

# DIVERSIDAD DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS DEL RÍO DE LA PLATA

I. I. CÉSAR<sup>1</sup>, C. OCÓN<sup>2</sup>, A. C. PAGGI<sup>3</sup>, A. RODRIGUES CAPÍTULO<sup>3</sup>,  
F. SPACCESI<sup>4</sup>, M. TANGORRA<sup>1</sup> & M. P. TASSARA<sup>3</sup>

## ABSTRAC

### Diversity of benthic invertebrates of the Río de la Plata river

The Río de la Plata river present along the south coastal fringe different invertebrate assemblages related with substrate type, size sediment grains and organic matter content into the bedsediments. Other important factors influencing the distribution of benthos community in this river are the salinity and suspended solids of the water and the proximity to the riverside which increases the diversity of the habitats.

The purpose of this study is to describe the taxonomic composition and ecological characteristics of the meso and macrobenthos associated with the river bed from Delta del Paraná to Magdalena, in Buenos Aires province. The listed taxa are the result of the revised literature and original data obtained from periodical samplings since 1993 till 1998. The principal components of the zoobenthos in the studied area were the allochthonous molluscs *Corbicula fluminea* on sandy and muddy bottoms and *Limnoperna fortunei* on hard substrates of the riverside. The nematods and oligochaetes dominated sediments with high allochthonous organic matter content imported from urban effluents. *Palaemonetes argentinus*, *Macrobrachium borelli*, *Claudicuma platensis*, *Sinelobus stanfordi*, *Basphaeroma rhombofrontale* and *Trichodactylus panoplus* were the more common crustaceans in non polluted areas.

## INTRODUCCIÓN

El Río de la Plata a lo largo de la ribera estudiada presenta asociaciones de invertebrados bentónicos de diferente complejidad, la cual varía en función del sustrato, granulometría del sedimento, cercanía a la costa, acumulación de materia orgánica, alimento para el desarrollo de los organismos, etc. Al igual que otros sistemas estuariales tiene la particularidad de contener zonas de aguas mezcladas, en especial la zona externa del mismo que se ve favorecida por el intercambio faunístico con el ambiente marino. De esta manera se observa un gradiente natural de la fauna como consecuencia de la hidrodinámica del río.

El propósito de esta contribución es realizar una recopilación de la variedad de organismos presentes en la comunidad asociada al fondo del Río de la Plata desde el Delta del Paraná hasta el partido de Magdalena y los ambientes costeros aledaños. Para tal fin se procedió a la consulta de material bibliográfico específico, así como al resultado del análisis del material

estudiado durante las campañas realizadas en la franja costera sur del Río de la Plata. Entre los trabajos revisionales más importantes consultados para la identificación de los grupos taxonómicos se mencionan: Boschi (1988); Biraben (1925); Brinkhurst y Marchese (1991); Castellanos y Landoni (1990); Lopretto y Tell (1995), Ringuelet (1985) y la serie de publicaciones sobre macro-invertebrados perteneciente a Fauna de Agua Dulce de la República Argentina.

Desde 1993, con la incorporación del equipo de trabajo del laboratorio de Bentos del Instituto de Limnología "Dr. R.A. Ringuelet" y de investigadores del Departamento Científico Zoología Invertebrados del Museo de Cs. Nat. de La Plata al proyecto de monitoreo de la Franja Costera Sur se han venido realizando estudios biológicos referente al bentos de este río, en lo que concierne a la composición faunística y aspectos ecológicos del mismo (Rodrigues Capítulo *et al.*, 1997,1998).

De la extensa lista de organismos citados en la presente contribución, los moluscos ocupan un lugar preponderante debido a su variedad, frecuencia, abundan-

<sup>1</sup> CIC; <sup>2</sup> FONCYT; <sup>3</sup> CONICET; <sup>4</sup> UNLP

cia y según los grupos gran biomasa. Se destacan las variadas interrelaciones bióticas y abióticas, como así también aspectos aplicados, como los de valor indicativo y sanitario. Cabe destacar asimismo, la importancia de oligoquetos y nematodos especialmente en zonas de mayor concentración de materia orgánica de origen natural o antrópico.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la extracción de las muestras se utilizó una draga Dietz-Lafond (snapper) de 173cm<sup>2</sup> y una draga Van Veen de 470 cm<sup>2</sup>. La fijación del material se realizó *in situ* con formol al 5%, las muestras fueron llevadas al laboratorio para su posterior tratamiento. Para más detalles en el procesamiento del material ver Rodríguez Capítulo *et al* (1997).

El material malacológico se muestreó según metodologías estandarizadas para Gastropoda y Bivalvia, teniendo en cuenta las características biológicas y ambientales de cada grupo. En forma manual, especies de las familias Hydrobiidae (Litto-

glyphinae), Pilidae, Ancyliidae, Chilinidae, Physidae (Gastropoda) y Mytilidae (Bivalvia); por medio de copos, especies de las familias Hydrobiidae y Planorbidae y con dragas, especies de las familias Hyriidae, Mycetopodidae, Sphaeridae, Corbiculidae y Aloididae (Bivalvia), pudiendo ser estas últimas colectadas también manualmente, según las características del medio.

Debido al origen diferente de las fuentes consultadas cabe hacer notar que las figuras presentes en las láminas no guardan las escalas correspondientes, en su lugar fueron reemplazadas por las medidas reales las cuales son mencionadas en el texto.

## Grupos Taxonómicos

### PORIFEROS

#### Familia Potamolepidae

*Oncosclera navicella* Volkmer-Ribeiro, 1970.  
Reófila (Ezcurra de Drago, 1995).

### CNIDARIOS

#### Familia Clavidae

*Cordylophora caspia* Pallas, 1771  
(Fig. 1)

Longitud 0,93 mm. Suele estar adherida a *Potamogeton pectinatus*; restringidas a poca profundidad, cerca de la costa. Pueden localizarse sobre rocas sumergidas a profundidades mayores. Características de aguas oligomesohalinas y biotopos estuariales. Colonias con variaciones morfológicas en relación con la salinidad. A la altura del Río Santiago (Zamponi, 1991).

### PLATELMINTOS

#### Familia Dugesiidae

*Girardia anceps* (Kenk, 1930)

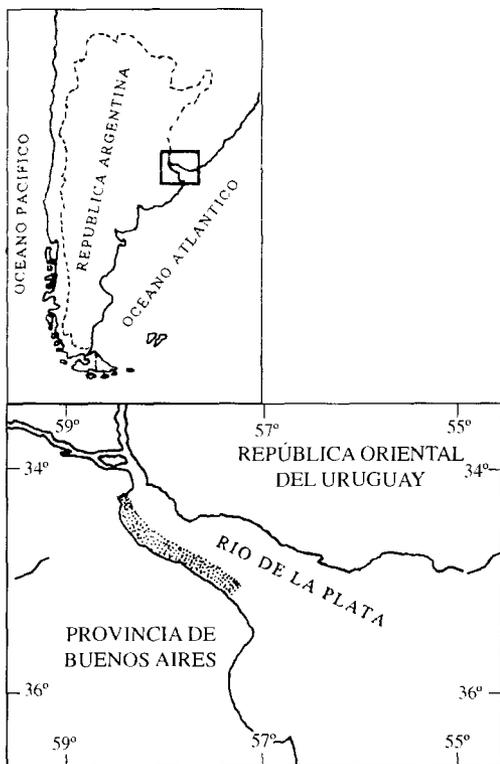
#### Familia Temnocephalidae

*Temnocephala digitata* Monticelli, 1902  
(Fig. 2)

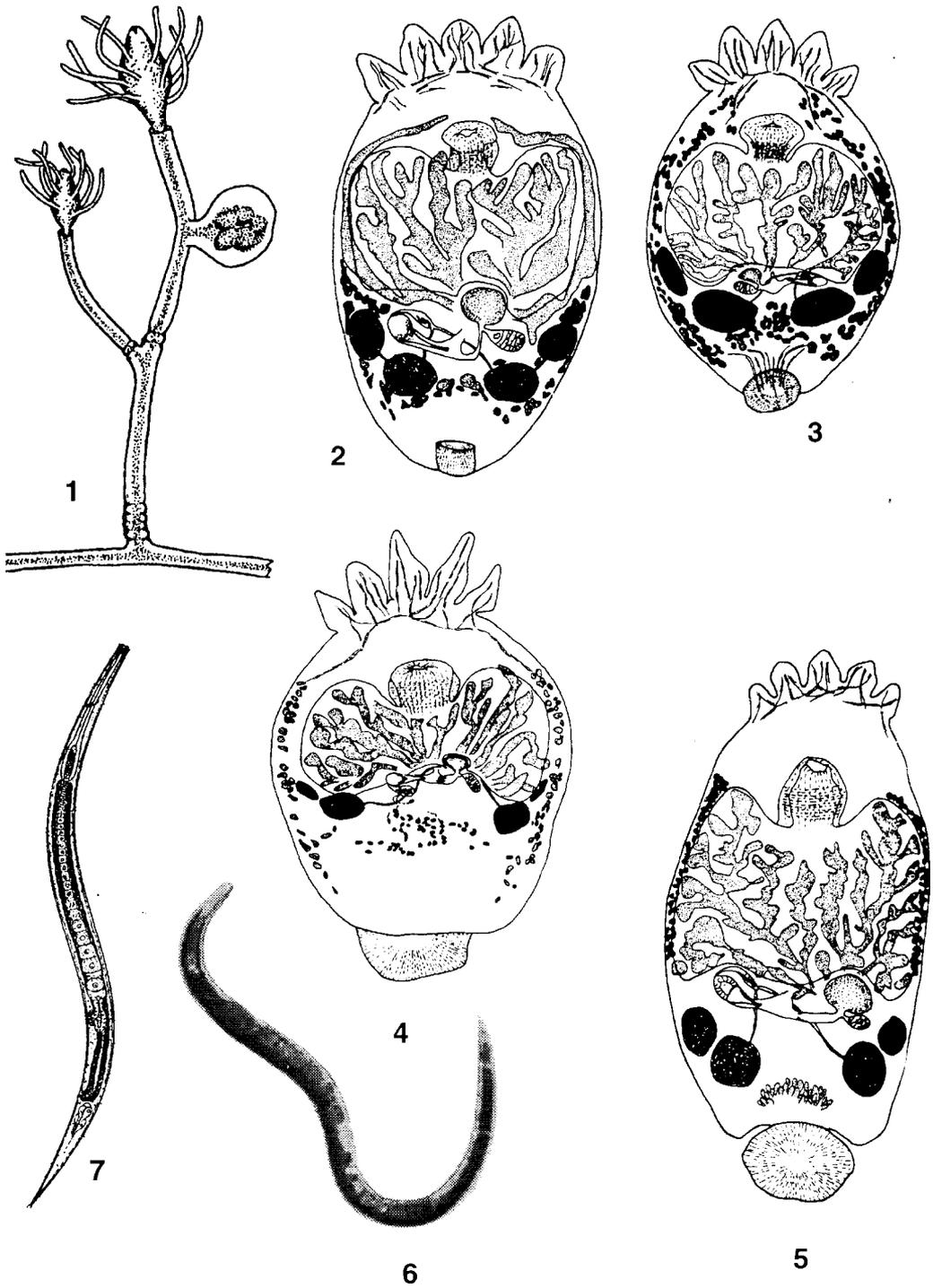
Longitud de 3mm. Ancho de 1,5 mm. Especie epibionte de *Palaemonetes argentinus*. En cuerpos de agua dulce de los alrededores de Buenos Aires y en cuerpos lénticos artificiales de la localidad de Los Talas comunicados durante la alta marea con el Río de la Plata, Canal Villa Elisa y Punta Lara (Damborenea, 1992).

*Temnocephala talicei* Dioni, 1967  
(Fig. 3)

Epibionte de la familia Aeglidae. Isla Paulino, Berisso (Damborenea op.cit.)



Area de estudio ubicada dentro de la Franja Costera Sur del Río de la Plata muestreada entre 1993 y 1997.



Figuras: 1-*Cordylophora caspia* (Zanponi, 1991). 2-*Temnocephala digitata*. 3-*Temnocephala talice*. 4-*Temnocephala axenos*. 5-*Temnocephala jheringi* (Damborenea, 1992). 6-*Monyhystera filiformis*. 7-*Monyhystera cf. similis* (modificado de Streble y Krauter, 1987).

*Temnocephala axenos* Monticelli, 1899.

(Fig. 4)

Longitud menor de 2mm. Epibionte de la familia Aeglidae y Parastacidae. Area de la cuenca Parano-Platense (Dioni, 1967) e Isla Paulino, Berisso (Damborenea op.cit.).

*Temnocephala iheringi* Haswell, 1893

(Fig. 5)

Longitud de 2mm. Epibionte de la familia Ampullaridae. Punta Lara, Ensenada y Punta Indio, Magdalena (Damborenea op. cit.).

## NEMERTINOS

*Prostoma eilhardi* (Montgomery, 1894)

En charcos y arroyos del nordeste de la provincia de Buenos Aires en conexión con el Río de la Plata (Moretto y Durquet, 1978).

## NEMATODES

### Familia Dorylaimidae Man, 1876

Gen. Dorylaimus

Longitud superior a 2 mm. En suelos muy húmedos. Hábitos alimentarios desconocidos. En la desembocadura del arroyo Ricardo, Magdalena (Doucet & Doucet, 1995).

### Familia Monhysteridae Man, 1876.

*Monhystera filiformis*

(Fig. 6)

Longitud entre 0,3 y 0,8 mm. En agua y suelo. Costas de Magdalena.

*Monhystera cf. similis*

(Fig. 7)

Longitud entre 0,3 y 0,9 mm. Todo tipo de aguas. Costas de Magdalena.

## ANELIDOS

### HIRUDINEOS

### Familia Glossiphoniidae Vaillant, 1890.

*Gloiobdella michaelsoni* (Blanchard, 1900) (Fig. 8)

Frecuente en aguas más o menos poluidas, en sustratos areno-limosos y arenas, bajo piedras y otros objetos sumergidos, entre raíces de hidrófitas y en el envés de hojas en descomposición. Se alimentan de dípteros quironómidos y probablemente de caracoles planórbidos como los del género *Biomphalaria*. Sanguijuela incapaz de nadar y lucífuga. Franja rioplatense desde Tigre hasta Berisso.

*Haementeria depressa* (Blanchard, 1849)

Longitud entre 100-122 mm. Muy frecuente en el área subtropical pampásica; particularmente de aguas quietas entre la vegetación y sobre el fondo o semienterrada en el limo. Hematófaga sobre "tortuga ñata", flamencos y gaviotas. Arroyos y litoral bonaerense has-

ta los alrededores de Río Santiago.

*Helobdella adiastrata* (Ringuélet, 1972).

(Fig. 9)

Sobre sustrato areno-limoso, toscas y troncos en el litoral del Río de la Plata. Alimentación: capturada a veces en hospedadores ocasionales como el caracol *Pomacea insularum*, en la almeja de agua dulce *Diplodon hylaeus*, en una tortuga y sobre el bagre amarillo. Arroyo Boca Cerrada, Punta Lara, Isla Santiago y playa municipal de Los Talas, Berisso.

*Helobdella brasiliensis* (Weber, 1915)

(Fig. 10)

Adheridas a piedras y otros objetos sumergidos, en aguas estancadas y arroyuelos fangosos, también sujetas a la cara inferior de las hojas de plantas como *Sagittaria montevidensis* y de diversas Pontederiaceas. Isla Martín García, delta bonaerense, Punta Lara e Isla Santiago.

*Helobdella duplicata* (Moore, 1911)

(Fig. 11)

Longitud de 25 a 30 mm. Frecuente bajo piedras en ríos y arroyos de aguas frías en sustrato rocoso pero también comunes en fondos blandos. Desde el delta del litoral bonaerense hasta Isla Santiago.

*Helobdella simplex* (Moore, 1911)

(Fig. 12)

Longitud de 17 mm. En sustrato arenoso, rocas, troncos y tosca; en aguas calmas y con materia orgánica. Soportan epibiosis de ciertos ciliados que le dan un aspecto afelpado. Riachuelo, franja rioplatense desde el delta bonaerense al partido de Magdalena.

*Helobdella striata* (Ringuélet, 1943)

Longitud hasta 12 mm. En sustrato arenoso y rocoso. Isla Santiago y litoral del Río de la Plata.

*Helobdella triserialis triserialis* (Blanchard, 1849)

Longitud de 20-25mm. En sustrato areno-limoso y rocoso; epizoico ocasional del yacaré de hocico corto o de *Biomphalaria peregrina*. Riachuelo, A° Pereyra, Isla Santiago, Berisso.

*Helobdella triserialis nigricans* (Ringuélet, 1968)

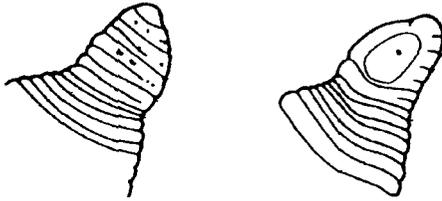
Delta bonaerense del río Paraná, Arroyo Boca Cerrada en Punta Lara e Isla Santiago.

*Helobdella triserialis lineata* (Verrill, 1874)

Color de la superficie ventral amarillo claro, con o sin manchas diminutas, pardas, irregulares. Asociada con moluscos gasterópodos y almejas. Amplia distribución, Isla Martín García, Delta bonaerense, Punta Lara, Isla Santiago.

### Familia Cyclobdellidae Ringuélet, 1972

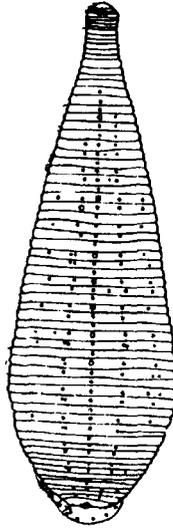
*Orchibdella pampeana* (Ringuélet, 1945)



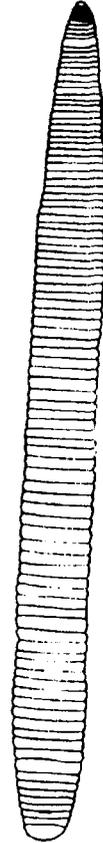
8



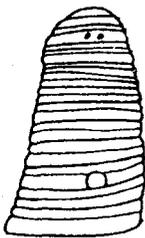
9



10



13



11



12

Figuras: 8-*Gloiobdella michaelsoni*. 9-*Helobdella adiastrata*. 10-*Helobdella brasiliensis*. 11-*Helobdella duplicata*. 12-*Helobdella simplex*. 13-*Semisrolex similis* (Ringuelet, 1985).

Longitud hasta 40 mm. En sustratos rocosos. Delta bonaerense hasta Isla Martín García, Punta Lara, Los Talas, Partido de Berisso.

**Familia Semiscollecidae** (Scriban & Autrun, 1934) emend

*Semiscollex intermedius* Ringuelet, 1942  
Bajo piedras en sitios húmedos. Ensenada, Punta Lara, Isla Santiago y Los Talas.

