

## *Gymnogeophagus che*, una nueva especie de la familia Cichlidae de la cuenca del río Paraná (Perciformes, Labroidei)

Jorge R. CASCIOTTA<sup>1</sup>, Sergio E. GÓMEZ<sup>2</sup> y Nelly I. TORESANNI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CIC, Departamento Científico Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Argentina. <sup>2</sup>CONICET, Instituto de Limnología «Dr. R. A. Ringuelet», casilla de correo 712, 1900 La Plata, Argentina, y Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», Av. Angel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Dirección de Intereses Marítimos, Ministerio de Recursos Naturales, calle 51 y 12, 1900 La Plata, Argentina.

**Abstract.** *Gymnogeophagus che*, a new species of the family Cichlidae from the Paraná river basin (Perciformes, Labroidei). *Gymnogeophagus che*, new species, is described from the Paraná river basin in northeastern Argentina. This species can be distinguished from its congeners by the following combination of characters: Absence of small rounded spots on dorsal, anal, and caudal fins, few hyaline stripes on caudal fin, low body depth and head profile, and ascending arm of the premaxilla bearing a wide symphyseal articular facet.

**Key words.** Taxonomy, Perciformes, Cichlidae, *Gymnogeophagus*, río Paraná, Argentina.

El género *Gymnogeophagus* incluye *G. australis* (Eigenmann 1907), *G. balzanii* (Perugia 1891), *G. gymnogenys* (Hensel 1870), *G. labiatus* (Hensel 1891), *G. lacustris* Reis & Malabarba 1988, *G. meridionalis* Reis & Malabarba 1988, *G. rhabdotus* (Hensel 1870) y *G. setequeadas* Reis et al. 1992. A estas especies se le deben adicionar alrededor de media docena, que aún no están formalmente descriptas (Weimberger et al., 1998).

*Gymnogeophagus* se distribuye en la cuenca del Plata y en los arroyos costeros del Sur del Brasil (Reis & Malabarba, 1988). Algunas especies como *G. balzanii*, *G. meridionalis*, *G. rhabdotus* y *G. australis* poseen una amplia distribución. *Gymnogeophagus balzanii*, posee la mayor del género, ocupando una vasta superficie de la cuenca del Plata. *Gymnogeophagus meridionalis* se encuentra en numerosos ambientes de las cuencas del río Paraná y Uruguay. *Gymnogeophagus rhabdotus* es común en los arroyos costeros del Sur del Brasil y los afluentes orientales de la cuenca del río Uruguay (Reis & Malabarba, 1988). Por último, *G. australis*, se registra en algunos lugares de la cuenca de los ríos Paraná y Uruguay. Otras especies como *G. lacustris* y *G. setequeadas* se encuentran confinadas a unos pocos ambientes. *Gymnogeophagus lacustris* habita sólo las lagunas costeras del noreste de Río Grande do Sul y *G. setequeadas* se

distribuye en algunos tributarios del río Paraná medio en Brasil y Paraguay (Reis & Malabarba, 1988; Reis et al., 1992). El objetivo de este trabajo es describir una nueva especie de *Gymnogeophagus* hallada en un afluente del río Paraná en el noreste de la Argentina.

### MATERIALES Y METODOS

El material utilizado para comparación se encuentra depositado en las siguientes instituciones: California Academy of Sciences, San Francisco, USA (CAS), Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina (IML); Instituto Nacional de Limnología, Santo Tomé, Argentina (INALI), Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina (MACN), Museu de Ciências Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil (MCP). Museo Civico di Storia Naturale «Giacomo Doria», Genova, Italia (MSNG); Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, Suiza (MHNG), Museo de La Plata, La Plata, Argentina (MLP) y Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin, Alemania (ZMB). El material correspondiente a *G. che* fue colectado por los autores junior.

Los caracteres morfológicos y merísticos fueron tomados siguiendo el criterio de Kullander & Nijssen (1989).

