

PRIMER ESTADIO LARVAL DE CUATRO CRUSTACEOS BRAQUIUROS DE LA BAHIA DE VALPARAISO

ELDA FAGETTI GUAITA

SUMARIO:

1. Introducción.
2. Estadios larvales de los Brachyura.
3. Familia Xanthidae.
4. Familia Portunidae.
5. Resumen.
6. Summary.
7. Bibliografía.

INTRODUCCION

Entre los numerosos crustáceos braquiuros o jaibas de la Bahía de Valparaíso, se enumeran bastantes especies comestibles de importancia comercial; es, por lo tanto, necesario profundizar más el conocimiento de la biología de las jaibas económicamente aprovechables, determinando el período de puesta de la hembra, y el número y la distribución estacional y geográfica de las larvas, a fin de localizar los lugares de cría, determinar la duración del período larval, conocer las migraciones de las larvas y su porcentaje de supervivencia bajo las condiciones naturales, etc. Para realizar estos estudios es necesario conocer las larvas de las diferentes especies que habitan la misma región, a fin de que éstas puedan ser correctamente identificadas y reconocidas en el Plancton.

Siendo la casi totalidad de nuestras jaibas desconocidas en lo que a sus larvas se refiere, empezaremos en este trabajo por presentar una detallada descripción del primer estadio larval de cuantas jaibas nos ha sido posible conseguir maduras hasta ahora. Ellas fueron mantenidas para este propósito en cubas de vidrio oxigenadas hasta que liberaron las larvas objeto de este estudio. Posteriormente

seguiremos el desarrollo ulterior de cada especie en todos sus estadios larvales, lo que no nos fue posible realizar en esta oportunidad por no disponer de alimentación adecuada en cantidad suficiente. De todos modos, el poder distinguir ya la *primera zoea* de cada especie estudiada nos ayudará en el trabajo futuro, haciéndonos posible separar del Plancton los estadios que no se hayan conseguido en cautividad.

Las especies estudiadas en este trabajo pertenecen a las familias: *Cancridae*, *Xanthidae* y *Portunidae* de la sub-tribu *Brachygnatha*, y a la familia *Calappidae* de la sub-tribu *Oxystomata*.

ESTADIOS LARVALES DE LOS BRACHYURA.

En los Brachiura generalmente la larva es liberada desde el huevo en estadio de "*Pre-zoea*", en el cual ésta está aún cubierta por la cutícula embrionaria y no posee rostro y espinas en el carapacho. La *pre-zoea* permanece en este estadio por un corto tiempo, después del cual se desprende de su cutícula embrionaria y emerge como "*Zoea*", con largas espinas rostral, dorsal y laterales en el carapacho, con abdomen curvado ventralmente y con telson bifurcado.

La *primera zoea* de la única especie estudiada por nosotros, perteneciente a la sub-tribu *Oxystomata*, concuerda en la generalidad de sus caracteres morfológicos con la primera zoea de las especies de la sub-tribu *Brachygnatha*, diferenciándose de éstas solamente por poseer una fina denticulación en el margen dorsal de las espinas laterales.

Para las dos superfamilias de la sub-tribu *Brachygnatha*, Lebour (1927) diferencia la típica zoea de las *Brachyrhyncha* de la de los *Oxyrhyncha* por los caracteres que citamos a continuación.

Brachyrhyncha: 4 o 5 estadios larvales con 4, 6, 8, 10, 12 setas en el exopodito de los maxilípedos, en los respectivos estadios. Antena con exopodito bien desarrollado y proceso espinoso en la primera y segunda zoea. El flagelo antenal y los pleópodos no aparecen normalmente hasta el estadio tercero. El telson es bifurcado. Hay cinco somitos abdominales más el telson, en el primero y, generalmente, en el segundo estadio.

Oxyrhyncha: dos estadios larvales y *megalopa*. La primera zoea posee flagelo antenal y pleópodos. Hay espículas en los brazos de la furca del telson.

*Sub tribu BRACHYGNATHA**Superfamilia OXYRHYNCHA**Familia CANCRIDAE***Cancer Porteri** Rathbun.

Esta especie está descrita para Perú y Chile, desde Callao hasta Valparaíso, a una profundidad de 0-7 brazas, y para Panamá, a 210-286 brazas de profundidad. Los huevos, sostenidos en cuatro grupos por los endopoditos de los pleópodos, cuando recién puestos son de color anaranjado vivo y miden 0,38 mm. de diámetro; madurando aclaran hasta llegar a un tinte beige antes de la eclosión (21-Oct.-58) con diámetro de 0,42×0,45 mm.

Primera Zoea (Lám. I, figs. 1-10).

La longitud total de la larva (fig. 1), medida desde el extremo anterior del rostro hasta el extremo de la furca, es aproximadamente de 2,2 mm.; la distancia perpendicular entre los extremos de la espina rostral y dorsal es de 1,9 mm. midiendo ellas, respectivamente, 0,67 mm. y 0,82 mm. La distancia perpendicular entre los extremos de las espinas laterales es de 1,2 mm. y la longitud de ellas 0,32 mm. La larva, muy transparente, presenta un tenue tinte general verdoso-amarillento y zonas anaranjadas, por la presencia de cromatóforos de este color distribuidos en el carapacho, en correspondencia de la base dorsal de las espinas laterales y en los lóbulos posteriores. Los mismos cromatóforos se observan, además, en la región bucal, en correspondencia de los ángulos distales del penúltimo y último segmento abdominal, y en la base del telson. Los cromatóforos de los ángulos distales de los otros segmentos abdominales son de color café oscuro. La espina dorsal, más larga que la rostral, es encorvada hacia atrás. Los ojos son sésiles.