*Semiscollex similis* (Weyenbergh, 1879)  
(Fig. 13)

Longitud de 40 hasta 80 mm. Sanguijuela más común en el litoral bonaerense, de la zona intermareal, debajo de rocas, bloques de tosca y de tierra flojos, sumergidos o no; vinculadas a ambientes contaminados por materia orgánica, suelen aparecer por desagües sanitarios; hábitos macrófagos y canibalismo. Franja río-platense desde el delta bonaerense hasta los partidos de Berazategui, Ensenada y Berisso.

*Semiscollex juvenilis* (Kinberg, 1867)  
Longitud de 45,5-69 mm. Delta bonaerense del río Paraná, Punta Lara.

**Familia Macrobdellidae** Richardson, 1969

*Oxyptychus ornatus* (Weyenbergh, 1883)  
Longitud hasta 100 mm. Especie habitante de zanjas, charcas, arroyos de escasa corriente, entre hidrófitas y debajo de rocas u otros objetos sumergidos. De régimen hematófago, ataca a anfibios y también a mamíferos. Riachuelo y Punta Lara.

**OLIGOQUETOS**

**Familia Lumbricidae**

*Eiseniella tetraedra* Saigny, 1867  
(Fig. 14)  
Longitud de 20 mm, sección del cuerpo cuadrangular. Litoral del Río de la Plata.

**Familia Naididae**

*Chaetogaster diaphanus* (Gruithuisen, 1828)  
Vinculada a fondos rocosos y limo-arcillosos.

*Dero (Dero) digitata* (Müller, 1773)  
(Fig. 15)

Generalmente con cuatro pares de branquias o menos. Habitan tubos mucosos y pueden nadar. Franja costera sur del Río de la Plata (zona media e intermedia).

*Homochaeta lactea* (Cernosvitov, 1937)  
Nadadores. Costas del Río de la Plata. Especie *Incerta sedis* según Brinkhurst y Jamieson, 1971.

*Homochaeta naidina* (Bretscher, 1896)  
Litoral del Río de la Plata.

*Pristinella jenkinsae* (Steph, 1931)  
Litoral del Río de la Plata hasta Magdalena.

*Pristinella osborni* (Watton, 1906)

Litoral del Río de la Plata.

*Pristina leydi* Smith, 1896  
(Fig. 16)

Litoral del Río de la Plata.

*Nais variabilis* Piguét, 1906  
Litoral del Río de la Plata.

**Familia Narapidae**

*Narapa bonettoi* Righi & Varela, 1983  
(Fig. 17)

Longitud de 3,0-4,5 mm. Individuos pequeños, sin quetas y segmentación externa no diferenciable reófila y psamófila. En sedimentos con bajo contenido de materia orgánica. Especie dominante en fondos arenosos. Especie endémica del Río Paraná superior y medio y Río de la Plata en la Zona Interna.

**Familia Tubificidae**

*Aulodrilus pigueti* Kowalewski, 1914  
En sedimentos limo-arcillosos con abundante materia orgánica. Litoral del Río de la Plata.

*Ilyodrilus frantzi* Brinkhurst, 1965  
Longitud de 12-20 mm. Litoral del Río de la Plata.

*Limnodrilus claparedianus* Ratzel, 1868  
Polisapróbica y  $\alpha$ -mesosapróbica. Franja Costera Sur del Río de la Plata, particularmente en sectores con mucha materia orgánica como la boca del Riachuelo y la salida del canal Santo Domingo.

*Limnodrilus hoffmeisteri* Claparède, 1862  
(Fig. 18)

Longitud 20 - 50 mm. Ubicua, ambientes eutróficos y poluidos, predominan en sedimentos con abundante materia orgánica. Polisapróbica y  $\alpha$ -mesosapróbica. Franja Costera Sur del Río de la Plata y con la misma distribución de *L. claparedianus*.

*Paranadrilus descolei* Gavrilov, 1955  
Dominante en fondos limo-arcillosos y limo-arenosos; aguas con velocidad de corriente moderada, conductividad baja y pH neutro. Litoral del Río de La Plata, playa Bagliardi.

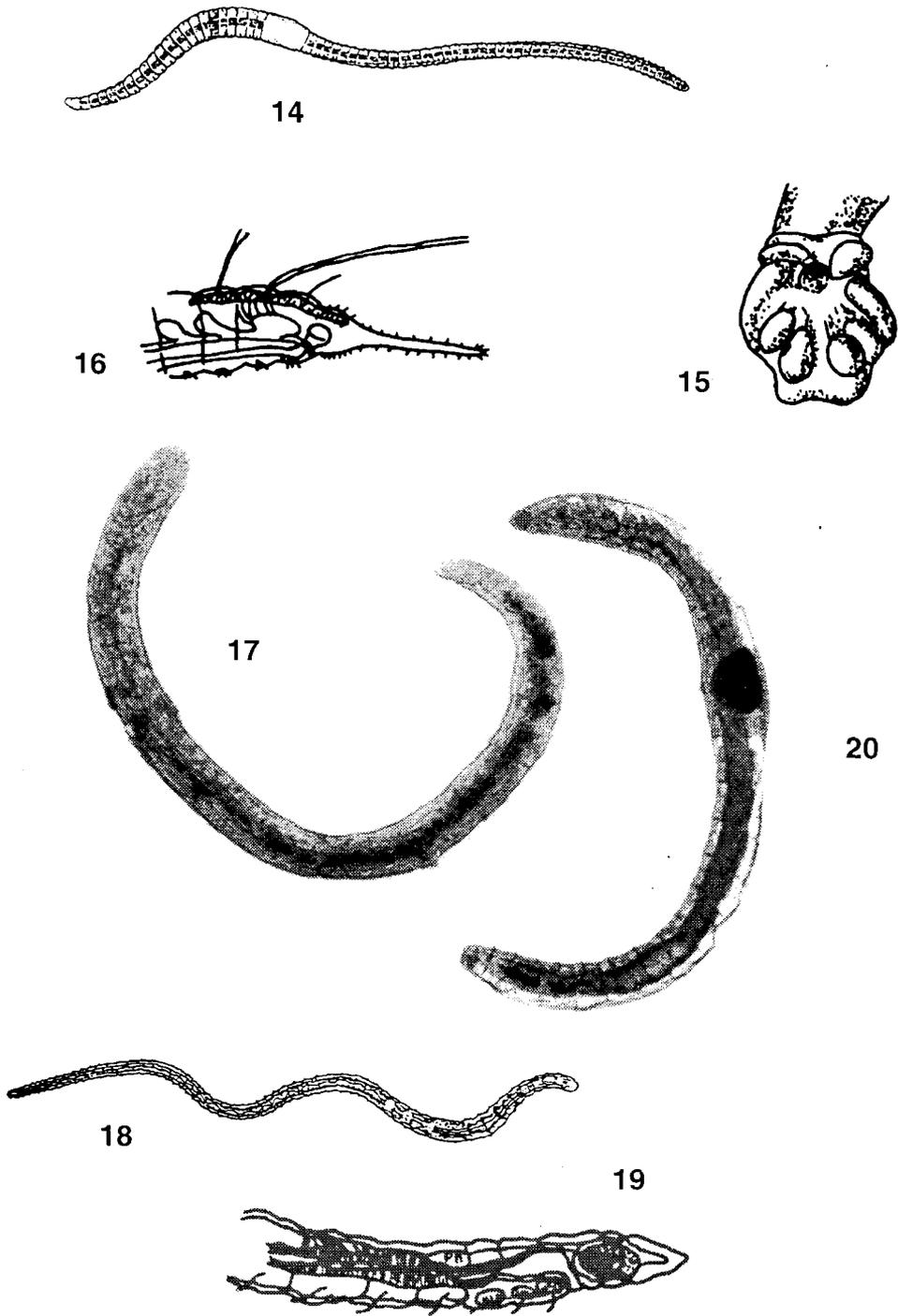
**Familia Haplotaxidae**

*Haplotaxis aedochaeta* Brinkhurst & Marchese, 1987  
(Fig. 19)

Individuos con forma de hilo, prostomio largo, dividido por una ranura y sin proboscis. Psamófila, aguas del tipo "bicarbonato-cálcico-magnésico"; conductividad baja, pH neutro, oxígeno disuelto elevado. Endémica del Río Paraná y Río de la Plata.

**Familia Enchytraeidae**

En diferentes ambientes de agua dulce, salo-



Figuras: 14-*Eiseniella tetraedra* (modificado de Streble y Krauter, 1987). 15-*Dero (Dero) digitata*. 16-*Pristina leydi* (Brinkhurst y Marchese, 1991). 17-*Narapa bonettoi*. 18-*Limnodrilus hoffmeisteri* (modificado de Streble y Krauter, 1987). 19-*Haplotaxis aedochaeta* (Brinkhurst y Marchese, 1991). 20-*Enchytraeidae*.

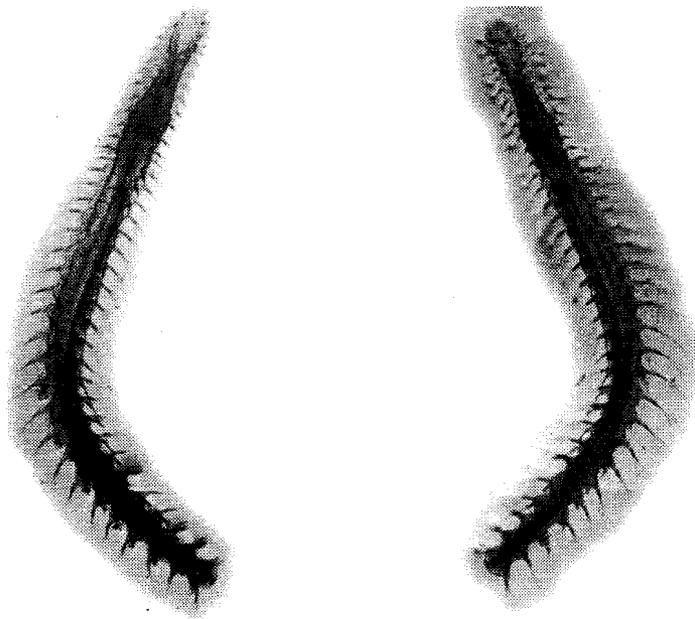


Figura 21. *Nephtys fluviatilis*.

bres e incluso marinas. También en suelo, musgo, bajo piedras. Tamaño aproximado al de los tubificidos, con pared corporal de cutícula gruesa. Desembocadura del arroyo Gauchito Gil, Magdalena.

(Fig. 20)

## POLIQUETOS

### Familia Nereidae

*Laonereis acuta* (= *L. pandoensis*) (Monro, 1937)

Largo 95 mm, ancho 5 mm. Es la especie más común de la fauna de los biótopos mixohalinos bonaerenses. En ambientes de detritos mezclados con sedimentos finos (Orensanz & Estivariz, 1971). Desembocadura del Río de la Plata a la altura de Magdalena.

*Neanthes succinea* (Frey & Leuckart, 1847)

Largo 100 mm, ancho 4 mm. Es frecuente en cascotes de botes viejos, en fondos areno-fangosos con abundantes valvas de moluscos mezcladas y en diversos sustratos semiconsolidados, (Orensanz & Estivariz, op. cit.)

### Familia Nephtyidae

*Nephtys fluviatilis* Monro, 1937

(Fig. 21)

Largo 35 mm, ancho 2 mm. Siempre en fondos no demasiado barrosos, parece desarrollarse mejor en zonas de salinidad más baja (Orensanz & Estivariz, op. cit.). Puerto de Buenos Aires, Canal Norte.

## MOLUSCOS

### BIVALVOS

#### Familia Mytilidae

*Mytella charruana* (d'Orbigny, 1842)

(= *Mytella falcata* (d'Orbigny, 1842)

(Fig. 22)

Bivalvo litoral, en aguas muy mezcladas, adherida a sustratos duros. Punta Piedras y Cabo San Antonio (Castellanos, 1967; Darrigran, 1991).

*Mytilus platensis* d'Orbigny, 1846

(Fig. 23)

Esta especie marina ha sido citada por Castellanos (1967) para Punta Piedras donde la salinidad es variable.

*Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857)

(Fig. 24)

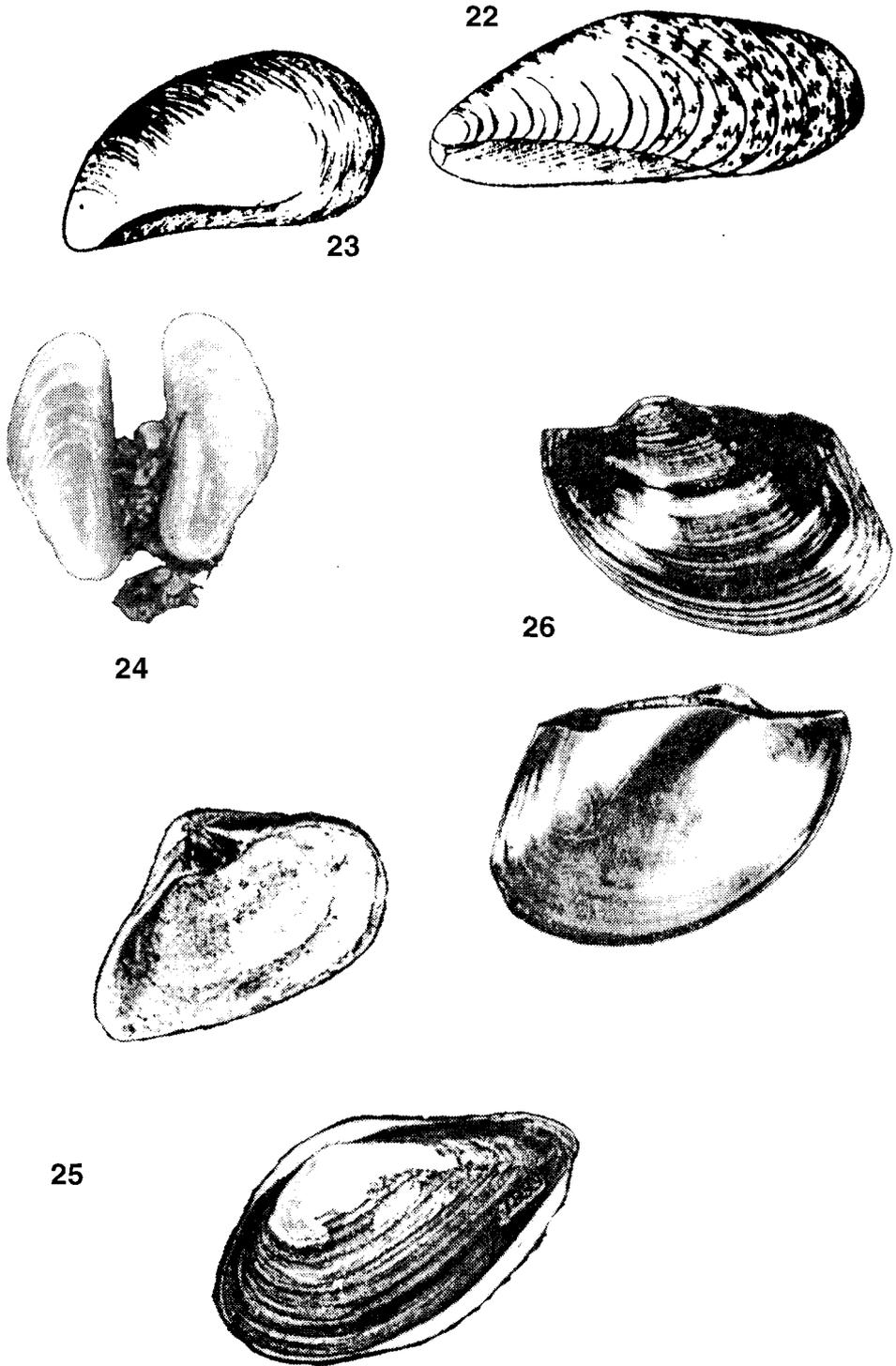
Largo máximo 30 mm. De origen asiático, ingresa a la Argentina por el Río de la Plata (Pastorino *et al.*, 1993) ampliando rápidamente su área de distribución. Se trata de un bivalvo epifaunal bisado. Se la encuentra sobre rocas, toscas, muelles y espigones y pueden soportar contaminación de las aguas. Perjudicial por el posible taponamiento de condensadores de agua, canales de riego, etc.

#### Familia Aloiidae

*Erodona mactroides* Daudin, 1802

(Fig. 25)

Largo 45 mm, ancho 31 mm, alto 12 mm. Es-



Figuras: 22-*Mytella charruana*(= *M. falcata*). 23-*Mytilus platensis* (Castellanos, 1967). 24-*Limnoperna fortunei*. 25-*Erodona mactroides* (Carcelles, 1941). 26-*Leila blainvilliana* (Castellanos y Landoni, 1990).

pecie eurihalina de fondos arenosos a arenofangosos, aguas salobres y dulces del Río de la Plata, Isla Martín García, Río Santiago, Punta Piedras, Atalaya, Punta Indio, (Carcelles, 1941).

### Familia Mycetopodidae

*Leila blainvilliana* (Lea, 1834)

(Fig. 26)

Largo 178 mm, ancho 107 mm. En ambientes lóticos como lénticos, en sustratos limoarenosos y con corriente moderada. Amplia distribución en el sistema parano-platense

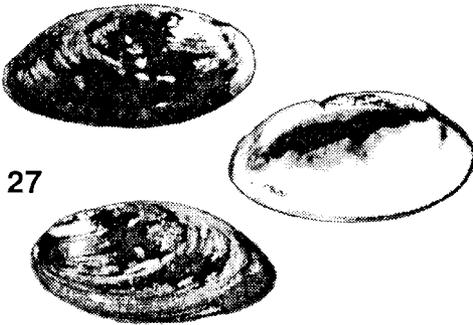
pero con poblaciones de baja numerosidad. Río de la Plata hasta Río Santiago.

*Anodontites (Anodontites) trigonus georginae* (Gray, 1834)

(Fig. 27)

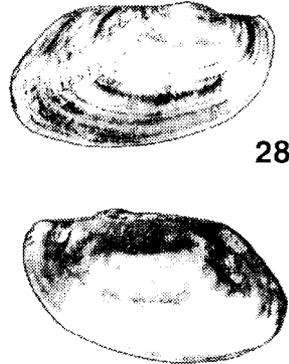
Largo 103 mm, ancho 57 mm. Se la encuentra semienterrada, en aguas poco profundas y corrientes moderadas, en fondos francoarenosos y con bajo porcentaje de materia orgánica. Paraná inferior y Río de la Plata.

