

# COMUNICACIONES ZOOLOGICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 163

1987

Volumen XI

DESCRIPCION DE *Cynolebias cyaneus* n. sp.,  
 NUEVO PEZ ANUAL DEL ESTADO DE RIO GRANDE DO SUL, BRASIL (CYPRINODONTIFORMES, RIVULIDAE)

LUIS H. AMATO \*

ABSTRACT: Description of *Cynolebias cyaneus* n. sp., a new annual fish from Rio Grande do Sul, Brasil (Cyprinodontiformes, Rivulidae). The new species is included in the species-group *luteoflammulatus* (AMATO, 1986:12), thus enlarging about 350 km northwards the distributional area of the group.

## Introducción

En la región sur del Brasil el género *Cynolebias* STEINDACHNER, 1876, estaba representado por 6 especies: *C. aureoguttatus* MYERS, 1952 para el estado de Paraná (hasta Registro, São Paulo); *C. carvalhoi* MYERS, 1947 y *C. brucei* (VAZ FERREIRA & SIERRA, 1974) para el estado de Santa Catarina y *C. adloffii* AHL, 1922, *C. melanotaenia* REGAN, 1912 y *C. wolstersdorffi* AHL, 1924 con localidades típicas en Río Grande do Sul, extendiendo su distribución hasta Uruguay (Departamentos de Rocha y Treinta y Tres) (VAZ FERREIRA & MELGAREJO, 1984: 43-44). En el presente trabajo se describe una nueva especie del género, *C. cyaneus* n. sp., también procedente de Río Grande do Sul.

ABREVIATURAS: *MNHN*, Departamento de Ictiología, Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay; *MCP*, Museo de Ciencias da Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil; *MZUSP*, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil. *A.* número de radios de la aleta anal; *alt. cab.* altura de la cabeza tomada en una línea vertical que atraviesa el ojo; *alt. cuer. op.* altura del cuerpo tomada en el borde posterior del opérculo; *alt. máx.* altura máxima del cuerpo; *alt. mín. ped.* altura mínima del pedúnculo caudal; *bas. D.* longitud de la base de la aleta dorsal; *C.* número de radios de la aleta caudal, incluyendo los acceso-

\* Depto. de Ictiología, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla de Correo 399, Montevideo, Uruguay.

rios; *D.* número de radios de la aleta dorsal; *dia. oc.* diámetro horizontal del ojo; *dist. post. D.* distancia desde la base del último radio dorsal, hasta la base del primer radio caudal; *esc. l. l.* número de escamas perforadas de la línea lateral; *esc. trans.*, número de escamas en serie oblicua, desde el origen del primer radio dorsal hasta el origen del primer radio anal; *inter.* interorbital; *long. cab.* longitud de la cabeza; *long. st.* longitud standard, tomada desde la punta del hocico hasta la base de los radios medios caudales; *P.* número de radios de las aletas pectorales; *ped. c.*, longitud del pedúnculo caudal, tomada desde la base del primer radio anal hasta la base de los radios medios caudales.

AGRADECIMIENTOS: Agradezco a los Profesores ROBERTO ESSER DOS REIS, CARLOS A. S. LUCENA y LUIZ R. MALABARBA (MCP) por haberme facilitado los ejemplares de *C. cyaneus* n. sp. para su estudio; al Lic. ALVARO MONES (MNHN) por la revisión crítica del manuscrito; a la Dirección del MNHN por el permanente apoyo para el desarrollo de mis investigaciones; al Lic. BRIAN DYER (Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor, USA) por las sugerencias dadas; a la Lic. SUSANA GAZZANO por las traducciones hechas y a todas personas que de una forma u otra me han apoyado.

### Sistemática

## CYPRINODONTIFORMES RIVULIDAE

### *Cynolebias* STEINDACHNER, 1876

#### *Cynolebias cyaneus* n. sp.

#### Láms. I - II, cuadro 1

HOLOTIPO: MCP 10441, macho adulto; long. total 47,5 mm: Long. st. 37,8 mm. Conservado en formol al 10 %.

