



Biota Neotropica

ISSN: 1676-0611

cjoly@unicamp.br

Instituto Virtual da Biodiversidade

Brasil

Zanetti Marochi, Murilo; Masunari, Setuko

Os caranguejos Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae (Crustacea Brachyura) de águas rasas do litoral do Paraná, com chave pictórica de identificação para as espécies

Biota Neotropica, vol. 11, núm. 3, julio-septiembre, 2011, pp. 21-33

Instituto Virtual da Biodiversidade

Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199121042001>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**Os caranguejos Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae
(Crustacea Brachyura) de águas rasas do litoral do Paraná,
com chave pictórica de identificação para as espécies**

Murilo Zanetti Marochi^{1,2} & Setuko Masunari¹

¹*Laboratório de Ecologia de Crustacea, Departamento de Zoologia, Programa de Pós-graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Centro Politécnico, Bairro Jardim das Américas, CP 19020, CEP 81531-990, Curitiba, PR, Brasil*

²*Autor para correspondência: Murilo Zanetti Marochi, e-mail: murilomz2@hotmail.com*

MAROCHI, M.Z. & MASUNARI, S. The Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae and Pilumnidae crabs (Crustacea Brachyura) from shallow waters of the Paraná State coast, Brazil, with pictorial identification key for species. Biota Neotrop. 11(3): <http://www.biota-neotropica.org.br/v11n3/en/abstract?inventory+bn00211032011>

Abstract: A pictorial species identification key for crabs of the families Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae and Pilumnidae from shallow waters of Paraná State coast was elaborated. A description of the recognition characteristics and illustrations of the species are also presented. Crab samples were obtained from mangrove, estuary and oyster farming located in Guaratuba Bay and rocky shore in Matinhos city. Drawings and analyses were based on freshly collected specimens and on those deposited at Natural History Museum of Capão da Imbuia and at Laboratory of Ecology of Crustacea UFPR. A total of 13 species were analyzed, from which nine species of Panopeidae, two Pilumnidae and one of Eriphiidae and Menippidae. This species richness was considered similar to neighboring areas in spite of the short extension of the Paraná State coast.

Keywords: crab, identification key, Brachyura, Paraná, Brazil.

MAROCHI, M.Z. & MASUNARI, S. Os caranguejos Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae (Crustacea Brachyura) de águas rasas do litoral do Paraná, com chave pictórica de identificação para as espécies. Biota Neotrop. 11(3): <http://www.biota-neotropica.org.br/v11n3/pt/abstract?inventory+bn00211032011>

Resumo: Uma chave pictórica de identificação foi elaborada para as espécies de caranguejos das famílias Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae ocorrentes em águas rasas do litoral do Estado do Paraná. Uma descrição das características de reconhecimento e figuras das espécies também são apresentadas. Exemplares vivos foram obtidos de manguezal, estuário e cultivo de ostras na Baía de Guaratuba e costão rochoso de Matinhos. Os desenhos e a análise foram baseados nos exemplares coletados recentemente e naqueles depositados no Museu de História Natural do Capão da Imbuia e no Laboratório de Ecologia de Crustacea UFPR. Um total de 13 espécies foi analisado, das quais nove de Panopeidae, duas de Pilumnidae e uma de Eriphiidae e Menippidae. Esta riqueza de espécies foi considerada similar às áreas vizinhas, apesar da curta extensão do litoral do Estado do Paraná.

Palavras-chave: caranguejos, chave de identificação, Brachyura, Paraná, Brasil.

Introdução

A importância biogeográfica do litoral do Estado do Paraná é reconhecida por alguns autores pelo fato da área estar localizada no centro de uma região de transição hidrológica e faunística (Lana 1987, Melo et al. 1989). Porém, existe um único estudo com uma lista das espécies de Brachyura do estado (Melo et al. 1989), permanecendo os demais restritos à ecologia de determinadas espécies (Lunardon & Branco 1993, Masunari et al. 1998, Kowalcuk & Masunari 2000, Bosa & Masunari 2002, Masunari & Dissenha 2005, Masunari 2006, Benedetto & Masunari 2009).

A infraordem Brachyura é composta atualmente por 6.793 espécies, 1.271 gêneros e subgêneros, 93 famílias (Ng et al. 2008) e 1.781 espécies fósseis (De Grave et al. 2009). Deste total de espécies viventes, oito pertencem à família Eriphiidae, 12 Menippidae, 88 Panopeidae e 372 Pilumnidae. Estas quatro famílias pertenceram à antiga superfamília Xanthoidea MacLeay, 1838 (Melo 1996).

No presente estudo, uma chave pictórica de identificação foi elaborada para as espécies de caranguejos das famílias Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae comumente encontrados no mediolitoral e infralitoral do Estado do Paraná. Estes caranguejos são abundantes em ecossistemas marinhos e estuarinos, como costões rochosos, manguezais e recifes de coral (Knudsen 1960, Warner 1969, Chang et al. 1987) mas, devido à semelhança superficial entre estes crustáceos, existem problemas na classificação e identificação das espécies.

Materiais e Métodos

A classificação das famílias de Brachyura seguiu Ng et al. (2008). As coletas de caranguejos Xanthoidea (MacLeay 1838) foram realizadas nas regiões do mediolitoral e infralitoral dos seguintes biótopos: costão rochoso da praia de Caiobá, Matinhos, PR, manguezal e bental do Rio Pinheiros no interior da Baía de Guaratuba, Guaratuba, PR e lanternas de cultivo de ostras localizadas na referida baía, no período de dezembro de 2009 a março de 2010. O bento foi amostrado com uma rede de arrasto de fundo, e os demais biótopos, manualmente. Também, exemplares de Brachyura registrados nestes biótopos foram localizados e analisados em duas coleções científicas: Museu de História Natural do Capão da Imbuia (MHCI-Curitiba, PR) e Laboratório de Ecologia de Crustacea UFPR (LEC-UFPR-Curitiba, PR). Com exceção de *Hexapanopeus paulensis* Rathbun, 1930 cujos exemplares são provenientes de Penha, litoral de Santa Catarina (26° 46' 56" S - 48° 38' 42" O), os desenhos foram baseados em exemplares recentemente coletados no litoral do Paraná. Somente *Panopeus americanus* Saussure, 1857 não foi obtido e o seu estudo foi baseado em material depositado no MHCI.

Os desenhos apresentados nesta chave são originais e foram realizados com auxílio de câmara clara para espécies de pequeno e médio porte, e de imagens fotográficas para espécies de grande porte. A largura da carapaça (LC) e as características de reconhecimento de cada espécie foram descritas. A chave pictórica de identificação das referidas espécies foi adaptada de Williams (1983) e Melo (1996).

Resultados

Um total de 13 espécies pertencentes a nove gêneros de quatro famílias foi obtido para as águas rasas do litoral do Paraná. A família Panopeidae foi representada pelo maior número de espécies (nove), seguida de Pilumnidae (duas); as demais famílias (Eriphiidae e Menippidae) foram representadas por uma única espécie cada (Tabela 1).

FAMÍLIA ERIPHIIDAE MacLeay, 1838

Eriphia gonagra (Fabricius, 1781) (Figura 1)

Características de reconhecimento: fronte larga, cerca da metade da maior largura da carapaça, inclinada anteriormente e dividida em 4 lóbulos. Carapaça convexa no terço anterior e plana nos 2/3 posteriores, superfície com tubérculos granulados concentrados na área anterolateral; 5-7 dentes antero-laterais espiniformes; sulcos pós-orbitais bem profundos. Quelípodos fortes e desiguais; superfície externa da palma e terço anterior do corpo cobertos por grandes tubérculos achatados; dáctilo da maior quela com um grande dente arredondado na base; dedos escuros. Espécie de porte médio; tamanho máximo dos exemplares examinados 41,19 mm LC. Animais vivos exibem um exoesqueleto de cores vivas, com manchas coloridas de variados tons de azul e de amarelo; as superfícies apicais dos tubérculos e o bordo da fronte são alaranjados.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Carolina do Norte ao Brasil (do Pará a Santa Catarina) (Melo 1996).

