

DESENVOLVIMENTO PÓS-EMBRIONÁRIO DE *EURYPANOPEUS ABBREVIATUS*  
(STIMPSON, 1860) (CRUSTACEA, DECAPODA, XANTHIDAE),  
EM LABORATÓRIO

MARIA LUCIA NEGREIROS-FRANZOZO

Departamento de Zoologia - IBBMA - UNESP  
Campus de Botucatu - C.P. 502 - CEP 18610  
Botucatu, SP. (recebido em 19.VIII.1985)

RESUMO - O desenvolvimento pós-embrionário de *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) foi estudado a partir de larvas criadas em laboratório. Os experimentos foram realizados em uma câmara climática a  $24 \pm 1^\circ\text{C}$ , em água do mar com salinidade de  $25^\circ/\text{oo}$ , iluminação natural e utilizando-se náuplius recém-eclodidos de *Artemia salina*, como alimento para as larvas. O desenvolvimento pós-embrionário de *E. abbreviatus* é constituído por quatro estágios de zoea e um de megalopa. Todos os estágios larvais foram detalhadamente desenhados e descritos. Além disso, é apresentado um estudo comparativo entre os caracteres morfológicos mais significativos de *E. abbreviatus* e *E. depressus*.

ABSTRACT - The complete larval development of *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) was studied, described and illustrated based on larvae reared in the laboratory. Development occurred in a climatic room at a temperature of  $24 \pm 1^\circ\text{C}$ , using newly-hatched nauplii of *Artemia salina* as food and seawater with  $25^\circ/\text{oo}$  of salinity. This species passes through four zoal stages before metamorphosing to megalopa. The main morphological differences are registered for each stage and compared with species previously studied.

#### INTRODUÇÃO

Atualmente existem muitos trabalhos publicados sobre desenvolvimento pós-embrionário na família Xanthidae, mas a maioria das suas formas larvais são ainda desconhecidas, em função do elevado número de gêneros e espécies que possui.

Das 37 espécies de Xanthidae que ocorrem no Brasil, apenas 4 foram estudadas quanto ao desenvolvimento pós-embrionário: *Panopeus herbstii* Milne-Edwards, por Costlow & Bookhout (1961); *Pilumnus dasypodus* Kingsley, por Sandifer (1974); *Menippe nodifrons* Stimpson, por Scotto (1979) e *Eriphia gona* - *gra* (Fabricius), por Fransozo (1982)

Com relação ao gênero *Eurypanopeus*, pouco se conhece sobre sua metamorfose, apenas o trabalho de Costlow & Bookhout (1961a) que trata do desenvolvimento pós-embrionário de *E. depressus*.

O propósito deste trabalho é o estudo, sob condições de laboratório, do desenvolvimento pós-embrionário de *E. abbreviatus* (Stimpson, 1860). Neste aspecto, serão apresentadas as descrições detalhadas dos caracteres morfológicos externos de todos os estágios larvais, a duração de cada estágio e uma análise comparativa com *E. depressus*.

#### MATERIAL E MÉTODOS

*Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) segundo Coelho & Ramos (1972), possui uma ampla distribuição geográfica, ocorrendo tanto no Atlântico Oriental como no Atlântico Ocidental. Na costa brasileira apresenta registros de ocorrência desde o Ceará até Santa Catarina e Trindade.

As coletas dos espécimes utilizados para a criação foram realizadas no litoral norte do Estado de São Paulo, nos municípios de Ubatuba (23°26'S, 45°05'W) e São Sebastião (23°49'S, 45°24'W), durante períodos de maré baixa, em praias sujeitas à interferência de água doce, ocasião em que são encontrados sob rochas ou em poças de maré.

Foram realizados 4 experimentos de criação, em câmara climática a 24±1°C, em água do mar com 25‰ de salinidade e iluminação natural.

Imediatamente após o nascimento, as larvas foram alimentadas com náuplius recém-eclodidos de *Artemia salina*, em número de 40 náuplius para cada larva, por dia, introduzidos após a troca diária de água das placas de Petri, onde as larvas foram mantidas isoladas, durante o desenvolvimento.

As larvas de cada estágio foram fixadas e conservadas em uma mistura de álcool etílico a 96% e glicerina, na proporção de 1:1 e as exúvias, em glicerina. Os desenhos e medidas foram efetuados com auxílio de microscópio óptico comum, provido de câmara clara, utilizando-se cerca de 10 indivíduos de cada estágio larval.

A terminologia adotada baseia-se nas utilizadas por Fransozo & Hebling (1982) e Hebling & Negreiros-Fransozo (1983).

#### RESULTADOS

O desenvolvimento pós-embrionário de *E. abbreviatus* é constituído por uma fase de zoea composta por 4 estágios e uma fase de megalopa, com apenas 1 estágio. Após a megalopa, inicia-se o desenvolvimento juvenil. Por ocasião da eclosão das larvas não foi verificada a presença do estágio de pré-zoea.

Os resultados referentes à duração e à sobrevivência dos estágios larvais são apresentados na Tabela I.

Tabela 1 - *E. abbreviatus* (Stimpson, 1860) Duração e sobrevivência dos estágios larvais, a partir do nascimento.  $\bar{X}$ , duração média acumulada (em dias); D e D', duração mínima e máxima; n, número de indivíduos vivos; +, número de larvas mortas; S, porcentagem de sobrevivência.

Estágios	$\bar{X}$	D	D'	n	+	S
Zoea I	5,9	5	7	47	3	94
Zoea II	9,2	8	10	44	3	88
Zoea III	11,9	11	13	42	2	84
Zoea IV	16,6	15	18	39	3	78
Megalopa	40,4	35	45	15	24	30

#### Zoea I (Figuras 1-I a 6-I)

A carapaça (Fig. 1-I) apresenta 2 pequenos espinhos laterais, 1 longo espinho dorsal e 1 espinho rostral que alcança as projeções antenais. Os olhos são sésseis. O abdome (Fig. 2-I) é constituído por 5 segmentos cilíndricos, desprovidos de apêndices. O 6º segmento abdominal é fundido ao telso. O 2º segmento abdominal apresenta 1 par de nódulos laterais e o 3º, 1 par de espinhos laterais. O 3º, 4º e 5º segmentos apresentam 1 par de espinhos póstero-laterais. O telso (Fig. 2-I) é bifurcado apresentando, em cada ramo, 2 espinhos laterais e 1 dorsal. Em sua margem interna o telso sustenta 6 cerdas plumosas, dispostas simetricamente 3 a 3, de cada lado do entalhe mediano.

Antênula (Fig. 3a-I) - unirreme, ligeiramente cônica, com 2 estetos longos e 1 cerda simples, na região distal.

Antena (Fig. 3B-I) - protopodito afilado, com 2 fileiras de pequenos espinhos na metade distal. Exopodito reduzido, provido de 1 diminuta cerda simples.