La *anténula* (fig. 4) es insegmentada y provista en su ápice de dos estetos de igual longitud y 2 setas desiguales. El *pedúnculo antenal* (fig. 5) está provisto de una larga espina aserrada y un corto exopodito con 2 setas apicales iguales, y una más larga, que nace algo más abajo del ápice en el margen interno. Las *mandíbulas* (fig. 6) son fuertes con los márgenes de los dos procesos, molar e incisivo, denticulados. La *maxilula* (fig. 7) consiste de un endopodito biseg-

mentado, un ancho basipodito y un coxopodito; el primer segmento del endopodito es corto y provisto de una seta en la esquina distal interna, el segundo lleva 4 setas apicales iguales y una marginal interna; el basipodito lleva 4 setas plumosas apicales y un pelo; el coxopodito presenta 3 setas plumosas apicales, otra en el margen interno y un pelo en el margen externo. En la *maxila* (fig. 8) el escafognatites se extiende en un lóbulo proximal, que termina en una ancha espina plumosa, y lleva 4 setas plumosas iguales en su margen. Endo-, basi-, y coxopodito poseen ápice bilobulado y llevan en sus lóbulos proximales y distales respectivamente: 3 + 4 setas apicales, el endopodito; 3 + 3 setas plumosas apicales y 1 + 1 subapicales, el basipodito; 2 + 2 setas plumosas apicales y 1 + 1 marginales, el coxopodito. El protopodito del *primer maxilipedo* (fig. 9) presenta 3-2-2-2 pelos; el endopodito, constituido por 5 segmentos, lleva tres pelos en el I segmento, 2 en el II, 1 en el III, 2 en el IV y 4 setas apicales y un pelo marginal en el V segmento; el exopodito es bisegmentado con 4 largas setas plumosas en el ápice del II segmento. El protopodito del *segundo maxilipedo* (fig. 10) lleva 1-1-1 1 pelos; el endopodito es trisegmentado, sus dos primeros segmentos llevan un pelo en el ángulo distal, el tercero lleva tres setas apicales, más 1 plumosa en el margen interno y un corto pelo en el externo.

En el *abdomen* (fig. 2) constituido por 5 segmentos y el telson, los somitos 2-5 llevan espina en los ángulos distales y el somito 2 un par de papilas laterales dirigidas hacia adelante. En el telson los brazos de la furca son puntiagudos, y ligeramente encorvados hacia adentro; en el ángulo externo de la furca se observan solamente dos espinas, mayor la externa; la fórmula espinal es de 3+3 espinas plumosas. La espina externa es plumosa solamente en su mitad proximal mientras que la mitad distal presenta el margen fuertemente aserrado (fig. 3).

Familia XANTHIDAE.

Homalaspis Plana (Milne-Edwards).

Esta especie está citada hasta ahora solamente para la costa pacífica de Sud-América, desde Guayaquil (Ecuador) hasta el Estrecho de Magallanes (Chile) incluyendo el Archipiélago de Juan Fernández. Se encuentra en las pozas rocosas en la parte baja y media de la zona de las mareas, hasta una profundidad de 7 brazas.

Los huevos recién puestos son de color violáceo; pero adquieren pronto un tinte morado de la misma tonalidad del caparazón del adulto, con diámetro de $0,50 \times 0,54$ mm. Madurando palidecen y antes de la eclosión (9-Oct.-1958), el diámetro es de $0,60 \times 0,62$ mm.

Primera Zoa (Lám. II, fig. 1-9).

La longitud total de la larva (fig. 1) es aproximadamente de 3,2 mm.; la distancia perpendicular entre los extremos de las espinas rostral y dorsal es de 2,9 mm., siendo la longitud respectiva de ellas 0,9 mm. y 1,3 mm. La longitud de las espinas laterales es de 0,5 mm. La larva en vivo posee cuerpo transparente con tinte amarillo verdoso difuso en el céfalotórax y abdomen, tinte rojo vivo en la región bucal, zona en la cual se encuentran además un grupo de cromatóforos café obscuro.

Hay tinte ligeramente rojizo en la mitad distal de la espina rostral, y cromatóforos negros en el carapacho, en el céfalotórax y en el abdomen. En el carapacho están distribuidos por pares, en la parte dorsal de la base de las espinas laterales y en la parte mediana del lóbulo posterior, e impares detrás de la base de la espina dorsal. En el abdomen, los cromatóforos se distribuyen, en los dos ángulos distales de los segmentos 3-5, e impares en la parte central de los segmentos 1-2. En la zona de articulación de los protopoditos de los maxilípedos se observan cromatóforos de color rojizo. La espina dorsal es casi recta hacia atrás, y más larga que la rostral, que es ligeramente curva; las laterales son las más cortas. Los ojos son sésiles.