Material examinado: 1 fêmea, 04/09/1964, Caiobá, Matinhos, MHNCI 504; 1 macho, 06/09/1944, Caiobá, Matinhos, MHNCI 576; 1 fêmea, 06/09/1944, Caiobá, Matinhos, MHNCI 577; 1 fêmea, 12/09/1942, Praia do Saí, Guaratuba, MHCNI 578; 1 fêmea, 27/11/1966, Caiobá, Matinhos, MHNCI 971; 4 exemplares provenientes de costões rochosos, Matinhos, PR, 08/1997 - 07/1998, na coleção do LEC-UFPR, Matinhos, PR; 2 fêmeas, não tombadas, 12/03/2010, costão rochoso, Caiobá, Matinhos, PR (25° 51' 03" S - 48° 32' 11" O).

FAMÍLIA MENIPPIDAE Ortmann, 1893

Menippe nodifrons Stimpson, 1859 (Figura 4)

Características de reconhecimento: fronte estreita, menos de 1/3 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos maiores medianamente e outros dois lóbulos menores externamente; lóbulos maiores separados por um sinus em "V". Carapaça convexa, com curvatura acentuada na metade anterior, superfície da carapaça com 10-12 nódulos, sendo dois pares pequenos localizados logo atrás dos lóbulos medianos da frente; margem anterolateral com 5 dentes, dos quais, 1º obtuso, 2º e 3º lobiformes e 4º e 5º dentiformes obtusos e dirigidos para fora. Do último se estende uma carena em direção à parte posterior da carapaça. Espécie de grande porte; tamanho máximo dos exemplares examinados 78,82 mm LC. Exemplares vivos possuem carapaça de coloração castanho-arroxeadas escura e uniforme, ao passo que a superfície externa das quelas é coberta por mesclas desta cor e castanho claro.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (do Maranhão até Santa Catarina). Atlântico oriental – do Cabo Verde até Angola (Melo 1996).

Material examinado: 3 machos, 15/10/1944, Praia do Saí, Guaratuba, MHCNI 150; 1 macho, 04/1946, Matinhos, MHCNI 314; 1 fêmea, 20/02/2005, Ilha dos Currais, MHCNI 1171; 53 exemplares provindos de costões rochosos, Matinhos, PR, 08/1997 - 07/1998, na coleção do LEC-UFPR; 2 machos, não tombados, coletados em 12/03/2010, em costões rochosos, Caiobá, Matinhos, PR (25° 51' 03" S - 48° 32' 11" O).

FAMÍLIA PILUMNIDAE Samouelle, 1819

Pilumnus dasypodus Kingsley, 1879 (Figura 2)

Características de reconhecimento: fronte estreita, menos de 1/3 da maior largura da carapaça, bilobada e provida de 5-6 espinhos curtos na sua margem inclinada; lóbulos amplamente separados por

Tabela 1. Lista, classificação e habitat das espécies dos caranguejos Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae ocorrentes em águas rasas do litoral do Paraná.**Table 1.** List, classification and habitat of Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae and Pilumnidae crabs occurring in shallow waters of the Paraná State coast.

Espécies	Habitat
FAMÍLIA ERIPHIIDAE MacLeay, 1838	
<i>Eriphia gonagra</i> (Fabricius, 1781)	Em corais ou rochas, entre pedras, algas, esponjas (Melo 1996); em bancos de <i>Phagmatopoma caudata</i> (presente estudo)
FAMÍLIA MENIPPIDAE Ortmann, 1893	
<i>Menippe nodifrons</i> Stimpson, 1859	Em poças de marés, entre pedras e pilares de atracadouros (Masunari et al. 1998; Melo 1996); bancos de <i>Phagmatopoma caudata</i> e cultivo de ostras (presente estudo)
FAMÍLIA PILUMNIDAE Samouelle, 1819	
<i>Pilumnus dasypodus</i> Kingsley, 1879	Em fundos de areia, conchas, corais, raízes de mangue, pilares de embarcadouros até 30 m de profundidade (Melo 1996); costões rochosos e cultivo de vieiras (presente estudo)
<i>Pilumnus reticulatus</i> Stimpson, 1860	Em fundos de areia e de conchas (Melo, 1996)
FAMÍLIA PANOPEIDAE Ortmann, 1893	
<i>Acantholobulus schmitti</i> (Rathbun, 1930)	Em fundos arenosos, de lama, de conchas até 25 m de profundidade (Melo 1996); costões rochosos, fundos lamosos de baías e cultivo de ostras (presente estudo)
<i>Eucratopsis crassimana</i> (Dana, 1851)	Em fundos de areia, coral e cascalho conchífero até 80 m de profundidade (Melo 1996); dentro de troncos caídos, em fundo lamoso de baías (presente estudo)
<i>Eurypanopeus abbreviatus</i> (Stimpson, 1860)	Sob pedras, em recifes de coral e em bancos de ostras até 5 m de profundidade (Masunari et al. 1998; Melo, 1996); Médiolitoral inferior de costões rochosos (presente estudo)
<i>Eurypanopeus dissimilis</i> (Benedict & Rathbun, 1891)	Médio litoral inferior de costões rochosos e em cultivo de ostras (presente estudo)
<i>Eurytium limosum</i> (Say, 1818)	Em praias lodosas, principalmente em manguezais (Melo 1996) e dentro de troncos caídos (presente estudo)
<i>Hexapanopeus paulensis</i> Rathbun, 1930	Em fundos de areia, rochas, conchas, entre esponjas, ascídias e briozoários até 5 m de profundidade (Melo 1996) e cultivo de vieiras (presente estudo)
<i>Panopeus americanus</i> Saussure, 1857	Sob pedras, em praias lodosas e manguezais e fundos arenosos até 25 m de profundidade (Masunari et al. 1998, Melo 1996)
<i>Panopeus austrobesus</i> Williams, 1983	Em baías, estuários, canais ou manguezais, sob pedras, recifes de corais (Melo 1996); dentro de troncos caídos nos manguezais e no cultivo de ostras (presente estudo)
<i>Panopeus rugosus</i> A. Milne-Edwards, 1880	Em fundos de areia, conchas, rochas e corais até 50 m de profundidade (Melo 1996) fundos arenolodosos de baías (presente estudo)

um sinus em “V”. Carapaça convexa, com curvatura acentuada na metade anterior, superfície com cerdas longas, grânulos e espinhos baixos limitados às porções anterior e anterolaterais; margem anterolateral com 4 espinhos agudos, recurvados e com extensão cônica, às vezes bifurcados; margem orbital com 3-4 espinhos na margem superior e 7 na inferior. Quelípodos desiguais, face superior das quelas e externa do corpo coberta por cerdas longas e curtas, grânulos e fortes espinhos. Este padrão se repete na face superior das pernas ambulatórias. Todos os espinhos com ápice de coloração escura. Espécie de pequeno porte; tamanho máximo dos exemplares examinados 17,84 mm LC. Exemplares vivos apresentam coloração castanha na carapaça e nas pernas ambulatórias, e castanho róseo nos quelípodos; as pontas dos espinhos e os dedos da quela são sempre escuros, quase negros.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Carolina do Norte ao Brasil (da Paraíba até Santa Catarina) (Melo 1996).

Material examinado: 1 macho, 01/1988, Baguaçu e Ponta do Poço, Paraná, MHNCI 750; 22 exemplares provindos de costões rochosos, Matinhos, PR, na coleção do LEC-UFPR; 2 fêmeas, 12/30/2010, não tombados, coletados em costões rochosos, Caiobá, Matinhos, PR (25° 51' 03" S - 48° 32' 11" O).

