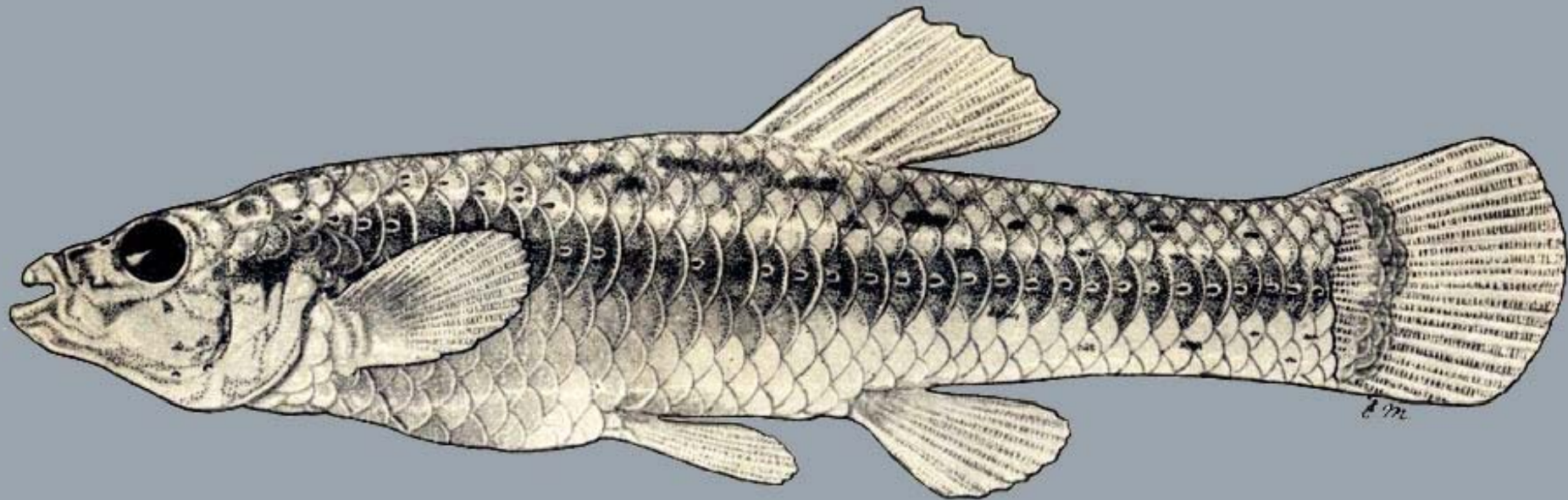


**ProBiota**  
**FCNyM, UNLP**  
**Serie Técnica y Didáctica n° 20**  
**Guía de Ictiología:**  
**Orden Cyprinodontiformes**

Cátedra de Ictiología, FCNyM, UNLP

2012



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

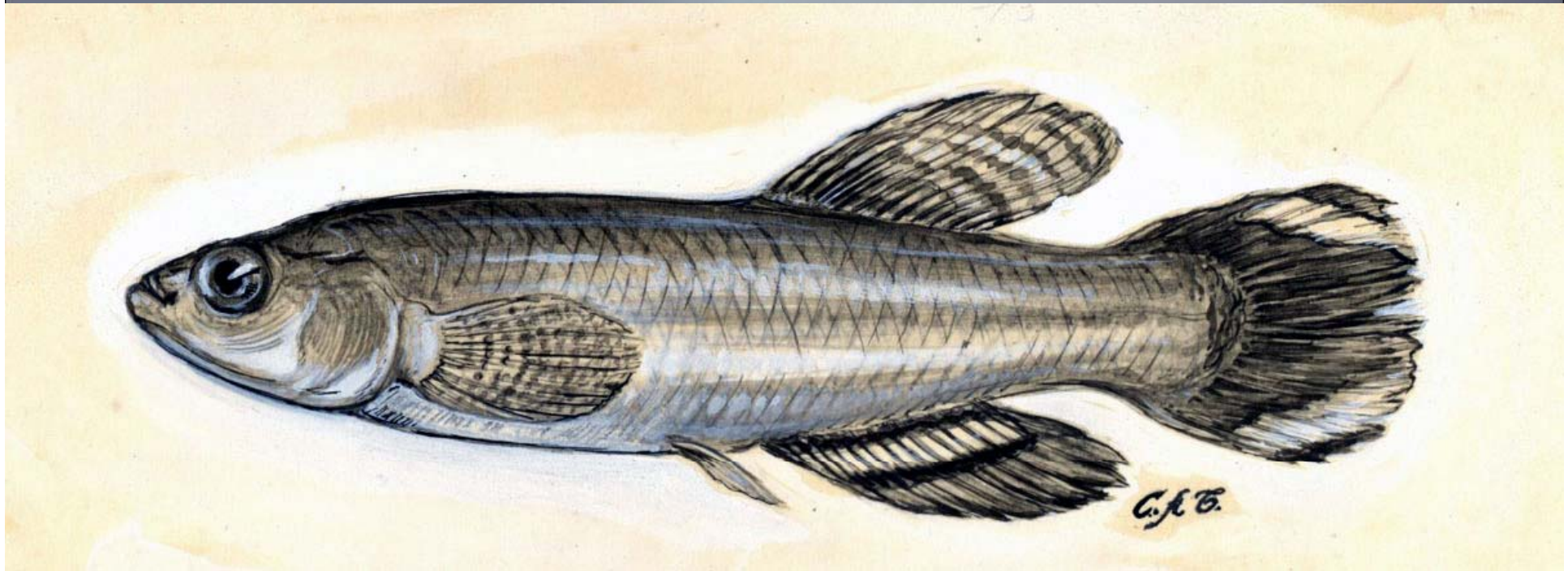
ISSN 1515-9329

**Subdivisión Euteleostei**

**Superorden Acanthopterygii**

**Serie Atherinomorpha**

**Orden Cyprinodontiformes**



**Profesora Titular  
Amalia M. Miquelarena**

**Profesor Adjunto  
Hugo L. López**

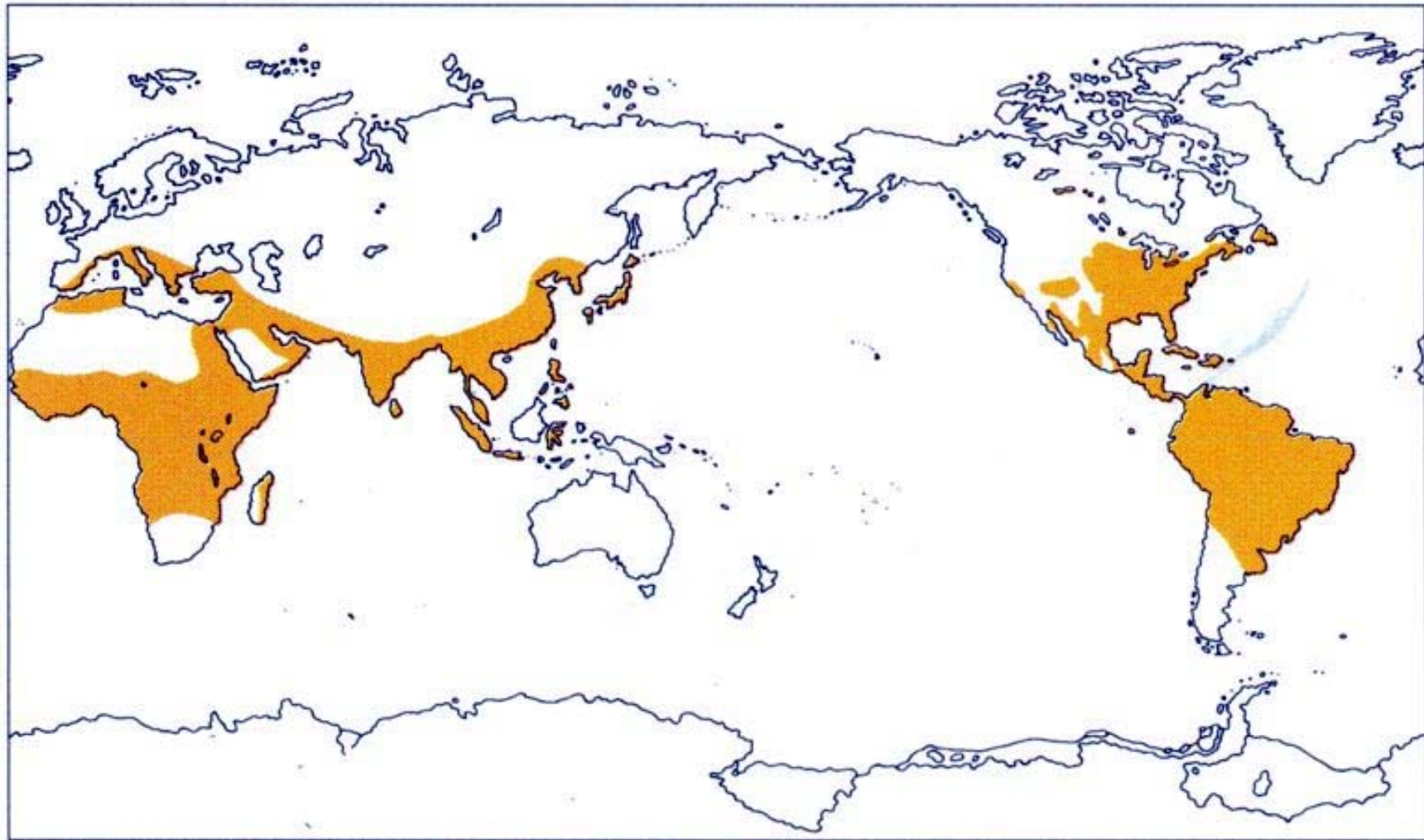
**Se trata de un conjunto numeroso de pequeños peces, llamativos por su atractiva coloración y biología, muy utilizados en acuicultura.**

**La combinación de un fácil mantenimiento en cautiverio, e interesantes caracteres como una compleja conducta, polimorfismo cromático, hermafroditismo y ciclos de vida únicos, hace que los Cyprinodontiformes sean importantes como “peces experimentales”.**

**Poseen gran capacidad de vivir en agua salina, por lo que han ocupado también aguas interiores salinas.**



**Las diferentes familias se distribuyen desde América del Norte, a través de América Central y del Sur (hasta el río Negro); África; India e Indomalasia, ingresando apenas en Europa.**



**Las familias presentes en la Argentina comprenden los llamados peces anuales, especies adaptadas a vivir en aguas temporarias con un corto ciclo de vida, pertenecientes a la familia Rivulidae (Sudamérica).**