La *anténula* (fig. 3) es insegmentada y provista en su ápice de dos estetos de igual longitud y de 2 setas iguales, pero más cortas que los estetos. El *pedúnculo antenal* (fig. 4) insegmentado, lleva una larga espina aserrada y un exopodito, cuya longitud es aproximadamente correspondiente a la mitad de la espina; el exopodito presenta 3 setas apicales de longitud decreciente, desde la interna, que nace algo más abajo de las otras dos, hacia la externa. La *mandíbula* (fig. 5) posee denticulación en los márgenes de los dos procesos, molar e incisivo. La *maxilula* (fig. 6) está constituida por un endopodito bisegmentado, con una seta en el ángulo distal interno del primer segmento y 6 setas poco plumosas en el segundo (4 apicales y 2 subapicales); un ancho basipodito con 4 setas plumosas apicales y una de igual largo subapical; y un coxopodito con 4 setas plumosas iguales y una más corta, en el ápice más 2 en el margen externo,

de las cuales sólo la distal es plumosa. El escafognatites de la *maxila* (fig. 7) termina, en su lóbulo proximal, en una larga espina plumosa y lleva 4 largas setas, también plumosas, en el margen. Basi-, endo- y coxopodito poseen ápice bilobulado; los márgenes del endo-, del basi- y del escafognatites, son plumosos; el endopodito lleva 5 + 3 setas apicales (solamente las del lóbulo proximal son algo plumosas); el basipodito 3 + 4 setas plumosas apicales y 1 + 1 subapicales y más cortas; el coxopodito 3 + 1 setas plumosas apicales y 1 + 2 subapicales cortas. Estas setas se distribuyen en los lóbulos distales y proximales respectivamente. El protopodito del *primer maxilípodo* (fig. 8) lleva 2-2-3-3 cortas setas plumosas; el endopodito constituido por 5 segmentos, lleva 3 setas poco plumosas en el I segmento 2 en el II, 1 en el III, 2 en el IV, y 4 setas plumosas apicales más un corto pelo en el V segmento; el exopodito es bisegmentado, con 4 largas setas plumosas en el ápice del II segmento. El protopodito del *segundo maxilípodo* (fig. 9) lleva 1-1-1-1 pelos; el endopodito constituido por 4 segmentos, lleva un pelo en cada uno de los primeros tres segmentos, y 3 setas apicales plumosas, 1 marginal y 2 cortos pelos, en el IV segmento; el exopodito es bisegmentado con 4 largas setas plumosas en el ápice del II segmento.

El *abdomen* (fig. 2) está constituido por 5 segmentos y el telson. Hay espinas en los ángulos distales de los segmentos 3-5; un par de papilas laterales dirigidas hacia atrás, en el segmento 3, y otro par de mayor tamaño, dirigidas hacia adelante, en el segmento 2. Los brazos de la furca son puntiagudos; la fórmula espinal es de 3 + 3 espinas plumosas. En el ángulo externo de la furca se observan 3 espinas, de las cuales la externa es la más grande y la media, la más exigua.

Familia PORTUNIDAE

Ovalipes Punctatus (de Haan).

Esta especie se distribuye en la costa pacífica de Sud-América desde Bahía Independencia (Perú) hasta Canal Trinidad (Chile), incluyendo el Archipiélago de Juan Fernández; en la costa Atlántica, desde Cabo Santa María (Uruguay) hasta Puerto Madrin (Argentina). Se encuentra también en Sud-Africa, Japón, China, Australia y Nueva Zelanda. Habita las playas arenosas; hasta una profundidad aproximada de 15-20 m.

Los huevos próximos a ser libertados (5-Oct. 1958) tienen un diámetro de $0,42 \times 0,44$ mm., y son de color beige.

Primera Zoa (Lám. III, figs. 1-9).

La longitud total de la larva (fig. 1) es aproximadamente de 1,9 mm.; la distancia perpendicular entre los extremos de las espinas rostral y dorsal, de 1,5 mm. y la distancia entre los extremos de las espinas laterales, de 1,2 mm. La espina dorsal, bastante más larga que la rostral y encorvada hacia atrás, mide 0,6 mm., las laterales son las más cortas y miden 0,3 mm. La larva en vivo posee un tinte general verdoso-amarillento y cromatóforos café oscuros, así distribuidos: en el céfalotórax y en la región bucal; en el carapacho —pares en la base dorsal de las espinas laterales y en la parte media del lóbulo posterior—; en el abdomen —grandes, impares en la cara ventral de cada segmento y pares, alargados y en posición diagonal, en la base del telson, y, finalmente, en el protopodito de los maxilípedos. Los ojos son sésiles.

La *anténula* (fig. 3) es insegmentada, con 2 estetos y 3 setas desiguales en el ápice. El *pedúnculo antenal* (fig. 4) está formado por un único segmento desde el cual nacen la espina antenal aserrada, y el exopodito con 2 setas apicales, una muy corta y otra, tan larga, que su extremo casi alcanza el de la espina. La *mandíbula* (fig. 5) posee denticulación en el margen basal del proceso incisivo y en el margen del molar. El endopodito de la *maxilula* (fig. 6) es bisegmentado, presenta una seta en la región intersegmental del I segmento y 4 setas iguales apicales más 2 subapicales, en el II segmento; el basipodito es ancho con 5 setas plumosas apicales; el coxopodito lleva 4 setas plumosas en el ápice y 2 en el margen externo. En la *maxila* (fig. 7) el escafognatites se extiende en un lóbulo proximal nastriforme que termina en una espina plumosa y lleva 4 setas también plumosas en el margen; endo-, basi-, y coxopodito poseen ápice bilobulado y llevan, en sus lóbulos distales y proximales respectivamente, 4 + 2 setas y 1 + 1 pelos el endopodito, 3 + 3 setas plumosas apicales y 1 + 1 pelos el basipodito, 2 + 3 setas plumosas apicales el coxopodito, el cual lleva además 2 pelos en su lóbulo distal. El protopodito del *primer maxilípodo* (fig. 8) lleva 1-3-3-3 pelos; el endopodito, constituido por 5 segmentos, lleva 2 pelos en el I y II segmentos, 1 en el III, 2 en el extremo distal del IV, y 4 setas apicales y 1 pelo en el margen externo,

del V segmento; el exopodito es bisegmentado con 4 largas setas plumosas apicales. El protopodito del *segundo maxilípedo* (fig. 9) lleva 1-1-1-1 pelos; el endopodito es trisegmentado con 1 pelo en los primeros 2 segmentos, y 4 setas (2 cortas y 2 largas plumosas) en la parte distal del III segmento.