Pilumnus reticulatus Stimpson, 1860 (Figura 3)

Características de reconhecimento: fronte estreita, menos de 1/3 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos de margem lisa, inclinada e ligeiramente côncava; lóbulos separados amplamente por um sinus em “V”. Carapaça convexa, com curvatura acentuada na metade anterior, superfície coberta de tubérculos, cerdas longas

e curtas, com maior densidade na metade anterior; cerdas curtas densas dispostas em fileiras e formando desenhos poligonais; margem anterolateral com 4 espinhos fortes e achatados; margem superior da órbita lisa e inferior com 2-4 dentes. Quelípodos desiguais, face superior da quela e face externa do corpo com o mesmo padrão de ornamentação da carapaça, porém, com tubérculos mais desenvolvidos e mais numerosos; palma da quela maior com faces inferior lisa. Espécie de pequeno porte; tamanho máximo dos exemplares examinados 16,08 mm LC. Exemplar vivo não examinado.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – das Antilhas ao Brasil (do Pará ao Rio Grande do Sul), Uruguai e Argentina (Melo 1996).

Material examinado: 4 machos e 1 fêmea, 04/1988, Boguaçu e Ponta do Poço, Paraná, MHNCI 753; 1 fêmea, 21/12/09, exemplar proveniente de arrasto de fundo, Baía de Guaratuba, Paraná (25° 49' 17" S - 48° 36' 32" O).

FAMÍLIA PANOPEIDAE Ortmann, 1893

Acantholobulus schmitti (Rathbun, 1930) (Figura 20)

Características de reconhecimento: fronte pouco avançada, cerca de 1/3 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem lisa, pouco inclinada e levemente côncava; lóbulos separados por um sinus discreto em "V". Carapaça convexa e aproximadamente hexagonal, com curvatura acentuada na metade anterior, superfície lisa com raras cerdas curtas, 5 dentes anterolaterais, dos quais, os 2 primeiros coalescentes com sinus raso e largo, 3º retangular e com margem anterior oblíqua, 4º triangular, com margem posterior quase reta e 5º dirigindo-se para fora. Quelípodos desiguais com superfície de mesmo padrão da carapaça; corpo com um dente interno curto e largo; dedos escuros; cor escura do dedo fixo adentrando a palma em ângulo obtuso, em vista externa. Espécie de pequeno porte; tamanho máximo dos exemplares examinados 11,86 mm LC. Exemplares vivos apresentam coloração castanha uniforme tanto na carapaça como nos pereiópodos (exceto os dedos que são mais escuros).

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – Brasil (do Ceará a Santa Catarina) e Uruguai (Melo 1996, como *Hexapanopeus schmitti*).

Material examinado: 15 machos e 15 fêmeas, 15/12/2009 exemplares não tombados provenientes de cultivo de ostras, Baía de Guaratuba, Paraná (25° 52' S - 48° 43' O).

Eucratopsis crassimana (Dana, 1852) (Figura 5)

Características de reconhecimento: fronte avançada, levemente convexa, cerca de 1/3 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem lisa e separados por um entalhe. Carapaça subquadrada com regiões bem marcadas, largura bem menos de 1,5 vezes o comprimento, convexa, com curvatura acentuada na 1/2 anterior, com linhas de grânulos nas regiões hepáticas e epibranchiais; 5 dentes anterolaterais recurvados para cima, dos quais, o 2º é arredondado e fusionado ao primeiro, os demais fortes e destacados, sendo o 3º mais largo e o 5º mais estreito. Quelípodos pouco desiguais; corpo com um dente interno curto e largo e sulco distal; palmas com face externa inferior achatada; dedos claros mesmo em exemplares fixados; dedo fixo largo na base e afilando-se para a extremidade; dâctilo visivelmente inclinado. Pernas ambulatórias providas de uma fileira de espessura variada de cerdas curtas e longas que se adensam em direção aos segmentos distais. Espécie de pequeno porte; tamanho do único exemplar examinado 9,46 mm LC. Coloração negra uniforme exceto os dedos das quelas que são claros.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (da Bahia ao Rio Grande do Sul) (Melo 1996, como *E. crassimana*).

Material examinado: 1 macho, 18/01/2010 exemplar proveniente do arrasto de fundo, Baía de Guaratuba, Paraná (25° 49' 17" S - 48° 36' 32" O).

Eurypanopeus abbreviatus (Stimpson, 1860) (Figura 9)

Características de reconhecimento: fronte pouco avançada, mas inclinada, pouco mais de 1/4 da largura da carapaça, provida de dois pares de lóbulos com margem lisa; lóbulos medianos proeminentes separados por um sinus discreto em "V"; lóbulos laterais menores. Carapaça transversalmente ovalada, convexa, com curvatura acentuada no quarto anterior, superfície com grânulos finos nas áreas próximas às margens anterior e anterolateral; demais áreas desprovidas de ornamentação; margem anterolateral com 4 lóbulos, dos quais o orbital externo inconspícuo e coalescente com o 2º arredondado, 3º truncado e oblíquo, 4º com margem externa quase reta e 5º subtriangular e dirigido para fora. Quelípodos pouco desiguais, de superfície lisa; corpo com um lobo truncado no ângulo interno anterior; dedos da quela delgados com largo hiato na maior quela; dâctilo com um dente basal grande; dedos escuros; cor escura do dedo fixo não adentrando a palma. Pernas ambulatórias providas de cerdas curtas e longas, sobretudo no corpo, própodo e dâctilo. Espécie de porte pequeno; tamanho máximo dos exemplares examinados 22,49 mm LC. Exemplar vivo apresenta coloração castanho escuro na carapaça e tonalidades mais claras nos quelípodos.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (da Bahia ao Rio Grande do Sul) (Melo 1996).

Material examinado: 7 machos e 1 fêmea, 07/09/1963, Praia de Caiobá, Matinhos, MHNCI 446; 56 exemplares provindos de costões rochosos, Matinhos, PR, 08/1997 - 07/1998, na coleção do LEC-UFPR.

Eurypanopeus dissimilis (Benedict & Rathbun, 1891) (Figura 11)

Características de reconhecimento: Fronte pouco avançada, pouco menos de 1/3 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem lisa, quase reta; lóbulos separados por um sinus discreto em "V". Carapaça transversalmente ovalada, convexa, com curvatura acentuada na metade anterior, margem granulada e superfície com fileiras de grânulos nas regiões protogástrica, metagástrica, epibranchial, mesobranchial e rente ao bordo posterior; 5 dentes lobiformes anterolaterais, dos quais 1º e 2º coalescidos com sinus raso e largo, 3º e 4º retangulares e 5º pontiagudo e dirigido obliquamente para fora. Quelípodos muito desiguais, com superfície finamente granulada e corpo com um espinho curto e largo na superfície dorsal; dedos escuros; área escura do dedo fixo continuando na palma e terminando em ângulo obtuso, em vista externa; pernas ambulatórias ornadas com cerdas curtas e longas. Espécie de pequeno porte; tamanho máximo dos exemplares examinados 18,02 mm LC. Animais vivos com coloração castanho escuro na carapaça, e tonalidades mais claras nos quelípodos.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (da Bahia ao Rio Grande do Sul) (Melo 1996).

Material examinado: 15 machos e 15 fêmeas, 15/12/2009, exemplares provenientes de cultivo de ostra, Baía de Guaratuba, Paraná (25° 52' S - 48° 43' O).

Eurytium limosum (Say, 1818) (Figura 15)

Características de reconhecimento: fronte pouco avançada, cerca de 1/4 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem finamente granulada, levemente convexa; lóbulos separados por um sinus discreto em "V". Articulação basal da antena tocando a frente. Carapaça transversalmente ovalada, convexa, com curvatura acentuada no terço anterior, margem e área próxima

Caranguejos braquiúros de águas rasas do litoral do Paraná

a ele finamente granuladas; demais regiões sem ornamentação, com 5 dentes anterolaterais, dos quais, o 1º pequeno e triangular, o 2º lobiforme e separado do 1º por um sinus raso, o 3º obtuso, o 4º subagudo e o 5º agudo e dirigido para fora. Quelípodos desiguais; superfície finamente granulada, face superior do mero tuberculada, incluindo um forte dente subdistal; dáctilo da quela maior com um forte dente basal, demais dedos providos de dentes menores; dedos claros com superfície superior rosada em exemplares fixados; pernas ambulatórias ornadas com cerdas curtas e longas, sobretudo na face superior. Espécie de porte mediano; tamanho máximo dos exemplares examinados 33,66 mm LC. Exemplares vivos com carapaça de coloração violácea escura com margens negras; as articulações dos quelípodos e das pernas ambulatórias são de cor clara (branca/marfim); dáctilo com macha avermelhada na face superior.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (do Pará até Santa Catarina) (Melo 1996).

