

Universidades Nacionales de Buenos Aires, La Plata y del Sur  
P. E. de la Provincia de Buenos Aires  
I N S T I T U T O   D E   B I O L O G I A   M A R I N A

---

**Copéodos Calanoidos marinos del área de Mar del Plata  
con la descripción de  
*Pontella marplatensis* n. sp.**

POR

FERNANDO C. RAMÍREZ

BOLETIN N° 11

AGOSTO 1966

---

MAR DEL PLATA

**COPEPODOS CALANOIDOS MARINOS DEL AREA DE MAR DEL PLATA**  
**con la descripción de**  
***Pontella marplatensis* n. sp.<sup>(1)</sup>**

POR

FERNANDO C. RAMÍREZ

I N T R O D U C C I Ó N

Iniciamos por medio del presente trabajo una serie de informaciones sobre los Copépodos del área de Mar del Plata. Las razones que mueven a comenzar los estudios de estos Crustáceos planctónicos por el suborden Calanoides obedecen al interés de caracterizar aquellos más ligados con los problemas de la cadena alimentaria, que culminan con los de producción pesquera.

No obstante el papel de primer orden que los Copépodos juegan en la economía de nuestro mar, los conocimientos que sobre ellos disponemos se hallan limitados a las descripciones emanadas de cruceros circunglobales o de expediciones científicas a nuestro Atlántico sur, que en general pasaron bastante alejadas de nuestra plataforma continental.

Ello dicho sea sin desmedro de la relevante importancia de sus informaciones, que al decir de Paiva Carvalho (1945) fueron *los desbrozadores del terreno que sería recorrido más tarde por innumerables investigadores*. Se destacan entre ellos los trabajos de J. D. Dana (1852) sobre las colecciones efectuadas por la "U.S. Exploring Expedition" (1838-1842); los de G. S. Brady (1883) en base al viaje del "H. M. S. Challenger" (1873-1876); los de Wilson (1950) sobre el periplo del "Albatross" (1887-1909); los de T. S. Scott (1912) sobre la "Scottish National Antarctic Expedition" (1902-1904) y los de Farran (1929) con materiales provenientes de la "British Antarctic Expedition" del año 1910. Son también dignos de mención los trabajos de M. Dalh (1912) con material de "Plankton Expedition der Humboldt-Stiftung" (1889) y de W. Klevenhusen (1939) con Copépodos provenientes de la expedición "Meteor" (1925-1927).

**MATERIAL Y METODOS.** Nuestro trabajo fue elaborado con el material planetológico de las Campañas "Mar del Plata I-V" que este Instituto

(1) Trabajo realizado con el auspicio del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la República Argentina.

realizó con la colaboración del Servicio de Hidrografía Naval (Secretaría de Marina) y el Laboratorio de Ensayos de Materiales e Investigaciones Tecnológicas (LEMIT, Provincia de Buenos Aires) a fin de estudiar la batilitología y bionomía del área de Mar del Plata. Dichas operaciones se realizaron en fechas de los meses de abril, agosto-setiembre y diciembre de 1963, así como marzo y mayo de 1964, dentro de un radio de 50 millas de la ciudad de Mar del Plata y en el área comprendida entre  $37^{\circ} 20'$  a  $38^{\circ} 45'$  de latitud sur y de  $56^{\circ} 30'$  a  $58^{\circ} 10'$  de longitud oeste.

Para el filtrado de plancton fue utilizada una red del tipo Hensen con una abertura de 24 cms. de diámetro. A falta de dispositivos adecuados se extrajeron muestras cualitativas, y el cuadro de frecuencia (ver cuadro N<sup>o</sup> 1) fue confeccionado en base al filtrado de 10 minutos de arrastre por cada estación y a velocidad de 5 ó 6 nudos. La disección de las especies fue realizada bajo lupa binocular, y el dibujo de las estructuras sistemáticas fue efectuado con cámara clara tipo Abbe, acompañando cada dibujo con un bastoncillo aumentado de 0,5 mm. (bastoncillo con asterisco) y de 0,05 mm. (sin asterisco). Las longitudes de los ejemplares corresponden a la distancia entre el borde cefálico anterior y el extremo de la furca. Los paratipos de la nueva especie descrita quedan en depósito en la División Zoología Invertebrados del Museo de Ciencias Naturales de La Plata.

El alcance de nuestro trabajo es local, pues está basado en estaciones cumplidas dentro de la zona de aguas costeras y por ende, alejadas de la dinámica y el aporte faunístico de otras corrientes oceánicas. Asimismo quedan excluidos los datos sobre los Copépodos de *habitat* profundo debido a que las muestras son exclusivamente superficiales, si bien el área estudiada se halla comprendida dentro de las isobatas de 6,5 a 20 brazas.

AGRADECIMIENTOS. Dejo expreso agradecimientos al Dr. S. R. Olivier por sus indicaciones en la confección de este trabajo, a la Dra. Tagea Bjönberg del Instituto Oceanográfico Univ. de São Paulo por sus indicaciones taxonómicas y en general al personal científico y técnico del Instituto de Biología Marina de Mar del Plata por su permanente colaboración en los distintos aspectos de mi tarea

**Descripción de las especies**

## Familia CALANIDAE

Género *Calanus* Leach, 1816

El cefalosoma y primer somito torácico se encuentran separados. El rostro termina en dos filamentos frontales bien conspicuos. El urosoma es simétrico, y de sus cerdas furcales la segunda interna es la más larga. El primer par de antenas sobrepasa la longitud del cuerpo, y en el macho sus dos primeros artejos están fusionados, constituyendo un largo segmento. Las ramas endopodiales y exopodiales de los primeros cuatro pares de patas poseen tres artejos. El quinto par de patas de la hembra es semejante a las precedentes, mientras que el del macho se halla modificado en mayor o menor grado.

***Calanus propinquus* Brady, 1883**

(Lám. IV, figs. 1 a 12)

*C.p.* Brady, 1883, p. 31; *C.p.*: Giesbrecht, 1892, p. 91; *C.p.*: Scott, 1894, p. 25; *C.p.*: Giesbrecht y Schmeil, 1898, p. 15; *C.p.*: Giesbrecht, 1902, p. 16; *C.p.*: Quidor, 1906, p. 2; *C.p.*: Wolfenden, 1908, p. 9; *C.p.*: Cépede, 1914, p. 149; *C.p.*: Farran, 1929, p. 214; *C.p.*: Ottestad, 1932, p. 27; *C.p.*: Mackintosh, 1934, p. 72; *C.p.*: Hardy y Gunther, 1935, p. 123; *C.p.*: Ottestad, 1936, p. 18; *C.p.*: Vervoort, 1951, p. 27; *C.p.*: Baker, 1954, p. 211; *C.p.*: Seno y otros, 1963 (A) p. 58 (B) p. 4.

*Macho*: Vista dorsalmente, la cabeza presenta un angostamiento por delante y por detrás del nivel de la región oral; su separación con el primer somito torácico se hace más notoria en vista lateral. En el urosoma, el segundo somito es el más largo, y la furca es aproximadamente tan larga como el doble de su ancho. Las prolongaciones del último somito torácico, aunque afinadas, no llegan a ser agudas. Las antenas anteriores, consideradas en posición plegada, llegan hasta el nacimiento de las astas furcales. El palpo mandibular posee un exopodio pentartejado y un endopodio provisto, en su primer segmento, de un proceso tuberculiforme hialino, con cuatro cerdas; el segundo endómero posee 9 cerdas implantadas en su borde distal; la placa masticatoria posee 1 diente agudo basal acompañado por 1 cerda plumosa, y una serie de dientecillos cerrada en el extremo opuesto por un diente no agudizado. El maxilipodio, que posee un basipodio de dos artejos grandes, presenta en el segundo de ellos una fila de dientecillos sobre su borde interno, acompañada de cilias, todo lo cual llega aproximadamente hasta la mitad del borde; las cerdas plumosas de los endómeros 4º y 5º son largas, la segunda de éstas llega a cubrir un tercio del segundo basipodito. La rama endopodial es más larga que la suma de los dos artejos basipodiales, en la proporción 50: 41. La espina externa del último exómero de las patas I a IV, divide el borde a diferentes distancias, según sea cada par; considerando la distancia igual a 100, tenemos: P. Iº: 67-33; P. IIº

45-55; P III<sup>o</sup>: 57-43; P IV<sup>o</sup>: 65-35. El quinto par de patas posee en el borde interno del primer basipodito una serie de 22 á 24 dientecillos algo curvos, orientados hacia atrás y agudizados; el borde izquierdo es algo más largo que el derecho; la rama endopodial de la pata izquierda no sobrepasa el primer artejo exopodial; la pata derecha es igualmente triartejada, su rama externa posee una espina externa al final de los dos primeros artejos, mientras que en el tercero hallamos una espina lateral y una garra terminal; el endopodio posee en el borde interno de cada artejo, 1-1-2 cerdas respectivamente; en el borde opuesto hallamos una espina terminal en los dos primeros artejos, y dos cerdas (insertas en el primer y segundo tercio) en el tercer artejo; el borde anterior posee dos cerdas. Longitud del ejemplar: 2 mm.

*Hembra*: El primer par de antenas está compuesto de 25 artejos, el segundo equivale a la suma del 3er., 4<sup>o</sup> y mitad del 5<sup>o</sup> artejos. La división de los artejos 8<sup>o</sup> y 9<sup>o</sup> aunque visibles, es menos acentuada que en los demás. De las 9 cerdas implantadas en el borde distal del segundo endómero del palpo mandibular, dos de ellas son posteriores. La placa masticatoria posee un diente basal agudo, y entre éste y los restantes hay una transición representada por una saliencia roma. La serie de espinillas del borde interno del segundo basipodito del maxilipedio posee igual extensión que en el macho, pero son más delgadas. La cerda plumosa del primer basipodio de las patas I á IV, que en el macho es de inserción casi distal, en la hembra es medial. La espina medial y externa del último exómero de las patas I á IV divide el borde en las proporciones: P I<sup>o</sup>: 70-30; P II<sup>o</sup>: 50-50; P III<sup>o</sup>: 59-41; P IV<sup>o</sup>: 63-37. El primer basipodito del quinto par de patas posee su borde interno provisto de una serie de aproximadamente 20 dientecillos curvos, los tres distales, de mayor tamaño. El urosoma está formado por cuatro somitos, siendo el genital de mayor tamaño, y ventralmente dilatado; los receptáculos genitales son muy notorios. Longitud: 2,25 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Sur del Océano Indico. Sur del Océano Pacífico. Inmediaciones de Australia. Atlántico Norte Tropical.

*Atlántico sur*: entre Brasil y Africa (Brady, 1883); frente a la provincia de Buenos Aires (ídem): en una estación realizada a 37° 17' LS 53° 52' LO.

*Artártida* y sectores adyacentes: hallado por la expedición antártica beige (Giebsbrecht, 1902); por la expedición antártica francesa (Quidor, 1906); por dos expediciones británicas (Wolfenden, 1908 y Farran, 1929); por Mackintosh (1934) en el sector Atlántico; por Hardy y Gunther (1935) en Islas Georgias del sur; por Vervoort (1951) en aguas del sector Atlántico; por Baker (1954) en aguas circumpolares; por Senô y otros (1963) en el sector antártico y aguas adyacentes.

Género *Calanoides* Brady, 1883

El céfalotorax está compuesto de 6 somitos. El primer par de antenas se halla formado por 24 artejos en ambos sexos, sin presentar ninguna adaptación de importancia en los machos. La mandíbula está provista de un palpo bien desarrollado, y su placa masticatoria puede llegar a desaparecer en el macho. En ambos sexos hay cinco pares de patas, y sus exopodios y endopodios son triartejados. El quinto par de patas del macho es grande, prehensil y provisto de ramas endopodiales rudimentarias.

*Calanoides carinatus* Kroyer, 1848

(Lám. I, figs. 1 a 5)

*Calanus c.* Kroyer, 1848; p. 553; *c. brevicornis* Giesbrecht, 1892, p. 90; *Calanoides brevicornis*: Scott, 1909, p. 10; *Calanus carinatus*: Farran, 1929, p. 215; *C. brevicornis*: Rose, 1933, p. 60; *Calanoides b.*: Tanaka, 1937, p. 251; *C.b.*: Wilson, 1950, p. 174; *C.c.*: Carvalho, 1952, p. 138; *C.c.*: Tanaka, 1956, p. 259; *C.c.*: Björnberg, 1963, p. 17; *Calanus brevicornis*: Gaudy, 1963, p. 19.