Los somitos 3-5 del *abdomen* (fig. 2) llevan una espina en sus ángulos distales; los somitos 2 y 3, un par de papilas laterales, más grandes y dirigidas hacia adelante las del somito 2, más chicas y dirigidas hacia atrás, las del somito 3. La fórmula espinal del telson es de 3 + 3 espinas plumosas; en el ángulo externo de la furca se observan 3 espinas, de las cuales la externa es la más grande y la media la más chica.

Sub-tribu OXYSTOMATA

Familia CALAPPIDAE

Hepatus Chiliensis Milne-Edwards.

La especie vive a una profundidad comprendida entre 2,5 y 23 brazas y se distribuye en la costa oriental del Pacífico-Sur, desde Paita (Perú) hasta Valparaíso, incluyendo el Archipiélago de Juan Fernández.

El color de los huevos recién puestos (15-Nov.-1958) es azul ultramar; el diámetro $0,36 \times 0,36$ mm. Madurando, el color se aclara tomando un tinte violeta morado, y el diámetro de los huevos, ante la eclosión (14 Dic.) es de $0,39 \times 0,41$ mm.

Primera Zoa (Lám. IV, figs. 1-9).

La longitud total de la larva (fig. 1) es aproximadamente de 1,8 mm.; la distancia perpendicular entre los extremos de las espinas dorsal y rostral 1,5 mm., midiendo 0,67 mm. la espina dorsal y 0,51 mm. la rostral; la distancia entre los extremos de las espinas laterales es de 0,87 mm., siendo 0,26 mm. la longitud de ellas. Se observa un tinte verdoso difuso en el cuerpo y cromatóforos negros distribuidos en el carapacho (uno en la base dorsal de las espinas laterales y en el lóbulo posterior), en la región bucal, en la anténula, en el protopodito de los maxilípedos, en el cual se observa también un leve tinte anaranjado, y en el abdomen donde hay cromatóforos

grandes, impares en la cara ventral de los somitos y pares en la base del telson. La espina dorsal es levemente encorvada hacia atrás la rostral, más corta, es manifiestamente encorvada hacia adelante y las laterales presentan en su margen dorsal una muy fina denticulación, único carácter distintivo entre ésta y las zoeas de los Brachygnatha consideradas anteriormente.

La anténula (fig. 3) es insegmentada, con dos estetos y dos setas desiguales en el ápice. El *pedúnculo antenal* (fig. 4), también insegmentado, lleva una larga espina aserrada y curva y el exopodito con 2 setas apicales, una corta y la otra a lo menos cuatro veces más larga. *La mandíbula* (fig. 5) presenta los márgenes de los 2 procesos, molar e incisivo, denticulados. El endopodito de la *primera maxila* (fig. 6) es bisegmentado, con una seta en el ángulo interno del primer segmento, 4 setas iguales apicales y 2 subapicales internas en el segundo segmento; el basipodito es ancho con 4 gruesas setas plumosas apicales y 1 más fina subapical; el coxopodito lleva 4 setas plumosas apicales más 1 seta plumosa y un pelo corto en el margen externo. El escafnogonites de la *maxila* (fig. 7) termina en una larga espina plumosa y lleva 4 setas también plumosas en el margen; coxo-, basi-, y endopodito son de ápice bilobulado; coxo- y basipodito llevan en sus lóbulos proximales y distales respectivamente, 3 + 4 y 5 + 4 setas plumosas; el endopodito presenta 3 setas apicales en el lóbulo proximal y 3 apicales, más 2 subapicales internas en el lóbulo distal. El protopodito del *primer maxilipedo* (fig. 8) lleva 2-2-3-3 pelos; el endopodito constituido por 5 segmentos, presenta 3 pelos en el I, 2 en el II, 1 en el III, 2 en el IV, y 4 setas apicales más un pelo en el margen interno del V segmento; el exopodito es bisegmentado con 4 largas setas plumosas en el ápice del segundo segmento. El protopodito del *segundo maxilipedo* (fig. 9) presenta 1-1-1-1 pelos; el endopodito, trisegmentado lleva un pelo en el ángulo distal de los primeros dos segmentos, 2 setas apicales, un pelo en el margen interno y 1 seta en el margen distal externo del tercer segmento; el exopodito, bisegmentado, presenta 4 largas setas plumosas en el ápice del segundo segmento.

El *abdomen* (fig. 2) está constituido por 5 somitos; en los somitos 2-5 se observa una espina en los ángulos posteriores, en los somitos 2 y 3 un par de papilas laterales, siendo pequeñas y dirigidas posteriormente las del somito 3, y más grandes y dirigidas hacia adelante las del somito 2. La fórmula espinal del telson es de 3 + 3 espinas plumosas; en el ángulo externo de la furca se obser-

van las tres espinas típicas, de las cuales la externa es la más grande y la media la más chica.

