

Contribuciones al conocimiento de la región de esteros y manglares de El Salvador y su fauna de ostrácodos

2ª parte: Sistemática

Gerd Hartmann¹

1 Museo Municipal, Osnabrueck, Alemania.

Resumen: Contribuciones al conocimiento de la región de esteros y manglares de El Salvador y su fauna de ostrácodos. **2a parte: Sistemática.** El estudio presente es una contribución a la sistemática de los Ostrácodos Marinos de El Salvador. Se describen 12 especies de 7 géneros. Dos de los géneros eran desconocidos, hasta hace poco. Se da su diagnóstico. Dos géneros se conocían hasta ahora solamente en Norte América, tres géneros están dispersos sobre todo el globo terrestre. El género *Paracytheroma* es particularmente interesante.

Durante mi estancia en el Instituto Tropical de Investigaciones Científicas, coleccioné ostrácodos en todos los campos vitales de la costa. La publicación presente es el primer estudio sistemático de los ostrácodos coleccionados por mí en la región costera de la República de El Salvador. Se incluyen solamente los ostrácodos del eulitoral.

En esta publicación comunicamos la ecología de las especies descritas a continuación. Por eso se han suprimido aquí todas las indicaciones sobre la ecología y los hábitos de las especies.

Las investigaciones se han realizado con el apoyo financiero de la Deutsche Forschungsgemeinschaft, de la Hamburg Amerika-Linie y de algunas otras empresas, a las cuales deseo expresar aquí mis agradecimientos.

Muy en particular agradezco a la Dirección del Instituto Tropical de Investigaciones Científicas, presidida por el Dr. Aristides Palacios y a la Sra. Aída Cabezas O., quienes me proporcionaron su ayuda de la manera más eficaz. Además, rindo mis más cumplidas gracias al Prof. Dr. A Meyer-Abich y al Prof. Dr. A. Remane, quienes me dieron la oportunidad de trabajar durante nueve meses en el Instituto Tropical. Al Prof. Dr. A. Remane debo la sugerencia de estas investigaciones.

En los campos vitales de la región de esteros de manglares y en las playas, se encontraron 22 especies. Doce de estas especies se describirán detalladamente porque se han mostrado como nuevas para la ciencia. Solamente 2 de estas es-

pecies eran conocidas antes; las otras 8 no se han podido describir por falta de material de investigación.

Descripción de las especies

Familia Cypridae

Thalassocypria Hartmann

Diagnóstico del género:

Valva delgada, oblonga, sin fosas evidentes. La sutura no se aleja mucho del borde de la valva. Cerca del borde hay pocos canales de poros evidentes no ramificados. En el plano los canales de poros brotan pelos cortos, un pelo en cada canal. El reborde se reconoce fácilmente en la parte de los bordes anterior ventral y posterior. Es liso. La valva tiene una concavidad evidente en la región de los ojos y de la boca. Las valvas izquierda y derecha son del mismo largo. Cuencas de ojos fusionadas.

Extremidades:

Hembra: Primera antena con las características de la subfamilia. Al lado ventral del primer miembro, fuera de las dos cerdas existentes en todos los géneros, un apéndice pequeño que es claramente reconocible como orificio glandular. Un apéndice parecido encontramos en unas Polycopidae. (Cladocopa), en la mandíbula.

Segunda antena con el penúltimo miembro no dividido. 5 cerdas natatorias claramente desarrolladas. Mandíbula normal.

Segunda extremidad torácica de 4 segmentos. La garra final se halla metida generalmente apendicular.

Primera extremidad torácica con palpo foliáceos y placa respiratoria bien formada.

Tercera extremidad torácica de 4 segmentos. El segmento final un poco más largo que ancho, pero no tan largo como en *Cyclocypris*. Armado de 3 cerdas, dos de éstas son cortas, claramente extendidas y dirigidas hacia atrás, su extremo ensanchado en forma de hoja, peludo y articulado.

Furca con tronco evidente. 2 garras finales peludas. Existe cerda en el borde anterior y falta la cerda del borde posterior.

Macho: En éste la segunda antena está desarrollada de otro modo. El penúltimo segmento está dividido, las cerdas masculinas colocadas ahí están transformadas en una tenaza. (En una sola especie de género, que desgraciadamente no puede describirse aquí, las cerdas masculinas no estaban transformadas en tenaza).

El conducto eyaculatorio lleva 5 rosetas de espigas quitinosas. El pene es bastante parecido en todas las especies. La punta distal está doblada y sostenida por una cresta de quitina. El tubo copulador es espiral. El palpo del primer miembro torácico está transformado en un palpo prensil y siempre lleva además cerdas grandes foliáceas.

Este género está muy relacionado con el género *Thalassocypris* descrito por mí en Brasil. Pero a pesar de eso, diferencias en la formación de las extremidades motivan la separación de los dos géneros. Existe también cierta afinidad en el contorno de la valva con el género *Doleropypris* Tressler, de Filipinas, aumentado por una especie de Bonaire por Klie.

El tipo del género es *Thalassocypris aestuarina* Hartmann.

Thalassocypris aestuarina Hartmann
(Figs. 1-16)

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

Valva de la hembra: La altura máxima de la valva que se encuentra aproximadamente en la parte media no alcanza la mitad de su largo. El borde dorsal está claramente doblado y se continúa sin límite evidente en el borde pos-

terior. Delgado y redondeado. El abultamiento más ancho en la región del borde posterior se encuentra debajo de la mitad de su altura. El borde dorsal está separado del borde anterior por una concavidad. El propio borde anterior es poco redondeado, bastante inclinado y se continúa después de formar una esquina poco pronunciada en el borde ventral. Este es casi recto, forma solamente una concavidad en la región de la boca. El borde ventral sube suavemente hacia el borde posterior delgado. La sutura está muy cerca del borde de la valva. Visto de lado, la sutura desaparece a poca distancia en la región de la boca, en la concavidad de la valva. Los canales de poros no son muy ramificados y llevan un pelo cada uno en la desembocadura; hay pocos solamente. El reborde es liso y bien reconocible en las regiones de los bordes anterior, ventral y posterior.

Macho: La valva del macho es un poco más alargada que la de la hembra. La concavidad del borde ventral en la región bucal es menos pronunciada. La altura máxima de las valvas está un poco antes de la mitad. Hay 4 tubos de testículo. Vistas desde arriba, las valvas de los dos sexos no se distinguen esencialmente. El ancho máximo de la valva está antes de la mitad, ambos extremos agudos, las valvas son del mismo largo. Las cuencas de ojos están fusionadas. La charnela tiene borde liso. Los enclaves de la valva están encajados. El color de la valva es transparente claro. Ejemplares del Estero de Santiago tenían pigmento pardo.

Extremidades de la hembra: Primera antena de 6 segmentos. El segmento basal lleva 2 cerdas largas, la más corta pinada en un lado y además un apéndice obtuso que demuestra en su extremo un orificio glandular. Hay 2 cerdas más al lado dorsal del segmento basal. Los segmentos de la parte final llevan al lado dorsal: 1/2/2/3 cerdas. El segmento final lleva al lado distal 2 cerdas natatorias, 2 cerdas más cortas y una cerda en forma de cuchara. El largo de los segmentos finales medidos en el borde ventral tiene la proporción 9:8:8:12:11.

En la segunda antena de la hembra el penúltimo segmento no está dividido. Pero hay grupos de cerdas en los lados dorsal y ventral de "línea de separación" antigua. La cerda sensorial en el primer segmento del endopodio está colocada en el tercio proximal. Es corta y

en su extremo ensanchada en forma de cuchara. Las cerdas natatorias de la segunda antena sobresalen la punta de las garras finales. El segmento final de la antena es alargado. Lleva una garra grande distal, otra pequeña, una cerda y otra en forma de cuchara. En la esquina dorso-distal del segmento penúltimo hay 2 garras. En la esquina distal al lado ventral del segundo y tercer segmento (indiviso) se halla 1 cerda en forma de cuchara y otra cerda corta; en la línea de separación de estos segmentos hay una cerda larga.

El palpo de la mandíbula tiene 4 segmentos. La placa respiratoria lleva 4 cerdas largas y 1 cerda corta (rayo).

La maxila está formada normalmente. En el tercer apéndice triturador hay dos cerdas reforzadas en forma de dientes. Son lisas. El segmento final del palpo es pequeño, fijado al lado ventral del segmento basal.

La placa respiratoria de la primera extremidad torácica con 5 rayos largos y uno corto. Todos los rayos son peludos.

La segunda pata lleva una garra final larga, metida en una vaina corta. Al lado de la garra final 2 cerdas pequeñas, además una cerda pequeña en la base de la vaina al lado anterior.

La tercera pata tiene 4 segmentos. El segmento final alargado, más largo que ancho. Armado de 3 cerdas, 2 de estas cortas y rectas, la tercera dirigida hacia atrás, alargada, de dos segmentos y peluda. Sobre la base fuerte de la cerda descansa al lado distal un apéndice membranoso ensanchado. En el extremo distal ambos llevan pelos en un lado.

La furca tiene un tronco fuerte, que lleva al lado distal 2 garras fuertes. Las garras llevan a su vez al lado distal pelos fuertes interiormente. La cerda del borde anterior queda pequeña, la cerda del borde posterior falta. En la región mediana del borde posterior hay 2 pequeñas incisiones.

Extremidades del macho: Primera antena igual a la de la hembra.

En la segunda antena el segundo y tercer segmentos del endopodio están separados. En la línea de separación hay al lado dorsal dos cerdas masculinas fuertes, que están dobladas y forman una tenaza. Ambas son más largas que el tercer segmento que sigue. Las cerdas natatorias son muy largas, escasamente pelu-

das. Al lado ventral mediano del segundo segmento del endopodio se encuentra una cerda pequeña en forma de cuchara, al lado ventral distal se halla una garra fuerte; en el tercer segmento al lado mediano hay una cerda en forma de cuchara y otra cerda pequeña; al lado distal una garra larga, otra garra corta y una cerda en forma de cuchara; al lado de la cerda en forma de cuchara otra cerda pequeña más sencilla. El segmento final es más largo que ancho. Lleva dos garras largas y una cerda. La cerda sensorial ventral en el primer segmento del endopodio es una cerda corta con una parte ancha en forma de cuchara.

Mandíbula y maxila como en la hembra. El palpo de la primera pata está transformado en ambos lados en un gancho prensil fuerte, cuya forma se puede ver en la fig. 12. Al lado ventral mediano de la base del gancho prensil se encuentran 2 cerdas largas ensanchadas en forma de hoja y peludas. El gancho propio está doblado en un ángulo aproximadamente de 90°, lleva en el extremo redondeado una cerda corta. En la frente de la base del palpo hay también una cerda ancha foliácea que en cambio queda corta. En los palpos izquierdo y derecho se encuentran más o menos las mismas formaciones. Las cerdas del lado ventral de la base están fijadas con una articulación y son móviles.

La segunda pata corresponde a la de la hembra, así como la tercera pata (pata limpiadora).

La furca está formada como en la hembra. El conducto eyaculador lleva 5 rosetas de espigas de quitina. El conducto eyaculador está algo ensanchado en ambos extremos. El órgano copulador con pieza sobrepuesta doblada. Hasta esta pieza se extiende un broche de quitina ancho doblado que llega hasta la punta de la pieza sobrepuesta hay dorsalmente un apéndice que termina con una cresta de quitina al final. Este apéndice puede apretarse y extenderse por medio de músculos, mientras la cresta quitinosa distal se dobla más o se estira, lo que tiene por consecuencia un cambio de la forma del órgano copulado. El tubo copulador está doblado en forma espiral.

Medidas	Largo	Alto	Ancho
Macho:	0.63-0.64 mm	0.25-0.26 mm	0.21 mm (ambas valvas)
Hembra:	0.70-0.72 mm	0.31-0.32 mm	0.24 mm (ambas valvas)

Lugares de hallazgo: Estero de Santiago, Estero de San Diego, Estero de Jiquilisco, Golfo de Fonseca.

Thalassocypria elongata Hartmann
(Figs. 17-27)

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

Valva de la hembra: La altura máxima de la valva se encuentra delante de la mitad del largo y no alcanza la mitad de la longitud. El borde dorsal se inclina de ahí hacia atrás y se continúa sin indicio de una esquina en el borde posterior delgado. Hacia adelante lleva una concavidad delante de la altura máxima en la región del ojo. La transición en el borde anterior, ancho, redondeado, se realiza sin indicio de esquina. El borde anterior es muy inclinado y se continúa sin esquina en el borde ventral, casi recto, con una concavidad pequeña en la región bucal. La sutura y el borde de la valva son paralelos. Hay canales de poros marginales que llevan un pelo en su desembocadura. El reborde es evidente en las regiones del borde anterior ventral y superior.

La superficie de la valva es lisa. La **valva del macho** es más oblonga que la de la hembra adulta pero sí algunos machos adultos.

Vista desde arriba, el ancho máximo se encuentra delante de la mitad. Los extremos son agudos, las cuencas de ojos fusionados, el color de la valva transparente claro. Los bordes de la charnela son lisos, sin dientes.

Las extremidades de la hembra: La primera antena de 6 segmentos. El segmento basal lleva al lado ventral fuera de las dos cerdas largas, un apéndice corto que termina en un orificio glandular. Una de las cerdas está claramente dividida en dos partes. La parte proximal membranosa, ensancha la parte distal en forma de cerda, densamente peluda. En la arista distal del segmento basal se encuentra un apéndice quitinoso fuerte. Al lado dorso-distal los segmentos de la parte final llevan 1/2/2/3 cerdas. Al lado distal del segmento final 2 cerdas largas y una corta. La longitud

de los miembros de la parte final muestra la proporción 8:7:9:10:11.

En la segunda antena el segundo y tercer segmento del endopodio no están separados, pero con cerdas en la línea de separación.

El miembro final lleva 3 garras al lado distal. Las garras natatorias bien desarrolladas. Alcanzan la punta de las garras finales.

Palpo de la mandíbula de 4 segmentos. La placa respiratoria con 7 rayos largos; maxila normal, el tercer apéndice triturador con 3 cerdas reforzadas.

La placa respiratoria de la primera pata con 5 rayos largos y un rayo lateral. Ramitas laterales pude comprobarlas solamente en los 5 rayos largos.

También en esta especie, el final de la segunda pata se encuentra metido en una vaina corta. Al lado de la cerda dos pequeñas cerdas filiformes, delante de la vaina una cerda corta filiforme.

La pata limpiadora con un segmento final corto, que siempre queda más largo que ancho. La cerda dirigida hacia la base articulada. La parte final membranosa así como la última parte de la parte quitinosa son unilateralmente peludas.

La furca tiene 2 garras finales fuertes, que llevan pelos al lado distal interior. La cerda del borde anterior tiene la mitad del largo anterior tiene la mitad del largo de la garra anterior, la cerda del borde posterior falta.

Las extremidades del macho: Primera antena como en la hembra. Segunda antena: segundo y tercer segmentos del endopodio separados. En la línea de separación hay dos cerdas masculinas dobladas, que forman una tenaza. Las cerdas que son más largas que el tercer miembro del endopodio. El segmento final con 3 garras peludas al lado interior. A la par de eso, 2 cerdas pequeñas y una cerda en forma de cuchara. El tercer segmento del endopodio con 3 garras al lado distal y una cer-

da pequeña. En la línea de separación entre el segundo y tercer segmento del endopodio hay al lado ventral una cerda filiforme y una cerda lisa, fuerte recortada. Al lado distal-ventral del primer segmento del endopodio una cerda filiforme y una cerda natatoria delgada, larga. Las cerdas natatorias de la antena no alcanzan completamente la punta de las garras finales. La cerda del exopodio más larga que el primer segmento del endopodio. La cerda sensorial al borde ventral del primer segmento del endopodio es en forma de cuchara. Se halla colocada muy al lado proximal. Opuesta a ella, en la base de la antena se encuentra una cerda filiforme larga. Mandíbula y maxila como en la hembra.

El palpo prensil de la primera pata se con-

Medidas	Largo	Alto	Ancho
Macho:	0.94 mm	0.38 mm	0.20 mm (concha)
Hembra:	0.77 mm	(no adultos todavía)	

Lugares de hallazgo: Estero al suroeste de La Libertad; Golfo de Fonseca (?).