*Macho*: la cabeza, vista lateralmente, es ojival y está provista de dos filamentos rostrales. El primer par de antenas posee los dos primeros artejos fusionados. Los primeros cuatro pares de patas poseen una espina distal y externa en el primer y segundo exómero, mientras que en el tercer exómero existe una espina lateral y una distal. En el tercer exómero del primer par de patas hay 4 cerdas de implantación interna, mientras que en las restantes patas existen 5 cerdas. En el último endómero de los tres primeros pares de patas hay 4 cerdas sobre su borde interno, las que en el cuarto par se reducen a tres. El extremo distal del quinto somito torácico es redondeado. El quinto par de patas es asimétrico; el endopodio izquierdo está atrofiado en una lámina sin cerdas, y la rama exopodial derecha es corta, sin sobrepasar el penúltimo exómero de la rama izquierda. El urosoma posee cinco somitos, siendo el primero y el segundo respectivamente el más corto y el más largo de ellos. Longitud: 2 mm.

*Hembra*: Los dos primeros segmentos del primer par de antenas se hallan separados. El quinto par de patas posee la rama exopodial provista de una espina externa y distal en cada uno de los dos primeros artejos, mientras que el tercer artejo posee una espina medial y una distal. El abdomen posee cuatro somitos, siendo el somito genital igual a la suma de los dos siguientes. Longitud: 2 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Océano Indico. Mediterráneo Occidental. Océano Pacífico (sur de Nueva Zelandia). Mar de Chino (frente a Taiwan).

*Atlántico sur*: frente a costas de Angola (Marques, 1958); Golfo de Guinea (Bainbridge, 1960). América del sur: en aguas del Atlántico tropical y templado (Farran, 1929); en Bahía de Santos (Carvalho, 1952); entre 23° y 27° L.S. (Gaudy, 1963); en aguas costeras y profundas de la plataforma continental brasileña (Bjönberg, 1963); en aguas de la convergencia subtropical, a 50 metros de profundidad (Vervoort, 1957).

Familia **EUCALANIDAE**

Género **Eucalanus** Dana, 1852

Cabeza no diferenciada del primer somito del tórax y prolongada ventralmente en dos filamentos rostrales. El primer par de antenas, en posición plegada sobrepasa en longitud al nivel de las ramas caudales. Las patas son cortas, sus ramas externas están compuestas de tres artejos. El endopodio del primer par de patas es biartejado, y el del tercer y cuarto pares triartejados. El exopodio del tercer par de patas posee tres espinas en su margen externo. El quinto par de patas está ausente en la hembra; en el macho dicho par es uniramoso y tetrartejado en su lado izquierdo, y de un número variable de uno a cuatro artejos en su lado derecho, aunque a veces éste suele faltar enteramente.

**Eucalanus monachus** Giesbrecht, 1888

(Lám. I, figs. 6 a 15)

*E.m.* Giesbrecht, 1888, p. 333; *E.m.*: Giesbrecht, 1892 p. 132; *E.m.*: Wolfenden, 1911, p. 204; *E.m.*: Wilson, 1932, p. 33; *E.m.*: Rose, 1933, p. 69; *E.m.*: Paiva Carvalho, 1945, p. 93; *E.m.*: Sewell, 1947, p. 46; *E.m.*: Marques, 1951, p. 21; *E.m.*: Bjönberg, 1963, p. 21; *E.m.*: de Paiva, 1963, p. 20; *E.m.*: Prado, 1963, p. 64.

*Hembra*: Visto dorsalmente, el cuerpo es de forma elipsoide alargado, con un acentuado adelgazamiento en el lugar de fusión de la cabeza con el primer somito torácico. El último somito torácico es redondeado en su extremo posterior. El artejo proximal de la rama interna del segundo par de antenas es más corto que el distal. El segundo segmento basal de la mandíbula es más largo que el asta exopodial, y está provisto en su margen interno de tres cilias; el endopodito es biartejado, siendo el artejo distal equivalente a la mitad de la longitud del primero. El urosoma posee 3 somitos, siendo el genital tan ancho como largo, y el anal está fusionado a la furca. Las ramas furcales presentan una asimetría poco acentuada. Longitud: 2 mm.

No fueron hallados ejemplares machos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Mar Mediterráneo (Argelia, Mónaco, Gibraltar). Océano Indico (Archipiélago Malayo). Mar Adriático.

*Atlántico sur*: frente a costas del Golfo de Guinea (Bainbridge, 1960).

América del sur: en aguas de la Bahía de Guaratuba (Paiva Carvalho, 1945); en aguas superficiales costeras y de plataforma brasileña (Björnberg, 1963); en Ensenada del Mar Virado (Almeida Prado, 1963).

Familia **PARACALANIDAE**

Género **Paracalanus** Boeck, 1864

Cabeza y primer somito torácico fusionados. Primer par de antenas compuesto de 25 artejos en la hembra y de 19 artejos en el macho. Los exopodios de los primeros cuatro pares de patas son triartejados. El endopodio del primer par de patas es biartejado, mientras que del segundo al cuarto par son triartejados. El quinto par de patas de la hembra es simétrico y biartejado, mientras que el del macho es asimétrico, con la rama derecha biartejada y la izquierda pentartejada.

**Paracalanus parvus** Claus, 1863

(Lám. IV, figs. 13 a 19)

*Calanus p.* Claus, 1863, p. 173; *Paracalanus p.*: Giesbrecht, 1892, p. 164; *P.p.*: Sars, 1901, p. 17; *P.p.*: Candeias, 1926, p. 29; *P.p.*: Farran, 1926, p. 233; *P.p.*: Farran, 1929, p. 221; *P.p.*: Sewell, 1929, p. 68; *P.p.*: Candeias, 1930, p. 48; *P.p.*: Rose, 1933, p. 73; *P.p.*: Paiva Carvalho, 1945, p. 93; *P.p.*: Vervoort, 1946, p. 130; *P.p.*: Sewell, 1947, p. 51; *P.p.*: Wilson, 1950, p. 275; *P.p.*: Farran y Vervoort, 1951, ficha 35; *P.p.*: Paiva Carvalho, 1952, p. 143; *P.p.*: Tanaka, 1956, p. 369; *P.p.*: Marques, 1958, p. 208; *P.p.*: de Paiva, 1963, p. 24; *P.p.*: Gaudy, 1963, p. 21; *P.p.*: Björnberg, 1963, p. 27; *P.p.*: Seno y otros, 1963 A, p. 58.

*Macho*: el primer par de antenas posee los seis primeros artejos fusionados, así como el 7º y 8º; el último artejo antenal llega aproximadamente a la mitad del abdomen. El somito abdominal más largo es el segundo. Las patas están provistas de espinas marginales en los dos últimos exómeros de los pares 2º, 3º y 4º; mientras en el segundo exómero estas espinas se distribuyen en parte del borde, en el tercer exómero marginan todo el borde. El primer exómero de las patas 2º y 3º posee espinas superficiales; el endómero 2º posee espinas superficiales en las patas 2º a 4º, y en el tercer endómero estas espinas se presentan solamente en las patas 3º y 4º. El quinto par de patas es asimétrico, compuesto de 5 artejos en la rama izquierda y de dos artejos en la rama derecha. Longitud: 0,75 mm.

*Hembra*: el tercer exómero de las patas 2º a 4º posee el borde dentado hasta su espina lateral; el segundo endómero de dichas patas posee espinas superficiales y de orientación oblicua; en el cuarto par éstas son más numerosas y menos conspicuas. El quinto par de patas es biartejado, con el artejo basal dilatado, y el distal cilíndrico. El urosoma posee 4 somitos, de los cuales el

genital y el anal son los más largos. La cerda interna furcal posee una longitud igual al asta furcal. Longitud: 0,80 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Mar del Norte. Canal de la Mancha. Golfo de Florida. Golfo de Méjico. Mar Mediterráneo. Canal de Suez. Mar Rojo. Mar Negro. Golfo de Persia. Mar Artico.

*Atlántico sur;*

Africa: Islas del Cabo Verde (de Paiva, 1963).

América del sur; Brasil: Caiobá y Bahía Guaratuba (Paiva Carvalho, 1945); Bahía de Santos (Paiva Carvalho, 1952); en aguas costeras, desde Bahía a Río Grande (Gaudy, 1963); en aguas costeras y de la plataforma (Bjönberg, 1963). Argentina: frente a costas de Santa Cruz (Wilson, 1950).

Antártida: en aguas antárticas y adyacentes (Senö, 1963).

#### Familia PSEUDOCALANIDAE

Género *Clausocalanus* Giesbrecht, 1888

Cabeza y primer somito torácico no delimitados. Los dos últimos somitos torácicos fusionados, el extremo posterior del último es redondeado. Las ramas exopodiales de los primeros 4 pares de patas son triartejadas; el primer endopodio es uniartejado, el segundo biartejado, el tercero y cuarto triartejados. El quinto par de patas es uniramoso en ambos sexos: en la hembra es triartejado y simétrico, en el macho es asimétrico y está constituido por 5 artejos largos en la rama izquierda y de uno a tres rudimentarios en la opuesta.

#### *Clausocalanus arcuicornis* Dana, 1849

(Lám. II, figs. 1 a 8)

*C.a.* Dana, 1849, p. 12; *C.a.*: Giesbrecht, 1892, p. 186; *C.a.*: Esterly, 1905, p. 142; *C.a.*: Wolfenden, 1908, p. 30; *C.a.*: Candeias, 1926, p. 30; *C.a.*: Farran, 1926, p. 237; *C.a.*: Farran, 1929, p. 223; *C.a.*: Sewell, 1929, p. 90; *C.a.*: Rose, 1933, p. 82; *C.a.*: Hardy y Gunther, 1935, p. 147; *C.a.*: Paiva Carvalho, 1945, p. 94; *C.a.*: Vervoort, 1946, p. 140; *C.a.*: Farran y Vervoort, 1951, ficha 38; *C.a.*: Tanaka, 1956 B, p. 382; *C.a.*: Marques, 1958, p. 208; *C.a.*: Bjönberg, 1963, p. 33; *C.a.*: Gaudy, 1963, p. 21; *C.a.*: de Paiva, 1963, p. 27.

*Macho*: el cuerpo, en vista dorsal, es de forma oval alargada. El extremo del primer par de antenas sobrepasa escasamente el último somito torácico. El segundo somito abdominal es equivalente, en longitud, a la suma de los dos somitos siguientes. Las ramas furcales son cortas y divergentes, y la segunda cerda furcal interna es más larga que las restantes. El quinto par de patas es desproporcionadamente asimétrico y su rama derecha es equivalente a la tercera parte del primer artejo de la rama opuesta; la longitud de ésta es levemente mayor que la suma de los tres primeros somitos abdominales. Longitud: 1,30 mm.

*Hembra*: difieren del macho, entre otros caracteres, por la forma del urosoma, cuyo somito genital es equivalente a la suma de los dos somitos siguientes. El quinto par de patas es uniramoso, y el último artejo de cada rama posee su extremo bífido. Longitud: 1,60 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Océano Pacífico (Japón, Archipiélago Filipino). Mar Rojo. Océano Atlántico norte (Noruega). Océano Indico.

*Atlántico sur*; Brasil: en bahía de Guaratuba (Paiva Carvalho, 1945); en aguas costeras entre 23° y 32° L.S. (Gaudy, 1953); en aguas costeras y de plataforma, superficiales y profundas (Björnberg, 1963).

Argentina: en dos estaciones alejadas de la plataforma continental, en latitudes de la Provincia de Buenos Aires (Farran, 1929).

Antártida: al norte del círculo polar (Farran, 1929); a los 84° L.S., sector no Argentino (Wolfenden, 1908); en proximidades de Islas Georgias del Sur (Hardy y Gunther, 1935).

#### Género *Drepanopus* Brady, 1883

Cabeza y torác coalescentes. Endopodito del primer par de patas uniartejado, del segundo par uni o biartejado, del tercer y cuarto pares triartejados. El quinto par de patas es uniramoso y rudimentario en la hembra, en el macho es biramoso con el exopodio prehensil y asimétrico y el endopodio rudimentario. El abdomen de la hembra está formado por cuatro somitos.