*Anodontites (Anodontites) trapesialis* (Lamarck, 1819)



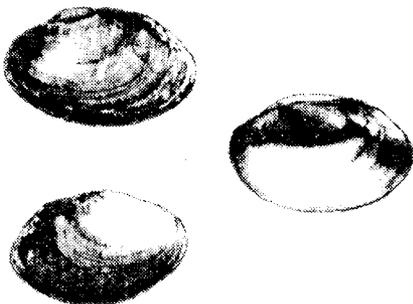
27

31

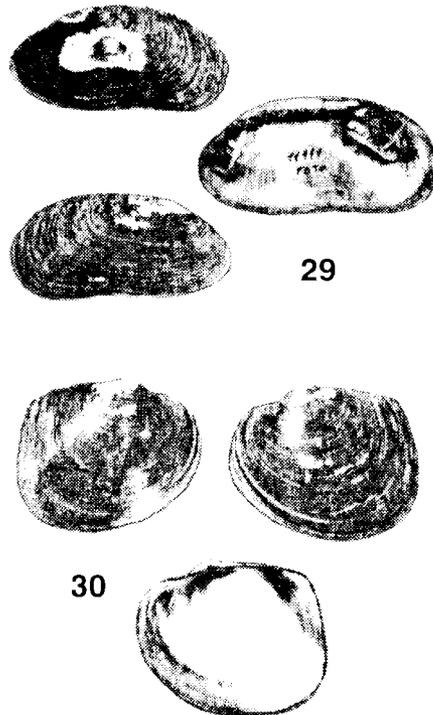


28

29



32



30

Figuras: 27-*Anodontites (Anodontites) trigonus georginae*. 28-*Anodontites (Anodontites) trapesialis*. 29-*(Anodontites) tenebricosus*. 30-*Anodontites (Anodontites) trapezeus spixii*. 31-*Anodontites (Anodontites) patagonicus patagonicus*. 32-*Anodontites (Anodontites) obtusus lucidus* (Castellanos y Landoni, 1990).

(Fig. 28)

Largo 185 mm, ancho 110 mm. Cuenca del Plata, en tanto que la subespecie *Anodontites (Anodontites) trapesialis susannae* (Gray, 1834) se la encuentra en el sistema parano-platense. Llega al Río de la Plata por el río Paraná, hasta Magdalena. Tolerante a la contaminación.

*Anodontites (Anodontites) crispatus tenebricosus* (Lea, 1834)(= *Anodontites (Anodontites) tenebricosus*) (Lea, 1834)

(Fig. 29)

Largo 88mm, ancho 45 mm. Se la encuentra enterrada en fondos arenosos, pedregosos y toscos, prefiriendo aguas bastante claras y veloces. Las valvas sufren deformaciones al estar viviendo en fondos duros. Llega a formar poblaciones muy densas.

*Anodontites (Anodontites) trapezeus spixii* (d'Orbigny, 1935)

(Fig. 30)

Largo 115mm, ancho 85 mm. Vive en fondos limosos o limo-arenosos. Los juveniles viven generalmente en las orillas, aumentando la profundidad a medida que crecen. Prefieren las zonas de aguas rápidas; en los ambientes

lénticos soportan los cambios bruscos del nivel de las aguas ya sea por sequías como por inundaciones. Hasta Río Santiago.

*Anodontites (Anodontites) patagonicus patagonicus* (Lamarck, 1819)

(Fig. 31)

Largo 98 mm, ancho 70 mm. Se encuentra tanto en ambientes lóticos como lénticos con corrientes moderadas, prefiriendo fondos limosos o limo-arenosos con variable porcentaje de materia orgánica. Río de la Plata y sus tributarios hasta Magdalena.

*Anodontites (Anodontites) obtusus lucidus* (d'Orbigny, 1835)

(Fig. 32)

Largo 80 mm, ancho 55 mm. Habita ríos y arroyos de corriente moderada con fondos arenosos y pedregosos.

*Mycetopoda siliquosa* (Spix, 1827)

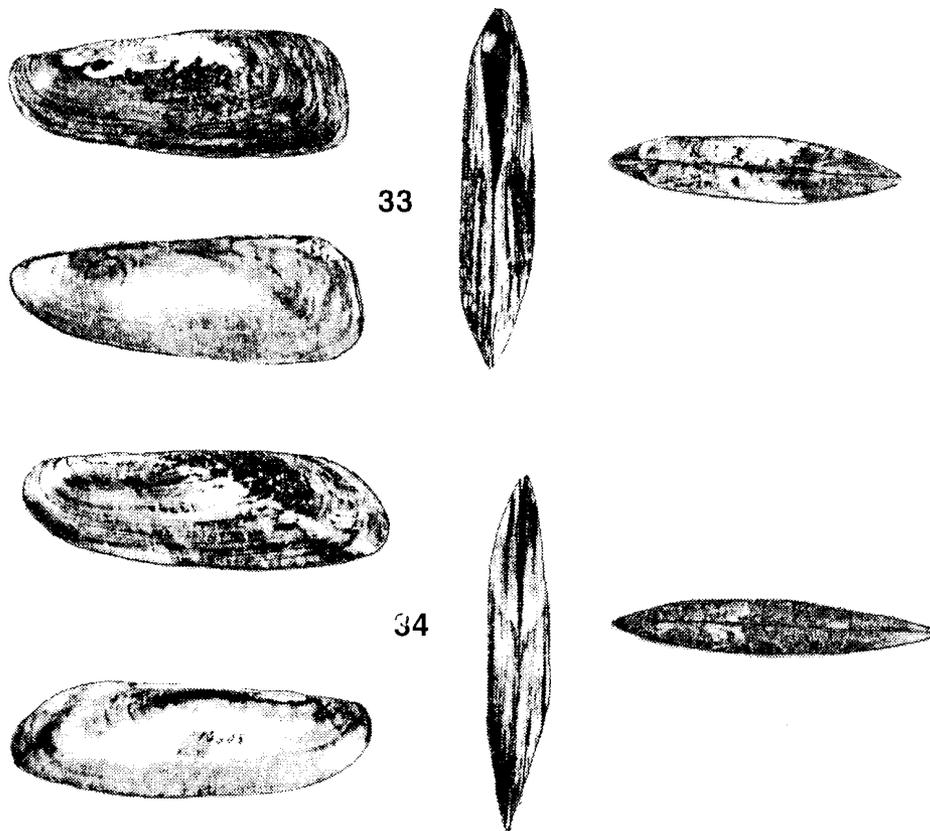
(Fig. 33)

Largo 115 mm, ancho 38 mm. Especie eurioica prefiriendo los fondos limo-arenosos.

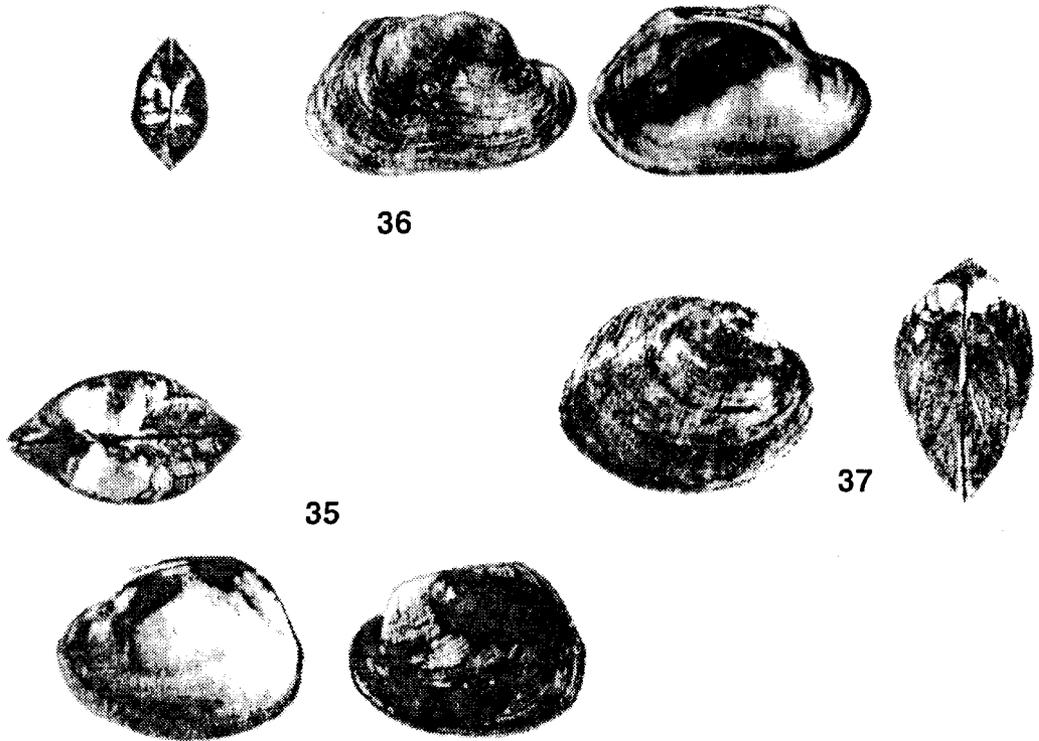
*Mycetopoda legumen* (Martens, 1888)

(Fig. 34)

Largo 120 mm, ancho 42 mm. Especie este-



Figuras: 33-*Mycetopoda siliquosa*. 34-*Mycetopoda legumen* (Castellanos y Landoni, 1990).



Figuras: 35-*Monocondylaea paraguayana*. 36-*Monocondylaea minuana*. 37-*Monocondylaea corrientesensis* (Castellanos y Landoni, 1990).

noica, habita aguas calmas, enterradas casi verticalmente en sustratos compactados de granulometría fina (arena, limo, limoarcilla o arcilla), en el cual realizan excavaciones tubulares (Bonetto, 1962; Bonetto & Di Persia 1975; Veitenheimer & Mansur, 1979). Se alimentan de material en suspensión, principalmente fitoplancton. Río de la Plata y sus afluentes.

*Monocondylaea paraguayana* d'Orbigny, 1835 (Fig. 35)

Largo 59 mm, ancho 45 mm. Se la puede encontrar en sustratos fangosos en cuyo caso sus valvas sufren variadas modificaciones. Viven semienterradas en sustrato arcillo-limosos, con un porcentaje variable de detritos orgánicos. También se encuentra en ambientes lóticos y lénticos con corrientes moderadas, con abundante vegetación y bastante transparentes. Río de la Plata hasta Río Santiago.

*Monocondylaea minuana* d'Orbigny, 1835 (Fig. 36)

Largo 51 mm, ancho 35 mm. Habita en aguas claras, de fuertes corrientes, fondos pedregosos, semienterradas. Sus poblaciones se hacen menos frecuentes al aumentar la turbidez de las aguas y en fondos fangosos y ricos en materia orgánica. Río de la Plata hasta Río Santiago.

*Monocondylaea corrientesensis* d'Orbigny, 1835

(Fig. 37)

Largo 49 mm, ancho 40 mm. Son válidas las consideraciones hechas para *M. minuana*.

### Familia Hyriidae

*Castalia ambigua inflata* (d'Orbigny, 1835) (Fig. 38)

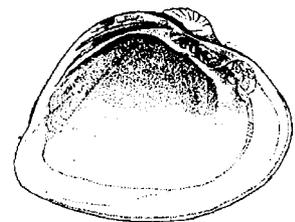
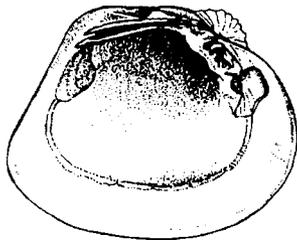
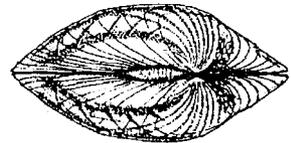
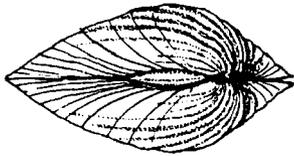
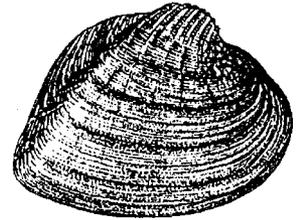
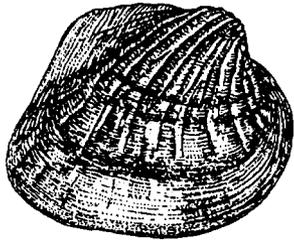
Las poblaciones de esta subespecie se encuentran en sustratos limosos y limo-arcillosos. Con menor frecuencia pueden encontrarse en

aguas más rápidas pero en este caso en áreas protegidas de la acción de la corriente. Común en ríos, riachos, madrejones y lagunas isleñas. Río de la Plata y sus afluentes, hasta Río Santiago.

*Castalia psammoica* (d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 39)

Característica de aguas permanentes y resguardada de la acción de la corriente. Sobre fondo de fango arenoso. Río de la Plata hasta Río Santiago. Hábitat similar a *Castalia ambigua inflata*.

*Diplodon (Diplodon) rhuacoicus* (d'Orbigny, 1835)



38

39

Figuras: 38-*Castalia ambigua inflata*. 39-*Castalia psammoica*.

(Fig. 40)

Largo 106 mm, ancho 60 mm. Poblaciones poco numerosas.

*Diplodon (Diplodon) paralleloipedon* (Lea, 1834)

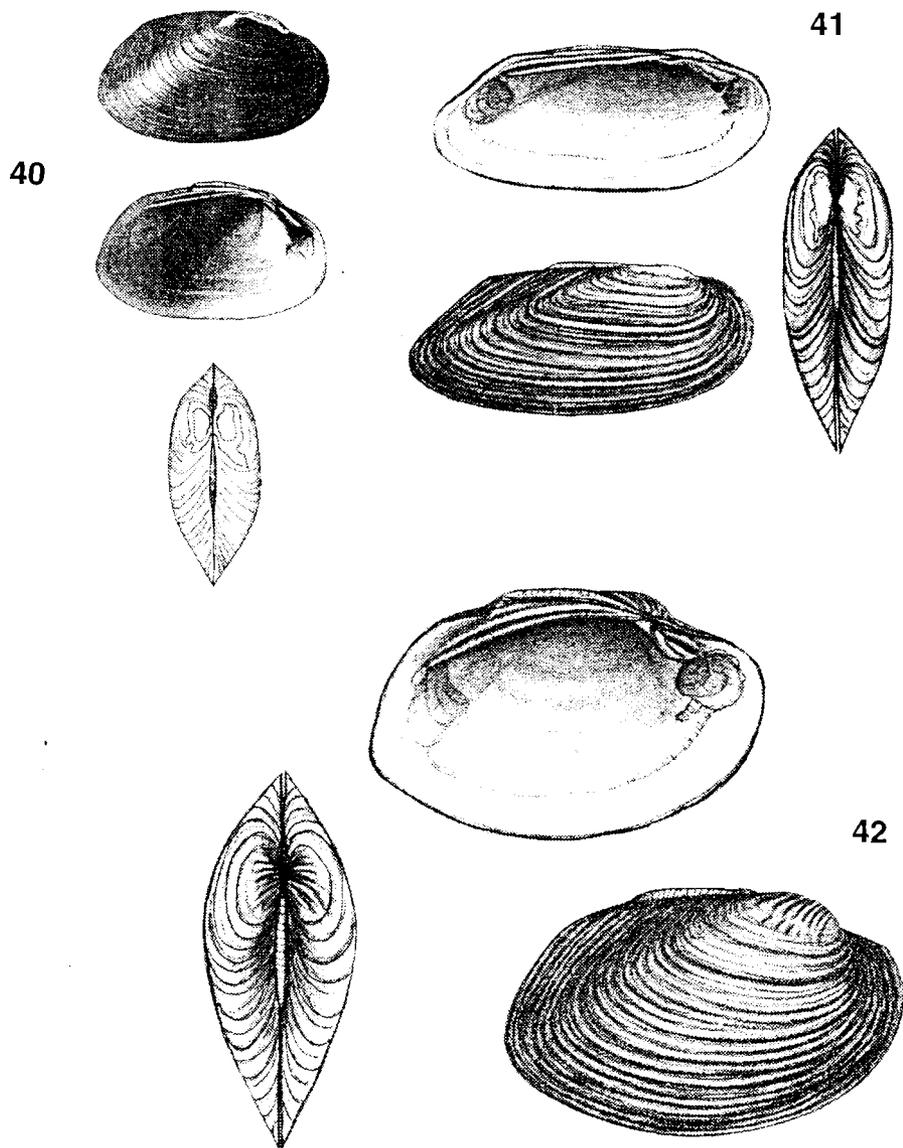
(Fig. 41)

Largo 147 mm, ancho 65 mm. Hasta Río Santiago.

*Diplodon (Diplodon) delodontus delodontus* (Lamark, 1819)

(Fig. 42)

Largo 122mm, ancho 71 mm. Río de la Plata.



Figuras: 40-*Diplodon (Diplodon) rhuacoicus*. 41-*Diplodon (Diplodon) paralleloipedon*. 42-*Diplodon (Diplodon) delodontus delodontus*

*Diplodon (Diplodon) delodontus wymanii*  
(Lea, 1860)  
(Fig. 43)

Largo 110 mm, ancho 67 mm. Río de la Plata.

*Diplodon (Rhipidodonta) variabilis* (Maton, 1809)

(Fig. 44)

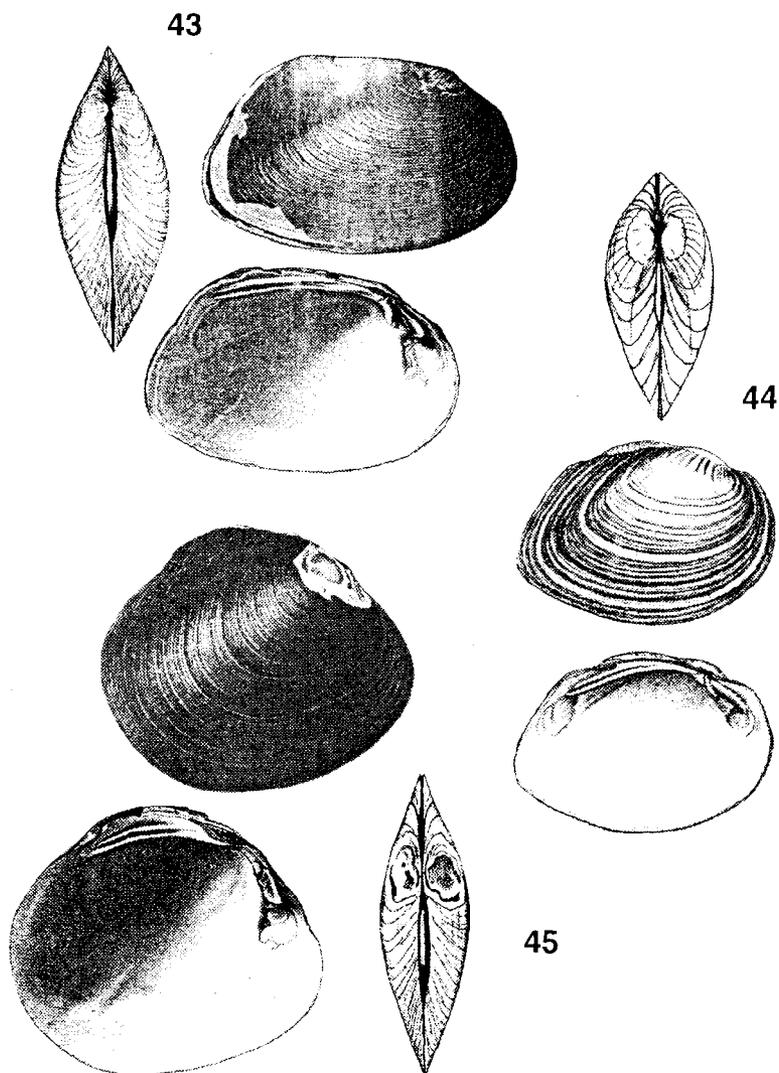
Largo 74 mm, ancho 51 mm. Se la suele encontrar en fondos arenosos y de fuertes corrientes, con capacidad de adaptación a grandes variaciones del medio.

