

Crustáceos Decápodos capturados en las costas de Namibia*

E. MACPHERSON

Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona
Paseo Nacional, s/n. Barcelona-3 (España).

Palabras clave: Crustacea Decapoda, sistemática, SO África.

Key words: Crustacea Decapoda, systematic, SW Africa.

RESUMEN: Se han estudiado un total de 63 especies de Crustáceos Decápodos capturados en las costas de Namibia, describiéndose tres nuevas especies: *Geryon chuni* (F. Geryonidae), *Dorhynchus basi* (F. Majidae, S.F. Inachinae) y *Processa namibiensis* (F. Processidae). Asimismo se redesciben varias especies poco estudiadas y se señala la aparición de otras no conocidas en estas costas.

SUMMARY: DECAPODS CRUSTACEANS CAUGHT IN THE COAST OF NAMIBIA. — 63 species of Decapods Crustaceans from the coast of Namibia are surveyed. *Geryon chuni* (F. Geryonidae), *Dorhynchus basi* (F. Majidae, S.F. Inachinae) and *Processa namibiensis* (F. Processidae) are described as new. On the other hand, several species are redescribed and noted its occurrence in the area.

INTRODUCCIÓN

La fauna de Crustáceos Decápodos del Atlántico Sudoriental ha sido, en general, poco estudiada. Algunos trabajos como los de Studer (1883), Doflein (1904), etcétera, aportaron una información inicial muy valiosa; sin embargo, estas expediciones eran poco intensivas y dejaron grandes huecos de información.

Las costas cercanas a Namibia, como las de Sudáfrica y Angola, han recibido, por el contrario, una mayor atención, habiéndose realizado numerosos e interesantes trabajos. En aguas sudafricanas, los estudios, entre otros, de STEBBING, BARNARD y recientemente KENSLEY han dado a conocer alrededor de 700 especies (KENSLEY, 1981 b). Por otra parte, las aguas tropicales de la costa oeste africana han sido ampliamente estudiadas por MONOD (1956), CROSNIER y FOREST (1973) y MANNING y HOLTHUIS (1981), entre otros.

Esta falta de información sobre dicho grupo de crustáceos nos llevó a analizar el material existente en el Instituto de Investigaciones Pesqueras, procedente de las campañas «Benguela I» (noviembre 1979), «Benguela II» (julio-septiembre 1980), «Benguela III y IV» (marzo-abril 1981) y de los muestreos realizados en barcos comerciales y que fueron subvencionados por la Subsecretaría de Pesca.

* Recibido el 22 de julio de 1982.

El material existente, así como los tipos de las especies nuevas, se encuentran en las colecciones del Instituto de Investigaciones Pesqueras, habiéndose enviado algunos ejemplares al Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leiden.

El área investigada corresponde a toda la costa de Namibia, a partir de los 100 m de profundidad. En el Apéndice se señalan las posiciones de las pescas realizadas en las diferentes campañas (sólo se hace referencia a las pescas donde se obtuvo material de estudio), indicándose en el texto la posición de los muestreos comerciales.

El arte empleado fue una red bentónica de arrastre tipo «baca», con malla de 21 mm, habiéndose realizado en ocasiones pescas pelágicas con redes IKMT.

La situación indicada corresponde al inicio de la pesca, señalándose la profundidad máxima y mínima.

En algunos casos se ha comparado el material existente con ejemplares de otras especies procedentes del Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leiden, que aparece en el texto con las siglas RMNH.

Suborden ANOMURA

Familia GALATHEIDAE

Munidopsis chuni Doflein y Balss, 1913

Munidopsis chuni Doflein y Balss, 1913, p. 160, fig. 24.

Munidopsis bispinata Miyake y Baba, 1970, p. 84, fig. 8.

Material examinado

BENGUELA II: P 46 (1 ♂); P 31 (10 ♀ ov., 10 ♂); P 65 (2 ♂); P 69 (1 ♀ ov.).

BENGUELA IV: P 83 (1 ♀ ov.); P 89 (5 ♀ ov., 2 ♂); P 90 (1 ♂); P 97 (1 ♂); P 121 (1 ♂).

Muestreo comercial: (26° 19' S - 14° 16' E, a 290 m) 1 ♀, 4 ♀ ov., 1 ♂.

Los segmentos abdominales 2.º, 3.º y 4.º pueden tener 1 espina cada uno, coincidiendo con DOFLEIN y BALSS (1913) y MIYAKE y BABA (1970), o bien 2, que se sitúan en las dos crestas de cada segmento.

Medidas

Los machos miden entre 12 mm y 20 mm de longitud de caparazón (incluido el rostro). La longitud de las hembras oscila entre los mismos valores, habiéndose encontrado hembras ovígeras a partir de los 12 mm.

Distribución

Fondos de fango entre 50 y 710 m. Se encuentra desde Camerún (3° 31' N) al Gabón (2° 03' S). En las costas de Namibia la hemos capturado desde 17° 45' S hasta 26° 19' S entre 290 m y 626 m, en fondos de fango.

Munida speciosa von Martens, 1878

Munida speciosa von Martens, 1878, p. 133; Studer, 1883, p. 28, pl. 2, figs. 14 a, b; Odhner, 1923, p. 14; Barnard, 1950, p. 492; Miyake y Baba, 1970, p. 78, fig. 6.

Material examinado

BENGUELA II: P 45 (8 ♀, 4 ♂); P 48 (2 ♀ ov., 1 ♂); P 70 (4 ♀, 2 ♂).

Medidas

Machos entre 21,4 y 30 mm de longitud de caparazón (rostro incluido). Las hembras capturadas alcanzan una longitud mayor (entre 25,2 y 33,5 mm). Hembras ovígeras a partir de 31,4 mm.

Distribución

Fondos de fango, entre 200 y 750 m. Atlántico Oriental desde Senegal (10° 69' N) al sur de Angola (17° S). En las campañas BENGUELA la hemos capturado entre 17° 37' S y 19° 15' S, entre 265 y 340 m.

Familia LITHODIDAE

Neolithodes asperrimus Barnard, 1947

(Figs. 1, 2 a, b, c)

Neolithodes asperrimus Barnard, 1947, p. 374; Barnard, 1950, p. 411, fig. 77 d-f; Kensley, 1968, p. 287; Kensley, 1978 (en lista).

Material examinado

BENGUELA IV: P 83 (1 ♀, 1 ♂); P 113 (1 ♀ ov., 1 ♂); P 130 (1 ♀, 1 ♂); P 140 (1 ♀ ov., 1 ♂); P 80 (1 ♀ ov., 1 ♂).

Descripción

Caparazón más o menos pentagonal, algo más largo que ancho, cubierto de espinas y gránulos de tamaño variable. Las diferentes regiones están bien definidas. Región gástrica bastante convexa y provista de varias espinas bien desarrolladas (7), cuatro formando un rectángulo, una en el centro y una a cada lado de las espinas anteriores. Puede existir un pequeño surco longitudinal a continuación del rostro. Las regiones cardíaca y branquióstega están separadas de la gástrica por un surco bien definido. En la zona del surco que separa las regiones gástrica y cardíaca, existen dos concavidades más o menos pronunciadas. La región cardíaca es triangular y alargada en su parte posterior, con 4 espinas dispuestas en forma rectangular y una o dos en la parte posterior. Las regiones branquiales son menos protuberantes que las cardíaca y gástrica y están cubiertas de espinas de tamaño y número variable (14-15). Región intestinal poco definida y con dos



FIG. 1.—*Neolithodes asperrimus* Barnard. Aspecto general.

espinas contiguas bien desarrolladas. Bordes del caparazón provistos de numerosas espinas de tamaño variable.

Rostro corto, unas diez veces menor que la longitud del resto del caparazón y formado por una espina mediana y dos laterales. La primera situada en un plano más inferior que las otras y más larga que éstas. En general, el rostro sobrepasa el borde anterior de los glóbulos oculares, pero en los ejemplares de mayor talla no suele alcanzarlo.

Primer segmento abdominal situado debajo del caparazón. El 2.º segmento formado por 5 placas: una impar mediana y dos pares laterales, que están provistas de tubérculos y espinas de diferentes tamaños, más desarrolladas y numerosas en la placa central. Los segmentos 3.º a 5.º bien delimitados sin porción membranosa en la parte central. En los machos, las placas laterales no se diferencian claramente de las centrales. En las hembras, las piezas laterales del lado izquierdo están más alargadas, provocando una asimetría del abdomen. Todos los segmentos están provistos de gránulos y espinas de tamaño variable.

Pedúnculos oculares provistos de pequeños gránulos, más patentes en los ejemplares pequeños. Córnea anteroventral y bien pigmentada.

Pedúnculo antenular con un surco en la parte superior del primer segmento. Éste es más grueso que el 2.º y 3.º segmentos y su longitud mayor que la del 2.º

y similar a la del 3.º. A veces hay una pequeña espina en el borde anterolateral del primer segmento.

Primer y segundo segmentos antenales con una espina en la cara superior. El segundo segmento es la mitad de largo que el tercero. Escama antenaria simple, con una pequeña espina en la base, y alcanzando el borde anterior del 2.º segmento antenal. Flagelo más corto que la anchura del caparazón.

El tercer maxilípido alcanza el borde terminal del meros de los quelípodos. Dáctilo liso, cubierto de numerosas sedas y de longitud similar al propodio, que

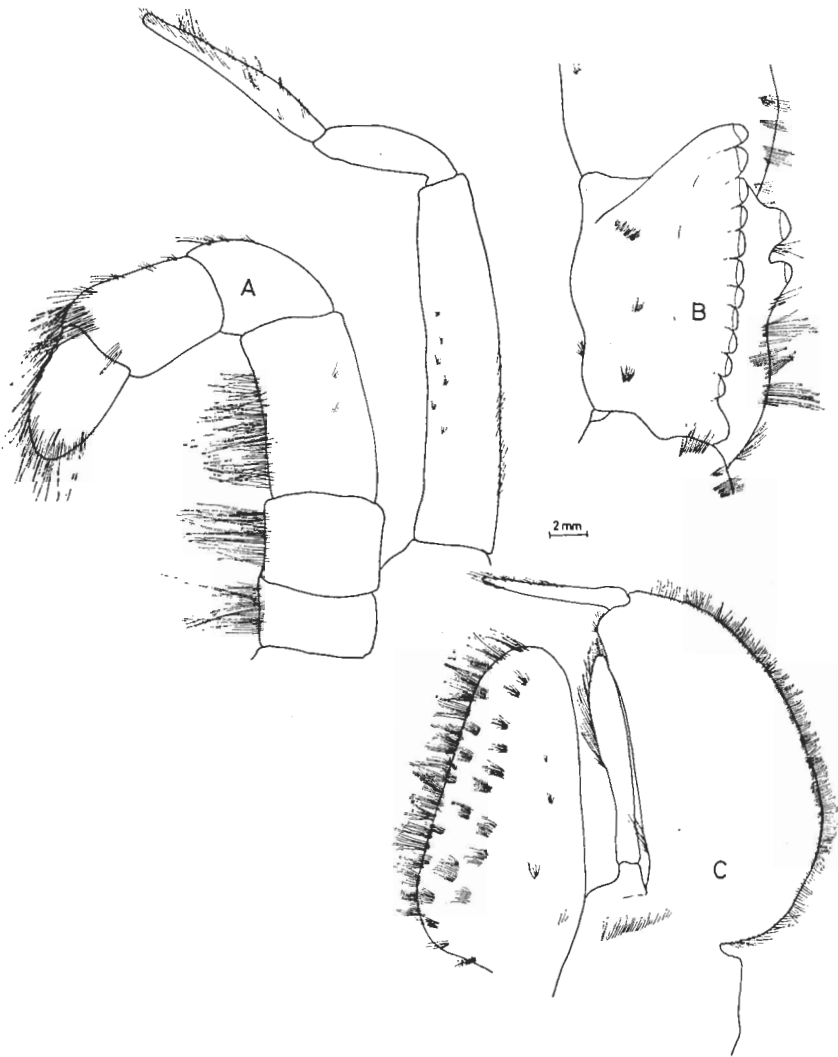


FIG. 2.—*Neolithodes asperrimus* Barnard. A, Segundo maxilípido. B, Borde lateral interno del isquio del tercer maxilípido mostrando la crista dentata. C, Primer maxilípido.

posee sedas solamente en la cara interna. Isquío con una expansión aplanada interna, provista de 11-12 dientes redondeados a lo largo del borde interno y 1 ó 2 en la parte anterior dorsal. Sedas en los bordes internos.

Quelípedos subiguales en longitud, pero el derecho más grueso que el izquierdo. Están provistos de pequeños gránulos y espinas más o menos desarrolladas. Una vez y media la longitud del caparazón y 1,5 más corto que las patas ambulatorias 2.^a, 3.^a y 4.^a. El meros es algo más largo que el carpo, que a su vez es algo mayor que la palma. El dáctilo es de tamaño parecido al meros. La altura de la mano suele ser igual que su longitud, siendo 1,5 veces más alta en el quelípodo derecho que en el izquierdo.

Los bordes cortantes del quelípodo derecho provistos de dientes romos y blanquecinos en los primeros 2/3 de su longitud. En el quelípodo izquierdo hay pequeños dientes triangulares dispuestos en el dedo fijo y distribuidos en la mitad terminal, quedando lisa la parte proximal o con pequeñas granulaciones blanquecinas. En el dedo móvil el borde es prácticamente liso.

Patas ambulatorias 2.^a a 4.^a de forma similar y de longitud creciente. La 4.^a pata es casi tres veces la longitud del caparazón. Artejos provistos de pequeños gránulos y algunas espinas de pequeño tamaño. Las espinas más desarrolladas se encuentran en el borde inferior del isquío de los tres pares de patas y en general, en número de 1 a 3, de gran tamaño, y una pequeña. El meros y el propodio son de longitud parecida y cerca del doble de la longitud del carpo y dáctilo. La máxima altura de las patas está en el meros. El dáctilo está aplanado dorsoventralmente en su mitad terminal, con una hilera de pequeñas espinas a cada lado y algunas en las caras dorsal y ventral, estando curvado ligeramente y con una uña córnea bien manifiesta. Bases de las patas 2.^a a 4.^a con espinas bien desarrolladas en todo el borde terminal.

El 5.^o pereiópodo está replegado bajo el caparazón. Meros dos veces la longitud del carpo. Propodio más corto que el carpo y dáctilo casi 5 veces más pequeño que el propodio. Parte terminal del carpo, propodio y dáctilo provistos de largas sedas amarillentas, presentes también en el borde dorsal del meros e isquío. Todos los artejos provistos de espinas.

Huevos anaranjados de unos 2 mm de diámetro.

Color rojo oscuro en los ejemplares de mayor talla y anaranjado-rojizo en la región esternal y abdominal. En las hembras, que suelen ser de menor tamaño, el color del caparazón suele ser más anaranjado y el abdomen es blanquecino, con las espinas y tubérculos de color rojo.

Medidas

Los machos alcanzan mayor tamaño que las hembras, 165 mm de longitud del caparazón (rostro incluido) y 145 mm de anchura en el ejemplar más pequeño y 200 mm y 190 mm respectivamente en el mayor. Las hembras, con una longitud entre 145 y 175 mm y anchura de 110 a 140 mm. Hembras ovígeras a partir de los 145 mm de longitud.

La longitud de los diferentes artejos de las patas y pinzas de un macho de 170 mm de longitud son las siguientes (en mm):

	<i>Meros</i>	<i>Carpo</i>	<i>Mano</i>	<i>Dedo móvil</i>
P1	77 (77)	60 (56)	55 (37)	77 (68)
P2	142	75	122	67
P3	153	79	135	79
P4	153	83	148	82
P5	61	31	24	5

(Los datos corresponden a los pereiópodos del lado derecho, entre paréntesis los del quelípedo izquierdo.)

Máxima altura de la mano derecha = 55 mm.

Máxima altura de la mano izquierda = 33 mm.

Distribución

Área del Cabo. En las costas de Namibia lo hemos capturado desde 18° 11' S hasta 28° 16' S, entre 530 y 615 m. KENSLEY (1978) encontró un juvenil a 422 m en aguas cercanas a Durban. Las capturas de BARNARD (1947, 1950) y KENSLEY (1968) en el área del Cabo se realizaron entre 870 y 1100 m. Fondos de fango.

Lithodes murrayi Henderson, 1888

(Fig. 3 a, b, c)

Lithodes murrayi Henderson, 1888, p. 43, pl. IV; Hale, 1941, p. 272, pl. 3, figs. 3-4; Yaldwin y Dawson, 1970, p. 275, figs. 1-3; Arnaud, 1971, p. 167; Kensley, 1977, p. 166, fig. 3; Revuelta y Andrade, 1978, p. 3; Kensley, 1980, p. 22.

Material examinado

BENGUELA I: P 13 (1 ♂, 1 ♀).

BENGUELA II: P 62 (1 ♂).

BENGUELA IV: P 80 (1 ♂); P 110 (2 ♂); P 113 (2 ♂); P 107 (1 ♂); P 116 (2 ♂); P 140 (1 ♀ juv., 1 ♀ juv.).

El tercer maxilípedo, con los bordes internos de los artejos provistos de numerosas y gruesas sedas, siendo más escasas en el resto. La crista dentata del isquio, con el borde provisto de 12 dientes redondeados y otro algo más desarrollado en la parte anterior, en un plano inferior a éstos.

Los ejemplares jóvenes, como en otros Lithodidae, tienen la espinulación más acusada que en los ejemplares adultos, siendo la disposición similar. El rostro es, por otra parte, de mayor tamaño con relación a la longitud del caparazón. En los ejemplares adultos es menor de 1/3 de la longitud del caparazón (rostro incluido), mientras que en los juveniles es casi 1/2.

Medidas

Los machos estudiados medían entre 28 y 140 mm de longitud de caparazón (rostro incluido), y las hembras entre 20 y 70 mm.

Distribución

Fondos de fango, entre 120 y 810 m. Islas Posesión, Prince Edwards, Macquarie y Crozet. Nueva Zelanda y costas índicas de Sudáfrica, Namibia y sur de Chile.

En las costas de Namibia, las capturas las hemos realizado entre 18° 11' S y 28° 16' S, entre 360 y 800 m.

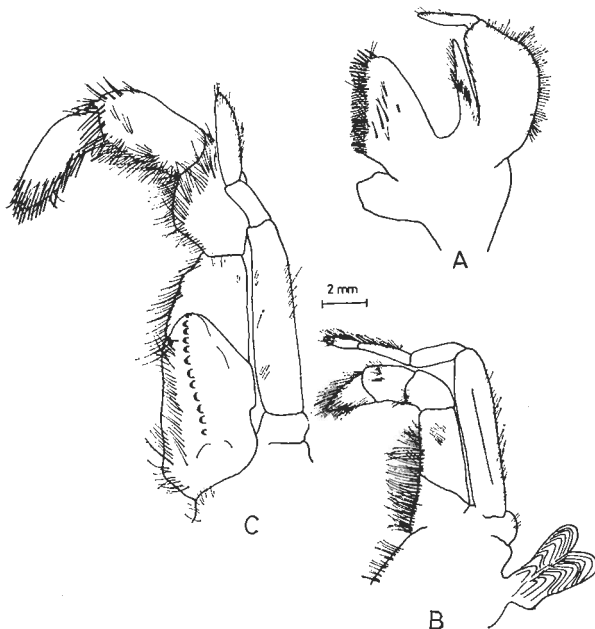


FIG. 3.—*Lithodes murrayi* Henderson. A, Primer maxilípido. B, Segundo maxilípido. C, Tercer maxilípido.

***Paralomis africana* Macpherson, 1982**

(Fig. 4 a, b, c)

Paralomis africana Macpherson, 1982, p. 142, figs. 1, 2.

Material examinado

BENGUELA IV: P 102 (2 ♂, 1 ♀); P 119 (7 ♀ ov., 4 ♂).

Los ejemplares estudiados se adaptan a la descripción original, aunque en algunos la escama antenaria puede tener hasta 5 pequeñas espinas en el borde interno (4 en el material tipo) y 2 ó 3 pequeñas espínulas en la cara superior (liso en los tipos). El borde externo de 3 a 5 fuertes espinas y una de pequeño tamaño (3 y 1 en el material tipo).

Segundo maxilípido con sedas solamente en el lado interno de los artejos. Los tres últimos más o menos del mismo tamaño, mientras que el mero es casi el doble del carpo. Isquid algo más corto que el carpo. Exopodito bien desarrollado.

Tercer maxilípido con el dácilo liso y provisto de numerosas sedas en la

parte terminal e inferior, siendo escasas en la cara dorsal. El propodio es más o menos de la misma longitud, con sedas en el borde interno y escasas en el resto. Carpo con pequeñas espínulas (10) en el borde externo y numerosas sedas en el interno. El meros es algo más largo que los artejos anteriores, con sedas en el borde interno y pequeñas espínulas en el externo. Isquio de la misma longitud que el meros, con una expansión aplanada en el borde interno, provista de 12-17 dientes redondeados y 1 más desarrollado y agudo en el borde anterior.

Medidas

Machos entre 38 y 64 mm de longitud del caparazón (excluido rostro), y hembras entre 37,5 y 67,5 mm. Hembras ovígeras a partir de los 37,5 mm.

Distribución

Fondos de fango, entre 570 y 615 m. Costas de Namibia entre 20° 31' S y 24° 42' S.

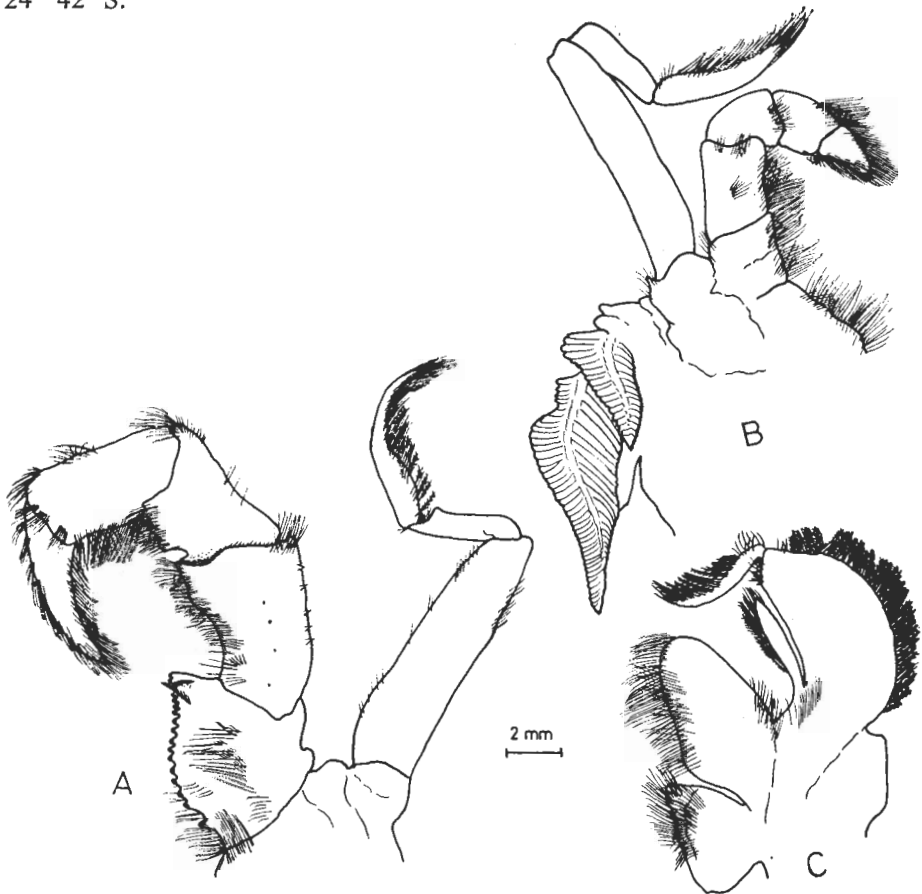


FIG. 4. — *Paralomis africana* Macpherson. A, Tercer maxilípodo. B, Segundo maxilípodo. C, Primer maxilípodo.

Familia PARAPAGURIDAE

Parapagurus pilosimanus bouvieri Stebbing, 1910*Parapagurus bouvieri* Stebbing, 1910, p. 357, pl. 18.*Parapagurus pilosimanus bouvieri* Saint Laurent, 1972, p. 103, pl. I, fig. 4*Material examinado*

BENGUELA IV: P 77 (1 ♂); P 107 (2 ♂); P 110 (1 ♀); P 113 (1 ♀);
 P 120 (1 ♂); P 122 (2 ♀ ov.); P 126 (2 ♀ ov.); P 140 (5 ♂); P 144
 (2 ♂).

Medidas

Machos con longitud del caparazón comprendida entre 13 y 24 mm. Hembras entre 15 y 20 mm. Hembras ovígeras a partir de los 15 mm.

Distribución

Sudáfrica, península del Cabo, East London, entre 240 y 730 m. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 17° 41' S y 28° 34' S (400-615 m), en fondos de fango. Todos los ejemplares en *Epizoanthus* sp.

Parapagurus macrocerus Forest, 1955

Parapagurus macrocerus Forest, 1955, p. 101, fig. 22, pl. 3, figs. 1-7; Saint-Laurent, 1972, p. 116.

Material examinado

BENGUELA I: P 5 (2 ♂).

Medidas

Los ejemplares capturados miden 12 y 14 mm de longitud de caparazón.

Distribución

Costas de Angola (5° 15' S - 10° 39' S), entre 145 y 270 m. En las costas de Namibia fueron capturados en 22° 21' S, a 240 m.

Parapagurus dimorphus (Studer, 1883)

Eupagurus dimorphus Studer, 1883, p. 24, figs. 11, 12.

Parapagurus dimorphus Henderson, 1888, p. 86, pl. 10, fig. 1; Balss, 1912, p. 97; Barnard, 1950, p. 452, fig. 83 c, d; Haig, 1954, p. 18; Forest y Saint Laurent, 1967, p. 115, pl. 1, fig. 5-6; Saint Laurent, 1972, p. 108; Kensley, 1978 (en lista).

Material examinado

BENGUELA I: P 14 (1 ♂).