Nota:

La especie se distingue fácilmente de la antes descrita. Aquella es mucho más grande que la *Thaestuarina* en el sexo masculino. El órgano copulador en *Th. elongata* es más delgado y más oblongo, con una sola pieza sobrepuesta, mientras *Th. aestuarina* posee un apéndice lateral. Otras diferencias se encuentran en las cerdas de la segunda antena de la mandíbula. La cerda dirigida hacia la base es más corta en *Th. elongata* que en *Th. aestuarina*.

Thalassocypria sp.

Fuera de las dos especies descritas tuve a mi disposición otra especie del género *Thalassocypria*. Pero el material no bastaba para una descripción. La longitud y la forma de la valva de esta tercera especie se parece a *Th. aestuarina*. Las cerdas masculinas en la segunda antena no están transformadas en tenaza. La parte basal del palpo prensil del macho en la primera pata al lado ventral-mediano solamente con una cerda; la cerda de la frente, al lado del gancho pren-

tinúa en su extremo en una cerda fina. El gancho se dobla en un ángulo de menos de 90°. En la frente de la pieza basal del palpo hay 2 cerdas lisas, una cerda pinada y otra cerda corta foliácea densamente peluda; desarrollada de modo semejante al lado izquierdo y al derecho. Las segunda y tercera patas como en la hembra, así también la furca.

El conducto eyaculador con 5 rosetas de espigas de quitina. El conducto en ambos extremos ensanchado esféricamente, El órgano copulador delgado y oblongado. Al final doblado con un gancho quitinoso fuerte como punta que termina en la punta de la pieza sobrepuesta. Tubo copulador doblado en forma de espiral.

sil en forma de espina y lisa. Pene parecido al de *Th. aestuarina*. Conducto eyaculador con 5 rosetas de espigas quitinosas. Pigmento de la valva pardo.

La especie se ha encontrado en la desembocadura de un río, debajo de *Rhizophora*, cerca de Los Cóbano.

Candoninae sp.

Un ejemplar de un género desconocido hasta ahora encontré en una muestra de Estero de Jaltepeque. La descripción de género y especie no fue posible a base del material a disposición. La especie se distingue por una valva regordeta con borde dorsal fuertemente doblado. La furca tiene un borde posterior peludo entre la cerda del borde posterior y las garras finales. La cerda del borde posterior está lejos de las garras finales. Ambos extremos de la valva anchamente redondeados.

La especie se ha encontrado en agua con salinidad del 25,7 % a una temperatura de 28°C.

Familia Cytheridae

Subfamilia Cytherideinae

Cyprideis pacifica Hartmann

(Figs. 28-40 y 57; a excepción de la Fig. 35).

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

La valva de la hembra: La altura máxima de la valva que es más grande que la mitad de la longitud, se encuentra en la mitad de la valva. Está bien definida por las partes del borde dorsal ascienden hasta este punto. El borde dorsal tiene por eso casi la forma de un aguilón bajo. El borde dorsal se inclina hacia el borde anterior sin indicio de una esquina, pero hacia el lado del borde posterior tiene una esquina obtusa como límite. El borde anterior es anchamente redondeado. Se continúa sin indicio de una esquina en el borde ventral. Este último se extiende casi rectamente, sube la valva suavemente, para transformarse allá en borde superior. La parte superior del borde posterior descende rápidamente, un poco inclinado hacia afuera, y dobla fuertemente en la parte inferior hacia su transición en el borde ventral. En este lugar se encuentra el diente de la valva derecha, frecuentemente descrito para el género *Cyprideis*. En la región del borde anterior inferior y del borde ventral anterior se hallan igual como *Cyprideis multidentata* Hartmann 1955, algunos dientes marginales generalmente en número de 6 en ambas valvas.

El borde interior corre paralelo al borde de la valva. En la región del borde anterior se hallan muchos canales de poros marginales de donde brotan casi siempre pelitos largos. Canales de poros cerca del borde son muy escasos en la región de los bordes ventral y posterior. Los canales de poros no están ramificados. Hay también canales de poros en el plano de la valva. Son bastante extendidos y también de ellos brotan pelitos casi siempre. El borde de la valva es particularmente bien peludo en la esquina inferior posterior. El reborde es muy ancho y densamente provisto de pelos en el borde. Resalta particularmente en la parte posterior del borde ventral y en la parte superior del borde anterior. Los dientes no sobre-

salen los pelos del reborde.

Como es común en el género *Cyprideis*, también en esta especie la **valva del macho** se distingue de la hembra. La altura máxima es más grande que la mitad de la longitud y se encuentra delante de la mitad de la valva. El lugar de la altura máxima no está tan bien localizada como en la hembra. El borde dorsal descende bruscamente hacia el borde posterior y se continúa en éste casi sin indicio de un abultamiento. Ahí, el borde posterior es muy agudamente redondeado. El borde dorsal no descende tan bruscamente hacia el borde anterior que como hacia el posterior.

El borde anterior es anchamente redondeado; la transición en el borde ventral recto no es pronunciada. Formación de los canales de poros marginales y el borde interior como en la hembra. Los canales de poros de la superficie de la valva más grandes que en la hembra, con un pelo naciendo en ellos. Reborde en la región de los bordes anterior y posterior bien visible, peludo como en la hembra. En ambos sexos, visto por arriba, el ancho máximo se encuentra detrás de la mitad. El extremo posterior es redondeado, el extremo anterior obtusamente agudo. Las cuencas de los ojos están separadas.

La valva es pigmentada, parda oscura bajo luz transparente. Superficie sin fosas y crestas.

La dentadura de la charnela no se ha podido reconocer exactamente por la calcinación avanzada.

Extremidades de la hembra: Primera antena con las características del género. Los pelos y las cerdas igual como en *Cyprideis multidentata* Hartmann 1955. Segunda antena con dos garras finales muy largas. La cerda hilera no alcanza la punta de las garras finales. Tiene 3 segmentos como en *C. multidentata* Hartmann 1955. El penúltimo segmento lleva cerca del extremo sobre dos gradas, una garra y una garra más una cerda. Opuesto sobre el borde dorsal, se encuentran dos cerdas finas. La cerda ventral-distal del segundo segmento (19 del endopodio) no es tan larga como el penúltimo miembro. Es lisa.

Palpo de la mandíbula de 3 segmentos. (Segundo y tercer segmentos fusionados). La placa respiratoria con dos rayos largos, un

rayo corto y uno de tamaño medio. Maxila normal.

Fórmula de las cerdas de los toracópodos:

1 2 1/ 1 1 1/ 1 1 1

Todas las cerdas anilladas y peludas. La cerda del borde posterior de las patas primera y segunda fuertemente desarrolladas, más fuerte que la garra final. Cerda del borde posterior de la tercera pata, fina. En la tercera pata hay una fila de cerdas finas en la arista distal del cuarto segmento. Las filas de cerdas faltan en otras patas.

Abdomen con un apéndice dirigido hacia arriba y foliáceo como en *C. multidentata* y otras especies de *Cyprideis*.

Extremidades del macho: Las extremidades del macho están formadas como las de la hembra. Difiere solamente la segunda pata del lado derecho del cuerpo, que está transformada de igual modo que en otras especies de la misma subfamilia en el sexo masculino.

El segmento basal de la segunda es normalmente bastante grueso al lado derecho.

Los 3 segmentos del endopodio están más débilmente desarrollados. Falta la garra final. La cerda del borde final está muy fuertemente desarrollada y es más extensa que el endopodio entero de la pata. También la cerda del borde anterior está bastante desarrollada.

El órgano copulador posee como en todas las especies del género, una cápsula bastante grande. La pieza sobrepuesta es muy abultada en el lado dorsal y termina en una punta aguda en el lado distal. Dos pequeñas membranas secundarias ventrales están sostenidas por 2 puntales quitinosos. Visto de lado, el borde de la pieza sobrepuesta muestra una esquina pronunciada. Otros puntales quitinosos se encuentran en la arista dorsal, corriendo paralelos a ésta. Al lado ventral corre un puntal doblado hacia la punta de la pieza sobrepuesta. El tubo copulador es espiral. Indicios de una cápsula secundaria del órgano (lo que conocemos de *Iliocythere*) se encuentran al lado ventral del puntal principal. Allá hay también músculos de distinto rumbo.

Medidas	Largo	Alto	Ancho
Macho:	0.72 mm	0.30 mm	0.39 mm
Hembra:	0.67 - 0.72 mm	0.31 - 0.32 mm	0.37 - 0.39 mm

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Santiago, Estero de San Diego, Golfo de Fonseca.

Nota:

La especie presente del género *Cyprideis* es la primera especie encontrada en la Costa Pacífica de América. El género *Cyprideis* se ha conocido particularmente en tiempos modernos cuando se empezó a incluir también el eulitoral en las investigaciones más detalladas. Es muy probable que el número de las especies de *Cyprideis* va aumentar durante otros estudios más en la Costa Pacífica de América. La primera especie en toda la América encontró Klie en Bonaire (1940). La primera especie para Suramérica la halló Remane durante su visita al Brasil en 1953. El género vive sin excepción de los biotopos del eulitoral.

Subfamilia Cytherinae

Iliocythere meyer-abichi Hartmann 1953

Suplemento a la descripción:

Como tuve a mi disposición bastantes ejemplares de esta especie durante el estudio del material de El Salvador y como además se han encontrado 3 nuevas especies del mismo género, tengo la posibilidad de dar una ampliación de la descripción de la especie. Hay que añadir las siguientes ampliaciones al diagnóstico del género según Klie 1939:

La charnela de la valva, que pertenece al tipo merodóntico-entomodóntico, pueden tener sus dientes tanto en la valva derecha como en la izquierda (En *Iliocythere dentato-marginata* Hartmann al lado izquierdo). En las especies de este género los dientes de la charnela no siempre se encuentran pues, en la misma valva.

Iliocythere dentato-marginata pertenece sin duda a este género. El reborde de la valva lleva siempre pelitos. Encontré esta característica también en los tipos de Klie de *I. cribrosa* e *I. gibba* que tenía a mi disposición. Para *I. meyer-abichi* debo mencionar esta característica ahora.

En *Iliocythere punctata* no encontré canales de poros cribosos. Pero también esta especie pertenece sin duda al grupo de *Iliocythere*. Quisiera suprimir esta característica como característica esencial del género.

A la descripción de *I. meyer-abichi* tengo que añadir que el tubo copulador está fuertemente desarrollado que como lo dibujé en 1953. Pero queda siempre muy apretado a la pieza sobrepuesta y por eso no se le puede comprobar siempre con facilidad.

Durante mis estudios en El Salvador pude hallar 3 especies del mismo género. Dos de estas se describen a continuación, la tercera especie no la puedo describir por falta de material.

En las muestras tomadas por Gerlach en Brasil, cerca de Pairasu (Pernambuco) se encontró también una nueva especie de este género que se describirá bajo el nombre de *I. costata* en otra publicación.

El género *Iliocythere* Klie 1939 contiene hasta ahora 6 (7) especies. 3 (4) especies pertenecen a las regiones de manglar de la República de El Salvador, dos especies se han mencionado del Brasil (*I. gibba* Klie 1939; la nueva *I. costata* de Pernambuco) y una especie de Bonaire (Klie 1933 - *I. cribrosa*).

El género se conoce hasta ahora solamente desde América Central y del Sur. Por lo que se sabe hasta ahora, vive solamente en el eulitoral.

Iliocythere dentato-marginata Hartmann
(Figs. 41-52; a excepción de la Fig. 44)

Valvas de la hembra: Como en varias especies del género hay también en esta especie un dimorfismo de la forma de la valva en ambos sexos. La altura máxima de las valvas que sobrepasa claramente la mitad de la longitud, se encuentra en la parte anterior de la valva. El punto de la altura máxima de la valva

es al mismo tiempo el punto de transición del borde dorsal en el borde anterior anchamente redondeado. El borde dorsal desciende con inclinación suave, rectamente desde el punto de la máxima altura hacia la transición en el borde posterior. Este último se distingue por una esquina obtusa pronunciada. La parte superior del borde posterior desciende brusca y rectamente mientras la parte inferior se extiende en un apéndice inferior. El curso del borde ventral no se puede ver en todas partes desde el lado. La mayor parte está escondida por un abultamiento lateral de las valvas. Visto desde adentro se puede reconocer su curso casi recto. Desciende hacia el borde anterior uniformemente hacia afuera, para continuar después en el borde anterior ancho bastante redondeado. En este sitio se encuentran en las valvas una cantidad de dientecillos y tubérculos que han originado el nombre de la especie. El reborde de las valvas se reconoce solamente en la región del borde anterior. Es peludo. La sutura corre paralela al borde de la valva a lo largo de toda su extensión. Hay muy pocos canales de poros marginales. Se encuentran sobre todo cerca del borde anterior y no están ramificados.

La superficie de la valva es lisa a excepción de una cresta ventral delgada que esconde el borde de la valva en la vista lateral y de un abultamiento posterior de la valva dorsal.

Hay bastantes canales de poros (también sobre la cresta ventral y el abultamiento dorsal de la valva).

La charnela pertenece (Según Triebel 1950) al tipo merodóntico-entomodóntico. Los dientes de la charnela se encuentran en la valva izquierda contrario a los dientes de la charnela de *I. meyer-abichi* Hartmann 1953. Los dientes principales anteriores y posteriores están subdivididos en 5 dientecillos pequeños. Entre estos dos grupos de dientes hay una fila de dientecillos finos. Las cuencas de los ojos están fusionadas. El pigmento de las valvas era pardo oscuro hasta azul tinta. Sobre todo, los ejemplares procedentes de agua dulce se distinguieron por su color azul tinta.

Valvas del macho: Las valvas del macho son más oblongas que las de la hembra. La altura máxima se encuentra en la mitad anterior de la valva y corresponde aproximadamente a

la mitad de la longitud. Representa también en el macho al mismo tiempo el punto de fusión de los bordes anterior y dorsal. El borde dorsal desciende rectamente desde ahí, forma un abultamiento más pronunciado que en la hembra en la transición hacia el borde posterior. La parte superior del borde posterior desciende menos bruscamente que en la hembra, de modo que el apéndice posterior de la valva se forma ya en la parte superior de este borde. El apéndice posterior es recortado, la parte inferior de ahí en adelante inclinada oblicuamente, se transforma sin límite en el borde ventral. Este tiene una concavidad pronunciada en la región bucal. De ahí el borde ventral se transforma en el borde anterior anchamente redondeado. También en el macho se halla en este sitio una cantidad de dientecillos en el borde de la región del borde anterior, del borde ventral posterior hasta el borde posterior inferior. Es peludo. La cresta ventral es menos pronunciadamente desarrollada que en la hembra. Sobresale el borde de la valva solamente en la región bucal. El abultamiento dorsal posterior de la valva esta subrayado por una cresta grande. Esta cresta es visiblemente perforada por canales cribosos de poros. Por lo demás el macho se parece a la hembra.

Brotan pelos desde los canales de poros marginales y en el plano. Los pelos de los canales cribosos brotan de un canal central.

Extremidades de la hembra: Primera antena de 5 segmentos. Segmento basal sin cerdas. Segundo segmento ventral con una cerda que es más larga que los dos segmentos siguientes. El tercero y cuarto segmentos ventrales son sin cerdas. Al lado dorsal del tercer segmento hay una cerda. El cuarto segmento lleva una garra fuerte una cerda pequeña débil mediana; al lado distal una garra y una cerda, que sobrepasa el largo de la garra. Miembro final al lado distal con una garra, dos cerdas y una cerda secundaria chica. El penúltimo segmento es más largo que el segmento final (Las cerdas de la primera antena no son iguales en este género).

Segunda antena con dos garras finales fuertes. La cerda hilera no alcanza la punta de las garras finales. Su extremo suavemente doblado sin indicio de una articulación. Penúltimo segmento al lado distal-ventral con una

garra, al lado mediano-ventral con una garra y una cerda; mediano-dorsal dos cerdas débiles. Primer segmento del endopodio con una cerda lisa fuerte al lado mediano-distal.

