *Rachovia maculipinnis*, *Pterolebias zonatus*, y *Austrofundulus transilis*, viven en la cuenca del Río Unare, una cuenca costera, afluente del Mar Caribe. Estos peces habitan charcos estacionales de agua dulce en la parte baja de la cuenca, típicamente no lejos de los cauces principales de los ríos más grandes de la zona. Las tres especies coexisten en dos localidades muestreadas; las primeras dos especies coexisten en tres sitios, y la primera y la tercera en uno solo. En seis sitios colectados, encontramos sólo *R. maculipinnis*.

INTRODUCCION

Nuestro conocimiento de la ictiofauna de la cuenca del Río Unare es, en gran parte, resultado de un estudio de Fernández Yepez (1970), quien reportó 123 especies en total. Encontró una sola especie de la familia Cyprinodontidae (ahora la familia Rivulidae, según Parenti, 1981). Esta especie, identificada como *Rivulus holmiae* Eigenmann, habita aguas más permanentes, usualmente quebradas cristalinas en las montañas, y no es un pez anual. *R. holmiae* Eigenmann 1909 de Guyana, *R. bondi* Schultz 1949 de Caracas, Venezuela y *R. hartii* (Boulenger) 1890 de Trinidad, y varias otras especies, son miembros de un grupo de especies muy parecidas llamado el "*Rivulus*

[1] Department of Biology, SIUE, Edwardsville, IL 62026 USA
[2] Department of Zoology, UF, Gainesville, FL 32611 USA

micropus complex" por Hoedemann (1961). Actualmente, estamos investigando todas las especies de *Rivulus* en Venezuela, pero no hemos logrado su identificación definitiva todavía.

Aquí reportamos, por primera vez, la presencia de tres especies de peces anuales en la cuenca del Río Unare. Algunos miembros de la familia Rivulidae, de América del Sur, y de la familia Aplocheilidae (Parenti, 1981), de Africa, son "peces anuales", o sea, que muestran adaptaciones para sobrevivir en aguas temporales. Estos peces son especialmente notables por sus huevos (embriones), los cuales son resistentes a la desecación durante el proceso en que se desarrollan en el suelo durante la sequía (Wourms, 1972a, b, c; Simpson, 1979). Las fotografías de las localidades de colección presentadas por Fernández Yepez (1970), nos indican que él colectó en la cuenca solamente durante la época de la sequía, y por eso no encontró adultos de las especies anuales.

En el año 1984, uno de los autores (Leo Nico) descubrió peces anuales en la cuenca, y en agosto de 1987, los otros dos autores viajaron a la cuenca del Río Unare con el propósito de colectarlos. Las tres especies encontradas son miembros conocidos de la fauna de los peces anuales de los llanos de Orinoquía (Nico, Taphorn, y Thomerson, 1987). Así, observamos que algunas especies de los peces anuales que aparecen principalmente en los llanos occidentales, han extendido su distribución a ciertas partes de las cuencas costeras, afluentes del Mar Caribe.

METODOS Y MATERIALES

Todas las colecciones de peces anuales fueron realizadas en el mes de agosto, durante el período lluvioso, con redes de mano y chinchorros pequeños (1m x 2m), ambos de malla fina (1/8 pulgada). Los especímenes fueron preservados en una solución de formalina (10%). Están depositados en el Museo de Ciencias Naturales (MCNG) de la UNELLEZ, en Guanare.

La Figura 1 muestra el mapa de ubicación de los sitios de muestreo. Abajo, listamos los mismos sitios. Copias de las notas del campo para cada colección están depositados en el MCNG.

A. *Rachovia maculipinnis* = (RM), *Pterolebias zonatus* = (PZ), un charco 1 km al suroeste de la intersección de Crta. 9 y Crta. 11 (vía a Guanape), Edo. Anzoátegui, DCT 87-26, 9:Agosto:87.

B. RM, 10.2 km oeste del Río Unare en la Crta. 9, Edo. Anzoátegui, DCT 87-25, 9:Agosto:87.

C. RM, PZ, pozos cerca de la Crta. 9, km 245, a 9 km al oeste del Río Unare, al oeste de Barcelona, Edo. Anzoátegui, LN 84-20, 27:Agosto:84.

