

OSTRACODOS DE LAGUNAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

POR FERNANDO C. RAMIREZ ¹

SUMMARY

This work is based on Ostracods from some ponds of the Province of Buenos Aires. Eight species are described, one of them is proposed as new: *Cyprideis hartmanni* n. sp.; four species are mentioned for Southamerica: *Chlamidotheca incisa* Claus 1892, *Chlamidotheca alegrensis* Tressler 1949, *Cyprinotus similis* Wierzejski 1893 and *Cyprinotus incongruens* Ramdohr 1808; three species are mentioned the first time for Southamerica: *Cypridopsis assimilis* Sars 1901, *Potamocypris smaragdina* Vávra 1891 and *Ilyocypris gibba* Brady and Norman 1889. The work includes an Introduction with the anatomical characteristic of the Order and a complete bibliography related with southamerican species.

INTRODUCCION

Los Ostrácodos hallados en las lagunas se hallan por lo general ligados a la presencia de vegetación acuática. Dicha vegetación litoral está representada por carpetas de algas filamentosas, por "lentejas" de agua" (*Spirodella intermedia* y *Lemna valdiviana*), "helechitos de agua" (*Azolla filiculoides*), hidrófitas arraigadas como "gambarrusa" (*Myriophyllum elatinooides*), "camalote" (*Potamogeton striatus*) y "junco" (*Scirpus californicus*). Esta relación está determinada por razones de locomoción y alimento. Aún los Cípridos, que se desplazan gracias al desarrollo de sus sedas anteriores, no se desligan totalmente del punto de apoyo que representan los vegetales. Ejemplares

¹ Dirección de Recursos Pesqueros, Provincia de Buenos Aires y Facultad de Ciencias Naturales de La Plata.

matenidos en recipientes de vidrio dan prueba de una dependencia con el fondo o las paredes del recipiente, alternando con cortos períodos de natación. Solamente la remoción del fondo provocada por el oleaje determina el desplazamiento de los Ostrácodos de su residencia natural. La presencia de *Potamocypris smaragdina* en aguas abiertas de *Vitel* y *del Burro* (Partido de Chascomús) está explicada por el avanzado grado de invasión hidrófita de dichos ambientes en el momento del hallazgo, ya que todo el piso del primero y la casi totalidad del segundo se hallan vegetados.

El método seguido en este trabajo para las colecciones fue el de utilizar una red de plancton, a cuya boca le fue aplicada una malla metálica "mosquitera", a fin de impedir la entrada de objetos de mayor tamaño. Las muestras fueron fijadas masivamente con formol comercial al 5 %. El formol tiene el inconveniente de descalcificar las valvas, ablandándolas. El agregado de carbonato de calcio a saturación no impidió dicho proceso. Los ejemplares aislados en alcohol 90° se conservan mejor, perdurando su coloración natural. La identificación de los ejemplares fue realizada bajo lupa binocular y con agujas entomológicas. El montaje de las valvas a los efectos del dibujo se realizó con gelatina glicerinada, la cual dio óptimo resultado. Los dibujos se efectuaron con cámara clara tipo Abbe, consignándose en cada uno de ellos el bastoncillo de referencia de aumento. Los números de colección de los especímenes, consignados en el texto, corresponden a la colección de la División de Biología Animal del Museo de La Plata.

Agadecimientos. — Dejo expresado mi agradecimiento al Dr. Santiago R. Olivier bajo cuyo asesoramiento fue efectuado este trabajo, el cual constituye una parte de mi Tesis para optar el Doctorado de Ciencias Naturales. Agradezco a la Facultad de Ciencias Naturales de La Plata por la circunstancia de designarme becario para la concreción del trabajo. Al Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires por haber facilitado mi acceso a los biotopos que se hacen referencia; a los Dres. Gert Hartmann y Willys Tressler por sus asesoramiento y sus envíos bibliográficos.

ANTECEDENTES B BLIOGRAFICOS

El primer trabajo sobre Ostrácodos realizado para países sudamericanos, se remonta a la primera mitad del siglo XIX, y se trata de la mención de *Cypris ochracea* n. sp. por H. Nicolet, como parte de su contribución a la "*Historia física i política de Chile*" (1849). Los trabajos siguientes son, de igual manera, modestos en su extensión, y surgen como resultado de expediciones científicas: W. Baird (1850) creó *Cypris donnetii* para el Perú; J. D. Dana (1852) describe dos especies nuevas de Ostrácodos para Chile: *Cypris albida* y *Cypris chilensis*, y otra para el Brasil: *Cypris speciosa*.

J. Lubbock, en el año 1856 crea *Cypris australis* y *Cypris brasiliensis*, dos especies nuevas referidas a Uruguay, y W. Baird (1862) describe *Cypris verreuxi* Baird para Chile, en base a cultivos realizados con muestras de charcas secas.

Faxon (1876), y Moniez (1889) describen para el lago Titicaca dos especies: el primero cita *Cypris donnetii*, ya descrito por Baird para Perú y el segundo crea *Cypris incarum* s. sp.

Es A. Wierzejski el primero que realiza un trabajo más extenso sobre el tema, y a su vez el que inicia la serie de descripciones de Ostrácodos para la Argentina. En un trabajo aparecido en 1892, junto a Cladóceros y Copépodos describe 7 especies de Ostrácodos para Mendoza y Jujuy, una de ellas nueva; la lista es: *Iliocypris gibba* Ramdohr var. *repens* Vavra, *Cypria ophtalmica* Jurine (*compressa* Baird) var. nov.?, *Cypridopsis vidua* O. F. Müller, *Cypris reptans* Baird, *Eucypris incongruens* Ramdohr y *Cypris (Eucypris Vavra) limbata* n. sp.

Al año siguiente (1893) aparecen publicados dos trabajos de C. Claus, muy relacionados entre sí, ya que además de constituir un aporte para la sistemática de Ostrácodos sudamericanos (descripción de tres especies, dos de ellas nuevas), realiza en base a tales especímenes un estudio para el conocimiento anatómico del grupo. Las especies descritas por dicho autor son: *Acanthocypris bicuspis* Claus, *Pachycypris leuckarti* n. sp. y *Pachycypris incisa* n. sp., halladas en la Argentina y Venezuela.

Los primeros trabajos referidos al extremo austral americano aparecen en 1898 a cargo de W. Vávra quien menciona especies para Patagonia, Islas Malvinas y Chile, incluyendo asimismo especies de Uruguay, resultado de las colecciones de la expedición hamburguesa; en el mismo trabajo se da un resumen de las especies mencionadas

hasta entonces para Sudamérica. El autor describe para Chile: *Candonella paradisea* n. sp., *Herpetocypris reptans* Baird, 1835 y *Notodromas patagonica* n. sp.; para Patagonia: *Candonella villosa* Jurine, 1820; para Uruguay *Candonella montevidea* n. sp. y para Islas Malvinas: *Candonopsis falklandica* n. sp. De igual manera menciona *Cypridopsis vidua* O. F. Müller para Chile y Uruguay, y crea *Chlamydotheca symmetrica* para Tierra del Fuego e Islas Malvinas.

Aplicando el mismo sistema que utilizó J. Lubbock en el siglo anterior, Sars incuba huevos contenidos en fango seco de charcas, y en base al resultado de dichos cultivos, publica en 1901 un trabajo sobre Entomóstracos sudamericanos; la lista de Ostrácodos es grande, y se refiere a las localidades brasileñas de Itatiba y São Paulo, y Argentina. Lamentablemente no especifica para nuestro país las localidades, creando las siguientes especies: *Amphyocypris nobilis*, *Cypris labiata*, *Cypridopsis obscura* y *Cypridopsis pinguis*. Por su parte, para la localidad brasileña de Itativa, describe *Cypris arcuata* n. sp., *Cypris iheringi* n. sp., *Cypris spectabilis* n. sp., *Neocypris elliptica* n. sp., *Neocypris mucronata* n. sp., *Cypris pellucida* n. sp., *Cypridopsis flavescens* n. sp., *Cypris dopsella hispida* n. sp. y *Cypridopsella nana* n. sp. Para la localidad brasileña de São Paulo cita las nuevas especies *Cypris psittacea*, *Cypris inornata*, *Neocypris variegata*, *Paracypridopsis albida* y *Candonopsis brasiliensis*. En el mismo trabajo, para Paraguay y Brasil crea la nueva especie *Neocypris mutica*, mientras que para Argentina y Paraguay: *Neocypris gladiator* n. sp.

E. von Daday publica en los años 1902, 1905 y 1911 tres trabajos, respectivamente referidos a Ostrácodos de Patagonia, Paraguay y Brasil. El primero de los citados incluye junto a Ostrácodos, descripciones de Celenterados. Turbelarios, Nematelmintos, Rotíferos, Cladóceros y Branquiópodos. En el capítulo de Ostrácodos cita a *Eucypris conchacea* (Jurine), y describe 5 nuevas especies: *Potamocypris dentatomarginata*, *Potamocypris silvestrii*, *Potamocypris granulosa*, *Eucypris sarsii* y *Herpetocypris obliqua*. La publicación del año 1905 está referida a la fauna dulceacuícola del Paraguay y constituye igualmente un trabajo extenso, con inclusión de Protozoarios, Hydroides, Copépodos, Tardígrados, Hidrácnidos y Ostrácodos. Con respecto a estos últimos menciona 15 especies conocidas y crea 8 nuevas, acompañando un cuadro sinóptico de los hallazgos realizados en Sudamérica hasta esa fecha. El detalle de las especies halladas es el siguiente: *Eucypris bicuspis* Claus. *E. mutica* (G. O. Sars), *E. nobilis* (Sars), *E. areguensis* n. sp., *E. anisisti* n. sp., *E. tenuis* n. sp., *E. variegata* (Sars),

E. bennelong (King), *E. iheringi* (Sars), *E. limbata* (Weirzejski), *E. mucronata* (Sars), *Cypridopsis flavescens* Sars, *C. obscura* Sars., *C. vallahensis* (Baird), *C. vidua* (O. F. Müller), *Cypria denticulata* n. sp., *C. ophthalmica* Jurine, *C. pellucida* Sars, *Candonopsis anisisti* n. sp., *Candona parva* n. sp., *Eucandona cyproides* n. sp., *Limnocythere* sp.?, *Cytheridella ilosvayi* n. sp. Por último, en 1911 publica un trabajo sobre una nueva especie para Brasil: *Cypris vanhoeffeni*.

G. Mehes publica en 1913 un trabajo relacionado con Ostrácodos de Colombia y Argentina, citando para nuestro país tres especies, dos de ellas nuevas: *Eucypris nobilis* (G. O. Sars), *E. wolhügeli* n. sp., y *Cypridopsis fuhrmanni* n. sp. Quince años más tarde (1928), agrega Delachaux otra nueva contribución al conocimiento de los Ostrácodos del Altiplano, incluyendo la descripción de 7 nuevas especies y 2 nuevos géneros: *Candonopsis* sp., *Eucypris godeti* n. sp., *Cypridopsis huaronensis* n. sp., *Darwinula incae* n. sp., *Limnocythere elongata* n. sp., *Neolimnocythere hexacerous* n. gén., n. sp., *N. erinacea* n. sp., *Paracythereis impudica* n. gén., n. sp.

V. Brehm y W. Klie también abordaron el estudio de los Ostrácodos de este continente, dando lugar a publicaciones que se superponían en fechas de impresión. El primero de los citados autores publica 5 trabajos entre los años 1924 y 1939, y el segundo 12 trabajos entre los años 1930 y 1941, siendo este autor, junto a Daday, el investigador que más ha aportado al conocimiento de la fauna sudamericana de Ostrácodos, habiendo realizado su mayor aporte en base a colecciones del territorio brasileño. Las publicaciones de Brehm describen las siguientes especies: para Guayanas: *Strandesia mucronata* Sars, *Strandesia bicuspis* Claus, *Chlamydotheca leuckarti* Claus (hembra) y *Cypris ravenala* n. sp. Para Chile: *Herpetocypris panningi* n. sp., y *Herpetocypris pectinata* n. sp. Para Uruguay: *Chlamydotheca labiata* Sars y *C. symmetrica* Vávra. Para Perú: *Limnocythere marshi* n. sp., *Limnocythere atacamae* n. subsp., *Chlamydotheca incisa* Claus, *C. leuckarti* Claus (macho) y *Eucypris comitis-roseni* n. sp., Por último y para Brasil, describe la especie *Chlamydotheca iheringi* Sars.

Por su parte, Klie, que estudia la fauna de Ostrácodos de Paraguay, Brasil, Uruguay y Argentina, aporta la descripción de 24 nuevas especies y menciona 12 especies ya conocidas. El detalle de los trabajos es el siguiente: para Uruguay crea las especies *Candona capsularis*, *Eucypris santae-luciae*, *Newnhamia thomseni* y *Riocypris uruguayensis* n. gén., n. sp., citando las especies *Cypridopsis vidua* O. F. Müller, *Chlamydotheca symmetrica* Vávra y *Physocypris longiseta* Klie. Para

el territorio paraguayo crea 6 nuevas especies: *Chlamydotheca calcarota*, *Heterocypris affinis*, *H. hyalinus*, *H. reticulatus*, *Physocypris longiseta* y *Strandesia carteri*, citando las especies *Candonopsis anisisti* Daday, *Cypretta dubiosa* Daday, *Cytheridella ilosvayi* Daday, *Chlamydotheca leuckarti* Claus, y *Dolerocypris tenuis* Daday. Para el territorio brasileño la lista de las especies es más extensa: las especies nuevas son 13: *Cypris obtusa*, *Chlamydotheca angulata*, *Dolerocypris sagitta*, *Heterocypris communis*, *Heterocypris rara*, *Ibrocythere gibba* n. gén., n. sp., *Neocypridopsis debilis* n. gén., n. sp., *Pelocypris lenzi* n. gén., n. sp., *Physocypris affinis*, *P. deformis*, *Potamocypris bituminicola*, *P. schubarti*, *Strandesia centrura* y *S. obliqua*. Asimismo cita las especies *Ciprideis inermis* Klie, *Zonocypris hispida* Sars, *Cypridopsis vidua* O. F. Müller, *Dolerocypris inopinata* Klie, *Ilyocythere cribosa* Klie, y *Stenocypris malcolmsoni* Brady. El mismo autor crea para la Argentina la especie *Lymnocythere neotropica*.

En el año 1939 aparece un trabajo de E. Triebel sobre la fauna de Ostrácodos del Brasil con la descripción de una nueva especie: *Chlamydotheca rudolphi*, y la mención de *Chlamydotheca spectabilis* Sars.

Tras un lapso de diez años, aparece un trabajo de Tressler (1949) sobre la fauna de Ostrácodos del Brasil, con la mención de 12 nuevas especies y 10 especies ya conocidas; las especies creadas por dicho investigador son: *Chlamydotheca alegrensis*, *C. kleeerkoperi*, *C. wrighti*, *C. brasiliensis*, *Herpetocypris muhitis*, *Strandesia denticulata*, *S. tietensis*, *S. riograndensis*, *S. itapeva*, *S. ovalis*, *S. pedroensis*, *Cypricercus rotundus*. Las especie que menciona son: *Physocypris crenulata* (Sars), *Pelocypris lenzi* Klie, *Cyprinotus ovatus* (Sars), *Chlamydotheca incisa* (Claus), *C. unispinosa* (Baird), *C. arcuata* (Sars), *Steno cypris malcolmsoni* (Brady), *Strandesia bicuspis bicuspis* (Claus), *Cypricercus episphaena* G. W. Müller y *Cypretta costata* G. W. Müller.

Finalmente, en 1961, Ramón Margaleff, en un trabajo sobre la vida de los charcos de agua dulce de Venezuela, crea las especies *Physocypris sanctaeannae*, *Eucypris opulenta*, *Heterocypris margaritae*, *Potamocypris ombrophila*, y cita *Heterocypris incongruens* (Ramdohr).

CARACTERES GENERALES DEL ORDEN

El Orden de los Ostrácodos se caracteriza por la presencia de un caparazón bivalvo, en cuyo interior se aloja el cuerpo del animal, adherido a la cara interna de cada valva por la hipodermis. En tal sentido y en lo que respecta a su descripción, debemos hablar de una estructura externa y otra interna.

A. ESTRUCTURA EXTERNA.

a) Caparazón

La parte dura que encierra y protege el cuerpo de los Ostrácodos se llama *caparazón*, al que algunos autores ingleses denominan indistintamente *caparace* o *shell*. Esta caparazón está compuesta de dos *valvas*, derecha e izquierda. Los autores ingleses las denominan *valves*. Müller habla indistintamente de *die Schale*, o *rechte und linke Schale*, o bien *die beiden Klappen der Schale*.

El mecanismo de cierre de las valvas se efectúa por *músculos aductores* (Lám. I, fig. 2:d) que van de una a la otra, pasando transversalmente por el cuerpo del animal. El área de implantación de los músculos en cada valva se encuentra en la mitad o delante de la mitad, y producen *marcas musculares*. Para los autores de habla inglesa son los *muscle scars*, mientras que los alemanes las designan *Schliessmuskelsätze*.

Cuando ambas valvas se cierran, se ponen en contacto por medio de el *margen* o *borde de contacto*: *contact margin* para autores ingleses (Lám. VIII, fig. 50:b). Pero algunas veces sucede que las valvas se tocan de manera que el margen de contacto de una de ellas se extiende sobre el de la opuesta (Lám. VII, fig. 46) en cuyo caso se produce un *sobrecubrimiento* (*overlap* para autores de habla inglesa). Se puede abreviar *d/i*, lo cual significa que la valva derecha cubre o sobre pasa el margen de la opuesta.

Pero en lo que se refiere a la descripción de la forma general del contorno de cada valva, se habla de *borde* (*free margin* o *border* para autores ingleses; Hoff lo denomina *margin* y Müller: *Schalenrand*).

Además de los mencionados músculos aductores y del *elastic hinge* (Hoff), utilizados respectivamente para abrir y cerrar la caparazón, existe en el dorso un mecanismo usado para asegurar la articulación:

charnela (Lám. XI, figs. 74 y 77), denominada *hinge* o *hinge margin* por autores ingleses, *Schlossrand* por Müller e *hinge* por Hoff.

Si consideramos la composición de la caparazón, debemos hablar de *lamela externa* y *lamela interna*. La primera de ambas (Lám. I, fig. 3:i; Lám. I, fig. 2:a) denominada *äussere lamelle* por Müller, *outer lamella* por autores ingleses y *outer plate* por Hoff, se halla constituida por una gruesa capa de calcita encerrada por dos capas de quitina. La capa quitinosa externa es delgada, y es la primera capa segregada por la epidermis después de cada muda de la caparazón. La capa mediana, de material calcáreo, es segregada con posterioridad a la anterior y constituye la de mayor grosor. En los ejemplares fósiles ésta es la única capa que persiste. La tercera capa, de material quitinoso como la primera, es la última segregada por la epidermis.

La *lamela interna* (Lám. I, fig. 2:b; Lám. I, 3:a) *innere Lamelle* para Müller, *inner lamella* para autores ingleses, *inner plate* para Hoff, se halla constituida por una delgada capa de quitina, que forma una cobertura de la epidermis en las partes anterior, posterior y ventral del animal. Entre la lamela interna y la lamela externa se halla la *duplicatura* (Lám. I, fig. 3:c), denominada *duplicature* por autores ingleses, compuesta por las tres mismas capas que la lamela externa. Müller divide la *Hautduplikatur* en lamela interna y externa, y hace referencia a la duplicatura como *Randpartie der inneren Lamelle* o *Verschmelzung beider Lamellen* o *verschmolzene Randzone*. Hoff menciona la duplicatura como *calcified area of the inner plate*.

En el límite estricto entre la duplicatura y la lamela interna se halla el *margen interno* (Lám. I, fig. 3:b) que para algunos autores ingleses es *inner margin*, para Müller *Innenrand* y para Gauthier: *marge interne*. Este margen interno señala la terminación de la parte calcificada de la caparazón y, en otras palabras, el límite proximal de la duplicatura.

La línea proximal de la unión de la duplicatura y de la lamela externa se llama *línea de concrecencia* (Lám. I, fig. 3:d), para autores ingleses *line of concrecence*, mientras que para Müller *Verwachsungslinie* o *Verschmelzungslinie*. Cerca del margen nace un suplemento que se denomina *ribete* o *reborde* (Lám. I, fig. 3:f), para autores ingleses: *selvage*; según Hoff *hyaline border* o *lipo*; según Müller: *Saum* y según Gauthier *lamelle hyaline*, y su origen determina una *línea del ribete* o *reborde* (*Saumlinie* para Müller) (Lám. I, fig. 3:e). Generalmente ésta nace entre el margen de contacto y la

línea de concrecencia, y puede estar hacia afuera hasta el margen, o hacia adentro hasta las inmediaciones del margen interno, pero sin pasarlo. También puede alcanzar el margen de contacto, de manera que puede hacerse bien visible, o no. Generalmente se hace visible en el margen anterior de la valva.

Entre el margen de contacto y el margen interno pueden existir prorrupciones por engrozamiento de la duplicatura: molduras, etc. Ellas pueden ser causa de confusión con el ribete o reborde.

Todos estos elementos descriptos, se presentan como líneas concéntricas al observar lateralmente la valva (Lám. VIII, fig. 51; Lám. VII, fig. 44).

La superficie de la caparazón está atravezada por *canales* (Lám. I, fig. 3:h; Lám. VIII, 52:b) que constituyen una conexión entre los *pelos sensoriales* o *cilias* (Lám. I, fig. 3:g) y nervios de la capa quitinosa interna. Los autores ingleses y norteamericanos los denominan *pore canals*, mientras que Müller los designa *Porencanüle*. Estos canales alcanzan un largo especial cuando llevan a pelos sensoriales implantados en el borde, dando lugar a figuras características. Los canales de la superficie se comunican con *tubérculos* o *verrugas*, de donde nacen pelos sensoriales que tienen la función de transmitir a la red nerviosa los estímulos físicos externos (*hairs* para autores ingleses, *setae* según Hoff y *Borste* para autores alemanes). Pero no siempre los canales llevan a pelos sensoriales, ya que podemos hallar en la zona de unión de ambas valvas *canales ciegos*. Muchas veces se presentan redes de canales, las que en ejemplares vivos suelen ser muy evidentes, y en otros casos, por el contrario, aparecen después de un tratamiento con reactivos (Lám. V, fig. 30).

La superficie de la caparazón puede presentarse lisa, o bien exhibir accidentes, que suelen emplearse como elementos de diagnosis. Estos accidentes pueden ser: áreas elevadas de las valvas, llamadas *lóbulos*, o áreas deprimidas denominadas *surcos* (Lám. II, fig. 4). Otras veces suele tratarse de protuberancias como *papilas*, *tubérculos* (éstos de mayor tamaño que las papilas), etc. En algunos casos se suele hallar pequeñas *verrucosidades* que le confieren a la caparazón una ornamentación particular.

Con respecto al color de la caparazón, éste puede o bien prevalecer en toda la superficie, o bien distribuirse en forma determinada, dando lugar a figuras características, como bandas o manchas destacadas sobre un fondo de diferente coloración (Lám. IV, fig. 18).

Por lo general, los colores predominantes son el marrón, el verde y el pardo amarillento.

La longitud de la caparazón de los Ostrácodos oscila entre valores muy diferentes: el género *Gigantocypris* alcanza los 23 mm. de longitud; las especies de agua dulce oscilan entre el medio milímetro y los 3 milímetros de longitud.

b) Partes del cuerpo

El cuerpo de los Ostrácodos se divide en *cabeza* y *tronco*, faltando el *abdomen*. Estas dos partes se hallan limitadas entre sí por una leve constricción.

b₁) Cabeza.