LOCALIDAD TIPICA: Brasil, Río Grande do Sul, Municipio de Río Pardo, bañados del Arroyo Dom Marcos, al costado de la carretera BR. 290.

Coletores: L. R. MALABARBA, C. A. LUCENA y R. E. DOS REIS, 12-IX-1983.

ALOTIPO: MCP 10442, hembra adulta; log. total 41 mm: long. st. 32 mm. Igual procedencia que el holotipo.

PARATIPOS: MCP 10443, 16 machos; MCP 10444, 20 hembras; MNHN 2508, 4 machos; MNHN 2509, 4 hembras; MNHN 2510, 1 hembra; MNHN 2593, 1 hembra; MNHN, 1 macho; MNHN 2468, 1 macho; MZUSP 36446, 1 macho; MZUSP 36447, 1 hembra. Todos con igual procedencia que el holotipo.

ETIMOLOGIA: Del latín *cyaneus*: azul celeste, referente al color de las líneas de órganos cromáticos del cuerpo, pedúnculo caudal y aletas de los machos.

**Diagnosis:** Especie de porte pequeño, ambos sexos con una pequeña punta dirigida hacia atrás en la parte superior del borde libre del opérculo. Machos con la base de la aleta dorsal de igual o mayor longitud que la base de la anal; esta última por lo general con mayor cantidad de radios. El padrón de coloración se caracteriza por líneas de puntos azul celestes iridiscentes distribuidos en el cuerpo, pedúnculo caudal y aletas impares. Los puntos correspondientes a las dos primeras regiones se alargan y unen formando líneas claras verticales al fijar los ejemplares en formol al 10 %.

Hembras sin manchas negras precaudales y con manchas oscuras levemente diferenciadas por debajo del primer tercio de la línea lateral.

*Descripción de los machos:* Longitud total entre 24 y 47,5 mm ( $\bar{x}$  = 36,2 mm). Long. st. entre 17,7 y 37,8 mm ( $\bar{x}$  = 30,6 mm). Long. cab. entre 6 y 12 mm ( $\bar{x}$  = 8,8 mm). Cuerpo alargado y relativamente bajo, con una altura máxima algo mayor que la tercera parte de la longitud standard. Altura máxima del cuerpo igual o mayor que la longitud de la cabeza. Perfil superior del cuerpo curvo, en arco bastante pronunciado; en el origen de la dorsal descendiendo oblicuamente y casi recto hasta el final de ésta, haciéndose horizontal en la región postdorsal y curvándose hacia arriba al comienzo de la caudal; presenta una leve depresión en la región supraoccipital y una elevación en forma de almohadilla en la región supraocular. Perfil inferior curvo; descendiendo pronunciadamente en la región cefálica, se hace casi horizontal en el vientre y sube levemente curvado a partir de la implantación de las pélvicas, ascendiendo casi recto después del nacimiento de la anal. Al final de ésta se hace horizontal y se curva en el origen de la caudal, opuestamente al perfil superior. Cabeza pequeña, de longitud menor que la altura máxima del cuerpo. Altura de la cabeza, tomada en el borde posterior del opérculo, mayor que la mitad de la altura del cuerpo. Hocico menor que el ojo y éste mayor que la mitad de la distancia interorbitaria. Poros de la línea lateral poco visibles, prolongándose en la cabeza hasta el preopérculo, donde se interrumpen. Línea retroocular de poros muy reducida. Poros suboculares pequeños, numerosos y con muy poco espacio entre ellos. Escamas del cuerpo simples, teniendo alguna de ellas una pequeña excrecencia en la mitad de su borde libre. Aletas sin escamas en sus bases. Aletas dorsal y anal generalmente con igual cantidad de radios. Longitud basal de la anal igual o mayor que la longitud basal de la dorsal. Base de esta última ligeramente mayor que la mitad de la longitud standard. Origen de la dorsal implantada por delante de la anal, generalmente a mitad de distancia entre la papila anogenitourinaria y las pélvicas, o bien por delante de estas últimas. Pectorales más cortas que la longitud de la cabeza, extendidas llegan hasta la base del quinto radio anal. Aleta caudal en forma de pala, con su base mayor que la distancia postdorsal. Longitud preanal igual o mayor que la longitud predorsal. En la mayoría de los casos esta última es menor que la anterior. Distancia postdorsal menor que la altura mínima del pedúnculo y que la mitad de la altura del cuerpo.

