



MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

Montevideo - Uruguay



**TRABAJOS
del
V CONGRESO
LATINO - AMERICANO
de
ZOOLOGIA**

(Montevideo 18 - 23 octubre 1971)

TOMO 1

**Montevideo
1973**

**EL GENERO CYNOLEBIAS STEINDACHNER, 1876
(ATHERINIFORMES, CYPRINODONTIDAE): CARACTERES,
ESPECIES Y DISTRIBUCION ***

Raúl Vaz-Ferreira & Blanca Sierra

Introducción.— Los caracteres originariamente asignados al género por su autor fueron: hemimandíbulas fuertemente unidas, una banda de dientes puntiagudos en ambas fauces y delante de ella una fila de dientes desiguales, más grandes, caniniformes; hendiduras branquiales amplias, separadas entre sí debajo.

Dorsal y anal con muchos radios, la última más larga y comenzando delante de la primera; aletas ventrales pequeñas, ligeramente por delante de la anal.

GARMAN, 1895, complementó la descripción del género, atribuyéndole los siguientes caracteres: cabeza y cuerpo comprimidos, cuerpo alto, pedúnculo caudal mediano. Mentón empinado, mandíbula masiva, prominente, con sínfisis firme. Dientes subcónicos en bandas. Aberturas branquiales amplias, membranas cortas, unidas por una breve distancia, libres del istmo. Dorsal y anal con numerosos radios, opuestas, anal más larga y originándose algo más adelante. Ventrales pequeñas, con las bases cerca de la anal. La cavidad del cuerpo difícilmente alcanza la mitad de la longitud de la cola.

Con anterioridad a la descripción de *Cynolebias* STEINDACHNER, 1876, había sido descrito *Rivulus* POEY, 1860; posteriormente se describieron varios otros géneros de Cyprinodontidos neotropicales, a saber: *Pterolebias* GARMAN, 1895; *Cynopoecilus* REGAN, 1912; *Neofundulus* MYERS, 1924; *Rachovia* MYERS, 1927; *Rivilichthys* MYERS, 1927; *Trigonectes* MYERS, 1927; *Astrofundulus* MYERS, 1932; *Leptolebias* MYERS, 1952; *Potamophylax* MYERS & CARVALHO, 1955 y *Simpsonichthys* CARVALHO, 1959.

Varios autores se han ocupado, en revisiones, de discutir y ampliar los caracteres diferenciales y la validez de algunos de los géneros mencionados; entre ellos el mismo GARMAN, 1895; REGAN 1912; MYERS, 1927; WEITZMAN y WOURMS, 1967; VAZ-FERREIRA & SIERRA, 1973 b.

El género *Cynolebias* ha sido revisado por: MYERS, 1927, 1942, 1952; AHL, 1922, 1934; CARVALHO, 1957; BERKENKAMP, 1969. WEITZMAN y WOURMS, 1967, después de un análisis de los caracteres diferenciales generalmente tomados en cuenta: patrones de coloración, bordes de pedúnculo caudal, forma de las aletas, posición de la aleta dorsal en relación con la anal, presencia o ausencia de aletas pélvicas o de separación entre ellas, dimorfismo sexual en número de radios

* Trabajo del Dpto. de Zoología Vertebrados de la Facultad de Humanidades y Ciencias. Juan L. Cuestas 1525, Montevideo, URUGUAY.

dorsales y anales, presencia o ausencia de escamas sobre la aleta caudal, concluyen del examen de dichos caracteres que no encuentran diferencias que indiquen que cualquiera de las especies asignadas a *Cynolebias*, *Cynopoecilus*, *Pterolebias*, *Rachovia*, *Austrofundulus*, *Leprolebias* o *Simpsonichthys* deban ser genéricamente separadas.

Material y especies examinadas.

A los efectos de describir algunas de las características del género y de su comparación con especies atribuidas a otros géneros, se examinó material correspondiente a 21 especies de *Cynolebias* (señaladas con asterisco en la lista de las páginas 251-253).

En los ejemplares examinados se estudió la exomorfología, se tomaron valores métricos y merísticos, utilizándose para ello tanto directamente los ejemplares en formol, como radiografías y preparaciones en alizarina; el estudio de la estructura del esqueleto caudal se hizo con la base de radiografías.

Los caracteres externos de cada una de las especies, incluyendo el sistema latero-craneal, fueron observados en más de un ejemplar de cada especie, a los efectos de detectar la posible existencia de variantes significativas.

Las referencias que damos en este trabajo sobre la ecoetología y la distribución geográfica de los integrantes del género, se basan en parte en observaciones de los autores, y, fundamentalmente en la información bibliográfica.

Caracteres morfológicos, métricos y merísticos de los integrantes del género Cynolebias STEINDACHNER, incluyendo Cynopoecilus REGAN.

Tamaño y forma.—Dimorfismo sexual acentuado; 1.st. máximas específicas registradas con extremos 20 y 185 mm. y presencia de máximos específicos distribuidos regularmente entre estos. Forma, variando específicamente sin intervalos pronunciados, desde alta hasta alargada (alturas máximas específicas entre 22 y 43 % de 1.st., mínimas alturas de pedúnculo 11 a 16 % de 1.st.) con anchos también variables, en general reducidos en las especies de mayor altura del cuerpo; cabeza ocupando 22 a 38 % de la 1.st., con perfil superior aplanado hasta algo atrás de la vertical del borde posterior del opérculo, y contorno inferior ascendente; ojos situados en la mitad anterior de la cabeza, con diámetro anteroposterior variando entre 16 y 35 % de long. de cabeza; boca con porción anterior horizontal corta algo por encima de la mitad de la pupila, y porción comisural posterior vertical o algo inclinada de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante, que determina un espacio preorbitario muy reducido hasta la altura de pupila, frente a la que existe una muesca rectangular o en ángulo agudo; labio inferior con reborde en forma de creciente, y labio superior con rodete intermaxilar; abertura branquial ocupando algo más de la altura de la mitad de la cabeza.