Material examinado: 3 machos, 15/12/1982, Ponta da Pita, Antonina, MHNCI 1209; 3 machos e 2 fêmeas, 13/03/2010 exemplares coletados em manguezais, Baía de Guaratuba, PR (25° 52' S - 48° 43' O).

Hexapanopeus paulensis Rathbun, 1930 (Figura 14)

Características de reconhecimento: frente pouco avançada, cerca de 1/3 da largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem granulada, levemente sinuosa e formada de dois lóbulos medianos mais largos e separados por um sinus discreto em "V", e dois lóbulos laterais pequenos. Carapaça aproximadamente hexagonal, convexa, com curvatura acentuada na metade anterior, superfície próxima às margens anterior e anterolateral granuladas e metade anterior da carapaça com fileiras de grânulos e raras cerdas; 5 dentes anterolaterais com margem granulada, dos quais, o 1º pequeno, o 2º largo, baixo e dirigido para frente, o 3º com margem externa quase reta e dirigido para frente, 4º e 5º agudos e proeminentes, sendo o 4º maior de todos. Pode haver dentículos no sinus entre os dentes. Quelípodos ligeiramente desiguais com superfície granulada; mero provido de um sulco distal e fileira de dentes na margem superior; corpo com superfície coberta de 12-15 tubérculos granulosos, um dente interno granuloso no ângulo distal interno e um sulco profundo na margem distal; palma com margem superior com fileira de tubérculos granulados, faces externa e interna lisas; dedos escuros com extremidades claras; cor escura do dedo fixo adentrando um pouco a palma. Espécie de pequeno porte; tamanho máximo dos exemplares examinados 17,12 mm LC. Coloração dos exemplares vivos não examinada. Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Carolina do Sul ao Brasil (do Pará até Santa Catarina) (Melo 1996).

Material examinado: 2 machos e 3 fêmeas, 15/12/09, exemplares não tombados, provenientes de cultivo de vieiras, Penha, SC (26° 46' 56" S - 48° 38' 42" O).

Panopeus americanus Saussure, 1857 (Figura 23)

Características de reconhecimento: frente não avançada, cerca de 1/3 da maior largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem granulada, não inclinada, levemente côncava e formando um ângulo reto, lóbulos separados por uma fissura fechada. Carapaça subhexagonal, pouco convexa, quase plana, com curvatura acentuada no terço anterior, com as regiões bem demarcadas e cobertas com várias estrias granuladas curtas transversais (14 a 22, número máximo nesta espécie); adicionalmente, provida de cerdas curtas ao longo da margem posterolateral; 5 dentes anterolaterais pouco projetados para fora, dos quais, o 2º mais largo do que o 1º e lobiforme, o 3º ligeiramente mais largo do que o anterior, o 4º com margem externa quase reta e o mais largo de todos e o 5º curto, agudo e dirigido

lateralmente para fora. Quelípodos ligeiramente desiguais, superfície finamente granulada, corpo com um espinho curto e largo na margem interna; dedos escuros com extremidades claras; cor escura do dedo fixo continuando na palma; pernas ambulatórias ornadas com cerdas curtas e longas principalmente no corpo, própodo e dáctilo. Espécie de porte mediano; tamanho máximo dos exemplares examinados 26,98 mm LC. Coloração do exemplar vivo não examinada.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (do Maranhão até Santa Catarina) (Melo 1996).

Material examinado: 2 fêmeas, 01/11/1962, Rio Saí Guassu, Guaratuba, MHNCI 489; 8 machos, 01/11/1962, Rio Saí Guassu, Guaratuba, MHNCI 490; 53 exemplares provindos de costões rochosos, Matinhos, PR, 08/1997 - 07/1998, na coleção do LEC-UFPR.

Panopeus austrobesus Williams, 1983 (Figura 17)

Características de reconhecimento: frente não avançada, pouco menos de 1/3 da largura da carapaça, provida de dois lóbulos com margem granulada, não inclinada, levemente côncava e formando um ângulo reto lóbulos separados por um sinus discreto em "V". Carapaça subhexagonal, convexa, com curvatura acentuada na metade anterior, coberta de grânulos finos nos 2/3 anteriores e provida de fileiras transversais de grânulos na sua metade anterior; margem anterolateral com 5 dentes, dos quais o 1º e o 2º fusionados e separados por sinus raso arredondado, o 3º com margem interna quase reta, o 4º agudo e recurvado para frente, 5º menor e dirigido obliquamente para fora. Quelípodos fortes ligeiramente desiguais e finamente granulados, sobretudo na parte anterior do corpo e face externa da palma; quela maior com dáctilo provido de forte dente basal e dedo fixo com dentes de tamanhos variados; dedos escuros com extremidade mais clara; corpo com um dente no ângulo distal interno. Pernas ambulatórias ornadas com cerdas curtas e longas em todos os segmentos. Espécie de porte mediano; tamanho máximo dos exemplares examinados 44,38 mm LC. Exemplares vivos com coloração da carapaça e dos quelípodos marrom violácea, sendo a superfície externa das quelas provida de mesclas de marrom claro.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – Brasil (do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul) (Melo 1996).

Material examinado: 15 machos e 15 fêmeas, 15/12/2009, exemplares provenientes do cultivo de ostras, Baía de Guaratuba, Paraná (25° 52' S - 48° 43' O).

Panopeus rugosus A. Milne-Edwards, 1880 (Figura 13)

Características de reconhecimento: frente avançada, pouco menos de 1/4 da maior largura da carapaça, provida de forte granulação, lóbulos separados por um sinus em "V". Carapaça subhexagonal convexa, com curvatura acentuada nos 2/3 anteriores, densamente granulada próximo às margens anterolaterais. Margem anterolateral com 5 dentes, dos quais o 1º e o 2º fusionados, separados por sinus raso, o 3º agudo e recurvado, o 4º agudo e recurvado para frente, 5º menor e dirigido obliquamente para fora. Quelípodos fortes, ligeiramente desiguais; corpo densamente granulado e com cerca de 14 lóbulos irregulares e forte dente no ângulo distal interno; palma densamente granulada tanto na parte externa como na interna; dedos com coloração escura e extremidade mais clara, providos de dentes de tamanhos variados, 6 sulcos longitudinais. Espécie de porte mediano; tamanho do único exemplar examinado 47,45 mm LC. Exemplar vivo com carapaça e quelípodos de coloração marrom escuro.

Distribuição geográfica: Atlântico ocidental – da Flórida ao Brasil (de Pernambuco ao Rio Grande do Sul) (Melo 1996).

Material examinado: 1 fêmea, 21/12/2009, proveniente do arrasto de fundo, Baía de Guaratuba, Paraná (25° 49' 17" S - 48° 36' 32" O).

Discussão

A importância hidrológica do litoral paranaense se deve à influência tanto de águas quentes da Corrente do Brasil quanto das águas frias da Corrente das Malvinas e das águas de plataforma. Como consequência deste fato, a fauna marinha é constituída por espécies de diferentes origens (Melo et al. 1989). Entretanto, as espécies de caranguejos Xanthoidea (senso MacLeay, 1838) registradas no presente estudo são de ampla distribuição geográfica no Atlântico Ocidental; a maioria ocorre da Flórida ao Brasil no Rio Grande do Sul e somente *Panopeus austrobesus* é registrada do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul. Portanto, a carcinofauna de Xanthoidea (senso MacLeay, 1838) isoladamente não caracteriza as diferentes origens da fauna marinha do litoral paranaense.