*Padrón de diseño y coloración en vida de los machos:* Cuerpo azul muy oscuro con líneas verticales de puntos azul-celestes muy brillantes. Aletas pares e impares de la misma coloración que el cuerpo. Estas últimas con puntos azul-celestes semejantes a los del cuerpo. Opérculo y preopérculo de la misma coloración que los puntos. Bandas sub y supraoculares negras. Iris naranja. Cabeza azul muy oscuro.

*Padrón de diseño y coloración de los machos en formol al 10 %:* Cuerpo pardo muy oscuro con 9 a 14 líneas claras verticales, difusas en los ejemplares de mayor tamaño. A veces las últimas en forma de ángulo con sus vértices dirigidos hacia adelante. Parte superior de la cabeza y opérculo pardo a pardo muy oscuro. Regiones preopercular y ventral claras. Una banda oscura atraviesa verticalmente el ojo; la parte inferior con un ancho aproximadamente de la mitad del diámetro ocular, la parte superior, dirigida hacia atrás, con un ancho igual al del diámetro ocular.

*Descripción de las hembras:* Longitud total entre 27 y 41 mm ( $\bar{x} = 30,2$  mm). Longitud standard entre 20 y 32 mm ( $\bar{x} = 22,7$  mm). Longitud de cabeza entre 6,3 y 10 mm ( $\bar{x} = 7,5$  mm). Cuerpo bajo, muy alargado, con su altura máxima menor que la tercer parte de la longitud standard. Perfil superior del cuerpo y cabeza de curvatura suave. Región superior de la cabeza con una depresión acentuada en la zona supraocular, entre esta depresión y el hocico, plana. A partir del comienzo de la dorsal el perfil descende en curvatura suave, casi recta hasta 2 o 3 escamas de distancia después del final de dicha aleta. A partir de ahí asciende hasta el comienzo de la caudal. Perfil inferior de la cabeza y cuerpo de curvatura acentuada, con una depresión a la altura de la unión de las membranas branquiostegas; a partir de la inserción de las pélvicas asciende oblicuo, casi recto hasta el final de la anal, donde comienza a descender con una curvatura opuesta al perfil superior, hasta el comienzo de la caudal. La longitud de la cabeza corresponde a  $\frac{1}{2}$  de la longitud standard, siendo igual o menor que el pedúnculo caudal, que es igual a la altura del cuerpo. Longitud del hocico, menor que el diámetro ocular. Diámetro ocular, mayor que la mitad de la distancia interorbitaria. Poros de la línea lateral poco visibles, prolongándose en la cabeza hasta el preopérculo donde se interrumpen. Línea retroocular de poros reducida a algunos poros discontinuos. Poros suboculares muy pequeños y relativamente poco numerosos. Base de la aleta dorsal ligeramente mayor que la de la anal, e igual o mayor que la longitud de la cabeza. Anal con mayor cantidad de radios que la dorsal. La implantación de la dorsal coincide en línea recta hacia abajo con la papila anogenito-urinaria o con el nacimiento de la anal. Radios medios anales de mayor longitud que los dorsales; plegados llegan hasta la base de la caudal. Las aletas pectorales extendidas sobrepasan la implantación de las pélvicas. Estas últimas, plegadas, alcanzan el nacimiento de la anal. Longitud preanal igual o ligeramente mayor que la predorsal. Longitud postdorsal igual o menor que la altura mínima del pedúnculo.