Dientes.—Dentición en intermaxilar y dentario constituida por filas irregulares de dientes villiformes curvos, con longitud y verti-

calidad progresivamente más acentuada hacia afuera, los externos pronunciadamente mayores. Dientes antero-externos de mandíbula y paramedianos de premaxilar, especialmente en algunas especies, mayores (caniniformes), con vértice dirigido o no hacia el plano medio.

Aletas.—Aleta caudal desnuda o con escamas en menos de 1/5 de la longitud, forma de abanico, borde posterior redondo y superior e inferior de curvatura más abierta. Dorsal con origen adelante o atrás de media L.st., de base prolongada, pudiendo existir dimorfismo sexual en forma, en longitud de la base y en la longitud y número de los radios; el contorno se eleva gradualmente, estando los radios más largos cerca del borde posterior donde se constituye, según las especies, un vértice a un lóbulo redondeado que, sobre todo en los machos, se adosa o se aproxima al borde superior del pedúnculo caudal y a la base de los radios caudales superiores, cuya inserción sobrepasa; en los machos de algunas especies esta aleta presenta papilas sobre parte de los radios. Anal con origen anterior o posterior al de dorsal, pudiéndose presentar dimorfismo sexual en posición del origen, en longitud de la base de implantación, en longitud de radios, en número de radios y en contorno (cuadrilátero curvo en los machos y triangular a vértice redondeado en las hembras). Pectorales con radios progresivamente crecientes hacia el centro y vértice sin radios sobresalientes, que alcanza el origen de pélvicas, y que alcanza o no vértice de pélvicas y origen de la anal, en los machos cara interna con papillas corneas sobre los radios; pélvicas con formas desde lanceoladas a filiformes, vértice que alcanza o no el origen de anal, bordes internos adyacentes y libres o parcial o totalmente adherentes.

Papila genitourinaria.—Machos con papila genitourinaria alargada en cono adosado a primer radio anal, sobresaliendo entre pélvicas, o en base de su porción libre cuando éstas son parcialmente adherentes; hembras con papila elongada tubular y prolongaciones parietales laterales a ésta, provistas de escotadura frente al primer radio anal.

Escamas.—Escamas en filas longitudinales, según los casos con borde anterior de la parte visible angular o triedro, borde posterior redondo o angular; alrededor del foco que es o no visible, surcos concéntricos aproximadamente circulares, los internos cerrados y los externos cortando al borde de las escamas; en algunas especies los machos presentan ctenios elevados o un área levantada en cono en la porción posterior de cada escama de los flancos, en algunos casos la subdivisión de las escamas de estos se encuentra oculta por numerosas espinas dérmicas o espínulas calcificadas, la piel de estos ejemplares muestra una marcada opacidad a los rayos X que dificulta el estudio radiográfico de su esqueleto.

En los machos de varias especies las escamas de parte o de la totalidad del cuerpo presentan una papila baja —poro— o alta —cono—.

Sistema latero-craneal. (Sistematización de DEVILLERS, 1948 y de BERGEIJK y ALEXANDER, 1962). Línea lateral de escamas especializadas completa o incompleta y/o canal lateral abierto en parte o en toda su extensión correspondiente a la línea. En la cabeza poros en doble comisura etmoidal y una línea apretada que continúa sobre toda el área del canal supraorbitario, sigue hacia atrás un trayecto oblicuo para afuera y luego hacia adentro y más atrás en ángulo agudo hacia afuera, describe una curva cóncava hacia atrás y adentro y termina en un área provista de poros dispersos; área subocular con dos filas de poros que se alejan algo entre sí en la vertical del polo inferior del ojo, una cadena de poros pequeños preoperculares y una serie mandibular. Esta misma estructura se halla en *Simpsonichthys boitonei*.*

En los otros géneros neotropicales de Rivulinae, el área entre la porción nasal y supraorbital anterior, y la postorbital, está desprovista de poros y existen poros grandes, rasgados verticalmente, algo por detrás del ojo, los cuales no existen en *Cynolebias*.

Carácteres merísticos.— Extremos de variación registrados para caracteres merísticos: Nº de filas transversales de escamas 24-87, filas longitudinales, 8-30; radios de dorsal machos 11-27, hembras 13-24; radios de anal machos 16-34, hembras 15-28.

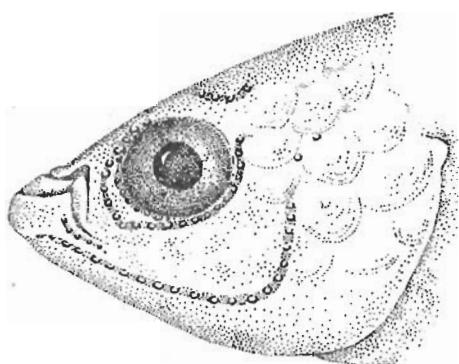
Todos los valores específicos intermedios se encuentran presentes entre los extremos señalados.

Número de vértebras desde 26 a 35 en total, desde 15 a 21 caudales y desde 11 a 16 en el tronco.

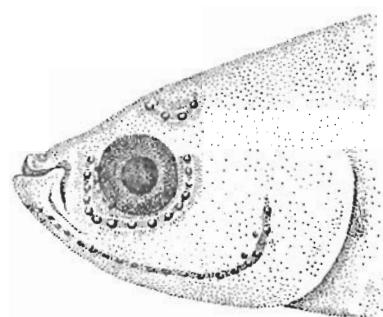
Patrones de diseño.— Son componentes constantes: banda subocular vertical u oblicua de arriba hacia abajo y de adelante a atrás.