Dentre as famílias registradas no presente estudo, Eriphiidae e Menippidae ocorreram exclusivamente em substrato rochoso, enquanto Pilumnidae em costões rochosos e fundos inconsolidados de estuário. Por outro lado, Panopeidae, que foi representada por maior número de espécies, foi registrada em maior número de biótopos: manguezal, bento estuarino, costão rochoso e lanternas de cultivos de moluscos. A diversidade de biótopos ocupados por estes caranguejos mostra a alta plasticidade de adaptação dos mesmos.

Estudos realizados por Masunari et al. (1998) mostraram que cinco (19%) das espécies de Decapoda ocorrentes numa praia rochosa da Ilha do Farol, Matinhos, PR, pertenceram a Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae, que foram representadas por *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860), *Menippe nodifrons* Stimpson, 1859, *Panopeus americanus* Saussure, 1857, *Panopeus occidentalis* Saussure, 1857 e *Pilumnus dasypodus* Kingsley, 1879. Este número pode ser considerado alto, pois a referida pesquisa foi limitada a um tipo de substrato. Corroborando esta observação, Branco (1990) registrou apenas uma espécie de Panopeidae - *Eurytium limosum* (Say, 1818) - dentre um total de 15 espécies de Brachyura no manguezal do Itacorubi, SC, onde foram analisados vários substratos como rochas, troncos em decomposição no solo e tocas na área de *Spartina*.

Bertini et al. (2004) registraram, somente para o fundo não consolidado do litoral de São Paulo, 18 espécies de Xanthoidea (senso MacLeay, 1838), perfazendo 23% dos Brachyura. Adicionalmente, Braga et al. (2005), também registraram cerca de 25% dos Brachyura representados por 10 espécies de Xanthoidea (senso MacLeay, 1838) para o litoral norte de São Paulo, nas regiões de Ubatuba e Caraguatatuba. Estas diferenças no número de espécies registradas entre os estados das regiões Sudeste e Sul podem estar associadas aos esforços de coleta diferenciados bem como à diversidade de métodos e profundidades.

Segundo Melo (1996), além das 13 espécies tratadas no presente estudo, outras 11 espécies de Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae ocorrem em águas rasas do litoral paranaense: *Acantholobulus bermudensis* Benedict & Rathbun, 1891, *Acantholobulus caribaeus* (Stimpson, 1871) *Cataleptodius floridanus* (Gibbes, 1850), *Cyrtoplax spinidentata* (Benedict, 1892), *Hexapanopeus angustifrons* (Benedict & Rathbun, 1891), *Panopeus harttii* Smith, 1869, *Panopeus lacustris*, Desbonne, 1867, *Panopeus occidentalis* Saussure, 1857, *Pilumnus caribaeus* Desbone & Schramm, 1867, *Pilumnus diomedae* Rathbun, 1894 e *Pilumnus spinosissimus* Rathbun, 1898. Entretanto, estas espécies não foram obtidas no presente estudo, tampouco constam do acervo do MHNCI. Certamente elas são de ocorrência rara e um aumento no esforço de coleta seria necessário para captura das mesmas, para um

levantamento faunístico real da fauna de Brachyura desta importante região hidrológica e faunística.

Para o Estado de São Paulo, além das 24 espécies citadas para águas rasas paranaenses de Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae, é registrada somente *Pilumnus quoyi* H. Milne Edwards, 1834 (Melo 1996). Portanto, a riqueza de espécies de Xanthoidea (senso MacLeay, 1838) para o Paraná (=24) pode ser considerada semelhante à do litoral de São Paulo (=25), apesar da extensão do litoral paranaense ter apenas 107 km (Przybyski & Monteiro-Filho 2001), cerca de $\frac{1}{4}$ daquele estado.

Glossário de termos utilizados no presente estudo

Bordo ou margem fronto-orbital: porção compreendida entre o ângulo externo de uma órbita ocular até o ângulo externo da outra órbita. Inclui a largura da frente mais as larguras das duas órbitas oculares.

Coalescentes: fusionados

Dente: largo e obtuso, difere do espinho por ter a base maior do que a altura.

Espinhos: terminando em ponta aguda, altura maior que a base.

Fronte: porção frontal da carapaça, entre os ângulos internos das duas órbitas.

Gonópodo: pleópodo dos machos modificado para fins reprodutivos.

Linha granular: linha curta, formada por pequenos grânulos justapostos, situada em alguma parte da carapaça.

Margem anterolateral: porção compreendida entre o ângulo orbital externo até o início da margem posterolateral. Usualmente provida de espinhos e/ou dentes.

Órbita: cavidade na porção anterior da carapaça que acomoda o olho.

Tubérculo: saliência arredondada presente tanto na carapaça como nos membros ambulatórios; pode ser grande, pequeno, alto ou baixo, mas nunca terminando em ponta aguda.

Agradecimentos

À Dra. Odete Lopez Lopes do Museu de História Natural do Capão da Imbuia de Curitiba, pelo empréstimo dos exemplares de Brachyura depositados no referido museu. À Dra. Janete Dubiaski da Silva da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, pela leitura crítica do manuscrito. Esta é a Contribuição N° 1831 do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná.

Referências Bibliográficas

- BENEDETTO, M.D. & MASUNARI, S. 2009. Estrutura populacional de *Uca maracoani* (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae) no Baixio Mirim, Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Iheringia Ser. Zool.* 99(4):381-389.
- BERTINI, G., FRANZOZO, A. & MELO, G.A. S. 2004. Biodiversity of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from non-consolidated sublitoral bottom on the northern coast of São Paulo State, Brazil. *Biodivers. Conserv.* 13:2185-2207. <http://dx.doi.org/10.1023/B:BIOC.0000047900.96123.34>
- BOSA, C.R. & MASUNARI, S. 2002. Crustáceos decápodos associados aos bancos de *Phragmatopoma caudata* (Kröyer) (Polychaeta, Sabellariidae) na Praia de Caiobá, Matinhos, Paraná. *Rev. Bras. Zool.* 19(supl.1):117-133.
- BRAGA, A.A., FRANZOZO, A., BERTINI, G. & FUMIS, P.B. 2005. Composição e abundância dos caranguejos (Decapoda, Brachyura) nas regiões de Ubatuba e Caraguatatuba, litoral norte paulista, Brasil. *Biota Neotrop.* 5(2):1-34. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06302005000300004>