**Son de pequeño tamaño, 5-8 cm de LT, pero algunas especies alcanzan 15-20 cm.**

**Los Poeciliidae (América, África incluida Madagascar) son ovovivíparos u ovíparos (en el caso de los africanos) y los Poeciliinae, con fertilización interna, ampliamente distribuidos en América.**

**Los Anablepidae (América Central y del Sur) son ovovivíparos ó vivíparos.**

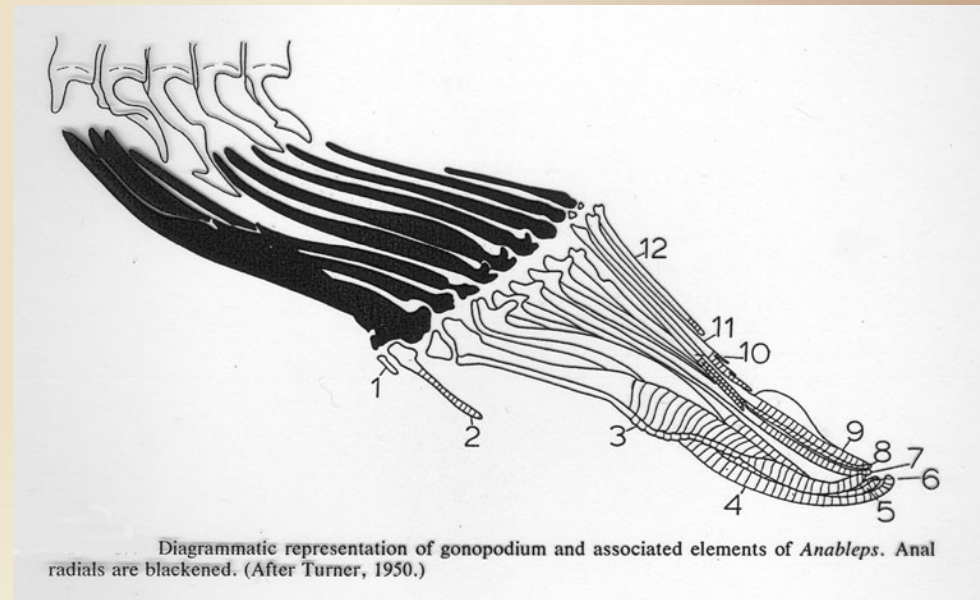
En las formas vivíparas los machos tienen una papila urogenital o gonopodium tubular con el extremo curvado hacia la derecha o izquierda.

Pueden alcanzar tamaños de hasta **30** cm de LT, como en *Anableps*.

Son peces de agua dulce y poseen un dimorfismo sexual que se evidencia en el tamaño, forma y función de las aletas y en la coloración.

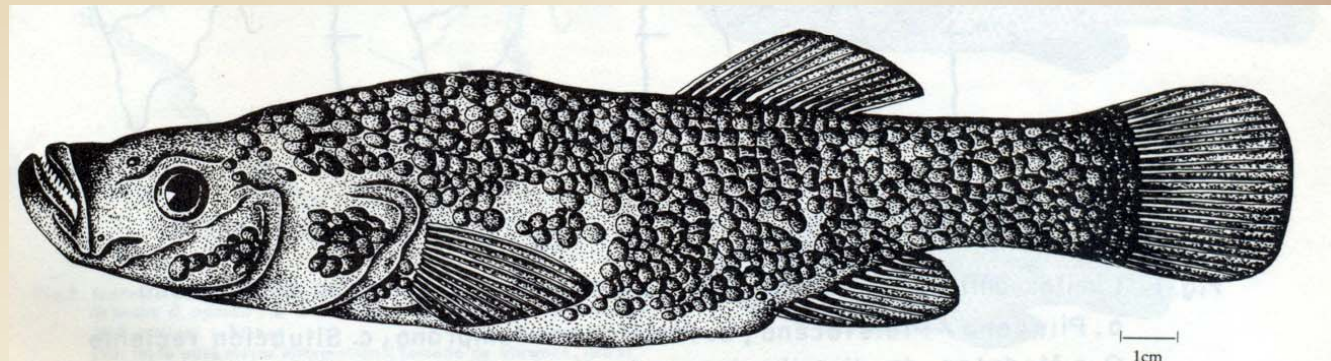
El desarrollo embrionario puede variar entre menos de una semana o más de un año.

Los huevos alcanzan entre **0,3** mm y casi **3** cm (Able, 1984).



Cuerpo y cabeza con escamas cicloides, sin línea lateral continua, canal y poros, principalmente sobre la cabeza.

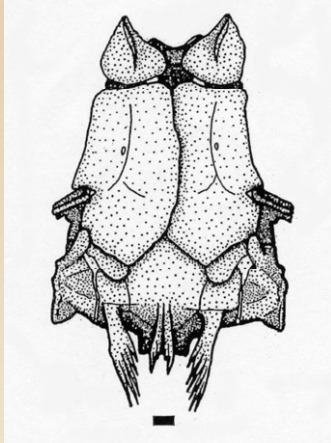
Boca súpera en muchas especies, quijada superior, bordeada sólo por el **premaxilar**, normalmente protráctil.



Hocico aplanado, lo mismo que la superficie dorsal de la cabeza.

Dientes pequeños, caniniformes o trífidos en las quijadas, en el **vómer** y huesos faríngeos.

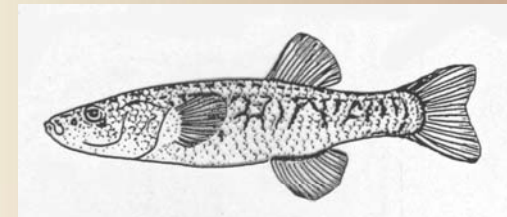
**Vómer** y **supracleitrum** presentes; **metapterigoides** usualmente ausente; **ectopterigoides**, **orbitoesfenoides** y **mesocoracoides** ausentes; **parietales** presentes o ausentes.



Con huesos intermusculares y numerosas **vértebras** (24-54), las **parapófisis** están osificadas a sus centros.

Aletas sostenidas por **radios** blandos.

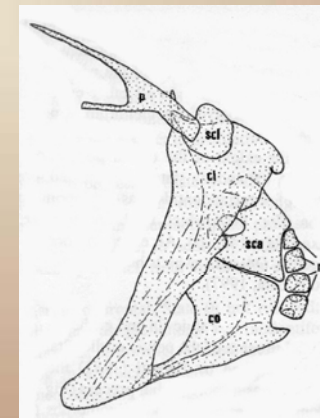
Aleta y **cintura pélvica** presentes o ausentes como en el caso del género **Orestias**. Cuando están presentes son abdominales.



**Cintura pectoral** con **4 radiales** de forma cuboidal.

Una sola aleta dorsal.

**Radios branquiostegos** 3-7.





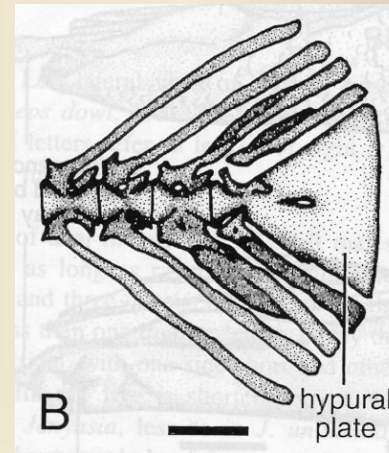
Vejiga gaseosa simple ó puede estar ausente.

Fisoclistos.

Según Parenti (1981) se diferencian por:

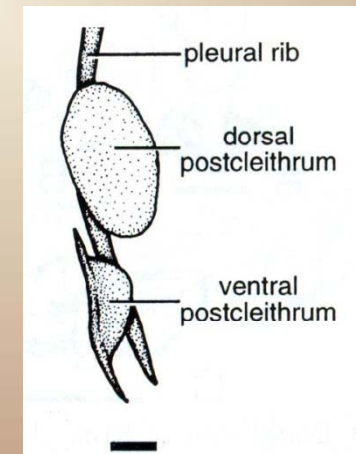
- el esqueleto interno de la aleta caudal es simétrico

- la aleta caudal sin lóbulos



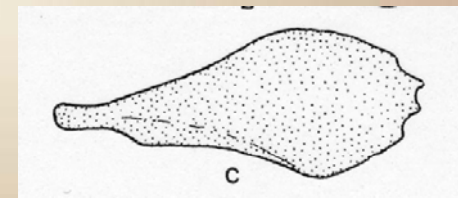
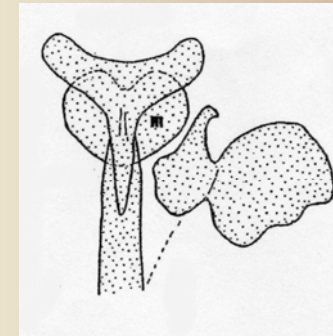
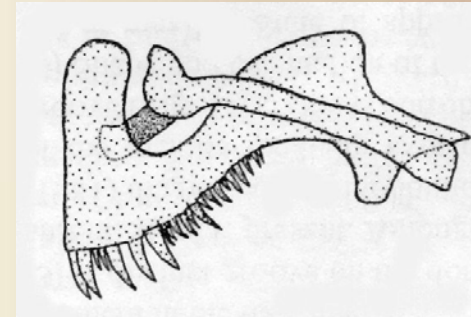
- pectorales bajas

- **postcleitrum** grande y en forma de escama



Costa (1998) agrega algunos caracteres a la diagnosis del orden:

- una expansión distinta sobre la rama alveolar del **premaxilar**
- región anterior del **mesetmoides** escasamente anterior al **etmoides lateral**
- borde dorsal del **mesopterigoides** reducido
- **urohial** profundo
- radii de las escamas anteriores abdominales numerosos (**12-25** vs. **4-6**)



**Rosen (1973) presenta una clave de especies de tolerancia salina y Parenti (1981) da una clave de géneros de la mayoría de las familias.**

**Scheel (1990) discute la biología de los rivulines del viejo mundo.**

**Las viejas clasificaciones usaron criterios artificiales para separar las familias basadas primariamente sobre la presencia de viviparismo y estructuras asociadas.**

**Así, se dividieron en una gran familia de ovíparos:**

**Cyprinodontidae y familias vivíparas, Goodeidae, Poeciliidae, Anablepidae y Jenynsiidae (Hubbs, 1924; Myers, 1931).**

**Greenwood *et al* (1966) ubica a todas las familias dentro del suborden Cyprinodontoidei.**

**Este esquema clasificatorio fue cambiado por Parenti (1981), basado en un análisis filogenético utilizando caracteres osteológicos.**