Mandíbula: Placa respiratoria con un rayo, palpo normal, cerda dorsal proximal pinada como en *I. meyer-abichi*.

Maxila: Con las características del género. Cerda proximal del primer apéndice triturador más fuerte que las otras, brotando de una grada particular.

Fórmula de las cerdas de los toracópodos:

2 2 1 / 2 1 1 / 2 1 1

La cerda del borde posterior peluda, en las cerdas del codo y las del borde anterior no se pueden comprobar pelos. La cerda proximal del borde anterior de la primera pata es pequeña y frecuentemente difícil de localizar.

Garras finales bien desarrolladas en las tres patas.

La furca y el final del cuerpo desarrollados como en *Iliocythere meyer-abichi*.

Las **extremidades del macho** iguales a las de la hembra.

El órgano copulador del macho posee una armazón de quitina complicadamente formada. Desde otros ángulos resultan varios diferentes aspectos del mismo. También en esta especie existe una capsula principal y otra secundaria. Los ganchos quitinosos grandes, distales, forman en su articulación mediana una esfera extensa, en que desemboca el vaso deferente y que funciona durante la copulación como "bomba" para los espermatozoides. En los alrededores de la esfera se origina el tubo copulador muy delgado con mucha quitina y una punta aguda. Al lado distal y ventral de la capsula secundaria hay un sistema complicado de ganchos quitinosos. Salta particularmente a la vista un gancho fuerte que brota de la masa oscura de quitina y se extiende lateralmente. Es doblado y dirigido hacia la base. Al lado ventral brota de los ganchos quitinosos un apéndice membranoso que termina en punta aguda. La pieza sobrepuesta membranosa delgada del órgano copulador es cóncava al lado ventral convexo, al lado dorsal y termina en una punta obtusa.

Los otros detalles se pueden tomar de la Fig. 45.

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.44 – 0.46 mm	0.40 – 0.42 mm
Alto	0.23 – 0.24 mm	0.22 – 0.24 mm
Ancho	0.23 – 0.24 mm	0.23 – 0.24 mm

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Santiago; Laguna de Agua Dulce cerca de La Libertad; Desembocadura de un río cerca de Los Cóbanos.

Iliocythere punctata Hartmann
(Figs. 53-60, 35 y 44;
a excepción de la Fig. 57).

Las **valvas del macho y de la hembra** tienen pocas diferencias.

Descripción: La altura máxima de las valvas, que es igual a la mitad de la longitud. Se encuentra delante de la mitad de la valva. Desde este punto el borde dorsal desciende suave y rectamente hacia atrás. Visto de lado, su parte posterior está escondida detrás de un abultamiento dorsal de la valva. La transición hacia el borde posterior está marcada por una esquina redondeada. La parte superior del borde posterior desciende bruscamente; es cóncavo. En la parte inferior el borde posterior es bastante redondeado y se continúa sin indicio de un límite en el borde ventral. También éste está cubierto en su parte posterior por el abultamiento de la valva si se observa de lado. Es bastante cóncavo en la región bucal y se transforma de allá sin indicio de una esquina en el borde anterior anchamente redondeado. La parte inferior del borde anterior lleva un número variable de pequeños denticillos como en *I. dentato-marginata*. La sutura corre aproximadamente paralela al borde de la valva. Hay muy pocos poros de canales marginales. No son ramificados. Visto de lado el reborde se puede ver solamente en la región del borde posterior inferior. Es peludo. En su parte posterior es extendido en forma de membrana. La superficie de la valva es densamente cubierta de fosas pequeñas redondas u oblongadas. Entre estas fosas la superficie de la valva es densamente punteada, lo que ha estimulado el nombre "*punctata*". Hay crestas debajo del abultamiento posterior dorsal y debajo de la parte inferior posterior de la valva cerca del borde ventral.

En el plano de la valva no pude comprobar canales de poros. Visto desde arriba el ancho máximo se encuentra detrás de la mitad. El extremo anterior de la valva termina en una punta aguda, el ángulo del extremo posterior es más agudo todavía. Las cuencas de los ojos están fusionadas. El color de las valvas es amarillento bajo la luz transparente. La charnela pertenece al tipo merodóntico-entomodóntico. Los denticillos de las charnelas se encuentran en la valva derecha igual como en *Iliocythere meyer-abichi*.

Las valvas de la hembra en total son un poco más gruesas que las del macho. Además, hay muy pocas diferencias en el contorno.

Extremidades:

Primera antena de 5 segmentos. Segundo segmento al lado ventral-distal con una cerda que no alcanza el final del penúltimo segmento. Tercero y cuarto segmentos al lado ventral sin cerdas. El tercer segmento lleva una garra al lado dorsal distal. El cuarto segmento al lado mediano con una garra y una cerda corta, al lado distal con una garra y una cerda que lo sobrepasa; al lado distal-mediano con una cerda fina larga. El segundo segmento final con una garra y dos cerdas más o menos del mismo largo.

La segunda antena con dos garras finales. La cerda hilera no alcanza el final de las garras. Penúltimo segmento al lado dorsal con una cerda larga y y otra corta más o menos a dos tercios de su largo; al lado ventral opuesto una cerda fuerte y dos cerdas cortas débiles.

Palpo mandibular con 4 segmentos. El penúltimo segmento algo ensanchado al lado distal. La parte trituradora lleva 3 dientes fuertes. Entre los dientes 1 y 2 hay dos cerdas. Placa respiratoria con un rayo. Maxila normal.

Fórmula de las cerdas de los toracópodos:

2(?) 2 1/ 2 1 1/ 2 1 11.

En la primera pata no se pudo comprobar la cerda proximal del borde anterior. Como la cantidad de las cerdas que llevan las siguientes patas normalmente no es más grande que las de la primera pata, la segunda cerda del borde anterior debe estar formada, aunque tal vez bien chiquita. Cerdas de los bordes anteriores y posterior anilladas y peludas. En las cerdas de codo no pude comprobar pelos. La cerda de codo de la segunda pata queda chica y es difícil de localizar.

La furca y el final del cuerpo como en las otras especies del género.

La región sexual, situada delante de la furca es bastante desarrollada y provista de músculos que dilatan la desembocadura del

oviducto. El receptáculo seminal situado delante se ve como un tubo fino.

Las extremidades del macho están formadas como las de la hembra. El órgano en forma de cepillo no demuestra tampoco características particulares. El órgano copulador está dividido en cápsula principal y cápsula secundaria. Los puntales quitinosos forman en la articulación interior una esfera quitinosa que funciona como "bomba". A esta esfera quitinosa se junta el tubo copulador doblado. Un gancho quitinoso lateral al lado ventral de la cápsula exterior también en esta especie. La pieza sobrepuesta del órgano copulador tiene forma de media luna. Al lado ventral hay un apéndice redondo.

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.51 – 0.53 mm	0.43 – 0.46 mm
Alto	0.12 – 0.13 mm	(valva individual)
Ancho	0.22 – 0.25 mm	0.22 – 0.25 mm

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jiquilisco (Madre Sal); Estero de Jaltepeque (cerca de la Bocana).

Iliocythere sp. XV
(Fig. 61)

Como tercera especie del mismo género encontré una en el estero de Jiquilisco, en la playa cerca de las salinas de Mapachín. El material no bastaba para una descripción. He representado aquí solamente el órgano copulador.

La especie merece interés especial desde el punto de vista ecológico porque soporta salinidad de altos grados. Se la ha visto en la salina de Mapachín en 35% de sal.

Pericythere Hartmann

Diagnosis del género:

Valvas delgadas, quebradizas. Sin grandes fosas y tubérculos. Sin crestas. El borde interior corre paralelo al borde de la valva. Reborde en la región del borde anterior bien formado, peludo. Cuencas de ojos fusionadas. El borde de la charnela sin dientes.

Primera antena con garras muy fuertes; con 6 segmentos. Cerda ventral del segundo

segmento de la primera antena.

El tercer segmento lleva una garra al lado dorsal; el cuarto y quinto llevan dos garras. El segmento final al lado distal con una garra y dos cerdas.

Al lado de las garras en los segmentos finales de la antena pueden encontrarse cerdas débiles.

Segmento final de la segunda antena con una sola garra. Cerda hilera bien desarrollada, la parte final a su vez doblada, pero no articulada. Placa respiratoria del palpo mandibular con tres rayos principales y un rayo secundario.

Placa respiratoria de la maxila sin rayo aberrante, dirigido hacia la boca.

Fórmula de las cerdas de las patas torácicas:

2 2 1 / 2 1 1 / 2 1 1

Abdomen con dos cerdas. El tipo del género es *Pericythere foveata* Hartmann. Se encuentra en la colección del autor.

Pericythere foveata Hartmann
(Figs. 62-74)

Descripción de las valvas de la hembra:

La altura máxima de las valvas, que alcanza un poco menos de la mitad de la longitud, se encuentra delante de la mitad de la valva. El borde dorsal está suavemente doblado, la transición hacia el borde anterior se distingue por una interrupción pronunciada. Hacia el borde posterior dorsal se continúa sin indicio de una esquina con un abultamiento grande. El borde posterior desciende bruscamente. Es poco doblado. El abultamiento en el sitio de transición hacia el borde ventral es más suave que la transición hacia el borde dorsal. El borde ventral corre suavemente cóncavo, tiene una depresión suave en la región de la boca y se continúa sin límite en el borde anterior uniformemente redondeado. La superficie de las valvas es densamente cubierta con pequeñas fosas.

Un poco antes de la mitad de las valvas se notan a media altura 5 impresiones de músculos obturadores. El inferior de éstos se halla situado más adelante, más arriba siguen tres impresiones con tamaño cada vez menor, mientras la quinta impresión queda redonda y chiquita.

La sutura se encuentra muy cerca del borde de la valva, paralela a ésta. El reborde no se inicia directamente en el borde sino adentro, en la región de la sutura. Es estriado y peludo en el margen. El borde anterior salta a la vista una línea ondulada regular tal vez el borde interior (?) entre el borde de la valva y la sutura. Hay pocos canales de poros marginales, los que hay son muy cortos y no ramificados. No pude comprobar canales de poros en el plano de las valvas.

A poca distancia del borde anterior y paralelas a éste, se extienden en la superficie dos crestas suaves anchas. Al lado dorsal frente a la región del ojo, al lado ventral frente a la región bucal, estas dos crestas suaves tocan el borde de la valva. En la región posterior de la valva no se hallan crestas.

Visto de lado, el reborde resalta anchamente sobre todo en el borde anterior, pero se puede reconocerle también en las regiones del

borde anterior y del borde posterior. Los canales de poros marginales llevan pelos largos.

Las cuencas de los ojos están fusionadas. Visto por arriba el ancho máximo se encuentra detrás de la mitad. El extremo anterior de la valva es agudamente redondeado, el extremo posterior obtusamente redondeado. El borde de la charnela es liso. No hay dientes (?).

Las **valvas del macho** son más oblongas que las de la hembra. El borde dorsal está formado como en la hembra, solamente que la transición hacia el borde posterior se reconoce por una esquina pronunciada. El borde posterior es más doblado que en la hembra, el borde ventral corre suavemente cóncavo. Al lado de las crestas de la parte anterior de las valvas se halla una cresta ventral suave, que sobresale el borde ventral en la región bucal, visto de lado.

Vista por arriba la valva del macho se parece bastante a la de la hembra. En la luz transparente las valvas aparecen amarillentas claras.

Extremidades de la hembra: Primera antena con 6 segmentos. Garras muy fuertemente desarrolladas. Segundo segmento al lado central-distal con una cerda que no alcanza el final del quinto segmento. El tercer segmento con garra fuerte dorsal, que sobrepasa el extremo del segmento final. El cuarto segmento lleva dos garras fuertes, el quinto dos garras fuertes y una cerda débil. Segmento final con una garra, una cerda larga fina, que tiene el mismo largo de la garra a su lado.

Segunda antena con una garra final fuerte, al lado de ésta otra garra fuerte sobre la arista distal del penúltimo segmento. Además, hay un lado de esta garra distal del penúltimo segmento, un poco más hacia el lado proximal, una garra pequeña y una cerda obtusa un poco más corta. Un poco más allá de la línea mediana hay al lado dorsal dos cerdas finas, al lado ventral dos garras esbeltas. El primer segmento del endopodio al lado ventral-distal con una cerda peluda, que alcanza el final del penúltimo segmento. La cerda hilera de la segunda antena es larga, no alcanza la punta de la garra final del segmento final. El codo se encuentra en el límite distal del penúltimo segmento. La cerda hilera demuestra otro codo

más cerca de la punta, pero éste sin indicio de una articulación.

El palpo mandibular tiene 4 segmentos. El segmento final es más largo que ancho, inserta en la línea media del penúltimo segmento. El penúltimo segmento es casi cuadrado, muy poco ensanchado al lado distal. Al lado dorsal –distal del penúltimo segmento hay un grupo de 5 cerdas al lado del segmento final mediano. Dos de estas cerdas son del mismo largo y sobresalen la garra final del segmento distal, las otras 3, también todas del mismo largo entre sí, no alcanzan la punta de la garra final. Al lado ventral distal se encuentra en el penúltimo segmento una garra, además una cerda débil. El segmento final con una garra fuerte y otra débil. El segundo segmento del palpo mandibular lleva una cerda filiforme al lado dorsal distal y al lado ventral dos garras largas que sobresalen las puntas de las garras finales; en posición mediana hay dos cerdas débiles. El segmento basal del palpo lleva al lado dorsal la placa respiratoria con tres rayos principales y un rayo secundario; al lado ventral, sobre un abultamiento del palpo que parece apéndice triturador, se encuentran dos cerdas largas.

La parte trituradora de la mandíbula es bien formada. Además de dientes fuertes hay cerdas reforzadas. Al lado dorsal brota una cerda directamente en el codo de la parte trituradora, al final del tronco de la mandíbula.

La maxila es normal. Palpo y apéndices trituradores están igualmente desarrollados, el palpo no más ancho que uno de los apéndices trituradores. La placa respiratoria sin rayos aberrantes y dirigidos hacia la región bucal.

Toracópodos de 4 segmentos.

Su fórmula de cerdas es:

2 2 1/ 2 1 1/ 2 1 1

Probablemente todas las cerdas son peludas, aunque pude comprobar los pelos sola-

mente en unas de ellas (véase Figs. 71, 72 y 74). Las garras finales son frecuentemente desarrolladas, P1 y P2 están abultadas en el borde ventral de la región de la cerda del borde ventral. El abultamiento es densamente cubierto de pelos finos.

Furca con dos cerdas. La región sexual de la hembra se encuentra detrás de la furca y lleva músculos dilatadores para el orificio de oviducto. El final del cuerpo es densamente peludo, termina en una cerda aguda y corta y al lado dorsal se indica la segmentación original del abdomen por una línea ondulada. Las **extremidades del macho** están formadas como en la hembra. Diferencias hay solamente en las siguientes partes:

Segunda antena: la garra distal-ventral colocada al lado de la cerda obtusa, al lado proximal de la garra final fuerte, es más larga que en la hembra.

La garra final de la primera pata torácica está formada de modo distinto. Es muy larga, mucho más larga que en la hembra, se bifurca en la punta y muestra un abultamiento grande al lado interior de esta región. Allá lleva también pelos.

El órgano copulador se distingue por una cápsula enorme de músculos. Esta lleva al lado ventral-distal un sistema de ganchos finos quitinosos. Al lado distal y encima de eso se encuentra un gancho prensil, es muy doblado y en forma de espiral en su final. Al lado dorso-distal la cápsula de músculos se extiende más y está limitada por un puntal quitinoso combinado con el sistema de ganchos quitinosos. Sobre ésta se encuentra al lado dorsal un apéndice agudo, complicadamente formado y de función no definida. La pieza sobrepuesta del órgano copulador queda pequeña en comparación con la cápsula ventral de músculos, es de borde liso al lado ventral, al lado dorsal ondulado y termina en una punta fina.

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.49 – 0.52 mm	0.39 – 0.44 mm
Alto	0.20 – 0.21 mm	0.18 – 0.19 mm
Ancho	0.8 mm	(valva individual)

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jiquilisco (Punta San Juan, Madre Sal); Golfo de Fonseca.