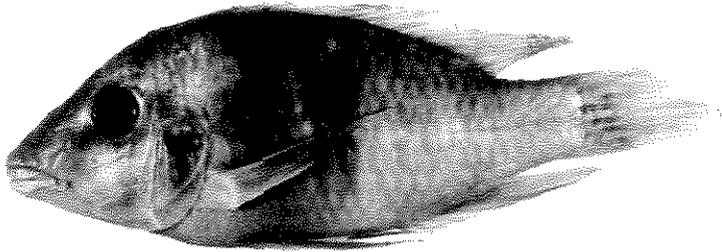


Fig. 1. *Gymnogeophagus che* sp. nov. MLP 8747 (holotipo) 91,9 mm LE, Arroyo Uruguayí y ruta provincial 19 frente a la pasarela en parque provincial Islas Malvinas, septiembre 1986.

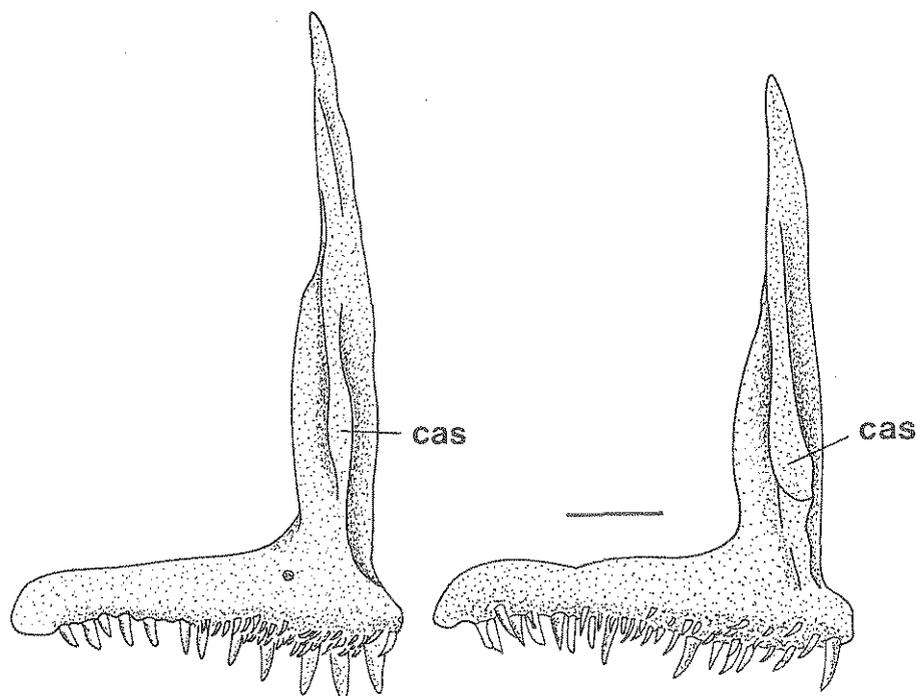
Los caracteres de la morfología interna fueron relevados en ejemplares diafanizados y teñidos siguiendo la técnica de Taylor & Van Dyke (1985); especímenes diafanizados y teñidos con otras técnicas también fueron utilizados. El número de rastrillos branquiales fue registrado sobre la cara externa del primer ceratobranquial.

**Material comparativo.** (las medidas en mm corresponden a la longitud estándar, LE): *Gymnogeophagus australis*: Argentina: Provincia de Entre Ríos: MLP 5705, 16 ej., 32,7-83,6 mm, Entre Ríos. MLP 6199, 4 ej., 52,6-88,7 mm, río Gualaguaychú. MACN 745, 1 ej., 61,5 mm, río Gualaguaychú. MACN 533, 1 ej., 39,5 mm, Federación, Sangrador. MACN 7232, 13 ej., 26,6-49,8 mm, Parque Nacional El Palmar de Colón. MACN 4095, 2 ej., 64,5-68,4 mm, río Uruguay, Concepción del Uruguay. Provincia de Santa Fé: MLP 7201, 21 ej., 76,2-92,8 mm, Lago Parque Sur de Santa Fé. MLP 7066, 9 ej., 19,4-52,1 mm, Parque Belgrano. MLP 7895, 1 ej., 105,0 mm, Madrejón Don Felipe. MLP 8374, 1 ej., 96,1 mm, Lago Parque Sur. MLP 6693, 18 ej., 42,4-85,9 mm, Parque Belgrano. MLP 8376, 1 ej., 72,7 mm, Bañado río Colastiné. MLP 6824, 1 ej., 77,1 mm, Rosario. INALI 13, 9 ej., 51,2-90,0 mm, Lago Parque Sur. INALI 11, 22 ej., 51,2-79,6 mm, Lago Parque Sur. INALI 14, 3 ej., 47,0-70,0 mm, Lago del Parque Sur. INALI 12, 4 ej., 36,1-97,7 mm, Lago Parque Sur. INALI 7, 25 ej., 26,5-123,0 mm, Lago Parque Sur. MACN 3905, 2 ej., 46,1-67,8 mm, Laguna en Parque Ludueña, Rosario. Provincia de Buenos Aires: CAS 51440 (paratipos), 2 ej., 117,2-77,5 mm, Buenos Aires. MLP 1014, 1 ej., 112,0 mm, Ensenada.