En la cabeza hallamos cuatro pares de apéndices: *primer y segundo par de antenas*, *mandíbulas* y *maxilas*. El primer par de antenas (Lám. I, 1:1) denominado anténulas por Hoff y primer par de antenas por Müller, nace a ambos lados de la boca y está constituido hasta por 8 podómeros, aunque ese número puede reducirse a 5 por fusión. Su porción basal o *protopodito* (para Müller: *Stammglied*) se halla constituida por dos artejos (para N. Furtos en un solo podómero dividido). A continuación se halla el *endopodito* cuyo número de artejos es variable. El *exopodito* está ausente. En esta primera antena o *anténula* hallamos sedas suaves y flexuosas utilizadas para la natación (Cípridos) o cerdas rígidas para trepar o excavar el fondo (Darwinúlidos y Citéridos).

El *segundo par de antenas* (Lám. I, 1:2) posee un *protopodito* formado por uno o dos podómeros, un *endopodito* de 3 ó 4 podómeros y un *exopodito* que en los Citéridos consiste en una larga cerda (Lám. XII, fig 82) que sirve de ducto a una glándula secretora de material adhesivo, y en Cípridos está reducido a una escama con 3 sedas. En la parte distal del primer podómero de endopodito nacen las *sedas nadadoras* (Lám. I, 1:3) denominadas *swimming setae* por autores de habla inglesa y *Schwimmborsten* por alemanes, las que pueden estar reducidas o faltar completamente. En el mismo podómero, aunque en el margen posterior, poseen los Cípridos un órgano sensorial. El último podómero del endopodito presenta *garras* (*claws* para autores ingleses y *Klauen* para alemanes). La segunda antena puede actuar en diferentes ocasiones como órgano de locomoción, prehensión del alimento, sujeción de la hembra durante la copulación, etc.

Las *mandíbulas* (*mandibles* para Hoff; *Mandibel* para Müller) se

hallan a ambos lados de la boca, y están constituidas por una porción basal de dos podómeros de la cual parte el *palpo mandibular* o endopodito (Lám. I, 1:4) y una *placa branquial* o exopodito (Lám. I, 1:6). El palpo mandibular, formado por tres podómeros, se halla a continuación del segundo podómero de la parte basal; suele llevar cerdas y garras cuya disposición y número es muy variable. Distalmente, la mandíbula posee una porción truncada, provista de dientes quitinosos (Lám. I, 1:5).

Terminando con la cabeza tenemos la *maxila*, que para algunos autores (Sharpe), es la *primera maxila*. En la base presenta tres *procesos masticatorios* digitiformes (Lám. I, 1:8), y un *palpo maxilar* de dos o tres podómeros (Lám. I, 1:7). Los procesos masticatorios se denominan *interno*, *medio* y *externo*, o *tercer*, *segundo* y *primer procesos* respectivamente. Todos estos procesos llevan lóbulos masticatorios con garras. La forma y el número de las garras del tercer proceso maxiliar tienen valor sistemático. El palpo mandibular presenta dos o tres podómeros, el último podómero provisto de cerdas cortas.

b₂) Cuerpo.

La parte torácica de los Ostrácodos presenta a su vez tres pares de apéndices. Mientras que en Cípridos cada par difiere del siguiente, en Citéridos son los tres pares iguales, y en Darwinúlidos solamente difiere el primer par. A estos tres pares de apéndices, en Citéridos se suma, en los machos, un órgano en forma de cepillo, denominado *brush-organ* por Hoff (Lám. XII, fig. 88), y que para algunos autores constituye un cuarto par torácico (Müller lo denomina *bürstenförmigen Organe*).

La *primera pata torácica* (Lám. I, 1:9) se halla muy modificada en Cípridos, al extremo que muchos autores la consideran como una segunda maxila (Sharpe). Otros autores la denominan *maxilipedio*. Posee un proceso basal o protopodito que termina en una estructura masticatoria orientada hacia adelante, y provista de cerdas. El endopodito está transformado en un palpo, generalmente formado por un solo podómero, mientras que el exopodito forma una *placa branquial* (Lám. I, 1:10), cuyo número de rayos varía según la especie. En los machos, el endopodito se halla convertido en un órgano prehensil de dos podómeros denominados: *propodus* el proximal, y *dactilus* el distal (Lám. X, figs. 70 y 71).

En los Citéridos, las patas I constan de un protopodito orientado hacia adelante, y un endopodito de 3 ó 4 podómeros, estando ausente

el exopodito o placa branquial (Lám. XII, figs. 83 y 84). En Darwinúlidos la primera pata presenta una conformación intermedia a las descritas: hay un proceso masticatorio, una placa branquial y un endopodito de tres podómeros, como en Citéridos.

La *segunda pata torácica* (Lám. I, 1:12) que para Sharpe representa la primera pata torácica, consiste en un protopodito y un endopodito dirigido hacia atrás; éste endopodito generalmente está formado por 3 ó 4 podómeros, y en algunas especies hallamos una división del anteúltimo. El endopodito termina en una garra de curvatura variable. El exopodito no existe.

La *tercera pata torácica* (Lám. I, 1:13) que para Sharpe consiste en la segunda pata torácica, posee por lo general 5 podómeros. En Darwinúlidos y Citéridos es similar a las demás, pero en Cípridos posee un podómero basal y un endopodito de 3 podómeros, de los cuales 1 puede hallarse dividido. En este grupo, la pata se halla adaptada a la función limpiadora (*cleaning foot* para autores de habla inglesa; *Putzfuss* para alemanes) y puede consistir en tres sedas de diferentes longitudes, ó en un gancho (Lám. III, figs. 15 y 17).

En Cípridos y en Citéridos, después de éstas estructuras, hallamos un par de apéndices llamados *furcas* que están articulados con el extremo del cuerpo (Lám. I, 1:14). Cuando estas estructuras se hallan en reposo, se ubican ventralmente, entre el tercer par de patas. La porción articulada de la furca se denomina *ramus*, y en su extremo hallamos sedas y garras, cuyo número y grado de desarrollo, varían. El máximo de reducción de la furca lo hallamos en la subfamilia *Cipridopsinae*, donde consiste en una base pequeña con una *seda dorsal* y una *terminal* denominada *flajelo* (Lám. IX, fig. 62). Cuando hablamos de estructuras dorsales de la furca, hacemos referencia a aquellas que ocupan dicha posición cuando la furca se halla extendida; asimismo, se denomina *seda y garra* terminales las que ocupan el extremo distal del *ramus*. En Citéridos el *ramus* furcal se halla muy reducido, y en Darwinúlidos falta por completo, estando reemplazado por un proceso cónico del tórax.

B. ESTRUCTURA INTERNA.

El *aparato digestivo* de los Ostrácodos es sencillo, y está constituido por un intestino anterior muy corto, llamado también esófago, un intestino medio, donde irrumpe un glándula digestiva o hepatopáncreas, y un intestino posterior corto, que desemboca en el ano. La

boca posee un labio superior y uno inferior; en el superior y en la base de la mandíbula desembocan glándulas cementantes de las partículas alimenticias. El intestino medio es un verdadero estómago, ya que se halla tapizado por células secretoras y asimiladoras del material alimenticio; en esta porción desemboca el hepatopáncreas o hígado, que se halla entre las lamelas de cada valva.

La *respiración* se realiza a través del cuerpo del animal, en forma de intercambio gaseoso. La lamela interna de la caparazón también participa de este intercambio. En menor grado intervienen también las placas respiratorias de algunos apéndices, aunque el verdadero papel de éstas es el de activar mediante su vibración, la circulación del agua que baña el cuerpo y las valvas.

No existe un verdadero *sistema circulatorio*; falta el corazón, y no hay indicios tampoco de un saco pulsátil. Sólo hallamos un *hemocel* ocupado por un fluido circulante.

Con respecto al *sistema excretor*, sólo existen tres pares de glándulas que realizan, presumiblemente, dicha función: un par de ellas desemboca en la base de la primera antena; el segundo par se encuentra entre las lamelas de cada valva y desemboca en la región de la segunda antena; el tercer par se halla cerca de las maxilas.

El *sistema nervioso* consiste en un ganglio supraesofágico o cerebro, el que está constituido por la unión de muchos ganglios, y que inerva los dos pares de antenas y el ganglio óptico del ojo. Dos conectivos esofágicos unen dicho cerebro con el ganglio subesofágico, el cual está formado por no menos de tres ganglios soldados, cuya función es la de inervar las partes bucales y los músculos de cierre de las valvas. Este ganglio subesofágico da nacimiento a una cadena ventral de dos pares de ganglios, de los cuales el primer par inerva la primera pata torácica, el segundo da nervios pareados a la segunda y tercera pata torácica y un nervio no pareado que inerva el aparato sexual.

Las estructuras de *función sensorial* son numerosas. Las ciliias, distribuidas tanto en la caparazón como en el cuerpo, son de función tacto-receptiva; en el primer podómero del endopodito de la antena de los Cípridos hallamos un órgano sensorial cuya función parece ser quimiorreceptiva u olfatoria. Pero el órgano sensorial más importante es el ojo. Este puede ser par, o más comúnmente hallarse fundido en un solo ojo mediano, ubicado sobre la base de las antenas. No todas las especies poseen aparato óptico, ya que éste suele estar ausente.

El *órgano sexual femenino* es par y consiste en dos ovarios, dos

oviductos, un receptáculo seminal y una abertura genital. Los ovarios se hallan, en los Cípridos, entre las lamelas de cada valva, pudiéndoseles ver generalmente por transparencia a través de las paredes de cada una (Lám. VII, fig. 42), mientras que en Citéridos se hallan lateralmente al intestino mediano. La abertura genital se halla entre el tercer par de patas torácicas y el *ramus furcal*, pudiendo hallarse muchas veces, como sucede en *Candoninae*, en el extremo de lóbulos genitales.

El *órgano sexual masculino* es también pareado y está constituido por las ramas testiculares, vaso deferente, ducto eyaculatorio y *penis*. Las ramas testiculares, que en los Cípridos se hallan generalmente en número de 4, son agostas y tubulares (Lám. V, fig. 29; Lám. X, fig. 64), y suelen estar llenas de espermatozoides y espermátocitos. A cada lado, y siempre entre las lamelas de las valvas, las ramas testiculares se unen con un vaso deferente. Estos describen varias vueltas para conectarse con sus correspondientes ductos eyaculatorios (u órganos de Zenker). Estos ductos eyaculatorios son órganos cilíndricos cuyas paredes presentan una sucesión de coronas quitinosas, las que merced a un mecanismo de contracción actúan a la manera de fuelle o bomba, impulsando los espermatozoides a través de los ductos eyaculatorios, hacia cada *penis*. En Citéridos el ducto eyaculatorio está ausente.

El *penis*, u órgano intromitente (Lám. X, fig. 66; Lám. VII, fig. 41) es una estructura de mucho valor para las diagnósis, aunque en muchas especies no se conoce el macho. El detalle morfológico es el siguiente: base del *penis* es la región donde desemboca el vaso deferente, y la parte opuesta o distal es el extremo del *penis* (para Müller: *Spitze*). Considerando que cada *penis* se une con el adyacente por uno de los lados, se denomina a este lado: *borde interno* (*Innenrand* según Müller) y el opuesto: *borde externo* (*Aussenrand* según Müller). Cada *penis* presenta generalmente tres lóbulos (para Hoff: *lobes*; para Müller: *Fortsätze*), de los cuales puede faltar alguno. La denominación de los lóbulos es la siguiente: lóbulo interno y externo son los que nacen en los bordes respectivos, y lóbulo medio el que se halla entre ambos. Tanto el lóbulo interno como el externo pueden dar lugar a la presencia de *astas* interna y externa, respectivamente (*inneren-äusseren Ast* para Müller).

C. DESARROLLO-CICLO VITAL.

Los machos copulan a la hembra sobre su margen posterior o dorsal, para lo cual se ayudan con la segunda antena, y en muchos Cípridos con el palpo del primer par de patas. En Citéridos se oponen por la cara ventral. Los espermatozoides son de aspecto filiforme y extremadamente largos; la fertilización se produce en el receptáculo seminal de la hembra. Los huevos quedan alojados en un tramo muy dilatado del oviducto, sobre la parte posterior de la caparazón (Lám. I, 1:15). Los Citéridos no realizan la oviposición, sino que las crías nacen dentro de la caparazón. Los Cípridos, por el contrario, son ovíparos, abandonan los huevos sobre plantas acuáticas o sobre el fondo. Dichos huevos poseen una pared calcárea sumamente débil, y en todas las especies pueden soportar condiciones extremas de desecación. Una vez establecidas las condiciones ecológicas normales, eclosiona una *larva* o *nauplius* bivalvo, con tres pares de apéndices: primera y segunda antenas, y mandíbula.

Aunque el desarrollo ontogénico varía en detalle de una a otra especie, por lo general el adulto aparece después de 8 mudas. A través de cada muda se produce paulatinamente un aumento del número de apéndices y una diferenciación morfológica. Asimismo se produce una variación en la forma del caparazón, ornamentación y color. Por lo general esto sucede igualmente en Cípridos y Citéridos.

Esta variación de formas ha llevado a muchos autores a crear, erróneamente, especies basadas en ejemplares inmaduros. La madurez sexual es el índice más fidedigno a tener en cuenta.

La forma de reproducción de Ostrácodos varía de una especie a otra, y se puede sintetizar en tres grupos:

- 1º Reproducción *exclusivamente partenogenética* (machos desconocidos).
- 2º Reproducción *temporariamente partenogenética* (corresponde a una alteración de generaciones asexuales y singámicas).
- 3º Reproducción *sexual* (machos siempre presentes).

Se torna impreciso y delicado asignar a una determinada especie el carácter de reproducción exclusivamente partenogenética, pues la presencia de una generación singámica se puede producir después de muchos años. Además, estas dos formas de reproducción se pueden dar simultáneamente en dos localidades diferentes, por lo que algu-

nos autores incluyen una cuarta categoría: reproducción *partenogénica local*. De todos modos no es prudente usar cualquiera de estos tipos de reproducción como elemento de diagnóstico.

D. ECOLOGÍA

Con referencia a las condiciones ambientales que influyen en la distribución de los Ostrácodos, Sharpe (1945) expresaba: "Aunque en general parecen ser menos sensibles al medio circundante que los Cladóceros y los Copépodos, aún así no hay duda que la cantidad de luz, de presión, de variación en la temperatura y composición del agua, de la velocidad de la misma, de la naturaleza del fondo y la presencia o ausencia de algas, etc., debe ejercer una real influencia en el desarrollo de estos Entomóstracos".

La luz determina en las especies nadadoras su desplazamiento hacia zonas soleadas, ya que poseen fototaxis positiva. Las especies rastreras o caminadoras (en especial los Citéridos) están confinadas a las zonas profundas y oscuras, por lo general abundantes en déritos orgánicos. Muchas especies están ligadas a las plantas acuáticas, por lo que la vegetación posibilita su presencia, aunque no existen datos de una relación específica entre determinadas especies con un tipo particular de asociación acuática (Hoff 1942). Otro elemento de importancia ecológica lo constituye la composición química del agua y el pH. La presencia de polución inorgánica determina a veces la ausencia de los Ostrácodos, pero puede hablarse de una tolerancia o resistencia de estos organismos a diferentes grados de alteración orgánica del medio. Muchas especies llegan a habitar aguas donde otras formas superiores ya han sucumbido. Es muy frecuente la presencia de Ostrácodos en microacuarios sin ninguna atención, donde se produce una acentuada alteración química y una alta concentración orgánica.

E. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Los Ostrácodos, cuyas formas fósiles aparecen ya en terrenos del Silúrico (Paleozoico), constituyen un Orden muy numeroso y de amplia distribución. Hoff estimaba en 1942 un total de 1500 especies vivientes consideradas como válidas y 1000 especies de valor dudoso. De las especies válidas, las dos terceras partes son de aguas marinas,

distribuyéndose en todas las latitudes, y desde el litoral marítimo hasta zonas batipelágicas (ej. *Gigantocypris*). Los Ostrácodos de aguas continentales se hallan distribuidos en todas las áreas geográficas, existiendo un abundante parentesco genérico entre los Continentes. Por lo general, se puede decir que la mayoría de los géneros y especies son cosmopolitas, aunque existen especies endémicas, así como géneros restringidos a determinadas áreas geográficas: *Chlamydotheca* es exclusivamente del área Neotropical, y *Candocypris* es exclusivamente neártico.

DESCRIPCION Y CONSIDERACIONES SOBRE LAS ESPECIES ESTUDIADAS

Familia CIPRIDOS (Cypridae)

Género ILYOCYPRIS Brady y Norman, 1889

Caparazón oblonga a subrectangular; margen dorsal usualmente recto y horizontal; superficie provista de pequeñas fosetas, con una o más depresiones transversas, frecuentemente acompañadas de grandes formaciones gibosas redondeadas; borde anterior provisto de espinas marginales. Sedas nadadoras de la segunda antena siempre presentes, aunque suelen estar en algunas especies grandemente acortadas. El endopodito de la primera pata torácica no muy vigorosamente desarrollado en la hembra, consistente de dos o tres podómeros y claramente pediforme. Último podómero de la tercera pata torácica, cilíndrico y con tres sedas. Furca siempre bien desarrollada.

1. *Ilyocypris gibba* (Ramdohr, 1808) Brady y Norman, 1889

(Lámina II, figuras 4 a 9)

1808. *Cypris gibba* Ramdohr, *Mag. Ges. Fr. Berlin*, vol. 2, p. 91.

1838. *C. buplicata* Koch, *C. M. A.*, fasc. 21, n° 16.

1868. *C. gibba* var. *tuberculata* G. S. Brady, *Tr. Linn. Soc. London*, vol. 26.

1891. *Ilyocypris g.* Sars, *Forsk. Selsk. Christian.*, n° 1, p. 58.

1892. *I. g.* var. *tuberculata* Daday, *Term. Füzetek.*, vol. 15.

1892. *I. g.* var. *repens* Wierzejski, *Rozpr. Ak. Krakow*, t. 24, p. 229.

1897. *I. buplicata* Scott y Duthie, *Rep. Fish. Board Scotl.*, vol. 15.

1900. *I. g.* Müller, *Zool.*, vol. 30, p. 88.

1900. *I. g.* Kaufman, *Rev. Suisse Zool.*, vol. 8.

1900. *I. g.* var. *bicornis* Kaufmann, *Rev. Suisse Zool.*, vol. 8.

1900. *I. tuberculata* Daday, *Ostr. Hungar.*, p. 234.

1942. I. g. Hoff, *Illinois Biol. Mon.*, 19.

1946. I. g. Margaleff, *Publ. Inst. Biol. Apl.*, Barcelona, 2.

1948. I. g. Margaleff, *Zaragoza*.

1956. I. g. Lindroth, *Zool. Bidr. Uppsala*, 30.

La caparazón de las hembras vista lateralmente es de tendencia rectangular. La mayor altura se halla en el borde anterior, cuya relación con la longitud es aproximadamente igual a su mitad. El borde posterior presenta un contorno menos amplio. El borde dorsal es levemente sinuado. El ventral describe una acentuada sinuosidad en su parte media. Una serie de espinas pequeñas marginan los extremos anterior, ventral y posterior, haciéndose paulatinamente más inconspicuas hasta desaparecer en el ángulo dorsoposterior. El extremo anterior es densamente ciliado, con dos tipos de cilias: unas marginales, cortas, y otras más largas que nacen en papilas de la superficie; estas últimas están presentes también en el extremo posterior, aunque en menor número.

Viendo la caparazón dorsalmente, su extremo anterior es más estrecho que el posterior. La relación largo-ancho es aproximadamente igual a 2/1. Ambas valvas exhiben 3 protuberancias: una anterior, detrás del ojo, otra de posición mediana, más pequeña que la anterior, y una posterior, más grande que las anteriores y de posición más dorsal. Entre dichas protuberancias se hallan dos surcos; el anterior es más prolongado que el posterior y se continúa con dos fosetas. Coincidentemente con la marca de implantación de los músculos de cierre se halla una tercera foseta, más amplia que las demás. La longitud media de las caparazones es de 1 mm, y su altura aproximadamente de 0,6 mm.

La longitud de las sedas nadadoras de la segunda antena corresponde al doble de la distancia entre su nacimiento y el extremo de las garras terminales. El último artejo del palpo maxilar es corto y ancho, y está provisto de tres sedas gruesas y dos más débiles. La segunda pata posee el tercer y cuarto artejo fusionados. El último artejo de la tercera pata es cilíndrico y está provisto de tres sedas de diferente longitud, siendo la de mediana longitud, refleja. El *ramus furcal* es curvo, ciliado en la mitad de su margen dorsal. Las garras son de aproximadamente igual longitud; la terminal contiene tres veces y media la longitud de la seda correspondiente. La longitud de la seda dorsal es aproximadamente igual a los tres quintos de la longitud de la garra subterminal; la distancia entre ambas es

equivalente al triple del ancho del *ramus* en el punto de inserción de dicha seda.

No fueron hallados machos.

Esta especie fue hallada en el sector sur de laguna de Monte. Fecha: 28-XI-60; n° de Colección 837.

Distribución geográfica: ARGENTINA (provincia de Mendoza: Wierzejski), ESTADOS UNIDOS, GUATEMALA, EUROPA y AFRICA.

El género *Ilyocypris* es cosmopolita, con 15 especies conocidas. Wierzejski (1893) menciona para Argentina *Ilyocypris gibba* Ramdohr, var. *repens*; dicha variedad fue creada por Vávra (1891) para Bohemia. Müller (1912), que considera la creación de Vávra como perteneciente a la especie *I. brady*, incluye la cita de Wierzejski en *I. brady*, con lo cual la presente descripción sería la primera para Sudamérica. Lamentablemente, el trabajo de Wierzejski no incluye descripción de los ejemplares, ya que éste se limita a una comparación con el modelo europeo.

Las diferencias más importantes entre estas dos especies son las siguientes:

I. gibba

Caparazón con tres pares de proyecciones laterales.

Las sedas nadadoras de la segunda antena sobrepasan las garras.

Penúltimo podómero de la 2ª pata indiviso (total: 4 podómeros).

I. brady

Caparazón sin proyecciones laterales, pero con 2 surcos laterales.

Dichas sedas son cortas, casi setosas.

Dicho podómero se halla dividido (total: 5 podómeros).

Daday (1900) crea el género *Ilyocyprilla* para reunir *Ilyocypris brady* con otras especies afines, e incluía *I. gibba* en el género *Ilyocypris* s. str. Sars (1928), opina a este respecto que *Ilyocyprilla* debe ser retenido como género, ya que su diferencia con *Ilyocypris* se basa en caracteres a los que clásicamente asignase valor genérico. Por su parte Hoff (1942), sostiene que la condición divisa o indivisa del podómero de una pata no puede alcanzar valor genérico. En tal sentido pone como ejemplo las diferencias halladas en estructuras equivalentes en dos especies del género *Candona*, a las que no se les cuestiona la asignación de dicho género. En igual forma opina sobre la longitud de las sedas nadadoras y aspecto general de la caparazón.

Género **CHLAMIDOTHECA** Saussure, 1858

Una o ambas valvas con reborde salientes en una o ambas extremidades. Sedas nadadoras de la segunda antena bien desarrolladas. Tercer proceso masticatorio de la maxila con una espina dentada y dos lisas. Segundo segmento de la segunda pata con 2 sedas en su margen distal interno. Furca recta, con margen dorsal pectinado. Generalmente formas grandes.