**Esta autora re-organiza al grupo en base a que las familias vivíparas no forman un grupo monofilético.**

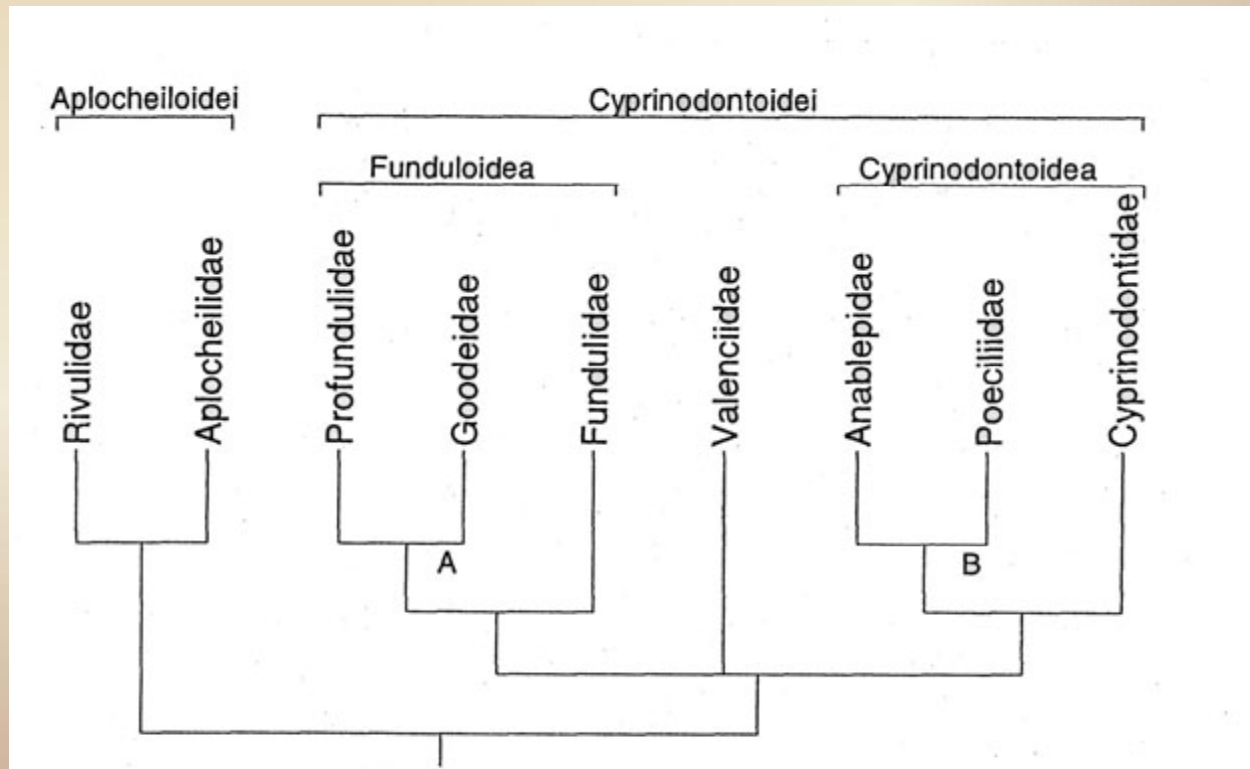
**Posteriormente Costa (1998) reexamina las relaciones de los Cyprinodontiformes.**

**Este autor realiza un análisis basado en la morfología, principalmente osteología de cerca de 250 spp.**

**Se incluyen aquí los 73 caracteres descritos por Parenti (1981) + 54 caracteres nuevos.**

La monofilia de los Cyprinodontiformes, Aplocheiloidei y Cyprinodontoidei es corroborada por 5, 19 y 7 condiciones apomórficas respectivamente.

El orden Cyprinodontiformes comprende el grupo de mayor número de especies de los atherinomorfos, incluyen 10 familias, 109 géneros y 1013 especies.



Costa (1998)

**Los Aplocheiloidei incluyen especies ampliamente distribuidas en América tropical, África, y sur de Asia.**

**Los Cyprinodontoidei se encuentran, en el Norte, Centro y Sur de América, África y en las planicies costeras y cuencas de Los ríos alrededor de los mares Mediterráneo, Negro, Rojo y Árabe.**

**Son los más abundantes, particularmente diversos en América Central, donde casi se encuentra un tercio de todas las especies conocidas.**

**Ellos usualmente habitan biotopos continentales o salobres costeros poco profundos, en varios ambientes, incluyendo selvas y desiertos, comúnmente a nivel del mar, pero algunas veces a altitudes por encima de los 4000 m.**

## Suborden *Aplocheiloidei*

### Familia *Aplocheilidae*

Están definidos por caracteres primitivos:

- **Supracleitrum** fusionado al posttemporal.
- Primer **poscleitrum** presente.

Son los rivulinos del viejo mundo, África (Sur del Desierto de Sahara al sur de África), Madagascar, Archipiélago Indo-Malásico).

Muchas especies no anuales del oeste de África Central son muy Coloridas.



*Nothobranchius*

## Familia Rivulidae (Costa, 2003)

**Supracleitrum** no fusionado al posttemporal y primer **postcleitrum** ausente.

Membranas opercular y branquiostegal unidas y frecuentemente cubiertas por escamas.

Escamas frontales ubicadas en círculo alrededor de una central.

Lacrimal muy retorcido, angosto y delgado, con canal vestigial, entre otros caracteres.

Son los rivúlidos del nuevo mundo, **28** géneros y **236** especies.

### Distribución

Sur de Florida, Estados Unidos, América Central y Sudamérica (Argentina).



## *Austrolebias*

**Etimología:** del latín *australis* (del Sur).

- Altura del cuerpo variable, generalmente alto y muy comprimido, pero no así el pedúnculo caudal.
- Boca amplia, súpera, mandíbula fuerte, saliente.  
Dientes caniniformes en varias hileras.
- Aletas dorsal y anal variables, normalmente de base muy larga.
- Aleta pélvica pequeña, caudal redondeada.
- Dimorfismo sexual acentuado; el macho con mayor número de radios en la aleta anal y dorsal; con tubérculos reproductivos en los radios y en el borde posterior de las escamas.
- Papilas táctiles en la cara interna de los primeros radios de la aleta pectoral.

**Viven en aguas temporarias, con un corto ciclo de vida.**

**La coloración es muy llamativa, generalmente con puntos oscuros, líneas, barras o marmolado.**

**En vida tienen tonos celestes, azulados verdosos en el cuerpo y aletas, salpicados de puntos celestes, iridiscentes.**

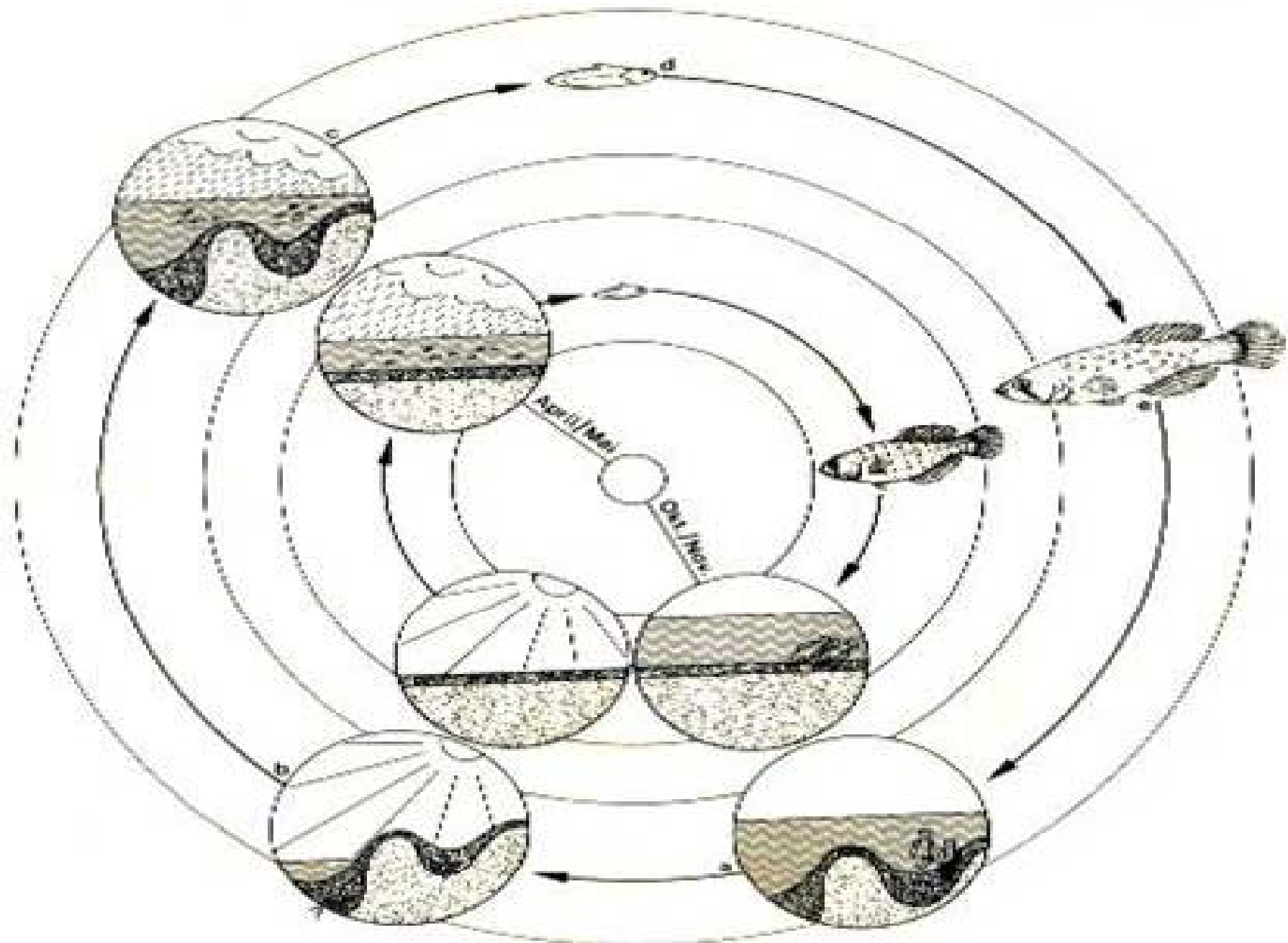
**La hembra con colores ocres, grises o pardos.**

**En general se hallan en charcas y ambientes poco profundos a los lados de los caminos, rutas, en aguas vegetadas y turbias.**

**La temperatura es muy variable, a 35° o en ambientes escarchados a 0° ó en ambientes extremadamente reducidos.**

**Con las primeras lluvias del comienzo del otoño eclosionan los huevos enterrados en el barro.**

**El desarrollo es rápido y a fines de agosto alcanzan la forma adulta (5-8 cm).**



En la primavera se aparean (cortejo), los huevos quedan enterrados en el barro y necesitan un período de sequía para proseguir el desarrollo (este período se prolonga durante todo el verano) hasta las primeras lluvias.