*Diplodon (Rhipidodonta) charruanus*  
(d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 45)

Largo 104 mm, ancho 73 mm. Río de la Plata hasta Punta Lara.

*Diplodon (Rhipidodonta) hylaeus* (d'Orbigny, 1835)

Es una especie rara en el Río de la Plata. Presente en ríos, arroyos y madrejones; en aguas tranquilas a moderadamente corrientosas y fondos limosos a limo-arenosos.



Figuras: 43-*Diplodon (Diplodon) delodontus wymanii*. 44-*Diplodon (Rhipidodonta) variabilis*. 45-*Diplodon (Rhipidodonta) charruanus*

## Familia Corbiculidae

*Neocorbicula limosa* (Maton, 1809)  
(Fig. 46)

Largo 25mm, ancho 22 mm. Especie autóctona. Habita ríos y arroyos de corrientes lentas a medias, en fondos limosos y arenosos de los afluentes menores del Río de la Plata hasta Magdalena.

*Corbicula fluminea* (Müller, 1774)  
(Fig. 47)

Tamaño máximo 42 mm. Especie invasora de origen asiático. Habita limnótopos con sedimentos tanto arenosos como limosos, siendo su densidad poblacional mayor en aquellos cuerpos de agua con fondos arenosos. Limitan su distribución la contaminación y la salinidad de las aguas. Amplia distribución en el Río de la Plata, arroyos y afluentes del mismo.

*Corbicula largillierti* (Philippi, 1844)  
(Fig. 48)

Tamaño máximo 33 mm. De origen asiático. Puede desarrollarse tanto en fondos arenosos como limosos, predominando en densidad en los limosos. Las especies invasoras del género *Corbicula* por su alta densidad se la considera potenciales especies perjudiciales al obstruir canales de riego. Menor numerosidad que *Corbicula fluminea*, limitan su distribu-

ción la contaminación y la salinidad de las aguas.

## Familia Sphaeriidae

*Eupera platensis* Doello Jurado, 1921

Viven entre las rocas, adherida a macrófitas acuáticas, conchillas, debajo de troncos y en oquedades. Son de aguas rápidas aunque no expuestas directamente a la corriente.

*Pisidium sterkianum* Pilsbry, 1897 cohabitando con *P. vile* Pilsbry, 1897

(Fig. 49)

Tamaño máximo 3,4 mm. Se las encuentra en sedimentos limosos y areno-limosos. Se las considera especies muy sensibles a la contaminación y a las variaciones fisicoquímicas del ambiente.

*Pisidium dorbignyi* (Clessin, 1879)

Río de la Plata y sus afluentes.

*Musculium argentinum* (d' Orbigny 1835)

Se la encuentra en fondos arenosos a limosos. Río Santiago, arroyo Miguelín, Ensenada y Magdalena.

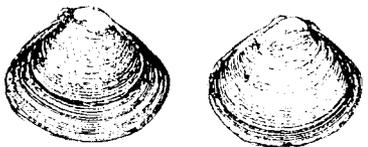
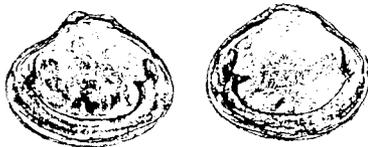
## GASTROPODOS

### Familia Pilidae

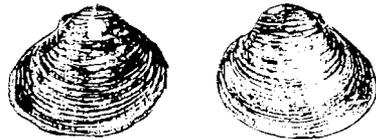
Las especies del género *Pomacea* Perry, 1810 participan de la comunidad bentónica encontrándose más o menos enterradas en el sustrato, sobre todo en épocas desfavorables. Los ejemplares jóvenes están asociados a la hidrofítia la que les brinda sustrato, refugio y alimento; a lo largo de su desarrollo los individuos van adquiriendo una conducta



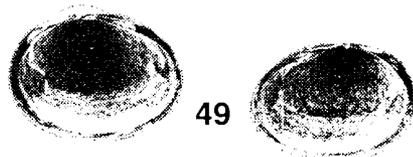
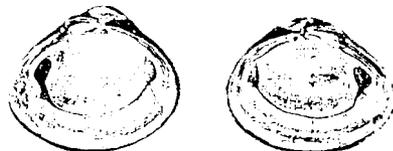
46



48



47



49

Figuras: 46-*Neocorbicula limosa*. 47-*Corbicula fluminea*. 48-*Corbicula largillierti* (Ituarte, 1994). 49-*Pisidium vile* (Ituarte, 1995).

bentónica (Bonetto y Tassara, 1987/8).

*Pomacea scalaris* (d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 50)

Largo 70 mm. Especie común en la cuenca del Plata hasta la Isla Martín García.

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1801)  
(Fig. 51)

Largo 80 mm. En aguas de mayor mineralización y dureza. Esta especie ha sido señalada como apta para ser utilizada en el control biológico de macrófitas acuáticas invasoras (Cazzaniga, 1981; Cazzaniga y Estevenet, 1985), como así también de poblaciones de planórbidos del género *Biomphalaria*, dado que algunas especies del mismo son transmisoras de esquistosomiasis, debido a que pueden desarrollarse también en ambientes lenticos del sistema del Plata.

*Pomacea insularum* (d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 52)

Largo 105 mm. Se la encuentra prefiriendo la zona de juncales del Río de la Plata, como así también asociadas a macrófitas acuáticas

del género *Eichornia*.

*Asolene (Pomella) megastoma* (Sowerby, 1825)  
(Fig. 53)

Largo 84 mm. Hasta Isla Martín García.

*Asolene (Asolene) platae* (Maton, 1809)  
(Fig. 54)

Largo 24,5 mm. Especie endémica del Río de la Plata, prefiriendo las playas areno-limosas.

### Familia Hydrobiidae

*Heleobia australis australis* (d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 55)

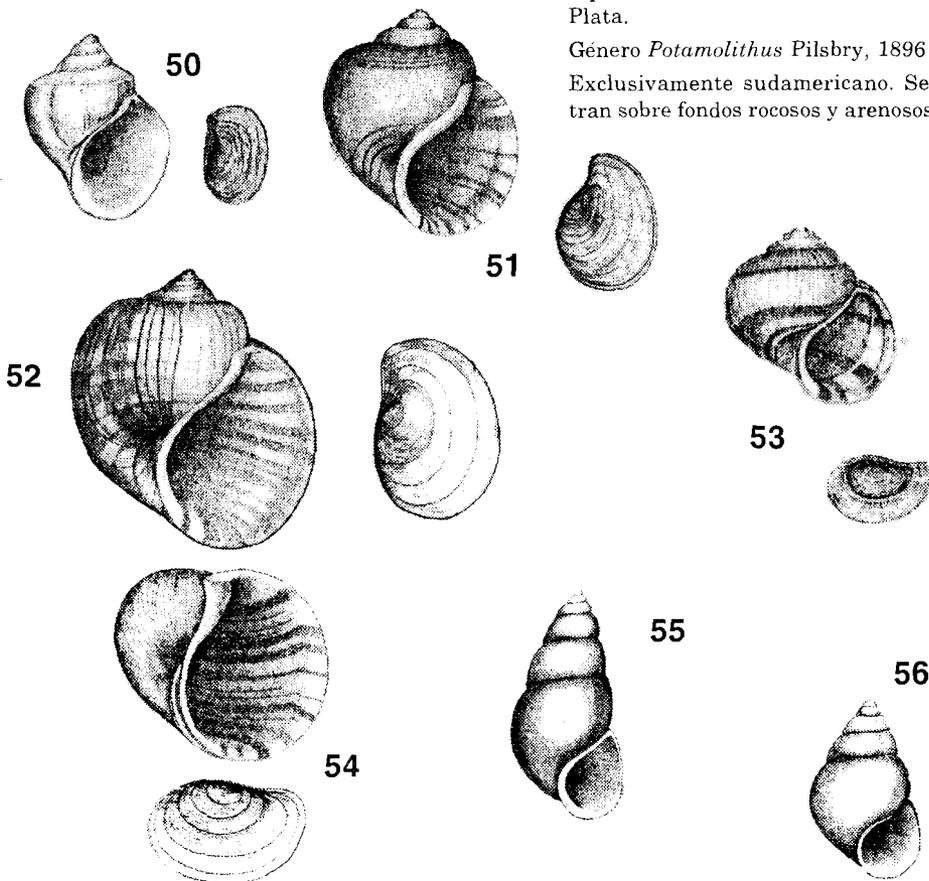
Largo 8,7 mm, diámetro 4,2 mm. Se alimenta de detritos y de la película viva que cubre distintos sustratos. Especie marina que ocasionalmente se la localiza en el Río de la Plata.

*Heleobia piscium* (d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 56)

Largo 5,3 mm, diámetro 2,6mm. Especie sensible a la contaminación de las aguas. Su alimentación es similar a la citada para la subespecie anterior. Se localiza en el sistema del Plata.

Género *Potamolithus* Pilsbry, 1896

Exclusivamente sudamericano. Se encuentran sobre fondos rocosos y arenosos de cuer-



Figuras: 50-*Pomacea scalaris*. 51-*Pomacea canaliculata*. 52-*Pomacea insularum*. 53-*Asolene (Pomella) megastoma*. 54-*Asolene (Asolene) platae* (Castellanos y Fernández, 1976). 55-*Heleobia australis australis*. 56-*Heleobia piscium* (Gaillard y Castellanos, 1976).

pos lóticos. Las especies de este género se caracterizan por un marcado polimorfismo, dando como resultado un gran número de nuevos nombres científicos como específico y sub-específico. Pueden habitar aguas bicarbonatadas cálcicas y estar asociadas a macrófitas acuáticas, como así también a la bioderma que cubre el sustrato rocoso. Pueden soportar un pH neutro a ligeramente ácido (López Armengol, 1985; López Armengol y Darrigran, 1998).

*Potamolithus petitianus* (d'Orbigny, 1840)  
(Fig. 57)

Largo 4,41 mm. Isla Martín García, costa del Río de la Plata y tributarios.

*Potamolithus agapetus* Pilsbry, 1911  
(Fig. 58)

Largo 2,65 mm. Desde el Delta del Paraná hasta San Isidro.

*Potamolithus buschii* (Frauenfeld, 1867)  
(Fig. 59)

Largo 3,97 mm. Río de la Plata.

*Potamolithus lapidum* (d'Orbigny, 1835)  
(Fig. 60)

Largo 4,88 mm. Isla Martín García y costa del Río de la Plata.

*Potamolithus orbigny* Pilsbry, 1896  
(Fig. 61)

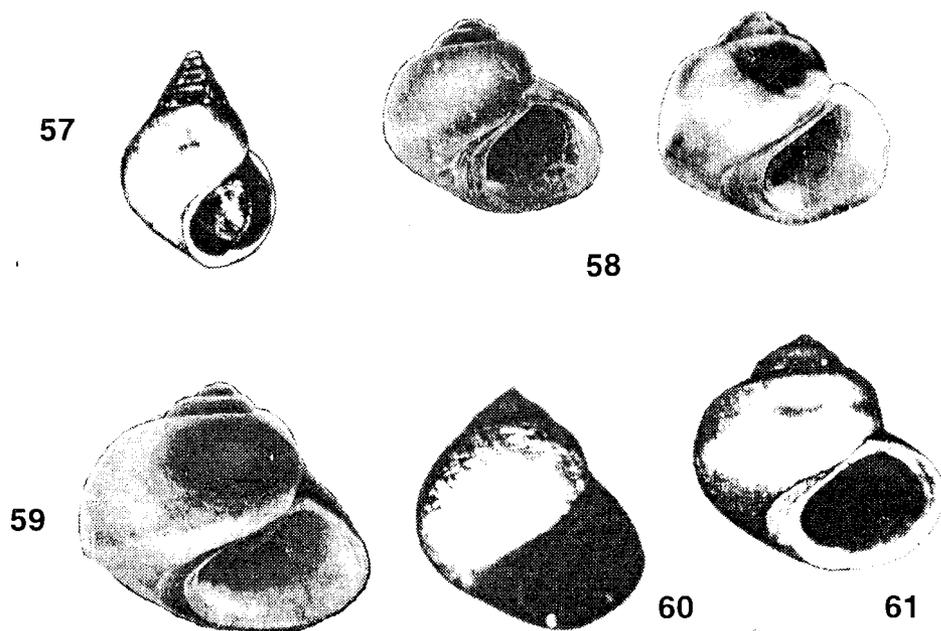
Largo 4,45 mm. Recientemente mencionada para el Río de la Plata (Atalaya).

### Familia Chiliniidae

Está comprendida por un solo género, *Chilina* Gray, 1828. Exclusivos de América del Sur. Habitan limnótopos de aguas limpias y fondos rocosos hasta sustratos limo-barrosos, adheridas a rocas y macrófitas acuáticas.

*Chilina fluminea* (Maton, 1809)  
(Fig. 62)

Largo 23 mm, ancho 14 mm. Vive en fondos limo-barrosos, debajo de rocas y adherida a plantas acuáticas; se alimenta de perifiton. De interés sanitario ya que transmite la dermatitis humana. Soportan aguas de salinidad variable. Recientemente citada para la Isla



Figuras: 57-*Potamolithus petitianus*. 58-*Potamolithus agapetus*. 59-*Potamolithus buschii*. 60-*Potamolithus lapidum*. 61-*Potamolithus orbigny* (López Armengol, 1985, 1986).

Martín García (Rumi *et al.* 1998).

*Chilina rushi* Pilsbry 1896

(Fig. 63)

Largo 16mm, ancho 10 mm. Recientemente citada para la Isla Martín García (Rumi *et al.* op. cit.).

*Chilina megastoma* Hylton Scott, 1958

(Fig. 64)

Largo 15 mm, ancho 12 mm. Recientemente citada para la Isla Martín García (Rumi *et al.* op. cit.).

### Familia Physidae

*Stenophysa marmorata* (Guilding, 1828)

(Fig. 65)

Largo 7,4 mm, alto 3,4 mm. Común en aguas bien aireadas siendo muy sensible a los cambios de salinidad. Viven adheridas a rocas o a la vegetación acuática alimentándose de perifiton y pequeños organismos. Isla Martín García y afluentes menores del Río de la

Plata hasta la altura de Río Santiago. De interés sanitario ya que transmite la dermatitis humana (Ostrowski de Núñez, 1978).

*Physella (Costatella) cubensis* (Pfeiffer, 1839) (Fig. 66)

Largo 10 mm. Especie de origen neártico. En las costas del Río de la Plata, Punta Lara (Miquel, 1985).

### Familia Lymnaeidae

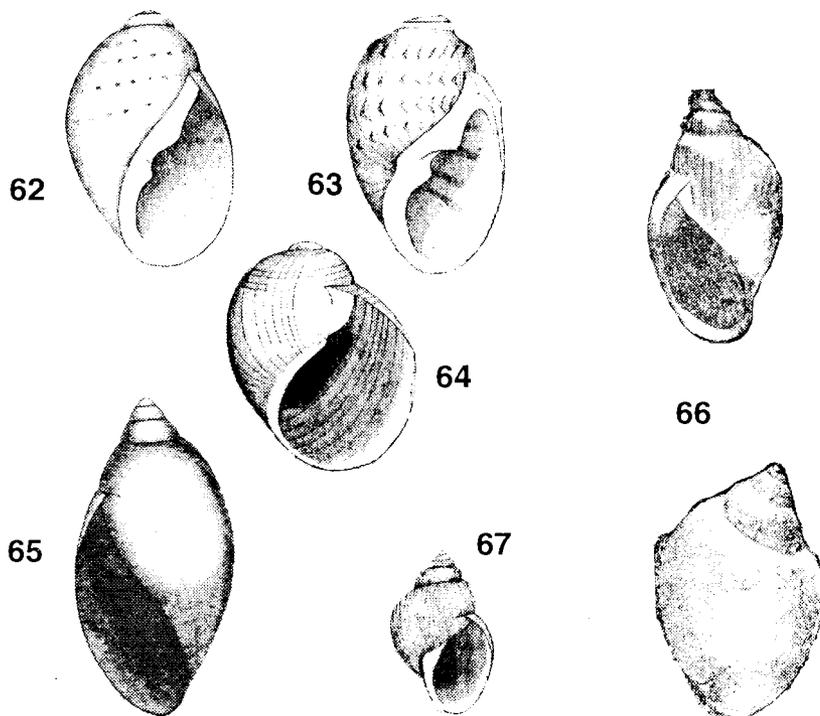
*Lymnaea viatrix* (d'Orbigny, 1835)

(Fig. 67)

Largo 8,5 mm, ancho 4,3 mm. Se aprecia una gran variabilidad de formas según el medio que habite. Se la localiza en zonas remansadas, asociadas a macrófitas acuáticas.

### Familia Planorbidae

Ocupan distintos hábitats como pleuston y bentos litoral, asociadas a macrófitas acuáticas las cuales les sirven no solamente como base de alimento, sino también como sustrato, refugio y dispersión en aquellos casos de ve-



Figuras: 62-*Chilina fluminea*. 63-*Chilina rushi*. 64-*Chilina megastoma* (Castellanos y Gaillard, 1981). 65-*Stenophysa marmorata* (Fernández, 1981). 66-*Physella (Costatella) cubensis* (Moreira Lemes, 1966). 67-*Lymnaea viatrix* (Castellanos y Landoni, 1981).

getación flotante libre (Rumi, 1991; Bonetto *et al.* 1990). Prefieren aquellas zonas de escasa profundidad, con nula a moderada corriente, estando estrechamente relacionados con las macrofitas acuáticas del limnótomo habitado. Hábitos alimentarios: ramoneador, herbívoro y detritívoro.

*Drepanotrema heloicum* (d'Orbigny, 1835) (Fig. 68)

Diámetro mayor 6 mm, altura 1,5 mm. Río de la Plata.

*Drepanotrema kermatoides* (d'Orbigny, 1835) (Fig. 69)

Diámetro mayor 11 mm, altura 1,75 mm. Río de la Plata y sus afluentes.