CLAVE DE LAS ESPECIES HALLADAS

1. Borde anterior de ambas valvas con un reborde poco acentuado; borde posterior con espinas. *Chlamidotheca alegrensis*
- 1'. Borde anterior de ambas valvas con un reborde acentuado; el posterior sin espinas. *Chlamidotheca incisa*

1. **Chlamidotheca incisa** Claus, 1892

(Lám. II, figs. 10 y 11; Lám. III, figs. 12 a 17)

1892. *Pachycypris incisa* Claus, *Arb. z. Inst. Wien.*, t. 10, h. 2.
1901. *Cypris labiata* Sars, *Arch. Naturv. Christiania*, vol. 24, n° 1, p. 20.
1924. *Chlamydotheca incisa* Brehm, *Göteborg. Vetensk. Samh. Handl.* (4) 27, n° 9.
1949. *C. i.* Tressler, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 100, n° 3258.

La caparazón de las hembras posee una altura que es mayor que la mitad de su longitud. Igualmente sucede con la relación entre el ancho y el largo. Vista lateralmente, el punto más alto se halla en la mitad de la longitud. El borde anterior presenta un reborde que remata en una acentuada escotadura de posición ántero ventral. El borde ventral es casi convexo. La superficie presenta numerosas y pequeñas verrucosidades. Las ciliias marginan los bordes anterior, ventral y posterior, siendo más numerosas en el borde ventral.

Las sedas nadadoras de la segunda antena son plumosas, y alcanzan escasamente el extremo de las garras terminales. La placa branquial de la mandíbula está provista de 5 rayos. El último artejo del palpo maxilar es cilíndrico y posee 2 sedas más gruesas que las demás. Placa branquial de la primera pata provista de 5 rayos. La 2 sedas típicas de la segunda pata son de longitudes diferentes, correspondiendo la proximal más o menos a la mitad de la distal. *Ramus* furcal delgado y recto; la garra terminal corresponde a la mitad de la longitud del *ramus*. Dicha garra, así como la subterminal, son

aserradas y con el extremo incurvado. Sedas terminal y dorsal aproximadamente de igual longitud, correspondiendo ambas a la tercera parte de la longitud de la garra terminal. La garra subterminal alcanza aproximadamente los 2/3 de la terminal y es algo más arqueada que ésta.

No fueron hallados machos.

Fue hallada el 27-XII-60 en el sector SE de laguna Cascomús; n° de Colección 850. En igual fecha en el sector SE de laguna Vitel; n° de Colección 851.

Distribución geográfica: ARGENTINA (provincia de Córdoba: Claus; s/loc.: Sars), BRASIL y PERÚ.

El término genérico *Chlamidotheca* fue utilizado originariamente por H. de Saussure (1858) para la especie *Chlamidotheca azteka*, y cuya cita original fue *Cypris (Chlamidotheca) azteka*.

Brady le confiere categoría genérica al crear para Ceylán y Australia respectivamente las especies *Chlamidotheca globosa* (1885) y *Chlamidotheca australis* (1886). La primera mención de *Chlamidotheca incisa* corresponde a Claus (1892), quien la cita para Argentina (Prov. de Córdoba) aunque bajo el nombre genérico de *Pachycypris*, cayendo en sinonimia con *Chlamidotheca*.

En el mismo año, Wierzejski menciona para Argentina (provincia de Mendoza), *Cypris (Eucypris) limbata*. Esta especie es para muchos, sinónimo de *Pachycypris incisa* Claus, aunque Müller (1910) la denomina *Chlamidotheca limbata*. Sars (1901), en base a cultivos realizados con barro seco de Argentina, describe como nueva especie a *Cypris labiata*; Müller (1910) hace objeción de esta creación, y Brehm (1924) que confronta sus ejemplares de *Chlamidotheca incisa* hallados en Perú, con los de Sars, los reconoce como sinónimos.

Tressler (1949) la cita para Brasil.

Si bien todos los autores coinciden en consignar que la mayor altura de la caparazón corresponde a la mitad de su longitud, los datos consignados son variables. En los ejemplares hallados por nosotros, la relación varía perceptiblemente entre individuos de un mismo ambiente. La diferencia de cocientes es notable, hallándose individuos de proporciones intermedias:

	Long. en mm	Altura en mm	Relación long./h
Claus (1892).....	2,25 a 2,50	1,3 a 1,4	1,73 a 1,78
Tressler (1949).....	2,68	1,6	1,61
Original.....	2,25 a 3,00	1,3 a 1,4	1,73 a 2,14

2. *Chlamidotheca alegrensis* Tressler, 1949

(Lám. IV, figs. 18 a 26)

1949. *C. a.* Tressler, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 100, n° 3258.

La caparazón de las hembras posee anteriormente un reborde poco acentuado, con una débil sinuación en el punto ántero-ventral. La altura máxima excede muy levemente la mitad de su longitud (aproximadamente 4/7). El margen ventral es casi recto, el dorsal presenta su mayor altura por delante de la mitad. El extremo anterior es más amplio que el posterior; este último presenta el margen aserrado. La superficie posee cilia conspicuas, y exhibe una ornamentación característica, de manchas verdes.

El segundo par de antenas está provisto de sedas nadadoras que no alcanzan el extremo de las garras terminales por una distancia considerable. El último artejo del palpo maxilar está algo ensanchado distalmente, y provisto de 6 sedas: una central, fuertemente reforzada; dos submediales, más débiles que ésta, y dos laterales, débiles. La placa respiratoria de la primera pata está provista de 4 rayos plumosos. La segunda pata es robusta: las dos sedas típicas de su primer segmento son de diferente longitud: la proximal representa aproximadamente la mitad de la distal. La garra terminal es vigorosa y pectinada. La tercera pata, además de la típica garra, ganchiforme, posee una seda refleja cuya longitud corresponde aproximadamente a los 3/5 del borde anterior del penúltimo artejo. *Ramus* furcal casi recto, tenuemente curvado en su mitad distal. La seda terminal alcanza el tercio de la longitud de la garra inmediata. La seda subterminal corresponde a la mitad de la garra correspondiente y su distancia a ésta es igual a la mitad del *ramus* en el punto de inserción de dicha seda. Borde dorsal de la furca aserrado. Dimensiones de la caparazón: largo 1.8 mm; altura 1.1 mm.

No fueron hallados machos.

Fue hallada en las mismas muestras que *C. incisa*, descrita precedentemente.

Distribución geográfica: BRASIL.

En la descripción de Tressler para Brasil (1949) no hay referencia a la característica coloración de las valvas halladas en nuestros ejemplares. No obstante, es oportuno hacer notar que dicho autor se abstiene igualmente de describir o reproducir la coloración en las

demás especies del género *Chlamidotheca*, tan conspicua en este género. Según hace constar Tressler, sus colecciones fueron fijadas en alcohol ("The alcoholic samples containing the specimens..."). Siendo dicho medio excelente para conservar la coloración de las valvas, es de suponer una omisión deliberada. Todos los ejemplares recogidos por Tressler fueron hallados en aguas temporarias y otros biotopos de agua dulce, no habiendo encontrado machos.

La presente constituye la primera mención de la especie para Argentina.

Género *CYPRINOTUS* Brady, 1885

La altura de las valvas es igual o mayor que la mitad de su longitud. Por lo general una de ellas está provista de tubérculos, en parte o en la totalidad de su margen. La valva opuesta es lisa. Vista dorsalmente, la caparazón posee una de sus valvas más larga que la otra, cubriéndola por sus bordes. Sedas nadadoras de la segunda antena, bien desarrolladas. Tercer proceso masticatorio de la maxila, con dos sedas dentadas o lisas. Seda dorsal de la furca, por lo general más larga que la terminal; la garra anterior es más larga que la mitad de la longitud del margen ventral del *ramus*.

En su monografía sobre Ostrácodos de Ceylán, Brady (1885) crea el género *Cyprinotus*, basándose en la presencia de un borde tuberculado en la valva derecha, así como una protuberancia de la misma. Claus (1892), crea en base a ejemplares hallados en Sudamérica, el nuevo género *Heterocypris*, basado en la existencia de tuberculillos en la valva derecha, pero sin protuberancia dorsal, como la hallara Brady. Vávra (1896), en su publicación sobre Ostrácodos del oeste africano, mantiene la división entre *Cyprinotus* y *Heterocypris*, aunque los considera como dos grupos del género *Cypris*, subgén. *Cyprinotus*. Contrariamente, Müller, (1898) en su trabajo sobre Ostrácodos de Madagascar asigna a *Cyprinotus* Brady categoría genérica.

La creación de Sars (1903) del género *Hemicypris*, basado en la presencia de individuos de reproducción partenogenética, hallados en colecciones de China y Sumatra, es sumado por Müller (1912) a la serie de géneros sinónimos de *Cyprinotus* Brady. De la misma forma, Daday (1905), que no halla en el nuevo género más diferencias que las que surgen de la estructura de la caparazón, sostiene que dichos elementos no involucran lo suficiente como para justificar la creación del nuevo género. Este concepto de Daday sobre la exageración de

muchos autores en asignarles importancia genérica a estructuras que para él no alcanzan dicho valor taxonómico, lo expresa en su monografía de Ostrácodos del Paraguay (1905), donde realiza una revisión del problema, enumerando aquellos caracteres que a su criterio deben ser considerados para las diagnósis: fusión o no de los ojos, longitud de las sedas nadadoras de la segunda antena, estructura del maxilipedio (o primer par de patas), primer par de patas (respectivamente segundo par), y órganos genitales del macho.

Dicho autor considera necesario fundir muchas creaciones genéricas de otros autores en base al siguiente plan: dentro de la familia *Cypridae*, subfamilia *Cyprinae*, los géneros *Centrocypris* Vávra, *Heterocypris* Brady y Norman, *Cypricercus* Sars, *Cypris* O. F. Müller, *Eucypris* Vávra y *Cyprois* Zenker. Dentro del género *Eucypris*, Day engloba los subgéneros *Eucypris s. str.*, *Chlamidotheca* Saussure y *Stenocypris* Sars.

Klie, en su trabajo sobre Ostrácodos del Paraguay (1931), adopta la creación genérica *Heterocypris* Claus para individuos con tuberculillos marginales, no solamente en la valva derecha sino también en la izquierda, restringiendo *Cyprinotus* Brady a individuos que además de dicho carácter poseen una protuberancia dorsal, según lo concibiera el creador del género. Así, pues, Klie describe para el Paraguay tres nuevas especies del género *Heterocypris*, dos de ellas con tuberculillos en el margen de la valva derecha (*H. hyalinus* y *H. affinis*) y una tercera con tuberculillos marginales en la valva izquierda (*H. reticulatus*).

Pero el mismo Klie, posteriormente (1940), al describir para Brasil dos nuevas especies de *Heterocypris* sin tuberculillos marginales (*H. communis* y *H. rara*) hace una revisión del problema y retoma el concepto de Vávra (1897) de utilizar la furca como elemento para distinguir este género de *Eucypris*, para casos en que no se hallan presentes los tuberculillos marginales. Para el género *Cypris*, toma como especial referencia la presencia de un *ramus* furcal largo y delgado, cuya seda posterior es más corta que la garra adyacente, y para *Heterocypris* toma como referencia la presencia de un *ramus* furcal más corto y ancho, con la seda posterior igual, o más larga que la garra adyacente, ambas más distanciadas entre sí que en *Eucypris*.

Sars (1924, 1925), al igual que Klie, mantiene la separación de los géneros *Heterocypris* y *Cyprinotus*. Gauthier (1933), por su parte, se opone a ello afirmando que "no existe razón para distinguir entre los *Cyprinotus*, aquellos cuya valva derecha presenta una protuberan-

cia dorsal (*Cyprinotus*) de aquellos que no la tienen (*Heterocypris*) ya que en el género *Strandesia* el mismo carácter, aún más pronunciado, resulta sólo de valor específico.

Müller (das Tierreich, 1912), funde ambos géneros en favor de *Cyprinotus* Brady, por razones de prioridad, criterio adoptado en este trabajo para la descripción de las especies halladas.

2. *Cyprinotus similis* Wierzejski, 1893

(Lám. V, figs. 27 a 31; Lám. VI, figs. 32 a 39; Lám. VII, figs. 40 y 41)

1893. *Cypris similis* Wierzejski, *Rozpr. Ak. Krakow*, t. 24.

Vista dorsalmente, la caparazón de los machos presenta el extremo anterior más agudizado que el posterior. El cociente largo-ancho es aproximadamente igual a 2.2. La valva izquierda cubre la derecha, sobrepasándola en ambas extremidades. Por transparencia se evidencian 4 ramas testiculares que describen un hemicírculo en la mitad posterior. La alura de la valva izquierda corresponde a la mitad de la longitud, y su punto más alto se halla en el medio; su borde ventral describe una sinuosidad poco menos que imperceptible, y existe una fila de canaliculos que dan origen al nacimiento de cilias en los bordes anterior, ventral y posterior. La valva derecha se caracteriza por la presencia de tuberculillos externos que dan nacimiento a cilias en los bordes anterior y ventral, finalizando en este último borde un poco más atrás de la mitad; su borde ventral describe en la mitad una leve sinuosidad, más acentuadamente que en la valva izquierda. La forma general de la valva es más ovoidal que la opuesta, presentando, inversamente a ella, su borde dorsal más bajo en su mitad posterior.

En ambas valvas, hay una red de canaliculos sinuosos, bastante enmascarados por la pigmentación gris parda. Cilias escasas y distanciadas se hallan en la superficie.

Las sedas nadadoras del segundo par de antenas sobrepasan holgadamente las garras terminales. El palpo maxilar es alargado y su longitud corresponde aproximadamente al doble de su base. En su borde distal, tres de sus sedas son más gruesas que las demás. El tercer proceso masticatorio posee 2 garras dentadas. El primer par de patas presenta 6 rayos branquiales. La pata del lado izquierdo de los machos posee el *dactilus* ganchiforme y delgado, mientras que el *dactilus* opuesto es ancho y falciforme. El borde dorsal de la furca

a partir de la seda posterior, posee pelos cortos y rígidos. El borde opuesto es bastante arqueado. La garra anterior alcanza una longitud equivalente a la mitad del *ramus*. La seda anterior o terminal mide un poco menos que la tercera parte de la citada garra. La seda posterior es débilmente ciliada; su longitud no supera a la de la garra posterior y su distancia a ella corresponde al doble del ancho fureal, considerándolo en su punto de nacimiento. El ducto eyaculatorio posee 25 filas de espinas quitinosas.

Las hembras difieren de los machos solamente en lo que respecta a las garras terminales de la segunda antena, que se presentan más delgadas que en aquéllos, y de diferente posición.

Las dimensiones de ambos sexos es aproximadamente de 1,5 mm de longitud.

Fue hallado el 27-XII-60 en laguna Vittel (muestra n° 851); en un canal artificial con fondo de tierra entre lagunas Cochicó y Alsina, 21-IX-60 (muestra n° 828); en el sector sur de laguna Monte, el 28-XI-60 (muestra n° 837).

Distribución geográfica: ARGENTINA, provincia de Mendoza (Wierzejski, 1893).

Las diferencias fundamentales entre esta especie y *Cyprinotus incongruens* Ramdohr, están dadas por el mismo Wierzejski (1893) al crear la especie: "Ambas valvas son menos asimétricas que en *C. incongruens*, y las terminaciones de cada valva, vistas lateralmente, son de igual altura, mientras que en *C. incongruens* la extremidad anterior es más baja que la posterior; el segundo par de antenas del macho de *E. similis* tiene, en el cuarto artejo, dos garras iguales y una tercera que representa la mitad, mientras que en *C. incongruens* son las tres iguales; las garras aserradas del tercer proceso maxilar tienen sus dientes laterales más grandes; la garra terminal de la furca es igual a la mitad del *ramus* y no a sus $2/3$; los 2 lóbulos de *penis* son de igual longitud, mientras que en *C. incongruens* el lóbulo interno es sobrepasado por el externo; el aparato de *Zenker* en *E. similis* tiene 24 anillos en lugar de los 32 de *C. incongruens*".

La falta de ejemplares machos de *C. incongruens* me impide realizar su confrontación con *C. similis* en lo que a dicho sexo se refiere, pero en lo referente a las hembras hallo coincidente lo expresado por Wierzejski. Las dimensiones de los ejemplares de dicho autor, el espesor, coloración y forma de las valvas, así como los dibujos de las partes internas concuerdan con nuestros ejemplares.

3. *Cyprinotus incongruens* Ramdohr, 1808

(Lám. VII, figs. 42 a 46; Lám. VIII, figs. 47 a 53)

1808. *Cypris incongruens* Ramdohr, *Mag. Ges. Fr. Berlin*, vol. 2, p. 86.
1820. *Monoculus ruber* plus *M. aurantius* Jurine, *Hist. Monocles*.
1838. *Cypris conchacea* Koch, *Crust. Miriap. Arach.*, fasc. 21, nº 12-14.
1844. *Cypris aurantia* Zaddach, *Syn. Crust. Pruss.*, p. 37.
1851. *Cypris fusca* Fischer, *Mem. Soc. Etr. St. Petersb.*, t. 7.
1890. *Cyprinotus incongruens* Sars, *Vid. Selsk. Forh. Christian.*, v. 8.
1892. *Heterocypris incongruens* Claus, *Arb. Inst. Wien.*, vol. 10, p. 161.
1893. *Eucypris incongruens* Wierzejski, *Ak. Krakow*, v. 21, p. 241.
1900. *Cypris incongruens* Müller, *Zool. Stuttgart*, H. 30.
1912. *Cyprinotus incongruens* var. *incongruens* Müller, *Das Tierreich*, 31.
1916. *Cypris (Cyprinotus) incongruens* Alm, *Zool. Bidr. fr. Uppsala*, v. 4.
1933. *Cyprinotus incongruens* var. *incongruens* Furtos, *Ohio Biol. Surv.*, vol. 29, nº 6.
1961. *Heterocypris incongruens* Margaleff, *Mem. Soc. C. Nat. La Salle*, t. 21, nº 59.

La valva derecha de las hembras, vista lateralmente, es de forma ovoide irregular. La máxima altura se halla aproximadamente en el punto medio, a partir del cual el borde dorsal describe una pendiente más acentuada hacia adelante que hacia atrás. El borde ventral es casi recto, con una leve sinuosidad en el medio; hay una sucesión de tubérculos marginales anteriores y posteriores. Un reborde hialino poco conspicuo acompaña la fila anterior de tubérculos marginales. La altura es aproximadamente igual a la mitad de la longitud. La valva izquierda presenta una forma similar a la derecha; no hay tubérculos marginales, y un reborde hialino, bien visible, se hace presente en los bordes anterior, ventral y posterior.

Las sedas nadadoras de la segunda antena alcanzan el extremo de las garras terminales. La placa branquial de la primera pata está provista de 6 rayos. El artejo terminal del palpo maxilar es cilíndrico, con 3 sedas más gruesas que las demás en su borde distal; tercer proceso maxiliar con 2 garras dentadas. *Ramus furcal* algo arqueado, con la seda anterior más corta que la mitad de la garra correspondiente; la seda posterior es aproximadamente igual al largo de la garra inmediata, y es algo plumosa.

No fueron hallados machos.

Localidad: Magdalena (Muestra nº 867).

Distribución geográfica: Cosmopolita. ARGENTINA, provincia de Mendoza (Wierzejski).

Esta especie ha sido hallada en América, Africa y Europa, pero las descripciones existentes se identifican en diferente grado con las de mis ejemplares. En tal sentido encuentro más acorde con mi descripción la realizada por Sars (1924) para Africa, bajo el nombre de *Heterocypris incongruens* (Ramdohr). Aunque Sars no hace descripción de las partes internas, los dibujos y referencias de la caparazón son incuestionablemente acordes con mis ejemplares. Con referencia a la estructura de los apéndices, el autor se limita a consignar: "*The presente species... has subsequently been examined by numerous authors*".

Los ejemplares de *Cyprinotus incongruens incongruens* hallados por Furtos en Estados Unidos (1933) no son tan análogos a los hallados por mí; igualmente sucede con las descripciones de Müller para ejemplares hallados en Alemania (1900). Con respecto al primer autor, los dibujos de las valvas acusan una angulosidad o transición dorso-posterior más acentuados que en mis ejemplares. Contrariamente, los dibujos de Müller presentan una tendencia oval. Además el asta furcal en los ejemplares de este autor es más corta y robusta que en los de Furtos y míos.

Estas diferencias geográficas ya son señaladas por Gauthier (1938) al crear la subespecie *Cyprinotus incongruens atenuata* para el Africa, basándose en el menor abultamiento de la caparazón en el extremo posterior y la menor altura del borde posterior; además, los ejemplares de este autor poseen el *ramus furcal* más arqueado. A este respecto Gauthier señala las diferencias que surgen de confrontar las descripciones de Müller (1900), Kaufman (1900) y Sars (1924) con respecto a *Cyprinotus incongruens* y en especial con respecto a la forma de la caparazón y la furca. Gauthier expresa: "*Yo estoy persuadido que estas divergencias no provienen tanto de la falta de observación de los citados autores sino más bien de variaciones locales*". Partiendo de la base de que *C. incongruens* es una especie ubicua, Gauthier destaca que "*no es sorprendente, en estas condiciones, que sea una especie un poco polimorfa*". Esta variación podríamos hacerla extensiva al tamaño de los ejemplares, que presentan las siguientes dimensiones:

Müller (1900)	1.65-1.80 long.
Sars (1924)	1.45 »
Furtos (1933)	1.55-1.64 »
Original	1.25-1.60 »

Lamentablemente, el hallazgo de *C. incongruens* realizado por Wierzejski en Mendoza, no va acompañado de descripción alguna, limitándose a remitir la descripción al modelo europeo.

Con respecto a la ausencia de ejemplares machos en mis colecciones, el hecho fue también registrado por Sars (1924), que cultivó varias generaciones de dicha especie sin conseguir machos (“...it seems to be extremely rare, and indeed I have myself never found any male among the numerous specimens examined.”). Por su parte Furtos (1935) consigna: “Male smaller than the female. Not commonly observed”.

Es oportuno mencionar la identidad que surge de comparar la especie *Cypris sydneya* King, descrita por Sars (1894) para Nueva Zelanda, con ejemplares descritos por él mismo en el año 1924 para el Africa bajo el nombre de *Heterocypris incongruens* (Ramdohr), y que a mi juicio el autor habría incurrido en sinonimia. Llama la atención el silencio de Sars ante esta homología máxime cuando Sars en el primero de los citados trabajos hacía constar: “Both in the form and the colour of the shell, it looks very like the well known species *C. incongruens* Ramdohr, and may, indeed, turn out to be identical with it.”

Ultimamente, Margaleff (1961) cita *Heterocypris incongruens* (Ramdohr) para Venezuela. La forma de la caparazón de los ejemplares hallados por Margaleff difiere acentuadamente de la descrita clásicamente para la especie.

Género CPPRIDOPSIS Brady, 1867

Caparazón corta, alta y túmida. Sedas nadadoras de la segunda antena bien desarrolladas. Podómero terminal del palpo maxilar no ensanchado distalmente. Primera pata torácica provista de una placa respiratoria con dos o tres rayos. Furca reducida, flajeliforme, con una seda basal muy pequeña.

1. *Cypridopsis assimilis* Sars, 1901

(Lám. IX, figs. 54 a 62; Lám. X, figs. 63 y 73)

1895. *Cypridopsis assimilis* Sars, *Skr. Vidensk. Christian.*, n° 8, p. 42.

1900. *Cyprretta assimilis* Daday, *Ostr. Hungar.*, p. 184.

1924. *Pionocypris assimilis* Sars, *Ann. S. Afr. Mus.*, vol. 20, part 2, p. 155.