Son componentes del diseño de grupos de especies: banda supraocular, bandas verticales alternadas claras y oscuras en los flancos formadas por una o más filas de escamas, de espesor igual o diferente; marmorado; manchado o punteado de cuerpo, ya oscuro sobre fondo claro o viceversa; máculas muy oscuras a mitad de altura de flancos, metamericamente repetidas una o más veces, en grupos de una, dos o varias en cada vertical; ocelos negros formando un par colocado verticalmente, o uno sólo o varios, sobre base del pedúnculo; máculas oscuras o claras sobre los interradios, con frecuencia coincidiendo en altura y formando barras longitudinales; en un número restringido de especies existen bandas longitudinales oscuras o claras; pectorales más claras y transparentes que el resto de las aletas, teniendo a veces ribete oscuro.

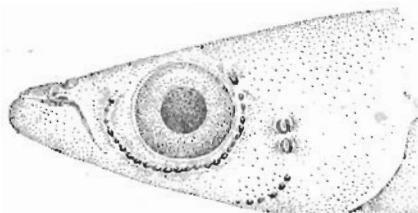
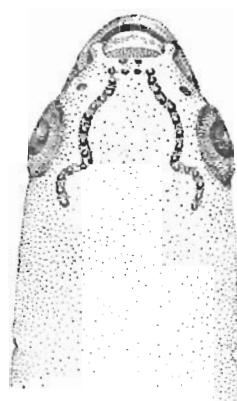
* Es probable que la revisión de material suficiente de este género monoespecífico aconseje incluirlo en *Cynolebias*, con el cual su principal diferencia es la ausencia de aletas pélvicas.



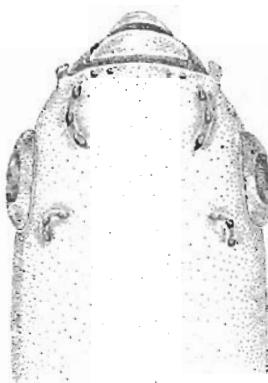
1



2



3



B. Sierra

Pl. 1. Sistema craneal de poros:

Fig. 1. *Cynolebias whitei* MYERS. — Fig. 2. *Simpsonichthys boitonei* CARVALHO.
Fig. 3. *Rivulichthys rondoni* (MIRANDA-RIBEIRO).

Esqueleto caudal.— De acuerdo al estudio radiográfico * y de preparaciones teñidas con alizarina, los radios caudales, incluyendo los no articulados y no ramificados, y los articulados y ramificados, se extienden por una zona con un esqueleto basal formado por: 2 a 5 neurales ** (los últimos 2-4 ensanchados cerca de su extremo) un epural (ensanchado en el extremo distal y en el extremo proximal inclinado hacia adelante formando un pequeño arco sobre la última articulación intervertebral); un hipural 2º probablemente resultado de la fusión de hipural 2º y 3º (en forma de pantalla con bordes anterosuperior y anteroinferior formando entre sí un ángulo desde 70º a 100º y de borde posterior convexo); un hipural 1º (ensanchado en el extremo distal y con el extremo proximal curvado hacia adelante), subyacente a la última articulación vertebral (el 1er. hipural es simétrico del epural); 2 a 6 hemiales (de los cuales los posteriores tienen el extremo distal ensanchado).

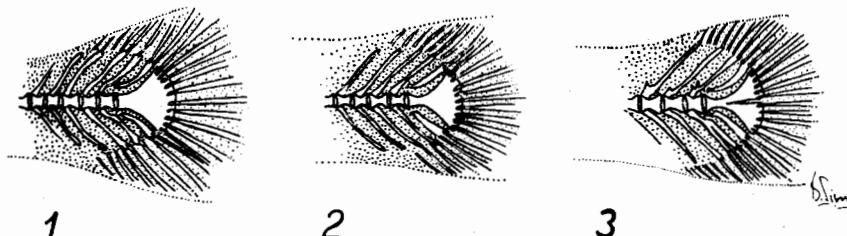


Fig. 1. Contornos basados en radiografías del esqueleto caudal de:

- 1 *Cynolebias bellottii* STEINDACHNER, ♂
- 2 *Simpsonichthys boitonei* CARVALHO, ♂
- 3 *Rachovia splendens* DAHL, ♂

Sobre esta estructura común a 21 especies del género que hemos examinado, desde este punto de vista existen algunas moderadas variantes y particularidades: los bordes anterosuperior y anteroinferior de la pantalla caudal, rectos o débilmente cóncavos en las demás especies, son convexos en ejemplares de *C. porosus*; el borde posterior del mismo hueso, regularmente convexo en las demás especies, puede ser ligeramente hendido en su parte mediana en la mencionada especie. *Simpsonichthys boitonei* muestra al examen radiológico una estructura del esqueleto caudal similar a la de *Cynolebias*.

Ecoetología.— Las especies de este género se encuentran a menudo asociadas en masas temporales de agua dulce, sobre todo charcos y, en masas permanentes que entran en contacto con masas temporales (VAZ-FERREIRA, SIERRA & SORIANO SEÑORANS, 1966).

* Agradecemos a los Dres. J. L. Pagano y R. A. Carbó la realización de radiografías de la totalidad de especies de Rivulinos disponibles en el Dpto. de Zoología Vertebrados.

** En la descripción del esqueleto caudal se utiliza la nomenclatura de HOLLISTER, 1940.

En las masas temporales los huevos son depositados a partir de varios meses antes de la desecación, siguiendo por lo menos dos líneas etológicas: en la mayor parte de las especies la pareja se aplica contra el limo o se introduce en éste hasta profundidades de 2 a 15 cm. donde los huevos son depositados de a uno, o varios cada vez que la sumersión en el piso se realiza. El ceremonial reproductor tiene una serie de fases (ver Vaz-Ferreira & Sierra, 1973a) comunes a las especies del género. En *C. melanotaenia* y un número restringido de otras especies, la puesta se realiza probablemente, además de la modalidad anterior, en ciertos casos, sobre plantas de la superficie.