Caranguejos braquiúros de águas rasas do litoral do Paraná

- BRANCO, J.O. 1990. Aspectos ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decapoda) no manguezal do Itacorubi, SC - Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 7(1-2):165-179. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-8175199000200016>
- CHANG, K., CHEN, Y. & CHEN, C. 1987. Xanthid crabs in the corals, *Pocillopora damicornis* and *P. verrucosa* of southern Taiwan. *Bull. Mar. Sci.* 41:214-220.
- DE GRAVE, S., PENTCHEFF, N.D., AHYONG, S.T., CHAN, T.Y., CRANDALL, K.A., DWORSCHAK, P.C., FELDER, D.L., FELDMANN, R.M., FRANSEN, C.H.J.M., GOULDING, L.Y.D., LEMAITRE, R., LOW, M.E.Y., MARTIN, J.W., NG, P.K.L., SCHWEITZER, E., TAN, S.H., TSHUDY, D. & WETZER, R. 2009. A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *Raffles Bull. Zool.* 21:1-109.
- KOWALCZUK, V.G.L. & MASUNARI, S. 2000. Crescimento relativo e determinação da idade na fase juvenil de *Armases angustipes* (Dana) (Decapoda, Brachyura, Grapsidae). *Rev. Bras. Zool.* 17(1):17-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752000000100002>
- KNUDSEN, J.W. 1960. Aspects of the ecology of the California pebble crabs (Crustacea: Xanthidae). *Ecol. Monog.* 30:165-185. <http://dx.doi.org/10.2307/1948550>
- LANA, P.C. 1987. Padrões de distribuição geográfica dos poliquetas errantes (Annelida: Polychaeta) do Estado do Paraná. *Cienc. Cult.* 39(11):1060-1063.
- LUNARDON, M.J. & BRANCO, J.O. 1993. A fauna de Brachyura acompanhante de *Menticirrhus littoralis* (Holbrook, 1860) na região de Matinhos e Caiobá, litoral do Paraná, Brazil. *Arq. Biol. Tecnol.* 36(3): 479-487.
- MASUNARI, S. 2006. Distribuição e abundância dos caranguejos *Uca* Leach (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae) na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 23(4):901-914. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752006000400001>
- MASUNARI, S. & DISSENHA, N. 2005. Alometria no crescimento de *Uca mordax* (Smith) (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae) na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 22(4):984-990. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752005000400026>
- MASUNARI, S., OLIVEIRA, E. & KOWALCZUK, V.G.L. 1998. Crustacea Decapoda da praia rochosa da Ilha do Farol, Matinhos, Paraná. I. Distribuição temporal de densidade das populações. *Rev. Bras. Zool.* 15(1):219-239. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81751998000100020>
- MELO, G.A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e síris) do litoral brasileiro. Pléiade/FAPESP, São Paulo.
- MELO, G.A.S., VELOSO, V.G. & OLIVEIRA, M.C. 1989. A fauna de Brachyura (Crustacea, Decapoda) do litoral do Estado do Paraná: lista preliminar. *Nerítica* 4(1-2):1-31.
- NG, P.K.L., GUINOT, D. & DAVIE, P.J.F. 2008. Systema Brachyurorum: part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. *Raffles Bull. Zool.* 17:1-286.
- PRZBYLSKI, C.B. & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2001. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do Estado do Paraná - Brasil. *Biotemas* 14(2):141-156.
- WARNER, G.F. 1969. The occurrence and distribution of crabs in a Jamaican mangrove swamp. *J. Anim. Ecol.* 38:379-389. <http://dx.doi.org/10.2307/2777>
- WILLIAMS, A.B. 1983. The mud crab, *Panopeus herbstii*, S.L. Partition into six species (Decapoda: Xanthidae). *Fish. Bull.* 81(4):863-882.

Recebido em 07/02/2011

Versão reformulada recebida em 15/06/2011

Publicado em 01/07/2011

Chave de identificação

Para os caranguejos Eriphiidae, Menippidae, Panopeidae e Pilumnidae de águas rasas do litoral do Paraná

- 1a - Carapaça com 6 a 7 espinhos ântero-laterais em cada uma das margens, incluindo o orbital externo *Eriphia gonagra* (Figura 1)
 1b - Carapaça com 4 ou 5 espinhos, dentes ou lóbulos ântero-laterais em cada uma das margens, incluindo o orbital externo (1º e 2º dentes podem ser coalescentes) 2

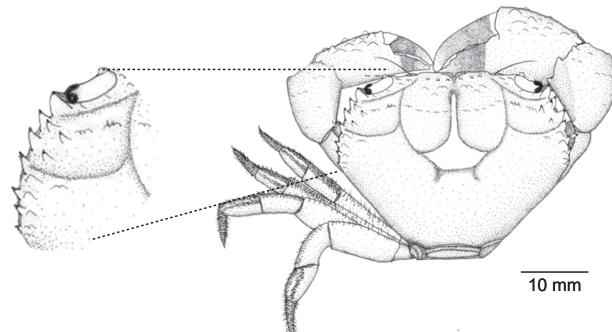


Figura 1. *Eriphia gonagra*.

- 2a - Carapaça com 4 dentes ou espinhos ântero-laterais, 1º e 2º não coalescentes 3
 2b - Carapaça com 4 ou 5 dentes ou lóbulos ântero-laterais, 1º e 2º coalescentes 4
 3a - Pilosidade distribuída somente na porção anterior, espinhos e dentes com ápice escuros *Pilumnus dasypodus* (Figura 2)
 3b - Pilosidade distribuída por toda a carapaça, formando retículos, espinhos e dentes de cor uniforme *Pilumnus reticulatus* (Figura 3)

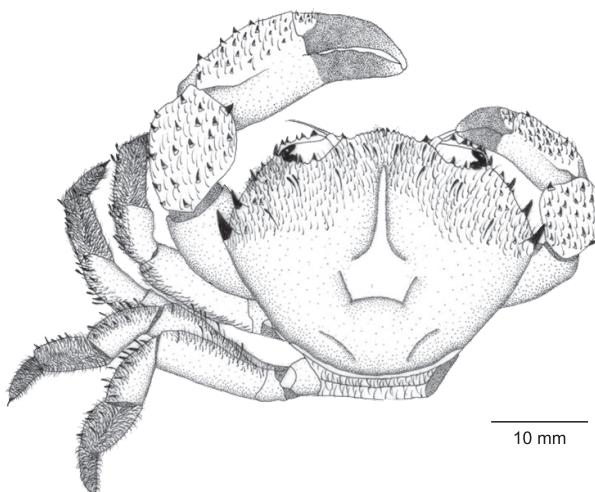


Figura 2. *Pilumnus dasypodus*.

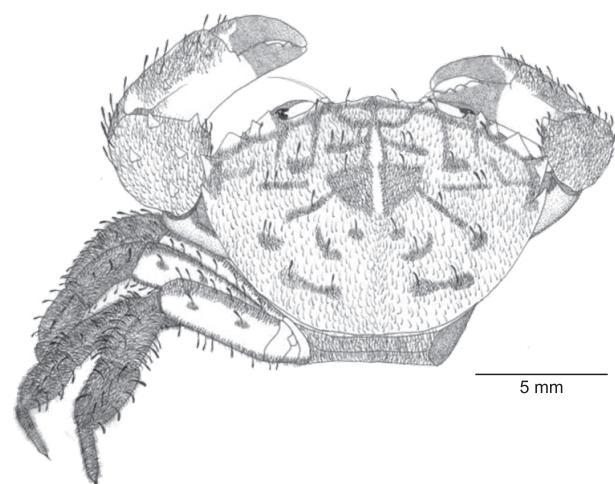


Figura 3. *Pilumnus reticulatus*.

- 4a - Carapaça com 4 lóbulos proeminentes entre as órbitas, logo atrás da fronte *Menippe nodifrons* (Figura 4)
 4b - Carapaça sem lóbulos proeminentes entre as órbitas 5

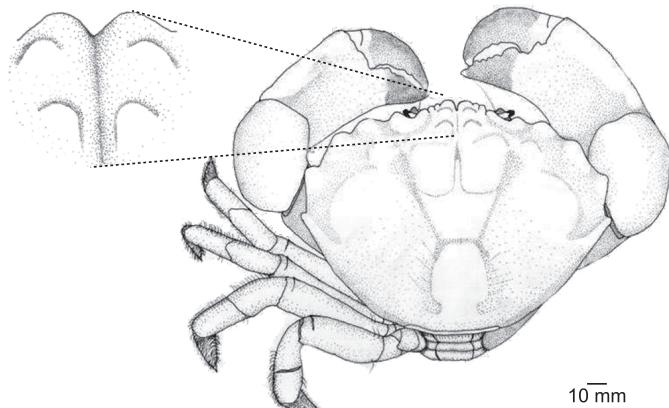


Figura 4. *Menippe nodifrons*.

- 5a - Pedúnculos oculares com ápice dilatado; dedo fixo da quela achatado, largo na base e afilando em direção à extremidade.....
..... *Eucratopsis crassimana* (Figura 5)
5b - Pedúnculos oculares sem ápice dilatado, dedo fixo da quela cilíndrico..... 6

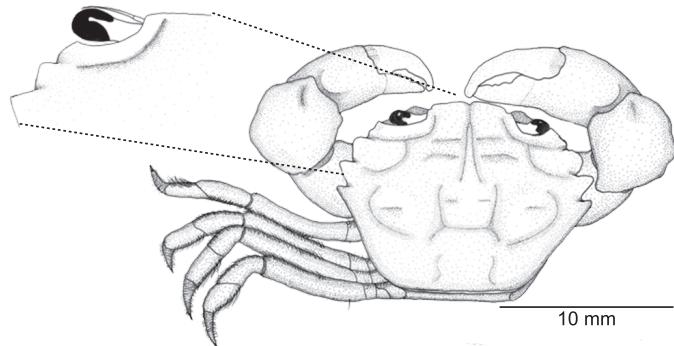


Figura 5. *Eucratopsis crassimana*.