Nota sobre el nuevo género *Pericythere*:

Además de la especie aquí descrita, S. A. Gerlach encontró otra especie del mismo género en la región de manglar de Cananea (Sao Paulo) que se describirá bajo el nombre de *Pericythere acuata*. Es interesante que hallé una tercera especie durante mi permanencia en Nicaragua en el Lago de Nicaragua (Isletas). Las especies se parecen bastante en las características de modo que su clasificación en un solo género corresponde completamente a las relaciones naturales.

El género *Pericythere* pertenece al grupo de géneros *Leptocythere*, *Cytheromorpha*, *Iliocythere* y a otro género nuevo, encontrado en Brasil llamado *Mesocythere* Hartmann 1956.

La formación de la primera antena es igual a la de los géneros *Cytheromorpha* y *Mesocythere*.

Se distingue de *Cytheromorpha* claramente por la estructura de las valvas. La concha es menos grueso que en *Cytheromorpha*, las cuencas de los ojos están fusionadas, contrario a las cuencas de ojos separadas en *Cytheromorpha*. Desgraciadamente no fue posible estudiar más detalladamente la estructura de la charnela, porque las valvas estaban demasiado descalcificadas, pero en *Cytheromorpha* la charnela está provista de dientes y bien formada, mientras en *Pericythere* el borde de la charnela parece liso.

También las otras extremidades se parecen al género *Cytheromorpha*.

Desde el punto de vista ecológico los dos géneros *Cytheromorpha* y *Pericythere* se parecen también bastante. Ambos se encuentran sobre todo en regiones de agua salobre. La especie encontrada en el Lago de Nicaragua debe ser un residuo, ya que este Lago en general es rico en especies residuales lo que subraya esencialmente su antiguo carácter de pieza de comunicación entre el Océano Pacífico y el Mar Caribe.

El género *Mesocythere* es muy semejante al género *Pericythere* respecto a la forma de las valvas, pero se hallan diferencias esenciales en la estructura de las extremidades. Las garras de la primera antena están formadas de diferente modo, la segunda antena tiene en *Mesocythere* 2 garras finales y el palpo mandibular tiene 3 segmentos. La placa respiratoria del palpo mandibular tiene en *Pericythere* tres rayos principales y uno lateral, en *Mesocythere* tiene solamente un rayo. Además, difiere en la armadura de los pereiópodos. En la hembra, además, difiere la formación de la furca, machos del género se conocen hasta ahora. Tanto *Pericythere* como *Mesocythere* ocupan un puesto intermediario entre *Leptocythere*, *Iliocythere* y *Cytheromorpha*. Por eso no se intenta expresar algo sobre su orden filogenético.

Diferencias en la formación de las valvas:

<i>Leptocythere</i> : Alto máximo antes de la mitad.	Superficie de la concha con fosas y crestas. Esquina dorsal posterior siempre bien formada. Canales de poros marginales ramificados, siempre pronunciados. Dientes de la charnela existentes.
<i>Cytheromorpha</i> : Alto máximo antes de la mitad.	Concha gruesa, con fosas y amplificaciones aliformes. Dientes de la charnela existentes. Canales de poros marginales evidentes.
<i>Iliocythere</i> : Altura máxima antes de la mitad.	Valvas con canales de poros cribosos, con fosas y crestas. Charnela merodóntoco-entomodóntico.
<i>Pericythere</i> : Altura máxima poco antes de la mitad.	Superficie de las valvas lisa, a excepción de crestas medianas suaves. Entre el borde de la valva y la sutura línea ondulada fina. Canales de poros marginales finos, no ramificados. Borde de la charnela liso, sin dientes.
<i>Mesocythere</i> : Altura máxima en la mitad o detrás.	Superficie de las valvas con crestas suaves o fosas pequeñas. Canales de poros marginales, faltan o difíciles de reconocer. Borde de la charnela liso, sin dientes (?).

Familia Trachyleberidae
Subfamilia Hemicytherinae

Elofsonella salvadoriana Hartmann
(Figs. 75-84).

Los tipos de esta especie se encuentran en la colección del autor:

Descripción de las valvas de la hembra: La altura máxima, que corresponde aproximadamente a la mitad de la longitud, se encuentra delante de la mitad de la valva. Desde allá, el borde dorsal desciende en línea casi recta suavemente, pero se abulta un poco antes de la transición en el borde posterior es bastante doblado pero sin esquina. En la parte superior el borde posterior se inclina hacia afuera, y forma en la parte inferior de la valva un apéndice obtuso. El borde anterior es anchamente redondeado, se dobla más fuertemente hacia el borde ventral tiene una depresión en la región bucal, pero se abulta un poco en el tercio posterior de la valva y forma en su parte terminal el apéndice posterior de la valva, en combinación con el borde posterior.

La superficie de las valvas muestra una estructura complicada. Sobre toda la superficie de la valva -a excepción del apéndice final de la valva- se extiende una red irregular de crestas, dejando una vez mallas más grandes, otra vez mallas más pequeñas. En la región del borde ventral la estructura de red está sobrepuesta por una cresta ventral engrosada, que queda relativamente suave y jamás sobresale el borde de la valva vista de lado. La parte anterior de la valva no está calcinada, de modo que queda una zona delgada libre delante del plano cubierto de estructuras. Eso da la impresión que se extendería una cresta suave paralela al borde anterior. Al lado dorsal-posterior hay una cresta que empieza algo detrás y abajo del ojo y en su parte posterior corre paralela al borde dorsal y al borde posterior, muy cerca de éste. En la región de las crestas dorsales y ventrales hay muchos canales de poros no ramificados (Fig. 77). En la región del borde anterior se encuentran muchos canales de poros ramificados. Aquí la sutura se extiende más lejos del borde de la valva que en las otras partes del borde. De

cada canal de poros brota un pelo. A lo largo de las demás partes del borde de la valva no se pueden ver canales de poros ramificados. Canales de poros en el plano son evidentes, pero escasos. También de ellos brotan pelos gruesos sueltos. El borde de la valva es densamente peludo. Particularmente en el borde anterior y en el apéndice posterior de la valva se hallan muchos pelos largos. Pero también brotan muchos pelos en el margen de la zona calcinada del borde anterior y en el plano de apéndice final de la valva. En el borde dorsal se hallan pelos solamente sobre la cresta dorsal. Visto por arriba el ancho máximo se encuentra detrás de la mitad.

La cresta ventral forma un ensanchamiento aliforme lateral pequeño, que es visible en el extremo posterior detrás del ancho máximo. Antes del extremo posterior, el lado de la valva tiene una pequeña depresión cóncava, el extremo es redondeado. Visto por arriba la línea exterior dobla suavemente hacia arriba en dirección hacia el extremo anterior, el propio extremo anterior está oblicuamente recortado, de modo que resulta una punta obtusa.

Extremidades de la hembra: Primera antena de 5 segmentos. Cerda secundaria del penúltimo segmento completamente reducida.

Segunda antena: flagelo (cerda hilera) corto en la hembra. Macho desconocido.

Palpo mandibular con un rayo en la placa respiratoria. La cerda impar reducida, las cerdas pares lisas y del mismo largo. Toracópodos: P3 con una cerda peluda en el borde anterior.

Otras características: Segmento final del palpo mandibular tres veces más largo que ancho. Con cerdas lisas y una cerda anillada terminal. El penúltimo segmento lleva al lado ventral una cerda muy fuerte y peluda (distal) y en posición mediana dos cerdas largas peludas. La parte trituradora con dientes grandes. Después del primer diente siguen 2 cerdas reforzadas. La maxila es normal.

Fórmula de las cerdas de los toracópodos:
221/221/111

En P1 la cerda del borde posterior está pronunciadamente desarrollada. Queda corta, pero se ensancha en la base bastante y es peluda. De las cerdas del codo, una era anillada, la otra por supuesto lisa (?). Las cerdas del

borde anterior son anilladas, pelos no han podido localizarse. En P3 las cerdas están normalmente formadas. Las cerdas de los bordes anterior y posterior son anilladas y peludas,

cerda del codo anillada. La furca con dos cerdas anilladas y pinadas. La región sexual con musculo dilatadores para el oviducto.

Medidas	Largo	Alto	Ancho
Hembra:	0.64 mm	0.34 mm	0.14 mm (valva individual)

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jiquilisco (Punta San Juan).

Familia Cytheridae

Subfamilia Cytherurinae

Cytherura palacii Hartmann
(Figs. 85-95,98-y102).

Dedico esta especie al Dr. Aristides Palacios, Director General del Instituto Tropical de Investigadores Científicas en San Salvador.

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

Descripción de las valvas de la hembra.

Valva derecha: La altura máxima, que alcanza más de la mitad de la longitud, se ha trasladado hacia la mitad posterior de la valva por el abultamiento fuerte del borde ventral.

El borde dorsal se extiende rectamente y por eso puede usarse para colocar la valva en plano horizontal. El borde anterior es ancho y casi uniformemente redondeado en los lados superior e inferior. Antes de la transición en el borde dorsal, el borde anterior tiene una concavidad casi invisible. El borde ventral sigue al borde anterior casi sin límite. En la región bucal el borde ventral tiene una depresión evidente, pero después se abulta bastante hacia afuera en la parte posterior de la valva y se transforma doblando fuertemente en la parte inferior del borde posterior bruscamente ascendente. El borde posterior se extiende más allá de la mitad de la altura de la valva para formar el apéndice posterior de la valva. El apéndice posterior es oblicuamente recortado, el corte oblicuo se dirige desde arriba hacia atrás. La parte superior del borde posterior, desde el apéndice posterior hasta el borde dorsal, es algo cóncava. La sutura se extiende irregularmente, se aleja más en algunos lugares del borde de la valva, por lo demás corre paralela a éste. En la región bucal y en los bor-

des anterior y posterior la sutura se halla muy cerca del borde de la valva. Existen canales de poros largos no ramificados, que en parte desembocan ya en el plano de la valva. La mayoría de los canales marginales se encuentran en la región del borde anterior. Los canales de poros en el plano son escasos, pero grandes y bien visibles. De ellos brotan pelos: El reborde es anchamente desarrollado desde el apéndice posterior de la valva hasta la región del borde anterior hasta la transición al borde dorsal. Es liso. Las impresiones de músculos obturadores se encuentran a media altura de la valva, poco antes de la mitad. Hay cinco los números 2 y 3, (contados desde abajo) están divididos. El borde anterior está cubierto escasamente con pelos largos y delgados: lo mismo la parte anterior del borde ventral hasta la región bucal. En las otras partes del borde de la valva existen muy pocos pelos, también en el borde dorsal.

A lo largo de la superficie de las valvas se extienden crestas finas. Estas crestas convergen en el extremo de la valva, pero tienen también pequeñas crestas comunicantes medianas, de modo que se ve sobre la valva una red finísima de líneas. La valva izquierda tiene un perfil diferente. El borde ventral no tiene abultamiento tan fuerte en su parte posterior: el apéndice posterior de la valva no está tan pronunciadamente formado, las partes superiores de los bordes anterior y posterior no son cóncavas.

Vista desde arriba, el ancho máximo se encuentra detrás de la mitad. La valva tiene allá un abultamiento considerable. Ambos extremos son relativamente agudos. La valva derecha es más larga que la izquierda. Cuenecas de ojos separadas.

Valvas del macho: La valva del macho

es mucho más oblonga que la de la hembra. El borde dorsal se extiende horizontalmente sobre más distancia que en la hembra. En la valva derecha el borde tiene una depresión antes de la transición del borde dorsal en el borde anterior. En la valva izquierda falta la depresión. El borde anterior es uniformemente redondeado. El borde ventral tiene una depresión en la región bucal. En su parte posterior tiene un abultamiento suave: en la valva derecha el borde ventral se continua en el borde posterior, fuertemente ascendente sin indicio de una esquina. En la valva izquierda se nota una esquina redondeada obtusa como límite entre los bordes ventral y posterior. El apéndice posterior de la valva se encuentra encima de la mitad de la altura. Es suavemente recortado al lado derecho, al lado izquierdo es redondeado.

La sutura es mucha más complicada que en la hembra. Se extiende desde el límite entre los bordes dorsal y posterior en línea bastante cóncava casi hasta la mitad de la altura. Allí forma tres apéndices esbeltos del hueco de la valva sobrepuestos uno sobre el otro en dirección hacia el apéndice posterior de la valva. Estos apéndices dan origen a canales de poros marginales no ramificados. Generalmente se inicia un canal en la esquina inferior del apéndice. Corre del apéndice inferior en rumbo oblicuamente descendente hacia adelante hasta la región bucal, forma un pequeño ángulo y asciende suave y oblicuamente hacia adelante hasta encima del principio del borde anterior. De allá asciende oblicuamente hacia atrás, un poco convexo, hasta la región del ojo.

Escultura y canales de poros como en la hembra.

Tuve a mi disposición un gran número de ejemplares de esta especie, de modo que se puede considerar comprobado que los dos sexos pertenecen a la misma especie, no obstante, su dimorfismo fuerte. El color de las valvas es azul en ambos sexos.

Extremidades de la hembra:

Primera antena: Los segmentos finales tienen la proporción 10:10:12:10. Cerdas: segundo segmento con cerda ventral que se inserta en posición mediana sobre el plano cerca del borde ventral. Tercer segmento al lado

dorsal con una cerda, cuarto y quinto segmentos con 3 cerdas cada uno al lado dorsal-distal; segmento final con cuatro cerdas distales. Segunda antena: cerda hilera no alcanza las dos garras finales. El penúltimo segmento dividido de manera apenas distinguible.

Mandíbula y maxila con las características del género.

Taracópodos con la fórmula de cerdas:
121/210/010

Borde anterior y cerdas del borde posterior peludos, cerdas del codo lisas. Garras muy fuertes. La pieza basal muy gruesa, se adelgaza desde su mitad hacia el extremo visiblemente.

Furca sin cerdas, extremo posterior agudo.

Extremidades del macho: Las diferencias se encuentran solamente en la segunda antena. Aquí se halla una cerda flagelada peluda, en el plano del penúltimo segmento en el tercio proximal, lo que falta en la hembra. Se trata probablemente de una cerda táctil. El penúltimo segmento carece de la división aparente de la hembra y es más esbelto en la parte distal. Lo demás como en la hembra.

El órgano copulador está muy complicadamente formado, puede cambiar de forma por contracciones de músculos, de modo que a veces cuesta mucho reconocerlo como perteneciente a esta especie. Pero con disección cuidadosa es posible distinguir las diversas partes del órgano. La cápsula de músculos es extensa, muy doblada al lado dorsal, al lado ventral estirada por ganchos quitinosos. De repente salta a la vista del tubo copulador de color pardo oscuro, doblado en forma de espiral y colocado al lado ventral de la cápsula. La pieza sobrepuesta distal está representada por una pieza quitinosa en forma de pico, unida con la cápsula por medio de ganchos de quitina. Hay un gancho prensil doblado y otro generalmente dirigido hacia arriba. Ambos son móviles y por eso es más difícil reconocerlos durante la disección. Fuera de eso hay al lado ventral casi rectamente recortado, formando abajo un ganchito.

Por la forma complicada del órgano es imposible dar una descripción completa del mismo. Recomiendo por eso las figura (Fig. 92).

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.35 – 0.39 mm	0.36 – 0.38 mm
Alto	0.16 – 0.19 mm	0.20 – 0.22 mm
Ancho (concha)	0.21 mm	0.22 mm

Lugares de hallazgo en El Salvador: Golfo de Fonseca; Estero de Jiquilisco (Madre Sal); Estero de Jaltepeque, Estero de Santiago.

La especie menos abundante, pero siempre existió.