Mandíbula (Fig. 4A-I) - processo incisivo com 1 dente proeminente e processo molar com vários dentes pequenos.

Maxílula (Fig. 4B-I) - endopodito bi-articulado, com 1 cerda plumosa no articulo proximal e 6 no distal. O protopodito apresenta o endito basal com 5 espinhos plumosos e o endito coxal com 7

Maxila (Fig. 5A-I) - exopodito com 4 cerdas plumosas marginais e 1 prolongamento afilado, com 2 fileiras de cerdas simples. Endopodito não articulado, com 4 cerdas plumosas terminais e 3 subterminais. O endito basal apresenta 3 cerdas plumosas no lobo distal e 5 no proximal. O endito coxal possui 3 cerdas plumosas no lobo distal e 4 no proximal.

Primeiro Maxilípede (Fig. 5B-I) - coxopodito com 2 cerdas plumosas e basipodito com 9, na margem interna. Endopodito penta-articulado com 3, 2, 1, 2 e 5 cerdas plumosas, no articulo proximal para o distal. Exopodito bi-articulado com 4 longas cerdas plumosas no articulo distal.

Segundo Maxilípede (Fig. 6A-I) - coxopodito liso e basipodito com 4 cerdas plumosas, na sua margem interna. Endopodito tri-articulado com 1, 1 e 4 cerdas plumosas, do artículo proximal para o distal. Exopodito bi-articulado, com 4 longas cerdas plumosas no artículo distal.

#### Zoea II (Figuras 1-II a 6-II)

A forma geral do corpo é semelhante à da zoea I, porém de maior tamanho. Os olhos são sésseis. O abdome (Fig. 2-II) apresenta 1 par de nódulos laterais no 2º artículo e 1 par de espinhos médio-laterais no 3º. O 3º, 4º e 5º artículos apresentam, ainda, 1 par de espinhos maiores, em posição póstero-lateral. O telso (Fig. 2-II) apresenta 6 cerdas plumosas, em sua margem interna, dispostas simetricamente 3 a 3.

Antênula (Fig. 3A-II) - protopodito com 3 estetos e 2 cerdas simples, em sua região distal.

Antena (Fig. 3B-II) - protopodito e exopodito semelhantes ao da zoea I.

Mandíbula (Fig. 4A-II) - bastante semelhante à zoea I, mas o processo molar possui maior número de dentes.

Maxílula (Fig. 4B-II) - endopodito sem modificações quanto ao número de cerdas. Endito basal com 5 espinhos plumosos e endito coxal com 7. Protopodito com 1 cerda plumosa na margem interna.

Maxila (Fig. 5A-II) - exopodito com 10 cerdas plumosas marginais. Endopodito com 5 cerdas plumosas terminais e 2 subterminais. Endito basal com 4 cerdas plumosas no lobo distal e 5 no proximal. Endito coxal com 4 cerdas plumosas em cada lobo.

Primeiro Maxilípede (Fig. 5B-II) - basipodito e endopodito sem modificações quanto ao número de cerdas. Exopodito com 6 longas cerdas plumosas no artículo distal.

Segundo Maxilípede (Fig. 6A-II) - basipodito e endopodito semelhantes ao da zoea I. Exopodito com 7 longas cerdas plumosas no artículo distal.

#### Zoea III (Figuras 1-III a 6-III)

A carapaça (Fig. 1-III) é maior que a da zoea II, com o mesmo número de espinhos. Ventralmente já apresenta rudimentos dos demais toracópodos. Os olhos são ligeiramente pedunculados. O abdome (Fig. 2-III) apresenta o 6º segmento separado do telso. O telso (Fig. 2-III) apresenta, na sua superfície interna, 8 cerdas das quais 6 são plumosas e as 2 mais internas, simples.

Antênula (Fig. 3A-III) - protopodito com 4 estetos e 1 cerda simples.

Antena (Fig. 3B-III) - protopodito mais afilado, com poucos espinhos na extremidade. Endopodito rudimentar fundido ao protopodito.

Mandíbula (Fig. 4A-III) - processos incisivo e molar com maior número de dentes.

Maxílula (Fig. 4B-III) - endopodito inalterado. Enditos basal e coxal com, respectivamente, 5 e 8 espinhos plumosos.

Maxila (Fig. 5A-III) - escafnognatito com 15 cerdas plumosas marginais. Endopodito sem modificações. Endito basal com 4 cerdas plumosas no lobo distal e 5 no proximal. Endito coxal com 3 cerdas plumosas no lobo distal e 5 no proximal.

Primeiro Maxilípede (Fig. 5B-III) - basipodito e endopodito com o mesmo número de cerdas apresentado pelo estágio anterior. Exopodito com 8 longas cerdas plumosas no artícu-  
lo distal.

Segundo Maxilípede (Fig. 6A-III) - bastante semelhante ao estágio anterior mas com o exopodito provido de 8 longas cerdas plumosas distais.

#### Zoea IV (Figuras 1-IV a 6-IV)

A forma do corpo é semelhante à dos estágios anteriores. Os rudimentos dos toracópodos aumentam em tamanho e tornam-se mais visíveis. Do 2º ao 6º segmentos abdominais surgem os rudimentos de pleópodos. O telso (Fig. 2-IV), apresenta 6 cerdas plumosas laterais internas e 3 cerdas simples medianas.

Antênula (Fig. 3A-IV) - protopodito liso. Endopodito rudimentar. Exopodito com 6 estetos e 1 cerda simples.

Antena (Fig. 3B-IV) - protopodito e exopodito semelhantes ao estágio anterior. O endopodito corresponde a 1/3 do comprimento do protopodito.

Mandíbula (Fig. 4A-IV) - processos incisivo e molar com numerosas projeções dentiformes. Surgem os rudimentos de palpos

Maxílula (Fig. 4B-IV) - endopodito e protopodito inalterados. Enditos basal e coxal com, respectivamente, 10 e 8 espinhos plumosos.

Maxila (Fig. 5A-IV) - exopodito com 25 cerdas plumosas marginais. Endopodito com 7 cerdas plumosas. Endito basal com 5 cerdas plumosas em cada lobo. Endito coxal com 4 cerdas plumosas no lobo distal e 5 no proximal.

Primeiro Maxilípede (Fig. 5B-IV) - coxopodito com 2 cerdas plumosas. Basipodito com 10 cerdas plumosas na margem interna. Endopodito com 3, 2, 1, 2 e 6 cerdas plumosas, do artícu-  
lo proximal para o distal. Exopodito com 9 longas cerdas plumosas, no artícu-  
lo distal.

Segundo Maxilípede (Fig. 6A-IV) - bastante semelhante ao estágio anterior mas com o exopodito provido de 11 longas cer-

das plumosas, no artículo distal.