#### *Drepanopus pectinatus* Brady, 1883

(Lám. II, figs. 8 a 16)

*D. p.* Brady, 1883, p. 77; *D. p.*: Hardy y Gunther, 1935, p. 156; *D. p. Pallares*, 1963, p. 10.

*Hembra*: el primer par de antenas está constituido por 24 artejos, de los cuales el primero y segundo están fusionados. El tercer exómero del primer par de patas posee una espina distal y externa; en los pares 2° a 4° dicho exómero posee dos espinas marginales externas y dos distales. La garra terminal de las patas 2°, 3° y 4° es profundamente aserrada. El quinto par de patas es uniramoso. sus primeros artejos son redondeados, mientras que el tercero forma una rama de borde pectinado y curvado hacia adelante. Longitud: 1,8 mm.

*Machos*; no fueron hallados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Océano Indico (Islas Kerguelen y estación a 47° L.S. 61° L.O., por Brady. 1883).

América del Sur; Argentina: desembocadura del río Deseado, provincia de Santa Cruz (Pallares, 1963).

Antártida y adyacencias: en aproximidades de las islas Georgias del Sur (Hardy y Gunther, 1935).

Género **CTENOCALANUS** Giesbrecht, 1888

Cabeza y primer somito torácico fusionados, al igual que los dos últimos somitos torácicos. Ramas exopodiales de patas I a IV triartejadas. Endopodio del primer par de patas uniartejado, del segundo par biartejado y del tercer y cuarto par triartejados. Espinas externas del último exopodio de las patas II y III, provistas del margen distal pectinado. El quinto par de patas del macho posee su rama izquierda pentartejada, mientras que la derecha está reducida a un pequeño tubérculo; en la hembra dicho par es igualmente asimétrico, aunque se halla ausente la rama derecha.

**Ctenocalanus vanus** Giesbrecht, 1888

(Lám. V, figs. 1 a 15)

*C.v.* Giesbrecht, 1888, p. 335; *C.v.*: Giesbrecht, 1892, p. 194; *C.v.*: Giesbrecht, 1902, p. 19; *C.v.*: Wolfenden, 1908, p. 29; *C.v.*: Cépede, 1914, p. 150; *C.v.*: Farran, 1929, p. 226; *C.v.*: Rose, 1933, p. 83; *C.v.*: Hardy y Gunther, 1935, p. 149; *C.v.*: Tanaka, 1937, p. 253; *C.v.*: Vervoort, 1951, p. 59; *C.v.*: Tanaka, 1956 B, p. 385; *C.v.*: Bjönberg, 1963, p. 34; *C.v.*: Gaudy, 1963, p. 22; *C.v.*: Seno y otros, 1963 A, p. 58, B, p. 4.

*Macho*: En posición plegada, el primer par de antenas alcanza el extremo del urosoma; sus ramas están compuestas de 21 artejos de los cuales están fundidos el 7º, 8º y 9º, así como el 20º y 21º; las cerdas más largas implantadas sobre el borde anterior de los artejos antenales son las de los segmentos 22º, 24º y 25º (en este último la cerda está duplicada). El endómero del primer par de patas posee sobre su borde interno una protuberancia ciliada; en el segundo par de patas hay un esbozo de dicha estructura sobre el segundo endómero. Las espinas externas del último exómero de las patas 3º y 4º son diferentes, siendo la inferior más robusta y de extremo incurvado. El lado derecho del quinto par posee una longitud equivalente a la cuarta parte del primer artejo de la rama izquierda. El segundo segmento del urosoma equivale a la suma de los segmentos 3º y 4º. Longitud: 2,8 mm.

*Hembra*: en posición plegada, el último artejo de cada rama antenal sobrepasa el final de la rama furcal; el primero de sus artejos equivale a la suma del 2º, 3º y mitad del cuarto; la separación entre el 8º y 9º artejos no es muy conspicua; las cerdas más largas de su borde anterior están implantadas en la parte distal de los artejos 9º, 14º, 18º, 21º y 24º; el artejo más corto es el 10º, donde la altura es mayor que la longitud. El urosoma posee 4 segmentos; el segmento genital es aproximadamente igual a la suma de los siguientes. Longitud: 2,5 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Mar Rojo. Mar Mediterráneo. Bahía San Francisco. Atlántico norte tropical y templado.

*Atlántico Sur*; Brasil: frente a Río de Janeiro (Farran, 1929); en aguas costeras, entre 27° 34' L.S. y 24° 54' L.O. (Gaudy, 1963); en aguas profundas de plataforma y en aguas costeras (Björnberg, 1963).

Antártida y aguas adyacentes: en latitudes muy meridionales de hasta 78° (Farran, 1929); en proximidades de las islas Georgias del Sur (Hardy y Gunther, 1935); al sur de los 64° L.S. (Vervoort, 1951); en la región de los hielos, en forma abundante (Giesbrecht, 1902); en aguas antárticas y adyacentes (Senó y otros, 1963).

#### Familia TEMORIDAE

##### Género *Temora* Baird, 1859

El cuerpo es corto y compacto, con los dos últimos somitos torácicos fusionados. El primer par de antenas posee 24 artejos en la hembra; en el macho, la rama derecha se halla geniculada. Endopodio de las patas I a IV biartejado; el primer par de patas posee el exopodio trisegmentado, los del 2° al 4° par son bisegmentados. El quinto par de patas de la hembra es simétrico, uniramoso y trisegmentado; el del macho es asimétrico: su rama derecha es uniramosa y trisegmentada, su rama izquierda es biramosa y queliforme. El urosoma de la hembra posee tres somitos. Las furcas son largas y estrechas.

##### *Temora stylifera* Dana, 1848

(Lám. V, figs. 16 a 22)

*Calanus stylifer* Dana, 1848, p. 13; *Diaptomus dubius* Lubbock, 1856, p. 21; *Temora dubia* Brady, 1883, p. 79; *T. stylifera*: Giesbrecht, 1892, p. 328; *T.s.*: Scott, 1894, p. 75; *T.s.*: Wolfenden, 1911, p. 357; *T.s.*: Sars, 1925, p. 193; *T.s.*: Farran, 1929, p. 257; *T.s.*: Wilson, 1932, p. 104; *T.s.*: Rose, 1933, p. 170; *T.s.*: Paiva Carvalho, 1945, p. 97; *T.s.*: Paiva Carvalho, 1952, p. 147; *T.s.*: Marques, 1953, p. 106; *T.s.*: Marques, 1958, p. 213; *T.s.*: Almeida Prado, 1963, p. 64; *T.s.*: Björnberg, 1963, p. 46; *T.s.*: de Paiva 1963, p. 52; *T.s.*: Gaudy, 1963, p. 24.

*Macho*: el último somito torácico remata en dos largos procesos espinosos que no llegan a sobrepasar el borde distal del primer somito abdominal. La rama derecha del primer par de antenas está reducida a 21 segmentos: los segmentos 14°, 15° y 16° están considerablemente dilatados, y los dos últimos de éstos provistos de una espina distal anterior; los segmentos 17°, 18° y 19° poseen el borde anterior serrado. Las espinas externas de los exopodios de las patas II a IV poseen el borde inferior adelgazado y finamente aserrado; la última de estas espinas es siempre duplicada. La garra terminal de los exopodios es relativamente corta y ancha, provista de dientes marginales bastante separados. La rama izquierda del quinto par de patas posee un exopodio de artejos en-

sanchados y laminares; la rama derecha, es unirramosa, roma y con un borde interno provisto de pequeñas espinillas. Longitud de los ejemplares: 3 mm.

*Hembra*: el primer par de antenas está compuesto de 24 artejos, y en posición plegada sobrepasa el último somito abdominal. El primer somito del abdomen es equivalente a la suma de los dos restantes. La segunda cerda interna furcal supera la longitud del asta correspondiente. El exopodio del segundo par de patas de la hembra suele presentarse triartejado por división del primer exómero. El quinto par de patas es triartejado y el último de los segmentos posee una espina lateral de posición medial y tres de inserción distal; de éstas tres la interna es la de mayor tamaño. Longitud: 3 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Mediterráneo. Mar Rojo. Mar de Arabia. Archipiélago malayo. Australia (Cape Town; Mar de Arafura). Islas Filipinas. Atlántico norte tropical.

*Atlántico sur*; Africa: Islas del Cabo Verde (de Paiva, 1963); Islas Canarias, Isla Madeira (Thompson, 1890); en aguas de latitud ecuatorial, entre Africa y Brasil (Farran, 1929). Brasil: Ensenada de Mar Virado (Almeida Prado, 1963); en aguas costeras y de plataforma (Bjönberg, 1963); frente a Río de Janeiro (Farran, 1929); en aguas costeras desde Bahía a Río Grande (Gaudy, 1963); Bahía de Guaratuba (Paiva Carvalho, 1945); Bahía de Santos y adyacencias (Paiva Carvalho, 1952). Argentina: en alta mar, en posición 37° 03' L.S. 44° 17' L.O. (Brady, 1883).

#### Familia CENTROPAGIDAE

Género *Centropages* Kroyer, 1849

La cabeza no está fusionada al primer somito torácico y posee un ojo mediano y ventral, moderadamente desarrollado. El primer par de antenas está compuesto de 24 artejos en la hembra (24° y 25° fusionados) y de 21 ó 22 en el macho; éste posee la rama antenal derecha prehensil y geniculada. Los cinco pares de patas poseen ambas ramas triartejadas. El quinto par de patas del macho posee el exopodio izquierdo biarticulado, mientras que el derecho es triarticulado; los dos últimos artejos de éste exopodio forman una adaptación queliforme. El último somito del torác se prolonga a cada lado en un proceso agudo.

*Centropages furcatus* Dana, 1852

(Lám. III, figs. 1 a 12)

*Catopia furcata* Dana, 1852, p. 1173; *Centropages furcatus*: Brady, 1883, p. 83; *C.f.*: Giesbrecht, 1892, p. 304; *C.f.*: Scott, 1909, p. 113; *C.f.*: Wolfenden, 1911, p. 356; *C.f.*: Sewell, 1912, p. 315; *C.f.*: Gurney, 1927, p. 150; *C.f.*: Farran, 1929, p. 255; *C.f.*:

Sewell, 1932, p. 229; *C.f.*: Mori, 1937, p. 63; *C.f.*: Carvalho, 1945, p. 95; *C.f.*: Wilson, 1950, p. 187; *C.f.*: Paiva Carvalho, 1952, p. 145; *C.f.*: Almeida Prado, 1963, p. 64; *C.f.*: Gaudy, 1960, p. 25; *C.f.*: Bjönberg, 1963, p. 42.

*Macho*: el primer par de antenas posee espinas en los artejos 1º, 2º y 5º; la rama izquierda está compuesta de 24 artejos; en la rama derecha los artejos 17º, 18º y mitad del 19º son aserrados en su borde, presentándose la geniculación entre éstos dos últimos. El primer artejo del exopodito del primer par de patas es considerablemente más grande en la rama derecha que en la opuesta. El quinto par de patas posee un exopodio de 3 artejos transformado en una poderosa tenaza; su segundo artejo presenta internamente una garra larga y curvada que se opone a la del tercer artejo. El endopodio es triartejado, inerme, y sobrepasa el segundo artejo de la rama opuesta; la rama izquierda es de menor tamaño, y la garra terminal del exopodio es corta y roma. El último somito torácico posee sobre el borde posterior dos espinas curvas de cada lado; las externas son de mayor tamaño que las internas, y entre ambas hay un borde cóncavo. El urosoma u abdomen está formado de 5 somitos, y su longitud es superior al triple de su máxima anchura. Longitud: 1,5 mm.

*Hembra*: el primer par de antenas posee igual que en los machos espinas sobre el borde anterior de los artejos 1º, 2º y 5º. El último par de patas es simétrico y su segundo exómero posee una larga garra interna que sobrepasa la mitad de la longitud del tercer artejo. El último somito torácico posee también dos pares de espinas de diferente tamaño, aunque la incurvación de ellas es menos acentuada que en los machos. El urosoma posee tres artejos y su longitud es aproximadamente igual al doble de su anchura. La ramas furcales son menos divergentes que en el ancho. Longitud: 1,8 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Mar de Aráfura. Archipiélago filipino (Isla Mindanao). Frente a Sumatra (Estrecho de Banca). Inmediaciones de Australia. Canal de Suez. Golfo de Persia.