*Gymnogeophagus balzanii*: Argentina: Provincia de Misiones: MLP 8617, 1 ej., 106,9 mm, Arroyo Don Lorenzo, Departamento Capital. Provincia de Formosa: IML 452, 1 ej., 57,6 mm, río Paraguay. IML 304, 3 ej.,

50,3-61,5 mm. Provincia de Salta: IML 440, 1 ej., 91,5 mm, San Martín. Provincia de Chaco: MLP 7925, 1 ej., 96,4 mm, Resistencia. Provincia de Corrientes: MLP 8616, 7 ej., 48,9-134,2 mm, Riacho Carrizal, Bella Vista. MLP 8615, 6 ej., 81,7-169,0 mm, laguna cerca de la N° 12, camino Bella Vista—San Roque. MACN 7038, 1 ej., 54,8 mm, río Santa Lucía. MACN 7036, 2 ej., 57,4-63,6 mm, Riacho Carrizal, Bella Vista. MACN 6401, 1 ej., 91,4 mm, Esteros del Iberá. MHNG s/n., 3 ej., 107,8-119,0 mm, Esteros del Iberá. Provincia de Entre Ríos: MLP 8631, 1 ej., 66,7 mm, Salto Grande. Provincia de Santa Fé: MLP 8380 1 ej., 9 mm, Laguna Vargas, Departamento San Javier. MLP 7292, 2 ej., 53,8-124,0 mm, río Colastiné. MLP 8375, 1 ej., 62,0 mm, río Santa Fé. MLP 7268, 1 ej., 83,1 mm., Madrejón Flores. MLP 6693, 1 ej., 74,7 mm, Parque Belgrano. INALI 10, 1 ej., 101,0 mm, Laguna Don Pancho, cerca del río Santa Fé. Brasil: MSNG 7683 (holotipo), 79,5 mm, Villa María, río Paraguay, Mato Grosso. Paraguay: ZMB17109, 1 ej., 77,5 mm, Asunción. ZMB17108, 2 ej., 52,0-76,4 mm, Asunción.

*Gymnogeophagus meridionalis*: Provincia de Misiones: MLP 6853, 1 ej., 37,6 mm, Arroyo Piray Mini. Provincia de Corrientes: MLP 8633, (paratipos) 12 ej., 42,5-68,5 mm, laguna en camino Bella Vista-San Roque, cerca de la escuela N°12. MLP 8634, 1 ej., 40,6 mm, Riacho Carrizal, Bella Vista. MACN 7209, 1 ej., 37,5 mm, Corza Cué, río Paraná. Provincia de Entre Ríos: MHNG s/n, 1 ej., 75,6 mm, Arroyo del Caballero, ruta 14. MLP 8636, 4 ej., 51,2-62,2 mm, Salto Grande. MLP 3346, 5 ej., 22,3-51,2 mm, Laguna Mazaruca. MLP 3309, 2 ej., 57,7-73,9 mm, Concordia. MLP 6082, 2 ej., 68,4-78,8 mm, Entre Ríos. MLP 7634, 2 ej., 28,0-33,0 mm, río Nogoyá, cerca de Tres Bocas, Departamento de Gualaguaychú. MACN 4095, 3 ej., 69,4-92,3 mm, río Uruguay, Concepción del Uruguay. MACN 4090, 1 ej., 78,2 mm, río Uruguay, Concepción del Uruguay. MACN 533, 12 ej., 37,7-80,4 mm, Federación, Sangrador. Provincia de Santa Fé: MLP 8382, 2 ej.,



Figs. 2-3. Premaxilar en vista medial. 2. *Gymnogeophagus setequeadas*. 3. *Gymnogeophagus che*. Cara articular sinfisial (cas). Escala 1 mm.