*Antillorbis nordestensis* (Lucena, 1954) (Fig. 70)

Diámetro mayor 5 mm, altura 1,5 mm. Recientemente citada para la Isla Martín García (Rumi *et al.*, 1998).

*Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) (Fig. 71)

Diámetro mayor 16,5 mm, altura 6 mm. Presente en el sistema parano-platense. De interés sanitario, huésped intermedio natural del *Squitosoma mansoni*.

*Biomphalaria tenagophila* (d'Orbigny, 1835) (Fig. 72)

Diámetro mayor 35 mm, altura 11 mm. Presente en el Río de la Plata y sus afluentes, hasta Río Santiago. De interés sanitario, huésped intermedio natural del *Schistosoma mansoni*.

*Biomphalaria peregrina* (d'Orbigny, 1835) (Fig. 73)

Diámetro mayor 16,5 mm, altura 5,5 mm. Esta especie es la más abundante y de mayor distribución en el país. En cuerpos de agua lóticos como lénticos, asociados a la vegetación. Especie tolerante a la contaminación del medio acuático. De interés sanitario ya que transmite dermatitis humana y es potencial transmisor de la esquistosomiasis mansónica.

### Familia Ancyliidae

Son cosmopolitas, eurioicas. soportando variaciones de salinidad. Habitan limnótomos lóticos como lénticos, adheridas a la vegetación acuática, rocas, troncos y todo sustrato duro. Se alimentan de perifiton y detritos.

*Gundlachia concentrica* (d'Orbigny, 1835) (Fig. 74)

Largo 8 mm, ancho 5 mm. Juncales del Río de la Plata.

*Gundlachia moricandi* (d'Orbigny, 1837) (Fig. 75)

Largo 15 mm, ancho 8 mm. Juncales del Río de la Plata.

## BRIZOOS O ECTOPROCTA

### Familia Urnatellidae

*Urnatella gracilis* Leidy, 1851 (Fig. 76)

Altura media de las colonias 1,2 mm. Río de la Plata (zona costera de Bernal a Quilmes)..

## TARDIGRADOS

### Familia Macrobiotidae

*Dactylobiotus dispar* (Murray, 1907). (Fig. 77) Longitud máxima 0,6 mm. Hallado en las costas del Río de la Plata hasta Punta Atalaya asociado a *Eryngium pandanifolium* (Rossi & Claps, 1991).

## ACAROS

### Familias Unionicolidae

*Unionicola* (*Pentatax*) *sinuata* Lundblad, 1938 (Fig. 78)

Longitud 0,71 – 0,86 mm. Río Santiago, extraída de *Anodontites trapesialis* (Mauri & Alzuet, 1972).

*Unionicola* (*Unionicolides*) *bonariensis* Mauri & Alzuet, 1972

Longitud 0,8 mm. Río Santiago, cuyo hospedador es *Diplodon variabilis* (Mauri & Alzuet op. cit.).

*Neumania* (*Tetraneumania*) *arpodos* Ferradas, 1982

Longitud 0,57 mm. Colectada en el delta bonaerense (Ferradas op. cit.).

### Familia Limnesiidae

*Limnesia* (*Limnesia*) *fuhrmanni* Walter, 1912 (Fig. 79)

Longitud 0,7 – 0,8 mm. Colectada en el delta bonaerense (Ferradas, 1982).

*Limnesia* (*Limnesiella*) *malacoderma* (Lundblad, 1937) (Fig. 80)

Longitud 0,5 – 0,6 mm. Colectada en el delta bonaerense (Ferradas op.cit.).

### Familia Pionidae

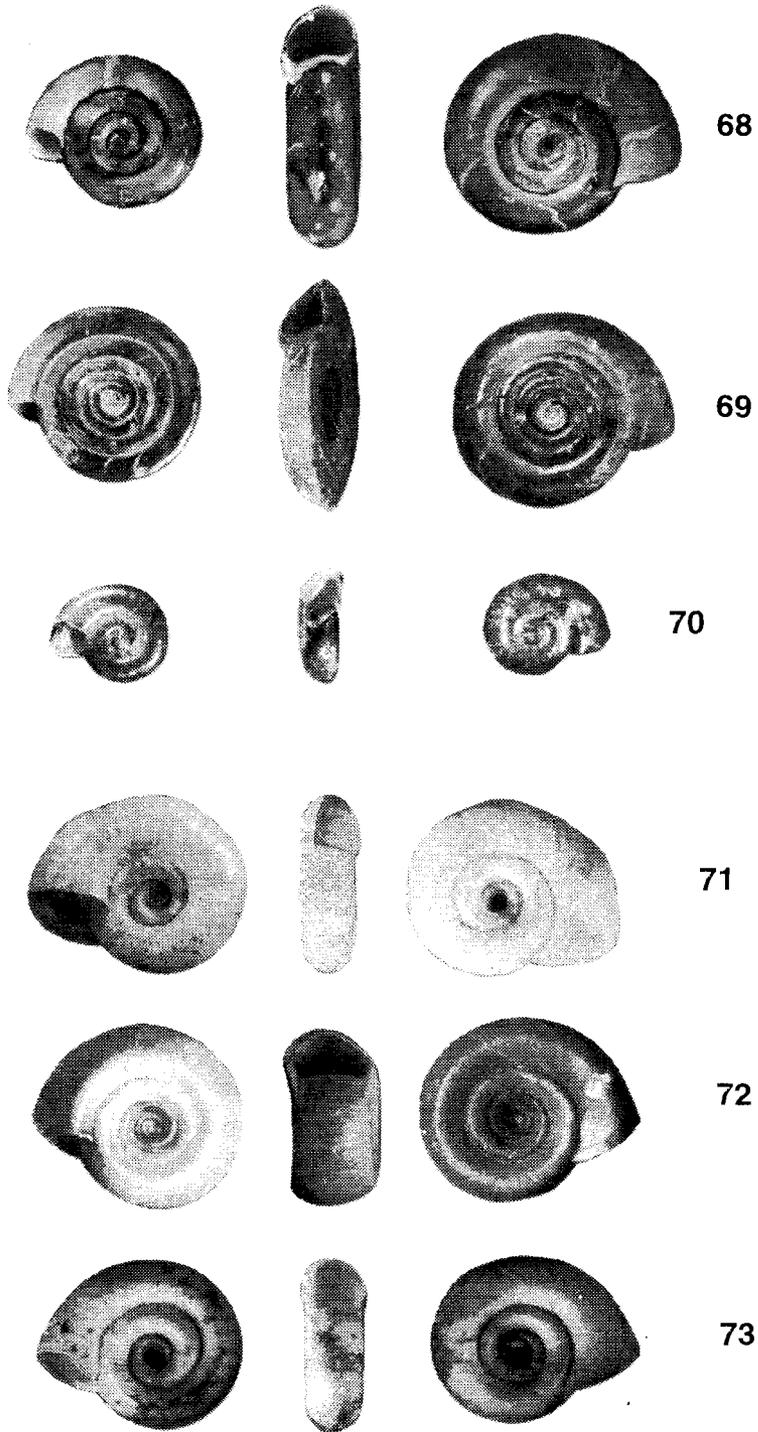
*Piona* (*Piona*) *angularis* Lundblad, 1943

Longitud (macho) 0,54 mm, (hembra) 0,75 mm. Se ha encontrado en el ambiente del delta bonaerense (Ferradas op. cit.).

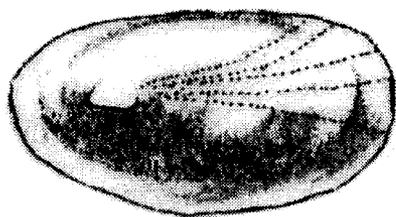
### Familia Hydryphantidae

*Hydryphantes* (*Papilloporus*) *papillosus* Lundblad, 1936

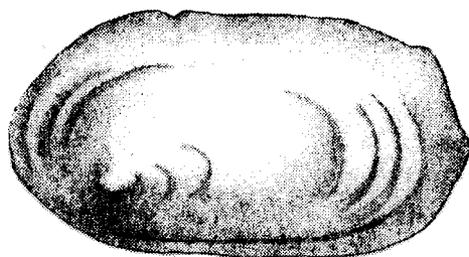
Longitud 2 mm. En ambientes lóticos los ácaros acuáticos suelen encontrarse en las orillas entre la vegetación; en el bentos y con menor frecuencia en el plancton. Delta bonaerense (Ferradas, 1983).



Figuras: 68-*Drepanotrema heloicum*. 69-*Drepanotrema kermatoides*. 70-*Antillorbis nordestensis* (Rumi, 1991). 71-*Biomphalaria straminea*. 72-*Biomphalaria tenagophila*. 73-*Biomphalaria peregrina*.



74



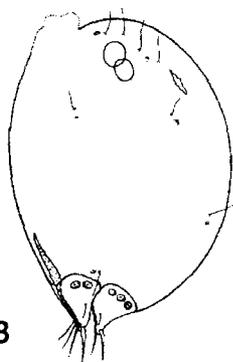
75



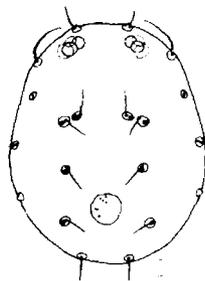
76



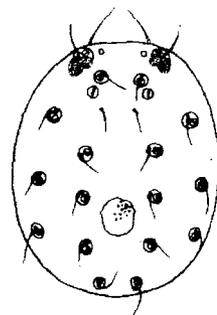
77



78



79



80

Figuras: 74-Gundlachia concentrica. 75-Gundlachia moricandi (Fernández, 1981).

Figuras: 76-Urnatella gracilis. 77-Dactylobiotus dispar (Rossi y Claps, 1991). 78-Unionicola (Pentatax) sinuata. 79-Limnesia (Limnesia) fuhrmanni. 80-Limnesia (Limnesiella) malacoderma (Rosso de Ferrás, 1974, 1982).

## CRUSTACEOS

## CLADOCEROS

Las características de las especies citadas son según Birabén, 1939.

**Familia Chidoridae**

*Alona affinis* (Leydig, 1860)

(Fig. 81)

Largo 0,60-0,90 mm, ancho 0,30-0,48 mm. Canal de entrada al Puerto de La Plata y en Río Santiago.

*Alona glabra* Sars, 1901

(Fig. 82)

Largo 0,30-0,34mm, ancho 0,22-0,26mm. Canal de entrada al Puerto de La Plata y en Río Santiago.

*Alonella diaphana* (King, 1852)

(Fig. 83)

Largo 0,50-0,60 mm, ancho 0,25-0,35 mm. En charcas vinculadas a la Isla Paulino y en Río Santiago.

*Camptocercus australis* Sars, 1896

(Fig. 84)

Largo 0,60 y 0,95mm. Isla Paulino, en charcas vinculadas al Río de la Plata.

*Chydorus pooppei* Richard, 1896

(Fig. 85)

Charcas vinculadas a la Isla Paulino y en Río Santiago.

*Chydorus sphaericus* (Müller, 1785)

(Fig. 86)

Tamaño menor a 40 mm. Canal de entrada al Puerto La Plata, charcas vinculadas a la costa del Río Santiago.

*Euricercus lamellatus* (Muller) var. *minuta*

Birabent 1939

(Fig. 87)

Largo 0,58-0,65mm, ancho 0,32-0,40 mm. Isla Paulino, La Plata, en charcas vinculadas al Río de la Plata.

*Graptolebris testudinaria* var. *occidentalis*

Sars, 1901

(Fig. 88)

Largo 0,55-0,65 mm, ancho 0,28-0,35 mm. Canal de entrada al Puerto La Plata y Río Santiago.

*Leydigia acanthocercoides* (Fisher, 1874)

(Fig. 89)

Largo 0,50-0,65mm, ancho 0,30-0,50 mm. Isla Paulino y en charcas vinculadas al Río de la Plata.

*Leydigia striata* Birabent, 1939

(Fig. 90)

Largo 0,88-0,93 mm, ancho 0,58-0,62 mm. Puerto La Plata.

*Pleuroxus similis* Vávra, 1900

(Fig. 91)

Largo 0,35 y 0,50 mm, ancho 0,22-0,38 mm. Isla Paulino, en charcas vinculados al Río de la Plata y en el canal de entrada al Puerto de La Plata.

*Pseudoalona latissima* (Kurz)

Largo 0,40-0,55mm, ancho 0,30-0,38mm. Isla Paulino y en charcas vinculadas al Río de la Plata y en el canal de entrada al Puerto de La Plata.

**Familia Sididae**

*Diaphanosoma brachyurum* Lievin

(Fig. 92)

Largo 0,78 - 1,14 mm. En aguas oligohalinas y alcalinas. En canal de entrada al Puerto de La Plata e Isla Paulino.

*Parasida variabilis* Daday, 1905

(Fig. 93)

Canal de entrada al Puerto La Plata.

*Simocephalus serrulatus* Koch, 1841

(Fig. 94)

Largo 1,2-2 mm. (Olivier, 1962)

Prefiere aguas humosas o con detritos vegetales (Mar-galef, 1953). Entre la vegetación litoral, en zonas ricas en detritos húmicos y en aguas estancadas con débil polución, pH neutro (Pacaud 1939). Isla Paulino y Puerto La Plata.

*Simocephalus vetulus* (Müller, 1776)

(Fig. 95)

Relacionada a vegetación sumergida. Planc-tonte ocasional en ambientes oligo y meso-halinos. En ambientes de salinidad variable entre 0,10 y 10,0 g/l de sales (Rawson & Moore, 1944). En aguas claras con pH elevado, ácidas y turbosas; en aguas estancadas y corrientes con marcada polución (Pacaud, 1939) Isla Paulino, Puerto La Plata y Punta Lara.

**Familia Daphnidae**

*Scapholeberis spinifera* Nicolet, 1879

(Fig. 96)

Largo 0,60 - 1,20 mm. Poco frecuente en zonas muy vegetadas de lagunas oligohalinas (Olivier, 1962). Canal de entrada al Puerto La Plata y Punta Lara.

*Daphnia spinulata* Biraben, 1917

(Fig. 97)

Río Santiago.

*Daphnia pulex* var. *obtusa* (Kurz, 1874)

(Fig. 98)

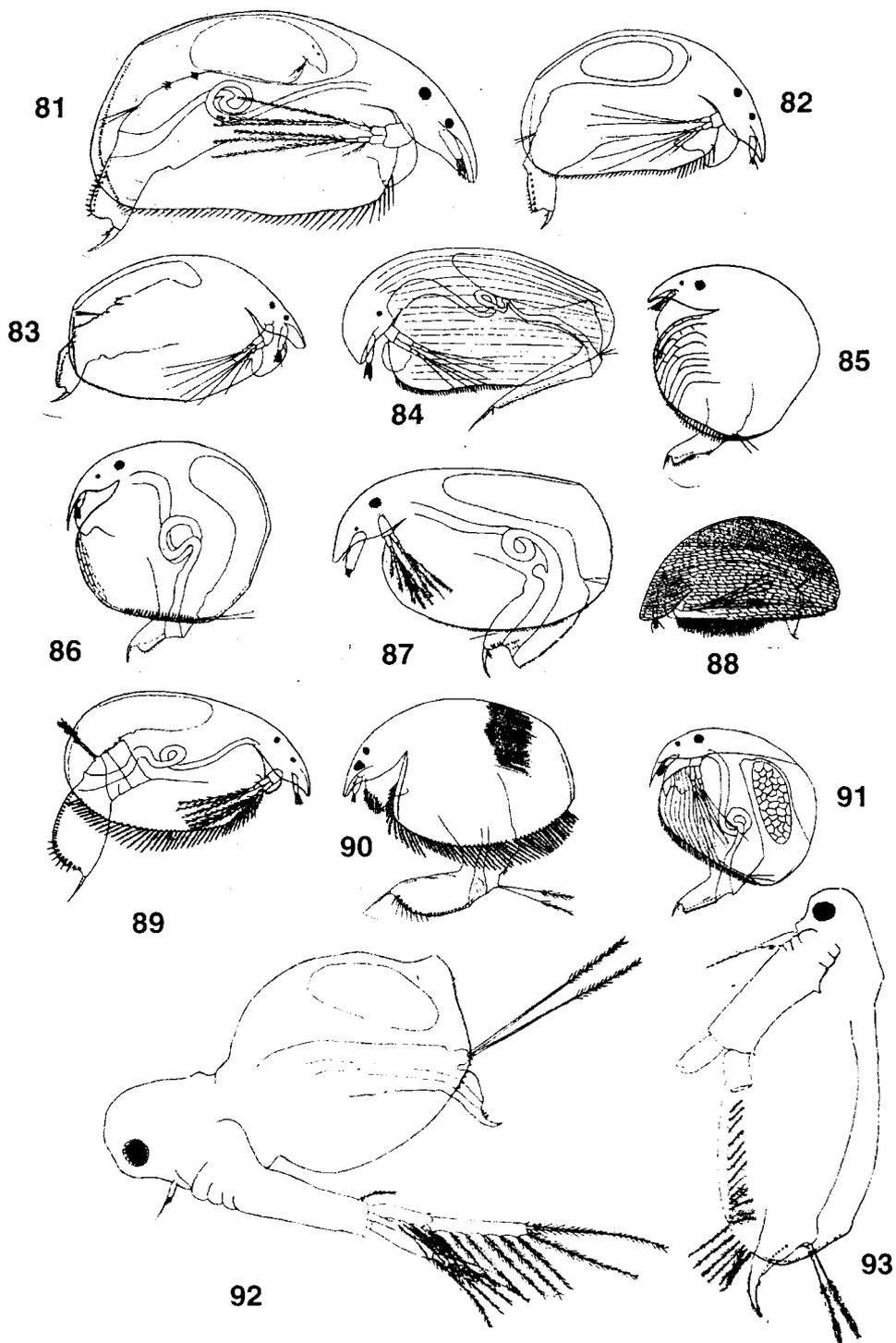
Charcas en Punta Lara

**Familia Moinidae**

*Moina micrura* Kurz, 1874

(Fig. 99)

Largo 0,58 - 0,85 mm, ancho 0,30 - 0,65 mm. Frecuente como eulimnoplanc-tonte en lagu-



Figuras: 81-*Alona affinis*. 82-*Alona glabra*. 83-*Alonella diaphana*. 84-*Camptocercus australis*. 85-*Chydorus pooppei*. 86-*Chydorus sphaericus*. 87-*Euricercus lamellatus* var. *minuta* var. *nov*. 88-*Graptolebris testudinaria* var. *occidentalis*. 89-*Leydigia acanthocercoides*. 90-*Leydigia striata*. 91-*Pleuroxus similis*. 92-*Diaphanosoma brachyurum*. 93-*Parasida variabilis* (Birabén, 1918, 1939).

nas hipohalinas hasta mesohalinas B. En Isla Paulino, Puerto La Plata y Punta Lara (Olivier, 1962).

**Familia Bosminidae**

*Bosminiopsis deitersi* Richard, 1895

(Fig. 100)

Largo 0,46mm, ancho 0,31 mm. La Plata (Richard) (Olivier, 1962).