#### Megalopa (Figuras 2-M a 8)

A carapaça (Fig. 7-M) é lisa, com 1 pequena projeção rostral defletida para baixo e 2 projeções frontais ponteadas. Em cada lado do rostro apresenta 4 cerdas simples. Os olhos são grandes e pedunculados. O abdome (Fig. 2-M) é ligeiramente mais curto que a carapaça e constituído por 6 segmentos, com poucas cerdas simples esparsas. Do 2º ao 6º segmentos abdominais ocorre, ventralmente, um par de pleópodos funcionais. O telso (Fig. 2-M) apresenta a margem distal reta, com 3 cerdas simples.

Antênula (Fig. 3A-M) - com o artículo basal bem desenvolvido. Pedúnculo bi-articulado, com 2 pequenas cerdas simples no artículo proximal e 8 cerdas simples no distal, sendo 2 pequenas e 6 longas. Endopodito bi-articulado, com 4 cerdas simples no artículo distal. Exopodito tri-articulado, com o artículo proximal provido de 4 estetos, o 2º de 4 e o 3º de 3 estetos e 1 cerda simples.

Antena (Fig. 3B-M) - o pedúnculo antenal é constituído por 3 artículos, cada um com uma cerda simples. O flagelo antenal é composto por 8 artículos com 0, 0, 3, 0, 4, 0, 4 e 4 cerdas simples, do proximal para o distal.

Mandíbula (Fig. 4A-M) - provida de uma lâmina cortante, bem quitinizada, com a margem interna lisa. Palpo bi-articulado, com 1 cerda simples no artículo proximal e 10 no distal.

Maxílula (Fig. 4B-M) - endopodito não articulado, com 3 cerdas simples. Endito basal com 16 espinhos plumosos e endito coxal com 12.

Maxila (Fig. 5A-M) - exopodito com cerca de 38 cerdas plumosas marginais. Endopodito não articulado provido de 1 cerda plumosa terminal e 3 subterminais. Endito basal com 7 cerdas plumosas no lobo distal e 5 no proximal. Endito coxal com 6 cerdas plumosas em cada lobo.

Primeiro Maxilípede (Fig. 6B-M<sub>1</sub>) - endopodito pequeno, provido de 3 pequenas cerdas simples. Endito basal com 18 cerdas simples e endito coxal com 12. Exopodito bi-articulado, com 5 cerdas plumosas distais. Epipodito com 5 longas cerdas simples.

Segundo Maxilípede (Fig. 6B-M<sub>2</sub>) - endopodito tetra-articulado com 4, 1, 5 e 8 cerdas plumosas, do artículo proximal para o distal. Exopodito bi-articulado com 5 cerdas plumosas distais. Não possui epipodito.

Terceiro Maxilípede (Fig. 6B-M<sub>3</sub>) - endopodito penta-articulado com 15 a 18, 8 a 10, 3 a 5, 5 a 7 e 7 cerdas simples, do artículo proximal para o distal. Protopodito com 11 cerdas plumosas. Exopodito bi-articulado com 2 cerdas simples no artículo proximal e 5 cerdas plumosas no artículo distal. Epi-

podito com 4 cerdas plumosas e 12 cerdas simples.

Pereiópodos (Fig. 8) - quelípodos (Q) simétricos, com os artículos providos de pequenas cerdas simples, esparsas. O dedo fixo é provido de dentes na margem interna. O 2º, 3º e 4º pereiópodos (P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> e P<sub>4</sub>) são semelhantes na estrutura geral recobertos de cerdas simples e o dátilo com 3 pequenos espinhos na margem interna. O 5º pereiópodo (P<sub>5</sub>) é ligeiramente menor que os anteriores e possui 3 cerdas simples, no ápice do dátilo.

Pleópodos (Fig. 7 - Pl<sub>2</sub> a pl<sub>6</sub>) - em número de 5 pares, localizados ventralmente, do 2º ao 6º segmentos abdominais, com uma redução em tamanho do par anterior para o posterior. Os exopoditos dos 4 primeiros pares apresentam, respectivamente, 15, 15, 13 e 13 cerdas plumosas. Seus endopoditos possuem, respectivamente, 3, 3, 3 e 2 cerdas unciformes, em posição distal, que se encaixam perfeitamente com as suas simétricas, do mesmo par. O 5º pleópodo é bem menor que os demais, desprovido de endopodito e com 9 cerdas plumosas no exopodito.

#### DISCUSSÃO

A ocorrência de 4 estágios de zoea e um de megalopa para *E. abbreviatus* é observada na maioria das espécies da família Xanthidae, estudadas sob este aspecto.

Com relação à duração da metamorfose e à sobrevivência dos estágios larvais, esta é a primeira contribuição para o gênero *Eurypanopeus*, portanto os resultados obtidos para *E. abbreviatus* não são passíveis de comparações.

A família Xanthidae envolve quase mil espécies, distribuídas em mais de 130 gêneros, constituindo-se na mais numerosa entre os Brachyura. Martin (1984), salientou que 8% das espécies de Xanthidae foram estudadas quanto ao desenvolvimento larval e mesmo assim, algumas descrições limitam-se ao primeiro estágio de zoea. Segundo Rice (1980) as formas larvais desta família evidenciam uma considerável variação morfológica, indicando a possibilidade de constituírem vários grupos distintos. Tais evidências, constatadas sobretudo nas zoeas, indicam que várias linhas evolutivas estão representadas na vasta classificação desta única família, embora estudadas em um pequeno número de gêneros e espécies.

Os caracteres mais frequentemente utilizados nos estudos morfológicos do desenvolvimento pós-embrionário são o tipo de antena, telso e escafognatito da maxila apresentado pelas zoeas. *E. abbreviatus* apresenta a antena, do tipo C e telso, do tipo A, segundo Aikawa (1929); escafognatito da maxila, do tipo 7, com seqüência de desenvolvimento do tipo E, segundo Van Dover et al. (1982)

Além destas verificações, as principais diferenças observadas nos caracteres morfológicos das zoeas e megalopas de *E. depressus* e *E. abbreviatus* são apresentadas nas Tabelas II, III, IV, V e VI.

Futuros estudos sobre a morfologia larval destes ani-

mais em um número mais representativo de gêneros e espécies, aliados aos caracteres dos adultos, poderão esclarecer estas várias linhas evolutivas e definir de uma maneira mais precisa, as suas reais posições sistemáticas.

AGRADECIMENTOS - Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão das bolsas de estudo, tornando possível o presente trabalho.