La caparazón de las hembras, vista lateralmente, presenta una altura aproximadamente igual a los $2/3$ de su longitud. La valva derecha posee en su borde anterior una sucesión de aproximadamente 24 tuberculillos; vista dorsalmente, la caparazón posee su mayor anchura por detrás de la mitad, y su relación con la altura es de aproximadamente $2/3$. El extremo anterior es puntiagudo, siendo el opuesto muy redondeado. Las sedas nadadoras de la segunda antena sobrepasan ampliamente el extremo de las garras terminales. El palpo maxilar es aproximadamente 3 veces tan largo como ancho. El proceso maxilar externo posee 2 garras no dentadas. La primera pata posee 5 rayos branquiales. Furca flageliforme. Longitud aproximada de los ejemplares: 0,9 mm.

No fueron hallados machos.

Esta especie fue hallada en lagunas Chascomús, el 27-XII-60 y 14-IV-61 (muestras n° 850 y 859) y del Burro el 12-VIII-60 (muestra n° 825).

Distribución geográfica: AFRICA, ASIA (Ceylán).

La reiterada creación de especies del género *Cypridopsis*, muchas veces en base a caracteres de dudoso valor específico, y la falta de una discusión de algunos autores sobre las especies creadas, abre un cuadro confuso. Los dibujos son muchas veces precarios, y en algunos casos la descripción se limita a la caparazón, haciéndose obstrucción de los caracteres internos. Considerando la especie *Cypridopsis vidua* O. F. Müller 1785, la encontramos citada por 4 autores para 5 países de este continente, pero ninguno de dichos autores describe los ejemplares, remitiéndonos a la realizada para los europeos. La descripción consultada (Müller 1900) se acerca mucho a la de nuestros ejemplares, salvo en lo referente a la vista dorsal o superior de la caparazón, donde se hace evidente que en aquellos ejemplares la forma general es de tendencia ovoidea, mientras que en los hallados por nosotros es bastante más agudizada en el extremo anterior. La importancia de esta diferencia podría dar lugar, según nuestro criterio, a una variedad geográfica, pero frente a la creación de otras especies basadas en diferencias de igual o menor calibre, se hace aconsejable obrar de otro modo.

Para Sudamérica han sido descritas 6 especies nuevas del género *Cypridopsis*, y halladas 2 europeas. Ninguna de éstas especies coincide con los ejemplares por nosotros coleccionados, por cuanto todas

ellas difieren especialmente en la forma de la caparazón, cuya altura y turgencia son diferentes a las de nuestros ejemplares.

La especie descrita por Sars (1895) para el Sudáfrica bajo el nombre de *Cypridopsis assimilis* presenta una acentuada analogía con nuestros ejemplares, por lo que considero oportuno cotejarlas. Dicha especie se aproxima mucho a *Cypridopsis vidua* O. F. Müller, pero presenta el extremo anterior mucho más estrecho, y el posterior notablemente redondeado, vistos ambos dorsalmente. Con referencia al parentesco de estas 2 especies, Sars se limita a remarcar que *C. assimilis* difiere en varios puntos (“*This form looks very like the European species C. vidua Müller, but seems to differ in a few points, so that it must rightly be regarded as a separate species*”). En el año 1924, Sars cita la misma especie para el Africa, pero dentro del género *Pionocypris* Brady y Norman 1896. En dicha publicación Sars describe la fila de tubérculos de la valva derecha, detalle ausente en su publicación anterior. Asimismo agrega una descripción de los caracteres internos, idénticos a los de mis ejemplares.

Considero que la especie creada por Sars, similar a nuestros ejemplares, se acerca notablemente a *Cypridopsis parva* Müller 1900, cuyas valvas son de idéntica forma, especialmente en su vista dorsal. Pero en la descripción original, Müller declara no haber podido determinar el número de rayos de la placa respiratoria de la primera pata, aunque considera que han de ser más de 2 (“*Die Zahl der Strahlen an der Athemplatte der 2^o Maxille habe ich nicht mit Sicherheit erkennen können, jedenfalls ist eine kleine Athemplatte vorhanden, welche mehr als zwei Strahlen trägt*”). Igualmente falta dicho dato en su trabajo de 1912 (*das Tierreich*).

Alm (1916) cita para Suecia *Cypridopsis parva* G. W. Müller, acompañando un dibujo de la caparazón. Dicho autor hace constar: “*Von oben breit eiförmig mit ziemlich zugespitztem Vorderende und sehr breit abgerundetem Hinterende*”; remite la descripción de los caracteres anatómicos a la dada por Müller (*Beschreibung bei Müller 1900*). De esta descripción de Alm vuelve a surgir la analogía de *C. parva* con *Pionocypris assimilis* Sars.

Por su parte, Margaleff (1953), cita también *Cypridopsis parva* Müller para España, pero da como caracteres: “...el margen anterior de la valva derecha no ostenta formaciones que la hagan aparecer claramente distinta del margen posterior o de los márgenes de la valva izquierda ... superficie de las valvas fosuladas ... placa vibrátil de la primera pata con 4 radios”.

Por ello considero prudente no remitirme a dicha especie e identificar mis ejemplares con *Cypridopsis assimilis* Sars, aunque sin dejar de compartir las dudas de Daday (1905) sobre la autenticidad de muchas especies creadas por Sars para Sudamérica, las que Daday encuentra identificables con muchas de las de Claus y Wierzejski. En un párrafo Daday expresa: "Die Arten sind grösstenteils nicht neu, denn nachgerade stellte es sich heraus, dass die als neu beschriebenen Arten bereits von einem oder andern der früheren Forscher bekannt gemacht worden sind. So findet man unter den G. O. Sarschen neuen Arten welche, die bereits von C. Claus und A. Wierzejski beschrieben worden waren".

Asimismo, y con referencia al valor diagnóstico que Sars adjudicaba a ciertos caracteres como color y dimensiones de los ejemplares obtenidos del barro seco transportado y cultivado en laboratorios, es oportuno hacer presente los resultados obtenidos por C. Wise (1960), quien demuestra la variación de tamaños entre individuos obtenidos en cultivo y aquellos sacados de su medio natural.

Género **POTAMOCYPRIS** Brady, 1870

La valva derecha sobrepasa dorsalmente a la izquierda. Las sedas nadadoras de la segunda antena alcanzn el extremo de las garras terminales o los sobrepasan holgadamente. El último artejo del palpo maxiliar es corto y está ensanchado distalmente; en su borde se insertan sedas cortas y gruesas. La placa respiratoria de la primera pata torácica está reducida a 1 ó 2 sedas. La furca es rudimentaria, con una pequeña seda dorsal y un largo flajelo terminal.

1. *Potamocypris smaragdina* Vávra, 1891

(Lám. X, figs. 64 a 72)

1891. *Cypridopsis smaragdina* Vávra, *Arch. Naturw. Landesdf. Böhmen*, 8 (3): i-iv, 1-116.

1900. *Potamocypris smaragdina* Daday, *Ostr. Hungar.*, p. 193.

1933. *P. s.* var. *compressa* Furtos, *Ohio Biol. Surv.*, vol. 5, p. 435.

1942. *P. s.* Hoff, *Ill. Biol. Mon.*, vol. 19, n^o 1-2, p. 154.

Las valvas derecha e izquierda de las hembras difieren entre sí en forma y dimensión; la izquierda muestra su borde anterior escotado y provisto de una hilera de cilias marginales, prolongada dorsal

y ventralmente. la valva opuesta está desprovista de dicha escotadura. Vista lateralmente, la valva derecha sobrepasa en altura a la izquierda; ésta a su vez sobrepasa los extremos de la derecha. La superficie está provista de cilias que se hacen más numerosas en el extremo posterior. La altura de cada valva representa la mitad de su longitud, y el ancho máximo de la caparazón corresponde a la tercera parte de la misma. El margen ventral es levemente sinuado en ambas valvas. La coloración es verde pálida y existe una acentuada transparencia. Las sedas nadadoras de la segunda antena sobrepasan el extremo de las garras terminales por un margen aproximadamente igual al triple de la longitud de dichas garras. El último artejo del palpo maxilar presenta un ensanchamiento distal que corresponde a 1,5 veces el de la base. El tercer proceso masticatorio no presenta garras dentadas. La primera pata torácica está provista de 2 sedas branquiales, ambas de igual longitud. La tercera pata posee el artejo terminal muy reducido; su seda refleja corresponde aproximadamente a 3,5 veces el ancho del penúltimo artejo. La furca se adelgaza notablemente a partir de la única seda, hasta hacerse flageliforme.

La caparazón de los machos es similar a la de las hembras, sólo diferenciándose por sus dimensiones. En lo que respecta a sus estructuras internas, la primera pata torácica del lado izquierdo presenta un *dactilus* ganchiforme y vigoroso, mientras que del lado derecho, el *dactilus* es más abierto y se adelgaza gradualmente hacia el extremo. El ducto eyaculatorio es angosto y está provisto de 13 filas de espinas quitinosas. El *penis* es ensanchado distalmente, y presenta un lóbulo externo que sobrepasa la base, alargado y de extremo pediforme.

Las dimensiones de los machos son de aproximadamente 0,31 mm de altura y 0,63 mm de longitud; en las hembras son de 0,34 mm de altura y 0,64 mm de longitud.

Localidades: Chascomús: lagunas Vittel (muestra n° 823) y del Burro (muestra 825).

Distribución geográfica: AMÉRICA DEL NORTE (EE. UU.) y EUROPA (Bohemia y Suiza).

Luego de haber separado Brady (1868) el género *Cypridopsis* del grupo original *Cypris*, separa más tarde (1870), el género *Potamo-cypris*, basándose también en la reducción de la furca, aunque sin establecer definitivamente la diferencia entre ambos géneros. El uso de la placa branquial de la primera pata como elemento de diferen-

ciación genérica, es aplicado primeramente por Vávra (1891) y más tarde por Claus (1892). Este último autor, frente a *Cypridopsis*, de placa branquial bien desarrollada, opone el nuevo género *Candonella*, de placa branquial atrofiada, aunque sin eliminar *Potamocypris*, reservado para aquellas especies de características no concordantes totalmente con estos 2 grupos. Vávra, que no desecha el nuevo género *Candonella*, agrupa, en 1898, bajo el nombre genérico de *Cypridopsis* los siguientes subgéneros: *Potamocypris* Brady, *Cypridopsis* Brady s. str., *Cypretta* Vávra, *Candonella* Claus, *Cypridella* Vávra y *Pionocypris* Brady y Norman. Dicho autor diferencia estos subgéneros de acuerdo a la siguiente manera: provistos de furca rudimentaria, flageliforme: *Potamocypris*, *Candonella* y *Cypridopsis*; provistos de furca desarrollada: *Cypretta*, *Cypridella* y *Pionocypris*. Los dos primeros géneros, son diferenciados de *Cypridopsis* por poseer una caparazón delgada en vista dorsal, y ambos se diferencian entre sí por la ausencia, en *Potamocypris*, de la placa branquial, mientras que en *Candonella* ésta se halla atrofiada. Es decir que a *Cypretta* y *Cypridella*, creadas por Vávra, se suma *Pionocypris* Brady y Norman. En su descripción de Ostrácodos de Madagascar (1898) Müller (que crea los géneros *Zonocypris* y *Oncocypris*) conserva *Cypridopsis* y *Cypretta* según la descripción realizada por Vávra.

Kaufman (1900) en su trabajo sobre Ostrácodos de Suecia, crea el género *Cypridopsella* basado, según el autor, en la necesidad de fundir en el tipo genérico *Potamocypris* (*P. fulva* Brady) algunas formas con caracteres diferentes. En el mismo trabajo, Kaufman crea el género *Paracypridopsis* en base a la especie *Cypridopsis variegata* Brady, incluyendo en dicho grupo aquellas formas que pertenecen a *Cypridopsis*, pero provistas de sedas nadadoras rudimentarias.

En el mismo año, Daday publica su trabajo sobre Ostrácodos de Hungría, donde eleva los grupos subgenéricos de Vávra en la categoría de géneros, pero considerando a *Candonella* como sinónimo de *Potamocypris*. El mismo Daday, en su trabajo sobre la fauna limnícola del Paraguay (1905), agrupa los géneros de la siguiente manera: aquellos cuyas sedas nadadoras del segundo par de antenas se hallan atrofiadas, representados por *Paracypridopsis* Kaufman, y los restantes géneros provistos de sedas nadadoras bien desarrolladas agrupados en 3 subgrupos: placa branquial de la primera pata bien desarrollada, provista de 5 ó 6 rayos: *Cypridopsis* Brady, *Cypretta* Vávra, *Cypridella* Vávra, *Zonocypris* G. W. Müller y *Leptocypris* Sars (estos 2 últimos géneros, según opinión de Daday son sinónimos de *Cyprid-*

dopsis Brady) ; aquellos cuya placa branquial se halla sustituida por 2 cerdas: *Potamocypris* Brady, *Candonella* (Claus) Vávra y *Cypridopsella* Kaufman; estos 3 son considerados por Daday como sinónimos, adjudicándole prioridad a *Potamocypris* Brady; en cuanto al tercer subgrupo, incluye aquellos desprovistos de placa branquial o rayos de sustitución: *Pionocypris* Vávra y *Oncocypris* G. W. Müller, ambos diferenciados entre sí por la estructura de la furca.

Por su parte Müller (1912), considera que los géneros de Cyprinae con furca flageliforme deben ser: *Oncocypris* G. W. Müller, *Cypridopsis* Brady, *Potamocypris* Brady y *Zonocypris*, G. W. Müller, rechazando como sinónimos: *Candonella*, *Cypridopsella*, *Proteocypris*, *Pionocypris* y *Paracypridopsis*.

Las diferencias fundamentales entre *Potamocypris* y *Cypridopsis*, según Müller son:

<i>Cypridopsis</i> Brady	<i>Potamocypris</i> Brady
Sedas nadadoras de la segunda antena bien desarrolladas.	Bien desarrolladas o atrofiadas.
Artejo terminal del palpo maxilar estrecho y cilíndrico.	Ensanchado distalmente.
Placa branquial de la primera pata, más o menos desarrollada, cuanto menos con 2 rayos.	Con no más de 2 rayos.

Más tarde Sars (1924) agrega el género *Cyprilla* para 5 especies africanas, pero sin dejar de establecer la afinidad de este nuevo género con *Potamocypris*. Las diferencias invocadas por Sars para estos 2 grupos se basan "en el aspecto general de la caparazón y en la relación mutua de las valvas, como también en su escultura". Gauthier (1939) no acepta la creación de este género y demuestra por medio de cortes seriados, que la valva derecha abraza a la izquierda, eliminando así la suposición de una relación mutua de las valvas diferente a la existente en *Potamocypris*.

Klie (1939) acepta la creación genérica de *Cyprilla* Sars, en su trabajo sobre Ostrácodos de Kenya, y admite la legitimidad de *Cyprilla*, *Zonocypris*, *Cypridopsis* y *Potamocypris* para Ostrácodos de furca flageliforme ("...neben *Cyprilla* u. *Zonocypris* nur die beiden Gattungen *Cypridopsis* u. *Potamocypris* Bereichtigung haben").

Con respecto al género *Pionocypris* Brady y Norman, cabe hacer notar que Gauthier (1934) retiene su legitimidad debido a la asimetría de la caparazón, inversa con respecto a *Cypridopsis*.

Considerando el género *Zonocypris*, creado por Müller (1898) para Madagascar, la aparición posterior de especies con caracteres combinados de géneros diferentes, fue haciendo discutible su legitimidad. Según consigna Lindroth (1956), éste era un género originariamente bien definido, del que sólo “sobrevive la poderosa garra anterior profundamente serrada del penúltimo artejo de la segunda antena de las hembras”. Klie, en 1940 describe la especie *Zonocypris hispida* para Brasil, manteniendo el *status* genérico. Es en esta publicación que Klie crea un nuevo género, provisto de furca reducida: *Neocypridopsis*, haciendo presente que “el carácter diferencial de este nuevo género es la estructura de la pata limpiadora; ella no lleva ninguna tenaza, sino un artejo terminal no redondeado, con 3 sedas simples”; por otro lado, el autor establece las afinidades de este nuevo género con *Oncocypris* y *Cypridopsis*. (“*In diesem Kenzeichen stimmt die neue Gattung mit Oncocypris überein...*”). Con respecto al primero lo diferencia Klie por la presencia, en *Neocypridopsis*, de sólo 2 garras dentadas en la tercera apófisis masticatoria de la maxila, mientras que con respecto a *Cypridopsis* se asemeja en lo restante. De acuerdo, pues, al modelo del nuevo género, las creaciones de Furtos (1936) para Yucatán: *Cypridopsis inaudita* y *C. yucatanensis*, corresponderían al género *Neocypridopsis*.

Familia CITERIDOS (Cytheridae)

Género CYPRIDEIS Jones, 1856

La forma de la caparazón es variable, pero en general es sólida y ornamentada, o en algunos casos provista de protuberancias laterales. Las valvas son levemente desiguales, estando la derecha, en algunos casos, armada con un refuerzo posteroventral. La zona marginal de la caparazón es ancha y se halla densamente estriada. Dorsalmente hay una crenulación para la articulación de las valvas. Ojos separados. Los huevos quedan alojados dentro de la cavidad de la caparazón hasta la eclosión de la larva.

1. *Cyprideis hartmanni* n. sp.

(Lám. XI, figs. 74 a 79; Lám. XII, figs. 80 a 89)

El largo de la caparazón de los machos es algo menor que el doble de su anchura. La forma, en general, es de tendencia cuadrangular; la valva derecha presenta 2 saliencias dentadas en su parte dorsal, las

cuales encajan en 2 escotaduras de la valva opuesta. Ambas valvas poseen canalículos marginales, a veces bifurcados, y de cuyos extremos nacen ciliias, a lo largo de los bordes anterior, ventral y ventroposterior. La valva derecha, en su punto ventroposterior posee el borde engrosado con una especie de charnela. La primera antena posee el último podómero con un largo equivalente a 4 veces su anchura; de su extremo salen 3 cerdas de diferentes longitudes; la más larga de éstas cerdas es sobrepasada en su mitad por una larga garra serrada que nace en el extremo ventral del primer endopodito. La segunda antena posee el segundo y tercer endopoditos fusionados, y en el punto ventral de la zona de fusión nace una cerda; el último endopodito posee 2 garras reforzadas con sus extremos incurvados, y una cerda más fuerte y corta que éstas. Palpo mandibular provisto de 3 artejos, el tercero de ellos posee 2 cerdas; placa branquial con 5 rayos. La maxila posee un rayo aberrante orientado hacia los procesos maxilares; el palpo maxilar posee el último podómero muy alargado (relación 3 : 1) y provisto de 3 cerdas, las laterales más largas y gruesas que la central. El tercer proceso maxilar posee 5 garras no dentadas.

Las patas del lado izquierdo difieren de las opuestas en la siguiente forma: la primera pata izquierda posee sus podómeros más cortos y gruesos que la derecha; la segunda pata del lado izquierdo está atrofiada, siendo la opuesta, normal. El tercer par es normal.

La caparazón de las hembras difiere de la de los machos por su forma y dimensiones, siendo más altas en relación con la longitud (cociente largo-alto, 2 : 1); la placa branquial de la maxila no posee rayo aberrante.

La longitud de la caparazón de los machos es aproximadamente de 1,2 mm; la de las hembras: 0,9 mm.

Esta especie, muy frecuente sobre vegetación litoral de lagunas, fue hallada llenando el tracto digestivo de un ejemplar de pejerrey capturado en febrero de 1960.

Para Sudamérica sólo fue mencionada la especie *Cyprideis inermis* por Klie, quien la encontró en Brasil (1939). El mencionado autor describió la especie en un trabajo sobre los Ostrácodos de las Pequeñas Antillas (1939). Consultando dicha publicación encuentro que *C. inermis* difiere de *C. hartmanni* en varios aspectos generales: en *C. inermis* el borde dorsal de la caparazón de la hembra es recto, y la máxima altura se halla por delante de la mitad, mientras que en nuestros ejemplares el borde dorsal posee su máxima altura en la parte media de la valva. Las valvas de los machos en *C. inermis* son

en general de tendencia más cuadrangular que en *C. hartmanni*, y la valva izquierda no posee la charnela pósteroventral que hemos descrito para nuestros ejemplares. También el *penis* presenta algunas diferencias, y es de contorno más triangular que en *C. hartmanni* (“*Der Aufsatz des kopulationsorgans bildet gleichseitiges Dreieck*”).

El nombre propuesto de *Cyprideis hartmanni* está dedicado al doctor Gerd Hartmann, a quien debo el asesoramiento prestado gentilmente para la creación de la presente nueva especie.

La ubicación genérica de *C. hartmanni* fue realizada en base a la diagnosis de *Cyprideis* Jones, 1856. Müller (1912), funde dicho género con las especies descritas dentro del género *Cytheridea* Bosquet, 1851, unificando ambas diagnosis. Tal criterio no fue seguido por todos los autores, ya que muchos suelen mantener la separación, criterio adoptado en este trabajo.

IX. BIBLIOGRAFIA

- ALM, G. 1916. *Monographie der Schwedischen Süßwasser-Ostracoden nebst Systematischen Bersprechungen der Tribus Podocopa*. — Zoologische Bidrag från Uppsala, 4 : 1-247.
- BAIRD, W. 1850. *Description of several new species of Entomostraca*. — Proc. Zool. Soc. London, 18 : 254.
- 1859. *Description of some new recent Entomostraca from Nagpur*. — Proc. Zool. Soc. London, 27 : 231-234.
- 1862. *Description of some new species of Entomostracous Crustacea*. — Ann. and Magaz. Nat. Hist., 10 : 1-6.
- BRADY, G. 1886. *Notes on freshwater Entomostraca from South Australia*. — Proc. Zool. Soc. London : 89-93.
- 1897. *A supplementary report on the Crustaceous of the group Mydocopa obtained during the « Challenger » expedition*. — Trans. Zool. Soc. London, 14 (3) : 85-100.
- 1898. *On new or imperfectly known species of Ostracods chiefly from N. Zealand*. — Trans. Zool. Soc. London, 19 (8) : 429-452.
- 1902. *On new or imperfectly known Ostracoda, chiefly from a collection in the Zool. Mus. Copenhagen*. — Trans. Zool. Soc. London, 14 (8) 429.
- 1904. *On Entomostraca collected in Natal by J. Gibson*. — Proc. Zool. Soc. London, 2 : 125.
- 1908. *On Entomostraca collected in Natal by J. Gibson (part 2)*. — Natal Government Mus. Ann. London, 1 : 173-186.
- 1910. *A revision of the British species of Ostracod Crustacea belonging to the subfamilies Candoninae and Herpetocypridinae*. — Proc. Zool. Soc. London : 194-220.
- 1910. *On some species of Cyclops and other Entomostvaca collected by Dr. J. M.*

- Dalziel in Northern Nigeria.* — Ann. Trop. Med. Parasit. Liverpool, 4 : 239-250.
- 1913. *On freshwater Entomostraca from various parts of South Africa.* — Natal Government Mus. Ann. London, 2 (4) : 459-474.
- BREHM, V. 1924. *Entomostraken aus der Laguna de Junin.* — Göteborgs Kungl. Vetenskaps-och Vitterhets Samhälles Handlingar, 27 : 1-14.
- 1924. *Die Zisternen-Entomostraken der 1^o Expedition zur Erforschung der Limnologie der Sahara Gebiete.* — Zool. Anz., 59 : 308-312, Leipzig.
- 1929. *Fresh water fauna of New Zealand.* — Trans. Proc. N. Z. Inst., 59 : 779-812.
- 1934. *Ueber Südamerikanische Ostrakoden des Zoologischen Staatsinstitutes u. Museum in Hamburg.* — Zool. Anz. Leipzig, 108 : 74-84.
- 1935. *Mitteilungen von den Forschungsreisen Prof. Rahms. Mitt. I. Zwei neue Entomostraken aus der Wüste Atacama.* — Zool. Anz. Leipzig, 111 : 279-284.
- 1937. *Weitere Mitteilungen über die Süßwasser fauna Uruguays.* — Zool. Anz. Leipzig, 120 : 305-306.
- 1937. *Contribution a l'étude du plancton d'eau douce d'Angola. IV. Cladoceren u. Ostrakoden.* — Arch. f. Hydrob., 32.
- 1939. *La fauna microscópica del lago Peten, Guatemala.* — An. Esc. Nac. Cienc. Biol. México, 1 (2).
- 1939. *Einige Phyllopoden und Ostracoden aus Belgisch Congo.* — Rev. Zool. Bot. Afr. Bruxelles, 32 (1).
- CABRERA, A. 1953. *Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires.* — Cien. Biol. y Agron. Buenos Aires (1-590).
- CLAUS, C. 1876. *Untersuchungen zur Erforschung der Genealogischen Grundlage des Crustaceen-Systems.* Wien.
- 1893. *Beiträge zur Kenntnis der Süßwasser Ostracoden.* — Arb. aus dem Zool. Inst. zu Wien., 10 (2) : 1-50.
- 1893. *Beiträge zur Kenntnis der Süßwasser Ostracoden.* — Arb. aus dem Zool. Inst. zu Wien., 10 (2) : 50-70.
- CUNNINGTON, W. A. 1915. *On the Entomostraca of the Albert Nyanza.* — Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 8, 16.
- 1920. *The fauna of the African lakes.* — Proc. Zool. Soc. London, 1-4.
- DADAY, E. 1900. *A Magyarországi Kagylósrákok Magánrajza. Ostracoda Hungariae,* Budapest (1-320).
- 1902. *Mikroskopische Süßwassertiere aus Patagonien.* — Termrajz. Fuzetek, 25 : 201-310.
- 1905. *Untersuchungen über die Süßwasser Mikrofauna Paraguays.* — Zoologica, 44 : 234-270.
- 1907. *Plankton-Tiere aus dem Victoria Nyanza.* — Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Jena, 25.
- 1910. *Collections recueillies par M. le baron M. de Rothschild dans l'Afrique orientale. Entomostracés d'eau douce.* — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 5 : 253-265.
- 1910. *Beiträge zur Kenntnis der Mikrofauna des Nils.* — Sitz. Ber. Math. Naturw. Cl. Akad. Wiss. Wien, 1 (119).
- 1910. *Die Süßwasser Mikrofauna Deutsch Ost Afrikas.* — Zoologica Stuttgart, 59 (23) : 1-314.