Los huevos de las especies del primer grupo presentan espículas cortas y simples, los de *C. melanotaenia* y algunas otras tienen espinas muy largas, rígidas y multiradiculares.

Especies del género.— La base de descripción de las especies del género ha consistido en muchos casos, en un tipo o en un reducido número de ejemplares; en otros casos la descripción ha tenido como base series más o menos grandes de ejemplares cuya diferencia en lo que se refiere a caracteres métricos, merísticos o cromáticos es más o menos pronunciada con respecto a poblaciones conocidas de la misma o de otras áreas.

Los criterios de caracterización de especie reposan pues hasta tanto no se haga una revisión biológica de sus componentes, sobre una base puramente morfológica y sobre todo exomorfológica.

Las especies descritas en este género (se incluyen algunas de valor cuestionable, si no han sido hasta ahora sinonimizadas con fundamentos totalmente demostrativos) con sus respectivas localidades típicas, son las siguientes (se indican con asterisco las especies de las cuales estudiamos ejemplares a los efectos de la descripción morfológica, y de los caracteres métricos y merísticos):

- * *C. adloffii* AHL, 1922: 4-4. Charcos próx. Porto Alegre, R. G. do Sul, Brasil.
- * *C. antenori* MYERS, 1952: 139-139. Charcos próx. Río Jaguaribé, Ceará, Brasil.
- * *C. aureoguttatus* MYERS, 1952: 131, 134. Charcos borde carretera próx. Paranaguá, Paraná, Brasil.
- * *C. bellottii* STEINDACHNER, 1881: 9-10. La Plata, Argentina.
- * *C. carvalhoi* MYERS, 1947: 19-19. (1) Puerto Unión, R. Iguazu, Estado de Paraná, Brasil.
- * *C. constanciae* MYERS, 1942: 105-106. Bebedero de ganado 10 millas al N. de Cabo Frío, Est. de Río de Janeiro, Brasil.

1) Ejemplares que identificamos como de esta especie fueron hallados por nosotros en el Dpto. de Colonia (Uruguay), (ver redescrición e información complementaria en VAZ-FERREIRA & SIERRA, 1971).

- * *C. cheradophilus* VAZ-FERREIRA, SIERRA de S. & S. de PAULETE, 1964b: 14-25. Charco adyacente al Aº Valizas, sobre ruta 10, Dpto. Rocha, Uruguay.
- * *C. elongatus* STEINDACHNER, 1881: 11-11. La Plata, Argentina.
- * *C. gibberosus* BERG, 1897: 294-295. (²) Cachari, Azul. Prov. de Buenos Aires, Argentina.
- * *C. holmbergi* BERG, 1897: 296-297. (³) Aº Viboratá, Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires, Argentina.
- C. irregularis* AHL, 1938: 57-57. (⁴) "Probablemente Argentina"
- C. ladigesi* FOERSH, 1958: 257-260. 80 Km. NW. Río de Janeiro, Brasil.
- * *C. luteoflammulatus* VAZ-FERREIRA, SIERRA de S., S. de PAULETE, 1964b: 25-35. Charco adyacente al Aº Valizas, sobre ruta 10, Dpto. Rocha, Uruguay.
- C. marmoratus* LADICES, 1934: Río de Janeiro, Brasil.
- * (*C. sicheleri* MIRANDA-RIBEIRO, 1939: 363-363 y *C. zingiberinus* MYERS, 1942: 108-109 han sido incluidos en la sinonimia de esta especie por MYERS, 1952)..

2) La observación y las radiografías, tanto del tipo de *C. gibberosus* como de ejemplares de acuario coincidentes con la descripción de BERG muestran que estos tienen los caracteres de *C. bellottii* y alteraciones patológicas consistentes en curvaturas dorsiventrales de la columna vertebral y proyección hacia arriba de las espinas neurales que preceden a la aleta dorsal; éstas empujan la piel hacia arriba y forman algunas veces, una cresta o joroba saliente por delante de aquella, y, en otros ejemplares, llegan a perforar la misma piel. Es evidente que *C. gibberosus* BERG está basada en ejemplares anómalos de *C. bellottii* STEINDACHNER de la cual debe considerarse sinónimo.

3) *C. holmbergi* BERG está basada en ejemplares con caracteres frecuentes dentro de poblaciones normales de *C. elongatus* STEINDACHNER de la cual corresponde considerarla sinónima.

4) Ejemplares con la irregularidad de escamas señalada por AHL entre las particularidades principales de *C. irregularis* y también con las demás características asignadas por dicho autor a su especie son frecuentes dentro de poblaciones corrientes de *C. bellottii*, especie de la cual es sin duda sinónima.

1973]

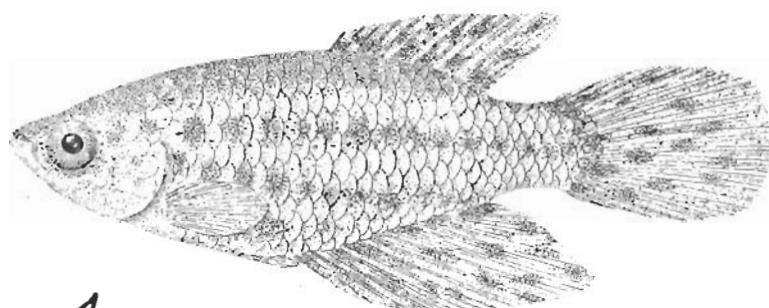
R. VAZ-FERREIRA & B. SIERRA: *Cynolebias...*