D. RM, *Austrofundulus transilis* = (AT), un charco al lado de Crta. 3, 11.4 km al suroeste del Río Unare. Edo. Anzoátegui, DCT 87-24, 8:Agosto:87.

E. RM, PZ, AT, prestamo al lado de Crta. 14, 8 km al sur de Santa Fe, Edo. Anzoátegui, DCT 87-28, 9:Agosto:87.

F. RM, PZ, AT, pantano al lado de Crta. 3, 26.7 km al suroeste del Río Unare, Edo. Anzoátegui, DCT 87-23, 8:Agosto:87.

G. RM, Crta. 14 (via Onoto), 18.7 km al N de Onoto, Edo. Anzoátegui, DCT 87-29, 9:Agosto:87.

H. RM, pantano al lado de Crta. 14, 1.6 km norte de Onoto, Edo. Anzoátegui, DCT 87-30, 9:Agosto:87.

I. RM, pozo al lado de Crta. 14, 14.7 km sur de Onoto. Edo. Guárico, DCT 87-31, 9:Agosto:87.

J. RM, Crta. 14, 5.5 km sur de Zaraza. Edo. Guárico, DCT 87-32, 9:Agosto:87.

K. RM, Crta. 13, 43 km oeste de Barcelona de Aragua, Edo. Anzoátegui, DCT 87-52, 18:Agosto:87.

L. RM, PZ, Crta. 13, 10.4 km oeste del "Y" en Zaraza, antes del puente sobre la Quebrada Honda, Edo. Guárico, DCT 87-33, 9:Agosto:87.

DISCUSION

Rachovia maculipinnis (Weibzahn) es la especie anual más diseminada y abundante en la cuenca del Río Unare, así como también en la cuenca del Río Orinoco (Taphorn y Thomerson, 1978). En la cuenca del Río Orinoco, *Pterolebias zonatus* Myers tiene una distribución geográfica más o menos parecida, pero *R. maculipinnis* es bastante más común. *Austrofundulus transilis* Myers cae en tercer lugar de abundancia en ambas cuencas.

Nuestra clave para la identificación de los rivúlidos anuales de los llanos de la cuenca del Río Orinoco (Nico, Taphorn y Thomerson, 1987), ha funcionado bién para identificar los especímenes de la cuenca del Río Unare. La morfología del cuerpo y la coloración no difieren sustancialmente entre las poblaciones de las dos cuencas, pero notamos algunas diferencias en los datos merísticos. En la Tabla 1, presentamos los conteos de los radios dorsales y anales, y de las escamas de la serie lateral. *A. transilis* no presenta diferencias notables entre las dos cuencas, pero de los 14 *R. maculipinnis* examinados, cuatro tienen conteos de escamas laterales que exceden el rango de 29 a 31, reportado para los llanos de Orinoquía (Nico, Taphorn, y Thomerson (1987), y cuatro de los nueve *P. zonatus* también tienen más escamas laterales de los 33 a 35 esperados. La variación geográfica en estos peces no es bién conocida.

LITERATURA CITADA

Fernández Yepez, A. 1970. Análisis ictiológico del complejo hidrográfico (07) "Río Unare". 1-20 + 41 plates. Ministerio de Obras Públicas, Venezuela.

Nico, L.G., D.C. Taphorn y J.E. Thomerson. 1987. Datos limnológicos sobre el hábitat de los peces anuales de los Llanos Venezolanos con una clave para su identificación. BioLlania (5):129-144.

Parenti, P.Y. 1981. A phylogenetic and biogeographic analysis of cyprinodontiform fishes (Teleostei, Atherinomorpha). Bulletin American Museum Natural History 168:335-557.

Simpson, B.R. 1979. The phenology of annual killifishes. Symposia Zoological Society London No. 44, 243-261.

Taphorn, D.C. y J.E. Thomerson. 1975. Annual killifishes of the Orinoco Basin of Venezuela. Journal American Killifish Association 9(3):67-73.

Thomerson, J.E. y B.J. Turner. 1973. *Rivulus stellifer*, a new species of annual killifish from the Orinoco Basin of Venezuela. Copeia 1973(4):783-787.

Weitzman, S.W. y J.P. Wourms. 1967. South American cyprinodont fishes allied to *Cynolebias* with the description of a new species of *Austrofundulus* from Venezuela. Copeia 1967(1):89-100.