BENGUELA IV: P 112 (1 ♂); P 115 (1 ♂); P 118 (1 ♂); P 121 (2 ♀, 3 ♂); P 123 (2 ♂); P 124 (5 ♂); P 129 (5 ♂); P 139 (1 ♂).

Muestreo comercial: (29° 09' S - 14° 31' E, a 311 m) 2 ♂, 3 ♀ (ov.); (25° 52' S - 13° 52' E, a 342 m) 1 ♂.

Medidas

Los machos tienen una longitud del caparazón entre 12,4 mm y 25,5 mm, mientras que en las hembras oscilan entre 12,5 mm y 21 mm. Hembras ovígeras a partir de 12,5 mm.

Distribución

Sudáfrica (región del Cabo). Argentina, estrecho de Magallanes, Tristan d'Acunha, islas Marion. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 22° 58' S y 29° 09' S, en fondos de fango entre 200 y 600 m, y siempre en el interior de conchas de gasterópodos.

Familia DIOGENIDAE

Dardanus arrosor (Herbst, 1796)

Cancer arrosor Herbst, 1796, p. 170, pl. 43, fig. 1.

Dardanus arrosor Zariquiey Álvarez, 1968, p. 241, fig. 90 m (referencias); Forest, 1961, p. 229; Lewinsohn, 1969, p. 37; Kensley, 1969 (en lista); Pastore, 1972, p. 111; Kensley, 1978 (en lista); Sardá y Palomera, 1981 (en lista); Sardá et al., 1982 (en lista).

Pagurus arrosor Barnard, 1950, p. 423, fig. 79 a.

Material examinado

BENGUELA II: P 71 (1 ♂), 23 mm de longitud caparazón.

Distribución

Atlántico Occidental (Brasil). Atlántico Oriental desde Portugal a Sudáfrica. Mediterráneo. Índico Sudoccidental, mar Rojo, Filipinas, Nueva Zelanda. Principalmente en fondos de fango, entre 20 y 120 m. El ejemplar capturado en las costas de Namibia (17° 30' S) se encontraba a una profundidad de 117 m.

Suborden BRACHYURA

Familia DROMIIDAE

Exodromidia spinosa (Studer, 1882)

(Figs. 5, 6 a, b, 7 a, b, c, d, e, f)

Dromia spinosa Studer, 1882, p. 22, fig. 10 a-b; Doflein, 1904, p. 9, pl. 6, figuras 1, 2.

Exodromidia spinosa Stebbing, 1905, p. 64; Stebbing, 1910, p. 344; Barnard, 1950, p. 325, fig. 62 a, b.

Material examinado

BENGUELA I: P 5 (2 ♀, 2 ♂); P 20 (1 ♂); P 23 (1 ♀, 1 ♂).

BENGUELA II: P 34 (1 ♂); P 58 (1 ♀ ov.); P 68 (1 ♂).

Muestreo comercial: (28° 57' S - 14° 27' E, a 310 m) 1 ♀;
(27° 00' S - 14° 30' E, a 307 m) 2 ♀, 14 ♂.

Descripción

Caparazón convexo, algo más ancho que largo, cubierto de pequeñas sedas que son más largas y densas en los bordes de las regiones lateroventrales. El rostro está formado por 3 espinas, dos laterales y una ventral más pequeña y situada en un plano más inferior, no sobrepasando a las laterales. Las tres espinas son triangulares, rectas y algo agudas. Una pequeña espina en el ángulo orbital externo y una espina infraorbital, el resto de la órbita lisa. Bordes exteriores del caparazón suaves y algo cóncavos. Una espina situada en el ángulo anterolateral, bordes laterales con dos fuertes espinas, la primera más larga y aguda que la segunda, que está situada detrás del surco cervical. Posteriormente a este surco existen pequeños gránulos o dientes. Borde posterior liso y ligeramente cóncavo, siendo algo más recto en las hembras.

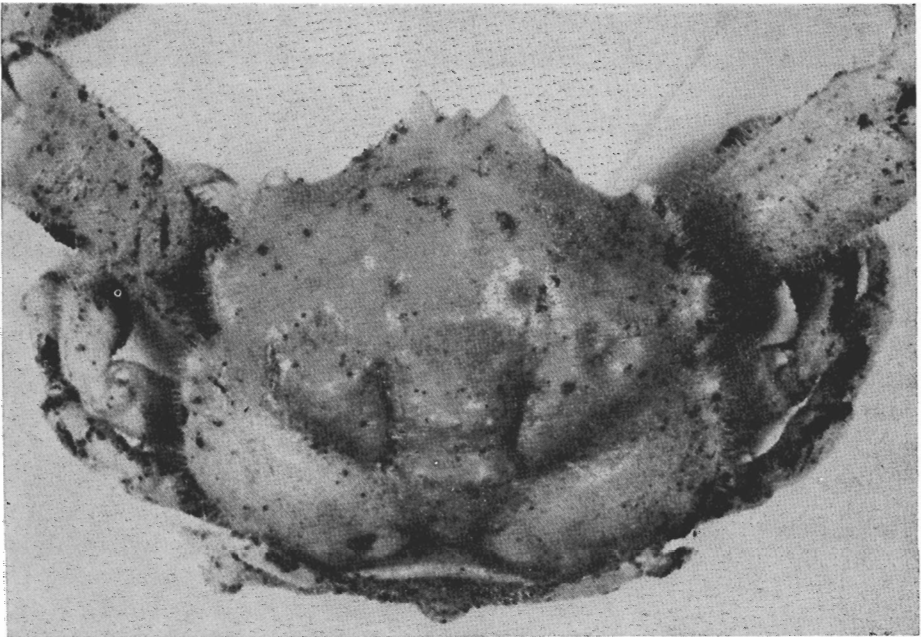


FIG. 5. — *Exodromidia spinosa* (Studer). Caparazón.

Regiones protogástricas con un pequeño tubérculo y una pequeña hendidura. Existe también un pequeño tubérculo en la región mesogástrica. El surco cervical no cruza todo el caparazón, ya que la región urogástrica y cardíaca están unidas y separadas de la región branquial por dos surcos bien pronunciados. Este surco es menos patente cerca de la región intestinal. Región cardíaca con tres pequeños tubérculos, uno anterior y dos posteriores, a veces separados por un pequeño surco transversal. Región cardíaca e intestinal separadas por un pequeño surco.

Último segmento abdominal del macho triangular y doble de ancho que de largo. Los restantes segmentos más o menos similares entre sí y el doble de ancho que de largo. Todos con un pequeño surco transversal en el centro, que separa dos pequeños tubérculos medianos. Segmentos no fusionados.

Artejo basal de las antenas con una proyección interna biunguiculada con el lóbulo superior más agudo y alargado que el inferior.

El tercer maxilípido con el isquio rectangular y de la misma longitud que el meros. Bordes del carpo y meros denticulados en toda su longitud. Meros fuertemente cóncavos en su cara interna. Todos los artejos cubiertos de pilosidades en la cara externa. Exopodio con flagelo.

Quelípedos subiguales. Isquio muy corto, meros algo más largo que el carpo, de sección triangular y con un pequeño tubérculo terminal en el borde anteroexterno. El borde externo de su articulación con el carpo, con dos pequeñas incisiones. Carpo con dos pequeños dientes en la parte anterior externa. Palma igual de larga que el meros y 1,5 veces más larga (borde dorsal) que alta (máxima al-

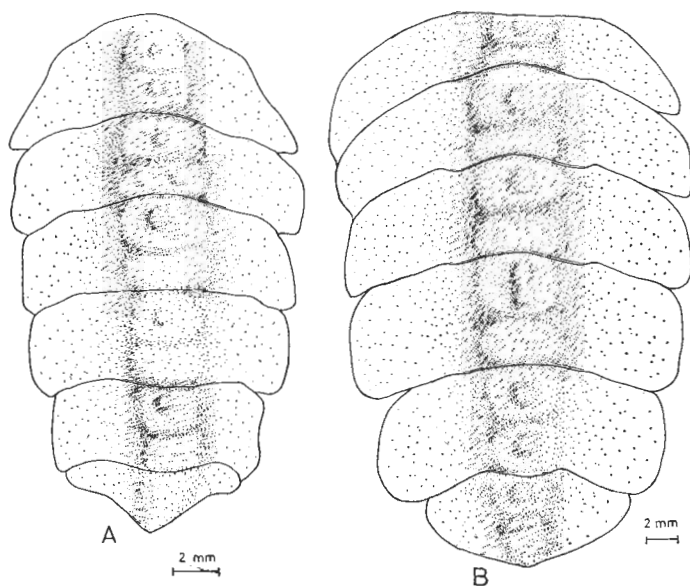


FIG. 6. — *Exodromidia spinosa* (Studer). Abdomen. A, Macho. B, Hembra.

tura). Parte superior interna con una hendidura en toda su longitud, terminando con un grueso tubérculo. Dedo fijo, la mitad de largo que la parte dorsal de la palma, con 7-8 dientes distribuidos a lo largo de todo el borde cortante y dos terminales colaterales. El dedo móvil fuertemente curvado, con 6-7 dientes que dejan libre el borde anterior. Tres dientes terminales, colaterales, siendo más largo el mediano. La superficie de los artejos está cubierta de pilosidad, principalmente la cara interna de la pinza.

Los pereiópodos 2.º y 3.º son similares entre sí, aunque algo más largos y robustos los 2.º. Todos los artejos con sedas, principalmente en los bordes ventral y dorsal. Dáctilos de ambos pereiópodos con el borde ventral provisto de 5-6 espinas distribuidas en la mitad terminal. 4.º pereiópodo algo más largo y robusto que el 5.º y ambos con una espina opuesta al dáctilo. Pilosidad abundante en los bordes ventral y dorsal.

Pereiópodos sin epipodios.

Existe un cierto dimorfismo sexual. Los segmentos abdominales de la hembra son unas tres veces más ancho que largo, y las crestas esternales terminan en un tubérculo mediano situado entre los quelípedos y el 2.º par de pereiópodos. Los quelípedos son más robustos en el macho, siendo de 1,7 a 2,1 veces la anchura del caparazón y en las hembras es algo menos de 1,3. Los quelípedos del macho son más largos, en proporción, al aumentar la talla.

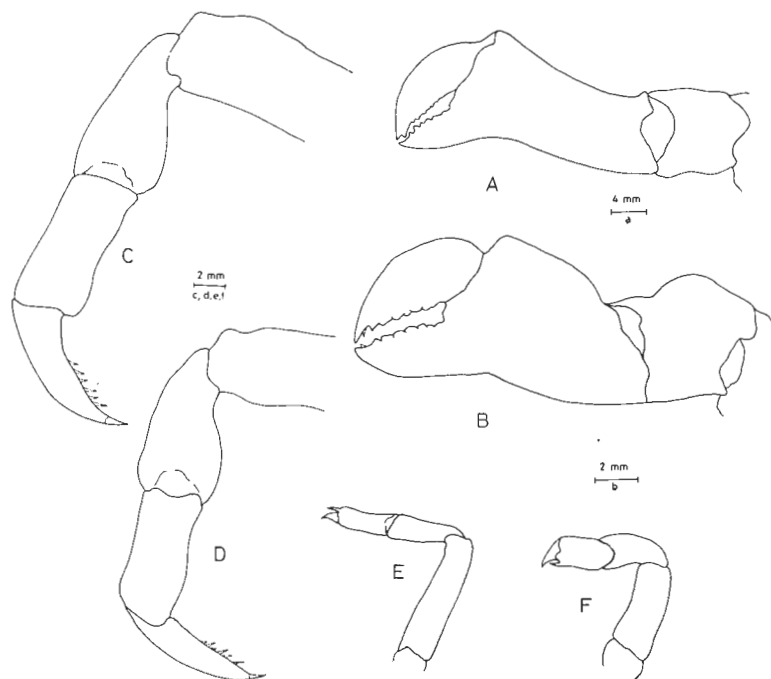


FIG. 7.—*Exodromidia spinosa* (Studer). Quelípedo derecho. A, Macho. B, Hembra. C, Segundo pereiópodo. D, Tercer maxilípodo. E, Cuarto maxilípodo. F, Quinto pereiópodo.

Color marrón claro-rojizo en el caparazón y patas ambulatorias. Los quelípedos con los bordes dorsales del meros, carpo y propodio rojizos. Pilosidad amarillenta.

En una hembra de 27 mm de anchura de caparazón se encontraron 21 crías. Éstas tienen 4,6 mm de ancho y 5,3 mm de largo. Rostro tridentado, con los dientes triangulares y del mismo tamaño, bien visibles dorsalmente. Bordes del rostro y caparazón finamente denticulados. Todo el cuerpo y patas cubierto de pequeños gránulos. Surco cervical bien marcado. Borde posterior del caparazón rectilíneo y liso.

Quelípedos y patas ambulatorias con sus bordes cubiertos de pequeñas espinas y sedas plumosas.

Color marrón claro uniformemente distribuido.

Medidas

Anchura del caparazón en las hembras entre 17,5 mm y 31,5 mm; hembra, con crías, de 27 mm. Los machos con una anchura comprendida entre 28 mm y 42,5 mm.

Las medidas de los diferentes artejos de los pereiópodos de un macho y una hembra son los siguientes (longitud del borde dorsal en mm):

	<i>Isquio</i>	<i>Meros</i>	<i>Carpo</i>	<i>Propodio</i>	<i>Dáctilo</i>
Macho (31 mm anchura de caparazón)					
P 1	6	14	12	22	11
P 2	2,5	13	8	8	6,5
P 3	2,5	11	8	8	6,5
P 4	0,7	7,1	3,5	2,1	1,3
P 5	0,7	7,1	3,5	2,1	1,3
Hembra (29 mm anchura de caparazón)					
P 1	3	12	10	16	9,5
P 2	3	12	7	8	7
P 3	2	10	9	7,5	7
P 4	0,7	5,7	5	2,9	1,4
P 5	0,7	6,4	4,3	2,9	1,4

Distribución

Fondos de fango entre 145 y 600 m.

Sudáfrica (área del Cabo). En las costas de Namibia la hemos capturado entre 20° 21' S y 28° 57' S, entre 210 y 600 m. En ocasiones cubiertas por la esponja *Ficulina ficus*.

Familia CALAPIDAE

Subfamilia CALAPPINAE

***Calappa peli* Herklots, 1851**

Calappa peli Manning y Holthuis, 1981, p. 52, fig. 12 a (y referencias)

Material examinado

BENGUELA II: P 72 (2 ♂); P 73 (1 ♂).

Medidas

Los ejemplares capturados tienen una anchura de caparazón comprendida entre 56 y 67 mm.

Distribución

Entre 8 y 400 m. Desde cabo Blanco y cabo Corbeiro a Baía dos Tigres (17° 06' S) y norte de Namibia (18° 18' S), donde lo hemos capturado entre 125 y 126 m.

***Acanthocarpus brevispinis* Monod, 1946**

Acanthocarpus brevispinis Manning y Holthuis, 1981, p. 50 (y referencias)

Material examinado

BENGUELA II: P 8 (4 ♀); P 40 (3 ♀, 3 ♂); P 53 (3 ♂); P 54 (1 ♂); P 70 (1 ♀, 2 ♂).

El carpo de la 5.^a pata es 2,5-3 veces más largo que ancho. En el texto de MANNING y HOLTHUIS (1981, p. 50) hay un pequeño error, ya que el segmento terminal de los machos es más largo que ancho, mientras que en el texto es al revés.

Medidas

La longitud del caparazón de los machos oscila entre 52 y 57,5 mm, y en las hembras entre 44 y 56 mm.

Distribución

Fondos entre 100 y 500 m. Atlántico Oriental desde cabo Juby al sur de Angola. En las campañas «BENGUELA» lo hemos capturado entre 17° 37' S y 20° 29' S (265-406 m), en fondos de fango.

***Mursia cristimanus* de Haan, 1837**

(Figs. 8, 9 a, b, c, d, e, f)

Mursia cristimanus Stebbing, 1910, p. 334; Stebbing, 1914, p. 272; Barnard, 1950, p. 354, fig. 67 a-f.

Mursia cristimana Doflein, 1900, p. 136; Doflein, 1904, p. 38, pl. 16, figs. 5-12; pl. 17, fig. 1.

Material examinado

Muestreo comercial: 26° 26' S - 14° 25' E, a 304 m (2 ♂).

Descripción

Caparazón convexo, algo más ancho que largo. Con numerosos gránulos en el dorso, generalmente coloreados de rojo. Dos surcos longitudinales separando la región branquial de las regiones gástrica y cardíacas. Frente triangular, con un diente terminal y dos o tres lóbulos a cada lado, de los cuales el más cercano a la órbita es de mayor tamaño. Una fisura supraorbital separa la frente de los dientes supraorbitales, el interno es redondeado y el externo más grande y agudo, cubriendo parte de las córneas. Bordes anterolaterales con 5-9 dientes poco agudos, a continuación una fuerte espina, curvada hacia delante y hacia arriba. Bordes posterolaterales y posterior suaves y poco convexos. Región mesogástrica con 4 pequeños lóbulos transversales. Región mesogástrica y cardiointestinal más o menos fusionadas.

Segmentos abdominales estrechos. Segmento basal trilobado, el 3.º, 4.º y 5.º soldados, 6.º más o menos igual de ancho que de largo y el 7.º con la base igual de ancha que larga.



FIG. 8. — *Mursia cristimanus* de Han. Aspecto general.

Órbitas pequeñas. Antenas algo más largas que las anténulas, biflageladas, con el primer artejo fijo y con un pequeño diente terminal externo. Diente suborbital interno truncado oblicuamente.

Tercer maxilípido con el isquio provisto de una hilera de pequeños gránulos transversales en el margen distal.

Quelípedos bien desarrollados, subiguales. Meros con dos fuertes espinas terminales. Carpo granulado, con un diente terminal en el dorso. Palma con dos fuertes espinas en la parte ventral externa y varias de menor tamaño distribuidas

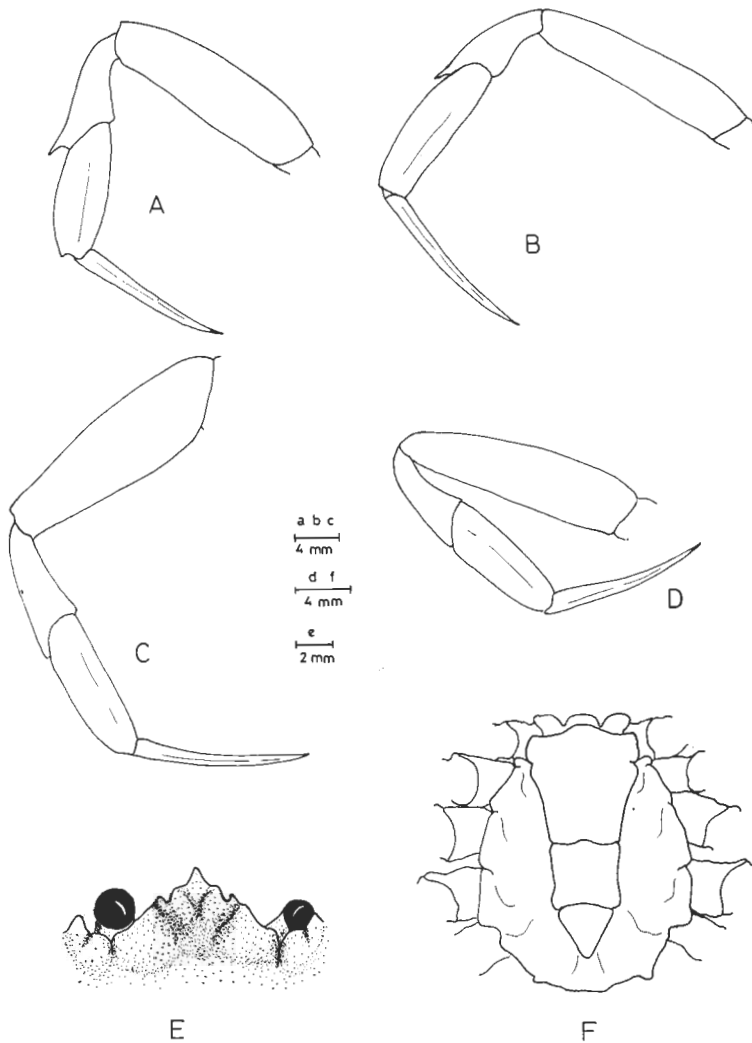


FIG. 9.—*Mursia cristimanus* de Han. A, Segundo pereiópodo. B, Tercer pereiópodo. C, Cuarto pereiópodo. D, Quinto pereiópodo. E, Rostro. F, Abdomen del macho.

en toda la palma. Borde dorsal con 7-8 dientes. Mecanismo estridulante con 20 gránulos. Borde ventral de la palma con dientes o espinas en toda su longitud. Dedos más o menos lisos en sus bordes externos.

Patas ambulatorias 2.^a a 4.^a semejantes en longitud, siendo la 5.^a más pequeña. Carpo del 1.^o y 2.^o par de patas con una espina terminal en el borde dorsal.

Color rosado-marronoso, con manchas rojas en el dorso del caparazón y en el dorso del carpo y propodio de los quelípedos.

Medidas

Los dos machos capturados alcanzan entre 37 y 30,5 mm de longitud del caparazón y hasta 41 mm de ancho (incluidas las espinas laterales).

Distribución

Fondos de fango, entre 15 y 330 m.

Se encuentra en Sudáfrica (Saldanha Bay a Dassen Is., False Bay, Port Elisabeth, East London, Cabo Natal). En Namibia lo hemos capturado en aguas cercanas a Luderitz (26° 26' S) a 304 m.

Familia PORTUNIDAE

Subfamilia PORTUNINAE

Bathynectes piperitus Manning y Holthuis, 1981

Bathynectes piperitus Manning y Holthuis, 1981, p. 77, figs. 16, 17 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: P 5 (4 ♀, 1 ♂).

BENGUELA II: P 40 (2 ♀); P 53 (4 ♀).

BENGUELA III: P 9 (1 ♀ ov., 2 ♂).

BENGUELA IV: P 142 (2 ♂).

Los ejemplares examinados se adaptan perfectamente a la descripción de MANNING y HOLTHUIS; no obstante, los dientes rostrales internos de algunas de las hembras sobrepasan claramente a los externos, mientras que en el material tipo están más o menos al mismo nivel.

Medidas

La anchura del caparazón (incluidas las espinas laterales) de los machos analizados está comprendida entre 74 y 76,5 mm. En las hembras, entre 60 y 78 mm. La hembra ovígera capturada medía 67,5 mm.

Distribución

Fondos de fango, arena y coral entre 200 y 630 m.

Es una especie exclusiva del Atlántico oriental, desde islas de cabo Verde

al sur de Angola. En las costas de Namibia lo hemos capturado desde $18^{\circ} 00' S$ a $28^{\circ} 31' S$, entre 240 y 611 m, en fondos de fango.

Macropipus australis Guinot, 1961

Macropipus australis Manning y Holthuis, 1981, p. 85 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: P 5 (5 ♂); P 6 (1 ♂).

BENGUELA II: P 40 (4 ♀ ov., 4 ♀); 72 (2 ♀, 6 ♂); P 73 (6 ♀ ov., 5 ♀, 3 ♂); P 74 (2 ♂); P 75 (2 ♀).

Medidas

Anchura del caparazón (incluidas espinas laterales) de los machos entre 36 y 66 mm, y hembras entre 32 y 46 mm. Hasta la fecha no se habían encontrado hembras ovígeras, cuya anchura está comprendida entre 32 y 46 mm (agosto-septiembre).

Distribución

Fondos de fango y arena, entre 90 y 315 m. Desde Angola ($16^{\circ} 27' S$) a Namibia ($26^{\circ} 36' S$). Los ejemplares capturados en las campañas BENGUELA se situaron entre los paralelos $18^{\circ} 00' S$ y $22^{\circ} 21' S$, entre 125 y 315 m.

Familia GERYONIDAE

Geryon maritae Manning y Holthuis, 1981

(Figs. 16, 17 d)

Geryon maritae Manning y Holthuis, 1981, p. 112, figs. 24 a, 25, 26 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: P 7 (1 ♂); P 23 (5 ♀, 1 ♂).

BENGUELA II: P 53 (4 ♀, 1 ♂); P 62 (1 ♂).

BENGUELA IV: P 133 (1 ♂).

Medidas

La anchura del caparazón de los machos analizados oscila entre 63 y 155 mm, y en las hembras entre 54 y 86 mm.

Distribución

Fondos de fango, arena y coral, entre 100 y 936 m. Atlántico Oriental desde $23^{\circ} 35' N$ a $17^{\circ} 03' S$. Los ejemplares capturados durante las campañas BENGUELA se situaron entre los paralelos $18^{\circ} 00' S$ y $27^{\circ} 03' S$, entre 270 y 615 m.



FIG. 10. — *Geryon chuni* Nueva especie. Holotipo, macho. Aspecto general.

***Geryon chuni* sp. n.**

(Figs. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 a, b, c)

Geryon chuni Doflein, 1903, p. 21 (nomen nudum).

Geryon affinis Doflein, 1904, p. 106, pl. XXXIII, pl. XXXIV (en parte).

Geryon quinquedens Barnard, 1950, p. 291 (en parte).

Geryon maritae Manning y Holthuis, 1981, p. 112 (en parte).

Material examinado

BENGUELA IV: P 130 (1 ♀, 1 ♂); P 131 (1 ♀, 1 ♂); P 133 (3 ♀, 1 ♀ ov., 1 ♂); P 143 (1 ♂).

Descripción

Caparazón alrededor de 1,1 veces más ancho que largo, estando la anchura máxima al nivel de las espinas anterolaterales posteriores. Dientes frontales medianos ligeramente más largos que los laterales y más estrechos.

Seno orbital en forma de L inclinada, bordes lisos, terminando en un diente exorbital, sin fisuras ni tubérculos. Cinco dientes anterolaterales en cada lado, el 2.º y el 4.º menos desarrollados que los otros. Distancias entre los dientes subiguales, siendo algo menor entre el 1.º y el 2.º.