#### REFERÊNCIAS

- AIKAWA, H. 1929. On larval forms of some Brachyura. **Rec. oceanogr. Wks Japan**, 2(1):17-55.
- COELHO, P. A. & RAMOS, M. A. 1972. A constituição e a distribuição da fauna de decápodos no litoral leste da América do Sul, entre as latitudes de 5°N e 39°S. **Trabhs Inst. Biol.mar.Oceanogr Univ. Recife**, 13:133-236.
- COSTLOW JR. J. D. & BOOKHOUT, C. G. 1961. The larval stages of *Panopeus herbstii* Milne-Edwards reared in the laboratory. **Elisha Mitchell scient.Soc.**, 77:33-42.
- COSTLOW JR. J. D. & BOOKHOUT, C. G. 1961a. The larval development of *Eurypanopeus depressus* (Smith) under laboratory conditions. **Crustaceana**, 2:6-15.
- FRANZOZO, A. 1982. Desenvolvimento pós-embrionário e morfologia juvenil de *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) (Decapoda, Xanthidae) e *Sesarma (Holometopus) rectum* Randall 1840 (Decapoda, Grapsidae), em laboratório. 122pp. Tese (doutorado), Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências - UNESP - Campus de Rio Claro.
- FRANZOZO, A. & HEBLING, N. J. 1982. Desenvolvimento pós-embrionário de *Mithrax hispidus* (Herbst, 1790) (Decapoda, Majidae) em laboratório. **Ciênc.Cult. S Paulo**, 34(3):385-395.
- HEBLING, N. J. & NEGREIROS-FRANZOZO, M. L. 1983. Desenvolvimento pós-embrionário de *Paguristes tortugae* Schmitt 1933 (Decapoda, Diogenidae), em laboratório. **Bolm Zool. Univ. S. Paulo**, 6:157-176.
- MARTIN, J.W. 1984. Notes and bibliography on the larvae of the western Atlantic and Gulf of Mexico. **Bull.mar.Sci. Gulf Caribb.**, 34(2):220-239.
- RICE, A. L. 1980. Crab zoeal morphology and its bearing on the classification of the Brachyura. **Trans.zool.Soc.Lond.**, 35:271-424.
- SANDIFER, P. A. 1974. Larval stages of the crab *Pilumnus dasyopodus* Kingsley (Crustacea, Brachyura, Xanthidae) obtained in the laboratory. **Bull.mar.Sci. Gulf Caribb.**, 24(2):378-391.
- SCOTTO, L. E. 1979. Larval development of the Cuban stone crab *Menippe nodifrons* (Brachyura, Xanthidae) under laboratory conditions with notes on the status of the family Menippidae. **Fish.Bull.Calif.**, 77(2):359-386.
- VAN DOVER, C.L.; FACTOR, J. R. & GORE, R. H. 1982. Developmental patterns of larval scaphognathites: an aid to the classification of Anomuran and Brachyuran Crustacea. **J. Crust.Biol.**, 2(1):48-53.



Tabela II - Comparações morfológicas do primeiro estágio de zoea de *E. depressus* e *E. abbreviatus*.

Zoea I	<i>E. depressus</i>	<i>E. abbreviatus</i>
Nº de espinhos no telso	1 dorsal em cada furca	1 dorsal e 2 laterais em cada furca
	3 pares na superfície interna	3 pares na superfície interna
<b>Maxila</b>		
Endopodito	8 cerdas plumosas	7 cerdas plumosas
Endito basal	9 cerdas plumosas	8 cerdas plumosas
Endito coxal	8 cerdas plumosas	7 cerdas plumosas
Esfagnatito	5 cerdas plumosas	4 cerdas plumosas
<b>Primeiro maxilípede</b>		
Basipodito	8 cerdas plumosas	9 cerdas plumosas
<b>Segundo maxilípede</b>		
Endopodito	1,1 e 5 cerdas plumosas	1,1 e 4 cerdas plumosas

Tabela III - Comparações morfológicas do segundo estágio de zoea de *E. depressus* e *E. abbreviatus*.

Zoea II	<i>E. depressus</i>	<i>E. abbreviatus</i>
Maxíflula		
Endito basal	7 espinhos	5 espinhos plumosos
Maxila		
Escafoognatito	8 cerdas plumosas + 3 apicais	7 cerdas plumosas + 3 apicais
Primeiro maxilípede		
Basipodito	8 cerdas plumosas	9 cerdas plumosas
Segundo maxilípede		
Endopodito	1,1 e 5 cerdas plumosas	1,1 e 4 cerdas plumosas

Tabela IV - Comparações morfológicas do terceiro estágio de zoea de *E. depressus* e *E. abbreviatus*.

	<i>E. depressus</i>	<i>E. abbreviatus</i>
Zoea III		
Antênula	pequeno rudimento de endopodito	não há rudimentos de endopodito
Maxílula		
Endito basal	8 espinhos	5 espinhos
Endito coxal	7 espinhos	8 espinhos
Maxila		
Escafognatito	17 cerdas	15 cerdas plumosas
Endito basal	10 cerdas	12 cerdas plumosas
Endito coxal	8 cerdas	12 cerdas plumosas
Primeiro maxilípede		
Endopodito	3, 2, 1, 2 e 6 cerdas plumosas	3, 2, 1, 2 e 5 cerdas plumosas
Segundo maxilípede		
Exopodito	9 cerdas plumosas	8 cerdas plumosas

Tabela V - Comparações morfológicas do quarto estágio de zoea de *E. depressus* e *E. abbreviatus*.

Zoea IV	<i>E. depressus</i>	<i>E. abbreviatus</i>
Antênula	3, 5 e 4 estetos e 1 cerda simples	2, 2 e 2 estetos e 1 cerda simples
Antena	endopodito com ligeira articulação e 2 cerdas simples	endopodito não articulado e liso
Maxila		
Endito basal	12 cerdas plumosas	10 cerdas plumosas
Endito coxal	9 cerdas plumosas	9 cerdas plumosas
Primeiro maxilípede		
Exopodito	9 cerdas plumosas	8 cerdas plumosas
Endopodito	3, 2, 1, 2 e 6 cerdas plumosas	3, 2, 1, 2 e 5 cerdas plumosas

Tabela VI - Comparações morfológicas do estágio de megalopa de *E. depressus* e *E. abbreviatus*.

Megalopa	<i>E. depressus</i>	<i>E. abbreviatus</i>
Anténula		
Exopodito	6, 6 e 3 estetos e 2 cerdas	4, 4 e 3 estetos e 1 cerda
Antena		
Pedúnculo	---	3 artículos
Flagelo	9 artículos	8 artículos
Maxíla		
Endopodito	bi-articulado com 6 e 1 cerdas	não articulado com 3 cerdas
Maxila		
Escafoognatito	± 71 cerdas plumosas	± 38 cerdas plumosas
Pleópodos		
Exopodito	13, 12, 11, 9(10) e 5(6) cerdas plumosas	15, 15, 13, 13 3 9 cerdas plumosas