55,6-63,2 mm, Laguna Setubal. MLP 7262, 2 ejes. 69,8-82,7 mm, Madrejón Flores. MACN 5659, 1 ej., 46,7 mm, río Paraná, Rosario. MACN 7037, 6 ejes., 22,4-79,2 mm, Laguna Cigüeña, Helvecia. Provincia de Buenos Aires: MLP 7684, 21 ejes., 26,3-39,0 mm, Delta del Paraná. MLP 8404, 29 ejes., 22,0-71,0 mm, Laguna Chascomús, cuenca del río Salado. MHNG s/n., 5 ejes., 38,8-50,6 mm, Cantera de Los Talas, Berisso. MLP 8636, 6 ejes., 30,5-45,8 mm, Cantera de Los Talas, Berisso. MLP 5633, 2 ejes., 43,1-67,9 mm, Magdalena. MLP 4748, 3 ejes., 57,9-68,7 mm, Arroyo Pereyra. MLP 6306, 7 ejes., 51,0-91,1 mm, Cantera de Los Talas, Berisso. MLP 8637, 2 ejes., 19,5-26,2 mm, Arroyo Villoldo, Punta Indio. MLP 8638, 2 ejes., 18,5-24,7 mm, Arroyo Castelli, Punta Indio.

*Gymnogeophagus setequeadas*: Paraguay: MHNG 2518.19 (holotipo), 1 ej., 80,3 mm, reservorio río Iguazú en Juan E. O'Leary, Provincia el Alto Paraná. MHNG 2269.49 (paratipos), 6 ejes. (1 ej. diafanizado) 12,1-72,4 mm, reservorio río Iguazú en Juan E. O'Leary, Provincia el Alto Paraná. MHNG 2027.92-95 (paratipos), 4 ejes., 44,7-64,7 mm, Alto Paraná: Itabo-Guazu. MHNG 2027.68-69 (paratipos), 2 ejes., 57,4-67,8 mm, Provincia de Alto Paraná, río Acaray, cerca del Ciudad del Este. MCP 14636 (paratipo), 1 ej., 68,8 mm, Paraguay, Alto Paraná, Juan E. O'Leary, área de inundación del río Iguazú. MCP 1437 (paratipo) 1 ej., 96,8 mm, Paraguay, Alto Paraná, Juan E. O'Leary, Arroyo Iguazú, sistema do río Paraná.

*Gymnogeophagus rhabdotus*: Brasil: JRC (col. pers.), 29,1-62,7 mm, RS, Arroyo Livramento, Santa Ana de Livramento. JRC (col. pers.), 1 ej., 62,4 mm, RS, Passo de Taquara, Gravataí. Uruguay: JRC (col. pers.), 1 ej., 66,0 mm, Lavalleja, ruta 40, próxima a Pirajá. JRC (col. pers.), 1 ej. 82,2 mm, Rocha. JRC (col. pers.), 2 ejes., (diafanizados) 64,0-72,7 mm, arroyo Catalán Grande.

*Gymnogeophagus gymnogenys*: JRC (col. pers.), 2 ejes., (1ej. diafanizado), 69,6-72,0 mm, Brasil, RS, São Sebastião do Caí, río Caí.

*Gymnogeophagus labiatus*: JRC (col. pers.), 1ej., 13,3 mm, Brasil, RS, Sto. Antônio da Patrulla, Vila N. S. Monte Serrat, río Dos Sinos.

## RESULTADOS

### *Gymnogeophagus che* sp. nov.

(Fig. 1)

**Holotipo.** MLP 8747, 1 ej., 91,9 mm LE, Arroyo Uruguay-í y ruta provincial 19 frente a la pasarela en parque provincial Islas Malvinas, septiembre 1986.

**Paratipos.** MLP 8748, 5 ejes., 67,1-96,3 mm LE, Arroyo Uruguay-í en Isla Palacios, febrero 1986. MLP 8749, 1 ej., 71,3 mm LE, Arroyo Uruzú

y ruta prov. 19, Parque provincial Islas Malvinas, septiembre 1986. MACN 8220, 3 ejcs., 89,0-101,0 mm LE, Arroyo Uruguay-í y ruta provincial 19, diciembre 1983. MLP 8750, 1 ej. 60,9 mm LE, Arroyo Uruguay-í, en el establecimiento «Alto Paraná», agosto 1986. MLP 8751, 3 ejcs., 40,0-86,7 mm LE, Arroyo Uruzú y ruta prov. 19, Parque provincial Islas Malvinas, septiembre 1986. MLP 8752, 2 ejcs., 68,5-88,6 mm LE, Arroyo Grapia, afluente del arroyo Uruguay-í, 10 km al NE de la ruta prov. 18, noviembre de 1986. MLP 8758, 17 ejcs., 15,6-21,0 mm LE, Arroyo Uruguay-í y ruta 12, enero, 1984.