Surcos del caparazón similares a los de *G. maritae*, aunque algo menos mar-

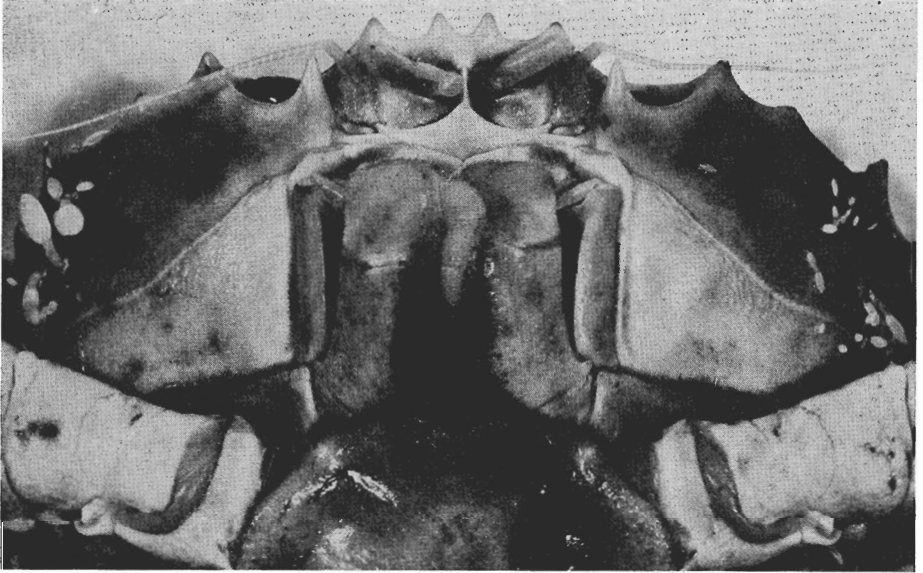


FIG. 11.— *Geryon chuni* Nueva especie. Holotipo. Parte anteroventral del caparazón.

cados. La superficie es más o menos lisa, aunque las zonas posterolaterales están cubiertas de pequeños tubérculos.

Margen suborbital terminando en una fuerte espina interna, borde liso o cubierto de pequeños tubérculos y formando una curva suave. La espina casi alcanza el borde terminal del 2.º segmento antenular y termina al mismo nivel que la espina exorbital, siendo visible dorsalmente.

En el macho, los segmentos abdominales 2.º y 3.º, con una carena transversal, apenas manifiesta en el 4.º. La longitud de los segmentos 3.º a 7.º subiguales. El último formado por un triángulo más o menos equilátero. En la hembra, las quillas transversales son más patentes en los segmentos 3.º a 5.º. La anchura del 6.º es algo mayor que en los anteriores y similar al 7.º, que es alrededor de 1,8 veces más ancho que largo.

Epistoma con una hendidura en la parte mediana.

Piezas mandibulares similares a las de *G. maritae*. Los tres pares de maxilípedos tienen las mismas características que esta especie, aunque el tercer maxilípodo tiene el borde interno del meros menos anguloso que en *G. maritae*.

Quelípedos de forma similar, siendo el derecho algo mayor que el izquierdo. La longitud del dactilo es 1,3 veces la longitud de la palma (medidos en su borde dorsal), en el quelípodo derecho, y 1,5 en el izquierdo. Dientes de los dedos como en *G. maritae*. Palma sin espina anterodorsal y cubierta de pequeños tubérculos. Carpo con un diente agudo y bien desarrollado en su borde dorsal y cubierto de pequeños tubérculos en su cara externa. Meros de sección triangular, con una

espinas dorsal subdistal bien desarrollada, y en ocasiones otra terminal, más pequeña.

Patas ambulatorias con el meros unas 4 veces más largo que alto. Borde dorsal cubierto de pequeños tubérculos y un diente terminal. Estos tubérculos son más patentes en las patas 4.^a y 5.^a. Carpo con dientes pequeños y agudos en el borde dorsal. Propodio unas 2 veces menor que el meros, unas 4 veces más largo que alto y 1 a 1,1 veces más largo que el dactilo. Dactilo más o menos comprimido lateralmente, con un surco dorsal limitado por dos quillas longitudinales, que se extienden por todo el dactilo, y una quilla lateral en ambos lados. En el borde ventral hay dos quillas longitudinales que limitan un surco, pero son menos patentes que las dorsales y laterales. La relación máxima altura del dactilo/máxima anchura es 1,7-1,8.

El color es cremoso, tanto en el caparazón como en los pereiópodos, siendo más oscuros los bordes y más pálidas las zonas centrales del caparazón y quelípedos. Algunas manchas negruzcas, de tamaño muy variable en las pinzas y bordes anteriores del caparazón. Como en el caso de *G. maritae*, la coloración es muy variable, aunque se mantiene el fondo cremoso. Los dibujos publicados por DOFLEIN (1904) son de color más rojizo que el material tipo; no obstante, en los ejemplares que he observado en el Banco Valdivia, la coloración es similar.

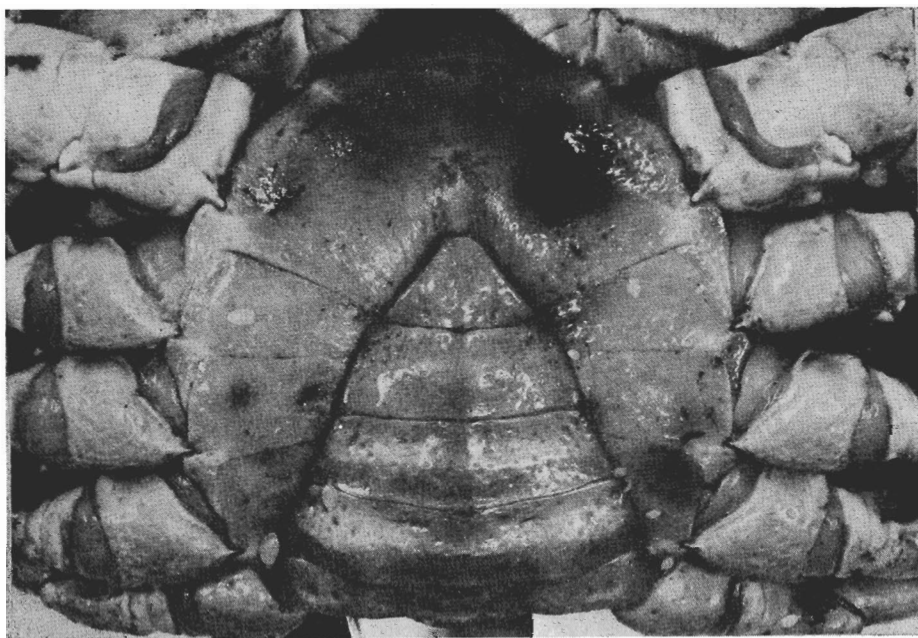


FIG. 12. — *Geryon chuni* Nueva especie. Holotipo. Abdomen del macho.

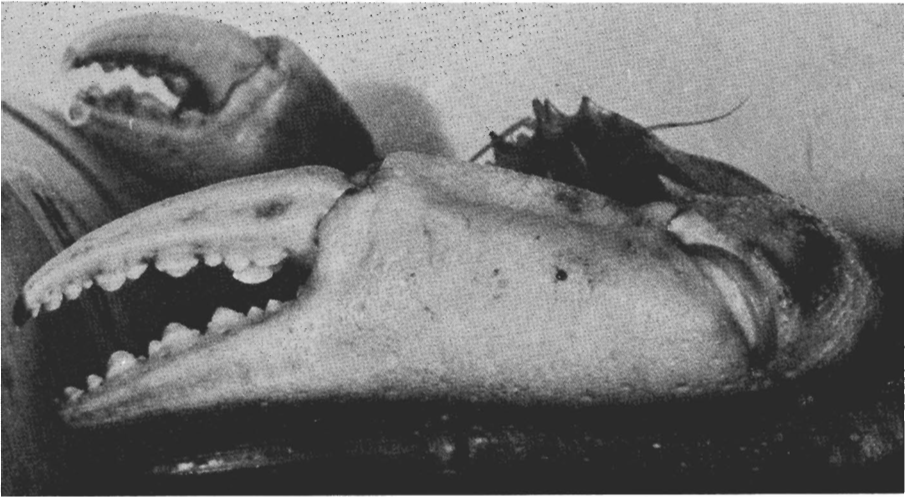


FIG. 13.— *Geryon chuni* Nueva especie. Holotipo. Quelípedo izquierdo.

Medidas

Holotipo (♂), 114,1 mm de anchura, 95,3 mm de longitud. La anchura de los machos oscila entre 61 mm y 93,5 mm, y la longitud entre 51 y 79,4 mm. En las hembras oscila entre 68,3 y 86 mm y entre 55,6 y 73 mm respectivamente. La hembra ovígera medía 86 mm de anchura.



FIG. 14.— *Geryon chuni* Nueva especie. Holotipo. Quinto pereiópodo.

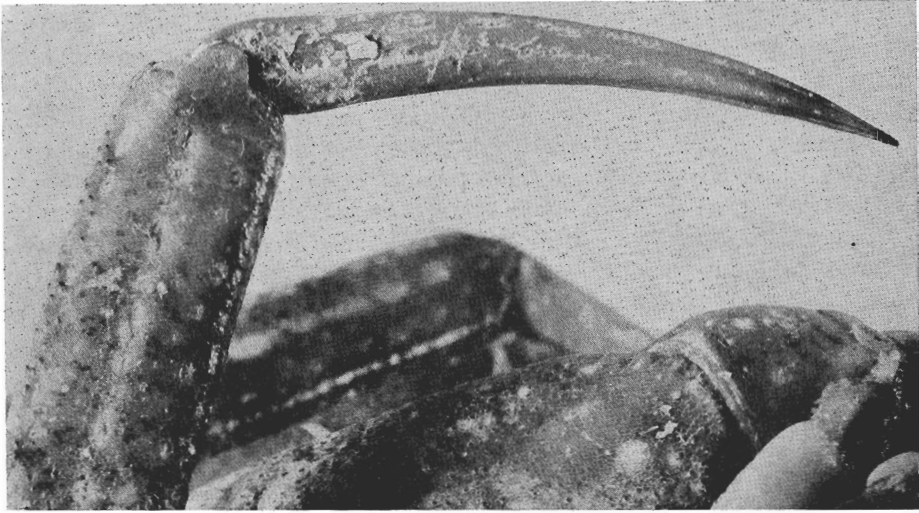


FIG. 15. — *Geryon chuni* Nueva especie. Holotipo. Dáctilo del quinto pereiópodo.

Distribución

Los ejemplares encontrados por Doflein fueron capturados en el Banco Valdivia ($25^{\circ} 27' S - 06^{\circ} 08' E$, a 936 m). Asimismo Barnard señala su presencia en las costas de Namibia. Los ejemplares capturados durante las campañas BENGUELA se sitúan entre $26^{\circ} 32' S$ y $28^{\circ} 35' S$ (530-615 m), en fondos de fango.

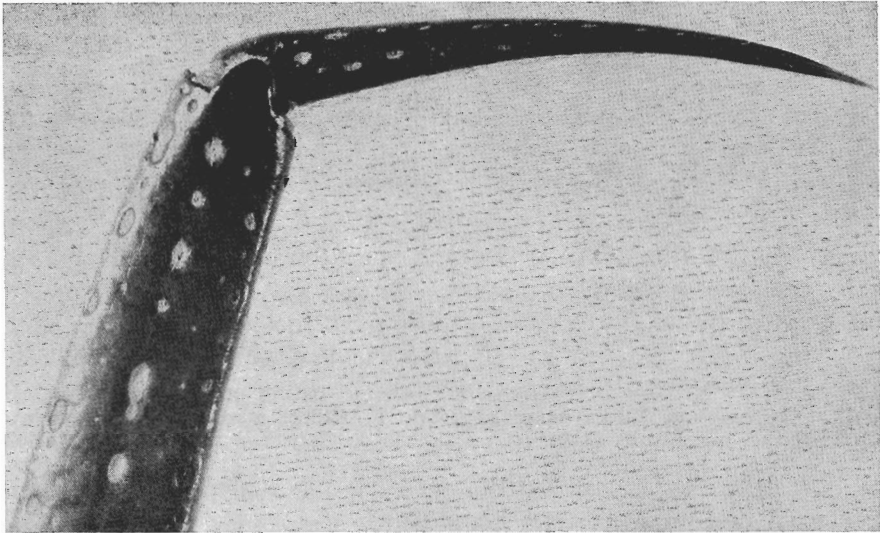


FIG. 16. — *Geryon maritae* Manning y Holthuis. Dáctilo del quinto pereiópodo.

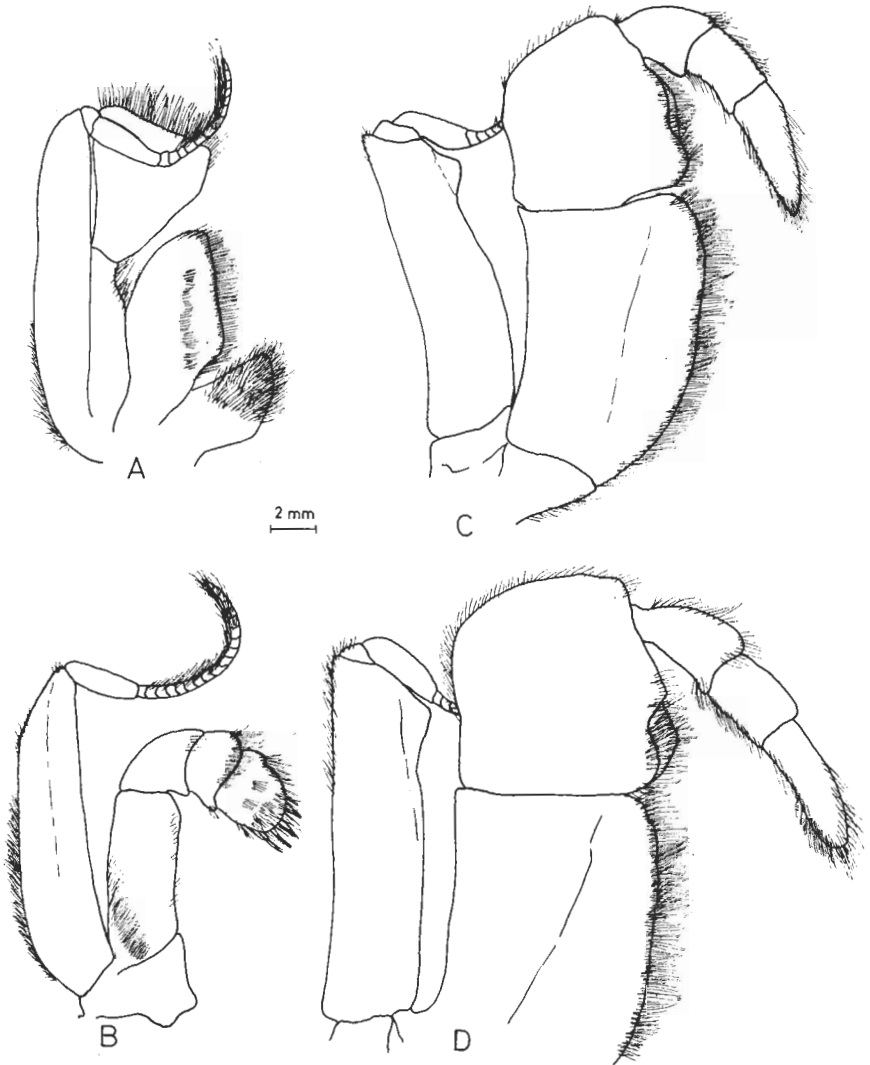


FIG. 17.—*Geryon chuni* Nueva especie. Paratipo. A, Primer maxilípido. B, Segundo maxilípido. C, Tercer maxilípido. D, Tercer maxilípido de *Geryon maritae* Manning y Holthuis.

Geryon chuni es una especie cercana a *G. maritae* y *G. affinis*, de ahí la confusión existente en su identificación. Como señalan MANNING y HOLTHUIS (1981, p. 116), la idea original de Doflein fue el diferenciarlas entre sí para posteriormente agruparlas en una misma (*G. affinis* A. Milne Edwards y Bouvier, 1894).

El material de Doflein, procedente del Banco Valdivia, corresponde probablemente a *G. chuni*. En una reciente expedición a este Banco y que será objeto de una próxima publicación, hemos observado que todos los ejemplares de *Geryon* parecen corresponder a la nueva especie. Las figuras XXXIII y XXXIV de DOFLEIN (1904) son bastante similares a ésta, siendo algo dudosas las demás (pl. III y IV, figs. 1-6; XLI, figs. 3-7; XLIII, figs. 2 y 8).

Las diferencias encontradas entre *G. chuni* y *G. maritae* son las siguientes:

- Dáctilos de las patas ambulatorias de *G. maritae* deprimidos dorsoventralmente, con una quilla a cada lado, mientras que en *G. chuni* no están deprimidos y poseen dos quillas dorsales, una a cada lado y dos ventrales.
- El dactilo de la quinta pata ambulatoria es más largo en *G. chuni*. La relación longitud propodio - longitud dactilo oscila entre 1 y 1,1 en *G. chuni* y entre 1,1 y 1,4 en *G. maritae*. Esta diferencia es mayor a medida que aumenta la talla.
- La espina suborbital interna más desarrollada en *G. chuni*, visible dorsalmente y terminando al mismo nivel que el diente exorbital, mientras que en *G. maritae* la espina suborbital termina en un plano inferior.
- Tercer maxilípodo de *G. chuni* con el borde interno del carpo más o menos redondeado, y anguloso en *G. maritae*.

G. chuni se diferencia de *G. affinis* (RMNH n.º 31 652 de Madeira) en los siguientes caracteres:

- El último diente anterolateral está más desarrollado en *G. affinis*.
- El contorno posterolateral en *G. affinis* es recto o ligeramente cóncavo y en *G. chuni* es algo convexo.
- Órbita superior con dos escotaduras en *G. affinis*, ausentes en la nueva especie.
- Espina suborbital interna menos desarrollada en *G. affinis*.
- Dactilo de la quinta pata muy diferente. En *G. affinis* está comprimido lateralmente en toda su longitud y es más delgado que en *G. chuni*, donde el dactilo se va afinando gradualmente.
- La relación máxima altura - máxima anchura del dactilo es 2,5 en el primero y 1,8 en el segundo.

Probablemente la idea inicial de Doflein fue dedicar esta especie al ilustre científico Carl Chun, motivo por el cual he preferido mantener esta denominación.

Familia XANTHIDAE

Pilumnoides perlatus (Poepping, 1836)

Pilumnoides perlatus Rathbun, 1930, p. 535, pl. 216, 217, fig. 3, pl. 218, fig. 3; Barnard, 1947, p. 364; Barnard, 1950, p. 257, fig. 47 e, f; Capart, 1951, p. 160, fig. 60; Barnard, 1954, p. 126; Monod, 1956, p. 263; Kensley, 1970, p. 180; Kensley, 1978 (en lista).

Material examinado

Muestreo comercial: 26° 20' S - 14° 20' E, a 280 m (1 ♂).

Medidas

Anchura del caparazón 12 mm y 9,6 mm de largo.

Distribución

Suele vivir entre las rocas de las playas, habiéndose encontrado en las costas occidentales de América del Sur (Panamá, Chile, Perú).

Las citas en el Atlántico son escasas y especialmente las de Irlanda e Inglaterra (en cascos de buques) parecen accidentales. En el Atlántico Sudoriental se ha encontrado en Walvis Bay y península del Cabo. La cita presente se sitúa en 26° 20' S - 14° 20' E, en una raíz flotante de *Laminaria*. Esta situación corresponde al punto de captura de la raíz, pero lógicamente el ejemplar de *P. perlatus* se encontraba cerca de la costa, donde viven las Laminarias.

Neopilumnoplax heterochir (Studer, 1882)

Pilumnus heterochir Studer, 1882, p. 11, fig. 3 a, b.

Pilumnoplax heterochir Miers, 1886, p. 227, pl. 19, fig. 1 a-d; Barnard, 1950, p. 289, fig. 54 a-c; Kensley, 1978 (en lista); Kensley, 1981a (en lista).

Neopilumnoplax heterochir Guinot y Richer de Forbes, 1980, pl. III, fig. 1; Guinot y Richer de Forbes, 1981, p. 227, fig. 4A.

Material examinado

Muestreo comercial: 26° 30' S - 14° 00' E, a 380 m, 1 ♂ (19,5 mm anchura de caparazón).

Distribución

Fondos de fango entre 150 y 500 m. Tristan d'Acunha, islas Gough, San Pablo y Nueva Amsterdam. Sur de Australia, Tasmania, Sudáfrica desde Ciudad del Cabo a East London. La cita de las costas de Namibia se sitúa en 26° 30' S (380 m).

Familia GONEPLACIDAE

Goneplax rhomboides (Linnaeus, 1758)

(Fig. 18 a, b, c, d)

Goneplax rhomboides Manning y Holthuis, 1981, p. 164 (y referencias); Sardá y Palomera, 1981 (en lista); Anadón, 1981 (en lista); Sardá et al., 1982 (en lista).

Material examinado

BENGUELA II: P 2 (1 ♂); P 4 (1 ♂).

Esta especie ha presentado cierta controversia con *Goneplax angulata* (Pennant, 1777) debido a las espinas anterolaterales del caparazón y a la forma del primer pleópodo. El examen del material de *Goneplax rhomboides* procedente del Mediterráneo y el de Namibia demuestra que son semejantes y pertenecientes a la misma especie, coincidiendo con ZARIQUIEY (1968) y MANNING y HOLTHUIS (1981).

Medidas

La anchura del caparazón del material capturado oscila entre 25 y 28,5 mm y 17 y 19 mm de longitud.

Distribución

Fondos de fango entre 30 y 700 m. Atlántico Oriental desde Inglaterra a Sudáfrica. Mediterráneo. Las capturas en las costas de Namibia corresponden a las latitudes 17° 44' S y 18° 17' S, entre 70 y 309 m.

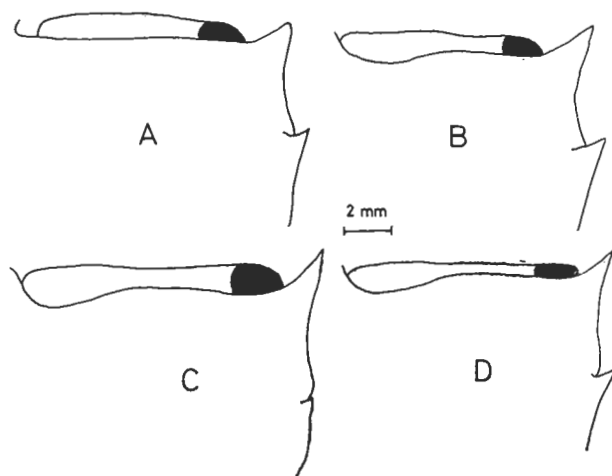


FIG. 18. — *Goneplax rhomboides* (Linnaeus). A, B, Ejemplares capturados en las costas de Namibia. C, D, Ejemplares procedentes del Mediterráneo.

Familia MAJIDAE

Subfamilia INACHINAE

Inachus angolensis Capart, 1951

Inachus angolensis Manning y Holthuis, 1981, p. 283 (y referencias); Anadón, 1981 (en lista).

Material examinado

BENGUELA II: P 72 (1 ♀, 2 ♀ ov., 1 ♂).

Medidas

Longitud del caparazón (incluido rostro) del macho, 19 mm. Hembras entre 18 mm y 20 mm, ovígeras a partir de los 18 mm.

Distribución

Fondos de fango, arena y cascajo, entre 46 y 350 m. Atlántico Oriental entre cabo Corbeiro y norte de Namibia. Los ejemplares capturados en las campañas BENGUELA se sitúan en 18° 04' S (126 m).

Rochinia hertwigi (Doflein, 1900)

(Figs. 19, 20 a, b, c)

Scyramathia hertwigi Stebbing, 1902, p. 7, pl. 6; Doflein, 1904, p. 81, pl. XXVII, fig. 1-7, pl. XXVIII, fig. 1; Stebbing, 1910, p. 289; Barnard, 1950, p. 50, fig. 11 b, c; Kensley, 1978 (en lista).

Material examinado

BENGUELA IV: P 116 (1 ♂); P 124 (1 ♂); P 134 (1 ♀, 5 ♂); P 136 (1 ♀, 1 ♂); P 140 (1 ♂); P 143 (1 ♂).

Muestreo comercial: (26° 20' S - 13° 51' E, a 385 m) (4 ♂).

Descripción

Caparazón piriforme. Bordes laterales y posterior convexos. Región gástrica con 4 tubérculos. El tubérculo mediano oblongo y más desarrollado que los otros. El tubérculo anterior a éste, puntiforme y situado a la altura de las espinas hepáticas que están unidas a los procesos postoculares. Regiones branquiales con una espina lateral bien desarrollada a la altura del tercer par de pereiópodos y dos tubérculos, el mayor a la altura de la parte posterior del tubérculo gástrico mediano y el otro situado en un plano inferior al nivel del tubérculo cardíaco. Este último está bien desarrollado y es de tamaño similar a los branquiales anteriores. Un tubérculo más o menos agudo en el borde posterior de la región intestinal.

Las espinas o tubérculos del caparazón están truncadas, permaneciendo más o menos agudas las branquiales externas, preorbitarias y hepáticas.