RESUMEN.

Se describe detalladamente el primer estadio larval de cuatro especies de Crustáceos de la Bahía de Valparaíso, a saber: *Cancer porteri*, *Homalaspis plana*, *Ovalipes punctatus* (Sub-tribu BRACHYGNATHA) y *Hepatus chiliensis* (Sub-tribu OXYSTOMATA).

La primera zoea de esta última especie se diferencia fácilmente de las estudiadas en el grupo Brachygnatha, por la fina denticulación que presenta en el margen dorsal de las espinas laterales del carapacho.

Los caracteres que distinguen la primera zoea de *C. porteri* de la de *H. plana* y *O. punctatus* son: la presencia de sólo dos espinas en el ángulo externo de la furca y la espina externa del telson, la cual es fuertemente aserrada en su mitad distal.

Un carácter diferencial, fácilmente apreciable, entre *O. punctatus* y *H. plana* es la notable diferencia de tamaño y, además, para los animales vivos, una diferente pigmentación, observándose sólo en la segunda cromatóforos de color rojo.

SUMMARY.

A detailed description of the first larval stages of 4 species of Crustacea living at Valparaiso Bay is given: Viz., *Cancer porteri*, *Homalaspis plana*, *Ovalipes punctatus* of the Sub-tribu BRACHYGNATHA and *Hepatus chiliensis* of the Sub-tribu OXYSTOMATA).

The first zoea of *H. chiliensis* is easily differentiated from those of the Brachygnatha, because of the fine denticulation present on the dorsal margin of the lateral spines.

The characters distinguishing the first zoea of *C. porteri* from *H. plana* and *O. punctatus* are the presence of only two spines on the external angle of the fork and the external spine of the telson strongly serrated in its distal half.

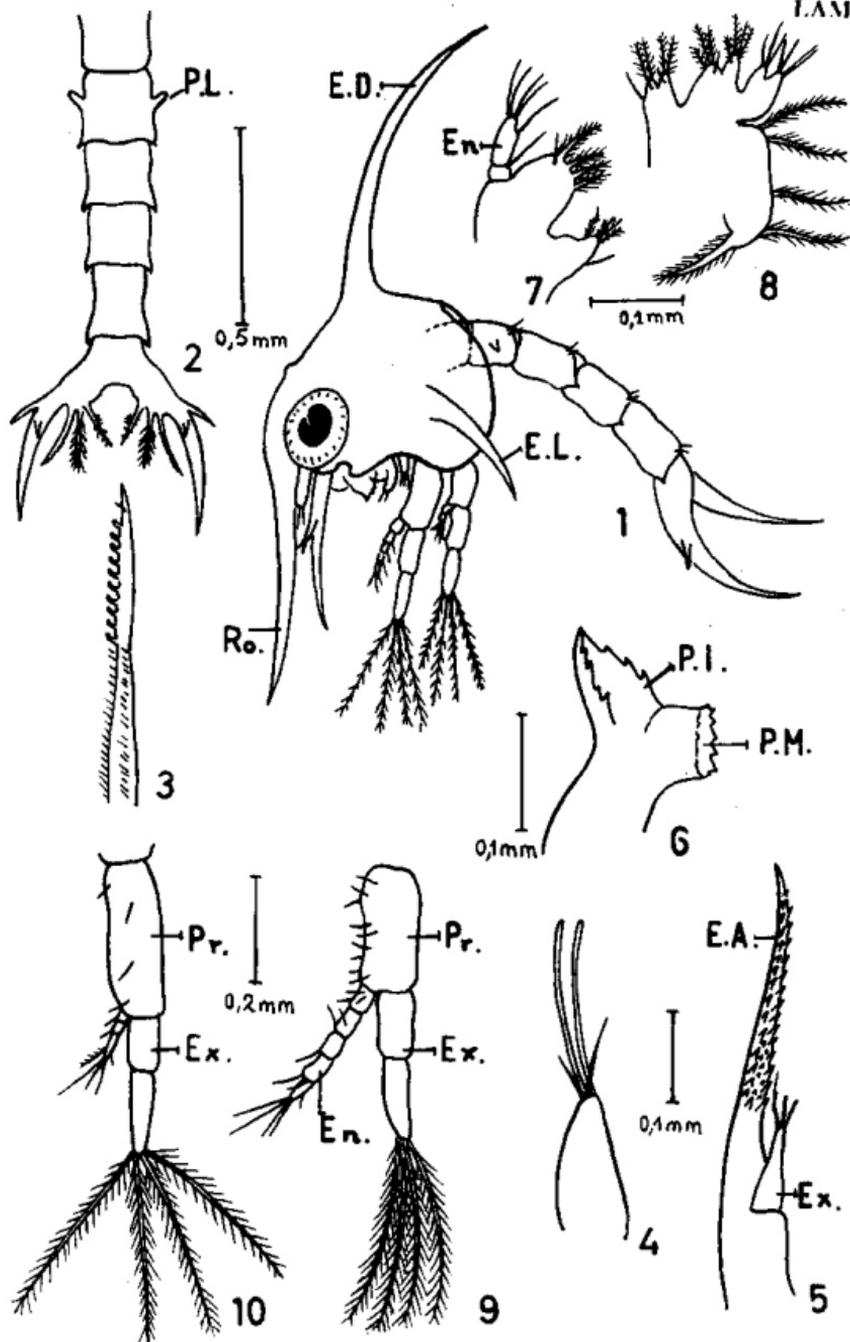
An easily noticeable diagnostic character between *O. punctatus* and *H. plana* is the remarkable size and the red pigmentation observed in *H. plana*.