*Atlántico sur*; Africa: frente a Angola (Marques, 1953). Brasil: frente a Río de Janeiro (Farran, 1929); en aguas de Bahía de Guaratuba (Paiva Carvalho, 1945); en Bahía de Santos (idem, 1952); ensenada de Mar Virado (Almeida Prado, 1963); en aguas costeras, entre 13º y 32º L.S. (Gaudy, 1963); en aguas meridionales (Bjönberg, 1963). Argentina: a pocas millas de la localidad de Camarones (Comodoro Rivadavia) en una estación realizada durante el periplo del "Albatross" (Wilson, 1950).

#### **Centropages brachiatus (Dana)**

(Lám. III, figs. 13 a 21)

*Pontella brachiata* Dana, 1849, p. 27; *Calanopia b.*: Dana, 1853, p. 1133; *Centropages brachiatus*: Brady, 1883, p. 82; *C.b.*: Giesbrecht, 1892, p. 304; *C.b.*: Sewell, 1943, p. 453; *C.b.*: Wilson, 1950, p. 185; *C.b.*: Bjönberg, 1963, p. 44; *C.b.*: Tanaka, 1964, p. 8.

*Macho*: el último somito torácico es asimétrico, el extremo de su lado derecho es menos alargado que el opuesto, que se halla orientado hacia afuera. La rama derecha del primer par de antenas posee 22 artejos; los artejos 1º, 2º y 5º presentan una espina en su borde anterior; los artejos 15º y 16º poseen una espina de gran proporción; el borde anterior de los artejos 17º, 18º y 19º es aserrado y hay una geniculación entre los artejos 18º y 19º. Las ramas del quelícero del quinto par de patas son incurvadas y desiguales en longitud, y la cerda implantada en su articulación es algo menor que la más corta de las ramas. El somito genital del abdomen es más corto que el siguiente, y en su lado izquierdo posee una espina más conspicua que la del lado opuesto. Longitud: 1,3 mm.

*Hembra*: el quinto somito torácico es asimétrico, posee su extremo izquierdo orientado longitudinalmente, mientras que el derecho está orientado hacia afuera. El segmento genital del abdomen es asimétrico y globoso, provisto de espinillas laterales; el segundo segmento se angosta distalmente. La espina interna del segundo exómero del quinto par de patas posee una asimetría poco menos que inconspicua con su homóloga opuesta. Longitud: 1,5 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Océano Pacífico (frente a costas de Chile y Perú). Atlántico norte (región subártica).

*Atlántico sur*: en aguas costeras de Brasil (Björnberg, 1963); en aguas antárticas (Tanaka, 1964).

#### Familia PONTELLIDAE

##### Género *Pontella* Dana, 1846

Cabeza provista de ganchos laterales, un par de lentillas quitinosas dorsales y una lentilla ventral. Los dos últimos somitos torácicos están separados; el quinto posee un proceso espinoso que reviste diferente conformación para cada sexo. El urosomo de la hembra es asimétrico y bi o triartejado, mientras que en el macho es simétrico y pentartejado. El primer par de antenas está compuesto de 24 artejos en la hembra; en el macho está transformado en un órgano prehensil geniculado, con una sección terminal de dos artejos. El quinto par de patas de la hembra posee un basipodio de dos artejos, un exopodio y un endopodio uniartejados, este último a menudo muy rudimentario; en el macho está formado por cuatro artejos en cada rama, la derecha forma con sus dos segmentos terminales una poderosa pinza.

##### *Pontella marplatensis* n.sp.

(Lám. VII, figs. 1 a 16)

*Macho*: la rama izquierda del primer par de antenas está compuesta de 24 artejos y posee los artejos 6º a 8º fusionados; los de mayor longitud son los

*nros.* 18<sup>o</sup> y 19<sup>o</sup>. La rama geniculada posee un gancho muy desarrollado, sobre el borde anterior del artejo 12<sup>o</sup>. Los artejos 15<sup>o</sup>, 16<sup>o</sup> y 21<sup>o</sup> poseen estructuras espiniformes orientadas hacia el lado ventral y de distinta conformación: la primera de ellas posee dos espinas, la segunda y la tercera tres espinas. La sección geniculada de la antena se halla orientada en dirección ventral y anterior, de manera que en posición plegada se oponen el 2<sup>o</sup> y 3er. procesos espiniformes. El segundo par de antenas posee en el lado externo del segundo basipodito, un reborde saliente ó muesca. La mandíbula posee su placa respiratoria provista de cinco dientes en su borde cortante, entre los tres últimos existen intercaladas espinas agudas de igual orientación, y por detrás del quinto diente hay una sucesión de cinco espinillas con orientación lateral. El primer artejo de la rama maxilipedial posee una sucesión de aproximadamente 25 dientes en su margen interno. El quinto somito torácico posee el proceso espinoso derecho más largo que el izquierdo, y mientras éste llega solamente a la mitad del somito genital, el derecho lo sobrepasa. La rama izquierda del quinto par de patas se agudiza al final y constituye una espina incurvada; cerca del nacimiento del último artejo hay dos núcleos de cerdas finas, en su parte media una larga espina de implantación interna y una espina corta y de base ancha; los dos primeros artejos de la rama derecha terminan en un proceso agudo, el quelíero es robusto y su rama distal no llega a sobrepasar el extremo de la proximal; ésta posee un reborde mediano y agudizado, provisto de una cerda; en la articulación de ambas ramas hay una saliencia roma. Longitud: 2,7 mm.

*Hembra:* Las espinas del quinto somito torácico son asimétricas: la del lado izquierdo es recta, y sobrepasa el primer somito abdominal, mientras que la del lado derecho es incurvada, sobrepasa el urosoma y llega al borde distal de la furca. El primer par de antenas, en posición plegada, llega al final del primer somito torácico; su artejo 14<sup>o</sup> posee una cerda glabra, más quitinizada que las otras, y los tres últimos artejos presentan una cerda distal, de implantación sobre el borde posterior. El abdomen es corto y trisegmentado, su primer somito posee el orificio genital en posición lateral y constituyendo un proceso en forma de saco; la separación entre el segundo somito y el anal es incompleta; éste último es pequeño y posee un opérculo dorsal. El quinto par de patas posee una cerda implantada en el segundo basipodito, la que llega al extremo del exopodio; éste posee dos espinas laterales y tres distales; el endopodio es corto y su extremo sobrepasa la mitad del exopodio. Longitud: 2,5 mm.

Género **LABIDOCERA** Lubbock, 1953

La cabeza está separada del tórax y puede presentar ganchos laterales; dorsalmente posee un par de ojos con lentes cuticulares simples, más desarrollados

en el macho que en la hembra. El último somito torácico está fusionado con el anterior. El urosoma en la hembra es bi- o trisegmentado. El primer par de antenas en la hembra consta de 23 articulaciones; la rama derecha del macho presenta la sección mediana considerablemente dilatada. Los primeros 4 pares de patas poseen el exopodio trisegmentado, y el endopodio bisegmentado. El quinto par de patas del macho es unirramoso y queliforme en su lado izquierdo, y suele estar provisto de un endopodio rudimentario en su lado derecho; en la hembra éste suele ser birramoso y uniarticulado.

**Labidocera fluviatilis** Dahl, 1894

(Lám. VI, figs. 1 a 7)

*L.f.* Dahl, 1894, p. 12; *L.brasiliensis* Farran, 1929, p. 276; *L.b.*: Gaudy, 1963, p. 28; *L.fluviatilis*: Bjönberg, 1964, p. 59.

*Macho*: La rama izquierda del primer par de antenas posee 23 artejos de iguales proporciones que en la hembra; la rama derecha presenta fusionados los artejos 6º y 7º, 8º á 10º, 11º y 12º, 13º y 14º, 18º á 20º, éstos tres últimos poseen un borde interno aserrado oponible a otra estructura espinífera del artejo 17º. El quilícero de la quinta pata del macho es muy vigoroso. El último somito de tórax está prolongado en dos espinas diferentes a la hembra, más agudizadas que en ésta y orientadas hacia afuera. La separación del quinto somito abdominal es parcialmente apreciable. De los cinco rayos furcales, el 2º es el más largo, y entre éste y el 1º hay una cerda curva de implantación dorsal. Longitud: 2 mm.

*Hembra*: el segundo artejo del primer par de antenas es equivalente al doble del primero; los más cortos son el 3º, 4º y 5º, y los más alargados son del 15º al 18º. El último somito torácico está provisto de dos estructuras agudas que alcanzan la mitad del somito genital. El urosoma está formado por dos segmentos, el genital es equivalente al doble del anal. La quinta pata posee un exopodio cuya longitud es mayor que el doble del endopodio y su extremo es bífido; ambas estructuras son incurvadas. Longitud: 2,4 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Atlántico sur; Brasil: boca del río Amazonas (Dahl, 1894); frente a Río de Janeiro (Farran, 1929); en aguas costeras entre Río Grande y Santos (Gaudy, 1963); en contenido intestinal de peces costeros (Bjönberg, 1964).

Familia ACARTIIDAE

Género *Acartia* Dana, 1846

La cabeza está separada del tórax y posee un ojo mediano. El primer par de antenas de la hembra está compuesto de 17 ó 18 artejos. El extremo del último somito torácico es redondeado. El urosoma de la hembra está compuesto

de tres somitos, el genital es grande; el penúltimo somito del macho es corto y no se halla bien definido con respecto al último. Las ramas caudales son más cortas en el macho que en la hembra. Las patas I á IV poseen sus endopodios biartejados y sus exopodios triartejados.

***Acartia tonsa* Dana, 1848**

(Lám. VI, figs. 8 a 14)

*A.t.* Dana, 1848, p. 26; *A.t.*: Giesbrecht, 1892, p. 508; *A.t.*: Wilson, 1932, p. 160; *A.t.*: Rose, 1933, p. 276; *A.t.*: Paiva Carvalho, 1952, p. 152; *A.t.* var. *cryophylla* Bjönberg, 1963, p. 64; *A.t.*: Gaudy, 1963, p. 29; *A.t.*: Pallares, 1963, p. 13.

*Macho*: La cabeza está provista de dos filamentos rostrales. La rama izquierda del primer par de antenas está compuesta de 17 artejos: el 5º posee una espina en su borde anterior; la rama derecha posee algunos artejos fusionados, el antepenúltimo se halla geniculado y da lugar a una sección terminal de tres artejos. El borde posterior del tórax es de forma redondeada y está provisto de 7 u 8 espinillas dorsales, así como de una sucesión de cerdas cortas ventrales. El urosoma posee denticulos en el borde distal de sus somitos; en el segundo somito se suman algunos denticulos laterales. El quinto par de patas posee el segundo y tercer artejos expandidos internamente; el último artejo es largo y se angosta distalmente para formar una espina. Longitud: 1,3 mm.

*Hembra*: Las antenas sobrepasan escasamente el somito genital del abdomen; éste está compuesto de tres segmentos, el primero de ellos ó genital está dilatado ventralmente. La cerda distal del quinto par de patas posee una base bulbosa y una longitud equivalente a las 4/5 partes de la cerda del artejo basal. Este artejo presenta una lámina saliente en su borde interno. Longitud: 1,3 mm.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. Océano Pacífico (costas Norte y Sudamericanas). Océano Indico. Archipiélago Malayo. Australia. Atlántico Norte (costas de Estados Unidos).

*Atlántico Sur*; Brasil: Bahía de Santos (Paiva Carvalho, 1952); aguas costeras meridionales (Bjönberg, 1963); junto a Isla S. Catarina y frente a Santos (Gaudy, 1963). Argentina: en la desembocadura del río Deseado, Provincia de Santa Cruz (Pallares, 1963).