*Coloración en vida de las hembras:* Cuerpo y pedúnculo caudal pardo oliváceo con manchas oscuras. Vientre blanco plateado por transparencia del pigmento peritoneal. Preopérculo blanquecino. Opérculo azulado. Iris naranja. Bandas sub y supraocular negras.

*Padrón de diseño y coloración de las hembras en formol al 10 %:* Cuerpo y pedúnculo caudal claro con pequeñas manchas oscuras redondeadas o alargadas, con su diámetro mayor dispuesto en sentido dorso-ventral. Las que se encuentran por debajo del primer tercio de la línea lateral, son más oscuras y alargadas que las restantes. Dorso del cuerpo y parte superior de la cabeza ligeramente más oscuras que el resto. Vientre claro sin manchas. Región preopercular clara. Bandas sub y supraoculares negras, dirigidas hacia atrás. Aletas dorsal y anal claras, con manchas oscuras alargadas, principalmente ubicadas a lo largo de la base. Aletas ventrales, pectorales y caudal transparentes, sin manchas.

**Análisis diferencial:** *C. cyaneus* n. sp. se diferencia de *C. nigripinnis* REGAN, 1912, *C. luteoflammulatus* VAZ FERREIRA, SIERRA & SCAGLIA DE PAULETE, 1964, *C. alexandrii* CASTELLO & LOPEZ, 1974, *C. gymnoventris* AMATO, 1986 y de *C. affinis* AMATO, 1986 por poseer en el borde superior del opérculo una pequeña punta dirigida hacia atrás.

Los machos de *C. cyaneus* n. sp. difieren de los de *C. nigripinnis* por la ausencia de la banda clara en la aleta dorsal, por poseer la implantación de la dorsal por delante de la mitad de la longitud standard y por poseer una protuberancia en forma de almohadilla en la región interorbital. De los machos de *C. affinis* difieren por poseer las aletas pectorales considerablemente más largas y por presentar, en los ejemplares fijados y conservados en formol al 10 %, líneas claras y finas dispuestas verticalmente en el cuerpo y pedúnculo caudal. De los de *C. gymnoventris* difieren por presentar escamas en el preopérculo y en la parte anterior del vientre. De los de *C. alexandrii* y *C. luteoflammulatus* difieren por la distinta forma del cuerpo, cabeza y coloración. De los machos de *C. bellottii* STEINDACHNER, 1881 se diferencian por poseer aproximadamente igual número de radios dorsales que anales; por presentar el cuerpo mucho más bajo en relación a su longitud y las aletas pectorales totalmente oscuras.

Las hembras de *C. cyaneus* n. sp. difieren de las de *C. bellotti* por el menor tamaño, por la forma del cuerpo y de las manchas que se encuentran en éste y por la menor longitud de la aleta dorsal, que en la última especie no llegan a la base de la caudal. Difieren de las de *C. nigripinnis* por poseer la boca dirigida hacia abajo, (horizontal en esta última) e implantada por debajo de la mitad del ojo, así como por poseer el perfil superior del cuerpo muy curvado hacia abajo. Las hembras de *C. nigripinnis* presentan manchas corporales y pedunculares de la misma coloración, encontrándose manchas más oscuras en las hembras de *C. cyaneus* n. sp. De las hembras de *C. gymnoventris* difieren por la presencia de escamas en la región propectoral y parte anterior del vientre. De las hembras de *C. alexandrii* y *C. luteoflammulatus* se diferencian por la forma del cuerpo, pedúnculo caudal y aletas dorsal y anal, así como por la coloración y el padrón de diseño. De las de *C. affinis* difieren por la forma del cuerpo, considerablemente más corto en esta especie, por la ausencia de manchas oscuras precaudales y por la mayor longitud de la aleta dorsal.