BIBLIOGRAFIA

1. CRANE, J. — 1940 — On the post-embryonic development of the brachyuran crabs of the genus *Ocypode*. *Zoologica*, vol. 25, pp. 65-82, 8 figs. New York.
2. GARTH, J. — 1957 — The Crustacea Decapoda Brachyura of Chile. *Rep. Lund. Univ. Chile Expedition 1948-49*. 29, pp. 1-130, 8 figs. Lund.
3. GOHAR, H. A. F. Y AL-KHOLY, A. — 1957 — The larvae of some brachyuran crustacea from Red Sea. *Publ. Mar. Biol. Sta. Al Ghardaqa, Red Sea*, vol. 9, pp. 145-176, 14 láms. Cairo.
4. GURNEY, R. — 1942 — Larvae of Decapod Crustacea. *The Ray Society* (Vol. 129 de la serie). London.
- 5.1 HYMAN, O. W. — 1924 — Studies on Larvae of Crabs of the Family *Pinnotheridae*. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, N.º 2497, vol. 64, art. 7, pp. 1-9, 6 láms. Washington.
- 6.1 — 1924 a) Studies on Larvae of Crabs of the Family *Grapsidae*. *Proc. U. S. Nat. Mus.* vol. 65, art. 10, pp. 1-8, 3 láms. Washington.
7. LEBOUR, M. — 1927 — Studies of the Plymouth Brachyura I. The Rearing of Crabs in Captivity, with a Description of the Larval Stages of *Inachus Dorsettensis*, *Macropodia longirostris* and *Maia squinado*. *Journ. Mar. Biol. Ass.*, vol. XIV (3), pp. 795-820, 4 láms. Plymouth.
8. — 1928 Studies of the Plymouth *Brachyura*. II. The Larval Stages of *Ebalia* and *Pinnotheres*. *Journ. Mar. Biol. Ass.*, vol 15 (1), pp 109-22, 2 láms. Plymouth.
9. — 1934 Larval Crustacea (*Decapoda and Stomatopoda*) Expedition S. A. R. Prince Leopold of Belgium, Duke of Brabant, to the Extreme East. (1932). *Bull. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique*. Vol. 10 (8), pp. 1-24, 19 figs. Bruxelles.
10. — 1944 The Larval Stages of *Portunus* (*Crustacea Brachyura*), with notes on some other genera. *Journ. Mar. Biol. Ass.* Vol. 26 (1), pp. 7-15, 7 figs. Plymouth.
11. — 1944 a) Larval Crabs from Bermuda. *Zoologica*, vol. 29 (11), pp. 113-128, 19 figs. New York.
12. RATHBUN, M. J. — 1930 — The Cancroid Crabs of America of the families *Euryalidae*, *Portunidae*, *Atelecyclidae*, *Cancridae* and *Xanthidae*. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 152, 609, pp. 230 láms.

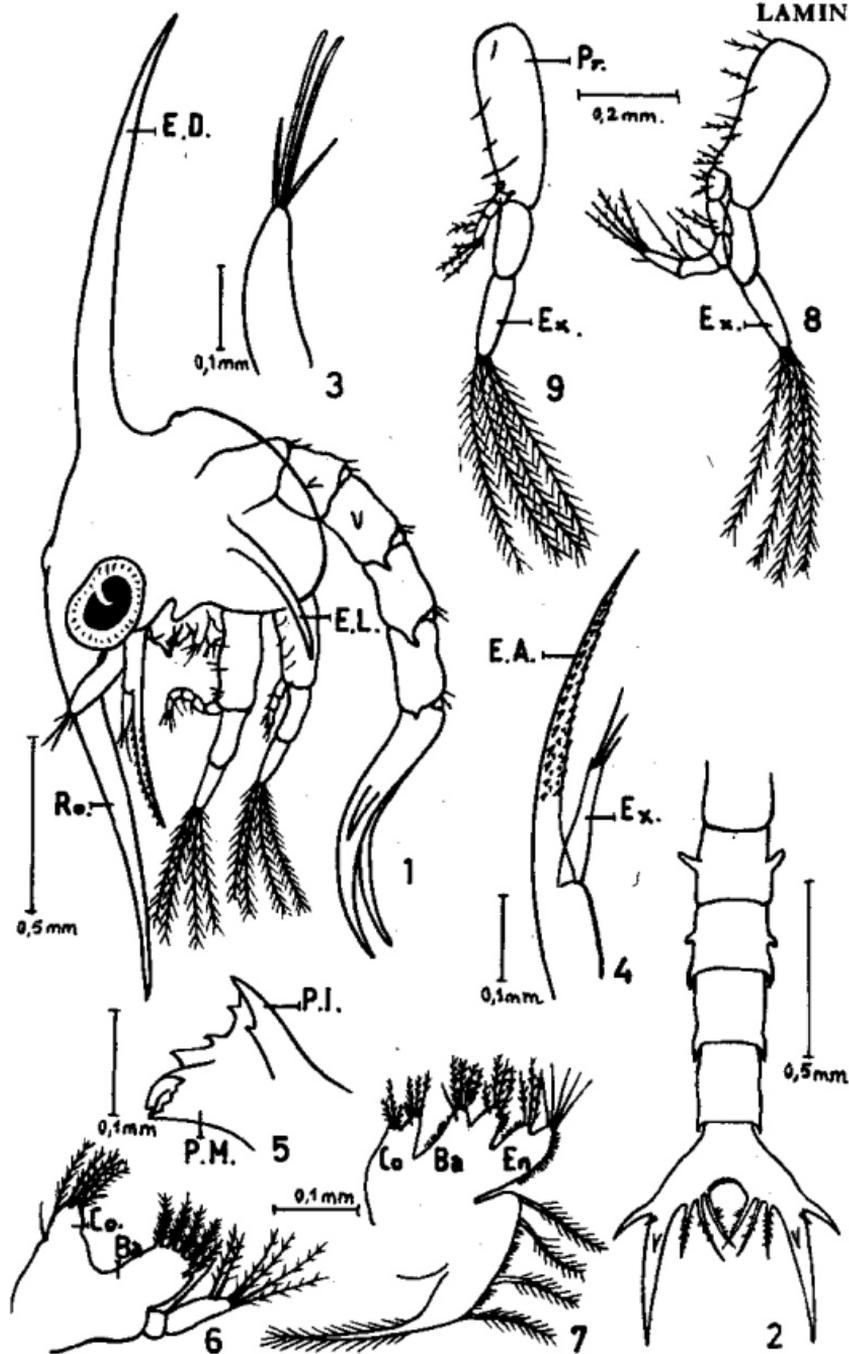
ABREVIACIONES USADAS EN LAS LAMINAS.