El género tiene **24** especies.

En nuestro país se encuentran:

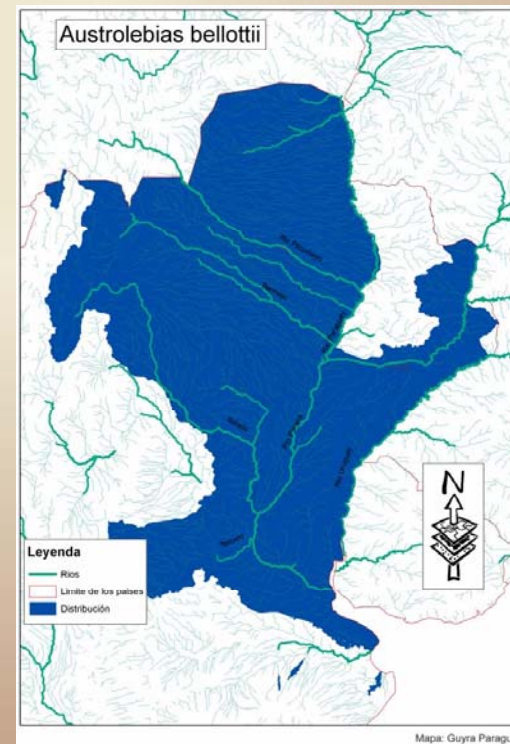
*A. alexandri*, prov. de Entre Ríos, cuenca del río Uruguay



***A. apaii***, prov. de Entre Ríos, cuenca del río Uruguay



***A. bellotti*** común en la prov. de Bs. As., cuenca de los ríos Paraná inferior y Uruguay



***A. nonoiulensis***, prov. de Bs. As., cuenca del Río de la Plata



♂



♀

***A. nigripinnis***, La Plata y prov. de Corrientes, cuenca de los ríos Paraná inferior y Uruguay



♂



♀

***A. patriciae***, prov. de Chaco, cuenca del río Paraguay



♂



♀

***A. toba***, prov. de Chaco, cuenca del río Bermejo inferior



♂



♀

***A. robustus***, prov. de Bs. As., cuenca del Río de la Plata



FOTO: MARTIN FOURCADE

***Austrolebias robustus* (Günther, 1883), macho**



FOTO: MARTIN FOURCADE

***Austrolebias robustus* (Günther, 1883), hembra**



***A. vandenbergi***, prov. de Formosa, cuenca del río Paraguay



## Distribución geográfica de *Austrolebias nigripinnis* (Regan) (Cyprinodontiformes: Rivulidae) en Argentina, con comentarios sobre su variabilidad en el patrón de color.

Pablo A. Calviño

### Resumen

En base a nuevos viajes de colecta realizados entre los años 2003 y 2006 más la revisión de material depositado en el MACN, se amplía notablemente el conocimiento de la distribución geográfica de *Austrolebias nigripinnis* (Regan, 1912). El registro más al norte es en la provincia de Chaco y su límite meridional en la localidad de Magdalena, provincia de Buenos Aires. Se proporcionan los datos obtenidos en los biotopos. Adicionalmente se incorporan datos sobre la variabilidad del patrón de color de la especie citada.

### Abstract

On the basis of new collecting trips made between the years 2003 and 2006, plus revision of material deposited in the MACN, the known geographic distribution of *Austrolebias nigripinnis* (Regan, 1912) is expanded greatly. The northern recording is in Chaco province and its southern limit in Magdalena locality, Buenos Aires province. The data obtained in the biotopes is provided. Additionally, the variability of the color pattern is described.

### INTRODUCCIÓN

La especie aquí reportada, es miembro de un género de peces anuales denominados *Austrolebias* Costa, los cuales están presentes en el noreste de Argentina, sureste de Bolivia, sur de Brasil, Paraguay y Uruguay. Se encuentran generalmente en charcos temporarios, cerca de los ríos y bañados, durante la temporada de lluvias en donde viven hasta producirse la evaporación total de las aguas. Ellos desovan a varios centímetros bajo el sustrato poco antes de su muerte, de esta manera, el desarrollo embrionario se produce bajo tierra en aproximadamente 3 meses hasta que las nuevas lluvias inundan nuevamente los charcos, produciendo un nuevo ciclo con el nacimiento de los peces.

*Austrolebias nigripinnis* (Regan), es una de la especies de peces anuales mejor conocidas y apreciadas de la Argentina a nivel acuarístico, especialmente en los círculos "killiófilos"; presenta su localidad tipo en "La Plata", y hasta el presente, la distribución de la especie fue mencionada para las cuencas del bajo Paraná-Uruguay (Costa, 2002, 2006); en Uruguay la especie fue reportada desde Carmelo hasta Artigas en charcos temporarios de todo el margen del río Uruguay (Reichert *et al.* 1997); mientras que en Argentina, su registro más austral hasta hoy, es en la localidad de Magdalena, provincia de Buenos Aires (Miquelarena *com.pers.*, Calviño *obs. pers.*).

En el presente trabajo se menciona la presencia de *A. nigripinnis* (Regan) en bañados de afluentes del río Uruguay medio y del río Paraná medio, en las provincias de Corrientes, Santa Fe, Chaco y posiblemente Misiones. De esta forma, se amplía notablemente el rango de la distribución geográfica de la especie. Los ejemplares examinados proceden de colectas realizadas por el KCA entre los años 2003 y 2006, incorporando algunas



El género *Cynolebias*, incluye doce especies que se encuentran en Brasil: Tocantins Superior, San Francisco.



*Cynolebias albipunctatus*

## *Megalebias*

**Etimología:** del griego mega (grande).

Aletas dorsal y anal posicionadas muy posteriormente y con un incremento de la longitud (80-110 mm).

Con el **coracoides** con una expansión anteroventral.

*M. elongatus*, Vivoratá, prov. de Bs. As., cuencas del Río de la Plata y del Paraná inferior



*Megalebias elongatus*

*M. monstrosus*, prov. de Formosa, cuenca del río Paraguay

*Neofundulus*

*N. ornatipinnis*, cuenca del río Paraguay



*Papiliolebias*

Es un caso típico de miniaturización .

*P. bitteri*, cuenca del río Paraguay

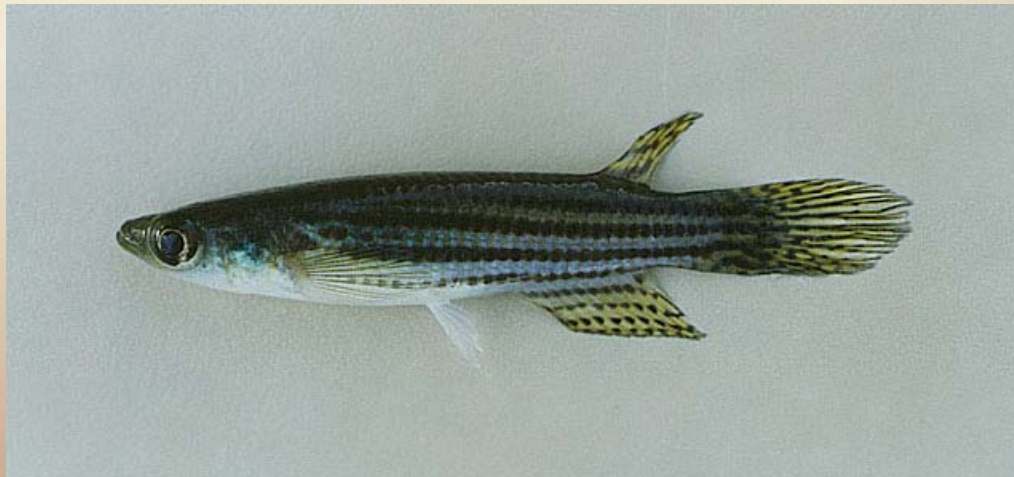


## *Trigonectes*

*T. aplocheiloides*, cuenca del río Bermejo en Salta



*T. balzanii*, cuenca del río Paraguay

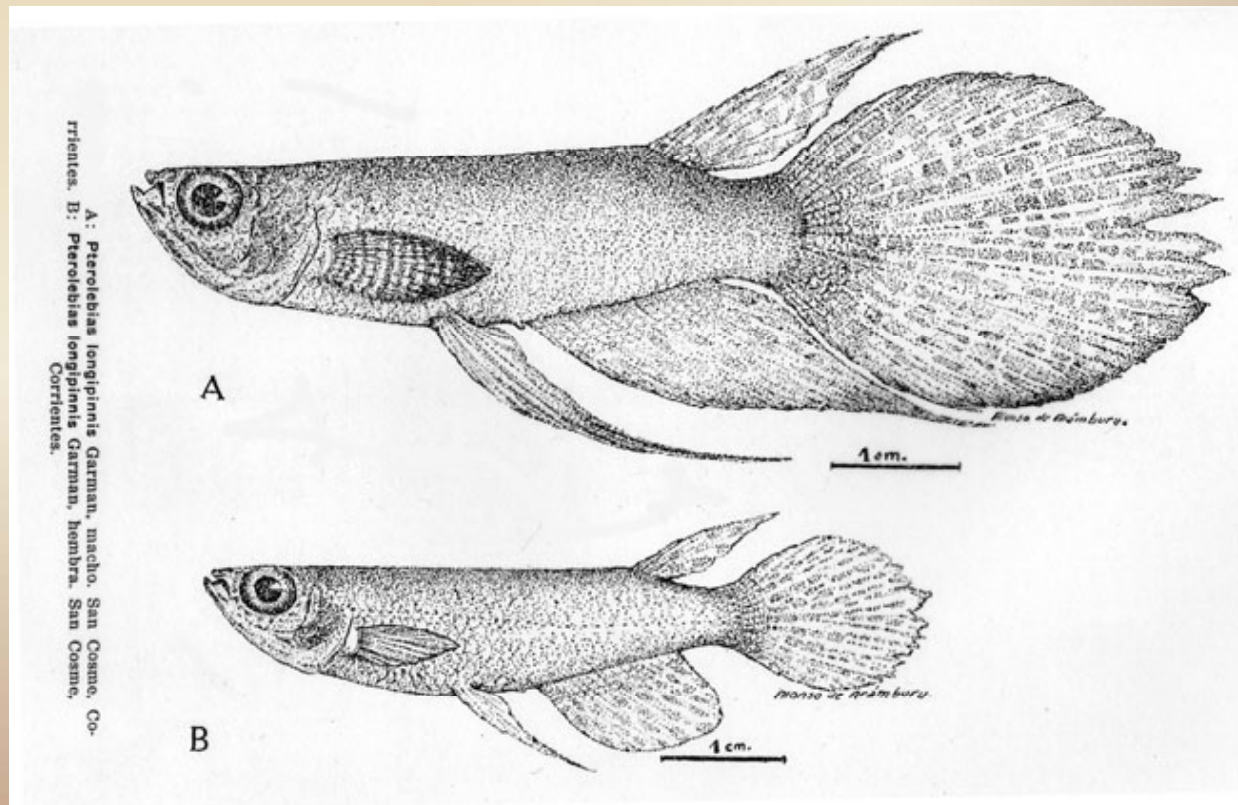


# *Pterolebias*

*P. bokermanni*, cuenca del río Paraguay



*P. longipinnis*, cuenca del río Paraná



**The Neotropical annual killifish genus *Pterolebias* Garman (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae): phylogenetic relationships, descriptive morphology, and taxonomic revision**