### Conclusiones

*C. cyaneus* n. sp. pertenece al grupo especie *luteoflammulatus* (AMATO, 1982:12) por el tipo de aletas y ubicación de éstas, así como por el número de radios y por el tipo de escamación. Dentro de este grupo se encuentra cercanamente relacionado con *C. affinis* y con *C. nigripinnis*, especies que presentan líneas de órganos cromáticos y escamas con excrecencias. El padrón de coloración la asemejaría también con *C. bellottii*, especie perteneciente al grupo especie *adloffii* (AMATO, 1986:12), pero este no es un carácter diagnóstico de grupo especie.

*C. cyaneus* n. sp. es la primera especie que se conoce del grupo *luteoflammulatus* que habita en el estado de Río Grande do Sul, Brasil, ampliando por lo consiguiente la distribución del grupo en unos 350 Km hacia el norte (30°05' S, 52°30' W).

### BIBLIOGRAFIA

- AHL, E. — 1922. Die Gattung *Cynolebias* Steindachner. Blätter für Aquarien und Terrarienkunde, 33:1-5.
- AHL, E. — 1924. Ueber einige neue Fische aus Süd Amerika.— Zoologischer Anzeiger, 108:304-310. Berlín.
- AMATO, L. H. — 1986. Seis especies nuevas del género *Cynolebias* Steindachner, 1876, de Uruguay y Paraguay (Cyprinodontiformes, Rivulidae). Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 11 (162):1-27, láms. 1-6.
- MYERS, G. S. — 1952. Annual fishes. The Aquarium Journal, 23:125-141. San Francisco.
- REGAN, C. T. — 1912. A revision of the poeciliid fishes of the genera *Rivulus*, *Pterolebias* and *Cynolebias*.— Annals and Magazine of Natural History. (8) 10:494-508. London.
- STEINDACHNER, F. — 1881. Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas.— Der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, (3) 44:1-18, láms. 1-5. Wien.
- VAZ FERREIRA, R. & B. SIERRA. — 1974. *Campellolebias brucei* n. gen. n. sp., cyprinodóntido con especialización de la papila genital y de los primeros radios de la aleta anal.— Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 8 (138); 1-23, láms. 1-2.
- VAZ FERREIRA & A. MELGAREJO. — 1984. La distribución de las especies del género *Cynolebias* Steindachner, 1876, en el Uruguay.— Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay (2ª época) 2:41-46, Montevideo.

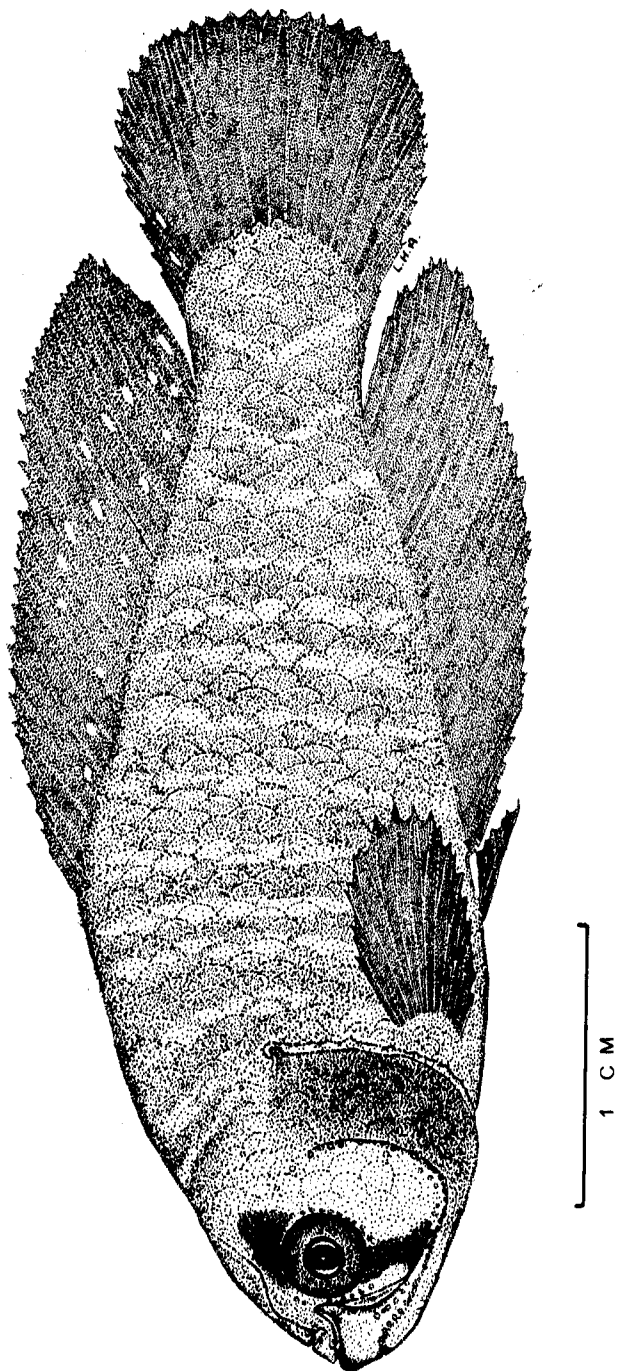
Cuadro 1. — Relaciones morfométricas y datos merísticos de la serie tipo de *Cynolebias cyaneus* n. sp. M, moda; N, número de ejemplares; R, rango;  $\bar{X}$ , media.