253

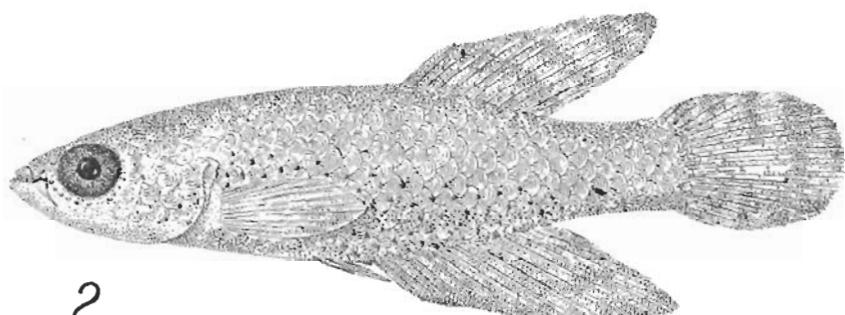
- * *C. minimus* MYERS, 1942: 109-110. (5) Charco borde carretera, 1 milla de Itaquí, Río de Janeiro, Brasil.
- * *C. melanotaenia* REGAN, 1912: 506-506. "Paranaguá", corregida a "Estación La Quinta" Río Grande del Sur, Brasil (Myers, 1952: 139).
- * *C. nigripinnis* REGAN, 1912: 508-508. La Plata, Argentina.
- * *C. opalescens* MYERS, 1942: 107-108. (5) Charcos base Sierra Petrópolis, Río de Janeiro, Brasil.
- * *C. porosus* STEINDACHNER, 1876: 125-127. Pernambuco, Brasil.
- * *C. regani* MYERS, 1952: 139-139. Charcos cerca de Russas, cerca R. Jaguaribé, Est. Pernambuco, Brasil.
- C. robustus* GÜNTHER, 1883: 140-141. (6) San Antonio, Prov. Buenos Aires, Argentina.
- C. spinifer* AHL, 1934: 304-305. La Plata, Prov. de Buenos Aires, Argentina.
- * *C. splendens* MYERS, 1942: 110-110. Charcos base Sierra Petrópolis, Río de Janeiro, Brasil.
- C. schreitmüllerri* AHL, 1934: 308-308. Río de Janeiro, Brasil.
- * *C. viarius* VAZ-FERREIRA, SIERRA de S. & S. de PAULETE, 1964b: 1-14. Charcos en ruta 10 entre Aº Valizas y Aguas Dulces, Dpto. Rocha, Uruguay.
- * *C. whitei* MYERS, 1942: 106-107. "Pantano secándose" 10 a 12 millas al N. de Cabo Frío, Río de Janeiro, Brasil.
- * *C. wolterstorffi* AHL, 1924: 358-359. Porto Alegre, Brasil.

5) Una o más de las especies de tamaño pequeño descriptas por Myers en 1952, son muy probablemente ejemplares juveniles de *C. whitei*; las eventuales sinonimias deben aclararse mediante comparación de ejemplares juveniles de *C. whitei* con las características asignadas por Myers a sus especies.

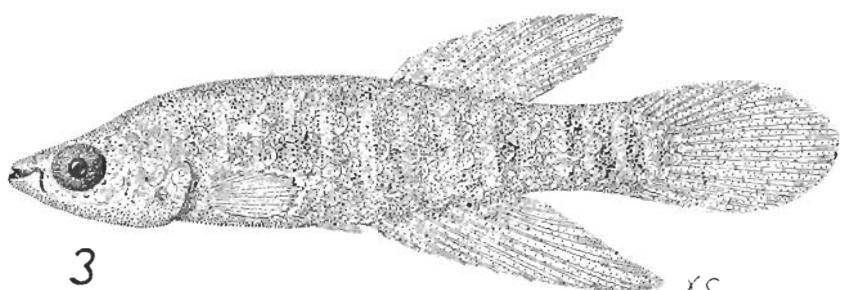
6) *C. robustus* es considerada frecuentemente como sinónimo de *C. elongatus*, no hemos tenido oportunidad de ver material típico.



1



2



3

Pl. 2. Fig. 1. *Cynolebias constanciae* MYERS, 1942.
Holotipo (Stanford 36514).

Fig. 2. *Cynolebias minimus* MYERS, 1942.
Holotipo (Stanford 36525).

Fig. 3. *Cynolebias splendens* MYERS, 1942.
Holotipo (Stanford 36527).

1973]

R. VAZ-FERREIRA & B. SIERRA: *Cynolebias...*

255

Pl. 3

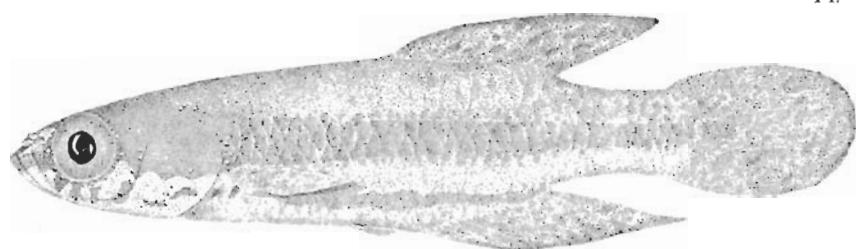


Fig. 1. *Cynolebias melanotenia* REGAN, charco sobre ruta 10, adyacente al Aº Valizas, Dpto. de Rocha, Uruguay. 19.X.61. ♂.