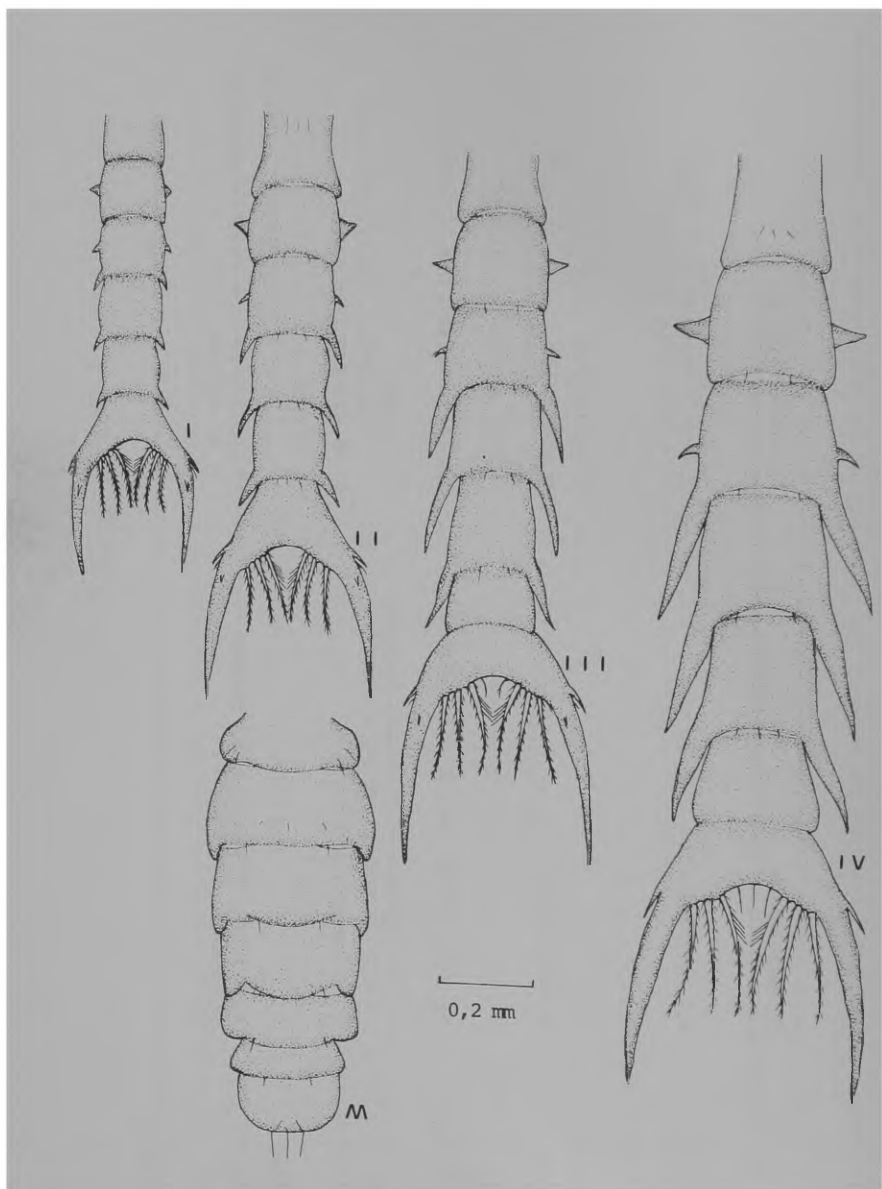


Fig. 1 - *Eurypanopeus abbreviatus*. Vista lateral do I ao IV estágios de zoea.

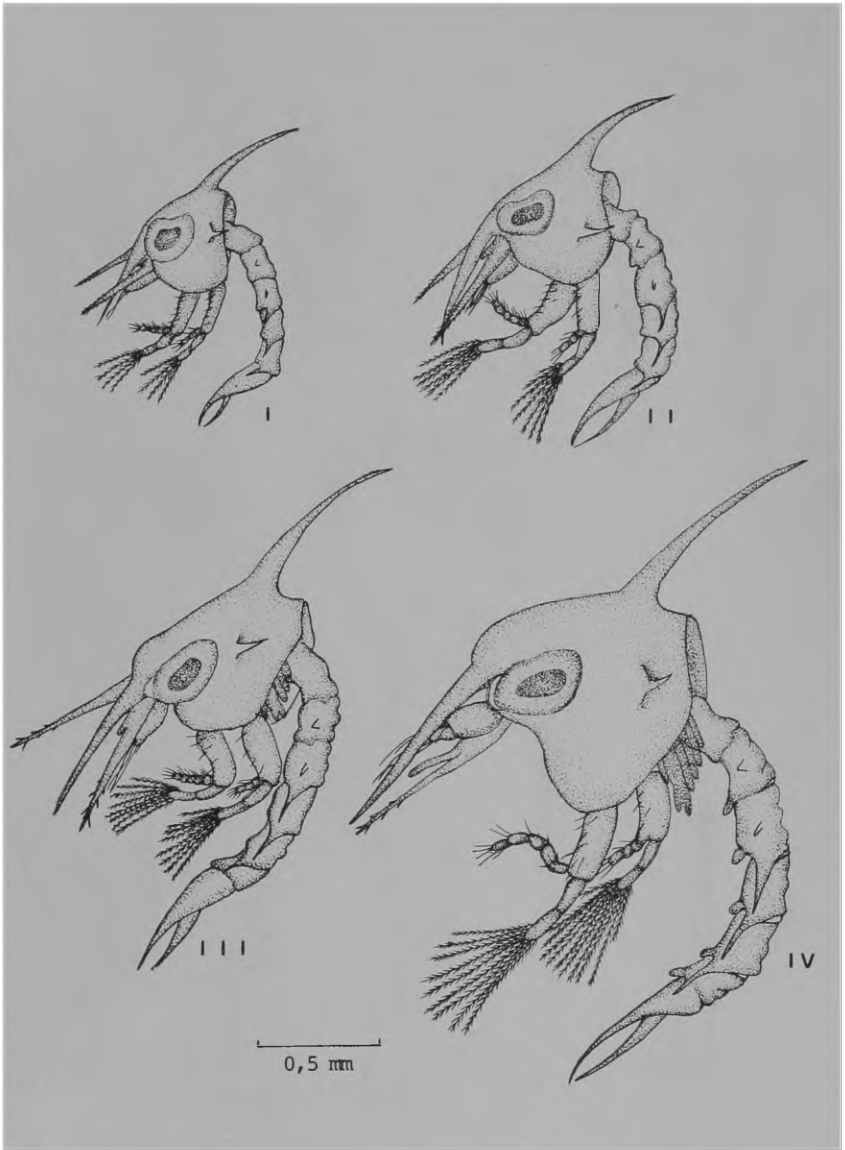


Fig. 2 - *Eurypanopeus abbreviatus*. Vista dorsal do abdome. I a IV, estágios de zoea; M, megalopa.