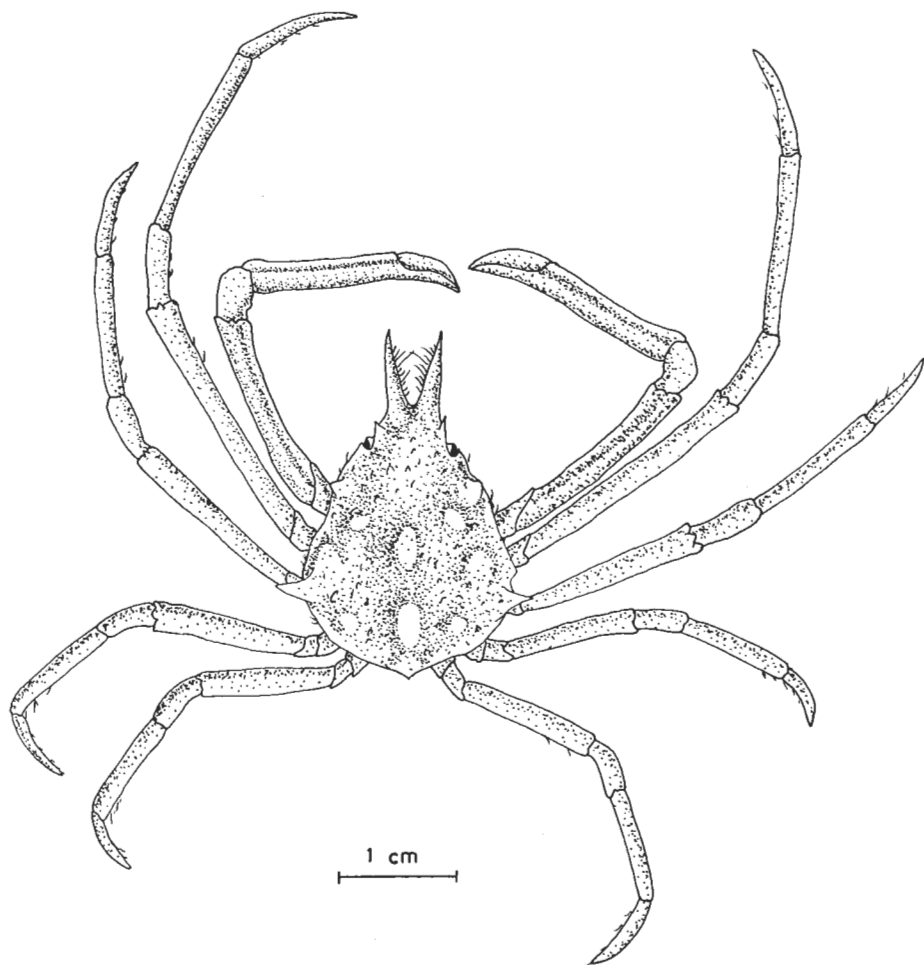


FIG. 19. — *Rochinia hertwigi* (Doflein). Aspecto general.

Rostro formado por dos espinas bien desarrolladas, más o menos rectas, paralelas o divergentes. Su longitud respecto a la del resto del caparazón varía según el tamaño. La relación longitud resto caparazón - longitud rostro oscila entre 1,8 y 3,3, correspondiendo el valor inferior a un ejemplar de 9,4 mm y el superior a uno de 50 mm.

Órbitas con una espina preorbital y un proceso postorbital.

Ojos con la córnea bien desarrollada.

Una espina interantenualar redondeada. Artejo basal de las antenas fusionado al rostro y más largo que ancho, cóncavo en su borde interno.

Abdomen con los segmentos libres y de longitud similar. El segmento terminal del macho igual de largo que ancho y en la hembra más del doble de ancho que de largo. Una protuberancia media en cada segmento.

Primer maxilípedo con el segmento distal del endopodio triangular y exopodio con flagelo bien desarrollado.

Segundo maxilípedo con el exopodio provisto de una expansión lateral.

Tercer maxilípedo con el isquio dos veces más largo que el meros, articulándose el palpo en su ángulo anterointerno.

Quelípedos bien desarrollados, siendo algo más largos en los machos que en las hembras. En ejemplares de 30 mm de longitud de caparazón (sin rostro), la relación longitud quelípedo - longitud del caparazón era 1,9 y 1,7 respectivamente. Por otra parte, la longitud del quelípedo varía con el tamaño; en un macho de 9,4 mm, la relación anterior es 1,4 y en uno de 49 mm, de 3,9.

Ambos pereiópodos son subiguales en ambos lados. Meros algo mayor que la palma, algo comprimidos lateralmente y con dos quillas longitudinales en el dorso y otra ventral, que en ocasiones están granuladas.

En ocasiones una pequeña espina más o menos aguda en la parte terminal del borde dorsal del meros.

Carpo con 3 hileras de gránulos en las caras dorsal y externa. Palma con una quilla dorsal más o menos lisa. Bordes cortantes de ambos dedos finamente denticulados en la mitad distal.

Patas ambulatorias bien desarrolladas, decreciendo en longitud de la segunda a la quinta. El segundo par de pereiópodos es más largo que los quelípedos y menos de tres veces la longitud del caparazón (sin rostro).

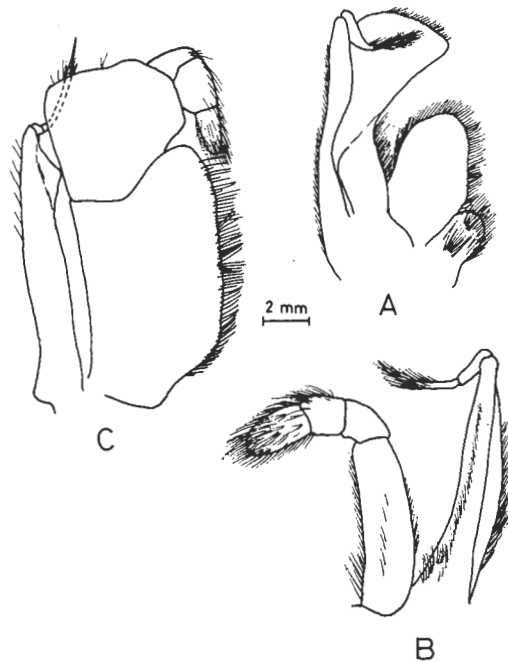


FIG. 20. — *Rochinia hertwigi* (Doflein). A, Primer maxilípedo. B, Segundo maxilípedo. C, Tercer maxilípedo.

Meros unas tres veces más largo que el carpo, algo menos de $3/2$ el propodio y alrededor del doble del dactilo. Un pequeño tubérculo más o menos agudo en el borde dorsal terminal del meros. Dáctilos ligeramente curvados.

Primer pleópodo del macho alargado, con el extremo dilatado y provisto de una pequeña fisura terminal.

Caparazón y pereiópodos cubiertos generalmente de abundantes sedas, algo más desarrolladas en los bordes internos de las espinas rostrales y bordes anteriores y laterales del caparazón.

Color marrón claro, con tonalidades rosáceas.

Medidas

Longitud del caparazón (sin rostro) de los machos entre 9,4 y 53 mm, anchura entre 10,7 y 54 mm. En las hembras entre 26 y 30 mm y 26 y 30,5 mm respectivamente.

Distribución

Península del Cabo, cabo Agujas entre 250 y 414 m. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre $24^{\circ} 03' S$ y $28^{\circ} 36' S$ (385-622 m), en fondos de fango.

Rochinia hertwigi (Doflein, 1900) es una especie muy próxima a *R. carpenteri* (Thompson, 1873). La comparación de nuestros ejemplares con ejemplares de esta última (RMNH n.º 29 156, n.º 1614) capturados en el golfo de Vizcaya y cabo Mogador, revela las siguientes diferencias:

- El rostro es mayor en *R. carpenteri* que en *R. hertwigi*.
- La relación longitud caparazón - longitud rostro (en ejemplares de 32 mm de longitud es 2,5 en *R. hertwigi* y 1,4 en *R. carpenteri*.
- Los tubérculos del caparazón son más grandes y aplanados en *R. carpenteri*.
- Proceso postorbital más desarrollado y aplanado en *R. carpenteri*.
- Los dáctilos de las patas ambulatorias son más curvadas en *R. carpenteri*.
- El 2.º pereiópodo es más largo en *R. carpenteri*, siendo más de 3 veces la longitud del caparazón en esta especie y menos de 3 veces en *R. hertwigi* (LC = 32 mm).
- La palma de los quelípedos es más corta en *R. hertwigi*. La relación longitud de palma (borde dorsal) - longitud del caparazón es 0,6-0,7 en *R. hertwigi* y alrededor de 1 en *R. carpenteri* (LC = 32 mm).
- La espina del meros de las patas ambulatorias es poco aguda en *R. hertwigi* y bien manifiesta en *R. carpenteri*.

Dorhynchus basi sp. n.

(Figs. 21 a, b, c, 22 a, b, c, 23 a, b, c, 24 a, b, c, d, e, f)

Material examinado

BENGUELA II: P 30 (1 ♀ ov.).

Muestreo comercial: ($29^{\circ} 24' S$ - $14^{\circ} 42' E$); en raíz flotante de *Laminaria* (2 ♀, 3 ♀ ov., 13 ♂).

Descripción

Caparazón piriforme, igual de ancho que de largo (sin rostro). Región gástrica con 3 espinas, una mediana, más desarrollada que las otras dos y situada en una posición posterior a éstas, que se encuentran a cada lado de la línea media. Región hepática lisa o con pequeños gránulos. Región gástrica con una fuerte espina central más desarrollada que las restantes espinas del caparazón. Región branquial con una espina central al nivel de la espina cardíaca y una más ante-

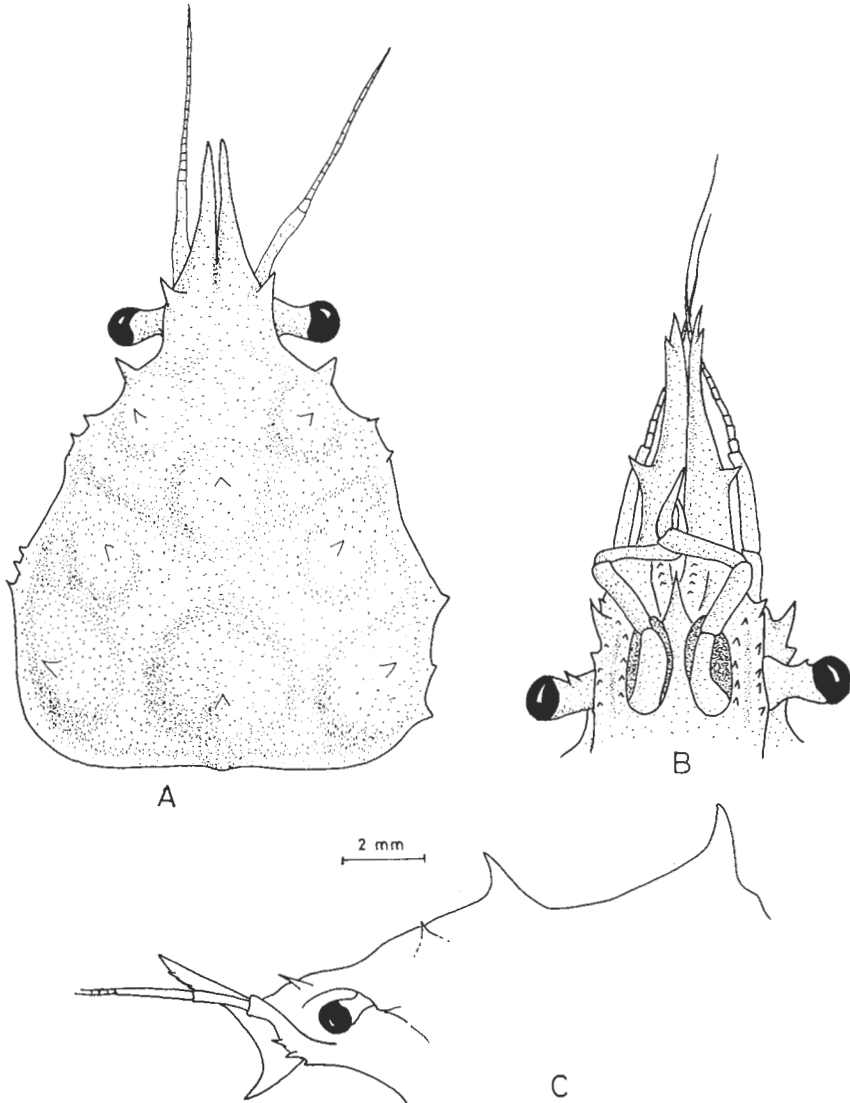


FIG. 21.—*Dorhynchus basi* Nueva especie. A, Holotipo, macho, caparazón. B, Paratipo, vista ventral de la parte anterior del caparazón. C, Paratipo, perfil lateral.

rior situada algo más cerca de la línea media. Bordes hepáticos y branquiales provistos de pequeñas espinas.

Rostro bífido, con las espinas subparalelas, en ocasiones algo divergentes especialmente en el tercio terminal y dejando ver en algún caso la espina interantennular ventral. El grosor de las espinas es máximo en la base, decreciendo suave y continuamente hacia el final. El rostro suele ser recto, o bien dirigido claramente hacia arriba. En el borde ventral de cada espina existen 1 ó 2 espinas en ocasiones visibles desde el lado dorsal. La longitud del rostro está comprendida entre 3 y 3,5 veces la anchura del caparazón y sobrepasa ampliamente el último artejo antenal. El borde terminal de dicho artejo se sitúa ligeramente más allá de la mitad del rostro en los ejemplares mayores, mientras que en los más jóvenes suele situarse alrededor del tercio terminal.

Una espina supraorbital, generalmente con una espina accesoria de menor tamaño. La primera suele estar dirigida hacia delante y arriba. Espina nucal presente. A veces existe una pequeña espina entre ésta y la espina anterior gástrica, y otra de menor tamaño en el borde orbital.

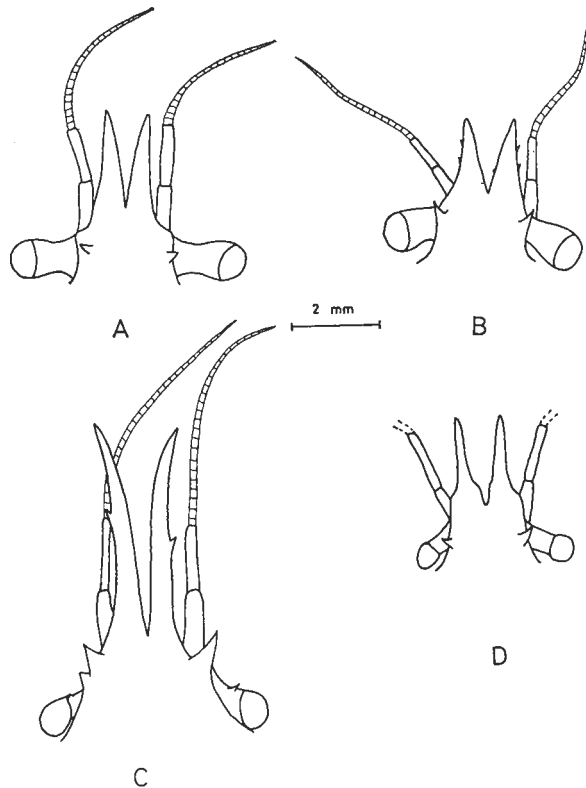


FIG. 22. — *Dorhynchus basi* Nueva especie. Paratipos. A, B, C, Variación en la forma del rostro. D, Rostro de *Dorhynchus thomsoni* Thomson.

Abdomen con el 6.º y el 7.º somitos fusionados. Existe un proceso mediano en todos los segmentos. En los machos este proceso suele terminar en un diente más o menos agudo, más manifiesto en los segmentos 1.º, 2.º y 6.º, 7.º. En las hembras estos dientes están ausentes en el 6.º, 7.º. Todos los somitos cubiertos de pequeños gránulos de tamaño irregular. En el macho la longitud de los segmentos es similar (excepto el 6.º, 7.º, que están fusionados), siendo el 3.º el más ancho. En las hembras la máxima anchura está al nivel de los 3 últimos segmentos.

Pedúnculo ocular corto, con una pequeña espina en el borde dorsal.

Antenas con el artejo provisto de un surco ventral longitudinal, con pequeñas espinas a ambos lados y una apical más desarrollada. El último artejo del pedúnculo casi el doble del anterior.

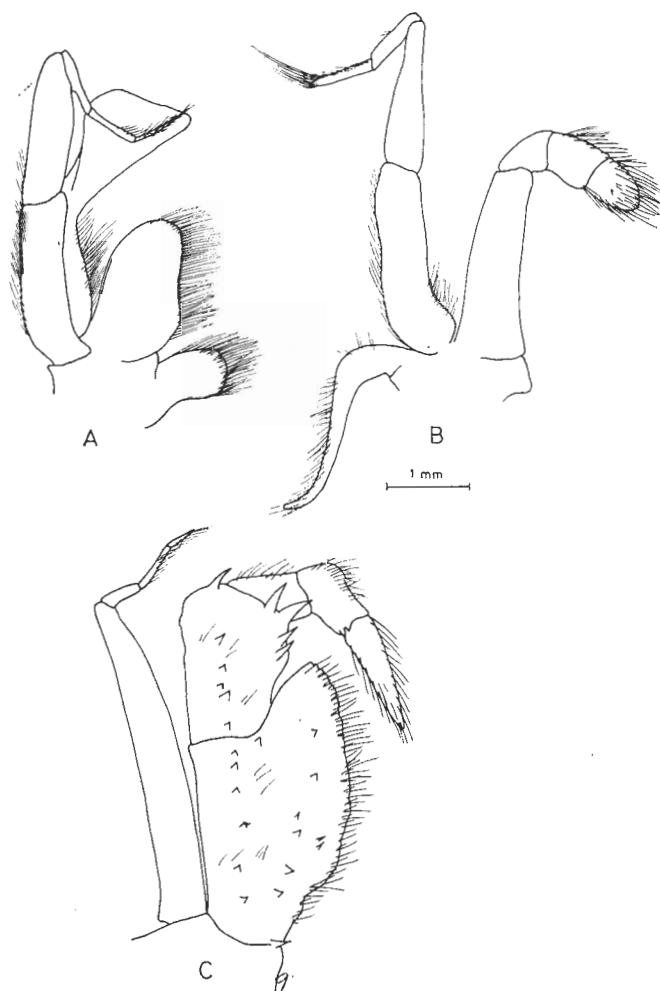


FIG. 23.—*Dorhynchus basi* Nueva especie. Paratipo. A, Primer maxilípido. B, Segundo maxilípido. C, Tercer maxilípido.

Anténulas con el artejo basal provisto de pequeñas espinas en la zona terminal. Una fuerte espina interantennular, dirigida hacia abajo y ligeramente hacia delante.

Tercer maxilípodo con el isquio más ancho y largo que el meros. El ángulo anterointerno del primero se prolonga en un proceso redondeado. Algunas pequeñas espinas en el isquio y meros. Este último con el borde interno liso o provisto de espinas bien desarrolladas.

Quelípedos subiguales más gruesos en los machos que en las hembras. Unas tres veces la anchura del caparazón. Meros el doble de largo que el carpo y algo más largo que la palma. Basis e isquio con espinas, principalmente en los bordes ventrales. Meros de sección triangular, la quilla dorsal con algunas espinas, siendo la terminal la más desarrollada. Las dos quillas ventrales con espinas agudas, de

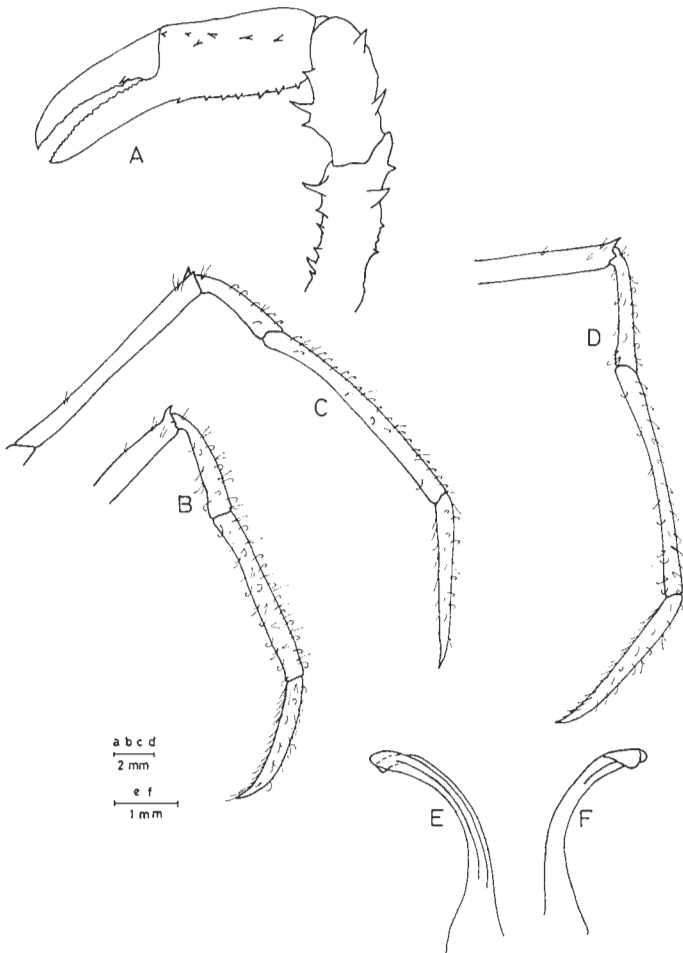


FIG. 24.—*Dorhynchus basi* Nueva especie. Paratipo. A, Quelípedo derecho. B, Quinto pereiópodo. C, Segundo pereiópodo. D, Tercer pereiópodo. E, Primer pleópodo del macho (lado ventral). F, Primer pleópodo del macho (lado dorsal).

tamaño variable, a lo largo de toda su longitud. Carpo con espinas en los bordes dorsal y ventral. Palma con algunas pequeñas espinas, generalmente en los bordes dorsal y externo. Dedos lisos. El dedo móvil con dos quillas dorsales longitudinales y una en el dedo fijo. Bordes cortantes de ambos dedos finamente denticulados.

Palma 1,5 veces más larga que el dácilo (medidos en su borde dorsal) en los machos y unas 2 veces más larga que alta. En las hembras la longitud de la palma y el dácilo es similar y como en los machos es 2 veces más larga que alta; no obstante, es menos globosa. Sedas en los diferentes artejos, principalmente en los bordes dorsal y ventral.

Patas ambulatorias largas y en longitud decreciente. El 2.º par con el mero más largo que la longitud del caparazón. Borde dorsal del mero de las cuatro patas, con 1 ó 2 espinas terminales. Meros de longitud algo inferior al propodio y algo más del doble que el carpo. Dácilo algo menos del doble que el carpo y largas y gruesas sedas en su cara ventral. Ligeramente curvado en su tercio terminal, especialmente en las patas 4.ª y 5.ª. Bordes dorsal y ventral de los diferentes artejos con largas sedas en ocasiones muy curvadas.

Borde esternal posterior de los machos con 2-4 espinas a cada lado de la línea media, una de las cuales suele estar más desarrollada. En las hembras es liso. La región esternal es cóncava y provista de pequeños gránulos y sedas aisladas. Un surco transversal al nivel de los bordes anteriores de las coxas de los quelípedos. La parte posterior a este surco lisa y rara vez con un diente mediano, mientras que la anterior posee una pequeña quilla mediana, provista en ocasiones de un pequeño diente. Estos dientes están ausentes en las hembras. Los rebordes esternos de los pereiópodos más o menos denticulados.

Primer pleópodo del macho alargado, con un pliegue en su parte final.

Huevos de color anaranjado y de diámetro algo menor a 1 mm.

Color marrón claro, fondo en ocasiones rosado. Quelípedos de los ejemplares mayores con la pinza rojiza y pequeñas manchas rojas especialmente en el borde dorsal de la palma y dedos. Abdomen rosado en los ejemplares mayores y marrón claro en los jóvenes.

Dorhynchus basi se diferencia fácilmente de *D. thomsoni* Thompson, 1873 (RMNH n.º 1624, «Talisman», cabo Mogador, 1123 m y en ejemplares capturados en el Mediterráneo), en que este último posee el rostro mucho más ancho en la base, existiendo una discontinuidad a la altura del 2.º artejo antenal, mientras que en *D. basi* el rostro se afina uniformemente. Por otra parte, el borde ventral de ambas espinas rostrales es liso en *D. thomsoni*, mientras que en la especie nueva existen 1 ó 2 espinas en cada una, en ocasiones visibles dorsalmente.

El nombre de esta especie está dedicado al Dr. C. Bas, impulsor de las investigaciones oceanográficas de nuestro país en aquellas aguas.

Medidas

Los machos capturados tienen una longitud del caparazón (rostro incluido) entre 7,1 y 25,4 mm, y las hembras entre 13,8 y 17,4 mm. Hembras ovígeras a partir de 13,8 mm.

Dorhynchus thomsoni Thompson, 1873, se ha considerado corrientemente como una especie de amplia distribución geográfica, habiendo señalado algunos autores la posibilidad de que estuviera formada por varias especies (MANNING y HOLTHUIS, 1981, p. 281).

En el Atlántico Sur, BARNARD (1950, p. 25) cita la presencia de *Achaeopsis thomsoni* considerándola sinónima de la especie europea. STEBBING (1917, p. 24) señala también su presencia en Vasco de Gama.

La separación de *D. thomsoni* y *D. basi* es clara; no obstante, los ejemplares descritos por ambos autores se parecen bastante a este último. La posibilidad de que este material pertenezca a la nueva especie existe, ya que desgraciadamente no he podido examinar el material del South African Museum.

Distribución

Costas de Namibia, 22° 29' S (460-502 m) y 29° 24' S (285 m, en una raíz flotante de *Laminaria*). La captura de ejemplares en raíces flotantes sugiere que esta especie puede tener una distribución batimétrica bastante amplia, ya que los ejemplares capturados en la raíz de *Laminaria* se debían encontrar cerca de la costa, como en el caso de *Pilumnoides perlatus*.

Familia GRAPSIDAE

Plagusia chabrus (Linnaeus, 1758)

Plagusia chabrus Barnard, 1950, p. 136, fig. 26 a-f (referencias); Kensley, 1970, p. 182; Kensley, 1980 (en lista).

Material examinado

Muestreo comercial: (27° 00' S - 14° 30' E, a 307 m, en una raíz flotante de *Laminaria*) (1 ♂).

Medidas

7,3 mm de longitud y 6,2 mm de ancho. A pesar de su pequeño tamaño presenta características de adulto, especialmente en la forma del caparazón.

Distribución

Fondos rocosos, entre 0 y 60 m. Costa de Chile, Nueva Zelanda, S y SE de Australia. Tasmania. Desde la costa norte de Namibia a Natal. Montaña Vema.

Suborden MACRURA REPTANTIA

Familia CALLIANASSIDAE

Callianassa australis Kensley, 1974

Callianassa subterranea australis Kensley, 1974, p. 271, fig. 3-5.

Callianassa australis Saint Laurent y Le Lœuff, 1979, p. 51, fig. 9 a, b, d.