- 1911. *Eine neue Cypris Art aus Brasilien.* — Zool. Anz. Leipzig, 38 : 337-339.
- 1913. *Cladoceren und Ostracoden aus Süd und Südwestafrika.* — Denkschr. Med. Naturw. Ges. Jena, 17 : 89-102.
- 1922. *Entomostracés d'eau douce (Voyage de M. le Baron de Rothschild en Ethiopie).* — Resultats Sci. Anim. Artic., 1 : 3-17.
- DANA, J. 1852. *Crustacea.* — United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1841, 1842, under the command of Ch. Wilkes, U. S. N., 14 (2) : 1277-1618.
- DELACHAUX, T. 1920. *Description d'un Ostracode nouveau de l'Afrique portugaise.* — Bull. Soc. Port. Sci. Nat. Lisbonne, 8 (2).
- 1928. *Faune invertebrée d'eau douce des hauts plateaux du Pérou. Ostracodes.* — Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat. Nouv. Ser., 1 : 45-77.
- DOBBIN, C. 1941. *Fresh water Ostracoda from Washington and other western localities.* — Univ. Washington Publication in Biology, 4 (3) : 175-246.
- FASSBINDER, K. 1912. *Beiträge zur Kenntnis der Süßwasserostracoden.* — Zool. Jahrb. Abt. f. Anat., 22 : 533-576.
- FAXON, W. 1876. *Exploration of lake Titicaca by Agassiz and S. W. Garman. IV. Crustacea.* — Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge, Mass, 3 (15-16).
- FERGUSON, E. (jr.). 1952. *An additional locality record of the Ostracod Physocypris pustulosus Sharpe.* — Turtex News, 30 (1).
- 1953. *A new Cyprid Ostracod from Maryland.* — Journ. Wash. Acad. Sciences, 43 (6) : 194-197.
- 1954. *A new Ostracod of the genus Cypricercus from South Carolina.* — Trans. Amer. Micr. Soc., 73 (2) : 189-192.
- 1957. *Ostracoda from the Northern Lower Peninsula of Michigan.* — Trans. Amer. Micr. Soc., 76 (2) : 212-218.
- 1958. *Seasonal life history studies of two species of fresh-water Ostracods.* — The Anatom. Record, 131 (3) : 549-550.
- 1958. *Freshwater Ostracods from South Carolina.* — The Amer. Midl. Natur., 59 (1) : 111-119.
- 1958. *A supplementary list of species and records of distribution for N. American fresh water Ostracoda.* — Proc. Biol. Soc. Washington, 71 : 197-202.
- 1959. *A synopsis of the Ostracod genus Cypridopsis with the description of a new species.* — Proc. Biol. Soc. Washington, 72 : 59-68.
- 1959. *The Ostracod Genus Potamocypris with the description of a new species.* — Proc. Biol. Soc. Washington, 72 : 133-138.
- 1960. *A new distribution record for the Ostracod Chlamydotheca unispinosa Baird.* — Trans. Amer. Micr. Soc, 79 (3) : 340-341.
- 1962. *Stenocypris bolieki, a new freshwater Ostracod from Florida and a new record of distribution for the genus.* — The Amer. Midl. Nat., 67 (1) : 65-67.
- FURTOS, N. 1933. *The Ostracoda of Ohio.* — Ohio Biol. Surv., 5 (29) : 411-524.
- 1935. *Fresh water Ostracoda from Massachusetts.* — J. Washingt. Acad. Sci., 25 : 530-544.
- 1936. *Fresh water Ostracoda from Florida and N. Carolina.* — The Amer. Midl. Nat., 17 (2) : 491-522.
- 1936. *On the Ostracods from the Cenotes of Yucatan and vicinity.* — Carnegie Inst. Washington, 457 : 89-115.

- GAUTHIER, H. 1928. *Ostracodes et Cladoceres de l'Afrique du Nord (1er. Note)*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord Alger, 19 : 10-19.
- 1928. *Ostracodes et Cladoceres de l'Afrique du Nord (2e. Note)*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord Alger, 19 : 69-79.
- 1929. *Cladoceres et Ostracodes du Sahara Central*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord Alger, 20 : 155-162.
- 1930. *Mission Saharienne Agiéras-Drapper 1927/28*. — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 2 (2) : 92-116.
- 1933. *Entomostracés de Madagascar. 1re. Note. Description d'une nouvelle Cypris*. — Bull. Soc. Zool. France, 58.
- 1933. *Entomostracés de Madagascar. 2e. Note. Description d'un nouveau Cyprinotus*. — Bull. Soc. Zool. France, 58 : 305-316.
- 1934. *Entomostracés de Madagascar. 3e. Note. Description d'une nouvelle Cypridopsis*. — Bull. Soc. Zool. France, 59 : 73-85.
- 1934. *Entomostracés de Madagascar. 4e. Note. Description d'un second Cyprinotus*. — Bull. Soc. Zool. France, 59 : 382-387.
- 1937. *Ostracodes et Cladoceres de l'Afrique du Nord. 4e. Note*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord Alger, 28 : 147-156.
- 1938. *Ostracodes continentaux recoltés par M. Monod au Sahara occidental et en Mauritanie*. — Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc. Rabat, 18 : 39-61.
- 1939. *Sur la structure de la coquille chez quelques Cypridopsis a furca réduite et sur la validité du genre Cyprilla*. — Bull. Soc. Zool. France, 64.
- 1939. *Contribution a l'étude de la faune dulcaquicole de la region du Tchad et particulièrement des Branchiopodes et des Ostracodes*. — Bull. de l'Inst. Français d'Afrique Noire, 1 (1) : 110-244.
- 1951. *Contribution a l'étude de la faune des eaux douces du Sénégal. II : Ostracodes* : 76-94. Alger.
- GAUTHIER, H. et BRKHM, V. 1928. *Ostracodes et Cladoceres de l'Algerie et de la Tunisie. 3e. note*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord Alger, 19 (3).
- GROCHMALICKI, J. 1913. *Beiträge zur Kenntnis der Süßwasserfauna Ost-Afrikas. Copepoda und Ostracoda*. — Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie, sér. B : 519-536.
- 1915. *Beiträge zur Kenntnis der Süßwasserfauna Javas. Phylloped. Coped. Ostrac.* — Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie, sér. B : 217-242.
- HARDING, J. P. 1955. *The Armstrong College Zoological Expedition to Siva Oasis 1935 (Lybian Desert). Crustacea : Branchiopoda and Ostracoda*. — Proc. Egypt. Acad. Sci., 10 : 58-68.
- HARTMANN, G. 1959. *Beiträge zur Kenntnis des Nicaragua-Sees unter besonderer Berücksichtigung seiner Ostracoden*. — Zool. Anz., 162 (9-10).
- 1959. *Neue Ostracoden von Teneriffe*. — Zool. Anz., 162 (5-6).
- 1959. *Ostracodos de aguas salobres de América latina y su significación para la investigación paleontológica*. — Actas y trabajos del 1er. Congreso Sudamericano de Zoología. Museo de La Plata, 2 : 169-176.
- 1960. *Ostracoden von Banylus sur mer*. — Vie et Milieu, Bull. du Laborat. Arago, Univ. Paris, 11 (3).
- HENRY, M. 1919. *On some Australian freshwater Copepoda and Ostracoda*. — Sydney N. S. W. J. R. Soc., 53 : 29-48.
- 1923. *A Monograph of the freshwater Entomostraca of New South Wales. Part III : Ostracoda*. — The Proc. Linn. Soc. of New South Wales. Part III : 205-285.

- HERBST, H. 1951. *Isocypris quadrisetosa* Rome aus der Eide. — Abh. Naturw. Verein zu Bremen, 32 (3) : 403-414.
- 1957. *Neue Cypridae (Crustacea Ostracoda) aus Australien I.* — Zool. Anz., 158 (9/10) : 217-225.
- 1958. *Neue Cypridae aus Australien II.* — Zool. Anz., 160 (9/10) : 14-192.
- 1961. *Nomenklatorische Bemerkungen über Cypridae.* — Zool. Anz., 167 (3/4) : 142-145.
- HIRSCHMANN, N. 1909. *Beitrag zur Kenntnis der Ostracodenfauna des Finnischen Meerbusens.* — Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors, 35 : 282-296.
- HOBBS, H. Jr. 1955. *Ostracods of the Genus Entocythere from the New River System in North Carolina, Virginia and West Virginia.* — Trans. Amer. Micr. Soc., 74 (4) : 325-333.
- 1956. *Observaciones acerca de las especies del Género Entocythere de Cuba.* — An. Inst. Biol. Mex., 27 (2) : 431-436.
- HOBBS, H. y WALTON, M. 1960. *Three new Ostracods of the Genus Entocythere from the Hiwasee Drainage System in Georgia and Tennessee.* — Journ. Tenn. Acad. Sci., 35 (1) : 17-23.
- HOFF, C. 1942. *The Ostracods of Illinois. Their biology and taxonomy.* — Univ. Illin. Press., 19 (1-2) : 1-196.
- 1943. *Seasonal changes in the Ostracod fauna of temporary ponds.* — Ecology, 24 (1) : 116-118.
- HOWE, H. 1955. *Handbook of Ostracod Taxonomy.* — Louis. State Univ. Std. Phys. Sc. Ser., 1 : 1-390.
- ILES, E. J. 1953. *A preliminary report on the Ostracoda of the Benguela Current.* — Discovery Reports, 26 : 259-280.
- KAUFMANN, A. 1900. *Cypriden und Darwinuliden der Schweiz.* — Rev. Suisse Zool. Ann. de la Soc. Suisse, 8 (3) : 209-423.
- KESLING, R. 1951. *The morphology of Ostracods molt stages.* — Ill. Biol. Mon., 21 (1-3) : 1-324.
- 1951. *Terminology of Ostracods carapaces.* — Contr. Mus. of Paleont. Univ. Michigan, 9 (4) 93 : 171.
- KLIE, W. 1926. *Ostracoda. Biologie der Tiere Deutschlands*, 16 (22) : 1-56.
- 1930. *Ostracoden aus dem paraguayischen Teile des Grand-Chaco.* — Arch. Hydrob. Stuttgart, 22 : 221-258.
- 1932. *Die Ostracoden der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition.* — Arch. f. Hydrob. Stuttgart, Suppl., 11 : 447-502.
- 1933. *Drei neue Süßwasser Ostracoden aus Südafrika.* — Zool. Anz. Leipzig, 102 : 65-74.
- 1933. *Die Ostracoden der Rift Tal Seen in Kenia.* — Int. Rev. Hydr. und Hydr., 29 (1-2).
- 1934. *Zur Kenntnis der Ostracoden-Gattung Lymnocythere.* — Arch. Naturgesch. N. F. Leipzig, 3 : 534-544.
- 1935. *Ostracoda aus dem tropischen Westafrika.* — Arch. f. Hydrob. Stuttgart, 28 (35-68).
- 1935. *Die Fischereigründe von Alexandrien. V. Ostracoda.* — Coastguards and Fish. Ser. Notes and Mem. Cairo, 12.

- 1935. *Süßwasser Ostracoden aus Uruguay*. — Arch. Hydrob. Stuttgart, 29 : 282-295.
- 1936. *Ostracoden aus Kamerun*. — Rev. Zool. Bot. Afr., 28 (2).
- 1938. *Ostracoda, Muschelkrebse. Die Tierwelt Deutschlands und der Angrenzenden Meeressteile*, etc., 34 (1/4) : 1-230.
- 1938. *Ostracoden aus dem belgischen Kongogebiet*. — Rev. Zool. Bot. Afr., 30 (3).
- 1939. *Studien über Ostracoden aus dem Ohridsee : I Candocyprinae*. — Archiv. f. Hydrob. Stuttgart, 35 : 28-45.
- 1939. *Studien über Ostracoden aus dem Ohridsee : II Limnocytherinae und Cytherinae*. — Archiv. f. Hydrob. Stuttgart, 35 : 631-646.
- 1939. *Ostracoden aus den marinen Salinen von Bonaire, Curaçao und Aruba*. — Capita Zoologica, 8 (4) : 1-19.
- 1939. *Süßwasser Ostracoden aus Nordostbrasilien I*. — Zool. Anz., 128 : 84-91.
- 1939. *Süßwasser Ostracoden aus Nordostbrasilien II*. — Zool. Anz., 128 : 152-159.
- 1939. *Süßwasser Ostracoden aus Nordostbrasilien III*. — Zool. Anz., 128 : 316-320.
- 1939. *Brackwasserostracoden von Nordostbrasilien*. — Zool. Jahrb., 72 (5/6) : 359-372.
- 1940. *Süßwasser Ostracoden aus Nordostbrasilien*. — Zool. Anz., 129 : 113-120.
- 1940. *Süßwasser Ostracoden aus Nordostbrasilien*. — Zool. Anz., 129 : 201-206.
- 1940. *Süßwasser Ostracoden aus Nordostbrasilien*. — Zool. Anz., 130 : 59-73.
- 1940. *Ostracoden von der Küste Deutsch-Südwest-Afrikas*. — Kieler Meeresforsch., 3 (2) : 404-448.
- 1941. *Süßwasserostracoden. Beiträge zur Fauna Perus*, 1 (2).
- 1943. *Ostracoden aus Marokko und Mauretanien*. — Zool. Anz., 143 : 49-62.
- KORNICKER, L. y WISE, CH. 1960. *Some environmental boundaries of a marine Ostracode*. — Micropaleontology, 6 (4) : 393-398.
- 1962. *Sarsiella (Ostracoda) in Texas Bays and lagoons*. — Crustaceana, 4 (1) : 57-74.
- KOZLOF, E. 1955. *Two new species of Entocythere commensal on Pacifascatus gambelii (Girard)*. — The Amer. Midl. Nat., 53 (1) : 156-161.
- LINDROTH, S. 1953/56. *Taxonomic and zoogeographical studies of the Ostracod fauna in the Inland waters of east Africa*. — Zoologiska Bidrag fran Uppsala. Berlin, 30 : 43-156.
- LOWNDES, A. G. 1931. *A small collection of Entomostraca from Uganda*. — Proc. Zool. Soc. London, 4 : 1291-1299.
- 1932. *Report on the Ostracoda. Mr. Omer-Cooper's investigation of the Abyssinian fresh waters*. — Proc. Zool. Soc. London, 4 : 677-708.
- 1936. *Scientific results of the Cambridge Expedition to the East African lakes. The smaller Crustacea*. — Journ. Linn. Soc. London, 40 (269).
- LUBBOCK, J. 1855. *On the freshwater Entomostraca of South America*. — Trans. Entom. Soc. London, 2 (3) : 232.
- MARGALEFF, R. 1953. *Los Crustáceos de las aguas continentales ibéricas. Biología de las aguas continentales X*. — Min. Agr. Dción. Gral. de Montes, Caza y Pesca fluvial. Madrid : 137-167.

- 1961. *La vida en los charcos de agua dulce de Nueva Esparta (Venezuela)*. — Mem. de la Soc. de C. Natur. La Salle, 21 (59) : 75-110.
- MASI, L. 1928. *Descrizioni di tre nuovi Ostracodi Africani*. — Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, 52 (1925/26) : 50-63.
- 1932. *Spedizione scientifica all'oasi di Cufra: Ostracodi*. — Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, 55 : 310-328.
- 1933. *Escursione Zoologica all'oasi di Marrakesch: Ostracodi*. — Bull. Zool. Napoli, 3 : 213-223.
- MEHES, G. 1913. *Süsswasser Ostracoden aus Columbien und Argentinien*. — Mém. Soc. Sc. Nat. Neuchatel, 5 : 639-663.
- METHUEN, P. 1910. *On a collection of freshwater Crustacea from the Transvaal*. — Proc. Zool. Soc. London.
- MONIEZ, R. 1889. *Sur quelques Cladoceres et un Ostracode nouv. du lac Titicaca*. — Revue Biol. du Nord de la France I.
- MÜLLER, G. 1894. *Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der Angrenzenden Meeres-Abschnitte*. — Naples Sta. Zool., Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 21 (1/8) : 1-404.
- 1898. *Die Ostracoden: Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in der Jahren 1889-95 von Dr. A. Voeltzkow*. — Abhandlungen der Senckenbergische Naturforschenden Gesellschaft, 21 (2) : 257-296.
- 1900. *Afrikanische Ostracoden*. — Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., 31 : 259-268.
- 1900. *Deutschlands Süsswasser Ostracoden*. — Zoologica, 30 : 1-112.
- 1912. *Ostracoda*. — Das Tierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. Im Auftrage der Königl. Preuss. Akad. Wiss. zu Berlin, 31 : 1-434.
- MÜLLER-CALÉ, K. 1913. *Die Entwickl. von C. incongruens*. — Zool. Jahrb. Anat., B. 36.
- NICOLET, H. 1849. *Historia fisica i politica de Chile*. — Zoologia, 3 : 292.
- OLIVIER, S. 1952. *Contribución al conocimiento limnológico de la laguna Salada Grande (Bs. As., Argentina). 1. Distribación horizontal del plancton*. — Rev. Brasil. Biol. Rio de Janeiro, 12 (2) : 161-180.
- 1955. *A few aspects of the regional limnology of the province of Buenos Aires*. — Proc. Int. Assoc. Limnol., 12 : 296-301.
- 1961. *Estudios limnológicos en la laguna Vitel (Pdo. de Chascomús, Bs. As., Argentina)*. — Rev. Agro: La Plata, 6 : 1-128.
- OMER-COOPER, J. 1930. *Dr. Hugh Scott's Exp. to Abyssinia*. — Proc. Zool. Soc. London, 1/2.
- RINGUELET, R. 1942. *Ecología alimenticia del pejerrey (Odontheistes bonariensis) con notas limnológicas sobre la laguna Chascomús*. — Rev. Mus. L. P. (N. S.), 2, (Sec. Zool.) : 427-461.
- 1954. *Curso de Entomología. VI. Ecología*. — Museo Arg. de C. Nat. « Bernardino Rivadavia », Publ. Ext. Cult. Didáct. Buenos Aires, 1 : 257-491.
- 1957. *Ambientes acuáticos continentales. Ensayo biológico con particular aplicación a la República Argentina*. — Holmbergia, Rev. Centr. Est. Cienc. Nat. Buenos Aires, 5 (12/13) : 155-207.
- SARS, G. 1889. *On some freshwater Ostracoda and Copepoda raised from dried Australian mud*. — Norske Videnskaps-Akad., Oslo (Christiania Vid. Selsk.) Forhandlinger, 8 : 1-79.

- 1894. *Contribution to the knowledge of the Fresh-water Entomostraca of New Zealand as shown by artificial hatching from dried mud.* — Norske Videnskaps-Akademi, Oslo. (Videnskaps-Selskabets Skrifter I. Math.-naturv. Klasse, N° 5): 1-62.
- 1895. *On some South-African Entomostraca raised from dried mud.* — Norske Videnskaps-Akademi, Oslo. (Videnskaps-Selskabets Skrifter I. Math. naturv. Klasse, N° 8): 3-55.
- 1898. *On Megalocypris princeps, a gigantic fresh-water Ostracod from South Africa.* — Archiv för Matematik og Naturvedenskap Oslo, 20 (8): 1-18.
- 1901. *Contributions to the knowledge of the fresh-water Entomostraca of South America, as shown by artificial hatching from dried material.* — Archiv. för Math. og Naturvidenskabs Oslo, 24 (1): 1-52.
- 1910. *Zoological results of the third Tanganyka expedition conducted by Dr. W. A. Cunnington, F. Z. S. 1894-1905. Report on the Ostracoda.* — Proc. Zool. Soc. London, 2: 732-760.
- 1922/23/25/26/28. *An account of the Crustacea of Norway. Vol. IX, Ostracoda.* Bergem Museum. Oslo: 1-277.
- 1924. *Contributions to a knowledge of the Fauna of South West Africa. I. Crustacea Entomostraca, Ostracoda.* — South Afric. Mus. Ann., 20 (3): 195-215.
- 1924. *The fresh-water Entomostraca of the Cape Province (Union of South Africa). Part II, Ostracoda.* — South Afric. Mus. Ann., 20 (2): 105-193.
- SHARPE, R. 1903. *Report on the fresh-water Ostracoda^s of the U. S. Nat. Mus., including a revision of the subfamilies and gen. of the fam. Cyprididae.* — Proc. U. S. Nat. Mus., 26 (1347): 969-1000.
- 1911. *On some Ostracoda, mostly new, in the collection of the United States National Museum.* — Proc. U. S. Nat. Mus., 38: 335-341.
- SKOGSBERG, T. 1917. *Results of Dr. Mjöberg's Swedish Scientific Exped. to Australia.* — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Stockholm, 52 (15): 9-22.
- SPANDL, H. 1914. *Die Süßwasser Mikrofauna (Wissensch. Ergeb. Zool. Exp. Anglo-Aegypt. Sudan).* — Denkschr. Ak. Wiss. Wien., 99: 259-262.
- TRESSLER, W. 1937. *Ostracoda: Mitt. XVIII von der Wallacea-Exped. Woltereck.* — Intern. Rev. der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, 34 (3/5): 188-207.
- 1940. *Ostracoda from Beaufort, No. Carolina Sand Beaches.* — The Amer. Midl. Nat., 24 (2): 365-368.
- 1941. *Ostracoda from Puerto Rico Bromeliads.* — Journ. Wash. Acad. of Sciences, 31 (6): 263-269.
- 1947. *A check list of the known species of North^s America fresh water Ostracoda.* — Amer. Midl. Nat., 38 (3): 698-707.
- 1949. *Fresh water Ostracods from Brasil.* — Proc. U. S. Nat. Mus., 100 (3258): 61-83.
- 1954. *Fresh water Ostracoda from Texas and Mexico.* — Journ. of the Wash. Acad. of Sciences, 44 (5): 138-149.
- 1956. *Ostracoda from Bromeliads in Jamaica and Florida.* — Journ. Wash. Acad. of Sciences, 46 (10): 333-336.
- 1959. *Ostracoda.* — The Fresh water Invertebrates of the United States. Ed. The Ronald Press Co., N. York: 657-734.