Cosmopolita. Magdalena. (Ramírez, 1967).

*Cyprideis salebrosa* (= *C. hartmanni* (Ramírez, 1967)

(Fig. 101)

Longitud 1,2 mm. Río de la Plata y afluentes.

**OSTRACODOS**

**Familia Cyprididae**

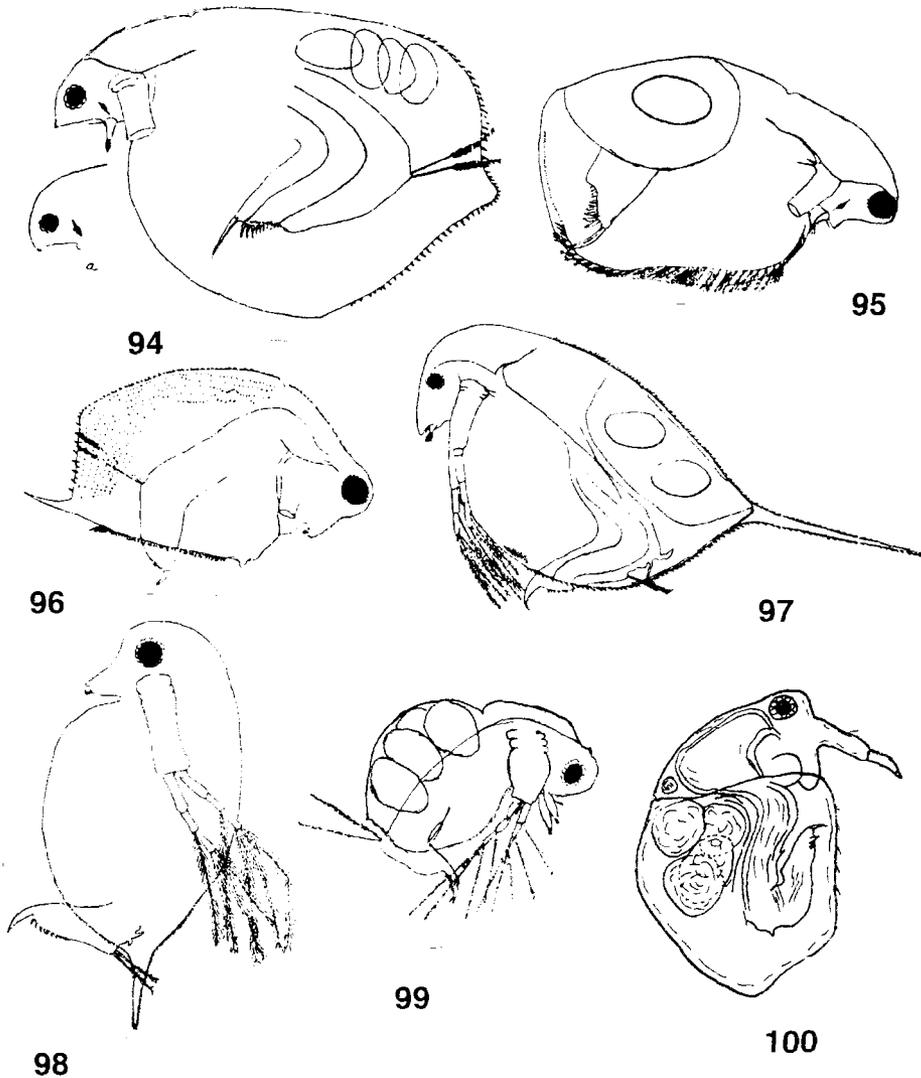
*Cyprinotus incongruens* Ramdohr, 1808

**COPEPODOS**

**HARPACTICOIDEOS**

**Familia Canthocamptidae**

*Atteheyella* (*Chappuisiella*) *huaronensis* (De la Chaux, 1917) (Sobre sedimentos del litoral sur



Figuras: 94-Simocephalus serrulatus. 95-Simocephalus vetulus. 96-Scapholeberis spinifera. 97-Daphnia espinulata. 98-Daphnia pulex var. obtusa. 99-Moina micrura. 100-Bosminiopsis deitersi (Birabén, 1918, 1939).

del Río de la Plata)  
(Fig. 102).

*Harpacticoida* sp

En fondos de la costa del Río de la Plata  
(Cicchino, 1974).

## CYCLOPOIDEOS

### Familia Cyclopidae

#### Subfamilia Cyclopinæ

*Acanthocyclops robustus* (Sars, 1863)

En ambiente de pH 6,5. Río de la Plata

*Acanthocyclops michaelsoni* (Mrázek, 1901)

Río de la Plata (Ringuelet, 1958).

*Microcyclops anceps* (Richard, 1897)

Boca Cerrada, Punta Lara.

*Metacyclops mendocinus* (Wierzejski, 1892)

Punta Lara.

#### Subfamilia Eucyclopinæ

*Eucyclops serrulatus* (Fischer, 1851)

(Fig. 103)

Longitud (hembra) 0,8 – 1,45 mm. Eurioico,  
cosmopolita.

*Ectocyclops phaleratus* (Koch, 1838)

(Fig. 104).

Longitud (hembra) 0,9 – 1,0 mm. Eurioico.

Larvas muy semejantes a las de *Harpacticoides*.

*Tropocyclops prasinus meridionalis* (Kierfer, 1931)

(Fig. 105)

Longitud (hembra) 0,67 – 0,95 mm.

*Paracyclops fimbriatus* (Fischer, 1853)

(Fig. 106)

Longitud (hembra) 0,86 – 0,90 mm. Eurioica.

Cosmopolita (Cicchino, 1974)

## CALANOIDEOS

### Familia Diaptomidae

Prosperan en aguas poco alcalinas en el sistema Paraná-del Plata (Plata superior, medio y aguas costeras hasta el Puerto La Plata) de características oligohalinas (Ringuelet, 1958).

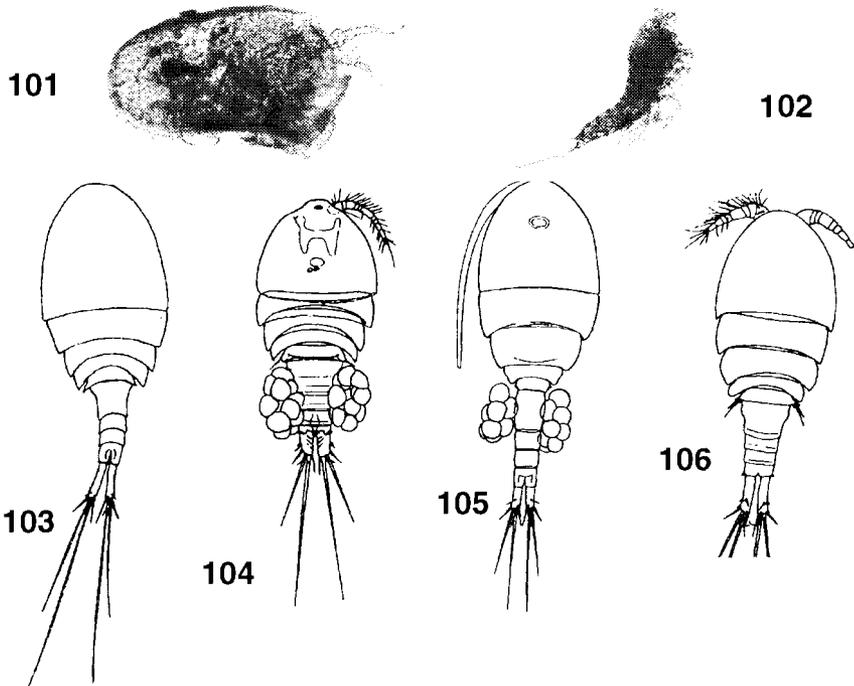
## CUMACEOS

### Familia Nannastacidae

*Claudicuma platensis* Roccatagliata, 1981

(Fig. 107)

Longitud 2 – 3 mm. Ribera bonaerense del Río de la Plata, desde aguas francamente dulces en Vicente López hasta mixohalinas en



Figuras: 101-Cyprideis salebrosa. 102-Atteheyella (Chappuisiella) huaronensis. 103-Eucyclops serrulatus. 104-Ectocyclops phaleratus. 105-Tropocyclops prasinus meridionalis. 106-Paracyclops fimbriatus (modificado de Dussart, 1969).

Punta Indio, a 150 km aguas abajo (Bachmann & Moguevsky, 1973). Posteriormente colectado en el balneario La Balandra, Río de la Plata, en 1979 y 1980. Caracteres próximos al gen. *Cumella*. Hallado en las ondulitas de la playa arenosa y en el agua cerca de la ribera; siempre con concentración de O<sub>2</sub> cercana a la saturación (Roccatagliata, op. cit.)

(Fig. 108)  
Longitud 1 – 37 mm. Cosmopolita. En los márgenes del Río de la Plata (Sieg, J. 1981)

TANAIDACEOS

**Familia Kalliapseudidae**

Género *Kalliapseudes*  
Playa de Magdalena (Taberner, 1983).

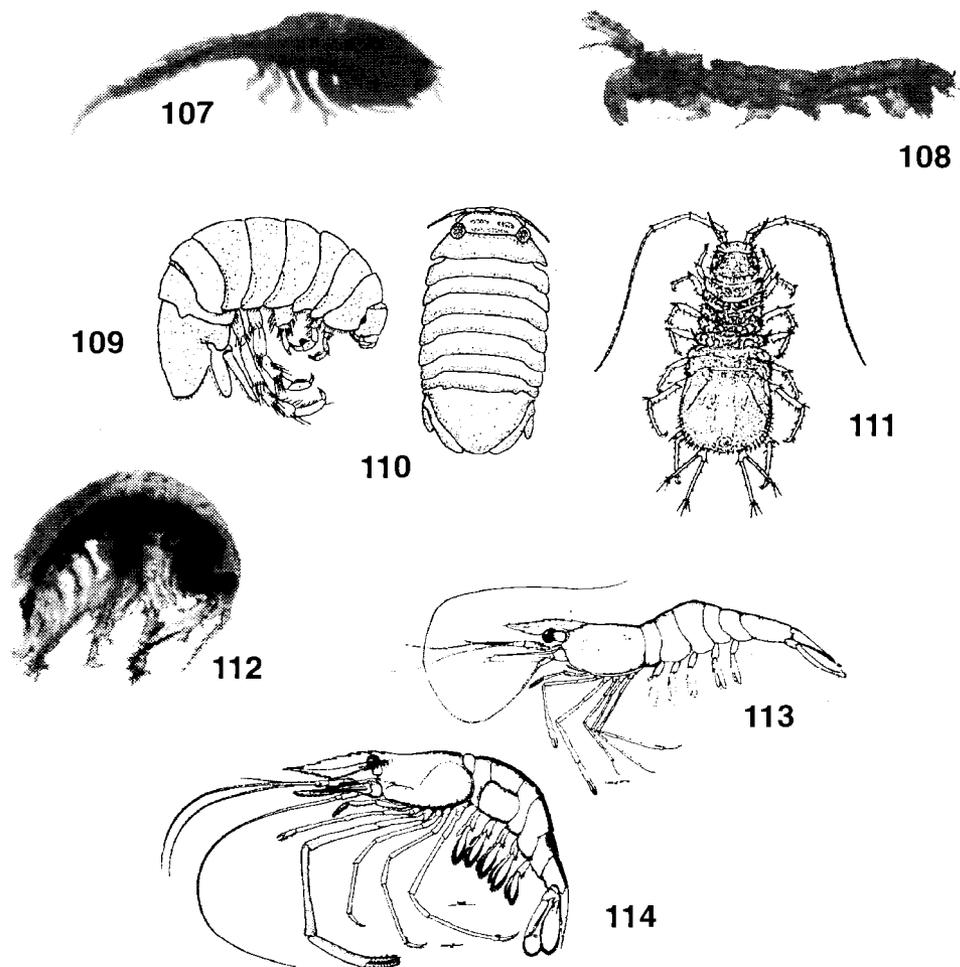
**Familia Tanaidae**

*Sinelobus standfordi* (Richardson, 1901)

ISOPODOS

**Familia. Sphaeromatidae**

*Basphaeroma rhombofrontale* (Giambiagi, 1922)  
(Fig. 109)  
Longitud poco más de 3 mm. En la parte intersticial de playas arenosas a lo largo del litoral del Río de la Plata. De agua dulce, aunque soportan salinidades muy cambiantes. Cuando se agregan sedimentos arrastrados por el río y desaparece la zona intersticial, la especie desaparece. Abundante desde el Delta del Paraná hasta Punta Indio (Taberner.



Figuras: 107-*Claudicuma platensis*. 108-*Sinelobus standfordi*. 109-*Basphaeroma rhombofrontale*. 110-*Pseudosphaeroma platense* (Taberner, 1988). 111-*Fritizianira exul* (Lopretto, 1995). 112-Gen. *Hyaella*. 113-*Palaemonetes argentinus*. 114-*Macrobrachium borelli* (Boschi, 1981).

1988).

*Pseudosphaeroma platense* (Giambiagi, 1922)  
(Fig. 110)

Longitud 6,7 mm. Costa bonaerense del Río de la Plata hasta Magdalena, en especial el Delta del Paraná. Especie típica de agua dulce. Se ubica en la cara inferior de las toscas que quedan al descubierto en las bajantes o entre el fronde de las plantas sumergidas; también se los encuentra en las raíces de camalotes del gen *Eichornia* por cuyo intermedio se distribuyen (Taberner, 1988).

### Familia Janiridae

*Fritzianira exul* (Müller, 1892)

(Fig. 111)

Longitud aproximada 2,2 mm. Ribera bonaerense del Río de la Plata, desde el delta del Paraná, (Ringuelet, 1981).

## ANFIPODOS

### Familia Corophiidae

*Corophium rioplatense* (Giambiagi, 1926)

Ribera del Río de la Plata.

### Familia. Hyalellidae

Género *Hyalella* (Smith)

(Fig. 112)

Ampliamente distribuida en ambientes lóticos y lénticos de la Provincia de Buenos Aires, (Lopretto, 1995).

## DECAPODOS

### Familia Palaemonidae

*Palaemonetes argentinus* Nobili, 1901

(Fig. 113)

Longitud 20 – 30 mm. Río de la Plata. (Boschi, 1981)

*Macrobrachium borelli* Nobili, 1896

(Fig. 114)

Longitud 57 – 65 mm. En la cuenca paranaense hasta el Río de la Plata donde resulta muy abundante, Boschi, op. cit.).

### Familia Aeglidae

*Aegla platensis* Schmitt, 1942

Costa bonaerense del Río de la Plata (Lopretto, 1995).

### Familia Portunidae

*Callinectes sapidus* Rathbun, 1896

Ribera bonaerense del Río de la Plata (Lopretto, op. cit.)

### Familia Trichodactylidae

*Dilocarcinus argentinianus* Rathbun, 1906

Ribera bonaerense del Río de la Plata (Lopretto, op. cit.)

*Trichodactylus panoplus* (von Martens, 1869)

Costa bonaerense del Río de Plata (Lopretto, op. cit.)

## ODONATOS

Muchos de ellos provienen de la fauna paranaense mesopotámica y arriban a las costas en épocas de crecida.

### Familia Gomphidae

Por sus características bioecológicas las larvas se sumergen en el limo arenoso dejando el tubo final del abdomen en la interfase agua sedimento para realizar la respiración.

*Phyllocycla argentina* (Hagen in Selys, 1878)  
(Fig. 115)

Longitud 300 mm. Registrada en la zona del delta bonaerense hasta Bernal.

*Aphylla dentata* Selys, 1859

Longitud 300 mm. Larvas localizadas en la desembocadura de arroyos de Punta Lara (Rodrigues Capitulo, 1992).

### Familia Aeshnidae

*Aeshna bonariensis* Rambur, 1842

(Fig. 116)

Longitud hasta 400 mm. Sobre vegetación costera sumergida, junco y otras hidrófitas arraigadas desde el delta bonaerense hasta Punta Lara.

## EUFEMEROPTEROS

### Familia Polymitarcyidae

*Campsurus holmbergii* (Weyenberg, 1883)

(Fig. 117)

Longitud 250 mm. Las larvas de este grupo tienen hábitos minadores (Dominguez et al., 1994). Abunda en la zona del delta bonaerense del Río de la Plata y en sus afluentes al sur de Magdalena.

### Familia Caenidae

*Caenis* spp. Stephens 1835

(Fig. 118)

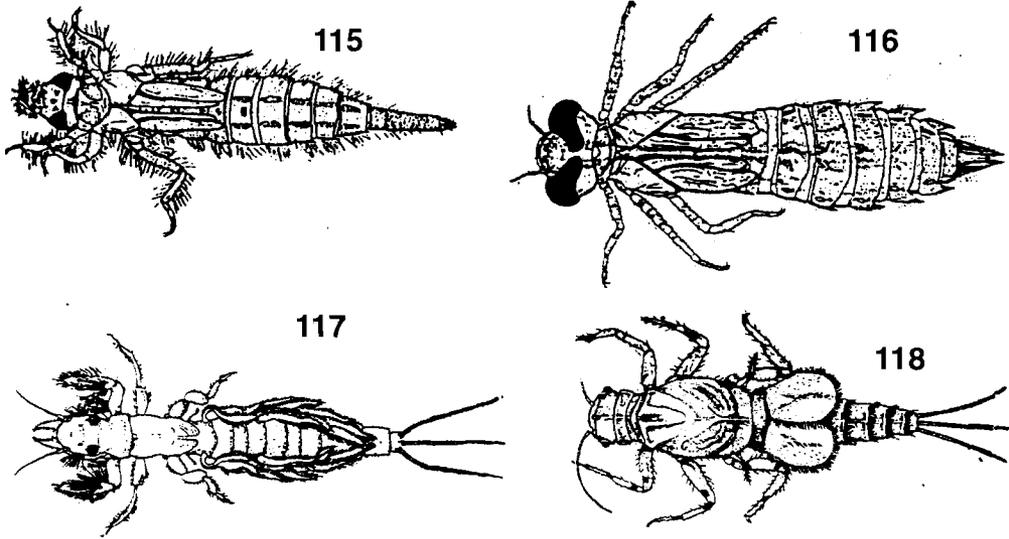
Longitud 12 – 15 mm. Larvas de hábitos sedentarios, viven sobre la hojarasca del fondo y generalmente de aguas quietas. Desde el Delta bonaerense y charcas de la ribera rioplatense.

## DIPTEROS

### Familia Chironomidae

Subfamilia Chironominae

Larvas filtradoras o detritívoras, hábitos tubícolas, coloración, en general, rojiza debi-



Figuras: 115-*Phyllocycla argentina*. 116-*Aeshna bonariensis* (Rodríguez Capítulo, 1992). 117-*Campsurus holmbergii*. 118-*Caenis* sp (Domínguez et al., 1994).

do a altas concentraciones de hemoglobina. Género *Cryptochironomus* Kieffer, 1918 (Fig. 119).