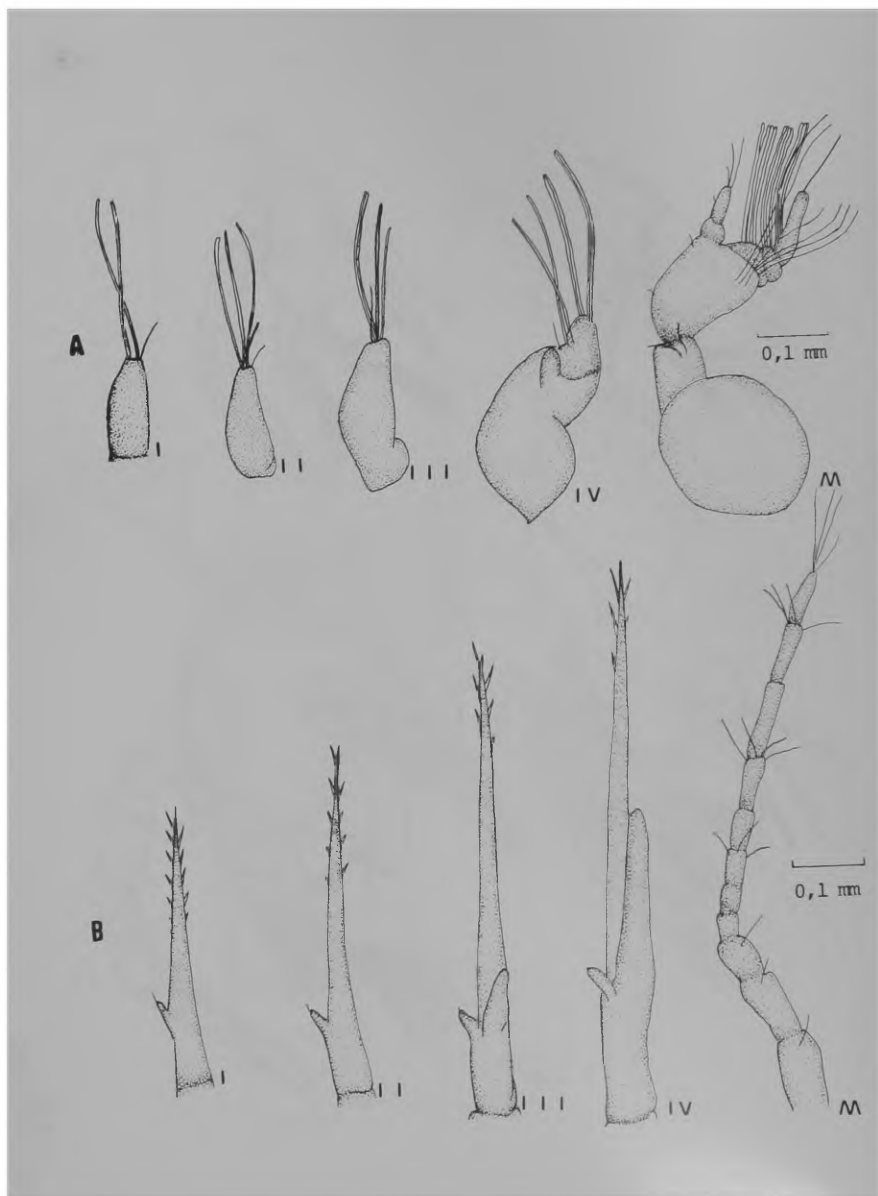


Fig. 3 - *Eurypanopeus abbreviatus*. A, antênula. B, antena. I a IV. estágios de zoea; M, megalopa.



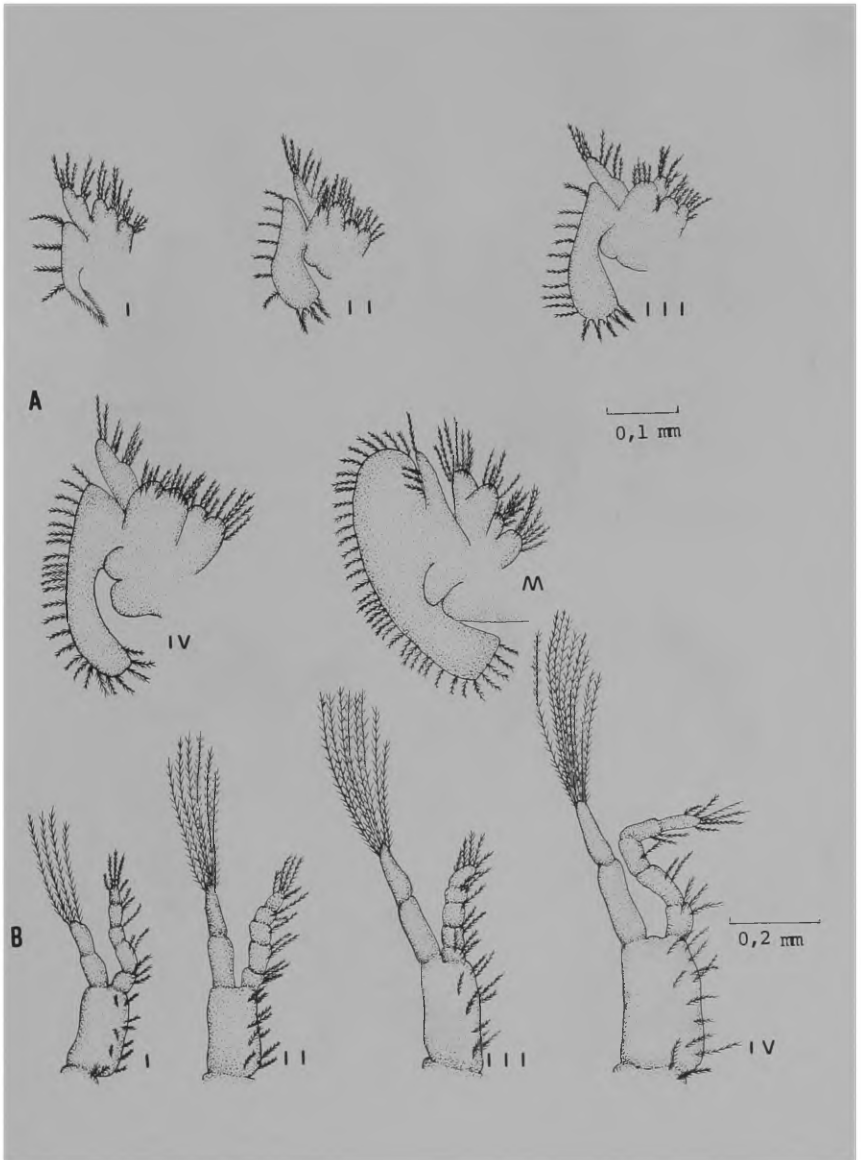


Fig. 4 - *Eurypanopeus abbreviatus*. A, mandíbula. B, maxílula I a IV, estágios de zoea; M, megalopa.