- 6a - Carapaça com forma ovalada, cerca de 1,5 vezes mais larga do que longa (Figura 6) 7
6b - Carapaça com forma hexagonal ou sub-hexagonal (Figura 7) 8

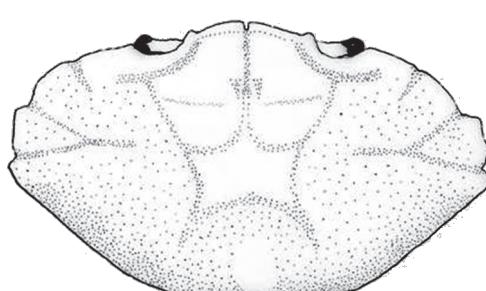


Figura 6.

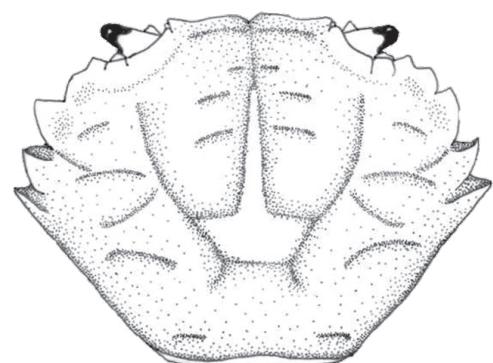


Figura 7.

Marochi, M.Z. & Masunari, S.

- 7a - Quelípodos direito e esquerdo pouco desiguais, dedo móvel provido de um grande dente basal (Figura 8)..... *Eurypanopeus abbreviatus* (Figura 9)
- 7b - Quelípodos direito e esquerdo proporcionalmente muito desiguais, com pelo menos 30% de diferença, dedo móvel sem grande dente na base (Figura 10) *Eurypanopeus dissimilis* (Figura 11)

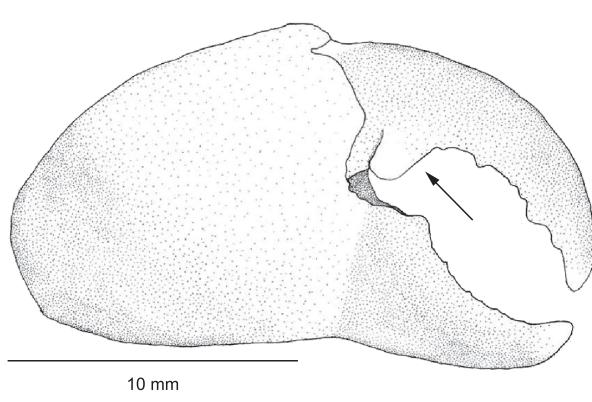


Figura 8.

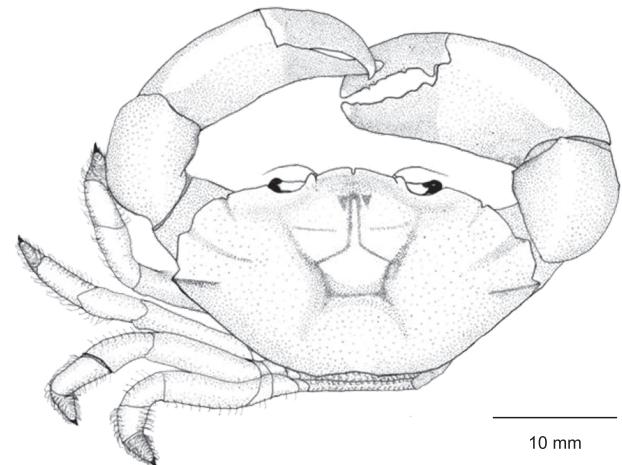
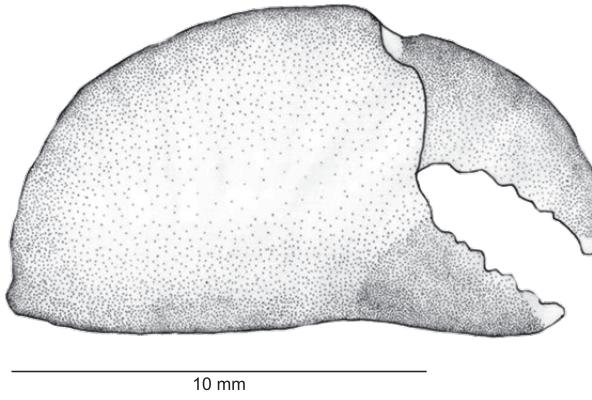
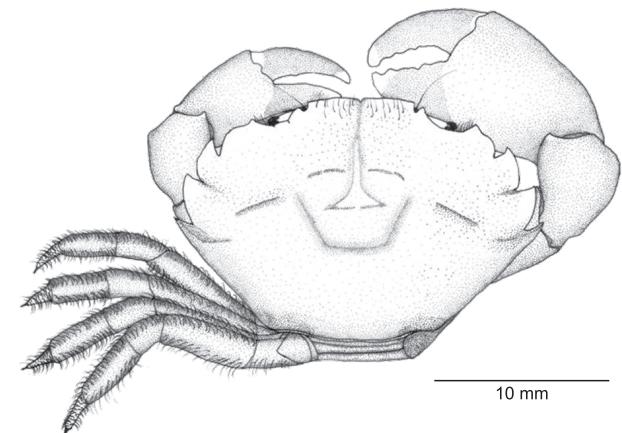
Figura 9. *Eurypanopeus abbreviatus*.

Figura 10.

Figura 11. *Eurypanopeus dissimilis*.

- 8a - Quela e carpo do quelípodo providos de mais de 20 tubérculos na superfície dorsal 9
- 8b - Quela e carpo do quelípodo sem tubérculos 10
- 9a - Dedos das quelas com sulcos longitudinais em relevo (Figura 12) *Panopeus rugosus* (Figura 13)
- 9b - Dedos das quelas lisos, sem sulcos longitudinais *Hexapanopeus paulensis* (Figura 14)

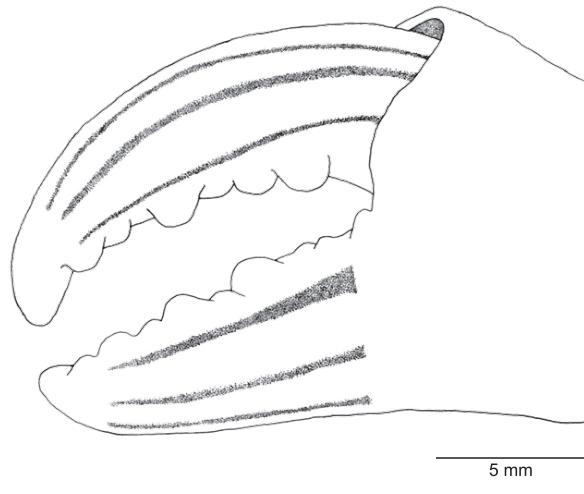


Figura 12.

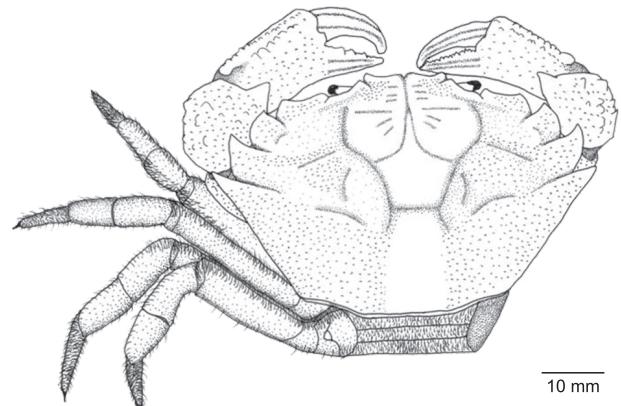


Figura 13. *Panopeus rugosus*.