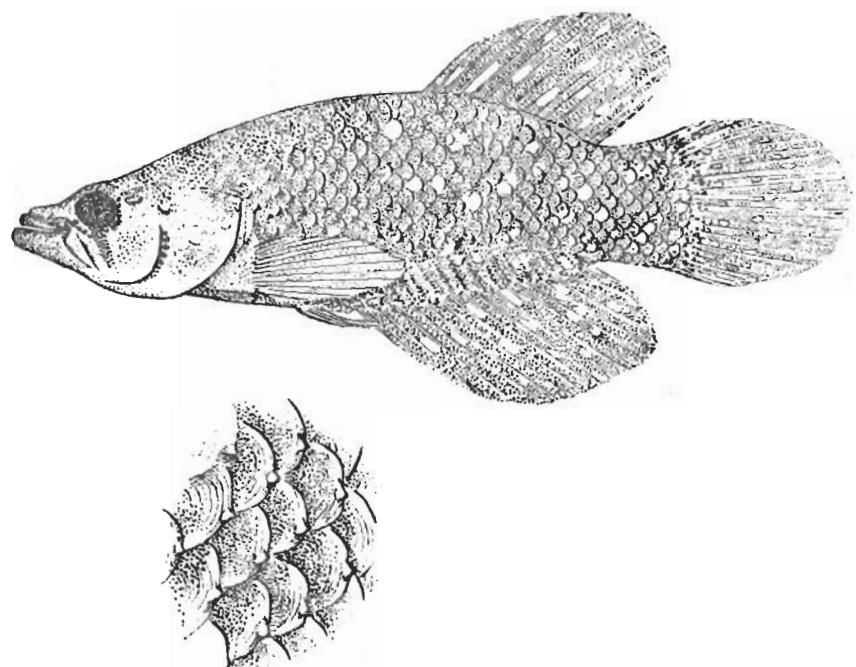


Fig. 2. *Cynolebias wolterstorffi* AHL, ♂.
Museo Nacional de Estados Unidos N° 179464.

Distribución geográfica.—Aunque el habitat fundamental son los charcos y cauces temporales, la distribución está regida por corrientes y otras masas permanentes de agua con las cuales aquellas toman eventualmente conexión.

El punto más al S. registrado en la bibliografía de la distribución, del género es Aº Viboratá, Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires, Argentina, aproximadamente $38^{\circ} 44'$ Lat. S. y el extremo hacia el norte registrado es Russas, Ceará, Brasil, sobre el paralelo 5° S.; entre dichas latitudes las especies del género se han encontrado en áreas dispersas sobre zonas de la cuenca Atlántica y de sus lagunas litorales o de la cuenca del Río de la Plata comprendiendo para ésta (en cuyo extremo se halla también Brasilia, cerca de donde se halló *Simpsonichthys*, probablemente sinónimo de *Cynolebias*), las subcuenca de los ríos Paraná, Paraguay, Iguazú, Uruguay, Negro; sobre cuencas de arroyos y de lagunas de desembocadura costera de la Prov. de Buenos Aires y del Uruguay; sobre el sistema de las lagunas Merín y de los Patos y de los ríos que en ellas desaguan como el sistema del Río Cebollatí; en masas de agua temporales próximas a Río de Janeiro y Cabo Frío y de áreas próximas a Pernambuco y Russas, próx. de Río Jaguaribé.

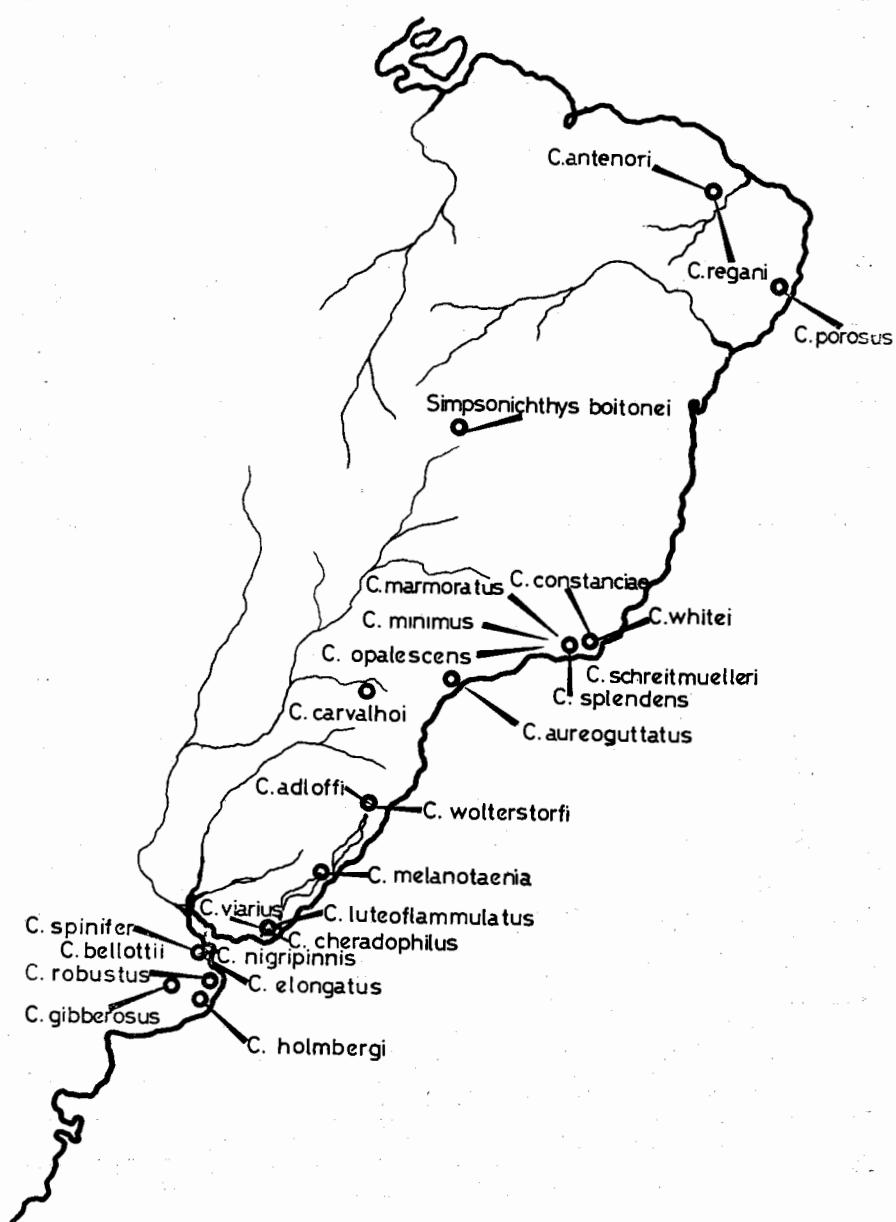
PESUMEN, DISCUSIÓN y CONSIDERACIONES.