R E S U M E N

Este trabajo trata sobre los Copépodos Calanoidos marinos de la zona de Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires) hallados en 71 estaciones cumplidas durante 5 campañas oceanográficas, que comprendieron fechas de los meses

de abril, agosto-septiembre y diciembre de 1963, así como marzo y mayo de 1964. El área estudiada se extiende desde los 37° 20' a 38° 45' de latitud sur, y desde los 56° 30' a 58° 10' de longitud oeste. Las muestras corresponden a aguas costeras y de superficie, y no se pudieron extraer datos cuantitativos, excepto una estimación por tiempo de filtrado de la red de plancton. Fueron halladas 13 especies de Copépodos Calanoides, distribuídas entre las siguientes familias: Calanidae (2), Eucalanidae (1), Paracalanidae (1), Pseudocalanidae (3), Temoridae (1), Centropagidae (2), Pontellidae (2) y Acartidae (1). Es propuesta *Pontella marplatensis*, nueva especie para la fauna de Copépodos. Se confeccionó un cuadro de distribución anual de donde surge el hallazgo de *Ctenocalanus vanus* y *Labidocera fluviatilis* en muestras de las cuatro estaciones del año. La especie *Calanoides carinatus* está escasamente representada todo el año, no figurando en las muestras de verano. *Paracalanus parvus* aparece todo el año excepto en la campaña de invierno. *Acartia tonsa* fue hallada solamente en muestras de invierno y primavera. *Eucalanus monachus*, *Temora stylifera* y *Centropages furcatus* fueron halladas en las muestras de otoño. El grupo comprendido por *Calanus propinquus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Drepanopus pectinatus* y *Centropages brachiatus* fue hallado solamente en muestras de la campaña de invierno (*C. brachiatus* aparece también escasamente en una muestra de verano). *Pontella marplatensis* n. sp. aparece solamente en las muestras de primavera y en una de verano. Se efectuó la descripción de las especies halladas, con dibujos de aquellas estructuras de valor sistemático y se acompañaron datos sobre su distribución geográfica con particular referencia al Atlántico sur y sectores antárticos.

#### S U M M A R Y

This paper deals with the Calanoidean Copepods of the Mar del Plata area (Province of Buenos Aires, Argentina) which were obtained in 71 stations during 5 oceanographic cruises performed on April, August-September and December, 1963 and on March and May, 1964.

The area under study ranges from 37° 20' to 38° 45' L.S. and from 56° 30' to 58° 10' L.W. The samples were gathered from coastal, surface waters. Quantitative data could not be obtained, except for an estimation of the time of flow through the plankton net. A total of 13 species of Calanoid Copepods were found, distributed among the following families: Calanidae (2), Eucalanidae (1), Paracalanidae (1), Pseudocalanidae (3), Temoridae (1), Centropagidae (2) Pontellidae (2) Acartidae (1). *Pontella marplatensis* is proposed as a new species for the Copepod fauna.

A table was designed for the annual distribution of the species, showing

the occurrence of *Ctenocalanus vanus* and *Labidocera fluviatilis* in the four seasons of the year. The species *Calanoides carinatus* is scarcely represented throughout the year, except for the Summer samples. *Paracalanus parvus* occurred throughout the year except during the Winter cruise. *Acartia tonsa* was found only in Winter and Spring samples. *Eucalanus monachus*, *Temora stylifera* and *Centropages furcatus* were found in the Autumn samples. The group including *Calanus propinquus*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Drepanopus pectinatus* and *Centropages brachiatus* was found only in samples from the Winter cruise (*C. brachiatus* appears also in a Summer sample, scarcely). *Pontella marplatensis* n. sp. occurs only scarcely in one summer sample. The species found were described, and drawings were made of those structures which were considered of taxonomic value. Data were included on the geographic distribution, with emphasis on South Atlantic and areas Antarctic.

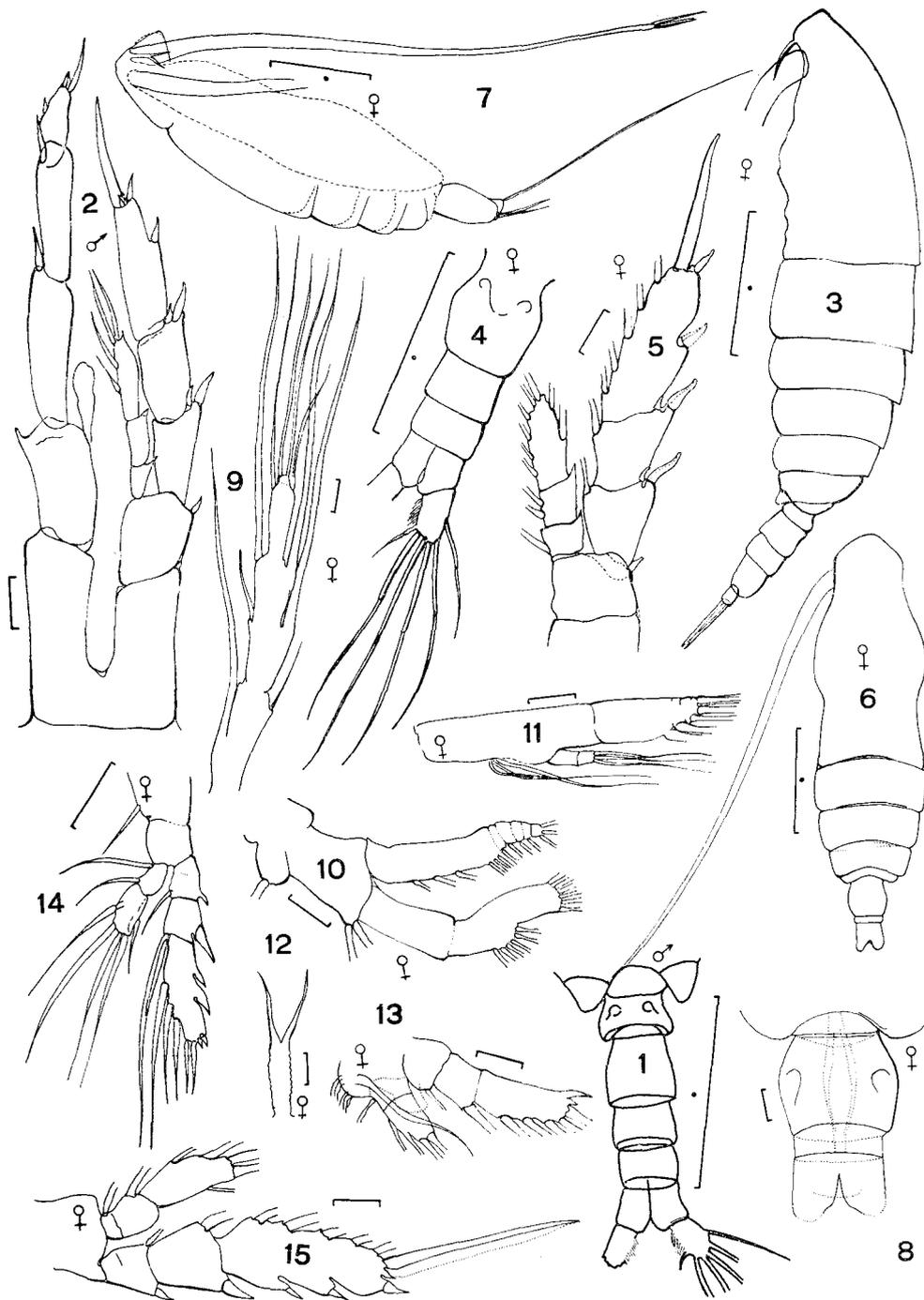
## BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA PRADO, M. S. 1963. *Sobre o plancton da enseada do Mar Virado esos métodos de coletas*, en: *Bol. Inst. Ocean. Univ. S. Paulo* 12 (3): 49-68.
- BAKER, A. de C. 1954. *The circumpolar continuity of Antarctic plankton species*, en: *Discovery Reports* 27: 201-218.
- BJONBERG, T. K. S. 1963. *On the marine free-living Copepods off Brasil*, en: *Bol. Inst. Ocean. Univ. S. Paulo* 13 (1): 3-142. . .
- BRADY, G. S. 1883. *Report on the Copepoda obtained by H. M. S. "Challenger" during the years 1873-1876*, en: *The Voyage of H. M. S. "Challenger"*. *Zoology* 8 (23): 1-142.
- CANDEIAS, A. 1926. *Premiere liste des Copépodes des cotes du Portugal*, en: *Bull. Soc. Portug. Sc. Nat.* 10 (3): 23-58.
- 1930. *Estudos de plancton na Baía de Sesimbra*, en: *Bull. Soc. Portug. Sci. Nat.* 11 (3): 11-72.
- CÉPEDE, C. 1914. *La faune copépodique libre des régions antarctiques. 1. Les especes pelagiques*, en: *Bull. Soc. Zool. Fr.* 39: 148-152.
- CERVIGÓN, F. 1962. *Contribución al conocimiento de los Copépodos pelágicos de las costas de Venezuela*, en: *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle* 22 (63): 181-188.
- CLAUS, C. 1863. *Die freilebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres*, en: *Verl. W. Engelmann, Leipzig*: 1-230.
- DAHL, F. 1894. *Die Copepodenfauna des unteren Amazonas*, en: *Ber. Naturf. Gesell. Freib., n. ser.* 8: 10-23.
- DANA, J. D. 1847. *Conspectus Crustaceorum quae in orbis terrarum circumnavigationi...*, en: *Proc. Am. Acad. Arts and Sci.* I: 149-155.
- 1848; *ídem*, II: 9-55.
- 1853. *Crustacea*, en: *U. S. Explor. Exped. during the years 1838-1842...* 13 (2): 1019-1262.
- ESTERLY, C. O. 1905. *The pelagic Copepoda of the San Diego Region*, en: *Univ. Calif. Publ. Zoology* 2 (4): 113-233.
- FAGETTI, E. 1962. *Catálogo de los Copépodos planctónicos Chilenos*, en: *Gayana (Zool.) Univ. Concepción, Chile.* 4: 1-60.
- FARRAN, G. P. 1926. *Biscayan plankton collected during a cruise of H. M. S. "Research"*, 1900, pt. XIV. *The Copepoda*, en: *Journ. Linn. Soc. London, Zool.* 36 (243): 219-319.
- 1929. *British Antarctic Exped. ("Terra Nova") 1910. Crustacea. Pt. X, Copepoda*, en: *Nat. Hist. Rep. Zool.* 8 (3): 203-306.
- FARRAN, G. P. y VERVOORT, W. 1951. *Fiches d'identification du zooplancton*, en: *Cons. Perm. p. Expl. Mer*, N° 32/40.
- GAUDY, R. 1963. *Campagne du navire oceanographique "Calypso" dans les eaux cotieres du Bresil (Janvier-fevrier 1962). Copepodes pelagiques*, en: *Rec. Trav. St. Mar. d'Endoume* 30: 15-42.
- GIESBRECHT, W. 1888/89/91. *Elenco de i Copepodi pelagici raccolti dal tenente di vascello G. Chierchia durante il viaggio della R. Corvetta "Vettor Pisani"...* en: *Rend. Acc. Lincei* (4), vol. 4, sem. 2 1888: 284-287, 330-338, 5 (1): 811-815, 24-29, 7 (1): 474-481, 63-68, 276-282.
- 1892. *Systematik und Faunistik der Pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel*, en: *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, 19: 1-831.
- 1902. *Copepoden. Expedition Antarctique Belge. Resultats du voyage du S. Y. Belgica*, en: 1897-1899. *Zoologie.* 1-49.
- GIESBRECHT, W. y SCHMEIL, O. 1898. *Copepoda. I, Gymnoplea*, en: *das Tierreich*, 6: 1-169.
- GURNEY, R. 1927. *Crustacea: Copepoda and Cladocera of the Plankton. Cambridge Exped. Suez Canal*, 1924, en: *Trans. Zool. Soc. London* 22: 139-172.
- HARDY, A. C. y GUNTHER, E. R. 1935. *The plankton of the South Georgia Whaling ground and adjacent waters, 1926-1927*, en: *Discovery Reports* 11: 1-456.