Característico de arenas finas. Género mundialmente distribuido. Larvas de mediano a gran tamaño, hasta 15 mm de longitud (Pinder & Reiss, 1983).

Género *Paracladopelma* (?)Harnish, 1923 o *Saetheria* (?) Jackson, 1977 (Fig. 120)

Característico de sustrato arenoso, baja tolerancia a la eutrofización, fue hallada en la zona del delta bonaerense. Larvas de tamaño mediano, entre 5-10 mm de longitud (Pinder & Reiss, 1983).

Gen. *Polypedilum* Kieffer, 1912 (Fig. 121)

Característico de sedimentos blandos, poco profundos, areno-limosos. Larvas de 5- 14 mm de longitud, coloración rojiza a rojo intenso (Pinder & Reiss, 1983).

*Parachironomus supparilis* (Edw.,1931) var. *longistilus* (Spies et al., 1994) (Fig. 122)

Longitud de la larva entre 5,0 – 5,7 mm, asociada a macrófitas costeras.

*Chironomus calligraphus* (Goeldi, 1905) (Fig. 123)

Larvas de color rojo. Habitan en pequeños cuerpos de agua eutroficados (Fittkau, 1965) asociados a los ambientes costeros del Río de la Plata.

#### Subfamilia Tanypodinae

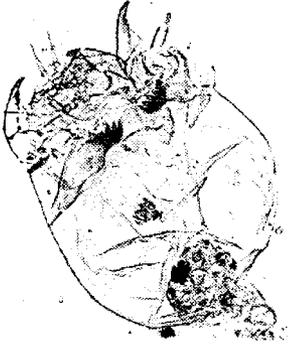
Larvas carnívoras (predadoras), activas nadadoras, coloración en general amarillo-verdosa, menor concentración de hemoglobina.

Género *Coelotanypus* Kieffer, 1913 (Fig. 124)

Larvas de mediano a gran tamaño, cuerpo rojizo pálido, cabeza alargada de forma cónica. Género de distribución neotropical (genocentro), (Fittkau & Roback, 1983). Habitan zonas de corriente suave (remansos), distribución espacial influenciada por la presencia de arenas muy finas (Higuti et al.,1993).

#### Subfamilia Orthocladiinae

Larvas diminutas a grandes, blanquesinas, amarillentas, verdosas, parduzcas, azuladas, raramente rojizas. Micrófagas, fitófagas, ramoneadoras (asociadas a macrófitas acuáticas). Habitan ambientes terrestres, semi-terrestres, acuáticos de agua dulce y marinos, de vida libre, parásitas o semi-parásitas. Muy sensibles a los cambios de tempera-

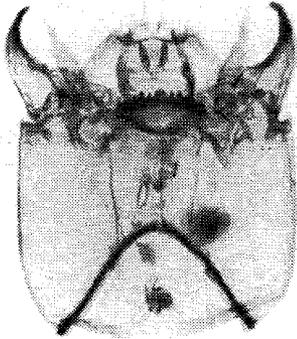


119

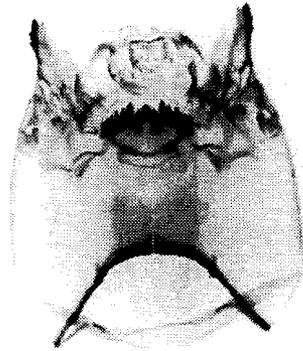


120

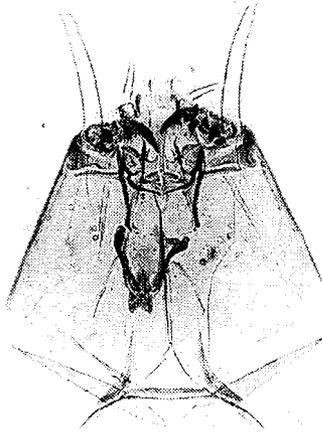
121



122



123



124



125

Figuras: 119- *Cryptochironomus* sp. 120-*Paracladopelma* sp. 121-*Polypedilum* sp. 122-*Parachironomus supparilis* (Edw., 1931) var. *longistilus*. 123-*Chironomus calligraphus*. 124-*Coelotanypus* sp. 125- *Pseudosmittia* sp.

tura, difíciles de criar.

Gen. *Pseudosmittia* Goetghebuer 1932 (Fig. 125)

Larvas pequeñas a medianas, hasta 5mm de largo. Probablemente de distribución mundial. Habitan ambientes terrestres, semi-terrestres y acuáticos. Han sido encontradas en arroyos ricos en hierro (Cranston, *et al.*, 1983). Costas del Río de la Plata a la altura de Magdalena.

## CONSIDERACIONES ACERCA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA FAUNA BENTÓNICA EN LA FRANJA COSTERA SUR DEL RÍO DE LA PLATA

Los constantes cambios que se producen en el Río de la Plata debidos a las ondas de marea, el gradiente salino y el tipo de sedimento influncian directamente la distribución de la fauna bentónica. Los organismos que habitan el fondo varían de acuerdo a sus hábitos alimentarios, tipo de movilidad, preferencia por un sedimento particular y grado de tolerancia a condiciones de salinidad y temperatura.

La Zona Interna del Río de la Plata al no estar afectada por efectos salinos es habitada casi exclusivamente por organismos de agua dulce. Esta fauna se extiende a la zona intermedia pero se reduce rápidamente hacia el límite con la zona externa dando paso a las especies mas eurihalinas.

La Zona Externa de aguas salobres en cambio está fuertemente influenciada por la estratificación salina y la mayoría de las especies son de origen marino o de carácter eurihalino.

El complejo bentónico del área relevada estuvo dominado por asociaciones de oligoquetos y nematodos, especialmente en zonas de mayor concentración de materia orgánica y con menores tenores de oxígeno disuelto. Entre los oligoquetos de mayor desarrollo poblacional podemos mencionar a los tubificidos *Limnodrilus claparedianus* acompañado a menudo por *L. hoffmeisteri*, *Paranadrilus descolei*, *Ilyodrilus frantzi* y varias especies de Naididae. También fueron frecuentes los registros de *Narapa bonettot* (Narapidae) en aguas interiores del río desde la altura de la ciu-

dad de Buenos Aires hacia el Delta del Paraná, incrementándose según estudios del Instituto Nacional de Limnología (INALI), aguas arriba del río Paraná.

Las mayores densidades de oligoquetos (100000 ind.m<sup>-2</sup>) se observaron en la línea de los 500 metros incrementándose en algunos casos desde la costa hacia los 1500 metros relacionados directamente con la MO del sedimento, disminuyendo significativamente hacia los 3000 metros.

La distribución de nematodos también se relacionó muy directamente con la concentración de la MO del sedimento y por lo tanto muy asociado a las mayores densidades de los oligoquetos.

Los endoproctos con la especie *Urnatella gracilis*, fueron localizados cercanos a la costa (500 m) sobre sustratos duros con incrustaciones ferrosas, especialmente frente a las localidades de Quilmes y Bernal. También se registraron estatoblastos de briozoos (posiblemente de la especie citada) aunque de manera dispersa en sedimentos limoarenosos y mas alejados de la costa.

Los temnocéfalos con la especie *Temnocephala iheringi* también fueron observados en repetidas oportunidades en el bentos rioplatense y su presencia estaría condicionada según Damborenea (1992) a la presencia de crustáceos, peces y moluscos, que son utilizados como huéspedes.

Dentro de la comunidad bentónica del Río de la Plata, los moluscos pelecípodos del género *Corbicula* son probablemente los de mayor distribución areal, generalmente asociados a sedimentos limoarenosos. La velocidad de la corriente, turbulencia del agua, gases disueltos, sólidos suspendidos y disueltos y el aumento de la salinidad son los principales factores que regulan la presencia y abundancia de estos organismos, los fondos fangosos, con mucha materia orgánica, bajos tenores de oxígeno disuelto, pH ácido y la alta actividad antropogénica son factores que pueden reducir la abundancia de estos pelecípodos. En los muestreos realizados en general se observó un predominio de la especie *C. fluminea*, con excepción de los sectores de la franja costera cercanos a grandes concentraciones de MO relacionados con la descargas del río Matanza-Riachuelo, Canales Santo Domingo, Sarandí, o en proximidades de la cloaca máxima de Berazategui. Los picos máximos de densidad correspondieron a las estaciones ubi-

cadadas en la zona del Delta, donde los efectos de contaminación aún no son evidentes, con valores entre 3800 y 4200 ind.m<sup>2</sup> cuando las condiciones hidrodinámicas y alimentarias seguramente favorecen su distribución.

Si bien existen aún relictos del pedecípodo autóctono *Neocorbicula limosa*, este ha sido casi totalmente desplazado hacia el interior de los arroyos y ríos de la costa bonaerense y uruguaya aparentemente por competencia con las especies invasoras *C. fluminea* y *C. largillierti*. Este grupo involucra a pelecípodos micrófagos filtradores sedi-mentívoros presentándose generalmente en agrupaciones numerosas. La distribución de las especies de *Corbicula* estaría relacionada en forma inversa con el aumento de la concentración salina y el grado de contaminación no sobrepasando salinidades superiores a los 15 ppm. Según datos del Instituto Nacional de Pesca del Uruguay (INAPE) y del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero de Argentina (INIDEP) en el período 1983-1989, esta especie se ha hallado en el 80 % de todos los puntos relevados de la zona Interior e Intermedia del Río de la Plata aunque con densidades muy variables.

*Limnoperna fortunei* es otra especie invasora del Río de la Plata, originaria de ríos y arroyos de China y del SE de Asia, datándose los primeros registros para 1991 (Pastorino *et al.* 1993) en el balneario Bagliardi (Berisso). Su modo de vida epifaunal, bisado, relacionado a sustratos duros, sumado al alto poder reproductivo y a la ausencia de competidores, han permitido una rápida expansión y son por sus características potenciales causantes de problemas para el hombre ya que invaden también las cañerías, sistemas de refrigeración, tomas de agua, filtros, etc (Darrigrán, 1997; Scarabino y Verde, 1994; Villar *et al.*, 1997).

Según nuestras observaciones esta especie dominó sobre los sustratos duros de la ribera bonaerense y zona portuaria de la ciudad de Buenos Aires, superando en oportunidades los 50000 ind. m<sup>2</sup>. La colonización hacia el interior del río es mas reciente y las densidades también menores. Las mayores concentraciones en esos sectores fueron observadas según Rodrigues Capítulo *et al.* (1997) en las estaciones cercanas al Delta del Paraná, en Berisso y Magdalena, con valores entre 2000 y 7000

ind. m<sup>2</sup> en puntos ubicados a 3000 m de la costa. Registros recientes de *L. fortunei* en nuevos puntos del río confirman el avance de estos organismos en una distribución cada vez mas radiada.

*Heleobia piscium* (Hidrobiidae) se halló en forma menos frecuente y con densidades relativamente bajas (800 ind m<sup>-2</sup>) en proximidades del Delta pero también con valores menos significativos entre las localidades de Berisso y Magdalena.

Sobre el lado argentino Orensanz y Estevariz (1971) enumeraron varias especies de poliquetos entre las que destacan *Neanthes succinea* en el sector estuarial y *Diopatria viridis*, *Driloneresis filum*, *Nephtys fluviatilis* y *Lumbrinaria tetranura* sobre la Bahía de Samborombón. *N. fluviatilis* fue registrada en nuestros muestreos cercano al puerto de la ciudad de Buenos Aires.

*Balanus improvisus* también fue observado sobre sustrato duro en relevamientos realizados durante 1997-98 en la desembocadura de los ríos Salado y Samborombón.

Los primeros registros sobre cumáceos datan de Bachmann y Mogueilevsky (1973) y precisados por Roccatagliata (1981) sobre la especie (*Claudicuma platensis*) en la zona salobre. Otros crustáceos de distribución frecuente son los tanaidáceos especialmente *Killiapseudes* (Taberner, 1983) y *Sinelobus stanfordi*, este último observado en nuestras campañas en altas densidades en la costa de la localidad Boca Cerrada de Punta Lara y en menores densidades en la zona de Magdalena. En esta misma área pero incrementándose hacia el sur es notable la abundancia de los cangrejos Trichodactylidae (principalmente *Trichodactylus panoplus*) en refugios y cuevas de los depósitos sedimentarios costeros del sector intermareal, fácilmente localizables en las pozas de agua formadas durante la marea baja. Allí parecen encontrar un buen escenario para el sustento alimentario y reproductivo de sus poblaciones, dado que han podido observarse en la mayoría de las tallas. Sobre la región costera de la Bahía de Samborombón destacan significativamente los cangrejales de *Chasmagnatus granulata*, *Cyrtograpsus angulatus* y *Uca uruguayensis*, ésta última sobre terrenos mas firmes.

Los decápodos *Palaemonetes argentinus* y *Macrobrachium borelli* son también comunes en la franja ribereña de la Zona

Interna e Intermedia del Río de la Plata, pero disminuyen rápidamente hacia los sitios salobres (Boschi, 1981).

En relación con los insectos, el grupo mas representado, aunque con densidades relativamente bajas, son las larvas de Chironomidae, agrupados principalmente en tres Subfamilias, Tanypodinae (larvas carnívoras), Chironominae (larvas filtradoras o detritívoras) y Orthocladiinae (asociadas a macrofitas sumergidas).

*Coelotanypus* sp fue observado en las estaciones próximas al Delta y luego a mayores distancias de la costa (3000-5000 m) frente a Sarandí y Punta Lara; *Cryptochironomus*, característico de arenas finas, tuvo una mayor distribución en el area relevada; *Paracladopelma*, característico de substratos arenosos y baja tolerancia a la eutrofización, se registró fundamentalmente en las estaciones de la zona deltaica y *Polypedilum* sólo se observó en aguas poco profundas, ricas en contenido de materia orgánica, frente a las costas de Sarandí.

Otros insectos registrados muy esporádicamente fueron larvas de odonatos Gomphidae en proximidades de Palermo y Punta Lara, ceratopogónidos en la zona deltaica, así como belostomátidos y coleópteros Ditiscidae en aguas superficiales frente a la Reserva de Estancia Pearson (Ayo. El Destino). Cabe mencionar asimismo la observación reciente de tricópteros con estuche (Leptoceridae) en la zona costera de Magdalena. Existe una gran diversidad adicional de insectos acuáticos en los humedales ubicados detrás de la zona de albardones y conectados con el río a través de canales naturales o bien por desborde en épocas de crecida, con una variada fauna de invertebrados (dípteros, coleópteros, hemípteros, odonatos, entre los mas diversos).

Entre los microcrustáceos se observaron copépodos, cladóceros y ostrácodos y sus formas larvales, pero los de mayor numerosidad fueron los Harpacticoida con densidades superiores a 24000 ind. m<sup>-2</sup> entre la franja de los 1500-3000 metros y en forma irregular en toda la zona Interna e Intermedia del río.

Las estimaciones de la diversidad del zoobentos a partir de la aplicación del índice de Shannon y Weaver permitió realizar algunas apreciaciones interesantes. Si bien se aprecia en la presente contribución una larga lista de meso y macroinvertebrados, no ocurre lo propio cuando se esti-

man los índices de diversidad específica ( $H'$ ), que en general no superan los 2 bits. Esto se debe muy probablemente a la escala del ambiente que nos ocupa y que posibilita un extenso gradiente ambiental pero con escasez de refugios habitacionales. Es así que en la mayoría de los sectores analizados pueden observarse asociaciones de unos pocos taxa dominantes con algunas especies acompañantes. Es evidente que la inestabilidad de este sistema fluvial impone en muchos casos condiciones extremas que actúan como factores limitantes para la supervivencia de una gran variedad de organismos. Entre los factores abióticos principales que podrían definir la organización de las poblaciones de invertebrados podemos mencionar, según los taxa, la salinidad, la turbidez, los sólidos suspendidos, la erosión y deposición de sedimentos, las corrientes fluvio-marinas y el sistema de mareas entre los principales. La ausencia de vegetación en la mayor parte del lecho del río sumados a la presencia de peces iliófagos podría considerarse como dos de los principales elementos bióticos que regulan la distribución del zoobentos.

Los valores medios de diversidad ( $H'$ ) contemplando los meso y macroinvertebrados registrados en nuestros muestreos oscilaron entre 0.6 y 1.8 bits. Las áreas mas pobres se hallaron vinculadas al puerto de la ciudad de Buenos Aires ( $H'$ : 0.2) cerca de la desembocadura del Riachuelo y algunos canales provenientes de los grandes centros urbanos e industriales. Por otra parte se observaron los mayores valores (2.3 bits) en inmediaciones de la zona costera de La Balandra y Punta Blanca. Es evidente que la acumulación de materia orgánica alóctona contribuye mayormente a la proliferación de nematodos y oligoquetos en altas densidades, lo que influye inversamente en las estimaciones de los índices de diversidad. Sin embargo el material orgánico particulado fino derivado de los primeros niveles tróficos favorecen el desarrollo de otros grupos faunísticos secundarios a distancias relativamente próximas a las mencionadas.

En general puede afirmarse de acuerdo a nuestros estudios zoobentónicos en el Río de la Plata, que existe una diversidad mayor en el intermareal cuando hay una mayor diferenciación de hábitats o refugios costeros asociados a vegetación palustre ( $H'$ : 2.2 bits). Luego en los sectores de are-

na limpia la diversidad disminuye notablemente como pudo observarse en Paraná de la Palmas ( $H'$ : 0.5), al igual que en áreas de intensa perturbación industrial. La diversidad se incrementa en algunos sectores hacia la línea de 1500-3000 metros de la costa con predominio limoarenoso ( $H'$ : 0.5-1.7 bits), coincidiendo en el área del canal natural que arrastra parte de la materia orgánica en su flujo descendente hacia el mar.