WILSON J. E. M. COSTA \*

\* *Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Caixa Postal 68049, CEP 21944-970, Rio de Janeiro, Brasil. wcosta@biologia.br*

**Abstract**

*Pterolebias* is revised on the basis of osteology, external morphology, latero-sensory system, and color patterns. Two species are recognized as valid: *P. longipinnis*, from the eastern and southern Amazon River basin and the ParanáParaguay River system, in Brazil, Bolivia, Paraguay and Argentina; and *P. pharizana*, from the Paraguay River basin, in Brazil and Bolivia. *Pterolebias bokermanni* and *P. tauberti* are considered synonyms of *P. longipinnis*. Monophyly of *Pterolebias* is corroborated by the morphology of the angulo-articular, second pterygobranchial, maxilla, metapterygoid, quadrate, basihyal, and two derived color patterns. In contrast to molecular studies, monophyly of an assemblage including *Pterolebias* and *Gnatholebias* is herein strongly supported by reduction of the interarcual cartilage, morphology of the anterior proximal radials of the anal fin and pelvic girdle, presence of scale rows on the anal-fin base, derived jaw dentition, numerous pelvic-fin rays, and long pelvic fins. A recent proposal to unite *Pterolebias* and *Gnatholebias* in a single genus is rejected.

**Key words:** Killifishes, Cyprinodontiformes, Rivulidae, *Pterolebias*, Neotropical, Amazon, Paraná, systematics, phylogenetic relationships

**Resumo**

*Pterolebias* é revisado com base em osteologia, morfologia externa, sistema látero-sensorial e padrões de colorido. Duas espécies são reconhecidas como válidas: *P. longipinnis*, do leste e sul da bacia amazônica e do sistema fluvial ParanáParaguai, no Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina, e *P. pharizana*, da bacia do rio Paraguai, no Brasil e Bolívia; *P. bokermanni* e *P. tauberti* são consideradas sinônimos de *P. longipinnis*. Monofiletismo de *Pterolebias* é corroborado pela morfologia do ângulo-articular, segundo fângeo-branquial, maxila, metapterigóide, quadrado, basial e dois padrões de colorido derivados. Ao contrário de estudos moleculares, monofiletismo de um agrupamento incluindo *Pterolebias* e *Gnatholebias* é aqui abertamente sustentado pela redução de cartilagem interarcual, morfologia dos rádiais proximais anteriores da nadadeira anal e da

## *Rivulus*

Con **80** especies válidas desde Méjico hasta Argentina, incluye las Islas del Caribe y Florida.

### *R. punctatus*

Cuerpo alargado subcilíndrico, comprimido posteriormente.

Cabeza achatada o deprimida, con escamación frontal característica.

Hocico corto.

Quijada inferior proyectada.

Aletas muy posteriores.



*Variaciones de coloración*



## Suborden *Cyprinodontoidei*

### Familia *Cyprinodontidae* (Costa, 2003)

Peces de agua dulce, salobres y marinas costeras.

Comprende cuatro linajes principales que exhiben distintos patrones de distribución:

*Cubanichthyinae*: endémico de Cuba y Jamaica (*Cubanichthys*).

*Cyprinodontinae*:

- Tribu *Orestiini*,

Un género endémico de los Andes, *Orestias*.

Se encuentra en altas latitudes, en lagos de Perú, oeste de Bolivia y extremo norte de Chile. Común en el lago Titicaca.

Tienen la escamación reducida y le faltan las aletas pélvicas.

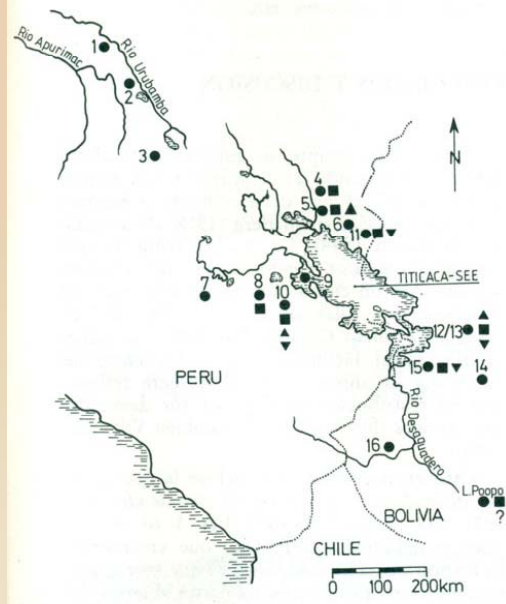


Fig.2. Modelos de distribución de las principales especies de *Orestias*  
 ● Grupo *O. agassii*, ■ *O. luteus*; ▲ *O. cuvieri* y *O. pentlandii*;  
 ▼ *O. mülleri* y afines.  
 (Ver texto para mayor información) (Tomado de Villwock, 1963)  
 1. Valle Urubamba (cerca a Cuzco) 2. Valle Urubamba (cerca a Urcos)  
 3. Laguna Langui 4. Hacienda Checayani 5. Lago Arapa 6. Vilque Chico/Huancané 7. Las Lagunillas 8. Lago Umayo 9. Península Capachica 10. Bahía de Puno II. Moho 12/13. Huarina/Huatajata (L. Pequeño) 14. La Paz 15. Guaquí 16. Río Mauri



Fig. 3a. *O. agassii* / tipo (Cuv. y Val. 1846)



♀

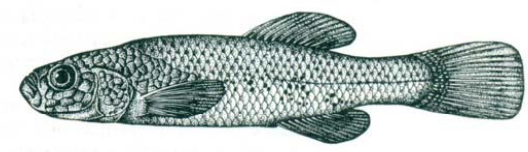


Fig. 3b. Grupo *O. agassii* (= *O. polonorum* Tchernavin 1944)

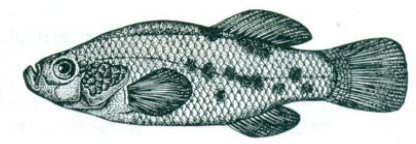
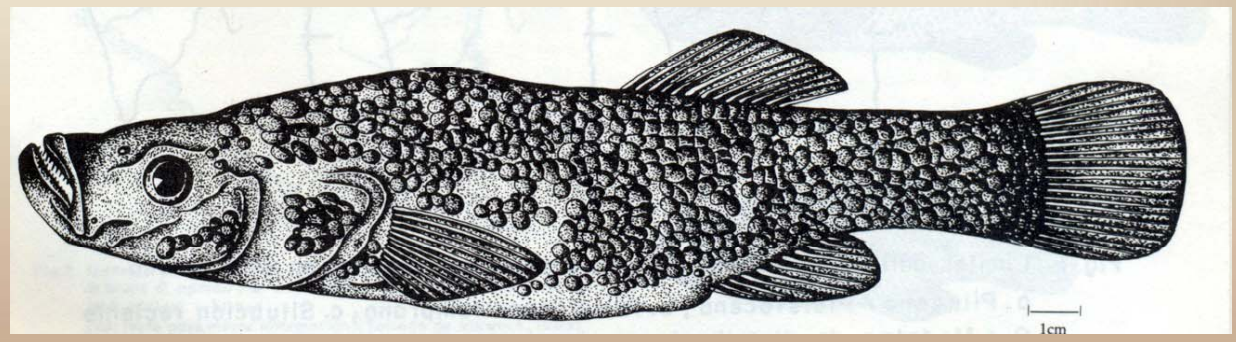


Fig. 4. *O. luteus* Cuv. y Val. 1846

1cm





# El Género *Orestias* y su Evolución en el Altiplano del Perú y Bolivia<sup>1)</sup>

Wolfgang Villwock<sup>2)</sup>

## INHALTSANGABE

*Eingehende Untersuchungen zur Evolution der Gattung Orestias (Pisces: Cyprinodontidae) ermöglichen dem Autor, für die Taxonomie nur die folgenden 5 Arten vorzuschlagen: agassii, luteus, pentlandii, cuvieri y mülleri. Weitere Untersuchungen, in histochemischer, ultrastruktureller und enzymatischer Richtung, sind aber zur Erhärtung noch notwendig.*

## SUMMARY

*The author has visited the geographic area referred and, interpreting geological and paleontological data of the Andean Highlands, and after the study of 5,000 specimens of fishes of the genus Orestias, he discusses all different ecological factors related with the conditions involved in the process of speciation of this genus of freshwater fishes belonging to Peruvian and Bolivian lakes. He concludes that only 5 species must be accepted as valid: agassii, luteus, pentlandii, cuvieri and mülleri. He emphasizes the lack of research on histochemistry, ultra-structure and enzymology of the genus studied.*

## SUMARIO

*El autor ha visitado el área geográfica de la referencia y, después de interpretar datos geológicos y paleontológicos de la zona del Altiplano Andino, y habiendo estudiado unos 5,000 especímenes de peces del género Orestias, discute el conjunto de factores ecológicos relacionados con las variaciones que ocasionaron los procesos de especiación de este género de peces propio de los lagos del Perú y Bolivia. Como resultado, estima que se deben establecer solamente 5 especies válidas: agassii, luteus, pentlandii, cuvieri y mülleri. Enfatiza la falta de investigaciones histoquímicas, de ultraestructura y enzimáticas referidas al género en estudio.*

## INTRODUCCION

De acuerdo con Berg (1958) el orden Cyprinodontiformes incluye 7 familias, 6 de las cuales pertenecen al suborden Cyprinodontidei. Este suborden se divide en dos grupos de familias, que reúnen formas ovíparas y formas vivíparas, respectivamente. Los cyprinodontidos ovíparas se dividen en dos unidades sistemáticas, una de las cuales es la familia Cyprinodontidae, que incluye la subfamilia Orestiinae. Esta subfamilia ocupa una posición excepcional pues representa a especies geográficamente restringi-

das de un solo género (el género *Orestias*) de las áreas interandinas, principalmente del Perú y de Bolivia, teniendo al Lago Titicaca como su centro de distribución.