Cytherura ostiicola Hartmann

(Fig. 96-104, a excepción de Figs. 98 y 102)

Descripción de las valvas de la hembra:

En esta especie cuesta mucho poner la valva en posición horizontal. La altura máxima de la valva alcanza más de la mitad de la longitud y se encuentra detrás de la mitad. El borde dorsal descende doblado hacia el borde anterior, la transición hacia el borde posterior se realiza poco detrás del punto de máxima altura. El apéndice posterior es redondeado, se halla a media altura de la valva; las parte superior e inferior del borde posterior son un poco convexas. El borde anterior es uniformemente redondeado, el borde ventral tiene una depresión fuerte en la región bucal, pero tiene un abultamiento fuerte en la región posterior. La sutura se extiende paralela al borde de la valva en la región del borde anterior un poco más lejos de este que en las demás regiones. En la parte anterior un poco más lejos de este que en las demás regiones. En la parte anterior de la valva hay muchos canales de poros largos no ramificados, una parte de estos desemboca ya en el plano de la valva. Es liso. Visto desde arriba el ancho máximo se encuentra detrás de la mitad, donde la valva lleva su abultamiento. El apéndice posterior salta a la vista también desde este lado. El extremo anterior de la valva es agudo. La valva izquierda lleva adelante y atrás un diente de charnela en cada lado. Las estructuras más finas de las charnelas se pudieron distinguir apenas por la descalcificación avanzada de la valva.

La **valva del macho** es más aplastada que la de la hembra. El borde dorsal no descende tan bruscamente hacia el borde anterior como

la hembra; el borde ventral demuestra atrás solamente un abultamiento. El apéndice posterior se encuentra sobre la mitad de la altura. Está recortado oblicuamente.

Las cuencas de los ojos están separadas. La concha tiene pigmentos amarillos y azules.

Hay 4 impresiones de músculos obturadores. Se encuentran en la parte anterior de la valva, un poco debajo de la mitad. La segunda contando desde abajo, es pequeña, las otras son aproximadamente del mismo tamaño.

Extremidades de la hembra: Los segmentos de la parte final de la primera antena tienen la proporción 8:7:9:8, medidos todos en su arista ventral. El segundo segmento con una cerda ventral que brota en el plano mediano y no en el borde ventral. Tercer segmento con cerda dorsal-distal, tercero y cuarto segmentos con 3 cerdas cada uno; el segmento final al lado distal con tres cerdas y una en forma de cuchara.

La segunda antena con 5 segmentos. Tiene dos garras el extremo de las garras finales. Los miembros 3 y 4 tienen la proporción 6:11. Las demás extremidades con las características del género. **Extremidades del macho** iguales a las de la hembra. El extremo del cuerpo femenino con un apéndice terminal foliáceo oblicuamente recortado.

El órgano copulador del macho complicadamente formado. La cápsula de músculos fuertemente redondeado al lado dorsal, al lado ventral oblicuamente cortado, sosteniendo por un puntual quitinoso fuerte, en este se origina el tubo copulador grande, doblado en forma de espiral. La pieza sobrepuesta redonda complicada y al lado ventral un apéndice oblongo en forma de ganchos quitinosos. Existe un gancho prensil recto ventral. Para las piezas individuales. Para las piezas individuales compare Fig. 104.

Cytherura ostiicola se distingue fácilmente de *Cytherura palacii*. Tanto la valva como el órgano copulador masculino y la segunda antena del macho demuestran bastantes características diferentes.

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

Cytherura ostiicola y *Cytherura palacii* jamás se encuentran juntas en una sola muestra. *Cytherura ostiicola* puebla las playas arenosas frente a las desembocaduras de los esteros. *Cytherura palacii* vive más arriba del estero.

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.46 mm	0.43 mm
Alto	0.26 mm	0.27 mm
Ancho	0.10 mm (valva suelta)	

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jiquilisco (Madre Sal); Estero de Jaltepeque (playas arenosas de la desembocadura).

Subfamilia Cytherominae

La subfamilia Cytherominae se estableció por Elofson 1938. Comprende el género *Cytheroma* G.W. Mueller 1894 y el género *Paracytheroma* Juday 1907. El género *Cytheroma* se conoce hasta ahora solamente en Europa, mientras que la única especie conocida hasta ahora del género *Paracytheroma* se ha comunicado de San Pedro California, en una redada de plancton. Durante mis investigaciones pude encontrar tres especies más de este género en El Salvador. La especie *Paracytheroma levis* pertenece a las especies más abundantes de las regiones de esteros de manglar de El Salvador. Esperamos que otros estudios en biotopos parecidos dejen por resultado otras especies más de este género tan interesante.

Paracytheroma levis Hartmann
(Figs. 105-115)

Descripción de la valva:

Las valvas están uniformemente formadas en los sexos masculino y femenino. El borde dorsal es recto. La altura máxima se encuentra detrás de la mitad. El borde posterior es anchamente redondeado; se continúa sin límite visible en el borde ventral que tiene una depresión fuerte en la región bucal. De allá, el borde ventral se abulta y se transforma en una figura bastante redondeada en el borde anterior. La transición del borde anterior hacia el

borde dorsal es más suave. La sutura se aleja bastante del borde de la valva, se acerca a esta solamente en la región bucal. En las regiones de los bordes posterior, ventral y anterior hay bastantes canales de poros marginales, que generalmente no son ramificados. El borde anterior es convexo entre las diversas desembocaduras de canales de poros, lo que origina una forma ondulada del borde de la valva. La superficie de las valvas es lisa. Hay muy pocos pelos. En el borde de la valva brotan pelos también de cada canal de poro. El reborde es ancho en el borde anterior, más estrecho en los bordes ventral y posterior, pero siempre visible, es liso. Vista por arriba, la pared externa se muestra uniformemente abultada. Ambos extremos son agudos. El ancho máximo se halla un poco detrás de la mitad. Borde de la charnela liso, sin dientes. Los enclaves de la charnela se encajan. Cuencas de los ojos separadas.

Extremidades:

Primera antena de 6 segmentos. Los últimos 4 segmentos pueden doblarse de modo que forman un codo con el tronco de la extremidad. El segundo segmento tiene al lado vertical-distal una cerda larga que no alcanza completamente el extremo del segmento final. El tercer segmento lleva una garra dorsal. El cuarto segmento dos garras dorsales, el quinto segmento 3 garras dorsales. El segmento final al lado distal con una garra, una cerda y una cerda sensorial en forma de maza.

La segunda antena con dos garras finales, una de éstas brotando del segmento final, la otra al lado distal-ventral del penúltimo segmento. Al lado de la última, pero un poco más ventral, se encuentra una garra pequeña y una cerda chiquita. En la parte distal del borde dorsal se halla una garra fuerte y una cerda larga en el penúltimo segmento. Opuestas a ésta, en posición ventral, 2 cerdas que sobresalen la arista distal del segmento. La cerda hilera sobrepasa las garras finales. Palpo de la mandíbula de 4 segmentos. Parte trituradora con dientes fuertes, placa respiratoria con dos rayos largos.

Los apéndices trituradores y los palpos de la maxila normalmente formados.

Placa respiratoria con un rayo largo aberrante.

Fórmula de cerdas de los toracópodos:

2 2 1 / 2 1 1 / 1 1 1

Las cerdas de los bordes anterior y posterior en P1 y P2 son peludas. Las cerdas de codo son lisas. Las garras finales están ensanchadas al lado basal, se adelgazan claramente hacia el lado distal. Los tres miembros del exopodito finamente aserrados y peludos. Esos pelos se pueden comprobar claramente, solo en P3.

En P3 la cerda del borde anterior es chiquita, la cerda de codo larga y lisa, la del borde posterior peluda. El extremo del cuerpo de la hembra con un campo sexual bien visible que lleva músculos para dilatar la desembocadura del oviducto. El extremo posterior agudo, peludo. En la furca puede comprobar solamente una cerda, en el macho dos. Las extremidades de macho y hembra son semejantes. El órgano copulador del macho tiene forma triangular. La cápsula de músculos y la pieza sobrepuesta no tienen límite entre sí. De un conjunto de ganchos quitinosos al lado medio-basal de la cápsula de músculos, brota un gancho quitinoso encorvado grande, que representa el tubo directivo del órgano copulador. A la par del tubo directivo, también sobre el enredo de ganchos quitinosos, brota el tubo copulador, que entra luego en el tubo directivo y le sigue hasta la punta. La pieza sobrepuesta tiene forma triangular. Al lado dorsal es cóncavo, al lado ventral suavemente ondulado. La punta es muy fina.

Órgano en forma de cepillo sin características especiales.

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.46 mm	0.48 mm
Alto	0.21 mm	0.23 mm
Ancho	aproximadamente 0.1 mm (una valva)	

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jiquilisco; Estero de Jaltepeque; Golfo de Fonseca.

La especie pertenece a los más abundantes en su biotopo.

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

Paracytheroma unduli-marginata Hartmann
(Figs. 116-123)

Descripción de las valvas:

Las valvas de esta especie son muy parecidas a las de *Paracytheroma levis*. También en este caso el borde dorsal es recto, el borde anterior no se inclina tanto en su parte superior como en la transición al borde ventral. En

la región bucal, la valva no tiene depresión tan grande como en la especie descrita antes. La altura máxima de la valva se encuentra detrás de la mitad y alcanza menos de la mitad de la longitud. El extremo posterior más agudamente redondeado que el extremo posterior de *Paracytheroma levis*. La parte superior del borde posterior descende en línea recta oblicuamente hacia el lugar del abultamiento máximo posterior de la valva. Este lugar se halla a media altura.

El borde de la valva es ondulado en toda región del borde ventral, lo mismo el borde posterior, a excepción de la parte superior,

que desciende rectamente; y el borde anterior, a excepción de su parte superior. La sutura corre paralela al borde de la valva. Existen muchos canales de poros marginales no ramificados. En la parte anterior de la valva el borde interno se aleja más del borde de ésta y de la sutura, en la parte posterior corre muy cerca del borde de la valva, paralela a éste.

Visto de arriba, la pared externa se muestra uniformemente encorvada. El ancho máximo se encuentra un poco detrás de la mitad. Ambos extremos son un poco agudos.

La superficie de la valva es lisa. Las cuencas de los ojos están separadas. En la charnela no pude ver dientes. Los enclaves de la charnela encajan, de modo que durante la disección un borde dorsal queda generalmente unido al otro. Las valvas del macho y hembra se parecen. El color de las valvas era claro y transparente.

Extremidades:

Las cerdas de la primera antena como en *Paracytheroma levis*. Pero las garras más fuertemente desarrolladas que en *P. levis*.

En la segunda antena la cerda hilera bastante desarrollada no alcanza el extremo de las garras finales. En la punta del segmento final existe una garra final fuerte. La otra garra brota en la esquina distal-ventral del penúltimo segmento. A la par de la posteriormente mencionada, en la esquina distal-ventral del

penúltimo segmento, se halla una garra corta. En la arista ventral del penúltimo segmento, algo distal de la línea media, hay dos garras fuertes; sobre el plano, a la misma altura de éstas, una garra y una cerda delgada. La cerda ventral distal del segundo segmento del endopódito es siempre corta como si fuera garra.

Palpo de la mandíbula de 4 segmentos. Al lado dorsal-distal del segundo segmento se encuentra un haz de 6 cerdas peludas. Parte trituradora de la mandíbula fuerte, placa respiratoria con dos rayos largos.

Maxila normal, placa respiratoria con rayo aberrante.

Fórmula de las cerdas de los toracópodos:

2 2 1 / 2 1 1 / 1 1 1

Los tres segmentos del exopodito finalmente aserrados y peludos.

Garras adelgazadas al final distal. Cerda del borde anterior del P3 chiquita. Cerdas de codo de los 3 toracópodos lisas.

Extremo del cuerpo de la hembra agudo, peludo. Campo genital con músculos dilatadores. Furca con una cerda (?) pinada.

Órgano copulador del macho con pieza sobrepuesta grande aguda. La membrana proximal de la pieza sobrepuesta corta y redondeada. Tubo copulador sin tubo directivo auxiliar. Cápsula de músculos pequeña, con armazón complicada de quitina.

Medidas

Macho y Hembra

Largo	0.52 mm
Alto	0.22 mm
Ancho	0.09 mm (una valva)

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jiquilisco (Punta San Juan, Madre Sal); Estero de Jaltepeque (cerda de la Bocana).

Los tipos se encuentran en la colección del autor.

Paracytheroma costata Hartmann
(Figs. 124-130)

Descripción de la valva:

Borde dorsal recto como en las otras especies del género. El borde anterior uniforme-

mente rodeado, en su parte inferior provisto de tubérculos pequeños. El borde ventral con depresión suave hacia la región bucal. El borde posterior desciende oblicuamente en su parte superior, en su parte inferior está fuertemente doblado. La transición hacia el borde ventral se desliza sin indicio de una esquina. La sutura corre a lo largo del borde de la valva, paralela a éste. En la región del borde anterior hay

unos canales de poros marginales grandes, ramificados, de donde brotan frecuentemente 2 cerdas. Canales de poros dispersos sobre todo el plano de la valva, pero escasos. Pelos no raros en el borde de la valva y en su plano. Toda la superficie de las valvas cubierta por crestas bajas, anchas, longitudinales, que se comunican entre sí por medio de crestas finas transversales. El tamaño de las crestas varía. La cresta inferior cerca del borde ventral posee una arista ventral particularmente fuerte.

Visto de arriba el ancho máximo se encuentra cerca del extremo posterior. Toda la concha aparece por eso en forma de cuña.

Las cuencas de los ojos separadas.

Valvas del macho y de la hembra iguales.

Extremidades:

Primera antena con las cerdas descritas como típicas para *Paracytheroma levis*. Segunda antena con dos garras finales largas, que descansan ambas sobre el segmento final, pero se nota ya la división del miembro final en dos partes. Sobre el plano del penúltimo

segmento dos cerdas, al lado ventral 2 cerdas y una garra distal-ventral corta. Placa respiratoria con mandíbula con dos rayos principales y un rayo aberrante. Maxila normal, un rayo aberrante en la placa respiratoria.

Cerda de los toracópodos según la fórmula:

$$2\ 2\ 1 / 2\ 1\ 1 / 1\ 1\ 1$$

Extremo del cuerpo de la hembra agudo, peludo. Tubérculo genital con músculos dilatadores. Furca con una (?) cerda. Extremidades en ambos sexos de forma semejante.

Órgano copulador del macho con una pieza sobrepuesta grande de forma triangular. Membrana distal y proximal de la pieza sobrepuesta, agudas. Cápsula de músculos pequeña. El órgano copulador posee al lado mediano ventral una armazón complicada de ganchos quitinosos, cuya importancia no he podido averiguar completamente.

La furca del macho con dos cerdas.

La especie se distingue suficientemente de las otras especies del mismo género por las características de las valvas.

Medidas	Macho	Hembra
Largo	0.43 mm	0.46 mm
Alto	0.20 mm	0.21 mm
Ancho	0.08 mm (una valva)	

Lugares de hallazgo en El Salvador: Estero de Jaltepeque, Estero de Santiago.

Nota sobre las especies del género *Paracytheroma*:

Aunque las especies del género difieren entre sí por diversas características, particularmente en la formación de las extremidades, me parece apropiado dejarles por de pronto en el mismo género. Una separación se hará necesaria cuando tengamos a nuestra disposición más material del mismo género para estudiarlo.

Philomedes lomae Juday 1907

Esta especie fue recogida y descrita por JUDAY en 1907 en el Distrito de San Diego/California, en una muestra de plancton. La encontré en mis muestras de la Punta San Juan, en el Estero de Jiquilisco. La especie probablemente no pertenece a los habitantes

del eulitoral de las regiones del estero.