- KRAMER, A. 1895. *On the most frequent pelagic Copepods and Cladoceres of Hauraki Gulf*, en: *Trans. Proceed. New Zealand Inst.* (1894), 27: 214-223.
- KROYER, H. 1848/49. *Karolinolgiske Bidrag. Naturh. Tidsskr., Kjobenhavn* 2. (2): 527-609.
- LEGARÉ, J. E. H. 1964. *The Pelagic Copepoda of eastern Venezuela, 1: The Cariaco Trench*, en: *Bol. Inst. Ocean. Univ. Oriente* 3 (1/2): 15-81.
- LUBBOCK, J. 1856. *On some Entomostraca collected by Dr. Sutherland in the Atlantic Ocean*, en: *Trans. Ent. Soc.* IV, N. S.
- MACKINTOSH, N. A. 1934. *Distribution of the Makroplankton in the Atlantic sector of the Antarctic*, en: *Discovery Reports* 9: 65-160.
- MARQUES, E. 1953. *Copépodos marinhos de Angola*, en: *Trab. Miss. Biol. Mar.* V<sup>o</sup>; *An. Junta Invest. Ultramar* 8 (2): 87-126. 1951: *Nota complementar acerca dos Copépodos coligidos pela Missao Zoologica da Guiné*, en: *An. J. I. C.* 6, IV: 21-25.  
— 1958. *Copépodos marinhos de Angola (2<sup>o</sup> campanha, 1952/53)*, en: *Trab. Missao Biol. Marit.*, 24: 197-222.
- MORI, T. 1937. *The pelagic Copepoda from the neighbouring waters of Japan*, *Monogr.* 1-150. *Tokyo*.
- OTTESTAD, P. 1932. *On the biology of some Southern Copepoda*, en: *Hvalradets Skrifter*, 5: 1-61.  
— 1936. *On Antarctic Copepods from the "Norvegia" Expedition 1930-31*, en: *Sci. Res. Norwegian Antarctic Exped. of Consul Lars Christensen* 15: 1-44.
- PAIVA, I. de 1963. *Contribuição para o estudo dos Copépodos Calanóides do arquipielago de Cabo Verde*, en: *Tab. Centro Biol. Pisc.* 41: 1-75.
- PAIVA CARVALHO, J. 1945. *Copépodos de Caiobá e Baía de Guaratuba*, en: *Arq. Mus. Paran.* 4: 83-116.  
— 1952 *Sobre uma coleção de Copépodos nao parasiticos da Baía de Santos e suas adjacencias*, en: *Bol. Inst. Ocean. Univ. S. Paulo* 3: 131-188.
- PALLARES, R. 1963. *Los Copépodos planctónicos marinos de Puerto Deseado (Santa Cruz, República Argentina). Tesis Doctoral (iné dita), Fac. C. Exact. y Nat.; Univ. de Buenos Aires.*
- QUIDOR, A. 1906. *Copépodos*, en: *Exped. Antart. Franc. (1903-1905) commandée par... Sciences naturelles: Documents scientifiques (Zoologie)* 1-17.
- ROSE, M. 1933. *Faune de France, XXVI; Copépodos Pélagiques*: 1-374.
- SARS, G. O. 1901. *An account of the Crustacea of Norway, IV; Copepoda Calanoida*. *Bergen Museum*: 1-172.  
— 1925. *Copépodos particulièrement bathypélagiques provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert I<sup>o</sup> de Monaco*, en: *Res. Camp. Sci. Monaco*, 69: 1-498.
- SCOTT, A. 1909. *Copepoda of the Siboga Expedition. Part I<sup>o</sup> Free-swimming littoral and semiparasitic Copepoda*, en: *Siboga Exped. Mon.* 29 (1): 1-323.
- SCOTT, T. 1894. *Report on the Entomostraca from the Gulf of Guinea collected by John Rattray*, *B. Sc.* en: *Trans. Linn. Soc. London, Zool.* (2), vol. 6: 1-161.
- SENO, J., KOMAKI, Y. y TAKEDA, A. 1963. *A; Reports on the biology of the "Umitaka-Maru" Expedition. Plankton collected by the "Umitaka-Maru" in the Antarctic...* en: *Journ. Tokyo Univ. Fish.* 49 (1): 55-62.  
— 1963. *B; idem* 50 (1): 1-10.
- SEWELL, R. B. 1912. *Notes on the surface-living Copepoda of the Bay of Bengal, I and II*, en: *Records of the Indian Mus.* 313-382.  
— 1929/1932. *The Copepoda of Indian Seas. Calanoida*, en: *Mem. Indian Mus.* 10: 1-221; 223-407.  
— 1947. *The free swimming planktonic Copepoda. Systematic account*, en: *Sci. Rep. "J. Murray" Exped. 1933-34*, 8 (1): 1-303.
- TANAKA, O. 1937. *Copepods from deep water of Suruga Bay*, en: *Jap. J. Zool.* 7: 251-271.  
— 1956. *A; The pelagic Copepods of the Izu Region, Middle Japan, Systematic Account, I<sup>o</sup> Families Calanidae and Eucalanidae*, en: *Seto Mar. Biol. Lab.* 5 (2): 251-272.  
— 1956. *B; idem, II<sup>o</sup>. Families Paracalanidae and Pseudocalanidae*; 5 (2): 367-406.  
— 1964. *Two small collections of Copepods from Antarctic*, en: *J. Scient. Rep.* n<sup>o</sup> 22: 1-20.
- THOMPSON, I. C. 1890. *Copepoda of Madeira and Canary Islands, with descriptions of new genera and species*, en: *Journ. Linn. Soc. London* 20: 145-156.
- VERVOORT, W. 1946. *Biological results of the Snellius Expedition, XV. The bathypelagic Copepoda Calanoida of the Snellius Expedition*, en: *Temminckia* 8 (1): 1-181.

- 1951. *Plankton Copepods from the Atlantic sector of Antarctic*, en: *Verhand. Kon. Ned. Ak. Wet., Afd. Nrt. (Tweede Sectie), Dl. XLVII*, 4: 1-156.
- VIDAL, W. J. 1966. *Los Copépodos Calanoideos Epipelágicos de la Expedición "Marchile II"*. Tesis doctoral (inérita). *Inst. Cent. de Biol. de la Univ. de Concepción. Chile*.
- WILSON, C. B. 1932. *The Copepods of the Wood Hole Region, Massachusetts*, en: *Smith. Inst. U.S. Nat. Mus.* 158: 1-635.
- 1950. *Copepods gathered by the U.S. fisheries steamer "Albatross" from 1887 to 1909, chiefly in the Pacific Ocean*, en: *U.S. Nat. Mus. Bull.* 100, 14 (4): 141-441.
- WOLFENDEN, R. N. 1908. *Crustacea, VIII: Copepoda*, en: *Nat. Antaret. Exped. 1901-1904*, vol. 4 (Zool.): 1-46.
- 1911. *Die marinen Copepoden der Deutschen Südpolar Expedition 1901-1903. II: Die pelagischen Copepoden der Westwindrift und des Südlichen Eismeres*, en *Deutsche Südpolar Exped. XII (Zool., IV)*: 181-380.