Ba — Basipodito	Pr. — Protopodito
Co. — Coxopodito	P. I. — Proceso incisivo
En. — Endopodito	P. L. — Papilas laterales
Ex — Exopodito	P. M. — Proceso molar
E. A. — Espina antenal	Ro — Rostro
E. D. — Espina lateral	Sc. — Escafognatites



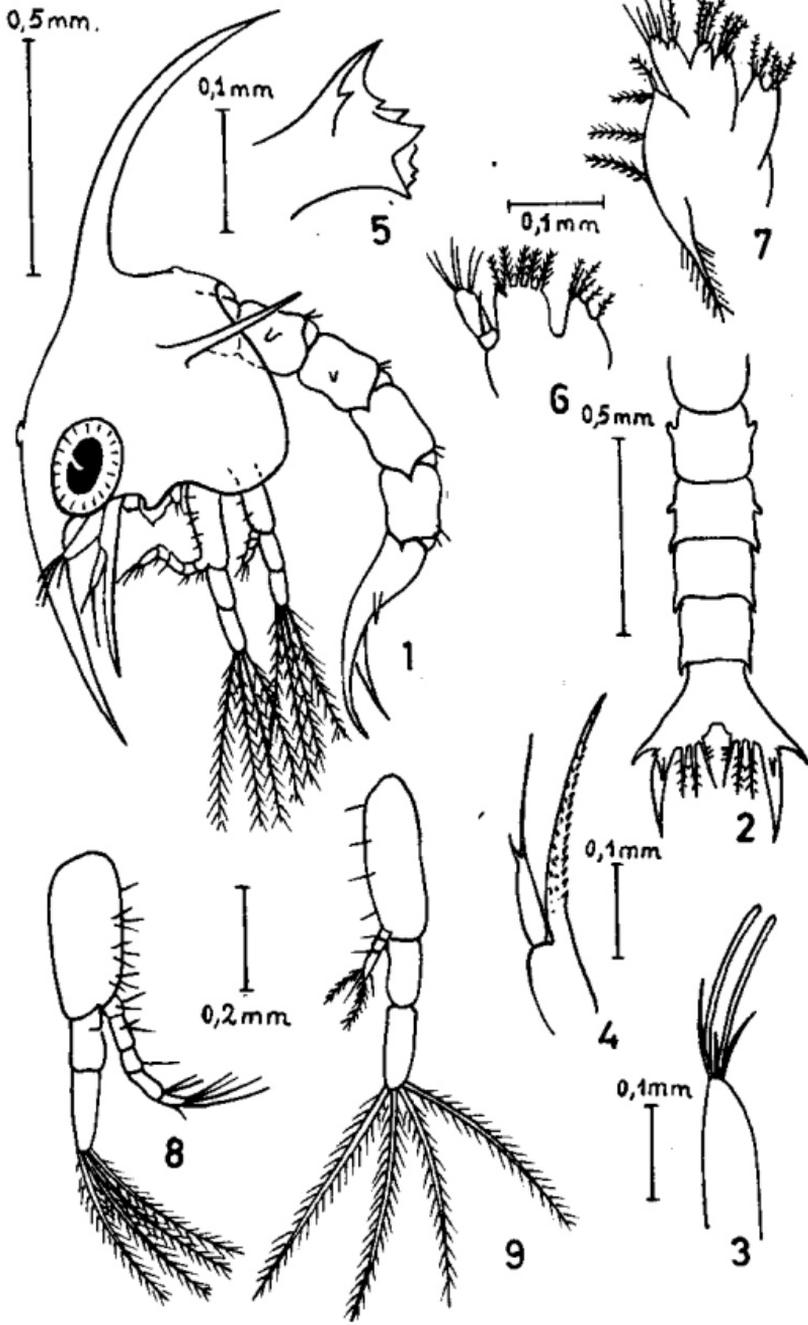
CANCER PORTERI Rathbun.