REFERENCIAS

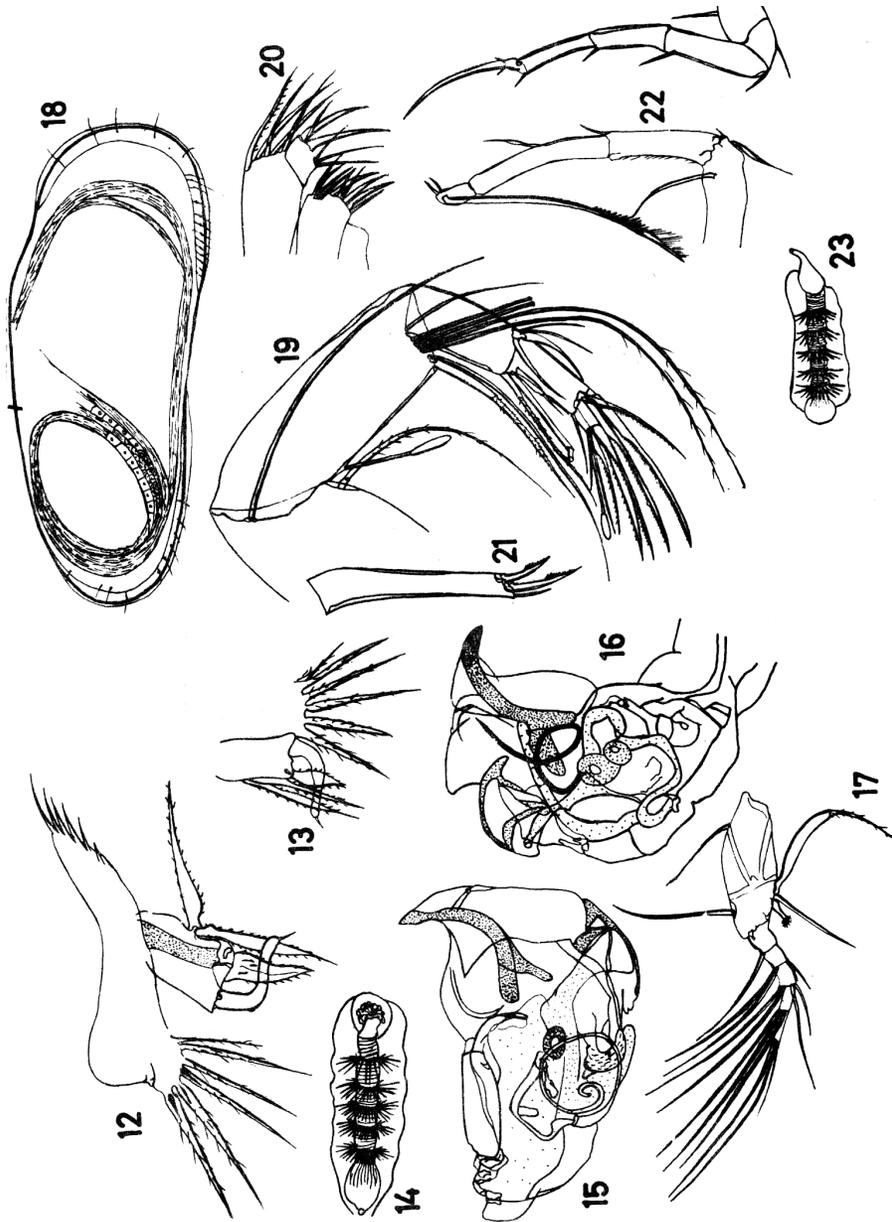
Elofson O. 1938. Neue und wenig bekannte Cytheriden von der schwerdischen Westkueste. Ark. Zool. 30 A (21).
 Elofson O. 1941. Zur Kenntnis der marinen Ostracoden Shwenden. Zool. Bidr. Upps. 19.
 Hartmann G. 1953. Iliocythere meyerabichi n.sp., ein Ostracode des Schlickwattes von San Salvador. Zool. Anz. 151.
 Hartmann G. 1954. Zwei neue Polycope-Arten aus Brasilien. Zool. Anz 153 (7/8).
 Hartmann G. 1955. Neue marine Ostracoden der Familie Cypridae und der Sub familie Cytherideinae der Familie Cytheridae aus Brasilien. Zool. Anz. 154 (5/6).
 Juday Ch. 1907. Ostracoda of the San Diego Región I y II. Univ. Calif. Publ. Zool. 3.

- Klie W. 1933. Sues und Brackwasser ostracoden von Bonaire, Curacao und Aruba. Zool. Jb. 64.
- Klie W. 1939. Brackwasserostracoden von NO Brasilien. Zool. Jb. 72.
- Lenz H. 1884. Die wirbellosen Thiere der Travemuender Bucht. II Ber. Comm. wiss. Unters. deutsch. Meere 1877-1881. Tomo 7-11, 169-180.
- Müller G. 1984. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Ostracoda.
- Pokorny V. 1955. Contribution to the Morphology and Taxionomy of the subfamily Hemicytherinae puri. Acta Univers. Carolinae, Geol. 3.
- Skogsberg T. 1928. Studies on Marine Ostracods. Occ. Pap. Calif. Acad. Sci. San Francisco 15.
- Tressler W. 1937. Ostracoda. Int. Rev. Hidrobiol. Hidrogr.
- Triebel E. 1950. Homoemorphe Ostracoden – Gattungen. Senckenbergiana 31.



Thalassocypria aestuarina Hartmann

- | | |
|---|-----------------------------|
| Fig. 1. Valva derecha de la hembra | Fig. 7. Furca |
| Fig. 2. Valva derecha del macho | Fig. 8. 1ª antena |
| Fig. 3. Concha vista por arriba | Fig. 9. 2ª antena del macho |
| Fig. 4. Pata limpiadora del macho | Fig. 10. Mandíbula |
| Fig. 5. Maxila: Palpo y 3er apéndice triturador | Fig. 11. Pereiópodo (P2) |
| Fig. 6. 2ª antena de la hembra | |

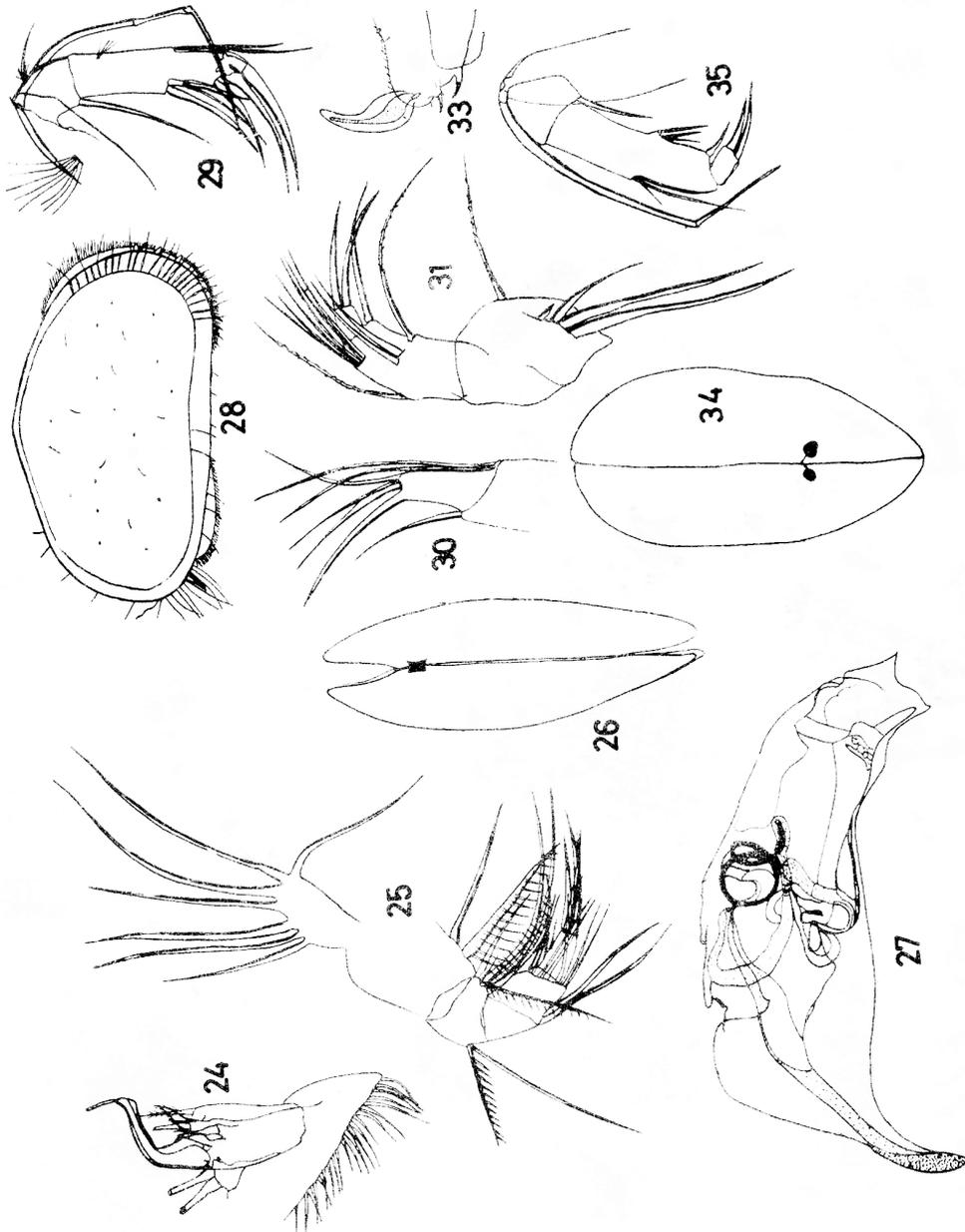


Thalassocyprina aestuarina Hartmann

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Fig. 12. P1 del macho (izquierdo) | Fig. 14. Conducto eyaculador |
| Fig. 13. P1 del macho (derecho) | Fig. 15. Pene (parte derecha) |
| | Fig. 16. (parte izquierda) |

Thalassocyprina elongata Hartmann

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Fig. 17. 1ª antena | Fig. 20. Maxila: Palpo y 3er apéndice |
| Fig. 18. Valva derecha del macho | Fig. 21. Furca (triturator) |
| Fig. 19. 2ª antena del macho | Fig. 22. Pata limpiadora y P2 |
| | Fig. 23. Conducto eyaculador |



Thalassocypria elongata Hartmann

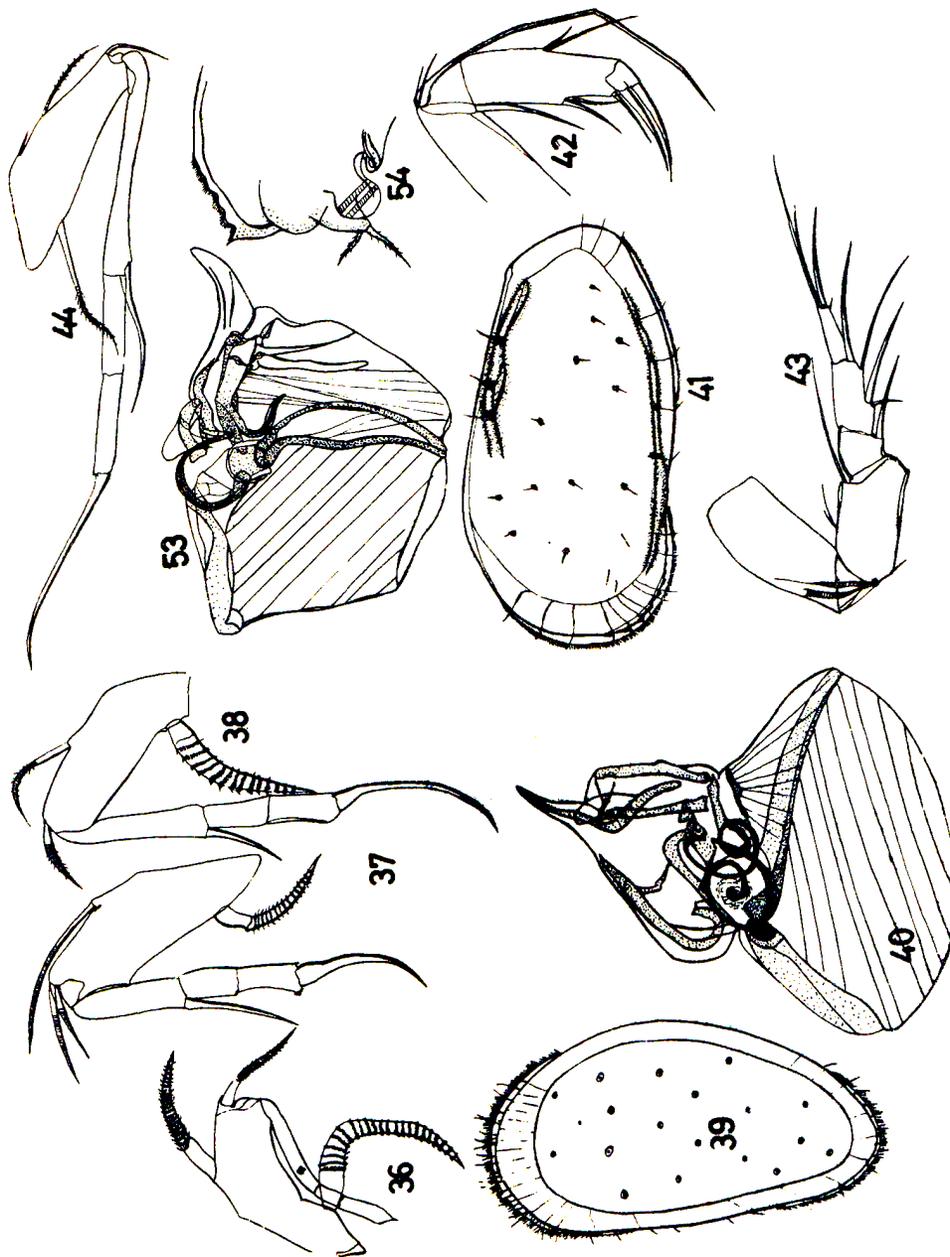
- Fig. 24. P1 (derecho) del macho
- Fig. 25. Mandíbula
- Fig. 26. Macho visto por arriba
- Fig. 27. Pene, lado derecho.

Cyprideis pacifica Hartmann

- Fig. 28. Valva derecha de la hembra
- Fig. 29. 2ª antena del macho
- Fig. 30. Palpo de la maxila
- Fig. 31. Mandíbula
- Fig. 33. Extremo del cuerpo de la hembra
- Fig. 34. Valvas de la hembra vistas por el lado dorsal

Iliocythere punctata Hartmann

- Fig. 35. 2ª antena de la hembra



Cyprideis pacifica Hartmann

Fig. 36. P2 derecho del macho

Fig. 38. P2 (lado izquierdo)