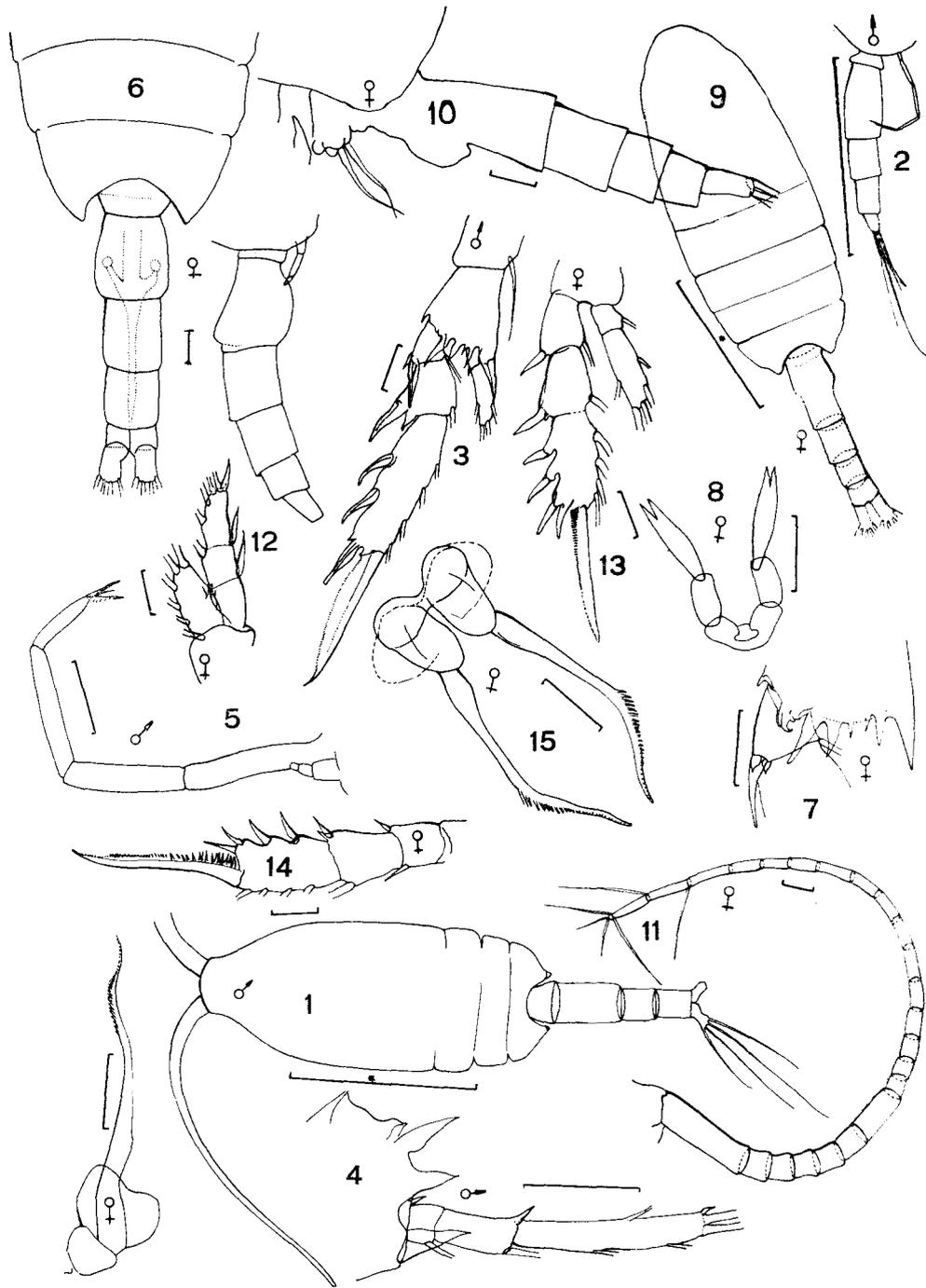




LAMINA I

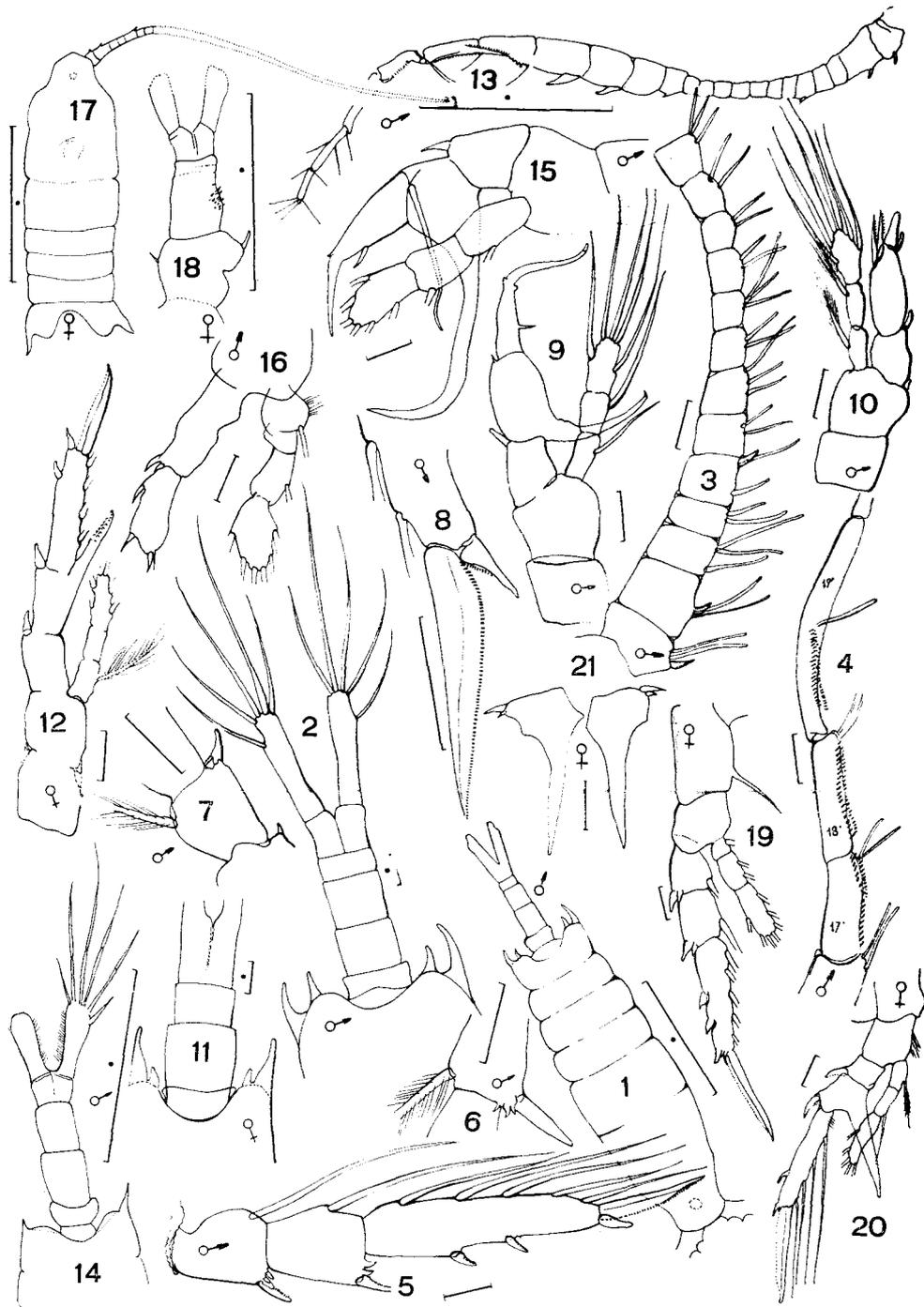
*Calanoides carinatus* Kroyer. Figura 1: vista dorsal del urosoma (macho); fig. 2: pata del quinto par (macho); fig. 3: vista lateral del cuerpo (hembra); fig. 4: vista dorsal del urosoma (hembra); fig. 5: pata del segundo par (hembra).

*Eulacanus monachus* Giesbrecht (hembra). Figura 6: vista dorsal del cuerpo; fig. 7: vista ventro lateral del cuerpo; fig. 8: vista dorsal del abdomen; fig. 9: sección distal de Antena 1; fig. 10: antena del segundo par; fig. 11: palpo mandibular; fig. 12: filamentos rostrales; fig. 13: pata del primer par; fig. 14: pata del segundo par; fig. 15: pata del tercer par.



LAMINA II

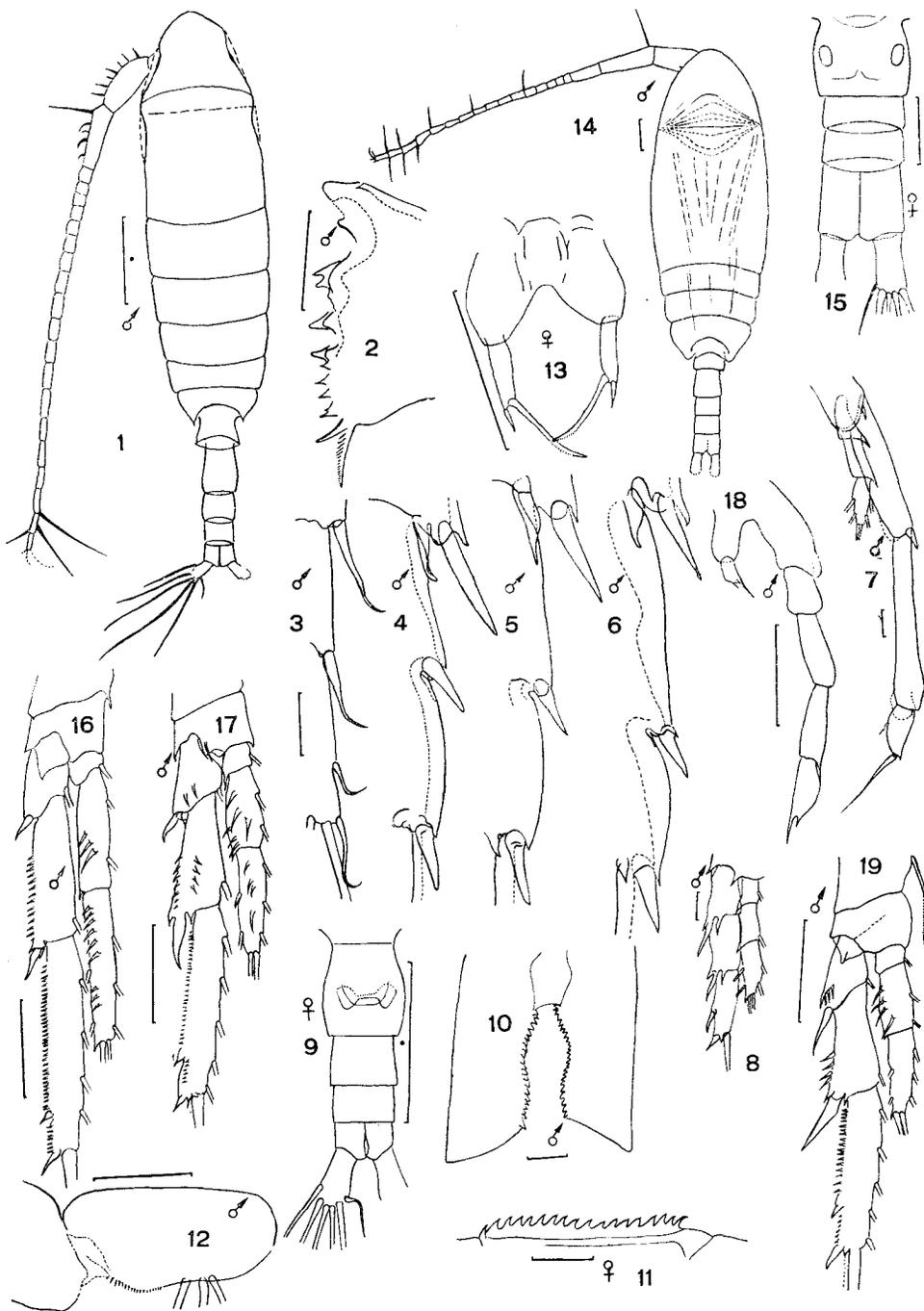
*Clausocalanus arcuicornis* (Dana). Figura 1: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 2: vista lateral del abdomen (macho); fig. 3: pata del segundo par (macho); fig. 4: borde distal del basipodito y endopodito del tercer par de patas (macho); fig. 5: quinto par de patas (macho); fig. 6: vista dorsal y lateral del abdomen (hembra); fig. 7: borde distal del basipodito del segundo par de patas (hembra); fig. 8: quinto par de patas (hembra).  
*Drepanopus pectinatus* Brady (hembra). Figura 9: vista dorsal del cuerpo; fig. 10: vista lateral del abdomen; fig. 11: antena del segundo par; fig. 12: pata del primer par; fig. 13: pata del segundo par; fig. 14: pata del tercer par; fig. 15: quinto par de patas; fig. 16: ídem, vista lateral.



LAMINA III

*Centropages furcatus* Dana. Figura 1: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 2: vista dorsal del abdomen (macho); fig. 3: sector proximal de rama derecha de Antena I (macho); fig. 4: artojos 17<sup>o</sup> a 19<sup>o</sup> de Antena I, rama derecha (macho); fig. 5: exopodito del tercer par de patas (macho); fig. 6: primer exómero de la rama derecha del cuarto par de patas (macho); fig. 7: primer exómero de la rama izquierda del cuarto par de patas (macho); fig. 8: garra terminal del exopodito del cuarto par de patas (macho); fig. 9: rama derecha del quinto par de patas (macho); fig. 10: rama izquierda del quinto par de patas (macho); fig. 11: vista dorsal del abdomen (hembra); fig. 12: pata del quinto par (hembra).

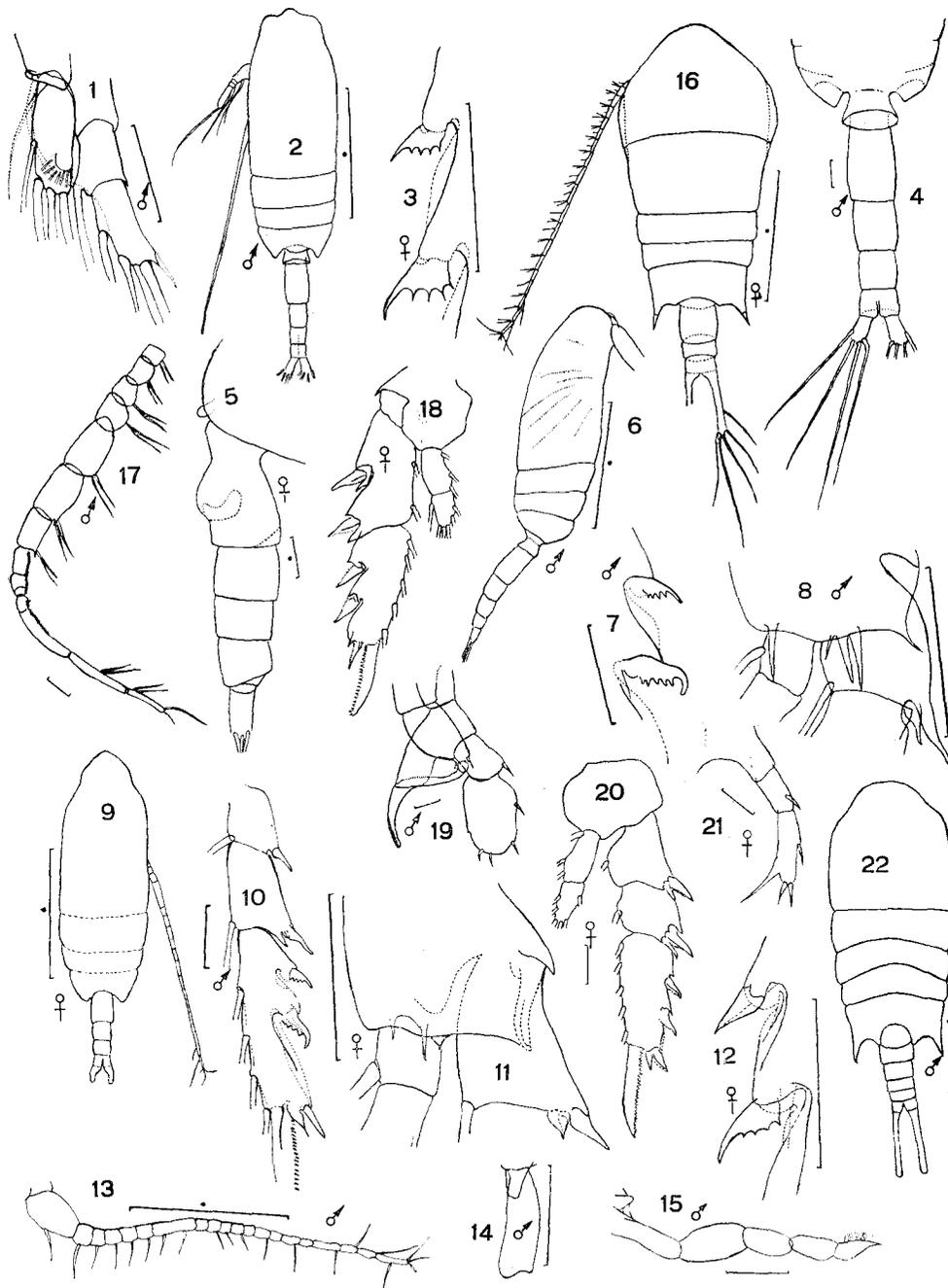
*Centropages brachiatus* Dana. Figura 13: rama derecha de Antena I (macho); fig. 14: vista dorsal del abdomen (macho); fig. 15: rama derecha del quinto par de patas, invertida (macho); fig. 16: rama izquierda del quinto par de patas (macho); fig. 17: vista dorsal del cuerpo (hembra); fig. 18: vista dorsal del abdomen (hembra); fig. 19: pata del cuarto par (hembra); fig. 20: pata del quinto par (hembra); fig. 21: espinas del segundo exómero del quinto par de patas (hembra).