El género *Cynolebias STEINDACHNER*, tiene relaciones con otros géneros y unidad todavía en discusión.

Del estudio practicado, en 21 especies del género, de caracteres morfológicos, especialmente en lo relativo al sistema laterocraneal y al esqueleto caudal, surge lo siguiente: en lo referente a tamaño, forma, dimorfismo sexual, dentición, estructura y forma de las aletas, papila génito-urinaria, escamación, sistema laterocraneal, caracteres merísticos externos, patrones de diseño, número de vértebras, estructura del esqueleto caudal, ecoetología y distribución, existe continuidad en la variación de los caracteres específicos entre los extremos genéricos.

Del análisis comparativo de las especies que han sido asignadas a *Cynolebias*, a *Cynopoeclis*, y a *Leptolebias* surge que, tanto en lo que se refiere al esqueleto caudal y al sistema latero-craneal como a otros aspectos, existe entre todas dichas especies y también con *Sympsonichthys boitonei*, una estrecha similitud, y, por otra parte, diferencias apreciables desde estos puntos de vista con los demás géneros de Cyprinodontidos neotropicales, incluyendo *Pterolebias* y *Austrofundulus*, con los cuales la separación ha aparecido problemática para algunos autores.

Las diferencias en cuanto a sistema latero-craneal y a la forma y escamación de cola y forma de pedúnculo entre *Austrofundulus* (pedúnculo cuadrado, base de la cola escamada hasta los $2/5$ o más, y aleta caudal con ángulos rectos, ver Vaz-Ferreira & Sierra, 1973b), por un lado, y *Cynolebias* (pedúnculo alargado, cola no escamada



Pl. 4. Distribución de las localidades típicas de las especies del género *Cynolebias* STEINDACHNER y de *Simpsonichthys boitonei* CARVALHO.

más de 1/5 y de forma redondeada), hace que mientras no surja nueva evidencia de estudios anatómicos, no se considere adecuado incluir aquel género en *Cynolebias*. *

La estructura caudal aquí describida para *Cynolebias*, es similar en *Simpsonichthys boitonei* y se halla también en *Austrofundulus*, cuyas diferencias exomorfológicas se han mencionado más arriba y en *Neofundulus*, del cual puede distinguirse por los caracteres del sistema lateralcefálico antes citados; en los géneros *Rachovia*, *Pterolebias*, *Rivulichthys* y *Rivulus* la pantalla caudal está hendida horizontalmente.

Dentro del género *Cynolebias*, algunas de las especies o grupos de ellas, presentan conjuntos de caracteres morfológicos evidenciando la existencia de varias líneas de especialización etoecológica; esto se ha advertido, desde su descripción, sucesivamente para diferentes caracteres en el caso de *C. melanotaenia*, que constituyó el genotipo del género *Cynopoecilus* REGAN, 1912; el hallazgo y descripción ulterior de especies con conjuntos de caracteres correspondientes parcialmente a cada uno de los géneros precitados, ha llevado a diversos autores a considerar un único género, criterio que se mantiene en este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- AHL, E.—1922. Die Gattung *Cynolebias* STEINDACHNER, Blat. Aquar. Terrar. K., 33: 5 pp. (apartado).
- 1924. Über einige neue Fische aus Südamerika, Zool. Anz., 58: 358-359.
- 1934. Eine Revision der Zahnkarpfengattung *Cynolebias*, Zool. Anz 108: 304-310.
- 1938. Beschreibung neuer ZahnKarpfen aus dem Zoologischen Museum Berlin, Zool. Anz., 124: 53-58.
- BERG, C.—1897 Contribuciones al conocimiento de los peces sudamericanos, especialmente de los de la República Argentina. An. Mus. Nac. Buenos Aires, 5: 263-302.
- BERGEIJK, W. A. van & S. ALEXANDER.—1962. Lateral line canal organs on the head of *Fundulus heteroclitus*. Journ. Morphol. 110: 333-346.
- BERKENKAMP, H. O.—1969. *Cynolebias whitei* is ein Saisonfish. Neue Monatshefte für Aquarien- und Vivarienkunde. 1969 (12): 514-523.
- CARVALHO, A. L. de.—1957. Notas para o conhecimento da biologia dos peixes anuais. Rev. Brasil. Biol., 17: 459-466.
- 1959. Novo genero e nova espécie de peixe anual de Brasilia, com uma nota sobre os peixes anuais da Baixada Fluminense, Brasil, Bol. Mus. Nac. Rio Janeiro (n. s.), Zool., nº 201, 10 pp.
- DEVILLERS, Ch.—1948. La genese des organes sensoriels lateraux de la truite (*Salmo fario*, *S. irideus*). C. R. Acad. Sc. Paris 226: 354-356.
- FOERSCH, W.—1956a. Eientwicklung bodenlaichender Fische und Beobachtungen beim Verhalten, Z. Vivaristik, 2: 2-13, 39-45, 113-117, 177-184.

* Ninguno de los dos géneros ha sido registrado en latitudes inferiores a 50°N. y 50°S. respectivamente; es probable que ambos representen dos líneas diferentes aunque muy similares, de especialización a la vida en aguas temporales, surgidas de Rivulinos ecuatoriales menos diferenciados y desenvueltas una hacia el sur: *Cynolebias* y otra hacia el norte: *Austrofundulus*.