Fig. 37. P1

Fig. 39. Valva izquierda del macho

Fig. 40. Órgano copulador del macho

Iliocythere dentato-marginata Hartmann

Fig. 41. Valva izquierda del macho

Fig. 43. 1ª antena

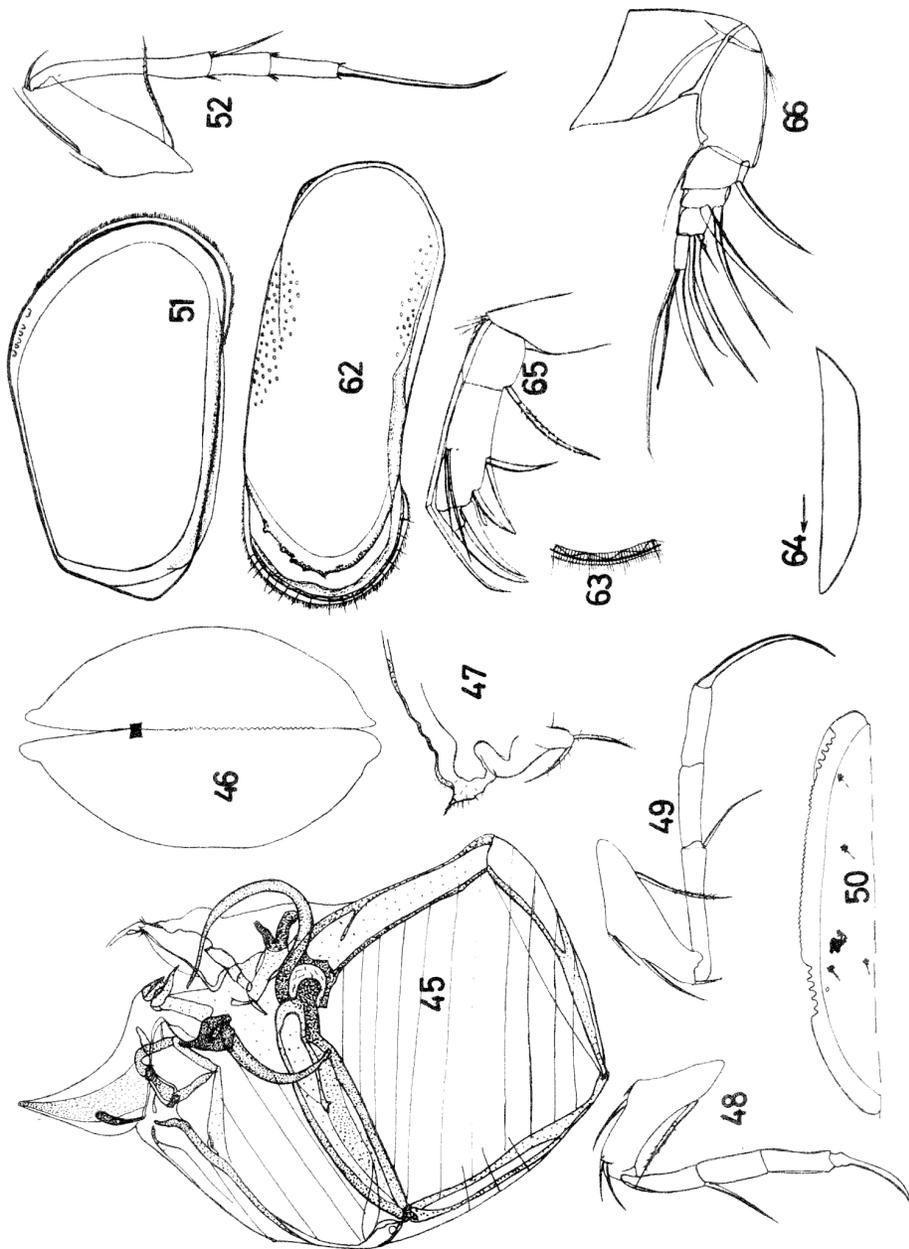
Fig. 42. 2ª antena

Fig. 44. P3

Iliocythere punctata Hartmann

Fig. 53. Órgano copulador del macho

Fig. 54. Extremo del cuerpo de la hembra

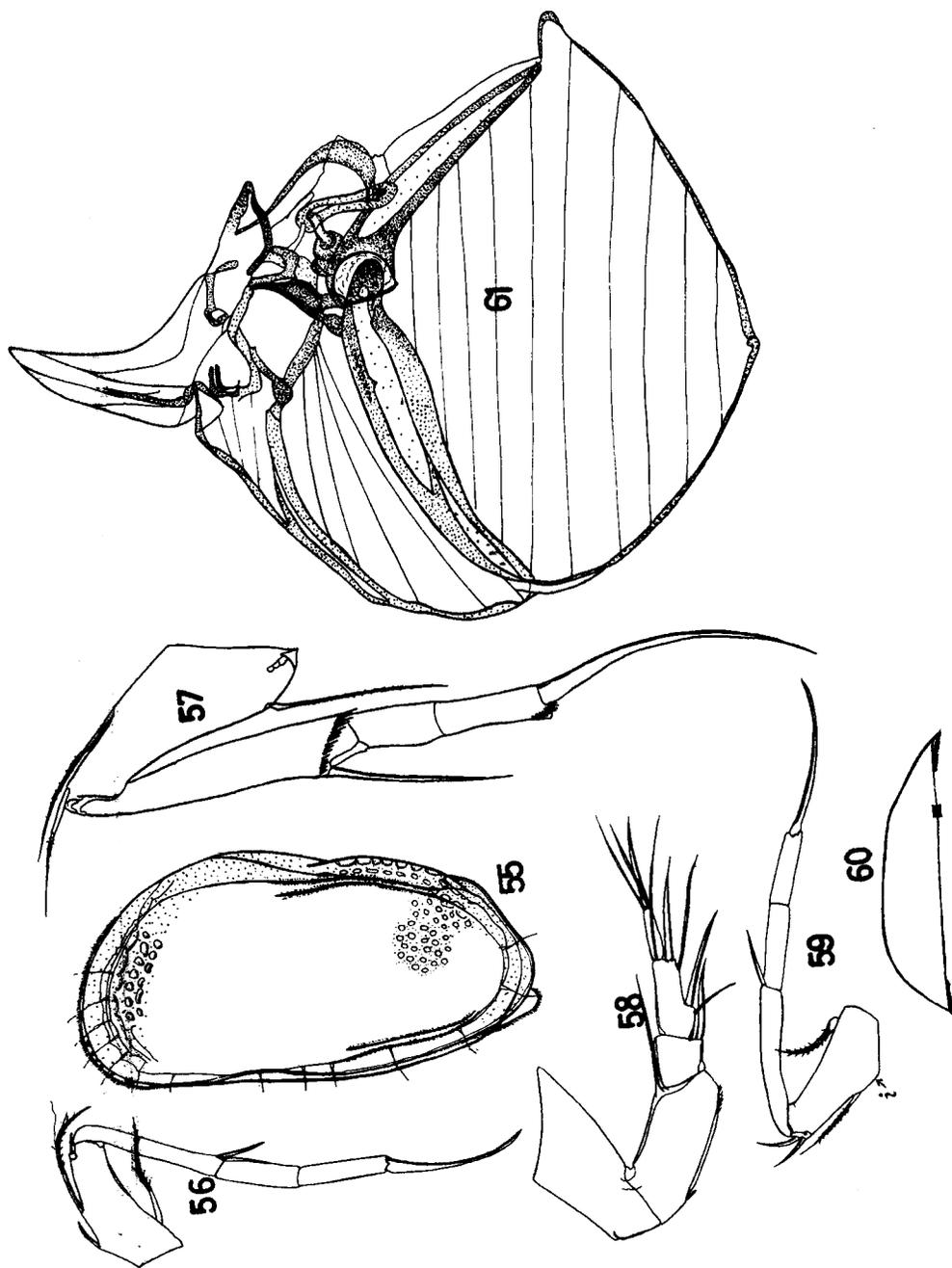


Iliocythere dentato-marginata Hartmann

- | | |
|--|--|
| Fig. 45. Órgano copulador del macho | Fig. 49. P2 |
| Fig. 46. Concha vista por arriba | Fig. 50. Borde de la chamela de la valva izquierda |
| Fig. 47. Extremo del cuerpo de la hembra | Fig. 51. Valva izquierda de la hembra vista por dentro |
| Fig. 48. P1 | Fig. 52. P3 |

Pericythere foveata Hartmann

- | | |
|------------------------------------|---|
| Fig. 62. Valva izquierda del macho | Fig. 64. Valva izquierda vista por arriba |
| Fig. 63. Borde de la valva | Fig. 65. 2ª antena |
| | Fig. 66. 1ª antena |



Iliocythere punctata Hartmann

Fig. 55. Valva izquierda del macho

Fig. 58. 1ª antena

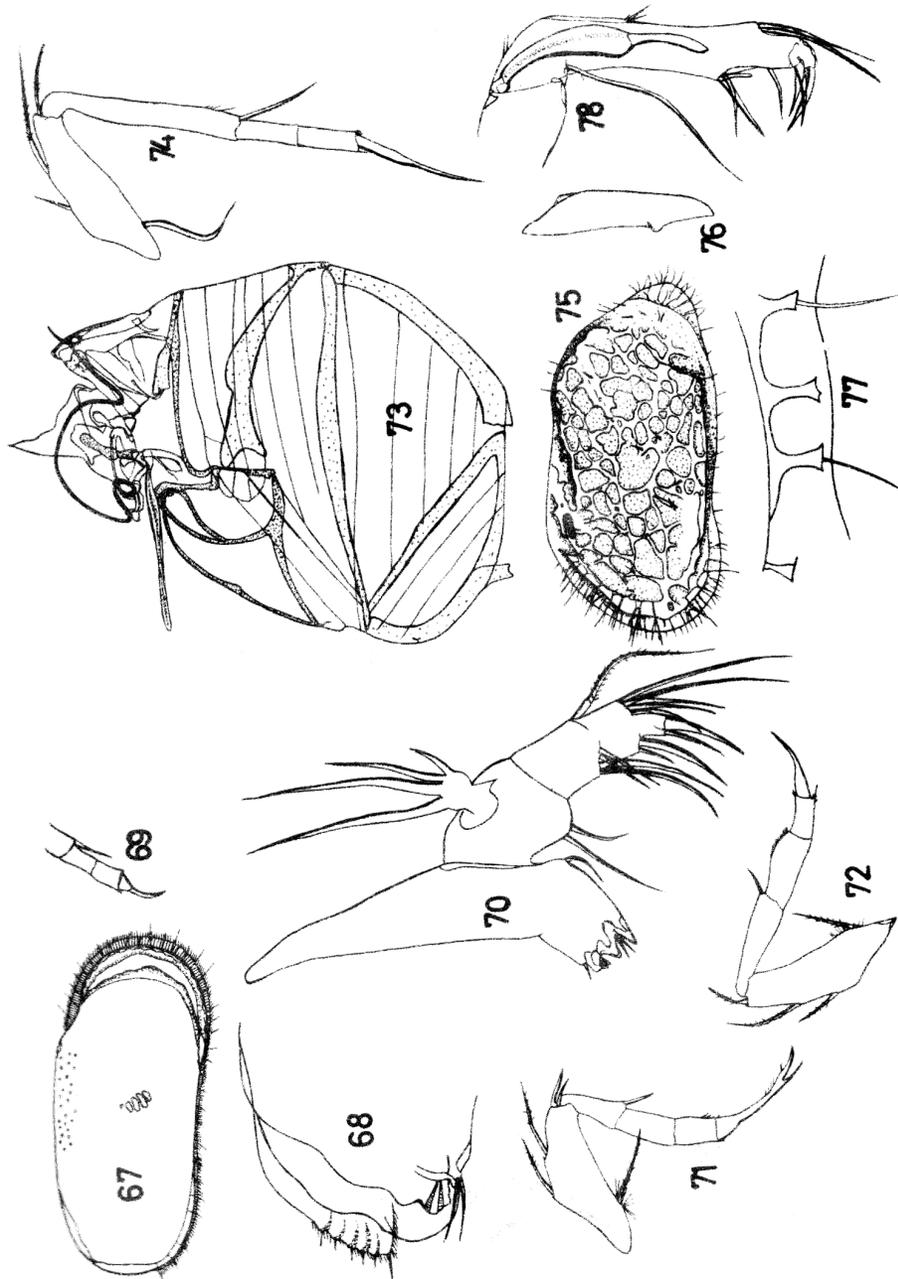
Fig. 56. P2

Fig. 59. P1

Fig. 60. Valva izquierda vista por arriba

Iliocythere sp. XV Hartmann

Fig. 61. Órgano copulador del macho

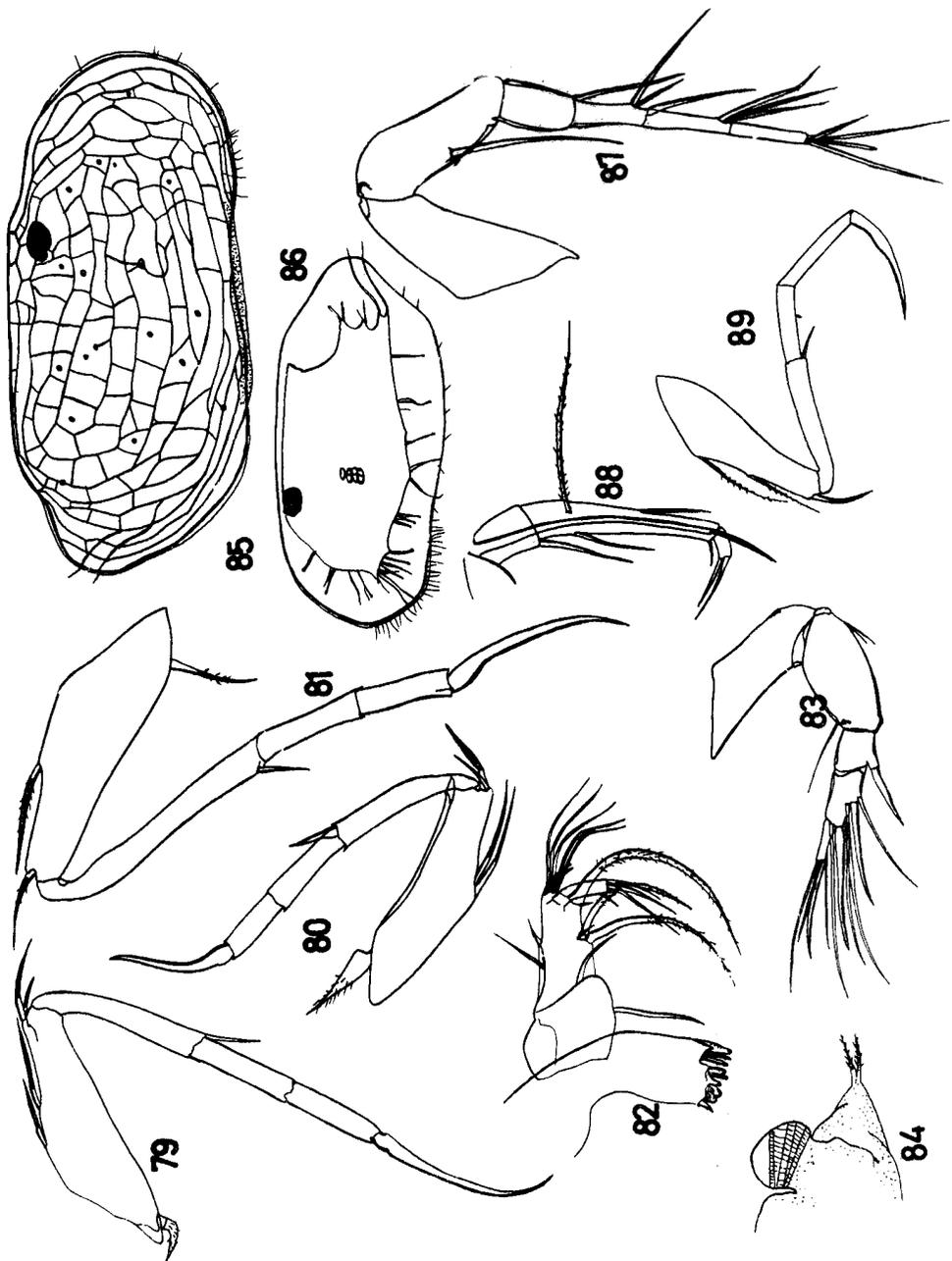


Pericythere foveata Hartmann

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Fig. 67. Valva derecha de la hembra | Fig. 71. P1 macho |
| Fig. 68. Extremo del cuerpo de la hembra | Fig. 72. P2 |
| Fig. 69. P1, miembros finales de la hembra | Fig. 73. Órgano copulador del macho |
| Fig. 70. Mandíbula | Fig. 74. P3 macho |

Cythereis (Elofsonella) salvadoriana Hartmann

- | | |
|---|--|
| Fig. 75. Valva izquierda de la hembra | Fig. 77. Canales de poros sobre las crestas dorsal y ventral |
| Fig. 76. Valva izquierda vista por arriba | Fig. 78. 2ª antena de la hembra |