## Consideraciones paleontológicas

La cuenca interandina, en concordancia con Moon (1939) y otros autores (e.g. Newell

<sup>1)</sup> Conferencia ofrecida en el IX Congreso Latinoamericano de Zoología, 9-15 de octubre 1983, Arequipa-Perú.  
<sup>2)</sup> Zoologie, Universität Hamburg, Martin Luther King Platz 3, D-2000 Hamburg 13, Rep. Fed. Alemania.

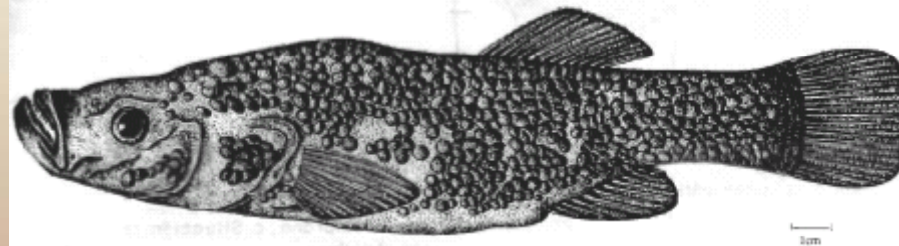


Fig. 6. *O. cuvieri* Val. 1839

- Tribu Cyprinodontini, un género común mexicano, *Cyprinodon*.



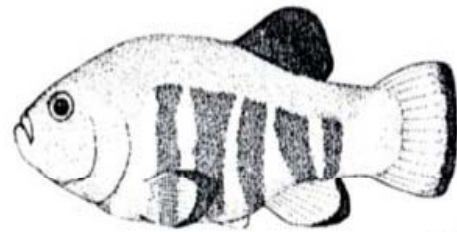
Los Cyprinodontina, se distribuyen desde sureste de USA, América Central y norte de América del Sur, pueden habitar ambientes salinos y aguas saladas.

MACHOS

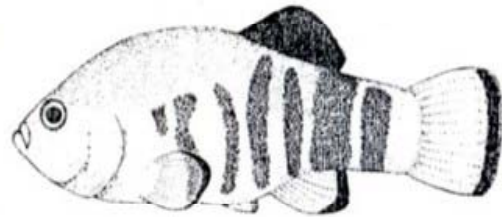
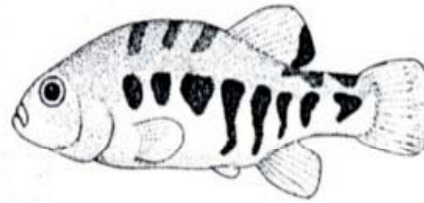


*CYPRINODON DIABOLIS*

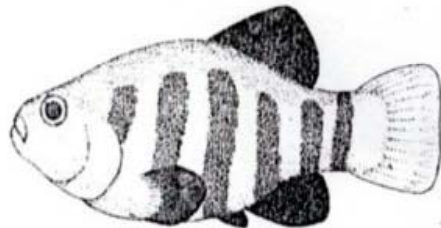
HEMBRAS



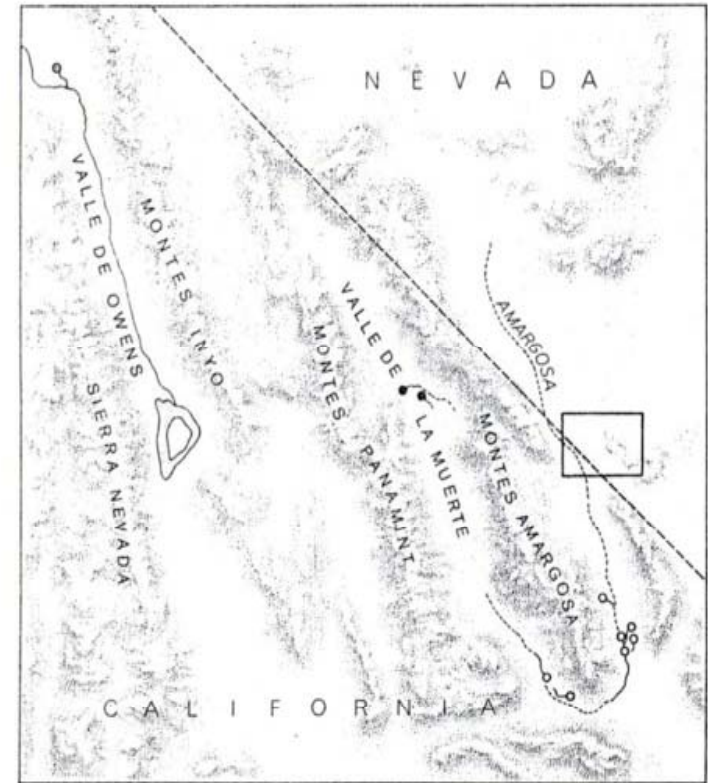
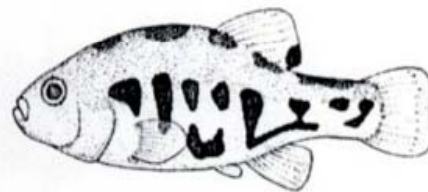
*CYPRINODON NEVADENSIS*



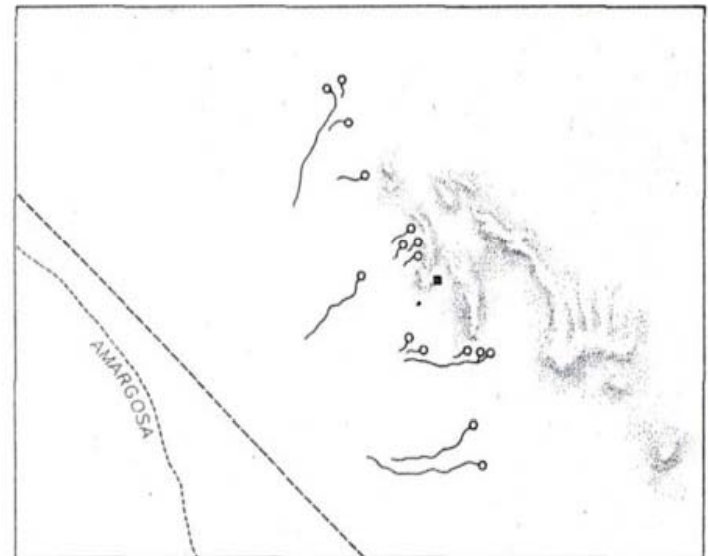
*CYPRINODON SALINUS*



*CYPRINODON RADIOSUS*



○ *CYPRINODON RADIOSUS* ● *CYPRINODON SALINUS* ○ *CYPRINODON NEVADENSIS*



○ *CYPRINODON NEVADENSIS* ■ *CYPRINODON DIABOLIS*

## Familia **Poeciliidae** (Lucinda, 2003)

Se caracterizan por poseer las aletas pectorales altas.

Pequeños y lateralmente comprimidos.

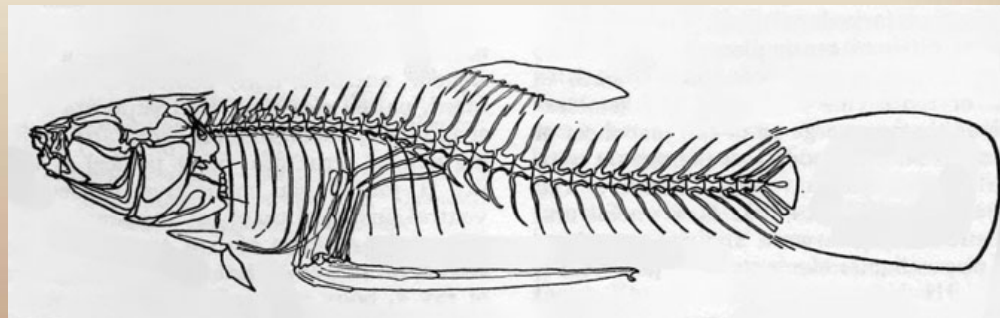
De aguas dulces y salobres. Bajas elevaciones.

Desde EEUU a Sudamérica y África (incluida Madagascar).

La subfamilia Poeciliinae esta ampliamente distribuida en América.

Tienen un carácter derivado único: los machos con gonopodio formado por los **radios** modificados **3º**, **4º**, y **5º** de la aleta anal.

Con fertilización interna. Formas vivíparas u ovovivíparas.



THE POECILIID FISHES (CYPRIN-  
ODONTIFORMES), THEIR  
STRUCTURE, ZOOGEOGRAPHY,  
AND SYSTEMATICS

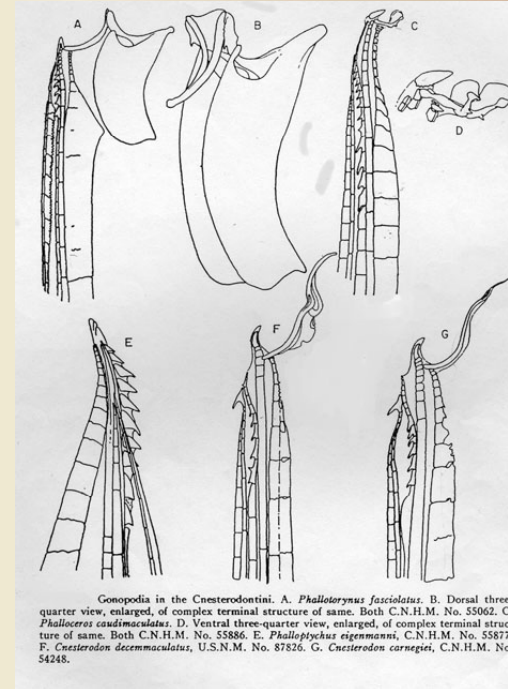
DONN ERIC ROSEN AND REEVE M. BAILEY

BULLETIN  
OF THE  
AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY  
VOLUME 126 : ARTICLE 1    NEW YORK : 1963



# Cnesterodon

*C. decemmaculatus*, parano platense



Gonopodia in the Cnesterodontini. A. *Phalloserynus fasciolatus*. B. Dorsal three-quarter view, enlarged, of complex terminal structure of same. Both C.N.H.M. No. 55062. C. *Phalloceros caudimaculatus*. D. Ventral three-quarter view, enlarged, of complex terminal structure of same. Both C.N.H.M. No. 55886. E. *Phalloserynus eigenmanni*, C.N.H.M. No. 55877. F. *Cnesterodon decemmaculatus*, U.S.N.M. No. 87826. G. *Cnesterodon carnegiei*, C.N.H.M. No. 54246.