**Material no incluido en la serie tipo.** JRC (col. pers. ), 6 ejcs., 18,9-95,4 mm LE, Arroyo Uruguay-í y ruta prov. 19 frente a la pasarela del parque Provincial Islas Malvinas, febrero 1986. JRC (col. pers. ), 2 ejcs., 66,5-93,6 mm LE, Arroyo Uruguay-í en el establecimiento Intercontinental en proximidades del paraje «dos hermanas», noviembre 1986. JRC (col. pers.), 3 ejcs., diafanizados

y teñidos, 34,6-111,6 mm LE, Arroyo Uruguay-í en el establecimiento Intercontinental en proximidades del paraje «dos hermanas», noviembre 1986.

**Diagnosis.** *Gymnogeophagus che* presenta entre 24 y 26 escamas en la serie longitudinal, por lo tanto esta especie se encuentra relacionada con *G. rhabdotus*, *G. meridionalis* y *G. setequeadas*. *Gymnogeophagus che* se distingue de las restantes especies del género por la siguiente combinación de caracteres: ausencia de pequeñas manchas redondas en la aleta dorsal, caudal y anal; pocas manchas alargadas hialinas en la aleta caudal; cuerpo y perfil cefálico bajo, este último formando un ángulo entre 57°-62°. Rama ascendente del premaxilar con una cara articular sinfisial ancha (Figs. 2-3).

**Descripción.** La siguiente descripción esta basada en ejemplares adultos. Los caracteres morfométricos y merísticos se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Caracteres morfométricos y merísticos de *Gymnogeophagus che*.

	Holotipo	n	rango	media	DE
Longitud estándar (mm)	91,9	21	32,7-111,6		
Porcentage de la long. estándar					
Long. cabeza	35,5	21	31,0-37,7	34,5	1,63
Altura cuerpo	37,1	21	37,3-40,7	38,5	0,93
Long. pedúnculo	13,1	21	12,4-16,3	14,5	0,97
Altura pedúnculo	14,4	21	13,3-15,0	14,1	0,45
Base aleta dorsal	55,5	21	49,1-56,6	52,8	2,08
Long. pectoral	34,7	21	32,0-37,7	34,8	1,35
Porcentage de la long. cabeza					
Diametro ocular	22,5	21	21,2-33,5	26,6	3,15
Long. Preocular	31,9	21	23,7-37,2	31,3	3,51
Long. hocico	48,7	21	32,2-55,9	45,2	5,55
Ancho interorbitario	28,3	21	24,5-36,5	29,7	2,96
Conteos				moda	
Escamas serie long.	24	21	24-26	26	
Escamas transv. sup.	4	21	4-5	5	
Escamas transv. inf.	9	21	8-9	8	
Línea lateral sup.	15	21	14-18	16	
Línea lateral inf.	10	20	5-12	10	
Espinas dorsales	13	21	13-14	14	
Radios blandos dorsales	10	21	9-10	10	
Espinas anales	3	22	3	3	
Radios blandos anales	8	22	8-10	9	

Perfil del cuerpo elongado. Perfil cefálico recto a levemente curvo. Contorno de la cabeza en frente de las órbitas cóncavo, por detrás recto; cercano al origen de la aleta dorsal ligeramente convexo. Angulo del perfil de la cabeza  $57^\circ$  a  $62^\circ$ . Base de la aleta dorsal y perfil ventral curvos. Margen dorsal del pedúnculo caudal tan largo como el ventral. Órbitas ubicadas por debajo del perfil dorsal de la cabeza. Narinas ubicadas prácticamente equidistantes del extremo anterior del hocico y del margen anterior de las órbitas. Longitud de las mandíbulas iguales anteriormente. Extremo distal de la maxila se encuentra a distancia del margen anterior de las órbitas. Labio superior e inferior interrumpidos medialmente.