Cythereis (Elofsonella) salvadoriana Hartmann

Fig. 79. P2

Fig. 80. P1

Fig. 81. P3

Fig. 82. Mandíbula

Fig. 83. 1ª antena

Fig. 84. Extremo final del cuerpo de la hembra

Cytherura palacii Hartmann

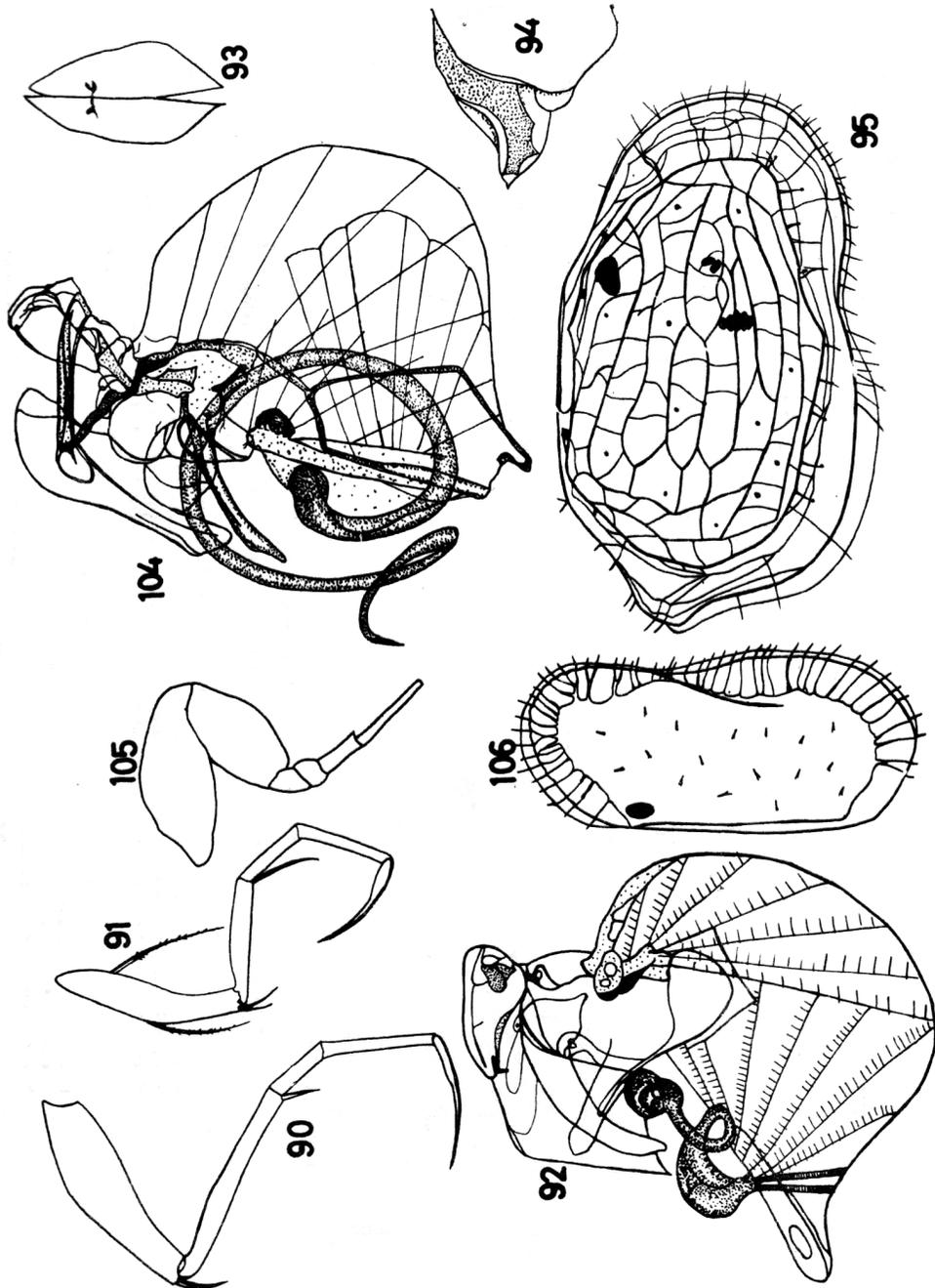
Fig. 85. Macho, valva derecha

Fig. 87. 1ª antena

Fig. 86. Valva izquierda del macho, sutura

Fig. 88. 2ª antena del macho

Fig. 89. P2



Cytherura palacii Hartmann

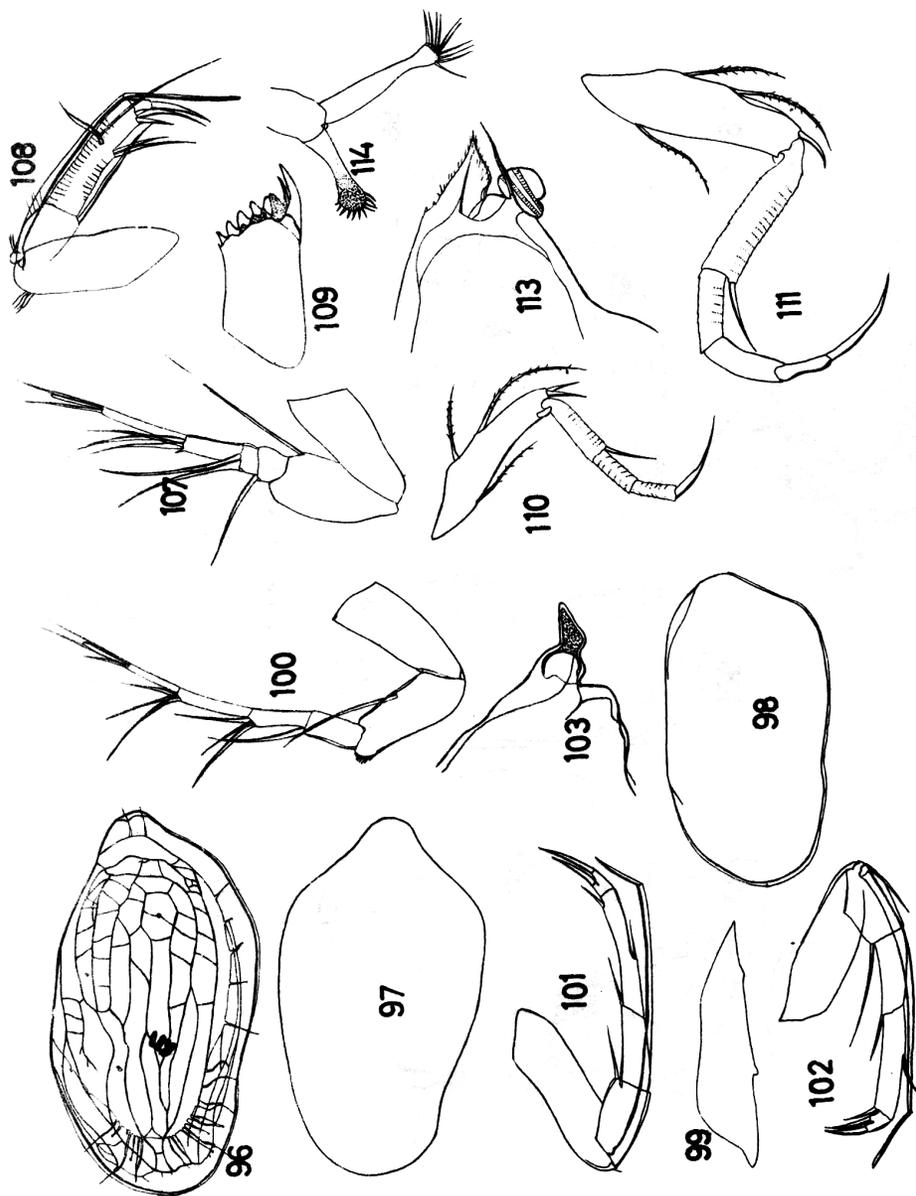
- | | |
|-------------------------------------|--|
| Fig. 90. P3 | Fig. 93. Concha vista por arriba |
| Fig. 91. P1 | Fig. 94. 1ª antena |
| Fig. 92. Órgano copulador del macho | Fig. 95. Extremo final del cuerpo de la hembra |

Cytherura ostiicola Hartmann

- Fig. 104. Órgano copulador del macho

Paracytheroma levis Hartmann

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| Fig. 105. Contorno de la 1ª antena | Fig. 106. Valva derecha |
|------------------------------------|-------------------------|



Cytherura palacii Hartmann

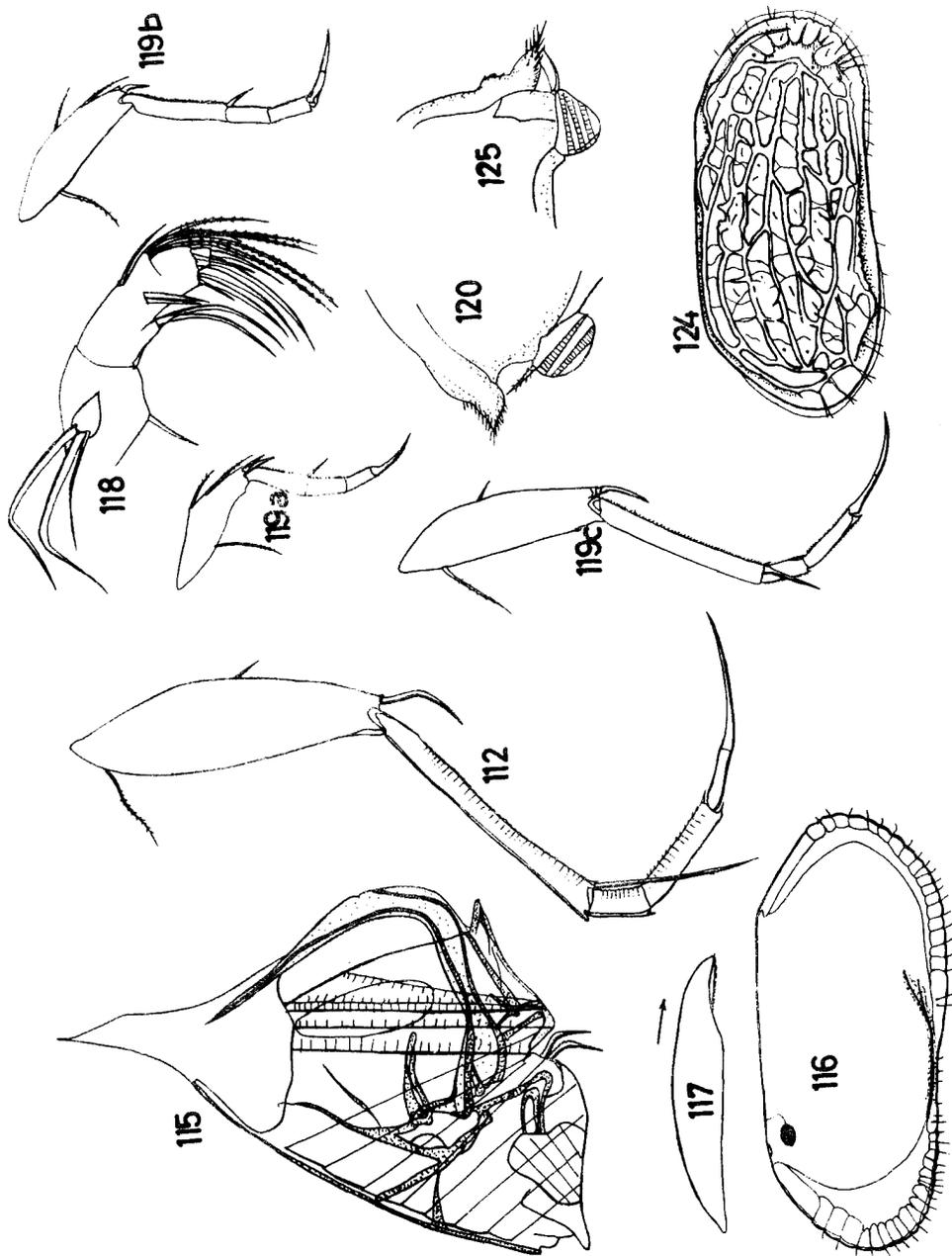
Fig. 98. Valva izquierda de la hembra vista desde fuera Fig. 102. 2ª antena de la hembra

Cytherura ostiicola Hartmann

Fig. 96. Valva izquierda del macho Fig. 100. 1ª antena
 Fig. 97. Valva izquierda de la hembra (contorno) Fig. 101. 2ª antena de la hembra
 Fig. 99. Valva izquierda vista por arriba Fig. 103. Extremo del cuerpo de la hembra

Paracytheroma levis Hartmann

Fig. 107. 1ª antena Fig. 110. P1
 Fig. 108. 2ª antena Fig. 111. P2
 Fig. 109. Parte trituradora de la mandíbula Fig. 113. Extremo del cuerpo de la hembra
 Fig. 114. Órgano en forma de cepillo



Paracytheroma levis Hartmann

Fig. 112. P3

Fig. 115. Órgano copulador del macho

Paracytheroma unduli-marginata Hartmann

Fig. 116. Valva izquierda

Fig. 118. Mandíbula

Fig. 117. Valva izquierda vista por arriba

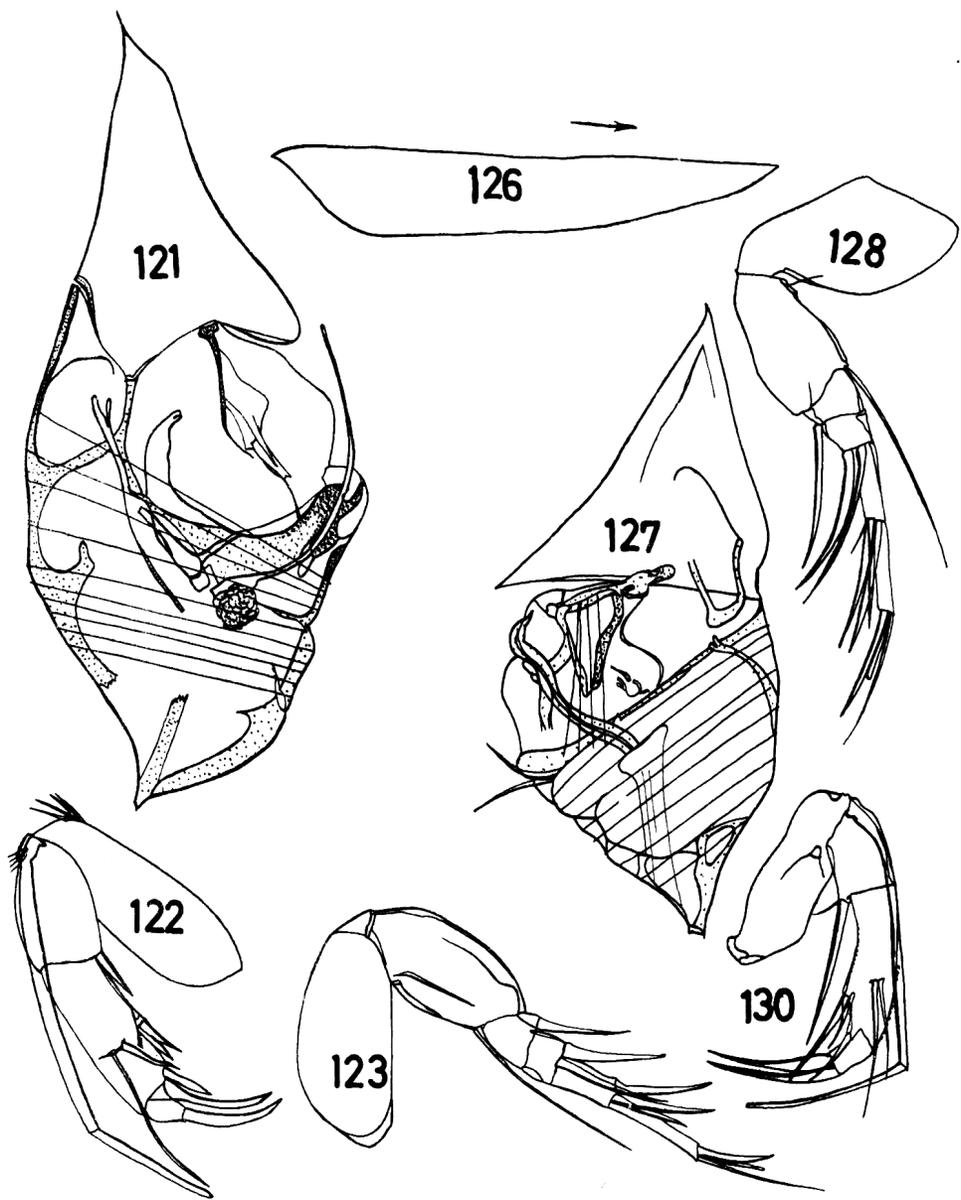
Fig. 119. Periópodos: a, b, c.

Fig. 120. Extremo del cuerpo de la hembra

Paracytheroma costata Hartmann

Fig. 124. Valva derecha

Fig. 125. Extremo del cuerpo de la hembra



Paracytheroma unduli-marginata Hartmann

- Fig. 121. Órgano copulador del macho Fig. 122. 2ª antena
 Fig. 123. 1ª antena

Paracytheroma costata Hartmann

- Fig. 126. Valva derecha vista por arriba Fig. 128. 1ª antena
 Fig. 127. Órgano copulador del macho Fig. 130. 2ª antena