*C. pirai*, prov. Misiones, cuenca del Paraná



*C. raddai*, prov. Formosa, cuenca del Paraná





*Gambusia*

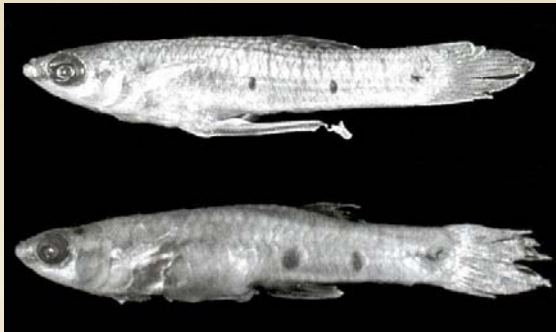
*G. affinis*

En la Argentina introducido  
(América del Norte)



*Phalloceros*

*P. caudimaculatus*, parano  
platense



*Phallotorynus*

*P. victoriae*, Santa Fe y Corrientes

*Poecilia*

*P. vivipara*, costa del Río de la Plata



## NUEVOS DATOS SOBRE *Phallocceros caudimaculatus* (HENSEL, 1868) (CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE: POECILIINAE)

Roberta Callicó Fortunato<sup>1</sup>, Andrea Tombari<sup>1</sup> y Alejandra Volpedo<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Biodiversidad de Vertebrados Acuáticos, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón II, río pío (1428) Buenos Aires, Argentina.  
<sup>2</sup>Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Av. Chorroarín 280, (1427) Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: avolpedo@vet.uba.ar.  
<sup>3</sup>CONICET

**Resumen:** El género *Phallocceros* Hignemman, 1907, está representado por 22 especies sudamericanas, vivíparas y con dimorfismo sexual. Esta especie se distribuye en Sudamérica desde Laguna dos Patos, Brasil hacia el sur en Uruguay y Argentina con su registro más austral en la localidad de Ignacio Correas, Buenos Aires (35°02' S, 57°10' O). Esta especie también puede encontrarse en Nueva Zelanda, Australia y Malawi, donde individuos de la misma fueron dispersados para control de mosquitos o bien llegaron al ambiente natural por fague accidentalmente provenientes de acuarios, donde poseen un importante valor ornamental. Este trabajo describe el primer registro de la especie para el Refugio Natural Educativo Ribera Norte, reserva urbana ubicada en la localidad de San Isidro (34°23' S, 58°29' W).

**Abstract:** NEW RECORD OF *Phallocceros caudimaculatus* (HENSEL, 1868) (CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE: POECILIINAE). The genus *Phallocceros*, is represented by 22 south-American species, viviparous and with sexual dimorphism. This species distribution goes from Laguna dos Patos, Brazil southward to Uruguay and Argentina with its austral distribution in the locality of Ignacio Correas, Buenos Aires (35°02' S, 57°10' W). Although its native range is mainly South America, it can also be found in New Zealand, Australia and Malawi, where it was dispersed for mosquito control purposes or because of its ornamental interest in discarding of aquarium fish. This paper describes the first record of the species for the Refugio Natural Educativo Ribera Norte, urban reserve in the San Isidro location (34°23' S, 58°29' W).

### INTRODUCCIÓN

El género *Phallocceros* Hignemman, 1907, está representado por 22 especies sudamericanas, vivíparas y con dimorfismo sexual. *Phallocceros caudimaculatus* (Hensel, 1868) fue la primera especie descrita para dicho género, las restantes 21 fueron descritas en 2008 por Lucinda. Este género monotípico se caracteriza principalmente por la presencia de un canal propodeoideo parcialmente cerrado, y un apéndice por en el extremo del tercer radio de la aleta anal (Lucinda, 2008). Además, todos los machos del

género presentan una aleta anal modificada en un largo órgano intrumental llamado gonopodio, característica no exclusiva del género. Todas las especies de *Phallocceros* se distribuyen a través de cuencas ribereñas del sur y sudoeste de Sudamérica (Lucinda, 2008). *P. caudimaculatus* se distribuye en Sudamérica en el sistema Laguna dos Patos, Brasil hacia el sur en Uruguay y Argentina con su registro más austral en la localidad de Ignacio Correas, Buenos Aires (35°02' S, 57°10' O) (López et al., 1987; Almiron et al., 2000; López et al., 2008; Lucinda, 2006; Lucinda, 2008) (Figura 1).



## Familia *Anablepidae* (Ghedotti, 2003)

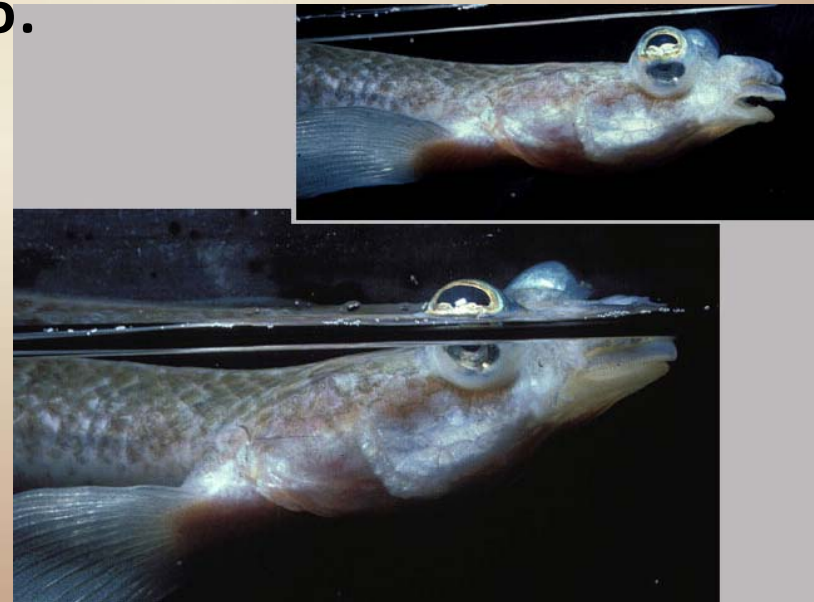
Familia compuesta por tres géneros morfológicamente distintos: *Oxyzygonectes*, *Jenynsia* y *Anableps*

Aguas dulces y salobres desde el sur de México hasta el Sur de Sudamérica.

### *Anableps*

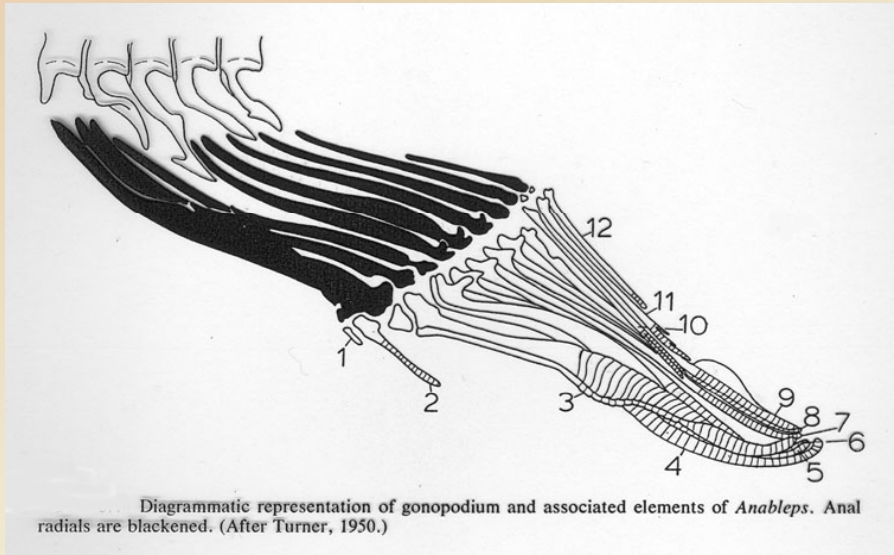
Tiene los ojos sobre el extremo de la cabeza divididos longitudinalmente en una porción superior y otra inferior, teniendo dos pupilas de cada lado.

Los individuos que nadan en la superficie del agua pueden focalizar imágenes simultáneamente arriba y debajo del agua.



Fertilización interna. Vivíparos.

Gonopodio formado por los **radios** anales **3-6** asociado con un ducto espermático.



Son de agua dulce y salinas.

Hasta **32** cm.

Sur de Méjico a Honduras y  
norte de Sudamérica.



## *Jenynsia*

Ojos normales.

Los machos alcanzan **4** cm y las hembras hasta **12** cm.

Fertilización interna, son vivíparos. Gonopodio formado por los **radios** anales **3, 6 y 7**, asociado con un ducto espermático.

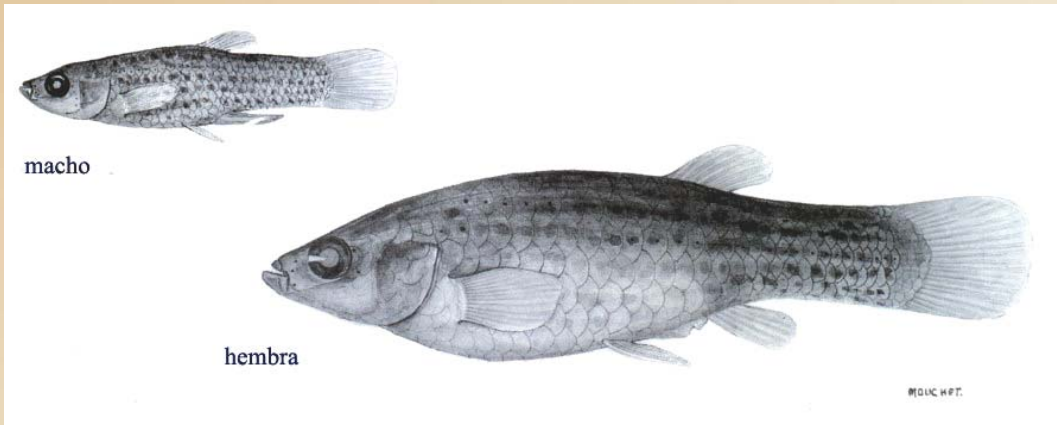
Es de agua dulce. Sur de Sudamérica, tierras bajas de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina.