Material examinado

BENGUELA II: P 77 (12 ♀, 12 ♂).

Se adapta perfectamente a la descripción original, aunque, coincidiendo con SAINT LAURENT y LE LÆUF (1979), en que el 2.º pleópodo del macho está ausente.

Medidas

La longitud del pereion en los machos oscila entre 12,5 y 17 mm y en las hembras entre 13 y 16 mm.

Distribución

Fondos de fango y cascajo entre 10 y 180 m. Costas de Namibia entre los paralelos 20° 00' S y 28° 00' S. Los ejemplares capturados en la campaña BENGUELA se sitúan en 20° 00' S (128 m) en fondos de cascajo y fango, muy pobres en oxígeno.

Familia AXIIDAE

Calocaris barnardi Stebbing, 1914

(Fig. 25 b, c, d)

Calocaris barnardi Stebbing, 1914, p. 9, pl. 66; de Man, 1925, p. 116 (en clave); Barnard, 1950, p. 503, fig. 93 i-k.

Material examinado

BENGUELA II: P 1 (1 ♂) en estómago de *Helicolenus dactylopterus*.

Muestreo comercial: 26° 26' S - 14° 25' E, a 300 m (1 ♂);

26° 22' S - 13° 59' E, a 380 m (2 ♂).

Descripción

Caparazón más o menos comprimido. Surco cervical bien marcado en la mitad superior. Surco branquióstego más o menos definido. Quilla dorsal bien marcada, que termina en el inicio del rostro al nivel de las órbitas oculares. Rostro bien desarrollado, algo menos de la quinta parte del resto del caparazón, recto y ligeramente curvado hacia arriba. Borde ventral suavemente convexo y liso. Rostro desprovisto de espinas, pero con dos quillas divergentes que se extienden hacia atrás hasta la primera 5.ª parte del caparazón, poseyendo cada una 2-3 espinas situadas delante de las órbitas. Caparazón liso, bordes sin espinas ni rugosidades. Borde anterior con un surco bien marcado situado al nivel del borde ventral del basicerito.

Abdomen con los segmentos lisos. Pleuras poco desarrolladas, apenas imbricadas entre sí y con algunas sedas en sus bordes ventrales.

Telson más largo que ancho, con dos quillas longitudinales bien marcadas provistas de 4-5 espinas. Entre estas dos quillas existen otras dos, menos marcadas, que delimitan un surco bien manifiesto que se extiende a lo largo de casi

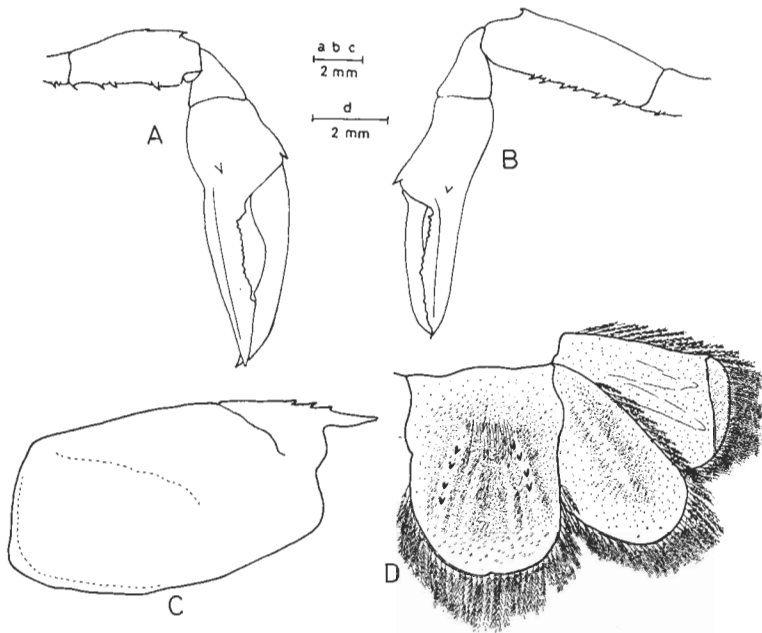


FIG. 25. — *Calocaris macandreae* Bell (ejemplar del Mediterráneo). A, Primer pereiópodo. *Calocaris barnardi* Stebbing. B, Primer pereiópodo. C, Caparazón. D, Telson.

todo el telson. Bordes laterales casi rectos y con dos espinas en su parte anterior. Borde posterior convexo, sin espinas, con una pequeña inflexión en su parte mediana y sedas plumosas en casi todo el contorno del telson.

Artejo basal de las anténulas sobrepasando ampliamente el borde ocular externo. Borde terminal dorsal provisto de una hilera transversal de pequeñas espínulas y sedas. Sedas plumosas en su cara interna, especialmente cerca del globo ocular. 2.º segmento algo menor de la mitad de largo que el basal, presentándose también un reborde transversal de pequeñas espínulas y sedas. Tercer segmento de la misma longitud que el segundo. Flagelos de grosor similar.

Antenas con el primer segmento provisto de una escama antenaria pequeña y una pequeña espina en el borde anterior dorsal y otra en el ventral. Segundo segmento casi el doble de largo que el primero y casi 5 veces más largo que ancho. Tercer segmento unas 2,5 veces más corto que el segundo.

Pedúnculos oculares muy cortos. Ojos sin pigmentación en las córneas.

Maxilípedos con exopodio. Tercer maxilípedo con el isquio y meros con una espina terminal en el borde ventral. Sedas largas en los bordes laterales y ventrales de todos los artejos. Borde interno del isquio con 9-10 espinas en una hilera longitudinal.

Primer par de pereiópodos subiguales, alrededor de 1,5 veces más largo que el caparazón. Meros unas 3,5-5,5 veces más largo que el isquio y el carpo, con

4-5 espinas en la cara ventral y una terminal dorsal. El isquio con 1-2 espinas en su cara ventral. La mano con una fuerte espina dorsal en su borde terminal. Pinza algo más larga que el meros y aproximadamente $3/4$ de la longitud del caparazón. Dedo fijo de longitud similar al borde ventral de la palma. Bordes cortantes con dientes en la parte proximal. Una espina bien manifiesta en la cara externa de la mano.

Segundo par de pereiópodos más cortos que el primero. Meros tres veces más largo que el carpo, éste es 1,5 veces más corto que la pinza. Dedos algo más cortos que la mano.

Los pereiópodos 3.º a 5.º de forma similar, sin espinas. El 3.º es algo más largo que los otros dos. Meros 2,5 veces más largo que el carpo y éste algo menor que el propodio. Bordes internos del propodio y dácilo provistos de largas sedas.

Pleópodos sexuales del macho con el primer artejo laminar, más ancho y largo que el segundo. Éste es estrecho en su base y más ancho en la parte terminal, que está provista de un pequeño lóbulo con sedas cortas. Sedas en ambos bordes de los artejos.

Urópodos con el endodito provisto de una quilla longitudinal bien manifiesta en toda su longitud. Un pequeño reborde transversal cerca de la base del borde interno. Cerdas plumosas en casi todo su perímetro. Bordes laterales sin espinas y casi recto. Borde terminal convexo. Exopodio con una sutura transversal en su mitad terminal, que va diagonalmente desde el ángulo posterior interno al tercio final del borde externo, donde hay una pequeña espina. Sedas plumosas en casi todo su perímetro.

Las diferencias de *Calocaris barnardi* con *C. mecandreae* Bell señaladas por Stebbing se refieren al tamaño de los dedos y palma del primer pereiópodo. En *C. barnardi* el dedo fijo es más o menos de la misma longitud que el borde ventral de la palma, mientras que en *C. mecandreae* es unas 3 veces más largo. Existen además otras pequeñas diferencias, ya que en *C. macandreae* las quillas dorsales del caparazón tienen de 3 a 5 espinas y las quillas longitudinales del telson están provistas de 8-9 espinas, mientras que en *C. barnardi* hay 2-3 espinas y 4-5 espinas respectivamente.

Medidas

Los machos tienen una longitud de caparazón (incluido rostro) entre 10 y 18 mm. Los machos hermafroditas provistos de huevos tienen una longitud comprendida entre 16 y 18 mm.

Distribución

Fondos de fango, entre 84 y 400 m. Península del Cabo. Sur de Namibia, 29° 00' S. El material procedente de las campañas BENGUELA se obtuvo entre 18° 48' S y 26° 26' E, entre 248 y 380 m.

Calastacus longispinis (Mc Ardle, 1901)
(Fig. 26)

Calocaris (Calastacus) longispinis Mc Ardle, 1901, p. 522; 1902, pl. 57, fig. 2 a;
De Man, 1925, p. 116 (en clave); Stebbing, 1910, p. 637; Barnard, 1950,
p. 503, fig. 93 d-f.

Calastacus longispinis Mac Gilchrist, 1905, p. 239.

Material examinado

BENGUELA II: P 37 (2 ♀) en estómago de *Helicolenus dactylopterus*; P 66
(4 ♀).

BENGUELA IV: P 82 (1 ♀ ov.); P 90 (1 ♀); P 95 (2 ♀) en estómago de *Raja*
clavata y *Helicolenus dactylopterus*; P 124 (1 ♀).

Muestreo comercial: 26° 26' S - 14° 25' E, a 300 m (1 ♀).

Descripción

Caparazón globoso. Surco cervical bien marcado. Rostro más o menos desarrollado, sobrepasando ampliamente los ojos. Bordes libres con 4-6 espinas que se continúan en sendas quillas provistas de 3-6 espinas. Estas quillas alcanzan la mitad de la distancia entre el inicio del caparazón y el surco cervical. Una carena mediana que se inicia en la mitad del rostro y sobrepasa las carenas laterales sin alcanzar el surco cervical y provistas de 1-2 espinas al principio. Entre esta carena y las laterales hay 1 ó 2 espinas, a la altura de las espinas laterales posteriores. El resto del caparazón es liso. Borde anterior con una inflexión debajo de las antenas. Borde posterior con un reborde.

Segmentos abdominales lisos. Telson algo más largo que el 6.º segmento. Un surco mediano bien definido, con dos espinas a cada lado del surco. Bordes laterales más o menos rectos y lisos. Borde terminal ligeramente convexo y con una espina mediana. Sedas plumosas en los bordes terminales y parte de los laterales.

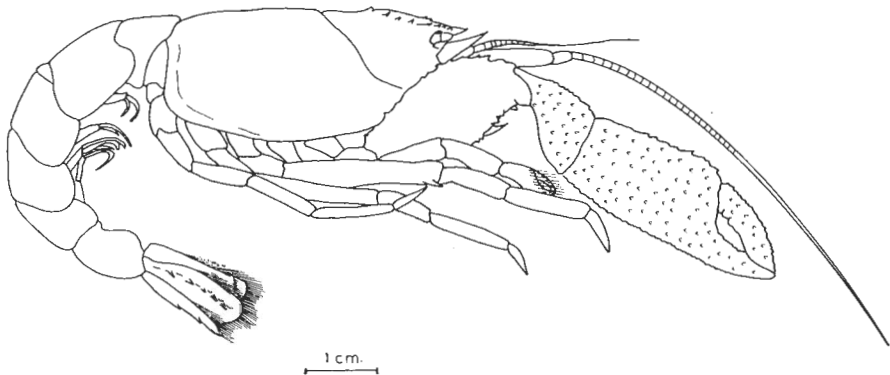


FIG. 26. — *Calastacus longispinis* Mc Ardle. Aspecto general.

Anténulas con una pequeña espina en el borde terminal externo del artejo basal. Los demás artejos más o menos de la misma longitud.

Antenas con la espina antenal bien desarrollada sobrepasando el rostro, otra ventral más pequeña. Escama antenaria bien desarrollada, alcanzando casi el nivel del penúltimo artejo del pedúnculo. El tercer artejo provisto de una fuerte espina ventral.

Tercer maxilípido con exopodio. Isquio con una hilera de espinas (14) en su cara interna. Meros con 2-4 fuertes espinas en el borde ventral y algunas espínulas. Carpo con el borde ventral provisto de espínulas y una espina terminal. Bordes ventrales de los artejos con largas sedas simples.

Primer par de pereiópodos bien desarrollados. El derecho más desarrollado que el izquierdo, aunque en ocasiones es al revés, y algo menos del doble de la longitud del caparazón. El quelípido mayor con el isquio corto, en su borde ventral hay una espina terminal muy fuerte seguida de 4-5 pequeñas espinas. El borde dorsal con 1-2 pequeñas espinas. Meros 2,5-3 veces más largo que el isquio. Borde dorsal con pequeñas espinas en toda su longitud, estando más desarrolladas las terminales. Borde ventral con dos crestas longitudinales provistas de pequeñas espinas. La cresta más interna posee las espinas más desarrolladas y 1-3 son muy gruesas. Las caras laterales son lisas excepto el tercio terminal que está sembrado de pequeños tubérculos. La cresta ventral externa termina en una espina bien manifiesta. El carpo es la mitad de larga que el meros y más estrecha en la zona posterior. Ambas caras laterales y el borde dorsal con numerosas espínulas, estando algo más desarrolladas las dorsales.

Pinza muy grande, más de 3/4 la longitud del caparazón y algo más de dos veces más larga que ancha. El dácilo es algo menor que la palma. Toda la superficie, tanto de la palma como de los dedos, provista de tubérculos. Borde ventral con dos carenas tuberculadas en toda su longitud. Borde dorsal del propodio con pequeñas espinas en todas su longitud. Los tubérculos son mayores y más agudos en ambos bordes. Bordes cortantes de los dedos dentados, estando más desarrollados en el dedo fijo.

Quelípido menor con la espinulación y proporción de artejos similar al quelípido mayor, aunque el meros tiene mayor número de espinas gruesas en ambos bordes. La pinza es algo más de la mitad de la longitud del caparazón y tres veces más larga que ancha. El meros es menos alto que en el quelípido mayor. Bordes de la palma y dedos con algunas sedas. La longitud de los diferentes artejos de ambos quelípedos es la siguiente (en mm):

	<i>Isquio</i>	<i>Meros</i>	<i>Altura meros</i>	<i>Carpo</i>	<i>Propodio</i>	<i>Dácilo</i>	<i>Altura mano</i>
Quelíp. mayor	3,5	14	6,5	8	11	9,0	8
Quelíp. menor	3,5	13	5,0	6	8	7,5	5

Segundo par de pereiópodos subiguales, de longitud menor que el primer par, sobrepasando el borde anterior del carpo de dicho par. Isquio con una espina

ventral terminal. Meros con 2-3 espinas en el borde ventral y una terminal en la cara externa. Carpo con una pequeña espina ventral terminal. El resto liso, sin tubérculos y sedas solamente en la pinza y bordes ventrales del carpo y meros.

Pereiópodos 3.º a 5.º en longitud decreciente. El 3.º algo más largo que el 2.º par. El 4.º no alcanza el borde proximal del dactilo del 3.º y el 5.º no alcanza el del 4.º. En el borde ventral del meros del 3.º pereiópodo hay una espina terminal, existiendo, a veces, en el borde dorsal.

Telicum de la hembra con una fuerte espina a cada lado, situadas entre las coxas del 4.º y 5.º pereiópodo. La fisura posterior es estrecha y termina a la altura de las espinas laterales.

Pleópodos birrámeos.

Urópodos de igual longitud que el telson, con el endopodito provisto de una quilla mediana en toda su longitud y con 5-6 espinas. Bordes lisos, con una espina en el ángulo posteroexterno. Exopodio con dos quillas longitudinales desprovistas de espinas y con una sutura transversa en el tercio terminal provista de pequeñas espínulas. Sedas plumosas en ambos bordes del exopodito y endopodito. A veces, en el borde externo del exopodito hay 1-2 pequeñas espinas.

Huevos de 2 mm de diámetro.

Medidas

La longitud del caparazón (incluido rostro) entre 16 y 28 mm. La hembra ovígera de 25 mm.

Distribución

Fondos de fango entre 550 y 1280 m. Mar de Arabia, golfo de Omán. Sudáfrica (área del Cabo). En las costas de Namibia se ha capturado entre los paralelos 20° 55' S y 26° 26' S, entre 300 y 626 m.

Familia NEPHROPIDAE

Nephropsis atlantica Norman, 1882

Nephropsis atlantica Holthuis, 1974, p. 801, fig. 21 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: P 7 (2 ♀, 1 ♂); P 16 (1 ♀, 2 ♂); P 17 (1 ♀, 2 ♂); P 23 (1 ♀, 3 ♂).

BENGUELA IV: P 90 (2 ♂); P 91 (1 ♀, 1 ♂); P 93 (3 ♂); P 96 (2 ♀, 1 ♀ ov., 1 ♂); P 97 (2 ♀, 1 ♀ ov.); P 99 (1 ♀ ov., 1 ♂); P 107 (1 ♀); P 116 (1 ♂).

Medidas

La longitud del caparazón (rostro incluido) en los machos estudiados oscila entre 37 y 54 mm, y en las hembras entre 41 y 54 mm. Las hembras, ovígeras a partir de 43 mm.

Distribución

Fondos de fango entre 470 y 1400 m. Atlántico Oriental desde 61° 00' N hasta 5° 00' S. Las capturas durante las campañas BENGUELA se realizaron entre los paralelos 20° 01' S y 24° 06' S (470-630 m).

Familia POLYCHELIDAE

Stereomastis sculpta (S. I. Smith, 1880)

Policheles sculptus S. I. Smith, 1880, p. 347, pl. 7; Caullery, 1896, P 385; Stebbing, 1902, p. 36; Selbie, 1914, p. 18, pl. 2, fig. 1-9.

Stereomastis sculpta Stebbing, 1917, p. 30; Calman, 1925, p. 18; Barnard, 1950, p. 572, fig. 105 d; Holthuis, 1952 a, p. 11, fig. 3; Zariquiey Álvarez, 1968, p. 210; Kensley, 1968, p. 293; Kensley, 1978 (en lista); Kensley, 1981 a (en lista).

Material examinado

BENGUELA I: P 18 (1 ♂); P 20 (1 ♂).

BENGUELA IV: P 90 (2 ♀ ov., 1 ♂); P 96 (3 ♀ ov.); P 107 (1 ♀ ov.); P 116 (1 ♀); P 136 (1 ♂).

Medidas

Longitud total de los machos estudiados entre 65 y 98 mm, hembras entre 89 y 115 mm. Hembras ovígeras a partir de 90 mm.

Distribución

Generalmente fondos de fango, entre 305 y 2900 m. Atlántico Occidental, desde Nueva Escocia a las Antillas. Atlántico Oriental, desde Islandia al cabo de Buena Esperanza. África Sudoriental, mar de Arabia y archipiélago malayo. Las capturas de las campañas BENGUELA se realizaron entre los paralelos 20° 01' S y 27° 31' S entre 305 y 620 m.

Se capturaron también tres ejemplares del estado larvario (*Eryoneicus faxoni* Bouvier, 1905) durante la campaña BENGUELA IV, P 86.

Stereomastis suhmi (Bate, 1878)

(Fig. 27 a, b, c)

Pentacheles suhmi Bate, 1878, p. 278.

Stereomastis suhmi Bate, 1888, p. 154, figs. 13, 37, 38, pl. 15, fig. 3-4 (*Pentacheles suhmi* en la figura); Sund, 1920, p. 223; Calman, 1925, p. 19, pl. 3, fig. 9; Barnard, 1950, p. 574, fig. 105 f; Holthuis, 1952 b, p. 78.

Material examinado

BENGUELA IV: P 131 (1 ♀ ov.).

Muestreo comercial: 29° 40' S - 14° 48' E, a 380 m (1 ♀, 2 ♂) en estómago de *Genypterus capensis*.

26° 30' S, a 380 m (2 ♂).

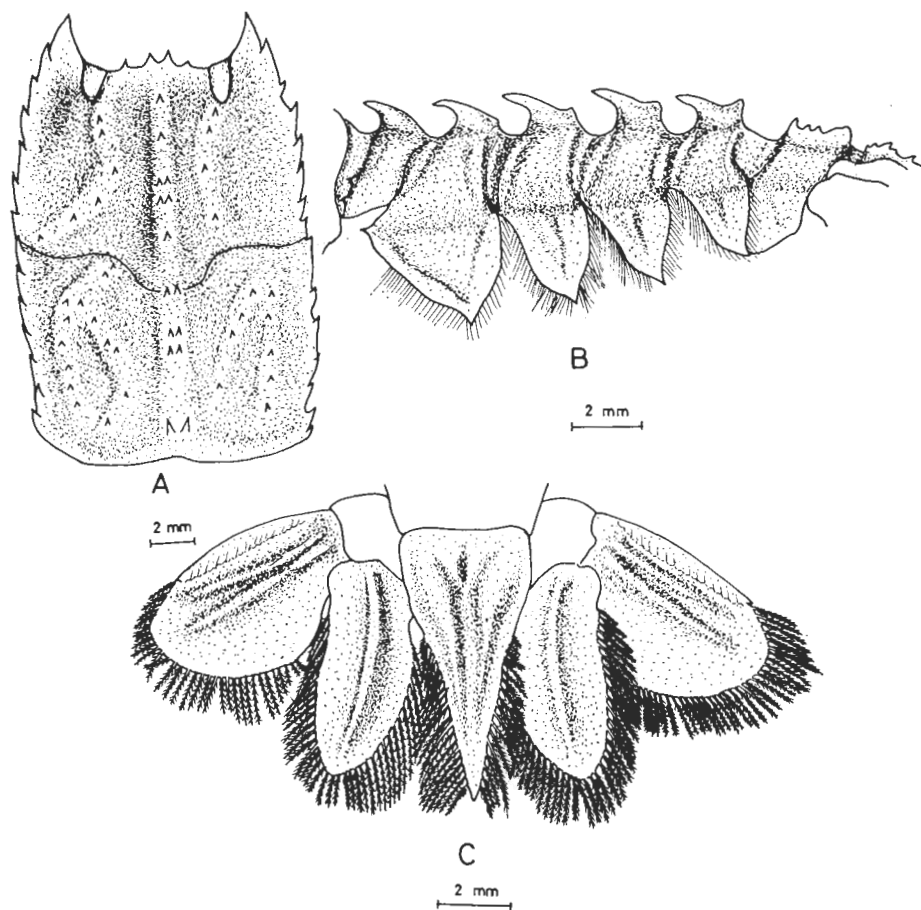


FIG. 27.— *Stereomastis shuni* (Bate). A, Caparazón. B, Abdomen. C, Telson.

El número de espinas en la quilla central coincide con SUND (1920), CALMAN (1925) y BARNARD (1950): 2, 1, 1, 2, 2, 1, surco servical, 2, 2, 2, 2. Las espinas laterales oscilan entre 7 delante del surco y 6 a 9 detrás del mismo.

Medidas

Longitud total de los machos entre 38 y 45 mm, y en las hembras entre 50 y 63 mm. La hembra ovígera medía 63 mm.

Distribución

Fondos de fango entre 293-2220 m. Patagonia, estrecho de Magallanes, cabo de Buena Esperanza. En las costas de Namibia entre 26° 30' S y 29° 40' S, entre 380 y 531 m.

Familia SCYLLARIDAE

Scyllarus subarctus Crosnier, 1970

Scyllarus subarctus Crosnier, 1970, p. 1219, fig. 3-5, pl. 3.

Material examinado

BENGUELA II: P 53 (1 ♂) (en estómago de *Raja straeleni*).

BENGUELA III: P 2 (1 ♂).

Medidas

Los dos ejemplares medían 22 y 45,3 mm de longitud total, respectivamente.

Distribución

Sur de Angola (16° 37' S), 126 m, y norte de Namibia, donde lo hemos capturado entre 17° 27' S y 18° 00' S (270-300 m). Fondos de fango.

Suborden NATANTIA

Familia OPLOPHORIDAE

Oplophorus novaezaelandiae De Man, 1931

Oplophorus novaezaelandiae Crosnier y Forest, 1973, p. 26, fig. 5 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA II: IKMT 121 (7 ♀, 3 ♂); IKMT 122 (14 ♀, 3 ♀ ov.); IKMT 125 (8 ♀, 5 ♀ ov., 7 ♂).

BENGUELA IV: P 97 (1 ♂).

Medidas

Longitud del caparazón (incluido rostro) de los machos y hembras entre 16 y 25 mm. Hembras ovígeras a partir de 22 mm.

Distribución

Pelágica, capturada entre la superficie y 730 m. Nueva Zelanda, Australia Occidental, Atlántico Oriental al sur del paralelo 12° 37' S, Sudáfrica. Las capturas durante las campañas BENGUELA se realizaron entre 17° 30' S y 20° 50' S.

Acanthephyra kingsleyi Bate, 1888

Acanthephyra kingsleyi Crosnier y Forest, 1973, p. 37, fig. 7 e-f (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: 1 ♀ (en estómago de *Alepocephalus rostratus*) (30 mm longitud pereion, incluido rostro).

Distribución

Pelágica, entre la superficie y 130 m, en el fondo entre 545 y 700 m. Atlántico Oriental desde 17° N a 18° S. En las costas de Namibia lo hemos capturado en 22° 32' S (545 m).

Acanthephyra pelagica (Risso, 1816)

Acanthephyra pelagica Crosnier y Forest, 1973, p. 29 (y referencias); Abbes y Casanova, 1973, p. 276; Sardá y Palomera, 1981 (en lista).

Material examinado

BENGUELA IV: P 116 (1 ♀). Longitud del pereion, incluido rostro, 31,5 mm.

Distribución

Indico y Pacífico Sur. Atlántico Oriental desde Islandia al 13° N y al sur de Walvis Bay. Los ejemplares capturados en las costas de Namibia se sitúan en el 24° 03' S (622 m). A partir de los 350 m.

Acanthephyra acanthitelsonis Bate, 1888

Acanthephyra acanthitelsonis Crosnier y Forest, 1973, p. 31, fig. 7 a-b (y referencias).

Material examinado

BENGUELA IV: P 89 (1 ♀); P 90 (4 ♀, 3 ♀ ov., 2 ♂); P 91 (2 ♀, 1 ♀ ov.); P 93 (2 ♀, 1 ♀ ov.); P 96 (2 ♀, 1 ♀ ov.); P 99 (2 ♀, 1 ♀ ov.).