## BIBLIOGRAFÍA

- BACHMANN, A. Y A. MOGULEVSKY. 1973. Sobre la presencia de Cumáceos Nannastacidae en la ribera argentina del Río de la Plata. (Comunicación). *Physis* (b), 32 (84): 139-140.
- BIRABÉN, M. 1918. Sobre algunos Cladóceros de la República Argentina. *Rev. Mus. La Plata*: 82-126.
- BIRABÉN, M. 1939. Los Cladóceros de la familia Chydoridae. *Physis*, XVII: 652-671.
- BONETTO, A. A. 1962. Especies del género Mycetopoda en el sistema hidrográfico del Río de la Plata. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia"* (Cs. Zool.) 8 (14): 173-182.
- BONETTO, A. A. 1965. Las almejas sudamericanas de la tribu Castaliini. *Physis*, XXV, (69): 187-196.
- BONETTO, A. A. Y D. DI PERSIA. 1975. Las poblaciones de Pelecípodos del arroyo Ayuí Grande (Prov. Entre Ríos) y los factores que regulan su distribución y estructura. *Ecosur*, 2 (3): 123-151.
- BONETTO, A. A. Y M. P. TASSARA. 1987/8 (a). Contribución al conocimiento limnológico de moluscos pelecípodos en la Cuenca del Plata, con particular referencia a sus relaciones tróficas. *Ecosur*, 14/15 (25/26): 17-54.
- BONETTO, A. A. Y M. P. TASSARA. 1987/8 (b). Notas sobre el conocimiento de los gasterópodos paranaenses y sus relaciones tróficas. I. Ampullariidae. *Ecosur*, 14/15 (25/26): 55-62.
- BONETTO, A. A., M. P. TASSARA Y A. RUMI. 1983. Sobre algunos nuevos registros de náyades en el río Paraná. *Comunicaciones Científicas del CECCOAL*, 13: 1-4.
- BONETTO, A. A., A. RUMI Y M. P. TASSARA. 1990. Notas sobre el conocimiento limnológico de los Gasterópodos paranaenses y sus relaciones tróficas. II. Planorbidae, con aspectos distribucionales y sanitarios. *Ecosur*, 16 (27): 69-84.
- BOSCHI, E. 1981. Decapoda Natantia. En: Fauna de Agua Dulce de la República Argentina. FECIC, 26: 9 - 61.
- BOSCHI, E. 1988. El ecosistema estuarial del Río de la Plata (Argentina y Uruguay). *An. Inst. Cient. del Mar y Limnol. Univ. Auton. Mexico*, 15 (2): 159 - 182.
- BRINKHURST, R. O. Y M. R. MARCHESE. 1991. Guía para la identificación de Oligoquetos acuáticos continentales de Sud y Centro América. *Asoc. Cs. Nat. del Litoral, Col. Climax*, N° 6, seg. Ed., 207 págs.
- BRINKHURST, R. O. Y B. G. JAMIESON. 1971. The Aquatic Oligochaeta of the world. En: Olivier and Boyd (Ed.). Edinburgh, 860 pp.
- CARCELLES, A. 1941. *Erodona mactroides* en el Río de la Plata. *Physis* XIX: 11-22.
- CASTELLANOS, Z. A. DE. 1967. Catálogo de los moluscos marinos bonaerenses. *Anales Comisión Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires*, 3: 9-365.
- CASTELLANOS, Z. A. DE Y D. FERNÁNDEZ. 1976. La familia Ampullariidae en la República Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. FECIC. 15(1): 7-33.
- CASTELLANOS, Z. A. DE Y M. C. GAILLARD. 1981. Introducción a los basomatóforos límnicos. Chiliniidae. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. FECIC 15(5): 51-98.
- CASTELLANOS, Z. A. DE Y N. LANDONI. 1981. La familia Lymnaciidae Rafinesque, 1815 en la Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. FECIC, 15 (4): 21-51.
- CASTELLANOS, Z. A. DE Y N. LANDONI. 1990. la familia Mycetopodidae Gray, 1840 en la República Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. FECIC. 16 (1): 7-86.
- CAZZANIGA, N. J. 1981. Evaluación preliminar de un gasterópodo para el control biológico de malezas acuáticas sumergidas. En: *CIC, II Reunión sobre malezas subacuáticas en canales de desagüe*, CORFO, La Plata: 131-165.
- CAZZANIGA, N. J. Y A. L. ESTEBENET. 1984. Revisión y notas sobre los hábitos alimentarios de los Ampullariidae (Gastropoda). *Historia Natural, Corrientes, Arg.*, 4 (22): 213-224.
- CRANSTON, P. S., D. R. OLIVER AND O. A. SÆTHER. 1983. *The larvae of Orthocladiinae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region*. En: T. Wiederholm (Ed.). Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnosis. Part I. Larvae. *Ent. Scand. Suppl.*, 19: 149-291. Lund, Sweden.
- CICCHINO, G. 1974. Desarrollo postembrionario de *Attheyella (Chappuisiella) huaronensis*. *Physis* (b), 33 (86): 1-158.
- CICCHINO, G. 1974. La larva nauplius de copépodos cyclopoideos dulceacuícolas. *Physis* (b) 33 (86) 19-44.
- DAMBORENEA, M. C. 1992. Especies de Temnocephala (Platyhelminthes, Temnocephalidae) de Crustaceos y Moluscos de la Argentina. *Iheringia, Ser. Zool.*, Porto Alegre (72): 3-21.
- DARRIGRAN G. A. 1991. Aspectos ecológicos de la malacofauna litoral del Río de la Plata. República Argentina. *Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Tesis Doctoral n° 563*, 237 pp. (Inédito).
- DARRIGRAN G. A. 1997. Invasores en la Cuenca del

- Plata. *Ciencia Hoy* 7 (38): 17-22.
- DAVIES, B. R. Y K. F. WALTER (Eds.). 1968. The Ecology of river systems. W. Junk Publishers, Dordrecht. 791 pp.
- DAVIES, B. R. Y V. G. RAMÍREZ. 1997. Hallazgo de *Corbicula largillierti* (Philippi, 1844), en la provincia de Salta (Mollusca, Corbiculidae). VI Jornadas de Cs. Nat. del Litoral. Corrientes: 87-88.
- DOMÍNGUEZ, E., M.D. HUBBARD Y M.L. PESCADOR. 1994. Los Ephemeroptera en Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. PROFADU (CONICET) La Plata. Castellanos, Z. A. de (dir.), 33 (1): 1 - 142.
- DOUCET, M. E. Y M. A. DOUCET. 1995. Nematodes. En: *Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio*. Tomo II: 671-693. dir: Lopretto, E y Tell G. Ed. Sur.
- DIONI, A. 1967. Temnocephalas argentinas. II. Las temnocephalas del Gen. *Aegla* del Museo Argentino de Cs. Naturales "Bernardino Rivadavia" (Platyhelmintha). *Physis* 26 (73): 509-514.
- DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS. 1997. Calidad de las Aguas de la Franja Costera Sur del Río de La Plata (San Fernando-Magdalena). 1° Edición. Editado por "Consejo Permanente para el Monitoreo de la Calidad de las Aguas de la Franja Costera Sur del Río de La Plata. Secretaría de Obras Públicas. 157 págs., Anexos I y II.
- DUSSART, B. 1969. Les Copépodes des eaux continentales d' Europe occidentale. II. Cyclopoïdes et Biologie. Ed. N. Boubée & Cie., Paris, 292 pp.
- EZCURRA DE DRAGO, I. 1995. Porífera. En: *Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio*. Tomo II. 583-597. Edit Lopretto, E y G. Tell. Ed. Sur.
- FERNÁNDEZ, D. 1981. Ancyliidae. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. FECIC, 15 (7): 101-115.
- FITTKAU, E. J. Y S. S. ROBACK. 1983. The larvae of Tanypodinae (Diptera: Chironomidae) of the holarctic region. Keys and diagnoses. En: Wiederholm, T. (ed.), *Chironomidae of the Holarctic Region, part 1. larvae, Ent. scand. Suppl.* 19: 33-110, Lund, Sweden.
- FITTKAU, E. J. 1965. Revision der von E. Goeldi aus dem Amazonasgebiet beschriebenen chironomiden (Diptera). *Chironomidenstudien*. X. *Beitrag neotropical fauna* 4: 209-265.
- FRESHWATER BIOMONITORING AND BENTHIC MACROINVERTEBRATES. 1993. Rosenberg, D.M. y B.H. Resh (Ed.) Chapman y Hall, N.Y. - London, 488 pp.
- GAILLARD, M. C. Y Z. A. DE CASTELLANOS. 1976. Hydrobiidae Troschel 1857. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. FECIC, 15 (2): 7-39.
- GULLO, B. Y G. A. DARRIGRAN. 1991. Distribución de la fauna de Hirudineos litorales del Estuario del Río de La Plata, República Argentina. 7. Notas Científicas de la Segunda Reunión Argentina de Limnología- Parte II. La Plata 4-8 de Noviembre de 1991. *Biol. Acuática*, 15 (2): 216-21.
- HIGUTI, J., A. M. TAKEDA Y A. C. PAGGI. 1993. Distribuição espacial das larvas de Chironomidae (Insecta, Diptera) do rio Baía (MS- Brasil). *Revista Unimar* 15 (suppl.): 65- 81.
- ITUARTE, C. F. 1981. Primera noticia acerca de la presencia de pelecípodos asiáticos en el área rioplatense. *Neotrópica* 27(77): 79-82.
- ITUARTE, C. F. 1994. *Corbicula* and *Neocorbicula* (Bivalvia: Corbiculidae) in the Paraná, Uruguay and Río de la Plata basins. *The Nautilus*, 107 (4): 129-135.
- ITUARTE, C. F. 1996. Argentine species of *Pisidium* Pfeiffer, 1821 and *Musculium* Link, 1807 (Bivalvia: Sphaeriidae). *The Veliger*, 39 (3): 189-203.
- LANDONI, N. A. 1992. Inventario de los moluscos de agua dulce de la provincia de Buenos Aires. *Situación ambiental de la provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental*. CIC. Año II. N° 17: 57pp.
- LÓPEZ ARMENGOL, M. F. 1985. Estudio sistemático y bioecológico del género *Potamolithus* (Hydrobiidae) utilizando técnicas de Taxonomía Numérica. *Tesis Doctoral N. 455. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP*. 281pp. Inédita.
- LÓPEZ ARMENGOL, M. F. 1996. Taxonomic revision of *Potamolithus agapetus* Pilsbry, 1911 and *Potamolithus buschii* (Frauenfeld, 1865) (Gastropoda: Hydrobiidae). *Malacologia*, 38 (1-2): 1-17.
- LÓPEZ ARMENGOL, M. F. Y G. A. DARRIGRAN. 1998. Distribución del género *Potamolithus* (Pilsbry y Rush, 1896) (Gastropoda: Hydrobiidae) en el estuario del Río de la Plata. *Sociedad Española de Malacología, Iberus*, 16 (2): 67-74.
- LOPRETTO, E. C. 1995. Crustacea Eumalacostraca. En: *Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio*. Tomo III 1001-1039. dir: Lopretto, E y Tell G. Ed. Sur.
- MARCHESE, M. R. 1986. Nuevos aportes al conocimiento de los Oligoquetos del Río Paraná Medio y algunos tributarios. *Stud. On Neotrop. Fauna and Env.* (21) 4: 231-249.
- MARCHESE, M. R. 1987. The ecology of some Benthic Oligochaeta from the Parana River, Argentina. *Hydrobiologia* 155: 209-214.
- MARCHESE, M. R. 1993. Population dynamics of *Narapa bonettoi* Rigui y Varela, 1983 (Oligochaeta: Narapidae) from the main channel of the Middle Paraná River, Argentina. *Hydrobiologia*, 100: 1-6.
- MARGALEF, R. 1953. Los crustáceos de las aguas continentales ibéricas. *Biología de las aguas continentales*. X. Inst. Forest. Inv. Exp., 243 pp.
- MAURI R. Y A. B. DE ALZUET. 1972. Dos ácaros parásitos de moluscos. *Neotrópica* 18 (57): 113-117.
- MC. MAHON, R. F. 1983. Ecology of an invasive pest bivalve *Corbicula*. In Wilbur, K.M. (ed), *The Mollusca*, 6: 505-561. Academic Press. New York.
- MIQUEL, S. E. 1985. Presencia del género *Physella*

- Haldeman, 1842 en la República Argentina (Mollusca, Pulmonata, Physidae). *Neotrópica*, 31 (85): 38.
- MOREIRA LEME, J. L. 1966. Sobre a ocorrência do subgênero *Physella* no Brasil, e descrição de uma nova espécie (Mollusca, Gastropoda). *Papéis Avulsos Zool.*, 19 (24): 269-278.
- MORETTO H. J. A. y J. DURQUET. 1977. El sistema reproductor en *Temnocephala jheringi* Haswell, 1893 (Temnocephaloidea) epibionte de *Pomacea canaliculata* Scott, 1957 (Mollusca). *Physis* (b), 37 (93): 75-88.
- MORETTO, H. J. y J. DURQUET. 1978. El hoplonemertino *Prostoma eilhardi* (Montgomery, 1894) en el Río de la Plata. *Cienc. Invest.* 34 (1-2): 36-38.
- ORENSANZ, J. M. y M. C. ESTIVARIZ. 1971. Los Anelidos Poliquetos de aguas salobres de la Provincia de Buenos Aires. *Rev. Mus. de La Plata, (Nueva Serie) Secc. Zool. Tomo XI*: 95-104.
- OSTROWSKI DE NUÑEZ, M. 1978. Fauna de Agua Dulce de la República Argentina. VII. Cercarias de la familia Schistosomatidae (Trematoda, Digenea). *Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "B. Rivadavia"*, 2 (3): 65-76.
- PACAUD, A. 1939. Contribution a l' ecologie des cladoceres, en *Bull. Biol. France Belg. Suppl.*, 25: 1-260.
- PASTORINO, G.; G. A. DARRIGRAN, S. M. MARTIN y L. LUNASCHI. 1993. *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mytilidae), nuevo bivalvo invasor en aguas del Río de la Plata. *Neotrópica*, 39 (101): 34.
- PINDER, L. C. V. y F. REISS. 1983. The larvae of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the holarctic region. Keys and diagnoses. En: Wiederholm, T. (ed.). *Chironomidae of the Holarctic Region, part 1. larvae, Ent. scand. Suppl.* 19: 293-435, Lund, Sweden.
- RAMÍREZ, F. C. 1967. Ostrácodos de lagunas de la provincia de Buenos Aires. Extracto de la *Revista del Museo de La Plata (nueva serie) sección zoológica*, tomo X (73): 5-54.
- RAWSON, D. S. y J. E. MOORE. 1944. The saline lakes of saskatchewan. *Canadian Journ. Res. d*, 22: 141-201.
- RINGUELET, R. A. 1958. Primeros datos ecológicos sobre copépodos dulceacuícolas. *Physis*, XXI (60): 14-31
- RINGUELET, R. A. 1985. Hirudinea. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*, FECIC, 17 (1): 11-321.
- RINGUELET, R. A. 1981. Presencia del isópodo dulceacuícola *Fritzianira exul* (Müller) en la ribera occidental del Río de la Plata, *Limnobiós* 2 (2): 88.
- ROCCATAGLIATA, D. C. 1981. *Claudicuma platensis* gén. et sp nov. (Crustacea, Cumacea) de la ribera argentina del Río de la Plata. *Physis*, secc. b, 39 (97): 79-87.
- RODRIGUES CAPÍTULO, A. 1992. Odonata. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. PROFADU (CONICET) La Plata. Castellanos, Z. A. de (dir.), 34 (1): 91 pp.
- RODRIGUES CAPÍTULO, A., CÉSAR, I., TASSARA, M., PAGGI, A. y REMES LENICOV, M. 1997. Zoobentos, pag. 131 - 142. En: *Calidad de las aguas de la Franja Costera Sur del Río de la Plata (San Fernando - Magdalena)*. (Ed.) Consejo Permanente para el monitoreo de la calidad de las aguas de la Franja Costera Sur del Río de la Plata, Buenos Aires, 189 pp.
- RODRIGUES CAPÍTULO, A., I. CÉSAR, M. TASSARA, A. PAGGI y M. REMES LENICOV. 1998. Distribution of the macrobenthic fauna of the south coastal fringe of the "Río de la Plata" River (Argentina): impact of the urban contamination. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 26 : 1260 - 1265.
- ROSSI, G y M. C. CLAPS. 1991. Tardígrados dulceacuícolas de la argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. PROFADU (CONICET) La Plata. Castellanos, Z. A. de (dir.), 19: 70 pp.
- ROSSO DE FERRADAS, B. 1982. Hidracáridos de la provincia de Buenos Aires (Argentina). III Limnossidae, Unionicolidae y Pionidae del Delta del Paraná (Acari, Hydrachnellidae). *Rev. Soc. Ent. Argentina*, 41 (1-4): 49-59.
- ROSSO DE FERRADAS, B. 1983. Hidracáridos de la provincia de Buenos Aires (Argentina). II Eeylaidae, Hydryphantidae e Hydrídromidae del Delta del Paraná (Acari, Hydrachnellidae). *Neotrópica*, 29 (81): 11-18.
- RUMI, A. 1991. La familia Planorbidae Rafinesque, 1815 en la República Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. PROFADU (CONICET) La Plata. Castellanos, Z. A. de (dir.), 15 (8): 51 pp.
- RUMI, A., S. T. MARTIN, M. P. TASSARA y G. A. DARRIGRAN. 1998. Moluscos de agua dulce de la Reserva Natural e Histórica "Isla Martín García". Río de la Plata. Argentina. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, 8 (70-71): 7-12.
- SCARABINO, V. y M. VERDE. 1994. *Limnoperna fortunei* (Dunker, 18557) en la costa uruguaya del Río de la Plata (Bivalvia, Mytilidae). *Com. Soc. Malac. Urug.* 7 (66-67): 374-375.
- SIEG, J. 1981. Tanaidacea, pp. 28 - 31. En: Hurlbert, S. H., G. Rodriguez y N. D. Dos Santos (Ed.) *Aquatic Biota of Tropical Sudamérica*. Part 1. Artrópoda. San Diego State University, San Diego, California.
- STOLL, H. 1965. A limnologia e a su importancia em pesqueiras da Amazonia. *Amazonia*, 1 (1): 11-35.
- SPIES, M., E. J. FITTKAU y F. REISS. 1994. The adult males of *Parachironomus* Lenz, 1921, from the neotropical faunal Region. *Spixiana*, 20: 61- 98.
- STREBLE, H. y D. KRAUTER. 1987. Atlas de los Microorganismos de Agua Dulce. La vida en una gota de agua. Ed. Omega, Barcelona, 372 pp.
- TABERNER, R. 1983. Hallazgo de un tanaidaceo del género *Kalliapseudes* en la costa bonaerense del

- Río de la Plata. *Neotrópica*, 29 (81) 11-18.
- TABERNER, R. 1988. Sobre las especies de agua dulce de la familia Sphaeromatidae (Isópoda, Flabellifera) I. *Basphaeroma rhombofrontale* (Giambiagi, 1922). *Physis* (b), 46 (110): 21-27.
- TABERNER, R. 1988. *Pseudosphaeroma platense* (Giambiagi, 1922). *Physis*, (b) 46 (111): 59-64.
- VEITENHEIMER-MENDES, I. L. y M. C. D. MANSUR. 1979. Redescrção de *Mycetopoda legumen* (Martens, 1888)(Bivalvia, Mycetopodidae). *Rev. Brasil. Biol.*, 39 (3): 695-702.
- VILLAR, C., L. MERCADO, A. RODRIGUES CAPÍTULO Y C. BONETTO. 1997. Presencia del molusco invasor *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Bivalvia Mytilidae) en el Bajo Paraná. (Argentina). *Gayana Zool.-Chile*: 87-96.
- ZAMPONI, M. O. 1991. Los Cnidaria de la República Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. PROFADU (CONICET). La Plata. Castellanos Z.A. de (dir.), 7: 51 pp.