- TRESSLER, W. y SMITH, E. 1948. *An ecological study of seasonal distribution of Ostracoda, Solomons Island, Maryland Region.* — Chesapeake Biological Laboratory, Solomon Island, Md., 71 : 1-61.
- TRIEBRL, E. 1939. *Sur Ostracoden Fauna von Brasilien.* — Senckenbergiana, Frankfurt, 21 (5/6) : 363-374.
- VÁVRA, V. 1891. *Monographie der Ostracoden Böhmens.* — Archiv. Naturw. Landes. Böhmen, 8 (3) : 1-118.
- 1895. *Die von Dr. F. Stuhlmann gesammelten Süßwasserostracoden Zanzibar's.* — Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftl. Anstalten, 12 : 1-23.
- 1898. *Die Süßwasser Ostracoden Deutsch-Ost-Afrikas.* — Deutsch-Ost-Afrikas, 4 : Die Tierwelt Ost-Afrika und der Nachbargebiete, Berlin : 1-28.
- 1898. *Süßwasser Ostracoden.* — Hamburger Magalhaenische Sammelreise, 2 : 1-26.
- 1906. *Ostracoden von Sumatra, Java, Siam, den Sandwich-Inseln und Japan.* — Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Geol. und Biol., 23 : 413-438.
- WALTON, M. y HOBBS, H. 1959. *Two new eyeless Ostracods of the genus Entocythere from Florida.* — The Quart. Journ. of the Florida Acad. of Sciences, 22 (2) : 114-120.
- WELCH, P. 1953. *Limnology.* Ed. Mc. Grow-Hill Book Co. Inc., New York-London : 1-471.
- 1948. *Limnological methods.* Ed. The Blakiston Col., Philadelphia-Toronto : 1-381.
- WESTERVELT, C. y KOZLOF, E. 1959. *Entocythere neglecta sp. nov., a Cytherid Ostracod commensal on Pacifastacus nigrescens (Stimpson).* — The Amer. Midl. Nat., 61 (1) : 234-244.
- WIERZEJSKI, A. 1892. *Skorupiaki i wrotki słodkowodne zebrane w Argentynie. 3 : Ostracoda.* — Rozpr. wydz. matem.-przycz. Akad. Umiej. Krakowie, 24 : 239-242.
- WISE, CH. 1960. *Variations in size of Ostracods cultured from dried soil in the laboratory.* — Ecology, 41 (2).
- 1962. *Directory of Ostracods workers.* — Micropaleontology, 8 (2) : 269-274.

Cuadro sinóptico (Cont.)

Especies	Argentina	Brasil	Colombia	Chile	Guayanas	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
<i>C. chilensis</i> Dana.....				×					
<i>C. donnetti</i> Baird.....				×			×		
<i>C. incarum</i> Moniez.....							×		
<i>C. inornata</i> Sars.....		×							
<i>C. ochracea</i> Gay.....				×					
<i>C. psittacea</i> Sars.....		×							
<i>C. ravenala</i> Brehm.....					×				
<i>C. speciosa</i> Dana.....		×							
<i>C. spectabilis</i> Sars.....		×							
<i>C. vanhoeffeni</i> Daday.....		×							
<i>C. vereauxi</i> Baird.....				×					
<i>Cytheridella ilosvayi</i> Daday....						×			
<i>Chlamidotheca alegrensis</i> Tress..		×							
<i>C. angulata</i> Klie.....		×							
<i>C. arcuata</i> (Sars).....		×							
<i>C. braziliensis</i> Tressler.....		×							
<i>C. calcarata</i> Klie.....						×			
<i>C. incisa</i> (Claus).....	×	×					×		
<i>C. iheringi</i> (Sars).....		×				×			
<i>C. kleerkoperi</i> Tressler.....		×							
<i>C. labiata</i> (Sars).....	×							×	
<i>C. leuckarti</i> (Claus).....	×				×	×	×		
<i>C. rudolphi</i> Triebel.....		×							
<i>C. spectabilis</i> Triebel.....		×							
<i>C. symmetrica</i> Vávra.....	×							×	
<i>C. unispinosa</i> (Baird).....		×							
<i>C. wrighti</i> Tressler.....		×							
<i>Darwinula incae</i> Delachaux....							×		
<i>D. setosa</i> Daday.....	×								
<i>Dolerocypria inopinata</i> Klie....		×							
<i>Dolerocypris sagitta</i> Klie.....		×							
<i>D. tenuis</i> (Daday).....						×			
<i>Eucandona cyproides</i> Daday....						×			
<i>Eucypris aregiüensis</i> Daday....						×			
<i>E. bennelong</i> King.....						×			
<i>E. comitis-roseni</i> Brehm.....							×		
<i>E. conchacea</i> (Jurine).....	×								
<i>E. godeti</i> Delachaux.....							×		

Cuadro sinóptico (Cont.)

Especies	Argentina	Brasil	Colombia	Chile	Guayanas	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
<i>E. limbata</i> (Wierzejski).....	×					×			
<i>E. mutica</i> (Sars).....		×				×			
<i>E. opulenta</i> Margaleff.....									×
<i>E. santae-luciae</i> Klie.....								×	
<i>E. sarsii</i> Daday.....	×								
<i>E. similis</i> Wierzejski.....	×								
<i>E. wolfhugeli</i> Méhes.....	×								
<i>Herpetocypris muhitis</i> Tressler..		×							
<i>H. obliqua</i> Daday.....	×								
<i>H. panningi</i> Brehm.....				×					
<i>H. pectinata</i> Brehm.....				×					
<i>H. reptans</i> Baird.....	×			×					
<i>Heterocypris affinis</i> Klie.....						×			
<i>H. communis</i> Klie.....		×							
<i>H. hyalinus</i> Klie.....						×			
<i>H. margaritae</i> Margaleff.....									×
<i>H. rara</i> Klie.....		×							
<i>H. reticulatus</i> Klie.....						×			
<i>Iliocypris gibba</i> var. <i>repens</i> Vávra.....	×								
<i>Ilyocythere gibba</i> Klie.....		×							
<i>Ilyocythere cribosa</i> Klie.....		×							
<i>Limnocythere</i> sp. Daday.....						×			
<i>Limnocythere atacamae</i> Brehm..							×		
<i>L. elongata</i> Delachaux.....							×		
<i>L. neotropica</i> Klie.....	×								
<i>Lymnocythere marshi</i> Brehm....							×		
<i>Neocypridopsis debilis</i> Klie.....		×							
<i>Neocypris elliptica</i> Sars.....		×							
<i>N. obtusata</i> Sars.....		×							
<i>Neolimnocythere erinacea</i> Delach.							×		
<i>N. hexaceros</i> Delachaux.....							×		
<i>N. gladiator</i> Sars.....		×							
<i>Neunhamia thomsoni</i> Kile.....								×	
<i>Notodromas patagonica</i> Vávra..				×					
<i>Paracypridopsis albida</i> Sars....		×							
<i>Paracythereis impudica</i> Delach..							×		
<i>Pelocypris lenzi</i> Klie.....		×							

Cuadro sinóptico (Concl.)

Especies	Argentina	Brasil	Colombia	Chile	Guayanas	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
<i>Physocypris affinis</i> Klie.....		×							
<i>P. crenulata</i> (Sars).....		×							
<i>P. deformis</i> Klie.....		×							
<i>P. longiseta</i> Klie.....						×		×	
<i>P. sanctaenae</i> Margaleff.....									×
<i>Potamocypris bituminicola</i> Klie.		×							
<i>P. dentatmarginata</i> Daday....	×								
<i>P. granulosa</i> Daday.....	×								
<i>P. ombrophila</i> Margaleff.....									×
<i>P. schubarti</i> Klie.....		×							
<i>P. silvestrii</i> Daday.....	×								
<i>Riocypris uruguayensis</i> Klie....								×	
<i>Stenocypris malcolmsoni</i> (Brady).		×							
<i>Strandesia bicuspis</i> (Claus)....	×	×			×	×			
<i>S. carteri</i> Klie.....						×			
<i>S. centrura</i> Klie.....		×							
<i>S. denticulata</i> Tressler.....		×							
<i>S. itapeva</i> Tressler.....		×							
<i>S. mucronata</i> (Sars).....		×			×	×			
<i>S. obliqua</i> Klie.....		×							
<i>S. ovalis</i> Tressler.....		×							
<i>S. pedronensis</i> Tressler.....		×							
<i>S. riograndensis</i> Tressler.....		×							
<i>S. tietensis</i> Tressler.....		×							
<i>Zonocypris hispida</i> (Sars).....		×							
Totales	25	60	2	11	4	29	14	11	5

LAMINAS

Fig. 1.—Corte transversal de la zona anterior de la zona anterior, 1: epitelio, 2: tejido conectivo, 3: vasos sanguíneos, 4: fibras musculares, 5: fibras musculares, 6: fibras musculares, 7: fibras musculares, 8: fibras musculares, 9: fibras musculares, 10: fibras musculares, 11: fibras musculares, 12: fibras musculares, 13: fibras musculares, 14: fibras musculares, 15: fibras musculares.

LAMINAS

Fig. 2.—Corte transversal de la zona posterior de la zona posterior, 1: epitelio, 2: tejido conectivo, 3: vasos sanguíneos, 4: fibras musculares, 5: fibras musculares, 6: fibras musculares, 7: fibras musculares, 8: fibras musculares, 9: fibras musculares, 10: fibras musculares, 11: fibras musculares, 12: fibras musculares, 13: fibras musculares, 14: fibras musculares, 15: fibras musculares.

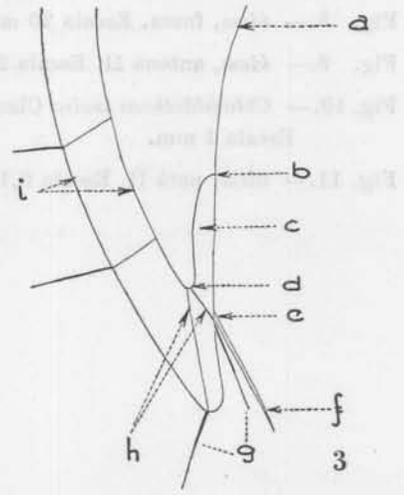
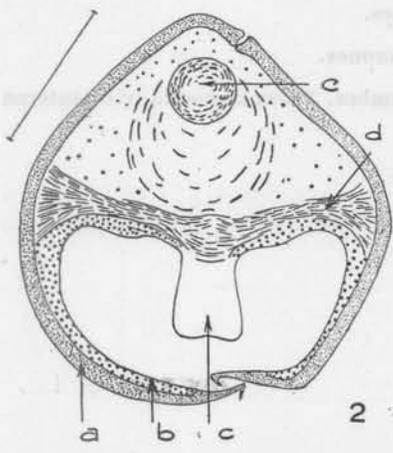
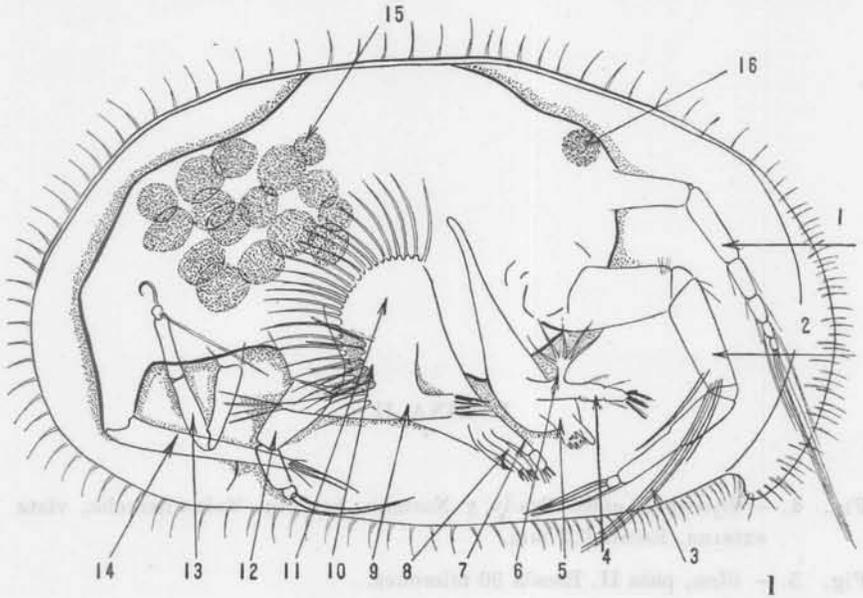
Fig. 3.—Corte transversal de la zona anterior de la zona anterior, 1: epitelio, 2: tejido conectivo, 3: vasos sanguíneos, 4: fibras musculares, 5: fibras musculares, 6: fibras musculares, 7: fibras musculares, 8: fibras musculares, 9: fibras musculares, 10: fibras musculares, 11: fibras musculares, 12: fibras musculares, 13: fibras musculares, 14: fibras musculares, 15: fibras musculares.

LAMINA I

Fig. 1.— *Chlamidotheca incisa* Claus; anatomía. 1 : primera antena ; 2 : segunda antena ; 3 : sedas nadadoras de la segunda antena ; 4 : palpo de la mandíbula ; 5 : proceso masticatorio de la mandíbula ; 6 : placa branquial de la mandíbula ; 7 : palpo de la maxila ; 8 : tercer proceso masticatorio de la maxila ; 9 : primera pata torácica ; 10 : placa respiratoria de la primera pata ; 11 : placa respiratoria de la maxila ; 12 : segunda pata torácica ; 13 : tercera pata torácica ; 14 : furca ; 15 : huevos ; 16 : ojo.

Fig. 2.— Corte transversal de *Potacomysprys steueri* Klie 1935. Redibujado de Gauthier 1939. Escala : 100 micrones. *a* : lamela externa ; *b* : lamela interna ; *c* : anatomía externa ; *d* : musculatura de las valvas ; *e* : tubo digestivo.

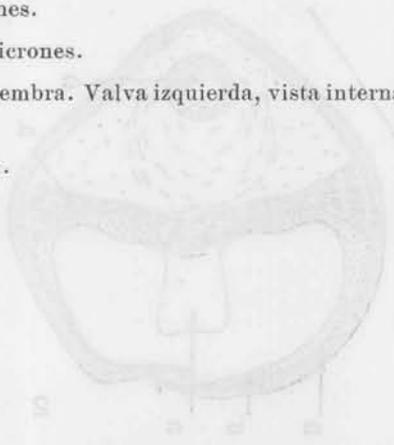
Fig. 3.— Corte transversal del borde anterior de una valva. Redibujado de Müller 1900. *a* : lamela interna ; *b* : margen interno ; *c* : duplicatura ; *d* : línea de concrecencia ; *e* : línea del ribete ; *f* : ribete ; *g* : ciliias ; *h* : canales ; *i* : capas quitinosas externa e interna de la lamela externa.

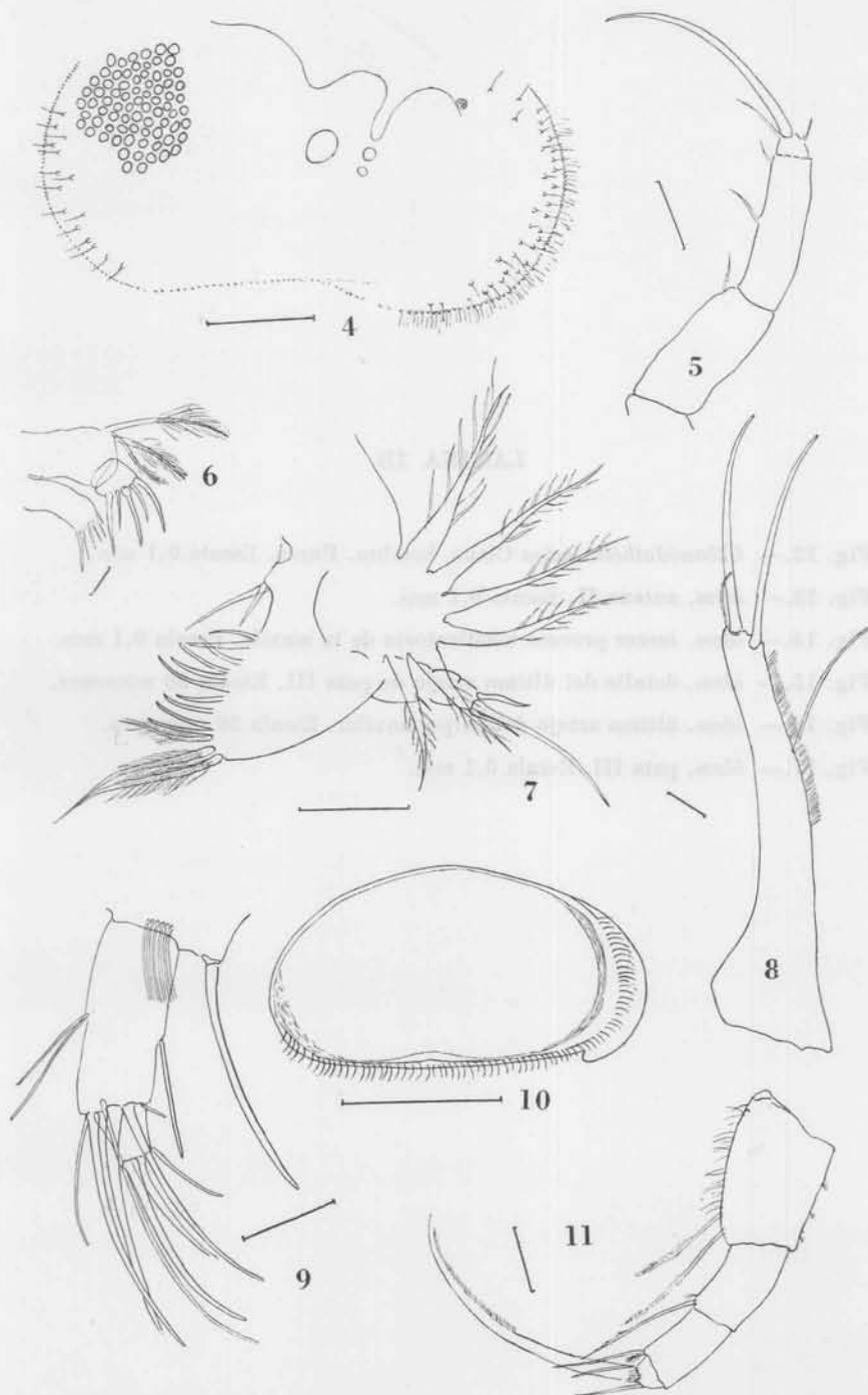


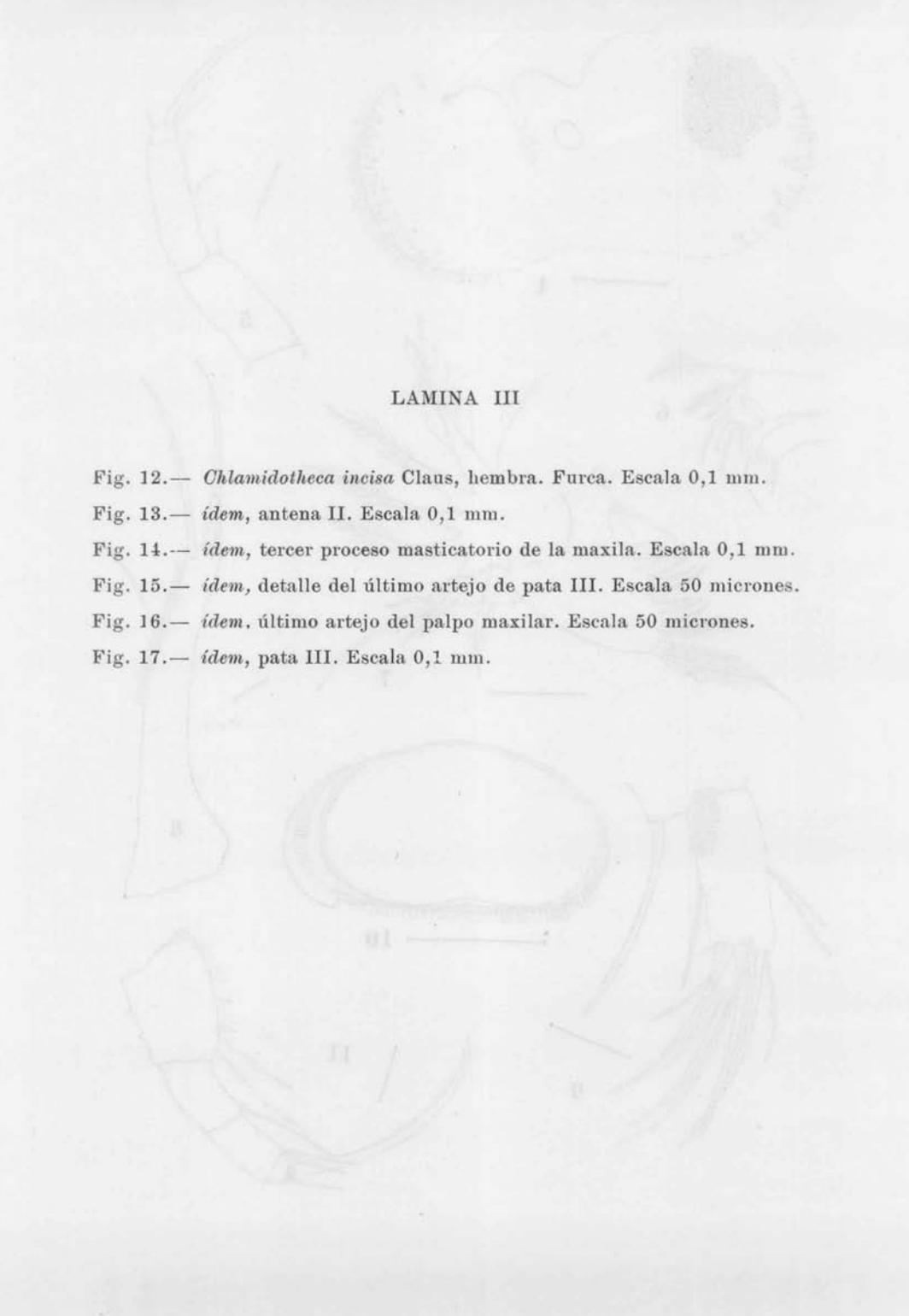


LAMINA II

- Fig. 4.— *Ilyocypris gibba* Brady y Norman, hembra. Valva derecha, vista externa. Escala 0,2 mm.
- Fig. 5.— *idem*, pata II. Escala 50 micrones.
- Fig. 6.— *idem*, palpo maxilar y tercer proceso masticatorio. Escala 20 micrones.
- Fig. 7.— *idem*, pata I. Escala 50 micrones.
- Fig. 8.— *idem*, furca. Escala 20 micrones.
- Fig. 9.— *idem*, antena II. Escala 20 micrones.
- Fig. 10.— *Chlamidotheca incisa* Claus, hembra. Valva izquierda, vista interna. Escala 1 mm.
- Fig. 11.— *idem*, pata II. Escala 0,1 mm.