Escamas del flanco cicloides con ctenios. Escamas predorsales y torácicas más pequeñas que las del flanco. Escamas prepélvicas cicloides sin ctenios. Escamas de la mejilla dispuestas en 5 series (lado derecho). Aleta caudal sin escamas perforadas sobre su superficie. Aletas desnudas excepto la caudal. Aleta caudal con escamas cubriendo menos de un tercio de la longitud de los radios marginales dorsales y ventrales. Longitud de la primera espina dorsal más de la mitad de la longitud de la última. Aumento pronunciado de la longitud de las espinas de la primera a la cuarta, última espina más larga que las restantes. Aleta dorsal en machos con su extremo distal extendiéndose más allá de la mitad de la aleta caudal. Origen de la aleta anal prácticamente sobre la vertical que pasa por la inserción de la última espina de la dorsal. Aleta caudal ligeramente cóncava. Aleta pectoral larga, el extremo distal sobrepasa el origen de la aleta anal. Extremo distal de las aletas pélvicas a nivel del ano, en machos lo sobrepasa. Rastrillos branquiales sobre la cara del primer ceratobranquial en 3 ejemplares diafanizados 5-6. Microbranquiespinas presentes en la cara externa entre el segundo y cuarto ceratobranquial. Vértabras 13+14 (4 ejemplares). Premaxilar con la rama ascendente más larga que la dentífera, esta última es más alta en la zona sinfisial que en la región distal. Cara articular sinfisial de la rama ascendente ancha, muy marcada respecto de su zona adyacente (Figs. 2-3), dientes a todo lo largo de la rama dentífera. Dientes del premaxilar y dentario monocuspidados con sus cúspides recurvadas. Tres hileras de dientes en la serie interna en el premaxilar y dentario. Dientes de la serie externa del premaxilar y dentario considerablemente más grandes que los de la serie interna. Catorce a dieciseis dientes en la serie externa del premaxilar, 17 a 22 dientes en

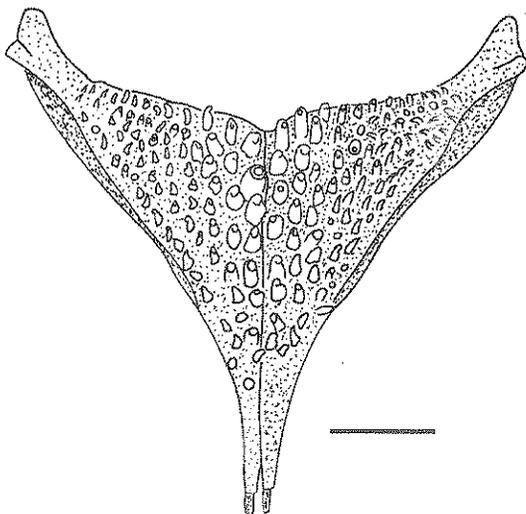


Fig. 4. Faringeos inferiores en vista oclusal de *Gymnogeophagus che*. Escala 1 mm.

la serie externa del dentario. Numerosos dientes del premaxilar y dentario con un notable desgaste que afecta a más de un tercio de su longitud. Faringeos inferiores con dientes bicuspidados y monocuspidados, los dientes centrales de mayor diámetro que los marginales (Fig. 4).

**Color en alcohol.** El patrón de coloración de *Gymnogeophagus che* es similar al de *G. setequedas*. Color de fondo pardo claro, más claro en la región ventral. Seis a siete barras verticales de alrededor de tres escamas de ancho, algo difusas, pardo oscuras. Estas barras son mucho más conspicuas en ejemplares pequeños. Cada barra se ubica a una distancia de aproximadamente dos escamas de la siguiente. La primera barra vertical, se encuentra ubicada a la altura del origen de la dorsal. La tercera, coincide con la mancha cuadrangular del flanco, ubicada a la altura de la séptima u octava escama de la serie longitudinal. Mancha cuadrangular pardo oscura de alrededor de tres escamas de longitud por dos de altura. La última barra vertical se ubica cercana a la base de la caudal. Cinco o seis bandas horizontales delgadas discontinuas, pardo oscuro, sobre la porción posterior del flanco y el pedúnculo caudal. Cabeza pardo oscura dorsalmente, pardo claro en su porción ventral. Algunos machos presentan la región del istmo fuertemente pigmentada de pardo oscuro. Una banda delgada de una escama de ancho, pardo oscuro se proyecta ventral y anteriormente desde el margen dorsal de la cabeza, por delante del