Wourms, J.P. 1972a. Developmental biology of fishes. I. Stages in the normal development of *Austrofundulus myersi* Dahl. J. Exp. Zool. 182:143-168, 32 figs., 7 plates.

Wourms, J.P. 1972b. Developmental biology of fishes. II. Naturally occuring dispersion and reaggregation of blastomeres during the development of annual fish eggs. J. Exp. Zool. 182:169-200, 6 plates, 3 tables.

Wourms, J.P. 1972c. Developmental biology of fishes. III. Pre-embryonic and embryonic diapause of variable duration in the eggs of annual fishes. J. Exp. Zool. 182:389-414, 8 figs., 4 tables.

Figura 1. Sitios de captura de peces anuales en la Cuenca del Río Unare, Thomerson & Taphorn 1988. Los círculos llenos representan los sitios de captura de cada especie.

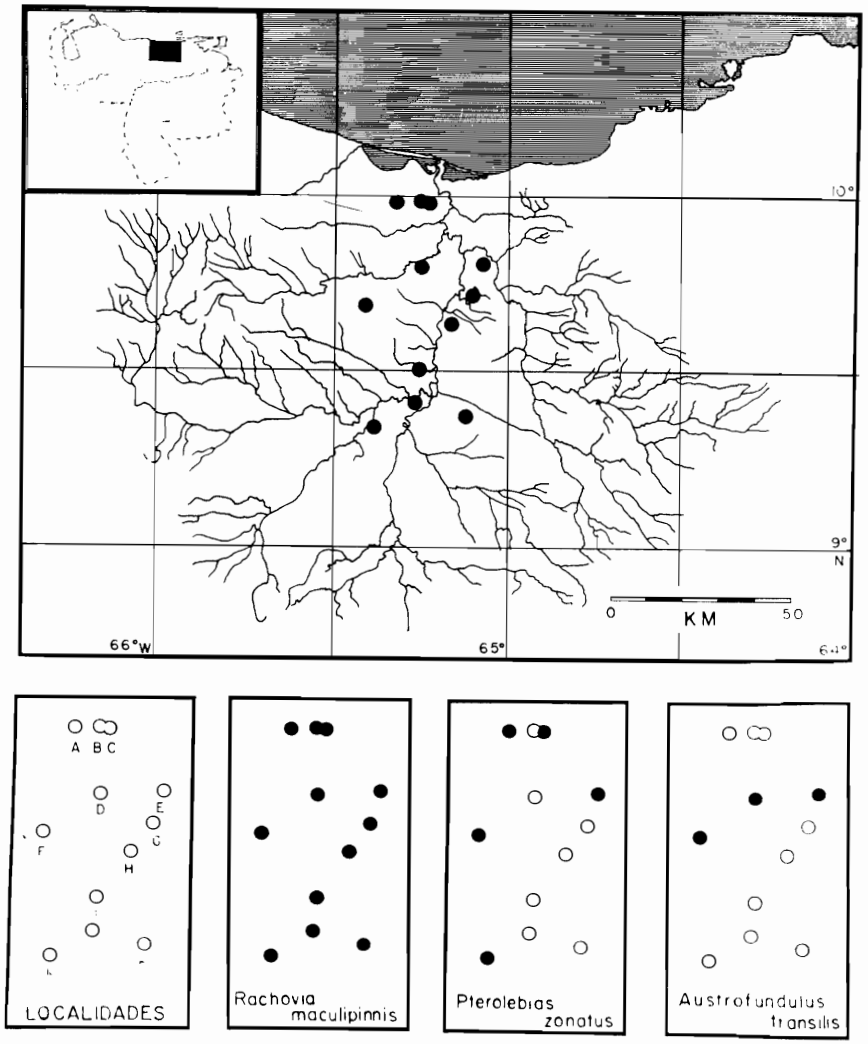

Tabla 1. Cuentas de peces de DCT 87-23, localidad F en el Mapa de Sitios.

Especies	N	Radios Dorsales	Radios Anales	Escamas Laterales
A. transilis	6	3-14, 3-15	1-16, 5-17	2-31, 1-32, 3-33
R. maculipinnis	14	6-11, 8-12	12-16, 2-17	3-30, 7-31, 3-32, 1-33
P. zonatus	11	5-11, 6-12	1-22, 4-23, 6-24	1-33, 2-34, 2-35, 3-36, 1-37