En nuestro país:

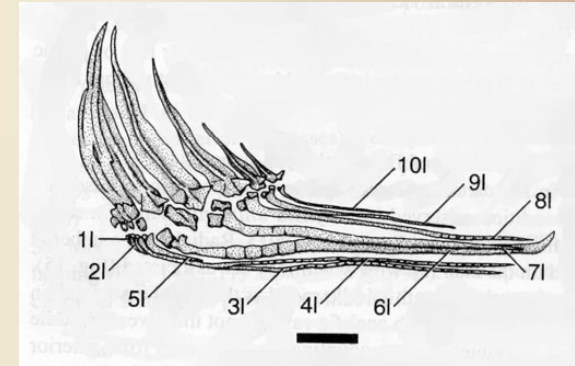
*J. alternimaculata*, oeste de Argentina y sur de Bolivia



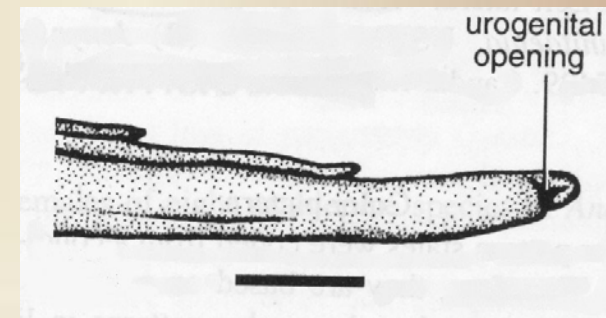
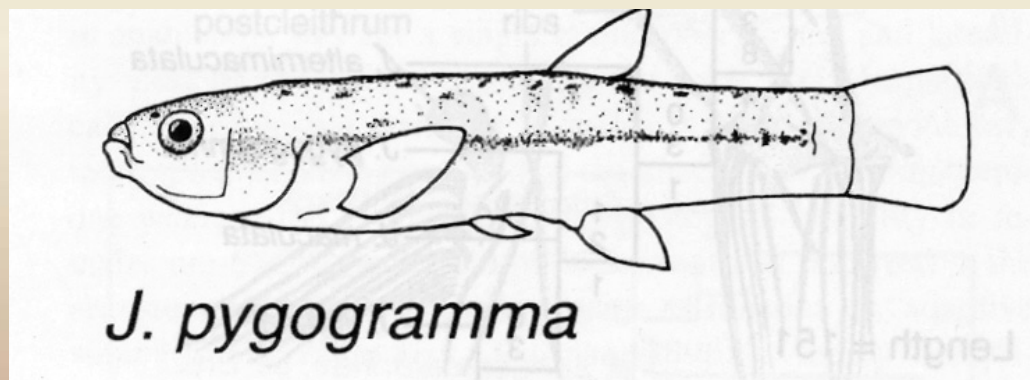
*J. maculata*, río Caichaqui, drenaje del río Salado superior

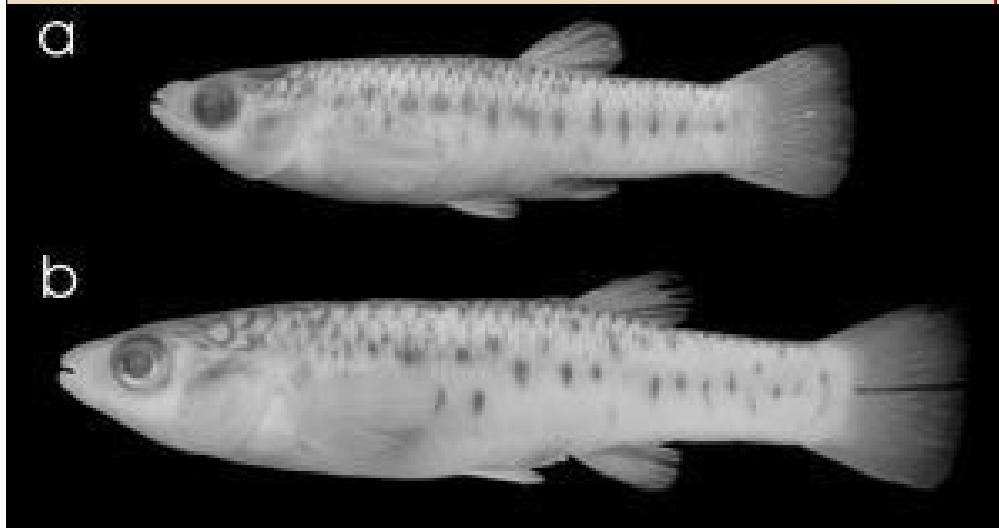


## *J. multidentata*, amplia distribución



## *J. pygogramma*, cuenca del río Dulce





***J. tucumana***, prov. Tucumán,  
cuenca del río Salí

**A new species of *Jenynsia* (Cyprinodontiformes: Anablepidae)  
from northwestern Argentina and its phylogenetic relationships.**

GASTÓN AGUILERA\* & JUAN MARCOS MIRANDE\*

\*CONICET-Fundación Miguel Lillo, Sección Ictiología, Miguel Lillo 251, CP 4000, San Miguel de Tucumán,  
Tucumán, Argentina.  
E-mail: gastonaguilera@conicet.unt.edu.ar, memirande@ucobba.com.ar

**Abstract**

*Jenynsia tucumana* new species is described from the upper Río Salí basin, province of Tucumán, northwestern Argentina. The new species is diagnosed by the possession of a row of dark markings ranging from dots to small vertical stripes from the tip of adpressed pectoral fin to the posterior margin of the hypural. Also, the new species has a mandibular canal pore W and a symmetrical fifth anal-fin ray in adult males; whereas the females lack a urogenital swelling. According to a phylogenetic reanalysis of the genus, the new species is sister to most species of the subgenus *Jenynsia*, except for *J. onca* and possibly *J. sanctaecatarinae*.

**Key words:** *Jenynsia*, new species, Tucumán, Argentina, phylogeny

**Introduction**

The genus *Jenynsia* Günther is comprised of 11 species of small viviparous fishes, which are diagnosed by the possession of tricuspidate teeth in the outer mandibular series in adults, and an unscaled tubular gonopodium formed principally by anal-fin rays 3, 6, and 7 (Parenti, 1981). This genus is distributed in the Río de la Plata basin, coastal Atlantic drainages from Rio de Janeiro in Brazil to Río Negro Province in Argentina, and in the endorheic Río Salí–Dulce basin, in northwestern Argentina.

In his phylogenetic analysis of the family Anablepidae, Ghedotti (1998) recognized two clades within *Jenynsia*, which were formally recognized by him as the subgenera *Plasiojenynsia* and *Jenynsia*. Two new species have recently been described from southern Brazil, *Jenynsia weitzmani* Ghedotti, Downing–Meisner & Lucinda and *J. onca* Lucinda, Reis & Quevedo. According to the phylogenetic framework put forward by Ghedotti (1998); these species belong in the monophyletic subgenera *Plasiojenynsia* and *Jenynsia*, respectively.



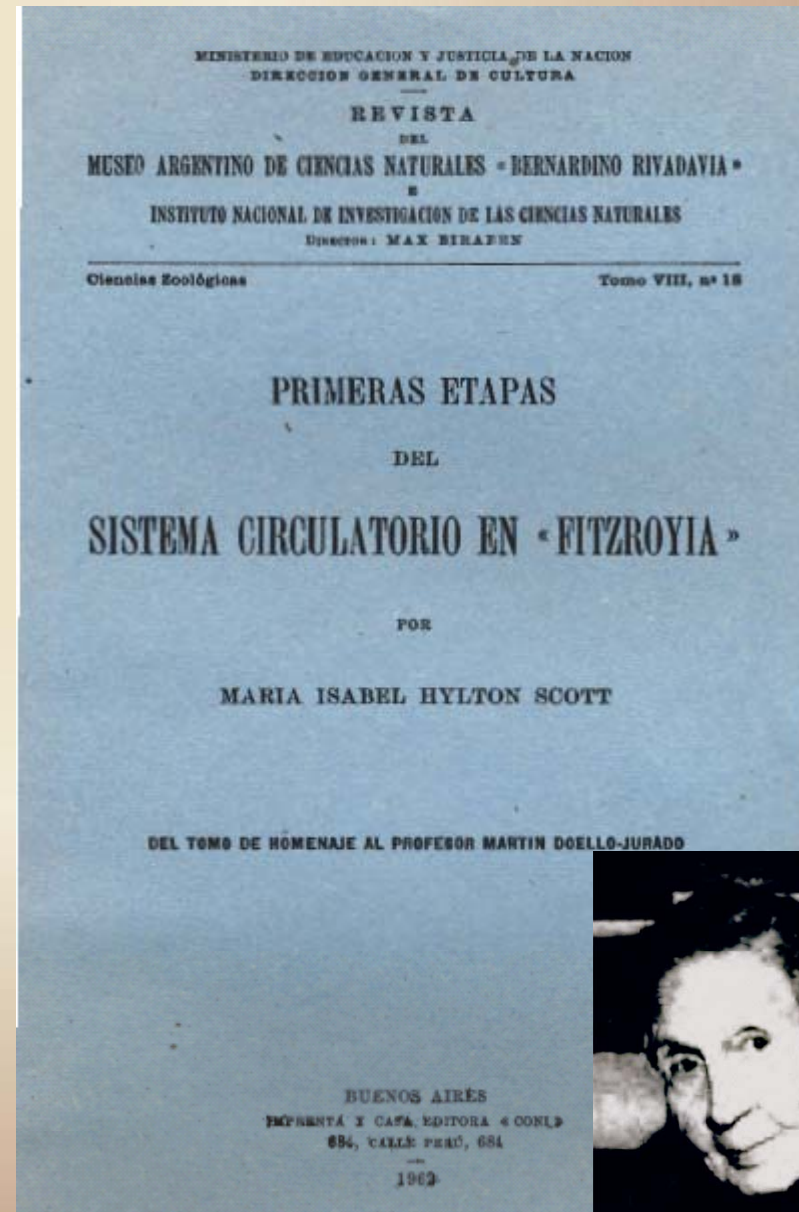
ELVIRA M. SICCARDI

Algunos hechos relativos a las primeras fases  
del desarrollo de *Jenynsia Lineata*  
(Jenyns) Berg.

TIRADA DEL MUSEO ARGENTINO  
DE CIENCIAS NATURALES

Extracto de la  
REVISTA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BIOLOGÍA  
Vol. XV — Mayo de 1940 — Nº 2

ESTABLECIMIENTO TIPOGRAFICO DE A. GUIDI RUFFARINI  
JUNÍN 845 - BUENOS AIRES  
1940







# Viviparous Fishes

Edited by Mari Carmen Uribe and Harry J. Grier



*Oxyzygonetes*

**Sin gonopodio, fertilización externa.  
Costas Pacíficas de Costa Rica.**





# Peces Anuales de la Argentina

**AMALIA M. MIQUELARENA**

*División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata - FCNyM, UNLP  
e Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET-UNLP  
E-mail: miquela@museo.fcnym.unlp.edu.ar*



**Programa para el Estudio y  
Uso Sustentable de la  
Biota Austral (PROBIOTA)**

**DIRECTORES**

*Hugo L. López, Jorge V. Crisci  
Juan Schnack*

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

A PHYLOGENETIC AND  
BIOGEOGRAPHIC ANALYSIS OF  
CYPRINODONTIFORM FISHES  
(TELEOSTEI, ATHERINOMORPHA)

LYNNE R. PARENTI



BULLETIN  
OF THE  
AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY  
VOLUME 168 : ARTICLE 4                      NEW YORK : 1981