Medidas

Longitud del pereion (rostro incluido) entre 30 y 35 mm. Hembras ovígeras a partir de los 30 mm.

Distribución

Pelágica desde 4000 m a la superficie. Bentónica a partir de los 530 m. Atlántico Oriental entre 14° N y 28° 28' S. Atlántico Occidental, Bermudas, Bahamas y golfo de México. En las campañas BENGUELA se capturaron entre 19° 45' S y 21° 34' S (530-626 m).

Systemaspis debilis (A. Milne Edwards, 1881)

Systemaspis debilis Crosnier y Forest, 1973, p. 87, fig. 26 b, 27 b (y referencias); Abbes y Casanova, 1973, p. 279; Kensley, 1977 (en lista); Kensley, 1978 (en lista).

Material examinado

BENGUELA II: IKMT 125 (3 ♀, 1 ♀ ov., 2 ♂); IKMT OCT 1 (1 ♂); IKMT OCT 2 (1 ♀).

Medidas

Longitud del caparazón, incluido rostro, de los machos entre 20 y 27 mm, hembras entre 21 y 27 mm. Hembra ovígera de 26 mm.

Distribución

Pelágica, entre 4600 m y la superficie. Atlántico desde Groenlandia al golfo de México y desde Islandia a Sudáfrica. Índico. Archipiélago malayo, islas Hawai. En las costas de Namibia durante las campañas BENGUELA se capturaron entre 17° 30' S y 20° 50' S.

Familia NEMATOCARCINIDAE

Nematocarcinus africanus Crosnier y Forest, 1973

Nematocarcinus africanus Crosnier y Forest, 1973, p. 101, fig. 29 a, 30 a-e, 31 a-b (y referencias).

Material examinado

BENGUELA II: P 47 (5 ♀ ov., 2 ♂); P 52 (1 ♀ ov., 1 ♂); P 69 (1 ♀, 1 ♂).

Los ejemplares analizados se adaptan a la descripción original, aunque la relación longitud pereion - longitud rostro es algo mayor (3,8-4,7) que la encontrada por Crosnier y Forest (3,0-3,7), acercándose a *N. rotundus* Crosnier y Forest.

Medidas

Longitud del pereion, incluido rostro, entre 20 y 24 mm. Hembras entre 27 y 30 mm, ovígeras a partir de los 27 mm.

Distribución

Atlántico Oriental entre Senegal (16° 48' S) y norte de Namibia (17° 23' S). Las capturas en las campañas BENGUELA se sitúan entre 17° 42' S y 19° 15' S (400-520 m). Fondos de fango. Bentónica entre 75 y 850 m.

Familia PASIPHAEIDAE

Pasiphaea semispinosa Holthuis, 1951

Pasiphaea semispinosa Crosnier y Forest, 1973, p. 137, fig. 39 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA II: P 39 (3 ♀ ov., 4 ♂); P 41 (5 ♀, 2 ♀ ov., 1 ♂).

Muestreo comercial: 26° 07' S - 14° 09' S, a 293 m (4 ♀).

Medidas

Longitud del caparazón, incluido rostro, de los machos entre 9,2 y 13 mm, y entre 11 y 19,6 mm en las hembras. Hembras ovígeras a partir de 12,2 mm.

Distribución

Pelágica entre 1100 m y la superficie. Bentónica entre 74 y 700 m. Atlántico Oriental entre 16° N y 25° 13' S. En las campañas BENGUELA fueron capturados entre 19° 58' S y 26° 07' S (296-324 m).

Pasiphaea tarda Krøyer, 1845

Pasiphaea tarda Sivertsen y Holthuis, 1956, p. 23, figs. 17, 18; Abbes y Casanova, 1973, p. 284; Burukovsky y Romensky, 1979, p. 329.

Pasiphaea cf. *tarda* Crosnier y Forest, 1973, p. 133, fig. 37.

Material examinado

BENGUELA IV: P 90 (1 ♀); P 96 (1 ♀).

Ambos ejemplares se adaptan a la descripción de CROSNIER y FOREST (1973) y de SIVERTSEN y HOLTHUIS (1956). La longitud del abdomen (telson excluido) es de 1,6 a 1,8 veces la del caparazón. El primer par de pereiópodos con el borde inferior del meros provisto de 4-6 espinas. Basis del 2.º pereiópodo con 3 espinas y 12-15 en el meros. El 3.º par de pereiópodos alcanza el final del meros del 2.º par.

Medidas

La longitud del caparazón de ambos ejemplares oscila entre 24,5 y 30,5 mm.

Distribución

Atlántico Occidental desde Carolina del Sur a Groenlandia. Atlántico Oriental desde el norte de Noruega a las costas de Angola. Pacífico Oriental. Entre 250 y 2400 m. Durante las campañas BENGUELA se ha capturado entre 20° 01' S y 21° 02' S (607-615 m). Fondos de fango.

Glyphus marsupialis Filhol, 1884

Glyphus marsupialis Crosnier y Forest, 1973, p. 144, figs. 42, 43; Holthuis, 1980 (a), p. 77; Holthuis, 1980 (b), p. 183.

Material examinado

BENGUELA II: P 69 (1 ♀).

BENGUELA IV: P 83 (1 ♀, 1 ♀ ov., 1 ♂); P 90 (1 ♀); P 96 (1 ♀); P 97 (1 ♀); P 99 (2 ♀, 1 ♂); P 116 (1 ♀).

La descripción de CROSNIER y FOREST (1973) se adapta a la de nuestros ejemplares. No obstante, la carena dorsal del caparazón presenta algunas pequeñas espinas en la parte posterior de algunos ejemplares. Por otra parte, el meros

del primer pereiópodo tiene 5-11 espinas y 8-14 en el meros del 2.º par, mientras que en los de CROSNIER y FOREST hay 6-8 y 7-9 respectivamente. El número de artejos del palpo mandibular es de 1-2.

Medidas

Longitud del caparazón (con rostro) de los machos entre 51 y 54 mm, y entre 45 y 61 mm en las hembras. Hembras ovígeras a partir de 61 mm.

Distribución

Atlántico Oriental entre 25° 39' N y 20° 38' N y entre 3° 33' S y 11° 58' S. Los ejemplares capturados en Namibia, entre 17° 42' S y 24° 01' S (430-623 m). Fondos de fango 500-1160 m.

***Psathyrocaris infirma* Alcock y Anderson, 1894**

Psathyrocaris infirma Crosnier y Forest, 1973, p. 141, fig. 40 e.

Material examinado

BENGUELA II: P 37 (3 ♂); P 55 (1 ♀); P 66 (10 ♀ ov.).

Coincide con las señalizaciones hechas por Crosnier y Forest. Sin artobranquias en los tres primeros pares de pereiópodos. Espinas del borde posterior del meros del 2.º par de pereiópodos igual a 9-18.

Medidas

Longitud del pereion, con rostro, de los machos entre 17 y 20 mm, hembras entre 19 y 21 mm, hembras ovígeras a partir de 19 mm.

Distribución

Pelágica desde 2000 m a la superficie, bentónica entre 350 y 1300 m. Atlántico Oriental desde el golfo de Gascuña y 15° N a 17° 23' S, golfo de Adén, sur de la India, mar de Andaman. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 18° 01' S y 21° 33' S (380-480 m).

Familia HIPPOLYTIDAE

***Merhippolyte agulhasensis* Bate, 1888**

(Figs. 28 a, b, c, 29 a, b, c, d, e, 30 a, b, c, d, e, f)

Merhippolyte agulhasensis Bate, 1888, p. 619, pl. 110, fig. 4; Stebbing, 1910, p. 391; Balss, 1925, p. 288; Calman, 1925, p. 17; Barnard, 1950, p. 690, fig. 128 c-g; Holthuis, 1961 (a propósito de *M. americana*); Crosnier y Forest, 1973 (a propósito de *M. ancistota*).

Material examinado

BENGUELA I: P 14 (1 ♀).

BENGUELA IV: P 121 (1 ♂); P 122 (1 ♀); P 124 (2 ♀ ov.); P 129 (2 ♀ ov.);
P 125 (4 ♀ ov.); P 137 (1 ♀ ov.).

Muestreo comercial: 26° 21' S - 13° 42' E, a 413 m (1 ♀, 8 ♀ ov.) en
estómagos de *Genypterus capensis*.

25° 48' S - 13° 42' E, a 397 m (5 ♀).

25° 53' S - 13° 53' E, a 310 m (2 ♀).

29° 01' S - 14° 27' E, a 300 m (2 ♀).

26° 13' S - 14° 08' E, a 320 m (3 ♀).

26° 11' S - 14° 07' E, a 310 m (2 ♀, 2 ♂).

Descripción

Rostro largo, dirigido hacia arriba, algo más largo que la longitud del caparazón. Borde dorsal provisto de 5-6 fuertes espinas. Los dos primeros anteriores a la órbita, el 3.º algo más desarrollado que los anteriores, situado encima del ojo,

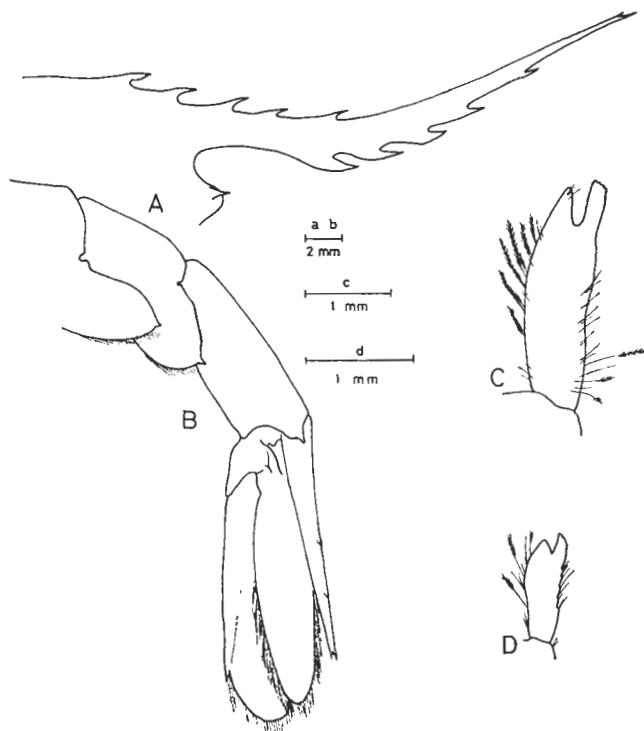


FIG. 28. — *Merhippolyte agulhasensis* Bate. A, Rostro. B, Abdomen. C, Retináculo del primer pleópodo del macho. D, Retináculo del primer pleópodo del macho de *Merhippolyte ancistrota* Crosnier y Forest.

en el inicio de la córnea. El 4.º está a la altura del borde anterior del ojo y el 5.º a la altura del 3.º segmento antenular. El borde ventral está provisto de 5-7 dientes bien desarrollados, siendo más largos y curvados que los dorsales. El 1.º está situado debajo del 4.º dorsal y el 3.º debajo del 5.º. Final de rostro bifurcado, siendo el diente superior más corto que el inferior. Los dientes dorsales están más o menos equidistantes entre sí, mientras que en los ventrales se van separando a medida que se acercan a la parte distal.

Caparazón más o menos globoso, liso, con una espina antenal situada al final de la órbita. Ángulo pterigestomiano redondeado y liso.

Abdomen con los segmentos sin carenas. Pleuras de los 3 primeros somitos redondeados. Ángulo posteroinferior del 4.º y 5.º segmento algo más agudos y terminados en una pequeña espina. Los bordes posteriores de las pleuras de ambos segmentos con una muesca bien visible. El 6.º segmento es 1,5-2 veces más largo que el 5.º. Las caras laterales presentan unas prolongaciones posteriores terminadas en una pequeña espina.

Telson algo más largo que el 6.º somito abdominal. Dos pares de espinas dorsales, las anteriores situadas en la mitad del telson. El borde terminal provisto de tres pares de espinas. El par más interno y el más externo de menor tamaño que el mediano. El margen posterior termina en una punta poco aguda. Los bordes laterales son lisos y provistos de sedas plumosas en su mitad posterior.

Ojos grandes, el diámetro máximo de la córnea comprendido unas 5 veces en la longitud del caparazón. Un ocelo visible, pero prácticamente fusionado con la córnea.

Estilocerito bien desarrollado alcanzando el final del artejo basal antenular y terminado en un diente más o menos agudo. Segmentos 2.º y 3.º mucho más pequeños que el basal, ambos son de longitud parecida, aunque el 3.º es algo más corto.

Escafocerito unas 3 veces más largo que ancho, con una espina en su borde anterior externo, que no sobrepasa el borde terminal, que es redondeado y que se sitúa a la altura del último diente ventral del rostro. El borde interno es liso y está provisto de sedas plumosas que se continúan en el borde terminal.

Basicerito con una espina terminal.

Mandíbula con proceso molar e incisivo. Palpo triarticulado. Proceso incisivo terminado en pequeños dentículos. Maxilula con la lacinia superior redondeada, ancha y con el borde cubierto de sedas. Lacinia inferior de pequeño tamaño. Palpo terminado en dos lóbulos provistos de algunas sedas.

Primer maxilípodo con un flagelo provisto de 3 artejos y epipodito bilobado y bien desarrollado. 2.º maxilípodo bien desarrollado, provisto de exopodito y epipodito con podobranquias. 3.º maxilípodo sobrepasando ligeramente el borde terminal del escafocerito. El último segmento algo más del doble de largo que el penúltimo y unos 3/4 del antepenúltimo. Exopodito bien desarrollado, alcanzando la mitad del antepenúltimo segmento.

Primer par de pereiópodos sin sobrepasar el 3.º maxilípodo y alcanzando más o menos la mitad del último segmento. Palma doble de larga que los dedos. Carpo de la misma longitud que la pinza. Meros 4/3 la longitud del carpo. Isquio con

una prolongación distal aguda sobre el meros. Ambos pereiópodos son semejantes. Pinzas con sedas en su parte terminal.

Segundo par de pereiópodos iguales en tamaño y forma, sobrepasando ligeramente el borde anterior del escafocerito. Dedos la mitad de largo que la palma. Carpo formado por 16 artejos y más de 6 veces más largos que la pinza. Meros más cortos que el carpo y de la misma longitud que el isquío.

Tres últimos pares de pereiópodos similares en forma, sobrepasando el final del escafocerito. Dáctilos 5 veces más cortos que el propodio, terminando en dos espinas más o menos largas y con 6-7 espinas en su borde ventral. Propodio con largas espinas en su cara interna (12-18) y 1,5 veces más largo que el carpo. Éste

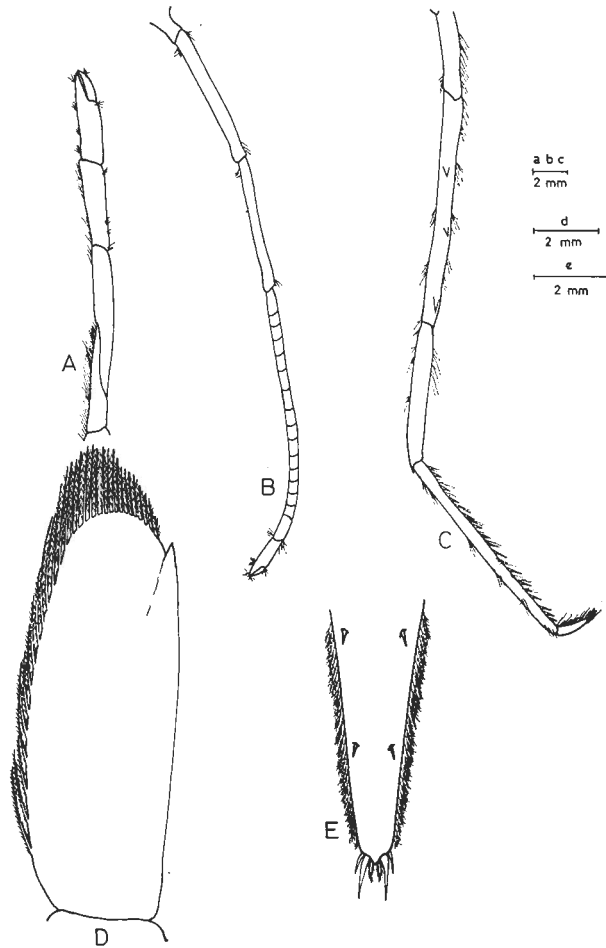


FIG. 29.—*Merhippolyte agulhasensis* Bate. A, Primer pereiópodo. B, Segundo pereiópodo. C, Tercer pereiópodo. D, Escafocerito. E, Telson.

posee una espina terminal en el borde dorsal. Meros más o menos de la misma longitud que el propodio y provisto de 3-4 espinas en la mitad terminal de su borde externo.

Endopodio del primer pleópodo del macho con un apéndice interno provisto de retináculo.

Urópodos lisos, el exopodito con una quilla longitudinal en su tercio externo cuyo borde termina en una espina. Sedas plumosas a partir de dicha espina hasta

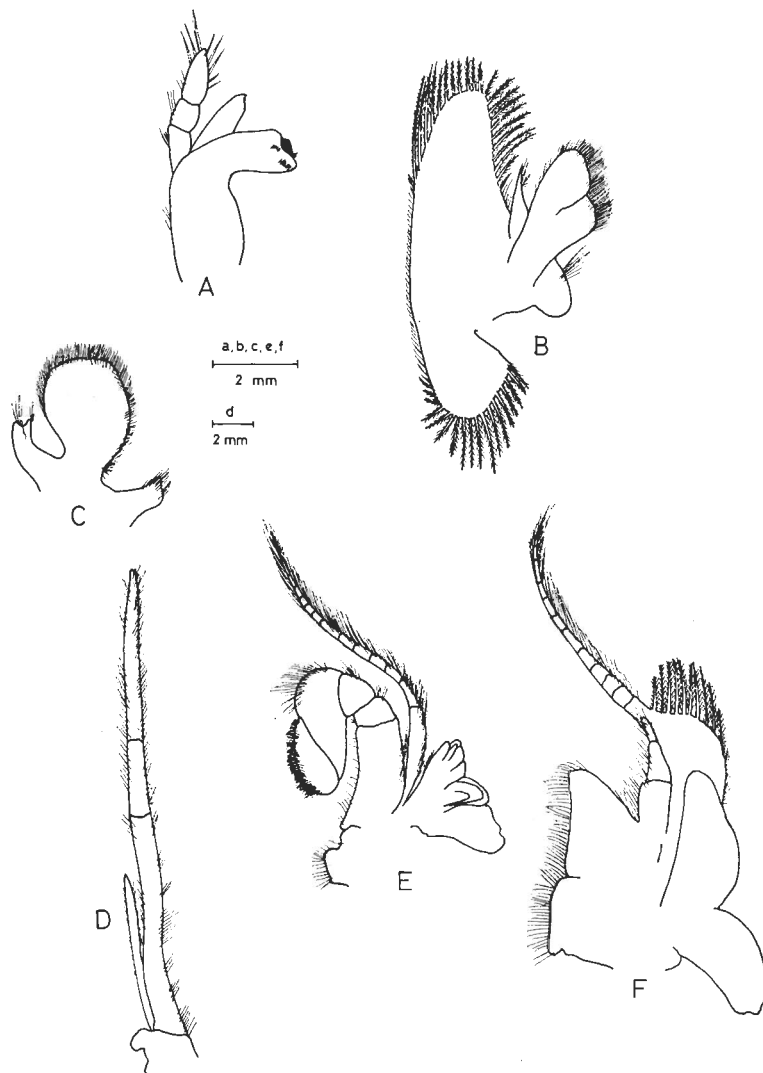


FIG. 30.—*Merhippolyte agulhasensis* Bate. A, Mandíbula. B, Maxila. C, Maxilula. D, Tercer maxilípodo. E, Segundo maxilípodo. F, Primer maxilípodo.

el final del borde interno. Endopodito con sedas plumosas en el borde interno, terminal y mitad del externo.

Los esternitos del 1.º y 2.º segmentos abdominales del macho con dos pequeñas espinas medianas. 3.º con una sola. En las hembras son lisos o con algunos pequeños gránulos.

Fórmula branquial

	Maxilípedos			Pereiópodos				
	1	2	3	1	2	3	4	5
Pleurobranquias	—	—	—	1	1	1	1	1
Artrobranquias	—	—	2	1	1	1	1	—
Podobranquias	—	1	—	—	—	—	—	—
Epipoditos	1	1	1	1	1	1	1	—
Exopoditos	1	1	1	—	—	—	—	—

Medidas

Longitud del caparazón, sin rostro, de los machos entre 10,8 y 13,7 mm, hembras entre 8,4 y 18 mm. Hembras ovígeras a partir de 12,3 mm.

Distribución

Bentónica entre 40 y 530 m. Sudáfrica desde la península del Cabo a la costa de Natal. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 22° 58' S y 29° 01' S (288-600 m).

Merhippolyte ancistrota Crosnier y Forest, 1973

(Fig. 28 d)

Merhippolyte ancistrota Crosnier y Forest, 1973, p. 167, figs. 52, 53 (y referencias).

Material examinado

BENGUELA II: P 19 (1 ♀) en estómago de *Pterotrisus veloci*; P 34 (3 ♀, 1 ♀ ov., 2 ♂) en estómago de *Trigla lyra*; P 35 (6 ♀) en estómago de *Trigla lyra*.

La descripción original se adapta a nuestros ejemplares, aunque el ocelo es muy poco visible (quizás al provenir de contenidos estomacales está algo deteriorado). Rostro con 4 dientes dorsales y 3-5 ventrales. El exopodito del 3.º maxilípedo es algo menor, ya que no alcanza el final del antepenúltimo artejo, mientras que en los de Crosnier y Forest no sobrepasa el penúltimo artejo del maxilípedo. Por otra parte, los primeros pereiópodos no sobrepasan los terceros maxilípedos (sí en los de Crosnier y Forest). Hay 14 artejos en el carpo de los segundos pereiópodos.

Esternitos de los segmentos abdominales 1.º y 2.º del macho con dos pequeñas espinas medianas, y no visibles en el 3.º.

Medidas

Longitud del caparazón, sin rostro, de los machos entre 4,3 y 5,5 mm, en las hembras de 5,6 y 8,3 mm. Hembras ovígeras de 6,3 mm.

Distribución

Islas de Cabo Verde. Sur de Angola. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 20° 57' S - 22° 03' S (225-410 m). Fondos de fango, 175-275 m.

Familia PROCESSIDAE

***Processa namibiensis* sp. nov.**

(Figs. 31, 32 a, b, c, d, e, f, g, h)

Material examinado

BENGUELA 11: P 2 (2 ♀) en estómago de *Merluccius capensis*.

Descripción

Rostro no sobrepasando el borde anterior de la córnea. Borde dorsal del mismo ligeramente convexo, la extremidad ligeramente curvada hacia abajo, bífida, siendo el diente ventral algo mayor que el dorsal. La longitud del rostro está contenida unas 4 veces en la del resto del caparazón.

Caparazón liso, con una espina antenaria. Borde anteroinferior redondeado. Segmentos abdominales lisos. Pleuras del 5.º segmento con el borde posteroinferior algo agudo, pero sin espina. Las pleuras del 6.º segmento con una espina posteroinferior bien manifiesta y una pequeña rugosidad encima de ella. La expansión lateral posterior situada a la altura de la inserción del telson, no terminando en una espina.

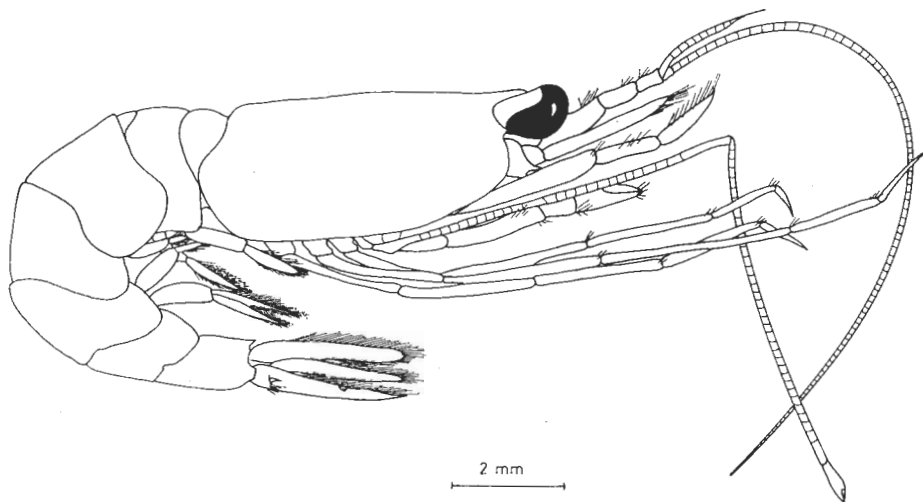


FIG. 31.—*Processa namibiensis* Nueva especie, holotipo, hembra. Aspecto general.

El 6.º segmento (medido dorsalmente) algo más largo que el 5.º. Telson el doble de largo que el 5.º segmento, provisto de un par de espinas a cada lado de la línea media. El primer par situado cerca de la base y unidos por una hilera de sedas. El 2.º par insertado más allá de la mitad del telson y en una posición más lateral. Borde terminal con 3 pares de espinas, siendo el par central más desarrollado.