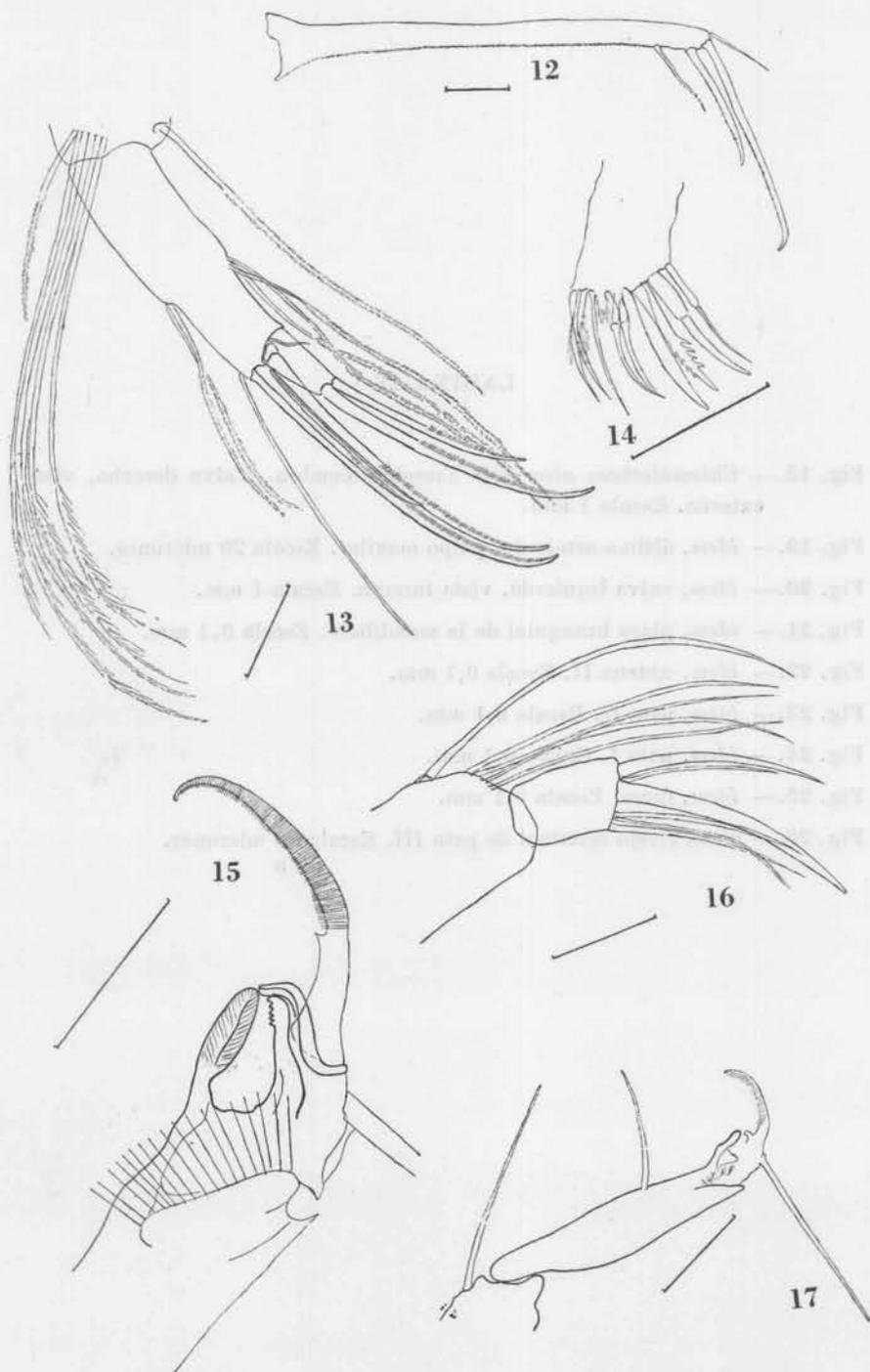


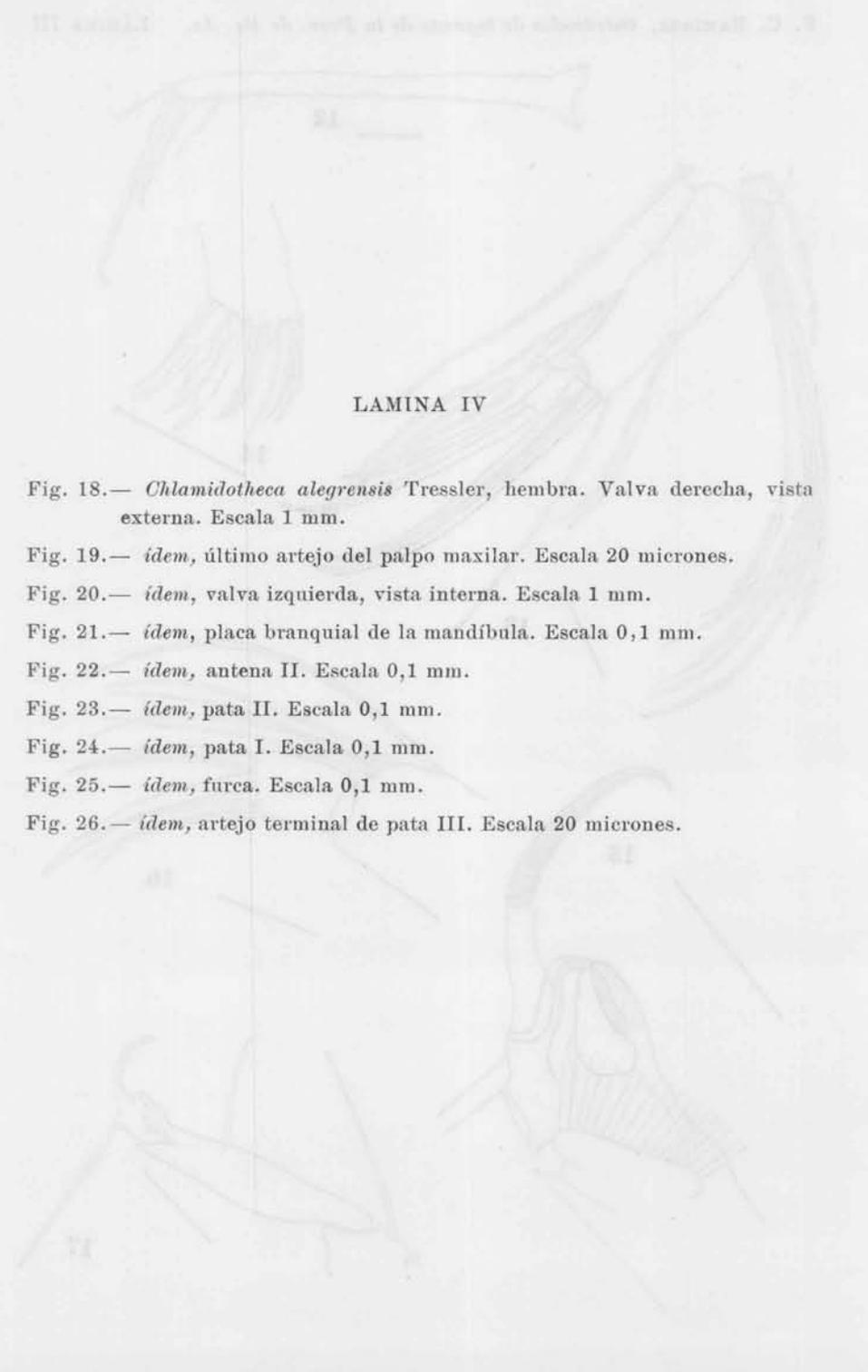




LAMINA III

- Fig. 12.— *Chlamidotheca incisa* Claus, hembra. Furca. Escala 0,1 mm.
- Fig. 13.— *idem*, antena II. Escala 0,1 mm.
- Fig. 14.— *idem*, tercer proceso masticatorio de la maxila. Escala 0,1 mm.
- Fig. 15.— *idem*, detalle del último artejo de pata III. Escala 50 micrones.
- Fig. 16.— *idem*, último artejo del palpo maxilar. Escala 50 micrones.
- Fig. 17.— *idem*, pata III. Escala 0,1 mm.





LAMINA IV

Fig. 18.— *Chlamidotheca alegrensis* Tressler, hembra. Valva derecha, vista externa. Escala 1 mm.

Fig. 19.— *idem*, último artejo del palpo maxilar. Escala 20 micrones.

Fig. 20.— *idem*, valva izquierda, vista interna. Escala 1 mm.

Fig. 21.— *idem*, placa branquial de la mandíbula. Escala 0,1 mm.

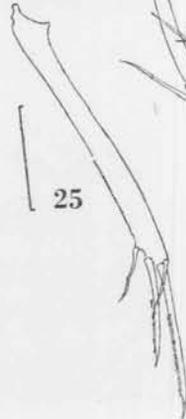
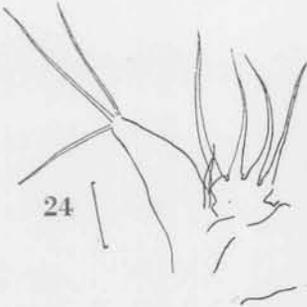
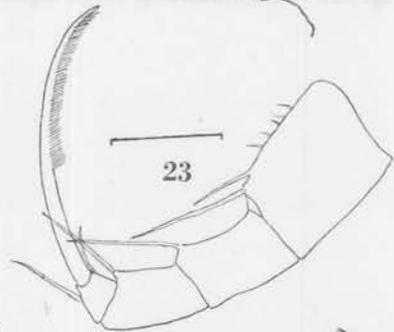
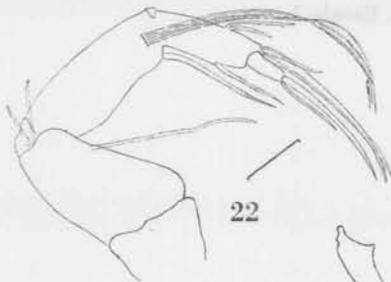
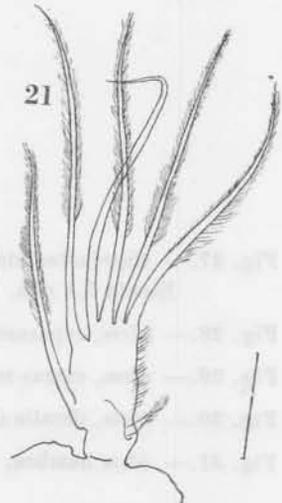
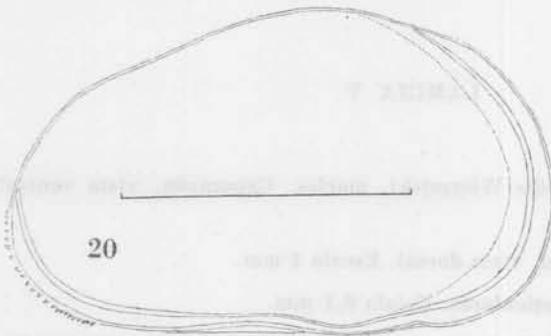
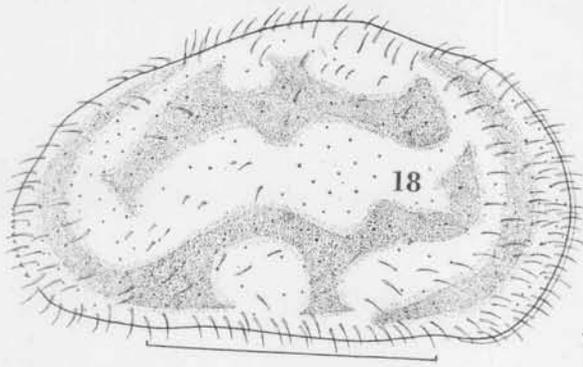
Fig. 22.— *idem*, antena II. Escala 0,1 mm.

Fig. 23.— *idem*, pata II. Escala 0,1 mm.

Fig. 24.— *idem*, pata I. Escala 0,1 mm.

Fig. 25.— *idem*, furca. Escala 0,1 mm.

Fig. 26.— *idem*, artejo terminal de pata III. Escala 20 micrones.





LAMINA V

Fig. 27.— *Cyprinotus similis* Wierzejski, macho. Caparazón, vista ventral. Escala 0,1 mm.

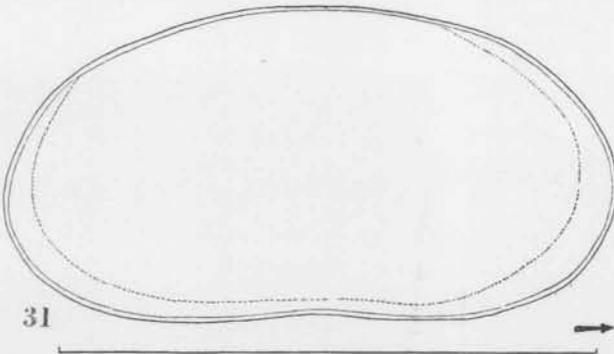
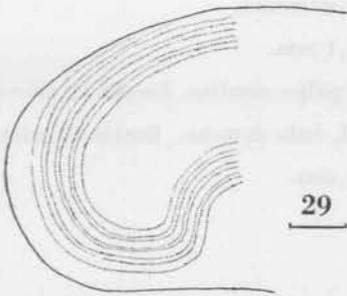
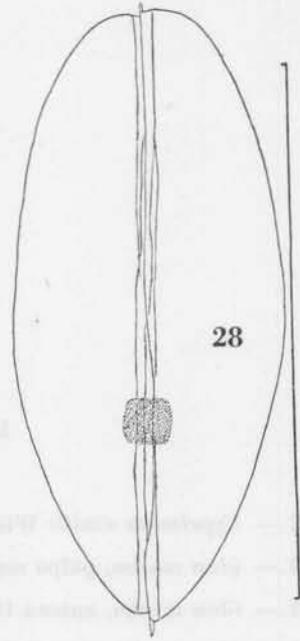
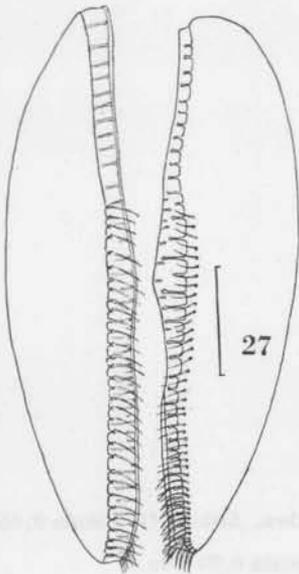
Fig. 28.— *idem*, caparazón, vista dorsal. Escala 1 mm.

Fig. 29.— *idem*, ramas testiculares. Escala 0,1 mm.

Fig. 30.— *idem*, detalle de la caparazón. Escala 0,01 mm.

Fig. 31.— *idem* hembra, valva izquierda. Escala 1 mm.



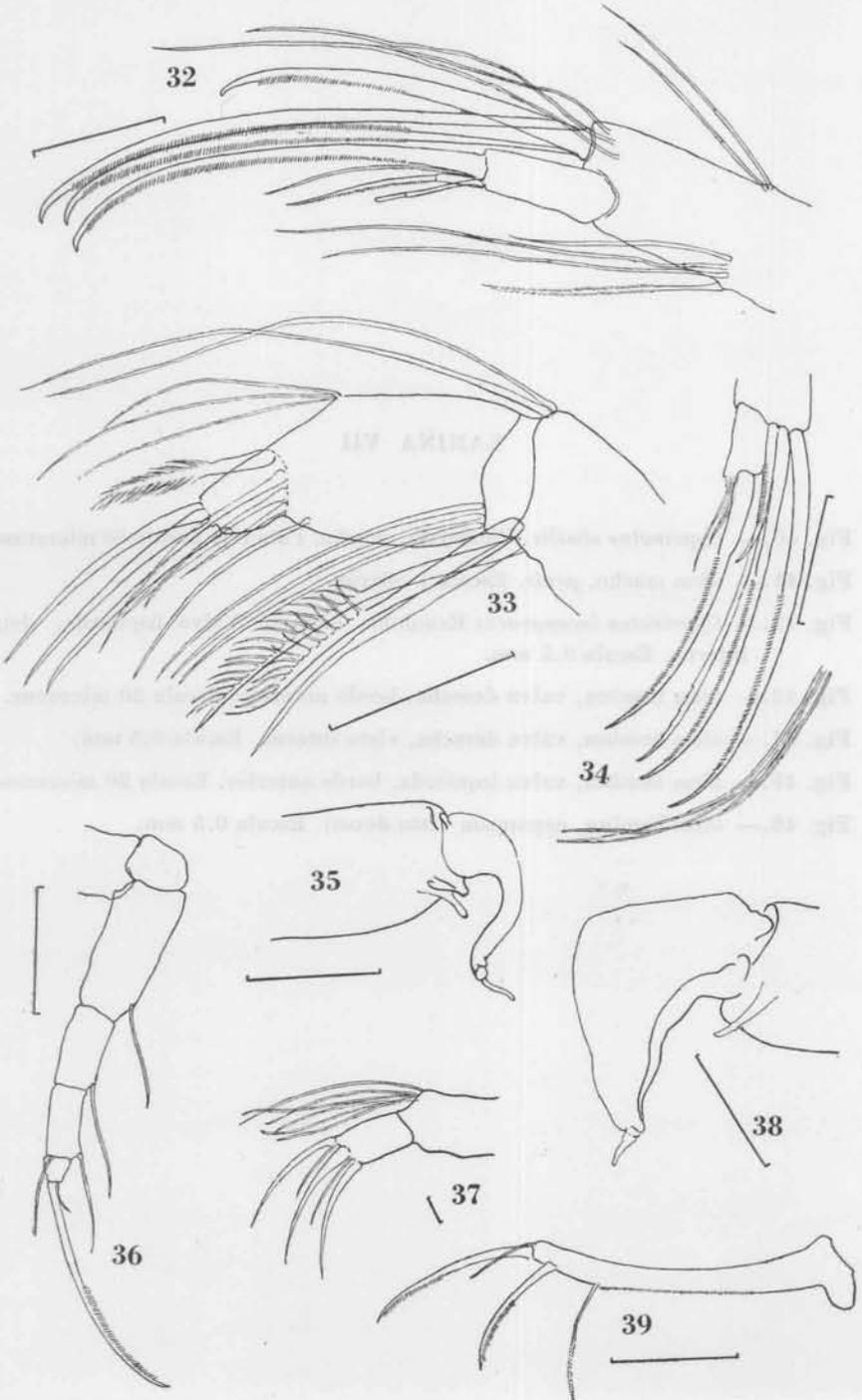




LAMINA VI

- Fig. 32.— *Cyprinotus similis* Wierzejski, hembra. Antena II. Escala 0,05 mm.
- Fig. 33.— *idem* macho, palpo mandibular. Escala 0,05 mm.
- Fig. 34.— *idem* macho, antena II. Escala 50 micrones.
- Fig. 35.— *idem* macho, pata I. Escala 56 micrones.
- Fig. 36.— *idem* macho, pata II. Escala 0,1 mm.
- Fig. 37.— *idem* macho, último artejo del palpo maxilar. Escala 10 micrones.
- Fig. 38.— *idem* macho, *dactilus* de pata I, lado derecho. Escala 50 micrones.
- Fig. 39.— *idem* macho, furca. Escala 0,1 mm.







LAMINA VII

Fig. 40.— *Cyprinotus similis* Wierzejski, macho. Pata III. Escala 50 micrones.

Fig. 41.— *idem* macho, penis. Escala 1 micrón.

Fig. 42.— *Cyprinotus incongruens* Ramdohr, hembra. Valva izquierda, vista interna. Escala 0,5 mm.

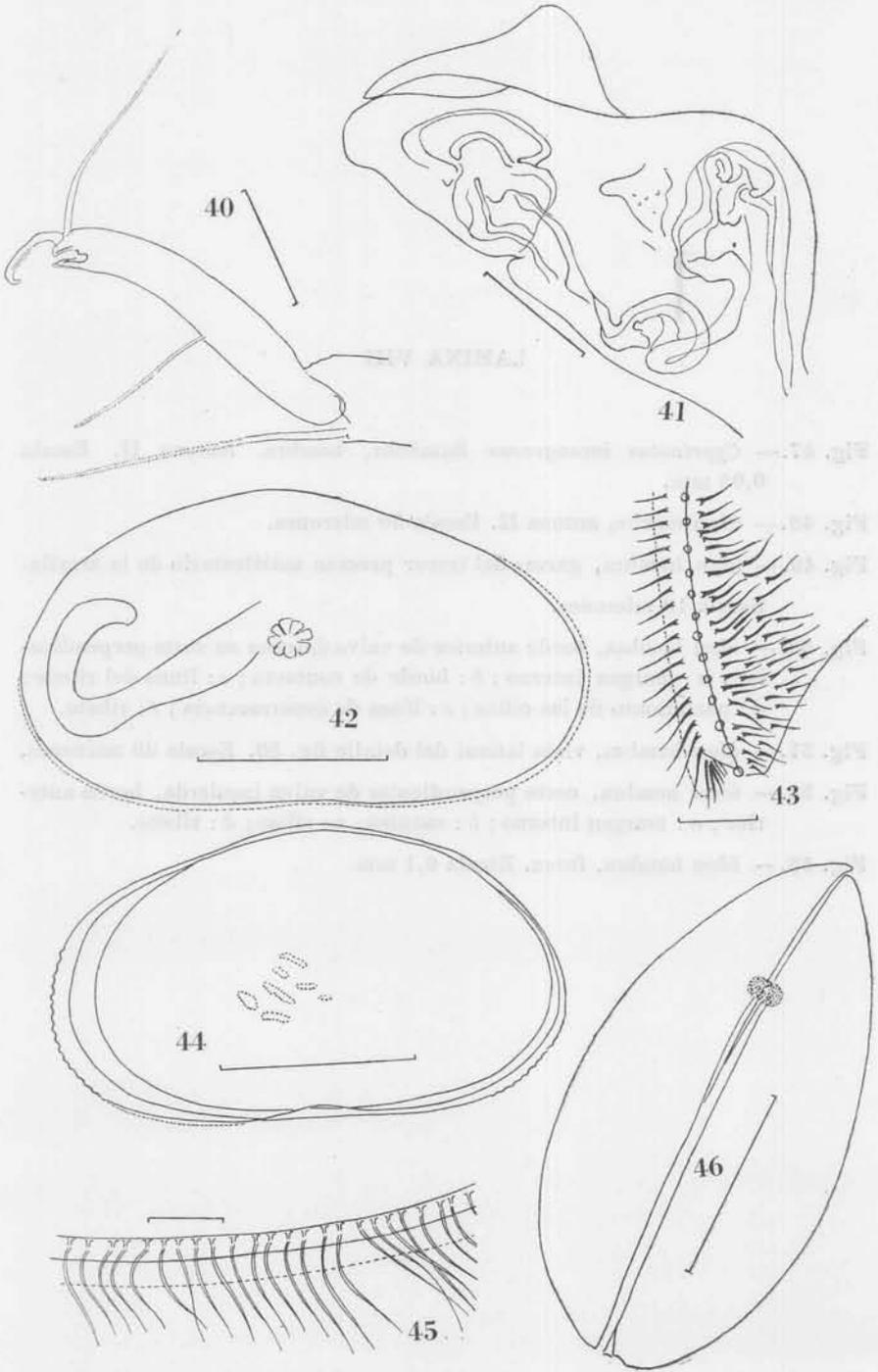
Fig. 43.— *idem* hembra, valva derecha, borde anterior. Escala 20 micrones.