origen de la aleta dorsal, hasta el margen postero-dorsal de la órbita. Otra banda del mismo ancho y color se extiende desde el margen ventral de la órbita hasta la zona de unión de la rama dorsal y ventral del preopérculo. Aletas pectorales hialinas; pélvicas pardo grisáceo sobre todo en los machos. Aleta dorsal pardo o pardo grisáceo, con algunas manchas alargadas, oblicuas, hialinas en los últimos radios espinosos y en la porción blanda. Aleta anal pardo grisáceo con manchas alargadas oblicuas hialinas. Aleta caudal pardo grisáceo, sobre todo en la base. Base de la aleta caudal con barras horizontales cortas grises alternadas con algunas barras blancas. Las barras grises se pueden extender hasta la mitad de la aleta caudal.

**Distribución.** *Gymnogeophagus che* se conoce sólo del arroyo Urugua-í, cuenca del río Paraná en la provincia de Misiones (Fig. 5).

**Etimología.** El epíteto específico *che* proviene de la lengua aborigen Mbya-Guaraní y significa «mio» «mi». En Argentina la palabra «che»

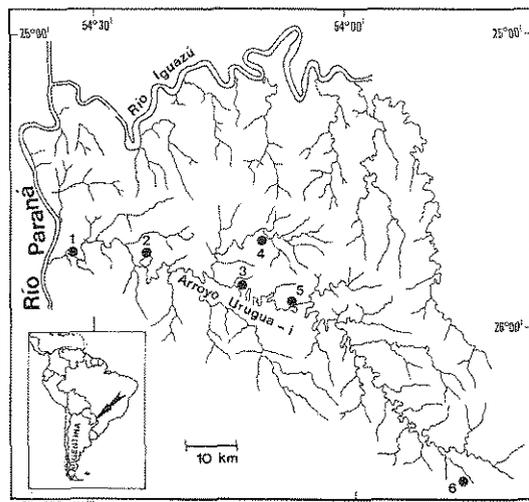


Fig. 5. Distribución de *Gymnogeophagus che*. Un punto puede representar más de una localidad. 1: Arroyo Urugua-í y ruta 12; 2: Arroyo Urugua-í en Isla Palacios; 3: Arroyo Urugua-í y ruta provincial 19 frente a la pasarela en parque provincial Islas Malvinas; 4: Arroyo Uruzú y ruta prov. 19, Parque provincial Islas Malvinas; 5: Arroyo Urugua-í, en el establecimiento «Alto Paraná»; 6: Arroyo Urugua-í en el establecimiento Intercontinental en proximidades del paraje «dos hermanas».

está tan ampliamente difundida en el lenguaje coloquial que distingue a los habitantes de este país de los restantes de habla hispana. En este contexto la palabra «che» se usa como una interjección que sirve para llamar la atención a alguien.

## DISCUSION

*Gymnogeophagus che* es una especie morfológicamente afín a *G. setequedas* y a *G. rhabdotus*. La especie aquí descrita se distingue de *G. setequedas* y *G. rhabdotus* por su menor altura del cuerpo y perfil dorsal cefálico. Además, se diferencia de *G. setequedas* por poseer una cara articular sinfisial de la rama ascendente del premaxilar más ancha y de *G. rhabdotus* por la disminución de manchas hialinas rectas en la aletas impares.

*Gymnogeophagus che* sólo fue hallada en la cuenca del arroyo Urugua-í, en la provincia de Misiones. El arroyo Urugua-í, como algunos otros que desaguan en el río Paraná en esa zona, presenta en su desembocadura un salto de 28 metros (Casciotta *et al.*, 1995). Este salto impide la dispersión de la mayoría de especies entre las que se encuentra *G. che*.