Ojos bastante gruesos, aplanados en su borde dorsal y córnea algo más larga que alta, contenida unas 2 veces en la longitud del escafocerito. Pedúnculo antenular con el 2.º artejo 1,4 veces más largo que el 3.º. El flagelo externo mucho más corto que el externo. Estilocerito con el borde terminal interno redondeado y el externo terminado en una espina bien manifiesta. Basicerito con una espina lateral. Escafocerito con el borde terminal sobrepasando la mitad del último artejo del tercer maxilípodo y unas 6 veces más largo que ancho. Borde terminal externo terminado en una espina y el interno redondeado, pero algo agudo, formándose

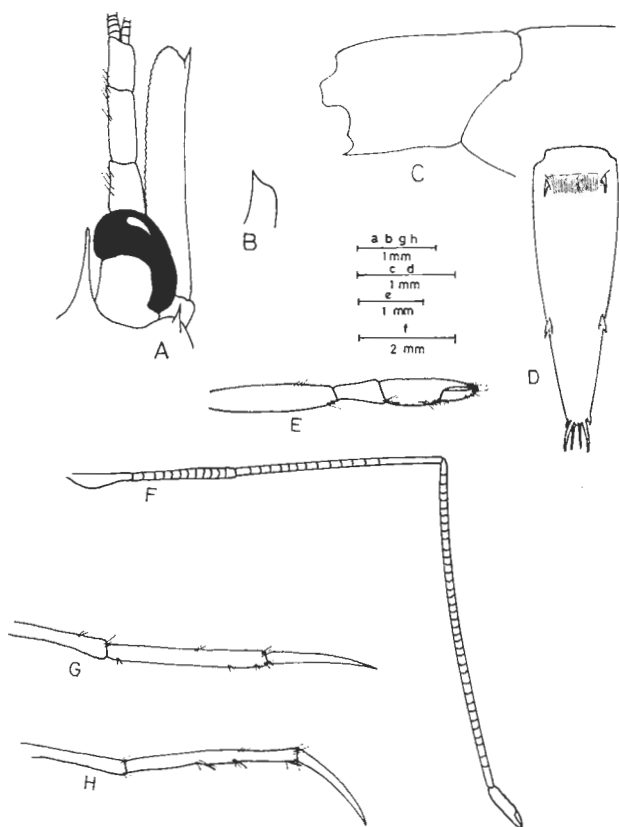


FIG. 32.—*Processa namibiensis* Nueva especie, holotipo, hembra. A, Parte anterior del caparazón, vista dorsal. B, Estilocerito. C, Quinto y sexto segmento abdominal. D, Telson. E, Primer pereiópodo. F, Segundo pereiópodo. G, Cuarto pereiópodo. H, Quinto pereiópodo.

una hendidura bien manifiesta junto a la espina, cuyo extremo está al mismo nivel que el borde terminal.

Tercer maxilípodo relativamente corto. El penúltimo artejo algo más largo que el último. Exopodio delgado que alcanza la mitad del antepenúltimo artejo del endopodio.

Primer pereiópodo derecho terminado en pinza. Carpo de la misma longitud que el dáctilo, que es menor que la mano. Meros más de 3 veces más largo que el carpo. Primer pereiópodo izquierdo sin pinza, algo más largo que el derecho.

Segundo par de pereiópodos muy desiguales, siendo más largo el derecho, cuyo meros tiene 14 artejos y 30-37 en el carpo. Pereiópodo izquierdo con 17 artejos en el carpo y 6-7 en el meros. La articulación merocarpal del pereiópodo derecho no sobrepasa el final del flagelo antenular externo, pero sobrepasa el final del escafocerito. Dáctilos de ambos pereiópodos de longitud similar a la palma.

Pereiópodos 3.º a 5.º largos y delgados, siendo el 4.º más largo que los otros dos, y sobrepasando el borde terminal del carpo el extremo del tercer maxilípodo. La 5.ª pata es algo más larga que la 3.ª, esta última con el borde terminal del carpo a la altura del borde terminal del pedúnculo antenular. Dos espinas en el isquio de las patas 3.ª y 4.ª y 4 en el meros. Propodio del 5.º par con dos espinas en el borde ventral y una terminal. La relación longitud propodio - longitud dáctilo del 4.º pereiópodo comprendida entre 1,3 y 1,5 y alrededor de 1,7 en el 5.º par.

Pleópodos birrámeos.

Urópodos de la misma longitud que el telson, provistos de sedas plumosas en ambos bordes. Exopodio con una espina en el ángulo posterior externo.

Medidas

Holotipo: longitud del pereion = 5,3 mm.

Alotipo: longitud del pereion = 4,1 mm (falta parte del abdomen).

Processa namibiensis es una especie cercana a *P. austroafricana* Barnard, 1947, y *P. noveli* (= *P. canaliculata* Leach, 1815), pero se diferencia claramente de la primera en las siguientes características:

- La relación longitud pereion - longitud rostro es 3,5 en *P. austroafricana* y 4 en *P. namibiensis*.
- El borde terminal del escafocerito, situado a la altura del borde distal del penúltimo artejo del tercer maxilípodo en la primera y sobrepasando la mitad del último artejo en la segunda.
- La articulación merocarpal del 2.º pereiópodo derecho en *P. austroafricana* sobrepasa el flagelo antenular externo, no haciéndolo en la segunda.
- La relación longitud propodio/longitud dáctilo del 4.º y 5.º pereiópodos es 2 y 2,5 respectivamente en la primera y 1,3-1,5 y 1,7 en *P. namibiensis*.

Processa noveli se diferencia de *P. namibiensis* principalmente en que la relación propodio - dáctilo de las patas 4.ª y 5.ª es superior a 3, la articulación merocarpal del 2.º pereiópodo derecho al mismo nivel del final del flagelo ante-

nular externo y el borde terminal del escafocerito no sobrepasa el borde terminal del penúltimo artejo del 3.^{er} maxilípedo.

Posteriormente a la revisión de Hayashi (1975), tan sólo se ha añadido una especie, *P. modica* Williamson, 1979 (en WILLIAMSON y ROCHANABURANON, 1979), siendo, por lo tanto, *P. namibiensis* la especie cuarenta del género *Processa*.

Distribución

Los únicos ejemplares se han encontrado al norte de Namibia (17° 44' S - 11° 34' E) a 70 m.

Familia PANDALIDAE

Chlorotocus crassicornis (Costa, 1871)

Chlorotocus crassicornis Crosnier y Forest, 1973, p. 184, figs. 58, 59, 60; Holthuis, 1980 (b), p. 133; Sardá y Palomera, 1981 (en lista); Sardá *et al.*, 1982 (en lista).

Material examinado

Muestreo comercial: 29° 24' S - 14° 42' E, a 285 m (1 ♀ ov.) (18,2 mm de longitud del pereion, sin rostro).

Distribución

Bentónica, 3-600 m. Atlántico Oriental desde el sur de España a África del Sur. Índico (Zanzíbar y mar de Andaman). En las costas de Namibia lo hemos capturado en 29° 24' S (285 m).

Heterocarpus grimaldii A. Milne Edwards, 1900

Heterocarpus grimaldii Crosnier y Forest, 1973, p. 193, fig. 61 b (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: P 18 (3 ♀ ov.).

BENGUELA IV: P 76 (3 ♀); P 80 (3 ♀, 2 ♂); P 81 (1 ♂); P 83 (3 ♀); P 89 (6 ♀); P 90 (4 ♀); P 93 (3 ♀); P 99 (2 ♀); P 96 (3 ♀); P 107 (1 ♀ ov.).

La relación longitud pereion/longitud del rostro varía entre 1,6 y 1,4. El número de dientes dorsales es de 5-6 con un pequeño denticulo anterior y a veces otro posterior. El número de dientes ventrales oscila entre 5 y 9, siendo los 2-3 terminales de menor tamaño.

Medidas

La longitud del caparazón, sin rostro, en los machos varía entre 27,4 y 29,4 y en las hembras entre 17,3 y 40,6 mm. Hembras ovígeras a partir de 33,5 mm.

Distribución

Fondos de fango, entre 500 y 1550 m. Atlántico Oriental entre el sur de Portugal y 8° 05' S. En las costas de Namibia, durante las campañas BENGUELA, entre 17° 35' S - 22° 52' S (305-606 m).

Pandalina profunda Holthuis, 1946

Pandalina profunda Crosnier y Forest, 1973, p. 196, fig. 62 (y referencias); Relini Orsi y Vacchi, 1978, p. 37; Froglija, 1979, p. 191, fig. 1.

Material examinado

Muestreo comercial: 26° 42' S - 14° 06' E, a 395 m (1 ♀) (7,1 mm, pereion sin rostro), en estómago de *Genypterus capensis*.

El ejemplar capturado posee 9 dientes en el borde superior del rostro y 2 en el inferior. El tercer pereiópodo izquierdo con 4 espinas en la base del dácilo, 15 en el borde ventral del propodio, 5 en el carpo y 2 en su cara externa, 5 en el meros y 8 en su cara externa, y 2 espinas en el isquio. El tercer pereiópodo derecho con 4 espinas en la base del dácilo, 18 en el borde ventral del propodio, 3 en el carpo y 4 en su cara externa, 5 en el meros y 9 en su cara externa, y 2 espinas en el isquio.

Distribución

Atlántico Oriental y Mediterráneo Occidental (Adriático incluido) desde el mar de Barents a Annobon. Esta nueva cita lleva los límites de su distribución hasta el sur de Namibia (26° 42' S). Fondos entre 50 y 1068 m, el ejemplar capturado se encontraba a 395 m en fondos de fango.

Plesionika heterocarpus (Costa, 1871)

Plesionika heterocarpus Crosnier y Forest, 1973, p. 199, figs. 63 a, 64 a (y referencias); Holthuis, 1980 (b), p. 146; Sardá y Palomera, 1981 (en lista); Anadón, 1981 (en lista); Sardá *et al.*, 1981 (en lista).

Material examinado

BENGUELA I: P 5 (1 ♀) 14,5 mm (longitud pereion sin rostro).

El carpo del 2.º pereiópodo izquierdo con 195 artejos, meros con 86 y el isquio con 23. El 2.º pereiópodo derecho con 30 artejos en el carpo.

Distribución

Fondos entre 35 y 680 m. Mediterráneo, Atlántico Oriental desde Portugal al 17° 06' S. En las costas de Namibia lo hemos capturado en 22° 20' S (240 m).

Plesionika acanthonotus (S. I. Smith, 1882)

Plesionika acanthonotus Crosnier y Forest, 1973, p. 203, figs. 64 d, 65 a (y referencias); Holthuis, 1980 (b), p. 143; Anadón, 1981 (en lista); Sardá *et al.*, 1982 (en lista).

Material examinado

BENGUELA I: P 6 (1 ♂); P 14 (3 ♀ ov.).

BENGUELA II: P 10 (3 ♀); P 47 (3 ♀, 4 ♀ ov.); P 70 (4 ♀, 1 ♀ ov.).

BENGUELA IV: P 81 (1 ♀); P 118 (1 ♀, 1 ♀ ov.).

Medidas

Longitud del pereion, sin rostro, del macho igual a 14 mm. Hembras entre 13,6 y 19,5 mm. Hembras ovíferas a partir de 17 mm.

Distribución

Bentónica entre 190 y 1350 m. Mediterráneo, Atlántico Occidental entre Carolina del Sur y Brasil. Atlántico Oriental desde el golfo de Gascuña al 17° 23' S. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 17° 37' S y 24° 30' S (275-531 m).

Plesionika carinata Holthuis, 1951

Plesionika carinata Crosnier y Forest, 1973, p. 219, figs. 67 b, 68 c-e (y referencias).

Material examinado

BENGUELA I: P 7 (1 ♀).

BENGUELA II: P 36 (2 ♀); P 37 (1 ♀); P 47 (1 ♀); P 52 (5 ♀); P 55 (2 ♀); P 66 (2 ♀); P 69 (1 ♀); IKMT 122 (13 ♀); IKMT 125 (3 ♀); IKMT OCT 1 (1 ♀).

BENGUELA IV: P 75 (1 ♀); P 76 (3 ♀); P 107 (3 ♀, 1 ♂); P 118 (3 ♀); P 140 (1 ♀, 1 ♂).

Muestreo comercial: 28° 16' S, a 710 m (1 ♀).

El número de dientes dorsales del rostro oscila entre 6 y 7 y en el borde inferior entre 11 y 15.

Medidas

Longitud del pereion, sin rostro, de los machos entre 15,4 y 22 mm, y en las hembras entre 8 y 23,3 mm.

Distribución

Atlántico Oriental entre Río de Oro y 17° 53' S (300-1000 m). En las costas de Namibia lo hemos capturado en el fondo entre 17° 33' S y 28° 16' S (320 a 710 m) y mediante pescas pelágicas entre 17° 30' S y 20° 50' S.

Familia CRANGONIDAE

Pontocaris lacazei (Gourret, 1887)

Pontocaris lacazei Crosnier y Forest, 1973, p. 250, fig. 81; Kensley, 1978 (en lista); Holthuis, 1980 (b), p. 152; Sardá y Palomera, 1981 (en lista); Anadón, 1981 (en lista).

Material examinado

BENGUELA I: P 6 (1 ♀ ov.).

BENGUELA II: P 45 (3 ♀ ov.); P 64 (1 ♀ ov.).

Medidas

Longitud del pereon de las hembras (todas ovígeras) entre 1,7 y 12 mm.

Distribución

Bentónica entre 30 y 760 m. Mediterráneo Occidental. Atlántico Oriental desde el SO de Irlanda a Ciudad del Cabo, Natal, Zanzíbar y Nueva Zelanda. En las campañas BENGUELA se ha capturado entre 19° 25' S y 21° 57' S (310-340 m) en fondos de fango.

Pontophilus gracilis Smith, 1882

Pontophilus gracilis Crosnier y Forest, 1973, p. 242, fig. 79 e-f (y referencias).

Material examinado

BENGUELA IV: P 116 (1 ♀ ov.); P 119 (2 ♀ ov.); P 122 (1 ♀ ov.); P 142 (1 ♀ ov.).

Muestreo comercial: 26° 41' S - 13° 57' E, a 414 m (1 ♀, 1 ♀ ov., 2 ♂).

Medidas

Longitud del pereon de los machos entre 6,8 y 9,7 mm. Hembras entre 7,6 y 10,5 mm. Hembras ovígeras a partir de 7,6 mm.

Distribución

Bentónica entre 370 y 3440 m. Atlántico Occidental, costas orientales de Estados Unidos, golfo de México, Antillas. Atlántico Oriental desde 22° 49' N a Ciudad del Cabo. Costa este africana, golfo de Aden, Malvinas, mar de Andaman, Insulindia. En las campañas BENGUELA lo hemos capturado entre 24° 03' y 28° 32' S (365-615 m) en fondos de fango.

Familia ARISTEIDAE

Subfamilia ARISTEINAE

Aristeus varidens Holthuis, 1952

Aristeus varidens Crosnier y Forest, 1973, p. 288, figs. 96 b-c, 97 a-c (y referencias); Burukovsky, 1975, p. 780 (a propósito de *A. crosnieri*); Crosnier, 1978, p. 61 (a propósito del género *Aristeus*); Burukovsky y Romanensky, 1979, p. 330, fig 8; Holthuis, 1980 (b), p. 10.

Material examinado

BENGUELA I: P 7 (6 ♀, 1 ♂); P 16 (2 ♀).

BENGUELA II: P 36 (5 ♀, 1 ♂); P 51 (2 ♀, 2 ♂); P 52 (3 ♀, 1 ♂); P 69 (4 ♀, 1 ♂).

BENGUELA IV: P 75 (1 ♀); P 76 (1 ♀); P 81 (1 ♀); P 89 (4 ♀); P 90 (1 ♀, 1 ♂); P 91 (1 ♀); P 92 (1 ♀); P 93 (1 ♀); P 96 (1 ♀); P 102 (1 ♀); P 103 (1 ♀); P 106 (1 ♀); P 107 (1 ♀); P 118 (1 ♀).

Medidas

Longitud del pereion, sin rostro, de los machos entre 22,4 y 26,3 mm. En las hembras entre 24 y 47,3 mm.

Distribución

Bentónica entre 300 y 1134 m. Atlántico Oriental entre 24° N y 18° S. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 17° 33' S y 24° 10' S (357 a 615 m), en fondos de fango.

Plesiopenaeus edwardsianus (Johnson, 1868)

Plesiopenaeus edwardsianus Crosnier y Forest, 1973, p. 292, figs. 98, 99 a-b (y referencias); Kensley, 1977 (en lista); Crosnier, 1978, p. 88, figs. 31 a-c, 32 a-c, 33 a; Holthuis, 1980 (b), p. 11; Kensley, 1981 (en lista).

Material examinado

BENGUELA II: P 69 (1 ♂).

BENGUELA IV: P 140 (1 ♀); P 142 (2 ♀).

Medidas

Longitud del pereion, sin rostro, del macho igual a 52 mm. Hembras entre 30 y 37,6 mm.

Distribución

Bentónica entre 270 y 1850 m. Atlántico Occidental desde Terranova a Surinam. Atlántico Oriental desde Portugal a 12° 02' S. Área del Cabo. Costa este

africana, mar de Arabia a Sumatra. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 17° 42' S y 28° 33' S (430-615 m, en fondos de fango).

Subfamilia BENTHESICYMINAE

Gennadas brevirostris Bouvier, 1905

Gennadas brevirostris Crosnier y Forest, 1973, p. 282, figs. 93 c-d, 94 b, 95 c-d (y referencias); Abbes y Casanova, 1973, p. 267.

Material examinado

BENGUELA I: P 7 (1 ♂).

BENGUELA IV: IKMT 122 (1 ♀); IKMT OCT 1 (4 ♀, 3 ♂); IKMT OCT 2 (6 ♀, 2 ♂).

Medidas

Longitud del pereion, sin rostro, de los machos (7,6-12,3 mm). Hembras (7,4-11,6 mm).

Distribución

Pelágica entre la superficie y 3500 m. Atlántico Occidental (Antillas). Atlántico Oriental desde bahía de Cádiz al 37° S. En las costas de Namibia desde 17° 30' S a 20° 50' S.

Familia SOLENOCERIDAE

Solenocera africana Stebbing, 1917

Solenocera africana Crosnier y Forest, 1973, p. 270, figs. 90, 91 a-c (y referencias); Holthuis, 1980 (b), p. 4.

Material examinado

BENGUELA II: P 13 (2 ♀); P 38 (1 ♂); P 41 (3 ♂); P 68 (3 ♀, 6 ♂).

Medidas

Longitud del pereion, con el rostro, de los machos entre 23,0 y 26,2 mm. Hembras entre 25 y 30 mm.

La diferenciación entre *S. africana* y *S. membranacea* (Risso) se basa principalmente en la forma del petasma y en la quilla del tercer segmento abdominal (CROSNIER y FOREST, 1973, p. 275). La longitud de los pereiópodos 4.º y 5.º es muy variable, así como la longitud del 2.º pereiópodo, como señalan estos autores. No obstante, en los ejemplares analizados de *S. africana* el 2.º pereiópodo nunca alcanza el borde anterior del escafocerito, mientras que en los ejemplares

mediterráneos de *Solenocera membranacea* suele sobrepasarlo, siendo, sin embargo, también un carácter variable.

Distribución

Bentónica entre 50 y 450 m. Atlántico Oriental desde el trópico de Cáncer al cabo Agujas. Durante las campañas BENGUELA lo hemos capturado entre los paralelos 19° 58' S y 22° 43' S (260-320 m) en fondos de fango.

Hymenopenaeus chacei Crosnier y Forest, 1969

Hymenopenaeus chacei Crosnier y Forest, 1973, p. 261, figs. 82 c, 85 a-b, 87 a, i, 88 a, 89 b (y referencias).

Material examinado

BENGUELA II: P 69 (1 ♂) (longitud pereion, con rostro, igual a 16,5 mm).
BENGUELA IV: P 83 (1 ♀) (longitud igual a 13,1 mm).

Distribución

Bentónica entre 300 y 1134 m. Atlántico Oriental entre 22° 03' N y 12° 51' S. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 17° 42' S y 18° 42' S (430 a 530 m), fondos de fango.

Familia PENAEIDAE

Funchalia woodwardi Johnson, 1868

Funchalia woodwardi Gordon e Ingle, 1956, p. 475 (y referencias); Zariquiey Álvarez, 1968, p. 56; Crosnier y Forest, 1973, p. 296 (en clave); Paulinose, 1974, p. 433; Kensley, 1977, p. 29, figs. 8 a-b.

Material examinado

BENGUELA I: P 7 (2 ♀, 1 ♂) en estómago de *Merluccius paradoxus*.
BENGUELA IV: P 140 (7 ♀, 15 ♂); P 142 (4 ♀, 6 ♂).

Medidas

Longitud del caparazón, sin rostro, de los machos entre 25,5 mm y 36 mm; en las hembras entre 20,3 y 38 mm.

Distribución

Entre 50 y 3000 m, ascendiendo durante la noche. Mediterráneo Occidental. Atlántico Nordoriental. Costas de Ciudad del Cabo (restantes citas dudosas, ver GORDON e INGLE, 1956). En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 22° 32' S y 28° 33' S (531-615 m), fondos de fango.

Parapenaeus longirostris (Lucas, 1849)

Parapenaeus longirostris Crosnier y Forest, 1973, p. 301, fig. 103 (y referencias); Holthuis, 1980 (b), p. 36.

Material examinado

BENGUELA III: P 3 (5 ♀) (longitud pereion entre 21,2 y 24,3 mm).

Distribución

Bentónica entre 20 y 500 m. Atlántico Occidental entre 41° 30' N y las Antillas. Atlántico Oriental entre Portugal y 17° 56' S. En las costas de Namibia lo hemos capturado en 17° 46' S (187 m).

Familia SERGESTIDAE

Sergia robusta (Smith, 1882)

Sergestes (Sergia) robustus Crosnier y Forest, 1973, p. 327, figs. 111 d-i, 112 c-d (y referencias); Abbes y Casanova, 1973, p. 269, fig. 7.

Material examinado

BENGUELA II: IKMT 1 (4 ♀, 2 ♂); IKMT 122 (2 ♀, 1 ♂); IKMT 125 (3 ♀, 2 ♂); IKMT OCT 1 (2 ♂); IKMT OCT 2 (2 ♀).

Medidas

Longitud del pereion de los machos entre 6,2 y 10 mm; hembras entre 6,2 y 10 mm.

Distribución

Pelágica entre la superficie y 4000 m. Mediterráneo. Atlántico Oriental desde las islas Feroes al 37° 31' S. Atlántico Occidental desde 48° 02' S al golfo de México. En las costas de Namibia se ha capturado entre 17° 30' S y 20° 50' S.

Sergia potens (Burkenroad, 1940)

Sergestes (Sergia) potens Kensley, 1971, p. 253, fig. 19 (y referencias); Crosnier y Forest, 1973, p. 308 (a propósito del género *Sergestes*); Kensley, 1977 (en lista); Kensley, 1981 (en lista).

Material examinado

BENGUELA IV: P 106 (11 ♀); P 107 (2 ♀, 2 ♂); P 122 (1 ♂); P 130 (1 ♀); P 133 (12 ♀, 2 ♂).

Muestreo comercial: 26° 30' S - 14° 09' E, a 380 m (1 ♂).

Medidas

Longitud del pereion de los machos entre 22,2 y 24,4 mm, y las hembras entre 21,2 y 26,3 mm.

Distribución

Pelágica y bentónica, hasta 2500 m. Pacífico Oriental, Nueva Zelanda, Atlántico Oriental (área de Ciudad del Cabo). En las costas de Namibia se ha capturado entre 22° 32' S y 27° 03' S (600-615 m).

***Sergestes diapontius* Bate, 1881**

Sergestes (Sergestes) diapontius Crosnier y Forest, 1973, p. 322, figs. 108 c, 109 d-e, 110 e-f (y referencias); Abbes y Casanova, 1973, p. 274.

Material examinado

BENGUELA II: IKMT 121 (8 ♀, 1 ♂); IKMT 125 (1 ♂); IKMT OCT 1 (3 ♂).

Medidas

Longitud del pereion de los machos entre 10,2 y 11 mm; hembras entre 11,6 y 12,5 mm.

Distribución

Desde la superficie a 600 m. Atlántico Oriental desde 17° N a 32° S. Índico desde Nueva Amsterdam a las Seychelles, golfo de Aden, Cocos, Chagos, golfo de Bengala y Ceilán. En las costas de Namibia lo hemos capturado entre 17° 30' S y 20° 50' S.

***Sergestes pediformis* Crosnier y Forest, 1973**

Sergestes (Sergestes) pediformis Crosnier y Forest, 1973, p. 313, figs. 105 e-h, 107 a, b, e.

Material examinado

BENGUELA II: IKMT 125 (1 ♂); IKMT OCT 1 (1 ♂); IKMT OCT 2 (1 ♂).

Medidas

Longitud del pereion entre 11,7 y 12,6 mm.

Distribución

Pelágica, entre la superficie y 2300 m. Atlántico Sudoriental entre 0° 30' S y 7° 27' S. En las costas de Namibia lo hemos capturado en 17° 30' S.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a L. B. Holthuis, del Rijksmuseum van Natuurlijke Historie de Leiden, no sólo por su minuciosa revisión del manuscrito, sino también por los consejos y comentarios que me hizo durante mis estancias en Leiden, sin los cuales la mayor parte de este estudio no habría podido realizarse.

Asimismo quiero agradecer a K. Baba, de la Kamamoto University, a M. de Saint-Laurent, del Muséum National d'Histoire Naturelle de París, y a Ch. Lewinsohn, de la Tel-Aviv University, por sus comentarios y confirmación de diversas especies.

C. Castellón, A. Castellón y A. Roig suministraron abundante material procedente de las campañas de muestreos comerciales. Por otra parte, quiero dar las gracias al Dr. C. Bas por el impulso que ha dado a nuestras investigaciones en aquellas aguas, sin el cual éste y otros trabajos no habrían podido realizarse, así como a todos mis compañeros en las diferentes campañas «BENGUELA» por su ayuda y cooperación en la recolección de material.