FIG. 1. Primera zoea, vista lateral. — FIG. 2. Abdomen. — FIG. 3. Espina externa de la furca. — FIG. 4. Antenula. — FIG. 5. Antena. — FIG. 6. Mandíbula. — FIG. 7. Maxilula. — FIG. 8. Maxila. — FIG. 9. Primer maxilipedo. — FIG. 10. Segundo maxilipedo.



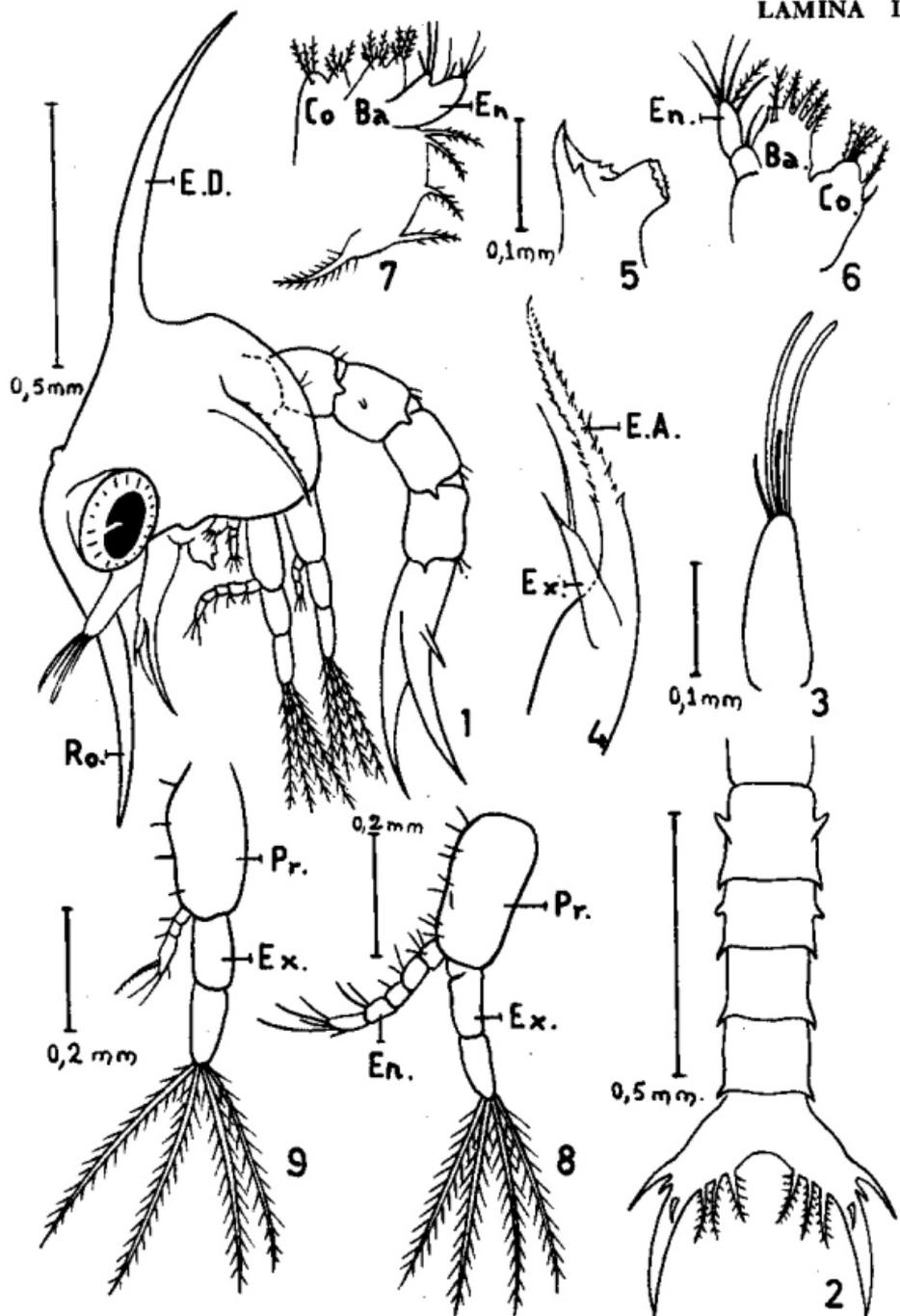
HOMALASPIS PLANA Milne-Edwards.

FIG. 1. Primera zoea, vista lateral. — FIG. 2. Abdomen. — FIG. 3. Antenna. —
 FIG. 4. Antena. — FIG. 5. Mandíbula. — FIG. 6. Maxilula. — FIG. 7. Maxila. —
 FIG. 8. Primer maxilipedo. — FIG. 9. Segundo maxilipedo.



OVALIPES PUNCTACTUS (de Haan).

FIG. 1. Primera zoea, vista lateral. — FIG. 2. Abdomen. — FIG. 3. Antenula. —
 FIG. 4. Antena. — FIG. 5. Mandíbula. — FIG. 6. Maxilula. — FIG. 7. Maxila. —
 FIG. 8. Primer maxilipedo. — FIG. 9. Segundo maxilipedo.



HEPATUS CHILIENSIS Milne-Edwards.

FIG. 1. Primera zoea, vista lateral. — FIG. 2. Abdomen — FIG. 3. Antenna. —
 FIG. 4. Antena. — FIG. 5. Mandíbula. — FIG. 6. — Maxilula. — FIG. 7. Maxila.
 — FIG. 8. Primer maxilipedo. — FIG. 9. Segundo maxilipedo.