	Holotipo MCP 10441	Paratipos machos N = 23			Alotipo	Paratipos hembras N = 27		
		R	$\bar{X}$	M		R	$\bar{X}$	M
Long. st./alt. máx.	2,6	2,2 - 2,9	2,7	2,8	2,7	2,7 - 3,0	2,7	2,7
Long. st./long. cab.	3,1	2,2 - 3,3	2,9	3,0	3,2	2,6 - 3,2	2,9	2,9
Long. cab./dia. oc.	4,0	2,8 - 5,0	3,5	3,2	3,3	2,9 - 4,3	3,3	2,9
Dia. oc./inter.	2,0	1,4 - 2,2	1,6	1,5	2,5	1,2 - 2,0	1,4	1,3
Long. cab./inter.	2,4	2,0 - 2,4	2,1	2,2	2,0	1,9 - 2,5	2,4	2,3
Long. st./alt. mín. ped.	6,3	5,1 - 7,5	6,5	6,5	7,1	5,8 - 8,2	6,9	6,7
Long. st./ bas. D	2,1	1,3 - 2,3	1,5	1,4	3,6	3,2 - 4,5	3,7	3,7
Long. st./ped. c.	2,0	1,9 - 2,4	2,0	2,1	2,3	2,5 - 3,0	2,7	2,7
Alt. máx./ alt. mín. ped.	2,4	2,2 - 2,7	2,3	2,3	2,5	2,0 - 3,0	2,4	2,3
Alt. mín. ped./ dist. post. D.	1,5	2,6 - 3,6	3,2	3,2	1,1	0,8 - 1,8	1,1	1,3
Alt. cuer. op./alt. cab.	1,3	1,3 - 1,7	1,5	1,6	1,7	1,5 - 1,8	1,5	1,6
D	23	21 - 25	22	22	17	14 - 19	17	17
A	22	21 - 24	22	22	19	17 - 20	19	19
C	21	22 - 26	23	24	24	21 - 26	25	24
P	13	11 - 13	13	13	13	10 - 12	11	11
Esc. l.l.	28	26 - 30	28	28	26	26 - 30	27	28
Esc. trans.	15	10 - 12	11	12	11	10 - 11	10	10

## Lámina I

*Cynolebias cyaneus* n. sp.  
Holotipo macho, MCP 10441





## Lámina II

*Cynolebias cyaneus* n. sp.  
Alotipo hembra, MCP 10442