Por último, quiero agradecer a C. Borruel y J. Biosca su importante colaboración en la parte gráfica del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBES, R. y J. P. CASANOVA. — 1973. Crustacés décapodes pélagiques Penaeidae et Caridea récoltés par la «Thalassa» dans l'Atlantique euroafricain. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 37 (2): 257-290.
- ANADÓN, R. — 1981. Crustáceos Decápodos (excl. Paguridea) recogidos durante la campaña «Atlor VII» en las costas noroccidentales de África (noviembre 1975). *Res. Exp. Cient.*, 9: 151-159.
- ARNAUD, P. M. — 1971. *Lithodes murrayi* Henderson, 1888 (Crustacea, Decapoda, Anomura) dans les eaux côtières des îles Crozet (SW de l'Océan Indien). *Téthys*, 3: 167-172.
- BALSS, H. — 1912. Paguriden. *Wiss. Ergebn. Valdivia Exped.*, 20 (2): 85-124.
- 1925. Macrura der Deutschen Tiefsee-Expedition. 2. Natantia, Teil A. *Wiss. Ergebn. Valdivia Exped.*, 20: 217-315.
- BARNARD, K. H. — 1947. Descriptions of new species of South African Decapod Crustacea, with notes on synonymy and new records. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 11, 13: 361-392.
- 1950. Descriptive catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, 38: 1-837.
- 1954. New records and new species of Crustacea from South Africa. *Ann. Mus. Congo Tervuren*, in 4.º, Zool., 1: 120-131.
- BATE, C. S. — 1878. On the Willemoesia group of Crustacea. *Rep. Brit. Ass. Adv. Sci.*, 48: 561-564.
- 1888. Report on the Crustacea Macrura collected by H. M. S. «Challenger» during the years 1873-76. *Rep. Voy. Challenger Zool.*, 24: 1-942.
- BURUKOVSKY, R. N. — 1975. *Aristeus crosnieri* sp. n. (Decapoda, Aristeinae) from the South East Atlantic. *Zool. Zh.*, 54 (5): 779-780.
- 1978. About two species of shrimps (Decapoda, Caridea) from the south-west Atlantic. *Zool. Zh.*, 57 (11): 1729-1731.
- BURUKOVSKY, R. N. y L. L. ROMENSKY. — 1979. On some deep-water shrimps, new for the fauna of South-East Atlantic. *Zool. Zh.*, 58 (3): 328-332.
- CALMAN, W. T. — 1925. On Macrurous Decapod Crustacea collected in South African waters by the S.S. «Pickle» with a note on specimens of the genus *Sergestes* by H. J. Hansen. *Rep. Fish. mar. biol. Surv. S. Afr.*, 4 (3): 1-26.
- CAPART, A. — 1951. Crustacés Décapodes Brachyures. *Res. scient. Exp. océanogr. belge Eaux côtières afric. Atlant. Sud* (1948-1949), 3 (1): 11-205.
- CAULLERY, M. — 1896. Crustacés Schizopodes et Décapodes. En: KOEHLER, R., Résultats du «Caudan» dans le Golfe de Gascogne. Août-Septembre 1895. *Ann. Univ. Lyon.*, 26: 365-419.
- CROSNIER, A. — 1970. Crustacés Décapodes Brachyures et Macroures recueillis par l'«Undaunted» au sud de l'Angola. Description de *Scyllarus subarctus* sp. nov. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, 2.º ser., 41 (5): 1214-1227.
- 1978. Crustacés Décapodes Pénéides Aristeidae (Benthescyminae, Aristeinae, Solenoecriniae). *Faune de Madagascar*, 46: 197 p.
- CROSNIER, A. y J. FOREST. — 1973. Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. *Faune Tropicale*, 19: 409 p.
- DOFLEIN, F. — 1900. Weitere Mitteilungen über dekapode Crustaceen der k. bayerischen Staatssammlungen. *S. B. Bayer. Akad. Wiss.*, 30: 125-145.
- 1903. Die Augen der Tiefseekrabben. *Biologisches Centralblatt.*, 23 (16, 17): 570-593.
- 1904. Brachyura. *Wiss. Ergebn. Valdivia Exped.*, 6: 314 p.
- DOFLEIN, F. y H. BALSS. — 1913. Die Galatheiden der Deutschen Tiefsee Expedition. *Wiss. Ergebn. Valdivia Exped.*, 20: 125-184.
- FOREST, J. — 1955. Crustacés Décapodes Paguridés. *Res. Sci. Exped. océanogr. belge eaux côtières afr. Atlantique Sud* (1948-1949), 3 (4): 21-147.
- 1961. Pagurides de l'Afrique occidentale. *Atlantide Rep.*, 6: 203-250.
- FOREST, J. y M. DE SAINT-LAURENT. — 1967. Campagne de la «Calypso» au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962) (Première partie). 6. Crustacés Décapodes, Pagurides. Rés. sci. Camp. Calypso, 8. *Ann. Inst. océanogr.*, 45 (2): 1967 (1968): 47-169.
- FROGLIA, C. — 1979. Segnalazione di alcuni Crostacei Decapodi nuovi per la fauna adriatica. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 2 (4): 191-196.

- GORDON, I. y R. W. INGLE. — 1956. On a pelagic penaeid prawn, *Funchalia woodwardi* Johnson new to the british fauna. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, 35: 475-481.
- GUINOT, D. y B. RICHER DE FORBES. — 1980. New or rare deepwater crabs of the Indo-Pacific; Crustacea, Decapoda Brachyura. I. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, (4) 2 (A Zool. 4): 1113-1153.
- 1981. Crabes de profondeur, nouveaux ou rares de l'Indo-Pacifique (Crustacea, Decapoda, Brachyura). II. *Ibidem*, 4.^a ser. 3, section A, 1: 227-260.
- HAIG, J. — 1955. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. 20. The Crustacea Anomura of Chile. *Lunds Univ. Arsskr. n.s. Avd.*, 2, 51, n.º 12: 1-68.
- HALE, H. M. — 1941. Decapod Crustacea. *Rep. B.A.N.Z. antarct. Res. Expt.*, (8) 4: 259-285.
- HAYASHI, K. I. — 1975. The Indo-West Pacific Processidae (Crustacea, Decapoda, Caridea). *Jour. Shim. Univ. Fish.*, 24: 47-145.
- HENDERSON, J. R. — 1888. Report on the anomura collected by H. M. S. «Challenger» during the years 1873-1876. *Rep. Voy. Challenger, Zool.*, 27: 1-221.
- HERBST, J. F. W. — 1872-1904. Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten. 3 vol.
- HOLTHUIS, L. B. — 1952 a. Crustacés Décapodes Macrures. *Res. Sci. Exped. océanogr. belge eaux côtières afr. Atlantique sud (1948-1949)*, 3 (2): 1-88.
- 1952 b. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. 5. The Crustacea Decapoda Macrura of Chile. *Lunds Univ. Arsskr., n. s., Avd.* 2, 47, n.º 10, 1-109.
- 1961. A new species of *Merhippolyte* (Decapoda Natantia) from east american waters. *Crustaceana*, 2 (1): 1-5.
- 1974. The lobsters of the superfamily Nephropidea of the Atlantic ocean (Crustacea: Decapoda). *Bull. Mar. Sci.*, 24 (4): 723-884.
- 1980 a. The identity of *Hapalopoda investigator* Filhol, 1885 (Decapoda, Penaeidae) and other shrimps collected by the 1880-1883 «Travailleur» and «Talisman» expedition. *Zool. Med.*, 55 (15): 188-194.
- 1980 b. FAO Species Catalogue. Vol. 1. Shrimps and prawns of the World. An Annotated Catalogue. *FAO Fish. Synop.*, 125 (1): 261 p.
- KENSLEY, B. — 1968. Deep sea Decapod Crustacea from west of Cape Point, South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, 283-323.
- 1969. Decapod Crustacea from the South-West Indian ocean. *Ibidem*, 52 (7): 149-181.
- 1970. Some Decapod Crustacea from Northern South-West Africa, including a new species of *Hippolyte*. *Cimbabesia*, Ser. A., 1 (8): 179-188.
- 1974. The genus *Callianassa* (Crustacea, Decapoda, Thalassinidae) from the west coast of South Africa with a key to the south african species. *Ann. S. Afr. Mus.*, 62 (8): 265-278.
- 1977. The South African Museum's Meiring Naude cruises. Part 2. Crustacea Decapoda, Anomura and Brachyura. *Ibidem*, 72: 161-188.
- 1978. Decapod crustaceans collected in southern African waters by Th. Mortensen, Java-South Africa Expedition (Crustacea, Decapoda). *Steenstrupia*, 4: 249-261.
- 1980. Decapod and Isopod crustaceans from the west coast of southern Africa, including seamunts Vema and Tripp. *Ann. S. Afr. Mus.*, 83 (2): 13-32.
- 1981 a. The South African Museum's Meiring Naude Cruises. Part 12. Crustacea Decapoda of the 1977, 1978, 1979 cruises. *Ibidem*, 83 (4): 49-78.
- 1981 b. On the zoogeography of southern Africa Decapod Crustacea with a distributional checklist of the species. *Smithson. Contr. Zool.*, 338: 64 p.
- LEWINSOHN, CH. — 1969. Die Anomuren des roten meers (Crustacea, Decapoda: Paguridea, Galatheidea, Hippidea). *Zool. Verhand.*, 104: 1-214.
- MAC GILCHRIST, A. C. — 1905. Natural History notes from the R. I. M. S. «Investigator» Cap. T. H. Heming. R. N. (retired), commanding. — Series III, N.º 6. An account of the new and some of the rarer Decapoda Crustacea obtained during the surveying seasons 1901-1904. *Ann. Nat. Hist.*, ser. 7, 15: 233-268.
- MACPHERSON, E. — 1982. A new species of *Paralomis* (Crustacea, Anomura) from the South-eastern Atlantic. *Crustaceana*, 43: 142-146.
- MAN, J. G. DE. — 1925. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part VI. The Axiidae collected by the Siboga Expedition. *Siboga Exped.*, 39 a 5 (102): 1-127.
- MANNING, R. B. y L. B. HOLTHUIS. — 1981. West African Brachyuran Crabs (Crustacea, Decapoda). *Smithson. Contr. Zool.*, 306: 379 p.
- MARTENS, E. VON. — 1878. Einige Crustaceen und Mollusken, welche das zoologische Museum in letzter Zeit erhalten. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.*, 18 Juni: 131-135.

- Mc ARDLE, A. F. — 1901. Natural History Notes from the Royal Indian Marine Survey Ship «Investigator» Commander T. H. Heming, R.N. commanding. Series III, N.º 5. An Account of the Trawling Operations during the surveying season of 1900-1901. *Ann. Nat. Hist.*, Ser. 7, 8: 517-526.
- 1902. *Illustrations Zool. R. C. M. S. «Investigator»*.
- MIERS, E. J. — 1886. Report on the Brachyura collected by H. M. S. «Challenger» during the years 1873-76. *Rep. Voy. Challenger Zool.*, 17: 1-362.
- MIYAKE, S. y K. BABA. — 1970. The Crustacea Galatheidae from the tropical-subtropical region of West Africa, with a list of the known species. *Atlantide Rep.*, 11: 61-97.
- MONOD, TH. — 1956. Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mem. Inst. Fran. Afrique Noire*, 45: 1-674.
- ODHNER, T. — 1923. Marine Crustacea Podophthalma aus Angola und Südafrika gesammelt von H. Skoog, 1912. *Göteborgs K. Vetensk. o. VitterhSamh. Handl.* (4) 27 (5): 1-39.
- PASTORE, M. — 1972. Decapod Crustacea in Taranto's and Catania's Seas and a discussion on a new species of Dromiidae (Decapoda Brachyura) in the Mediterranean Sea. *Thalassia Jugosl.*, 8 (1): 105-117.
- PAULINOSE, V. T. — 1974. Decapod Crustacea from the International Indian Ocean Expedition: The species of *Funchalia* (Penaeidae) and their post-larvae. *J. nat. Hist.*, 8: 433-443.
- RATHBUN, M. J. — 1930. The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. *U. S. Nat. Mus. Bull.*, 152: 609 p.
- RELINI ORSI, L. y M. VACCHI. — 1978. Prima segnalazione di *Pandalina profunda* Holthuis, 1946 (Decapoda Natantia) nel Mar Ligure. *Oebalia*, 4: 37-40.
- REVUELTA, A. G. y V. H. ANDRADE. — 1978. Nueva localidad para *Lithodes murrayi* Henderson, en el Pacífico Sur Oriental (Crustacea Decapoda Anomura Lithodidae). *Not. Mens. Mus. Nac. Hist. Nat. (Chile)*, 22 (61): 3-4.
- SAINT-LAURENT, M. DE. — 1972. Sur la famille des Parapaguridae Smith, 1882, description de *Typhlopagurus foresti* gen. nov., sp. nov. et de quinze espèces ou sous-espèces nouvelles de *Parapagurus* Smith (Crustacea Decapoda). *Bijdr. Dierk.*, 42 (2): 97-123.
- SAINT-LAURENT, M. DE y P. LE LÉUFF. — 1979. Campagnes de la Calypso au large des côtes atlantiques africaines (1956 et 1959). 22. Crustacés Décapodes, Thalassinidea. I. Upogebiidae et Callianassidae. *Ann. Inst. océanogr.*, 55: 29-101.
- SARDÁ, F. e I. PALOMERA. — 1981. Crustáceos Decápodos capturados durante la campaña «Mediterráneo II» (marzo 1977) en el mar catalán. *Res. Exp. Cient.*, 9: 143-150.
- SARDÁ, F., F. VALLADARES y P. ABELLÓ. — 1982. Crustáceos Decápodos y Estomatópodos capturados durante la campaña «Golfo de Cádiz 81». *Res. Exp. Cient.*, 10: 89-100.
- SELBIE, C. M. — 1914. Palinura, Astacura and Anomura (except. Paguridea). The Decapoda Reptantia of the coasts of Ireland. Part 1. *Sci. Invest. Fish. Br. Ire.* (1914), 1: 1-116.
- SIVERTSEN, E. y L. B. HOLTHUIS. — 1956. Crustacea Decapoda (The Penaeidae and Stenopodidae excepted). *Rep. sci. Res. «Michael Sars» North Atlnt. deep-sea Exped.*, 1910, 5 (12): 1-54.
- SMITH, S. I. — 1880. Notice of a new species of the «Willemoesia group of Crustacea» (Recent Eryontidae). *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 2: 345-353.
- STEBBING, T. R. R. — 1902. South African Crustacea. Part II. *Mar. Invest. S. Afr.*, 2: 1-92.
- 1905. South African Crustacea. Part III. *Ibidem*, 4: 21-123.
- 1910. General Catalogue of South African Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, 6: 281-599.
- 1914. Stalk-eyed Malacostracea of the Scottish National Antarctic Expedition. *Trans. Roy. Soc. Edimburg*, 50 (2, n.º 9): 253-307.
- 1917. South African Crustacea. Part 9. *Ann. S. Afr. Mus.*, 17: 23-46.
- STUDER, T. — 1883. Verzeichnis der während der Reise S.M.S. Gazelle an der Westküste von Afrika, Ascension und dem Cap der guten Hoffnung gesammelten Crustaceen. *Abh. Kgl. Akad. Wiss. Berl.*, 1882: 1-32.
- SUND, O. — 1920. The «Challenger» Eryonidea (Crustacea). *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 9, 6: 220-226.
- WILLIAMSON, D. I. y T. ROCHANABURANON. — 1979. A new species of Processidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) and the larvae of the north European species. *J. nat. Hist.*, 13: 11-33.
- YALDWYN, J. C. y E. W. DAWSON. — 1970. The stone crab *Lithodes murrayi* Henderson: The first New Zealand record. *Rec. Dominion Mus.*, 6: 275-284.
- ZARIQUIEY ÁLVAREZ, R. — 1968. Crustáceos Decápodos Ibéricos. *Inv. Pesq.*, 32: 1-510.

APÉNDICE

Situación y fecha de las pescas realizadas en las diferentes campañas «BENGUELA».
La situación corresponde al inicio de la pesca. Profundidad en metros.

BENGUELA I (noviembre 1979)

Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
1	9	11	27° 04' S	13° 58' E	60	60
2	9	11	21° 59' S	13° 59' E	52	52
3	10	11	22° 04' S	13° 12' E	216	216
4	10	11	22° 10' S	13° 09' E	216	216
5	10	11	22° 18' S	13° 07' E	240	240
6	10	11	21° 57' S	12° 48' E	315	315
7	11	11	22° 31' S	12° 47' E	545	710
8	12	11	22° 25' S	13° 27' E	200	200
9	12	11	22° 30' S	13° 57' E	164	164
10	12	11	22° 28' S	13° 55' E	115	115
11	13	11	23° 03' S	14° 15' E	107	107
12	13	11	23° 01' S	14° 15' E	107	107
13	16	11	23° 03' S	13° 19' E	340	340
14	16	11	22° 57' S	13° 04' E	400	500
15	16	11	22° 52' S	12° 55' E	650	650
16	16	11	22° 53' S	12° 58' E	470	650
17	17	11	21° 30' S	12° 34' E	510	510
18	17	11	21° 25' S	12° 50' E	305	305
19	17	11	21° 30' S	13° 04' E	210	210
20	17	11	21° 35' S	13° 05' E	220	220
21	18	11	21° 04' S	12° 59' E	180	180
22	18	11	21° 03' S	12° 31' E	411	423
23	22	11	20° 32' S	12° 02' E	540	600
24	22	11	21° 04' S	12° 26' E	510	530
25	22	11	20° 29' S	12° 26' E	300	300
26	23	11	20° 26' S	12° 39' E	210	230

BENGUELA II (julio-septiembre 1980)

Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
1	27	7	18° 48' S	11° 34' E	248	253
2	28	7	17° 44' S	11° 44' E	70	70
3	28	7	17° 44' S	11° 38' E	115	116
4	29	7	18° 17' S	11° 29' E	309	309
5	29	7	18° 18' S	11° 30' E	295	300
6	30	7	18° 06' S	11° 29' E	284	300
7	30	7	18° 11' S	11° 30' E	273	300
8	30	7	18° 12' S	11° 30' E	273	300
9	31	7	18° 11' S	11° 18' E	800	800
10	5	8	22° 44' S	13° 00' E	300	305
11	5	8	22° 41' S	12° 52' E	409	420
12	5	8	22° 43' S	12° 51' E	495	508
13	6	8	22° 43' S	13° 27' E	260	260
14	6	8	22° 46' S	13° 31' E	198	210
15	6	8	22° 40' S	13° 38' E	134	134

(Continuación)

BENGUELA II (Cont.)						
Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
16	7	8	22° 15' S	12° 45' E	491	503
17	7	8	22° 15' S	12° 49' E	400	410
18	8	8	20° 58' S	13° 04' E	127	127
19	8	8	20° 57' S	12° 56' E	225	235
20	8	8	21° 03' S	12° 46' E	320	333
21	9	8	21° 04' S	12° 41' E	370	380
22	9	8	21° 00' S	13° 07' E	120	125
23	9	8	21° 13' S	13° 02' E	170	180
24	10	8	21° 29' S	13° 29' E	106	106
25	15	8	23° 02' S	13° 48' E	146	146
26	16	8	23° 00' S	13° 32' E	170	180
27	16	8	23° 01' S	13° 27' E	255	260
28	16	8	22° 57' S	13° 22' E	320	340
29	17	8	22° 32' S	13° 09' E	275	285
30	18	8	22° 29' S	12° 48' E	460	502
31	18	8	22° 21' S	12° 49' E	360	380
32	19	8	22° 25' S	13° 25' E	200	200
33	19	8	22° 31' S	13° 45' E	115	120
34	19	8	22° 03' S	13° 12' E	210	220
35	20	8	21° 57' S	12° 50' E	320	330
36	20	8	22° 01' S	12° 42' E	402	410
37	21	8	21° 33' S	12° 39' E	380	390
38	21	8	21° 29' S	12° 54' E	274	274
39	22	8	20° 31' S	12° 25' E	296	300
40	22	8	20° 29' S	12° 04' E	406	406
41	23	8	19° 58' S	12° 04' E	318	324
42	23	8	19° 53' S	11° 46' E	395	395
43	24	8	19° 12' S	12° 10' E	170	170
44	25	8	19° 20' S	11° 51' E	300	300
45	25	8	19° 25' S	11° 36' E	336	340
46	25	8	19° 23' S	11° 36' E	395	405
47	25	8	19° 15' S	11° 31' E	400	417
48	26	8	19° 04' S	11° 38' E	295	295
49	26	8	18° 54' S	11° 27' E	360	360
50	27	8	18° 30' S	11° 28' E	287	295
51	27	8	18° 31' S	11° 26' E	357	362
52	27	8	18° 30' S	11° 26' E	406	412
53	28	8	18° 00' S	11° 25' E	270	274
54	28	8	18° 01' S	11° 26' E	310	330
55	28	8	18° 01' S	11° 25' E	384	384
56	6	9	22° 49' S	13° 25' E	270	275
57	7	9	22° 26' S	13° 23' E	220	220
58	7	9	22° 23' S	13° 05' E	264	164
59	7	9	22° 08' S	12° 50' E	351	355
60	8	9	21° 38' S	12° 54' E	300	300
61	8	9	21° 31' S	12° 50' E	330	330
62	9	9	21° 18' S	12° 33' E	360	370
63	8	9	21° 08' S	12° 33' E	450	460
64	9	9	20° 54' S	12° 44' E	310	310
65	9	9	20° 57' S	12° 36' E	360	370
66	9	9	20° 55' S	12° 23' E	475	480
67	10	9	20° 17' S	12° 30' E	236	240
68	10	9	20° 21' S	12° 13' E	298	300

(Continuación)

BENGUELA II (Cont.)						
Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
69	15	9	17° 42' S	11° 20' E	430	520
70	15	9	17° 37' S	11° 23' E	265	275
71	15	9	17° 30' S	11° 32' E	117	117
72	16	9	18° 04' S	11° 39' E	126	126
73	16	9	18° 18' S	11° 44' E	125	125
74	16	9	18° 37' S	11° 55' E	126	126
75	17	9	19° 10' S	12° 16' E	126	126
76	17	9	19° 26' S	12° 34' E	128	128
77	17	9	20° 00' S	12° 40' E	128	128
IKMT 1	28	7	17° 46' S	10° 57' E	100 m de la superficie	
IKMT 121	9	9	20° 50' S	12° 09' E	100 m de la superficie	
IKMT 122	14	9	19° 30' S	11° 31' E	100 m de la superficie	
IKMT 125	15	9	17° 30' S	11° 18' E	100 m de la superficie	
OCT 1	21	9	19° 33' S	11° 32' E	100 m de la superficie	
OCT 2	22	9	17° 48' S	10° 58' E	100 m de la superficie	

BENBUELA III (marzo 1981)

Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
2	25	3	17° 29' S	11° 23' E	293	300
3	25	3	17° 46' S	11° 30' E	183	187
9	27	3	18° 16' S	11° 31' E	275	275

BENGUELA IV (abril 1981)

Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
75	16	4	17° 33' S	11° 21' E	373	410
76	16	4	17° 35' S	11° 20' E	611	611
77	16	4	17° 41' S	11° 17' E	809	809
78	16	4	18° 01' S	11° 24' E	399	410
79	16	4	18° 06' S	11° 26' E	512	538
80	16	4	18° 11' S	11° 24' E	607	607
81	17	4	18° 32' S	11° 25' E	403	403
82	17	4	18° 38' S	11° 22' E	512	531
83	17	4	18° 41' S	11° 22' E	531	531
84	17	4	18° 43' S	11° 20' E	604	604
85	17	4	19° 08' S	11° 23' E	529	534
86	17	4	19° 16' S	11° 22' E	615	615
87	18	4	19° 33' S	11° 38' E	403	403
88	18	4	19° 40' S	11° 31' E	531	549
89	18	4	19° 44' S	11° 30' E	615	615
90	18	4	20° 01' S	11° 38' E	615	626
91	18	4	20° 07' S	11° 47' E	534	534
92	18	4	20° 11' S	11° 56' E	395	395

(Continuación)

BENGUELA IV (Cont.)						
Número	Día	Mes	Latitud	Longitud	Prof. mín.	Prof. máx.
93	19	4	20° 33' S	11° 59' E	595	595
94	19	4	20° 37' S	12° 05' E	527	527
95	19	4	20° 42' S	12° 14' E	410	417
96	19	4	21° 02' S	12° 21' E	607	607
97	19	4	21° 05' S	12° 26' E	516	520
98	19	4	21° 10' S	12° 35' E	392	399
99	20	4	21° 33' S	12° 31' E	622	630
100	20	4	21° 36' S	12° 34' E	542	542
101	20	4	21° 40' S	12° 40' E	417	421
102	20	4	22° 03' S	12° 36' E	639	651
103	20	4	22° 07' S	12° 41' E	421	425
104	20	4	22° 11' S	12° 45' E	417	417
105	20	4	22° 11' S	12° 46' E	417	421
106	21	4	22° 32' S	12° 46' E	622	630
107	21	4	22° 50' S	12° 52' E	607	607
108	21	4	22° 54' S	12° 55' E	534	534
109	21	4	22° 58' S	12° 59' E	417	417
110	21	4	23° 03' S	12° 55' E	607	615
111	21	4	23° 04' S	12° 59' E	531	534
112	21	4	23° 05' S	13° 05' E	410	417
113	22	4	23° 34' S	13° 05' E'	607	615
114	22	4	23° 38' S	13° 05' E	540	540
115	22	4	23° 42' S	13° 10' E	410	410
116	22	4	24° 03' S	13° 11' E	622	622
117	22	4	24° 08' S	13° 14' E	534	534
118	22	4	24° 08' S	13° 17' E	403	410
119	23	4	24° 40' S	13° 27' E	571	578
120	23	4	24° 47' S	13° 31' E	531	534
121	23	4	24° 53' S	13° 40' E	403	410
122	23	4	24° 59' S	13° 33' E	600	600
123	23	4	25° 05' S	13° 36' E	516	527
124	23	4	25° 08' S	13° 39' E	403	403
125	24	4	25° 33' S	13° 33' E	600	611
126	24	4	25° 38' S	13° 36' E	527	531
127	24	4	25° 42' S	13° 42' E	403	403
128	24	4	26° 06' S	13° 39' E	589	593
129	24	4	26° 10' S	13° 35' E	531	531
130	25	4	26° 32' S	13° 37' E	608	608
131	25	4	26° 34' S	13° 39' E	531	531
132	25	4	26° 38' S	13° 46' E	425	425
133	25	4	27° 02' S	13° 55' E	615	615
134	25	4	27° 06' S	14° 00' E	512	527
135	25	4	27° 09' S	14° 09' E	417	425
136	26	4	27° 29' S	14° 19' E	604	604
137	26	4	27° 32' S	14° 21' E	527	527
138	26	4	27° 34' S	14° 30' E	410	410
139	26	4	28° 10' S	14° 30' E	434	439
140	26	4	28° 14' S	14° 26' E	534	542
141	26	4	28° 16' S	14° 23' E	615	615
142	27	4	28° 31' S	14° 18' E	611	615
143	27	4	28° 35' S	14° 20' E	531	534
144	27	4	28° 34' S	14° 23' E	432	437