1973]

R. VAZ-FERREIRA & B. SIERRA: *Cynolebias...*

259

- 1956b. Observing the soilbreeders. *Aquarium Philad.* 25: 190-191.
- 1956c. Pflege und Zucht von *Cynolebias nigripinnis*. *Aquar. Terrar. Z.* 9: 35-39.
- 1958. Beobachtungen und Erfahrungen bei der Pflege und Zucht von *Cynolebias ladigesi* MYERS. *Aquar. Terrar. Z.* 11: 257-260.
- GARMAN, S.—1895. The Cyprinodonts. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, 19: 1-179, pls. 1-12
- GÜNTHER, A.—1883. On a new species of *Cynolebias* from the Argentina Republic. *Ann & Mag. Nat. Hist.* (5) 11: 140-141.
- HOLLISTER, G.—1940. Caudal skeleton of Bermuda shallow water fishes. V. Order Cyprinodontes: Cyprinodontidae, Poeciliidae, *Zoologica*, 25: 97-112, 17 figs.
- LADIGES, W.—1934. Tropical fishes. *Hamburg. Aquarium*, 228 pp., 8°, Hamburg.
- MEDER, E.—1953. *Cynolebias bellottii* STEIND. (unter Berücksichtigung des *C. nigripinnis* Regan). *Aquar. Terrar. Z.*, 6: 169-172, 197-201.
- MIRANDA-RIBEIRO, A. L.—1939. Algunos datos ictiológicos da nossa fauna. *Bol. Biol. N. S.*, 4 (3): 358-363.
- MYERS, G. S.—1924. A new poeciliid fish from the Congo, with remarks on Funduline genera. *Amer. Mus. Novit.* 116, 9 pp.
- 1927. An analysis of the genera of neotropical killifishes allied to *Rivulus*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (9) 19: 115-129.
- 1932. A new genus of Funduline Cyprinodont fishes from the Orinoco Basin, Venezuela. *Biol. Soc. Washington*, 45: 159-162.
- 1942. Studies on South American fresh-water fishes. I. *Stanford Ichthyological Bull.* 2: 89-114.
- 1947. The Amazon and its fishes. Part. 4. The fish in its environment. *Aquar. Journ.* 18: 8-19.
- 1952. Annual fishes. *Aquar. Journ.*, 23: 125-141.
- PETERS, N.—1963. Embryonale Anpassungen oviparer Zahnkarpfen aus periodisch austrocknenden Gewässern. *Int. Rev. ges. Hydrobiol.*, 48: 257-313.
- POEY, F.—1860. Poissons de Cuba, especies nouvelles. In: *Mem. Hist. Nat. Cuba, Habana*, 2: 115-356.
- RECAN, C. T.—1912. A revision of the Poeciliid fishes of the genera *Rivulus*, *Pterolebias* and *Cynolebias*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (8), 10: 494-508.
- RINGUELET, R. A.; R. H. ARAMBURU & A. A. DE ARAMBURU.—1967. Los peces argentinos de agua dulce. *Publ. Com. Inv. Cient. Prov. Buenos Aires. La Plata*, 602 pp.
- SCHROETER, L. V.—1956. *Cynolebias (Cynopoecilus) splendens* MYERS —ein neuer farbenprächtiger Aquarienfisch aus Brasilien, *Aquar. Terrar. Z.*, 9: 63-66, 1 fig.
- STEINDACHNER, F.—1876. Ichthyologische Beiträge. *Sitz, Akad. Wiss., Wien.*, 74: 124-127, Taf. 10: 3a; 3b; 3.
- 1881. Beiträge zur Kenntnis der Flussfische Südamerika's. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 44: 1-18.
- THOMAS, K.—1933a. More concerning *Cynolebias bellottii*. *Aquar. Philad.*, 2: 145-146.
- 1933b. Allerlei Interessantes vom *Cynolebias bellottii*. *Wochenschrift Aquarien-und Terrarienkunde*, 30: 537-539.
- VAZ-FERREIRA, R.; B. SIERRA & J. SORIANO-SEÑORANS.—1966. Integración de la fauna de vertebrados en algunas masas de agua dulce temporales del Uruguay. Nº 25 en: *Comp. Trab. Dpto. Zool. Vert. Fac. Hum. y Cienc.* 3: 20 págs.
- & S. SCAGLIA DE PAULETE.—1963. Reverse locomotion and normal escape effort of postlarval *Cynolebias* in peaty soil. *Aquar. Journ.*, 34: 508-510.
- 1964a. Ecoetología de la reproducción en los peces del género *Cynole-*

- bias* STEINDACHNER, 1876. Arch. Soc. Biol. Montevideo, 26: 44-49.
— 1964b. Tres especies nuevas del género *Cynolebias* STEINDACHNER, 1876 (Teleostomi, Cyprinodontidae). Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 8: (102): 1-36, 6 pls.
— & BLANCA SIERRA.— 1971. Especies del género *Cynolebias* STEINDACHNER, 1876, en el Uruguay. Bol. Soc. Zool. Uruguay, 1: 24-44.
— 1973a. Caracteres etológicos genéricos y específicos en los peces del género *Cynolebias* STEIND. Bol. Soc. Zool. Uruguay, 2: 22-35.
— 1973b. Los géneros de Cyprinodontidae de aguas temporales sudamericanas. Bol. Soc. Zool. Uruguay. 2: 36-42 (Resumen).

WEITZMAN, S. H. & J. P. WOURMS.— 1967. South american Cyprinodont fishes allied to *Cynolebias* with the description of a new species of *Astrofundulus* from Venezuela. Copeia, 1967: 89-100.

ProBiota

(*Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral*)

Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Versión Electrónica Diseño, composición y procesamiento de imágenes

Justina Ponte Gómez
División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP
jpg_47@yahoo.com.mx

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com.ar/>

<http://raulringuelet.blogspot.com.ar/>

<http://aquacomm.fcla.edu>

<http://sedici.unlp.edu.ar/>

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.