Fig. 44.— *idem* hembra, valva derecha, vista interna. Escala 0,5 mm.

Fig. 45.— *idem* hembra, valva izquierda, borde anterior. Escala 20 micrones.

Fig. 46.— *idem* hembra, caparazón vista dorsal. Escala 0,5 mm.







LAMINA VIII

Fig. 47.— *Cyprinotus incongruens* Ramdohr, hembra. Antena II, Escala 0,05 mm.

Fig. 48.— *idem* macho, antena II. Escala 50 micrones.

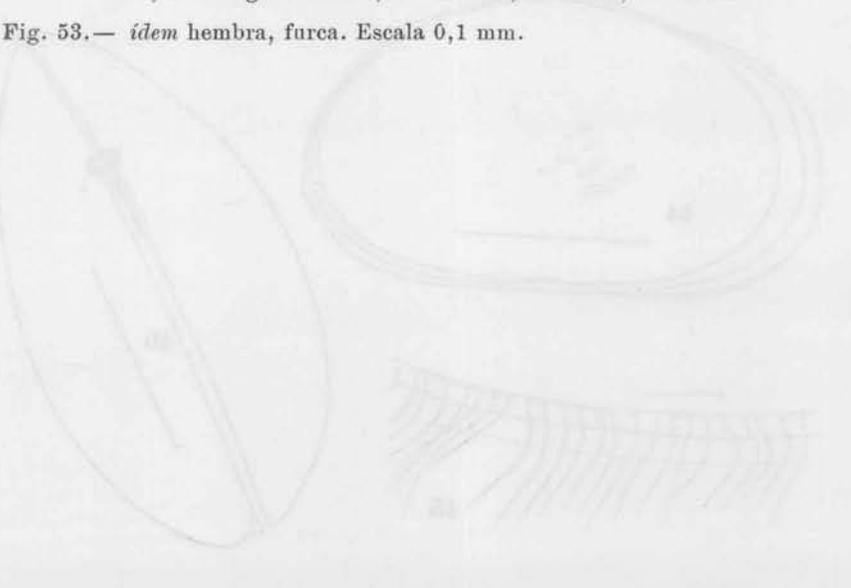
Fig. 49.— *idem* hembra, garras del tercer proceso masticatorio de la maxila. Escala 10 micrones.

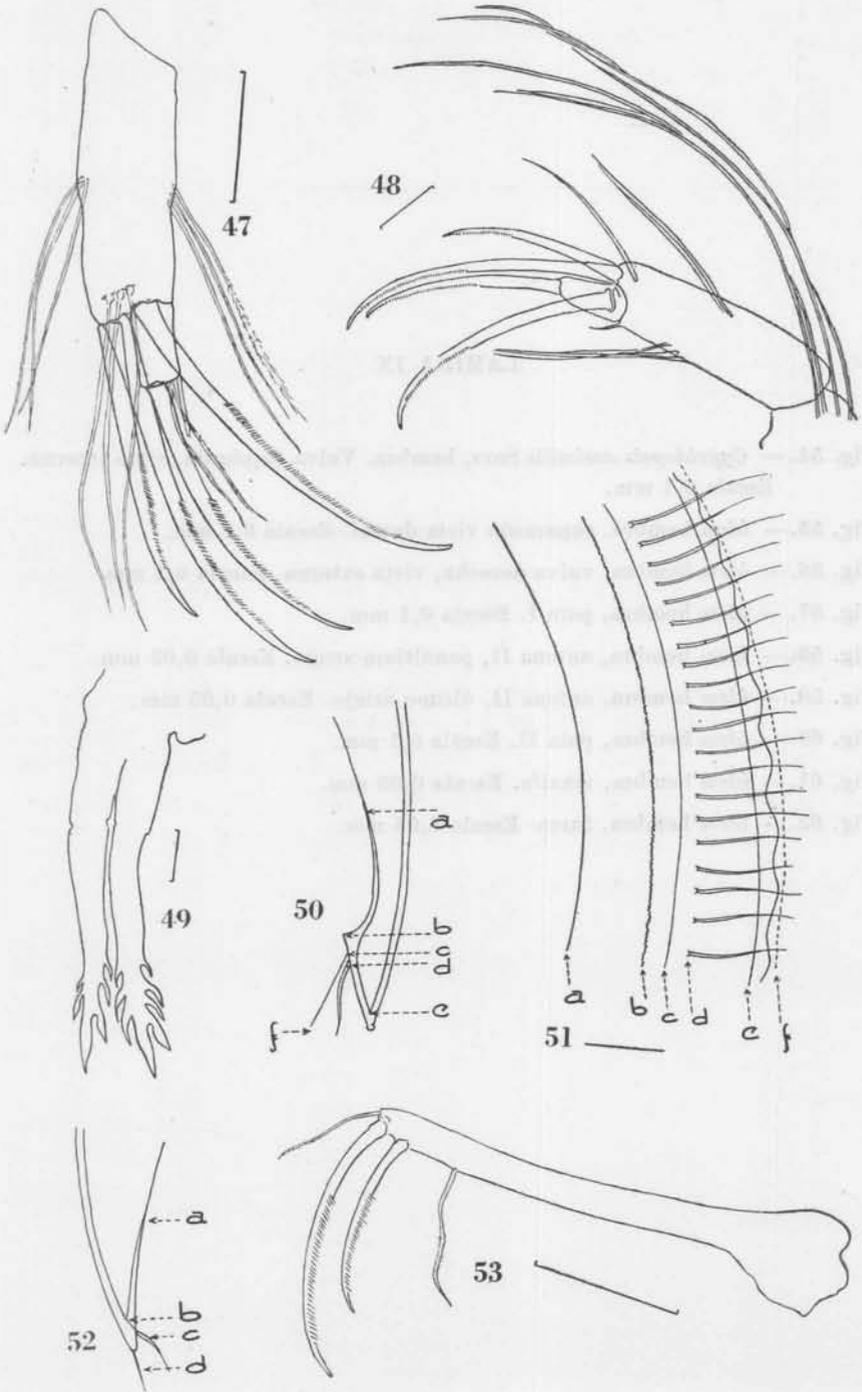
Fig. 50.— *idem* hembra, borde anterior de valva derecha en corte perpendicular; *a*: margen interno; *b*: borde de contacto; *c*: línea del ribete; *d*: nacimiento de las ciliias; *e*: línea de concrescencia; *f*: ribete.

Fig. 51.— *idem* hembra, vista lateral del detalle fig. 50. Escala 20 micrones.

Fig. 52.— *idem* hembra, corte perpendicular de valva izquierda, borde anterior; *a*: margen interno; *b*: canales; *c*: ciliias; *d*: ribete.

Fig. 53.— *idem* hembra, furca. Escala 0,1 mm.







LAMINA IX

Fig. 54. — *Cypridopsis assimilis* Sars, hembra. Valva izquierda, vista interna. Escala 0,1 mm.

Fig. 55. — *idem* hembra. caparazón vista dorsal. Escala 0,1 mm.

Fig. 56. — *idem* hembra, valva derecha, vista externa. Escala 0,1 mm.

Fig. 57. — *idem* hembra, pata I. Escala 0,1 mm.

Fig. 58. — *idem* hembra, antena II, penúltimo artejo. Escala 0,05 mm.

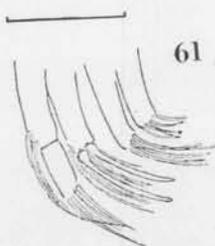
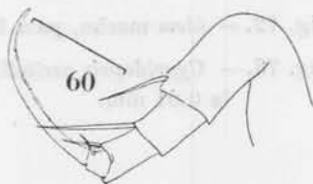
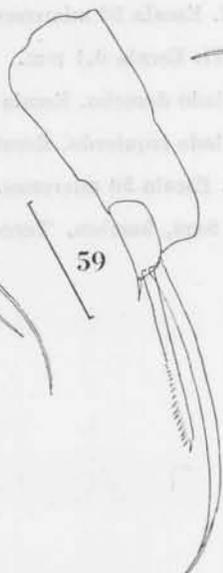
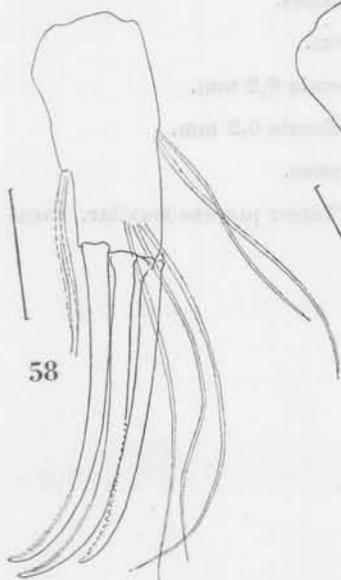
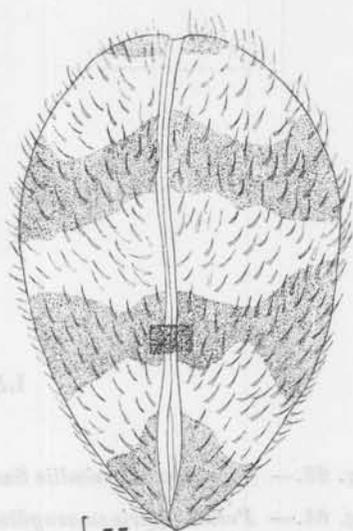
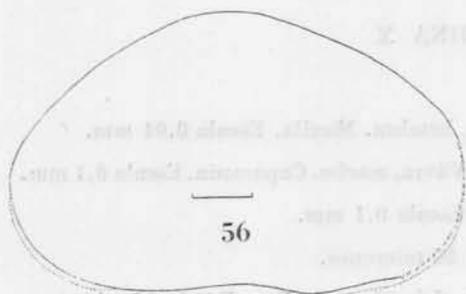
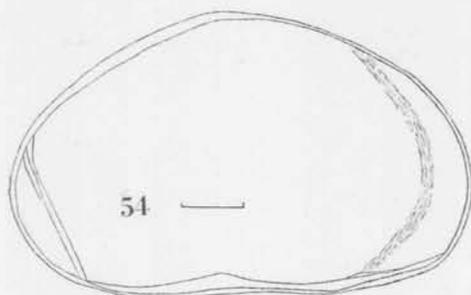
Fig. 59. — *idem* hembra, antena II, último artejo. Escala 0,05 mm.

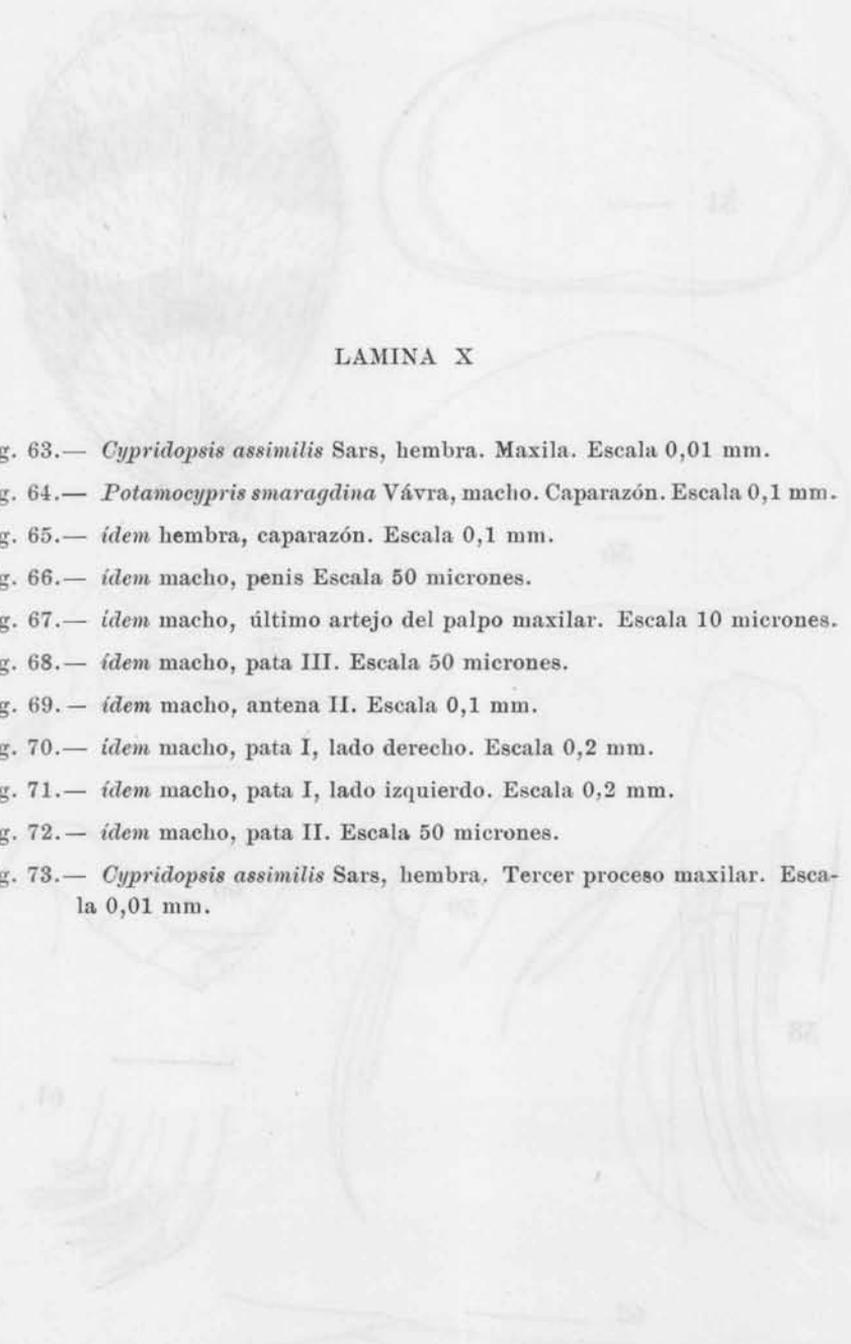
Fig. 60. — *idem* hembra, pata II. Escala 0,1 mm.

Fig. 61. — *idem* hembra, maxila. Escala 0,05 mm.

Fig. 62. — *idem* hembra, furca. Escala 0,05 mm.

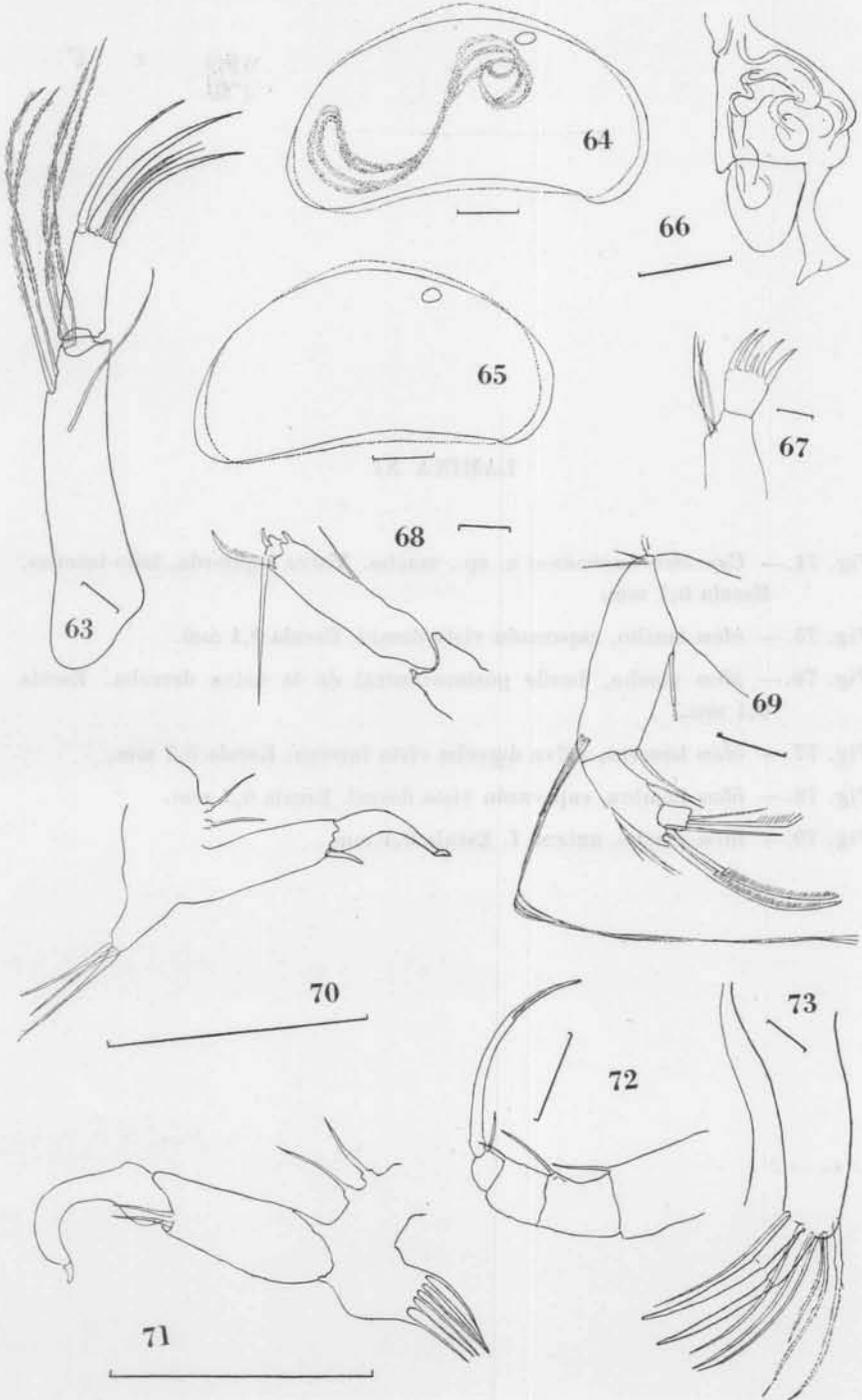


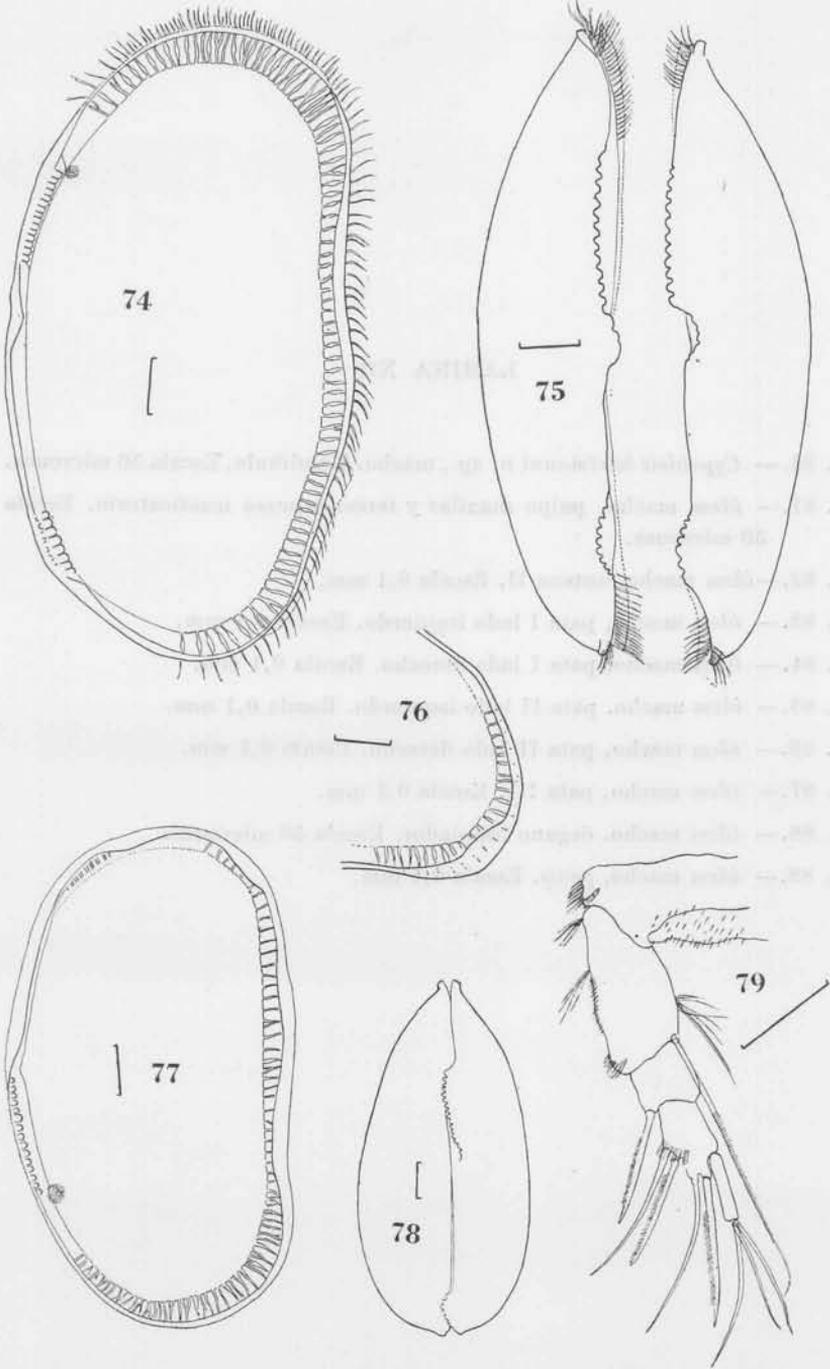




LAMINA X

- Fig. 63.— *Cypridopsis assimilis* Sars, hembra. Maxila. Escala 0,01 mm.
- Fig. 64.— *Potamocypris smaragdina* Vávra, macho. Caparazón. Escala 0,1 mm.
- Fig. 65.— *idem* hembra, caparazón. Escala 0,1 mm.
- Fig. 66.— *idem* macho, penis Escala 50 micrones.
- Fig. 67.— *idem* macho, último artejo del palpo maxilar. Escala 10 micrones.
- Fig. 68.— *idem* macho, pata III. Escala 50 micrones.
- Fig. 69.— *idem* macho, antena II. Escala 0,1 mm.
- Fig. 70.— *idem* macho, pata I, lado derecho. Escala 0,2 mm.
- Fig. 71.— *idem* macho, pata I, lado izquierdo. Escala 0,2 mm.
- Fig. 72.— *idem* macho, pata II. Escala 50 micrones.
- Fig. 73.— *Cypridopsis assimilis* Sars, hembra, Tercer proceso maxilar. Escala 0,01 mm.





LAMINA XII

Fig. 80.— *Cyprideis hartmanni* n. sp., macho. Mandíbula. Escala 50 micrones.

Fig. 81.— *idem* macho, palpo maxilar y tercer proceso masticatorio. Escala 50 micrones.

Fig. 82.— *idem* macho, antena II. Escala 0,1 mm.

Fig. 83.— *idem* macho, pata I lado izquierdo. Escala 0,1 mm.

Fig. 84.— *idem* macho, pata I lado derecho. Escala 0,1 mm.

Fig. 85.— *idem* macho, pata II lado izquierdo. Escala 0,1 mm.

Fig. 86.— *idem* macho, pata II lado derecho. Escala 0,1 mm.

Fig. 87.— *idem* macho, pata III. Escala 0,1 mm.

Fig. 88.— *idem* macho, órgano limpiador. Escala 50 micrones.

Fig. 89.— *idem* macho, *penis*. Escala 0,1 mm.