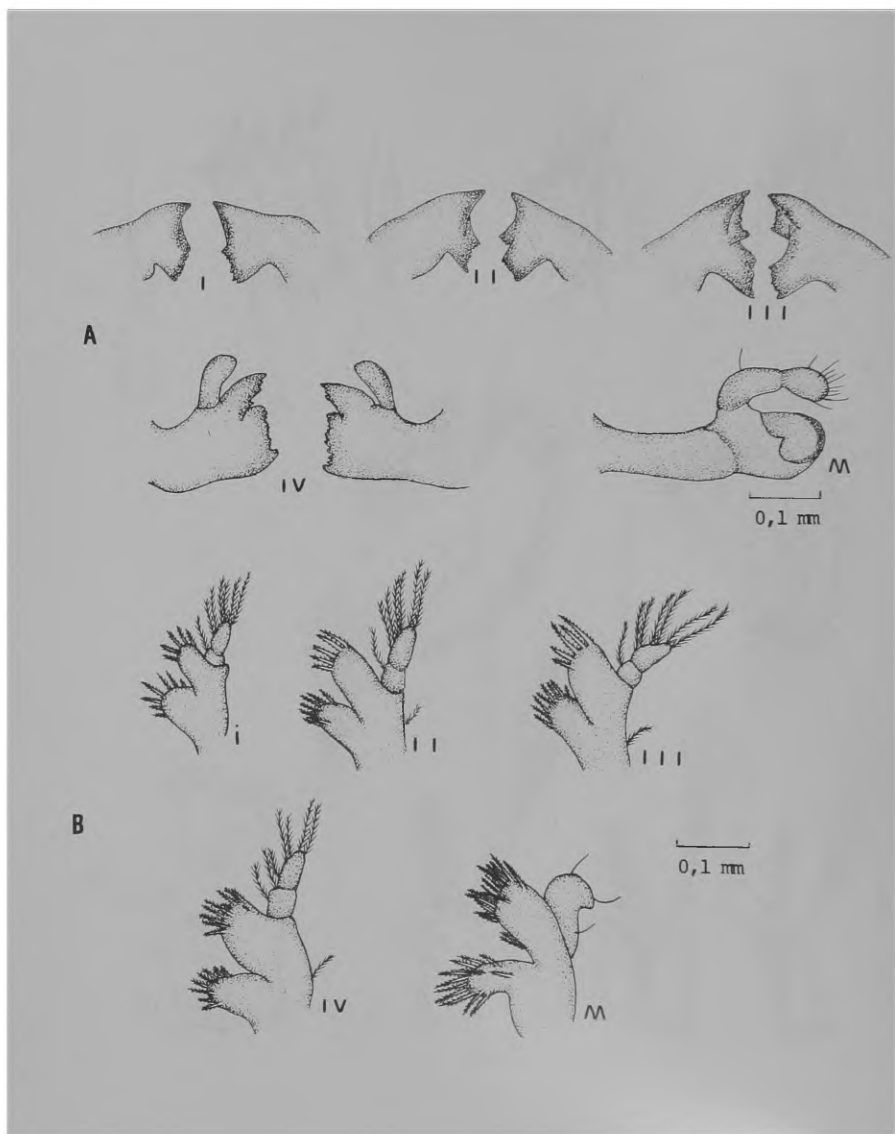


Fig. 5 - *Eurypanopeus abbreviatus*. A, maxila. B, primeiro maxilípede. I a IV, estágios de zoea; M, megalopa.

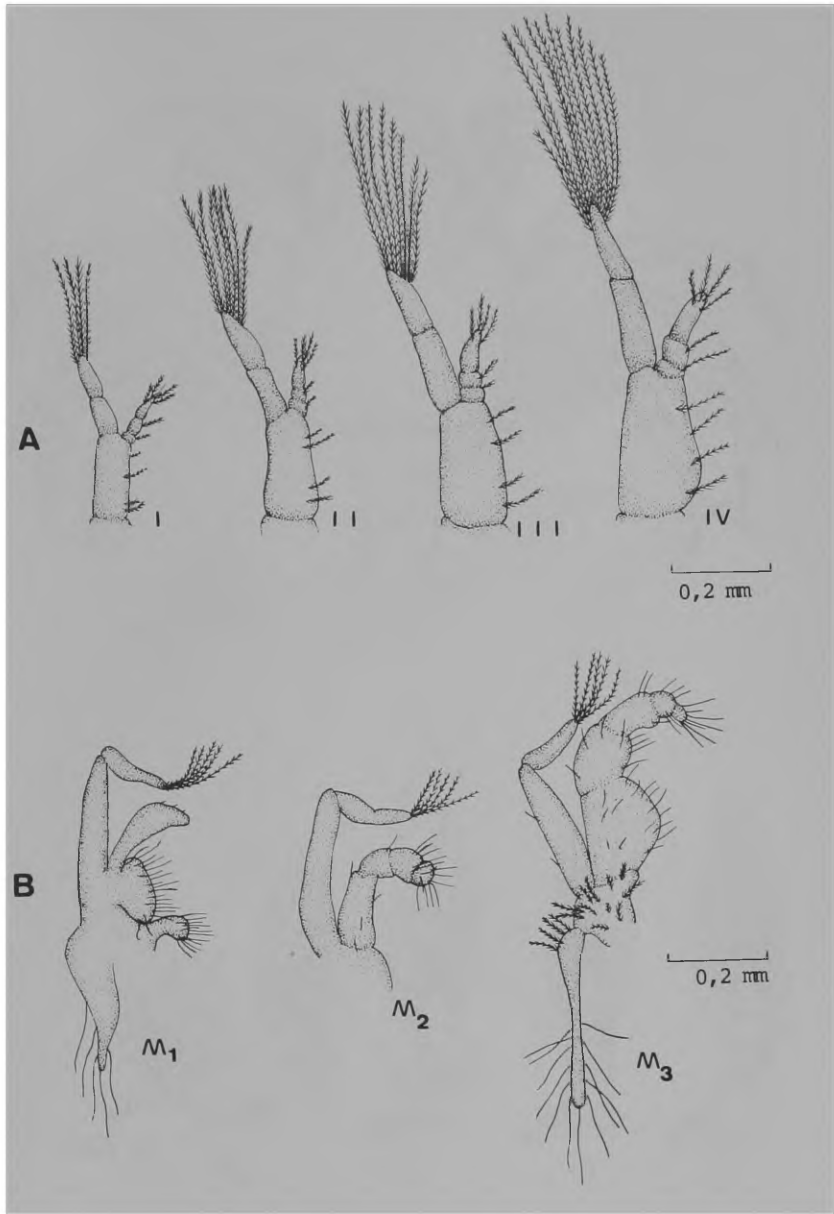


Fig. 6 - *Eurypanopeus abbreviatus*. A, segundo maxilípede do I ao IV estágios de zoea. B, estágio de megalopa: M<sub>1</sub>, primeiro maxilípede; M<sub>2</sub>, segundo maxilípede; M<sub>3</sub>, terceiro maxilípede.