LAMINA IV

*Calanus propinquus* Brady. Figura 1: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 2: placa mandibular (macho); figs. 3 a 6: borde externo del tercer exómero de las patas 1 a 4 respectivamente (macho); fig. 7: rama izquierda del quinto par de patas (macho); fig. 8: rama derecha del quinto par de patas (macho); fig. 9: urosoma y furca (hembra); fig. 10: borde interno del primer basipodito del quinto par de patas (macho); fig. 11: ídem de hembra; fig. 12: segundo artejo basal del maxilipedio (macho).

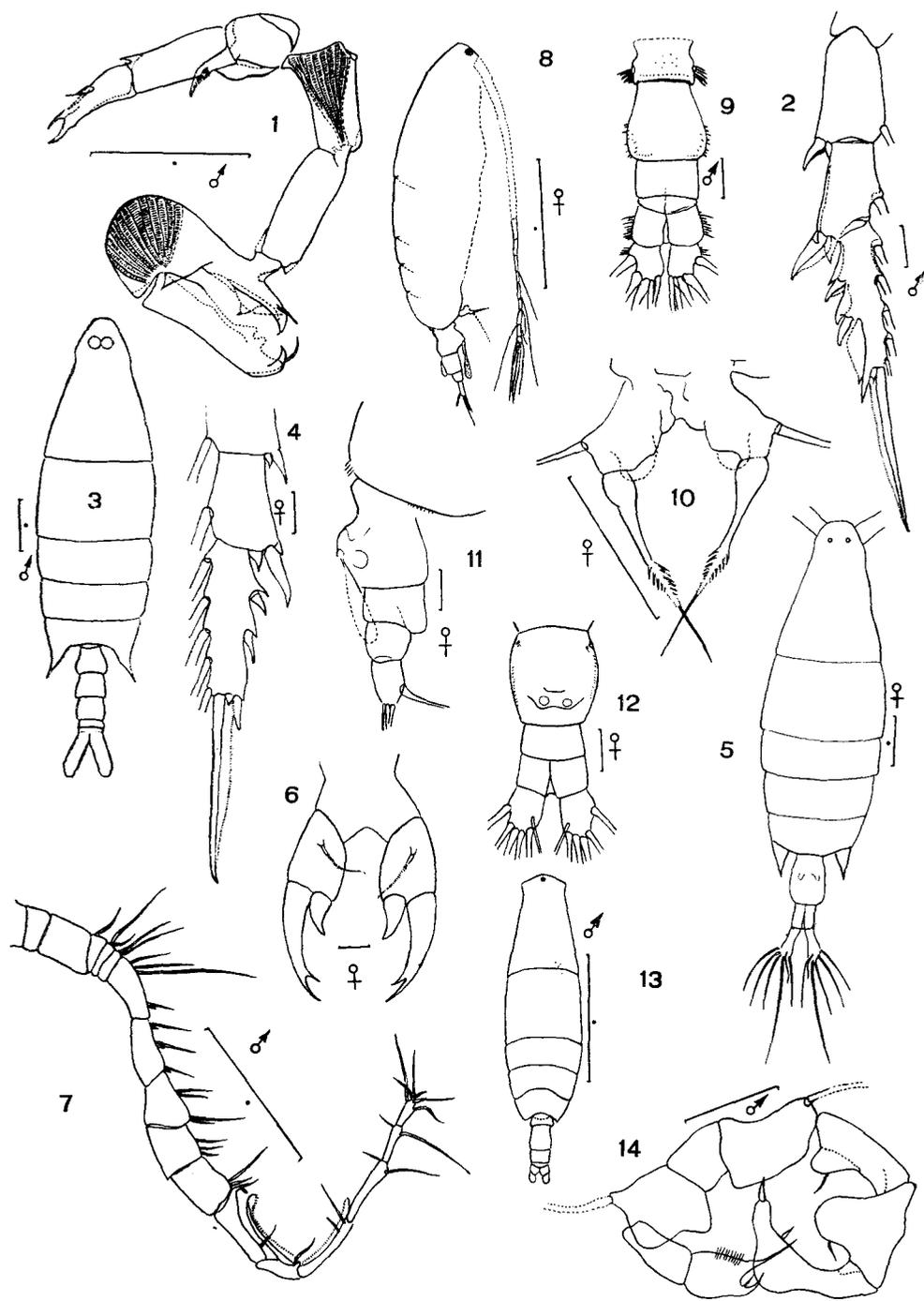
*Paracalanus parvus* Claus. Figura 13: pata del quinto par (hembra); fig. 14: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 15: urosoma y furca (hembra); fig. 16: pata del cuarto par (macho); fig. 17: pata del tercer par (macho); fig. 18: pata del quinto par (macho); fig. 19: pata del segundo par (macho).



LAMINA V

*Ctenocalanus vanus* Giesbrecht. Figura 1: pata del primer par (macho); fig. 2: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 3: espinas del tercer exómero del cuarto par de patas (hembra); fig. 4: urosoma y furca (macho); fig. 5: vista lateral del urosoma (hembra); fig. 6: vista lateral del cuerpo (macho); fig. 7: espinas del tercer exómero del cuarto par de patas (macho); fig. 8: segundo basipodito del segundo par de patas (macho); fig. 9: vista dorsal del cuerpo (hembra); fig. 10: pata del tercer par (macho); fig. 11: segundo basipodito del tercer par de patas (hembra); fig. 12: espinas del tercer exómero del tercer par de patas (hembra); fig. 13: rama del primer par de antenas (macho); fig. 14: primer artejo del quinto par (macho); fig. 15: quinto par de patas (macho).

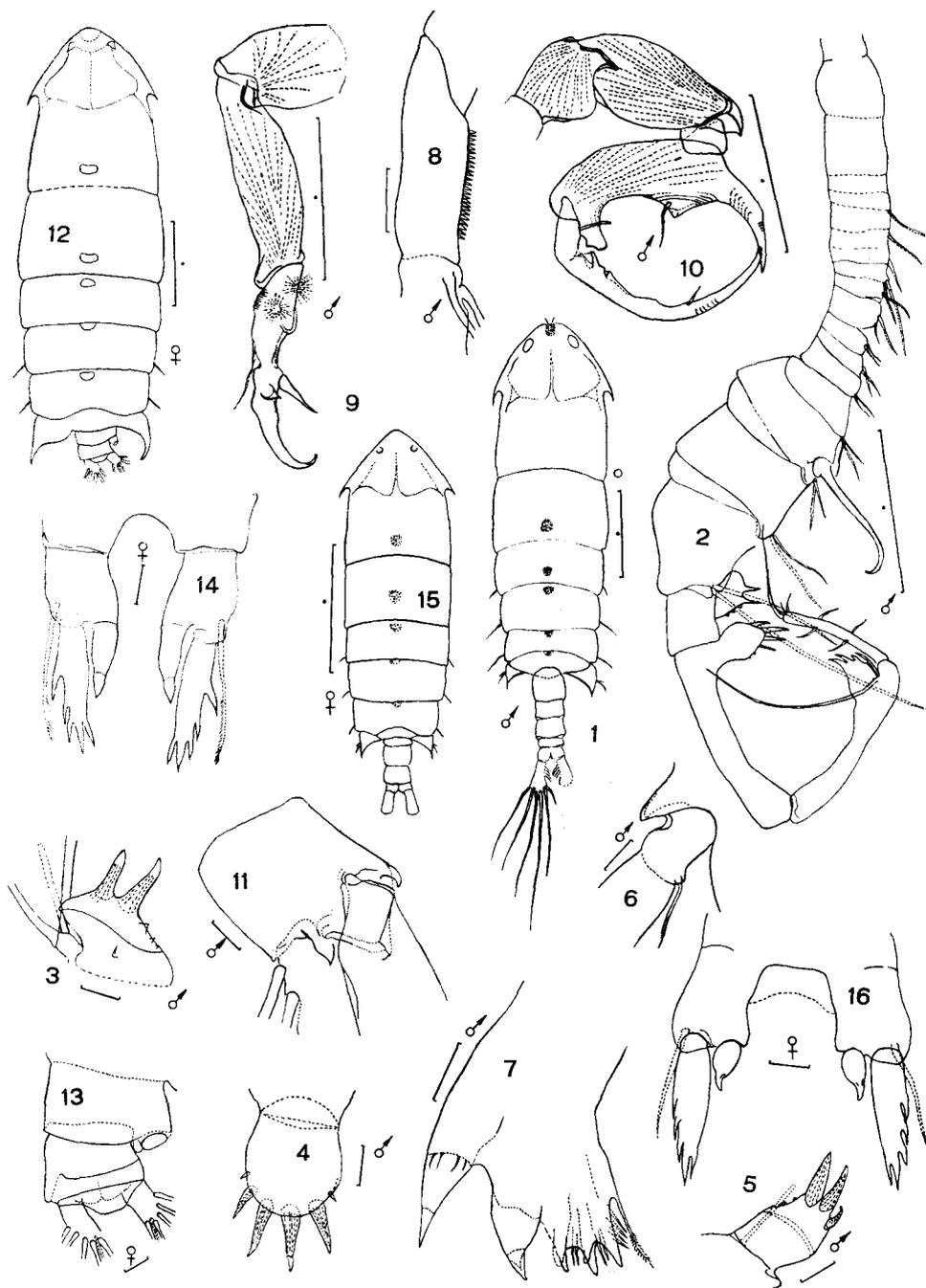
*Temora stylifera* Dana. Figura 16: vista dorsal del cuerpo (hembra); fig. 17: rama derecha del primer par de antenas (macho); fig. 18: pata del segundo par (hembra); fig. 19: quinto par de patas (macho); fig. 20: pata del segundo par, anómala (hembra); fig. 21: pata del quinto par (hembra); fig. 22: vista dorsal del cuerpo (macho).



LAMINA VI

*Labidocera fluviatilis* Dahl. Figura 1: quinto par de patas (macho); fig. 2: pata del segundo par (macho); fig. 3: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 4: pata del segundo par (hembra); fig. 5: vista dorsal del cuerpo (hembra); fig. 6: quinto par de patas (hembra); fig. 7: rama derecha del primer par de antenas (macho).

*Acartia tonsa* Dana. Figura 8: vista lateral del cuerpo (hembra); fig. 9: urosoma y furcas (macho); fig. 10: quinto par de patas (hembra); fig. 11: urosoma y furca, vista lateral (hembra); fig. 12: urosoma y furcas (hembra); fig. 13: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 14: quinto par de patas (macho).



LAMINA VII

*Pontella marplatensis* n. sp. Figura 1: vista dorsal del cuerpo (macho); fig. 2: rama derecha del primer par de antenas (macho); fig. 3: detalle del artejo 15<sup>o</sup> de Antena I (macho); fig. 4: detalle del artejo 16<sup>o</sup> - 18<sup>o</sup> de Antena I (macho); fig. 5: detalle de artejos 21<sup>o</sup> - 29<sup>o</sup> de Antena I (macho); fig. 6: detalle del segundo basipodito de Antena 2<sup>o</sup> (macho); fig. 7: detalle de mandíbula (macho); fig. 8: detalle del segundo maxilipedio (macho); fig. 9: rama izquierda de pata 5<sup>o</sup> (macho); fig. 10: rama derecha de pata 5<sup>o</sup> (macho); fig. 11: segundo basipodito de pata 2<sup>o</sup> (macho); fig. 12: vista dorsal del cuerpo (hembra); fig. 13: urosoma (hembra); fig. 14: quinto par de patas (hembra); fig. 15: vista dorsal de copepodito 5<sup>o</sup> (hembra); fig. 16: quinto par de patas de copepodito 5<sup>o</sup> (hembra).



SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EN LA IMPRENTA  
DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
EL 1º DE AGOSTO DE 1966