Ciertas especies que habitan los arroyos de la provincia de Misiones presentan un patrón de distribución formado por poblaciones aisladas que ocupan diferentes subcuencas. Este escenario debió ser diferente en el pasado, probablemente las especies poseían una distribución más homogénea que fue fragmentándose progresivamente con el surgimiento de barreras como por ejemplo los saltos. En este sentido las poblaciones quedaron aisladas aunque no el tiempo suficiente como para que se produjeran fenómenos de especiación. Entre algunas especies que responden a esta hipótesis se encuentran '*Cichlasoma' tembe* que sólo se conocía de arroyo Urugua-í y que recientemente fue encontrado por uno de los autores (JRC) en el Arroyo Fortaleza, afluente del río Yabotí-guazú, cuenca del río Uruguay. Poblaciones de *Corydoras carlae*, *Hypostomus myersi*, *H. derbyi* y *Glanidium riberoi* se encuentran en la cuenca del arroyo Urugua-í y al mismo tiempo en la cuenca del río Iguazú (Gómez *et al.*, 1990; Gómez & Somay, 1985; Nijssen & Isbrüquer, 1983). Por último, *Gymnogeophagus setequedas*, habita pequeños tributarios del río Paraná y lago de la represa Itaipú (Reis *et al.*, 1992). *Gymnogeophagus che*, la especie objeto de este trabajo y el carácido *Oligosarcus menezesi* descrito por Miquelarena & Protogino (1996) hasta el momento fueron co-

lectadas sólo en el arroyo Urugua-í. Es probable que un mayor esfuerzo de colecta en la zona muestre la ocurrencia de estas especies en otras cuencas.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a Sonia Müller (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, Suiza) por habernos permitido examinar material tipo de *G. setequedas*. A Carlos Tremouilles (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina) por su ayuda en la confección de las figuras. Finalmente, nuestro sincero agradecimiento a María Rosa Martínez (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina) por el asesoramiento acerca del origen del epíteto específico.

#### BIBLIOGRAFIA

- Casciotta, J. R., S. E. Gómez & N. I. Toresani. 1995. '*Cichlasoma*' *tembe*, a new cichlid species from the río Paraná basin, Argentina (Osteichthyes: Labroidae). *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 6(3): 193-200.
- Gómez, S. E., H. L. López & N. I. Toresani. 1990. *Hypostomus derbyi* (Haseman) e *Hypostomus myersi* (Gosline), descripción complementaria y primeros registros para Argentina (Pisces, Loricariidae). *Stud. Neotrop. Fauna Env.*, 25: 139-152.
- Gómez, S. E. & D. E. Somay. 1985. La ictiofauna del Parque Nacional Iguazú (Argentina). I. Sobre *Steindachneridion inscripta* y *Glanidium riberoi* (Pisces: Siluriformes). *Historia Natural*, 5: 229-232.
- Kullander, S. O. & H. Nijssen. 1989. *The cichlids of Surinam*. Brill, Leiden, 256 pp.
- Miquelarena, A. M & L. Protogino. 1996. Una nueva especie de *Oligosarcus* (Teleostei, Characidae) de la cuenca del río Paraná, Misiones, Argentina. *Iheringia, Ser. Zool.* 80: 111-116.
- Nijssen, H. & I. H. Isbrücker. 1983. Sept espèces nouvelles de poissons-chats cuirassés du genre *Corydoras* Lacepède, 1803, de Guyane française, de Bolivie, d'Argentine, du Surinam et du Brésil (Pisces, Siluriformes, Callichthyidae). *Rev. Fr. Aquariol.*, 10: 73-82.
- Reis, R. E. & L. R. Malabarba. 1988. Revision of the Neotropical cichlid genus *Gymnogeophagus* Ribeiro 1918, with descriptions of two new species. *Rev. Bras. Zool. Sao Paulo* 4(4): 259-305.
- Reis, R. E., L. R. Malabarba & C. S. Pavanelli. 1992. *Gymnogeophagus setequedas*, a new cichlid species (Teleostei: Labroidae) from middle río Paraná system, Brazil and Paraguay. *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 3: 265-272.
- Taylor, W.R. & G. C. Van Dyke. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. *Cybiurn*, 9: 107-119.
- Wimberger, P. H., R. E. Reis, & K. R. Thornton. 1998. Mitochondrial phylogenetics, Biogeography, and evolution of parental care and mating systems in *Gymnogeophagus* (Perciformes: Cichlidae). En: Malabarba, R. Reis, R. Vari, Z. Lucena and C. Lucena (eds.), *Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes*, pp. 509-518, Porto Alegre, Brasil.

Recibido: 1-XII-1999  
Aceptado: 27-IV-2000