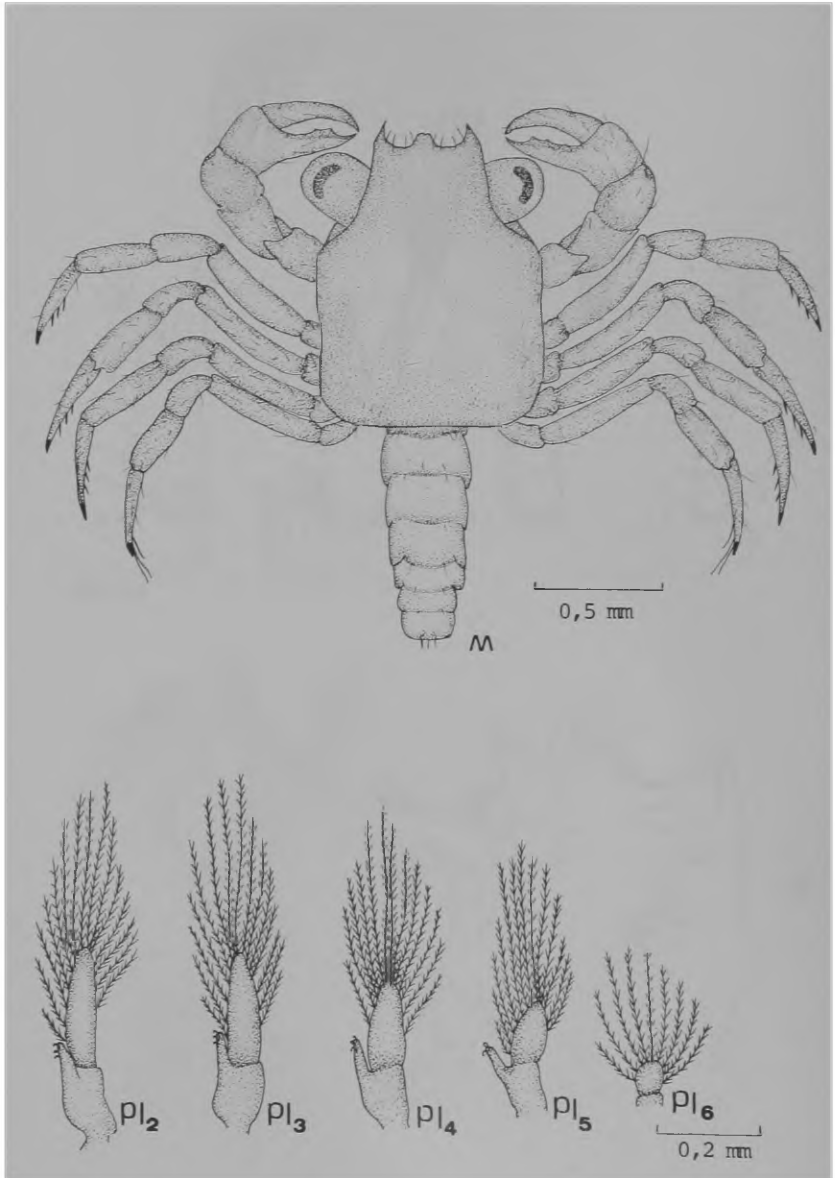


Fig. 7 - *Eurypanopeus abbreviatus*. M, vista dorsal do estágio de megalopa; Pl<sub>2</sub> a Pl<sub>6</sub>, primeiro ao quinto pleópodos da megalopa.

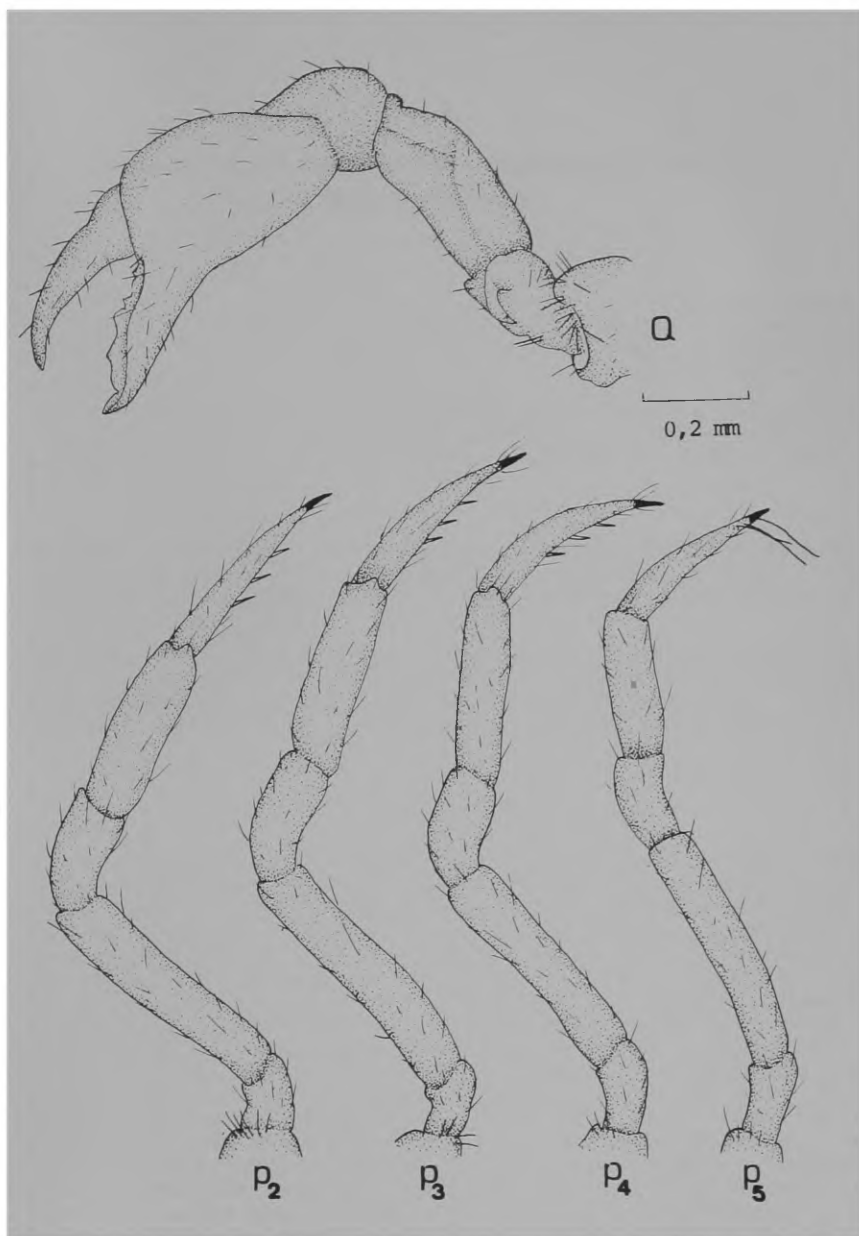


Fig. 8 - *Eurypanopeus abbreviatus*. Megalopa: Q, quelípodo; P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> e P<sub>5</sub>, segundo, terceiro, quarto e quinto pereiópodos.