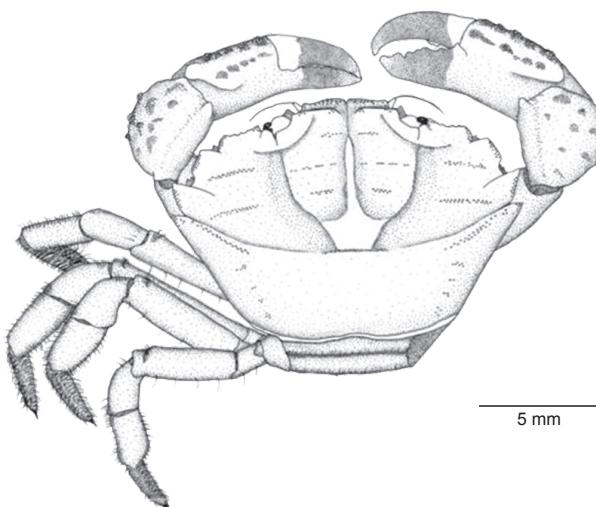


Figura 14. *Hexapanopeus paulensis*.

- 10a - Dedos das quelas com coloração clara mesmo em exemplares fixados *Eurytium limosum* (Figura 15)
10b - Dedos das quelas com coloração escura mesmo em exemplares fixados 11

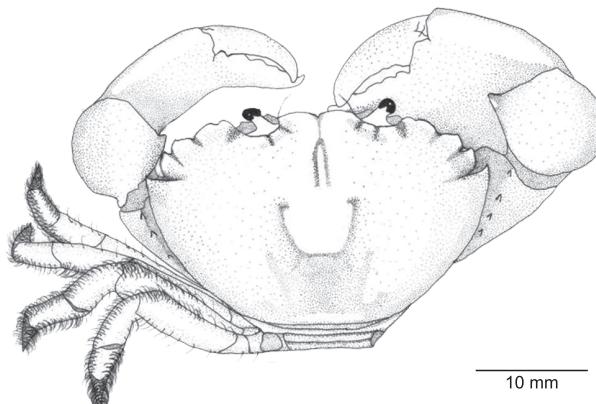


Figura 15. *Eurytium limosum*.

Marochi, M.Z. & Masunari, S.

- 11a - Coloração escura dos dedos das quelas não adentrando a palma na face externa, morfologia do gonópodo igual à Figura 16
..... *Panopeus austrobesus* (Figura 17)
11b - Coloração escura dos dedos das quelas adentrando a palma..... 12

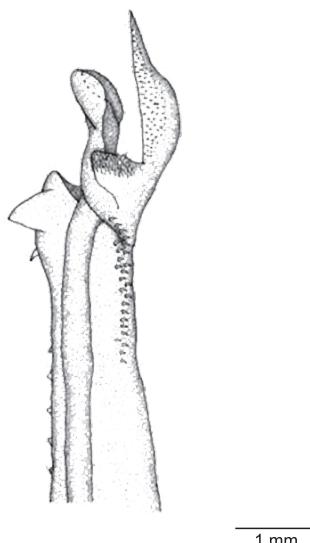
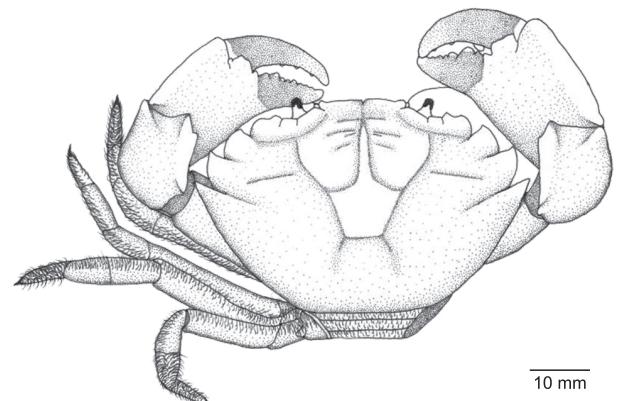


Figura 16.

Figura 17. *Panopeus austrobesus*

- 12a - Coloração escura dos dedos que adentra a palma terminando em ângulo obtuso na face externa (Figura 18), morfologia do gonópodo igual à Figura 19 *Acantholobulus schmitti* (Figura 20)
12b - Coloração escura dos dedos que adentra a palma terminando em linha curva na face externa (Figura 21), morfologia do gonópodo igual à Figura 22 *Panopeus americanus* (Figura 23)

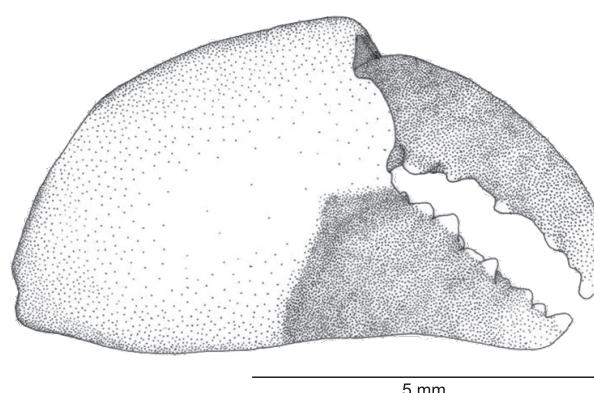


Figura 18.

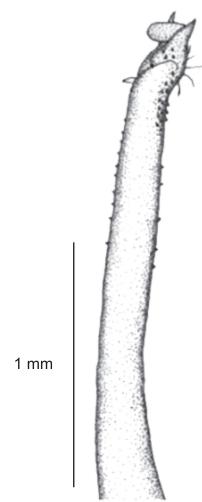


Figura 19.

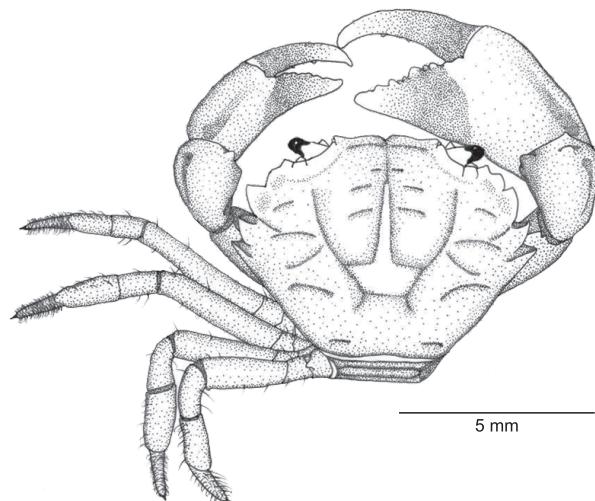


Figura 20. *Acantholobulus schmitti*.

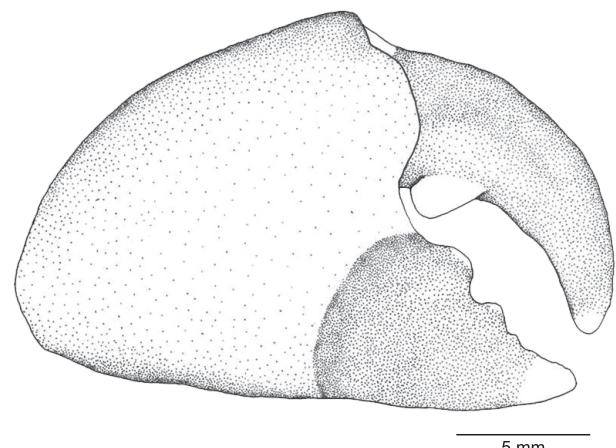


Figura 21.

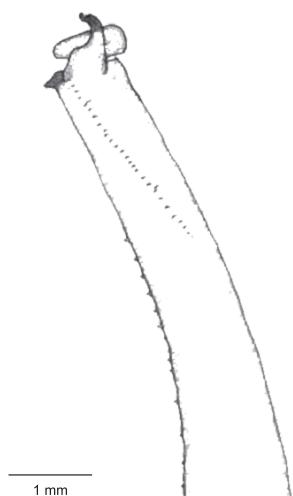


Figura 22.

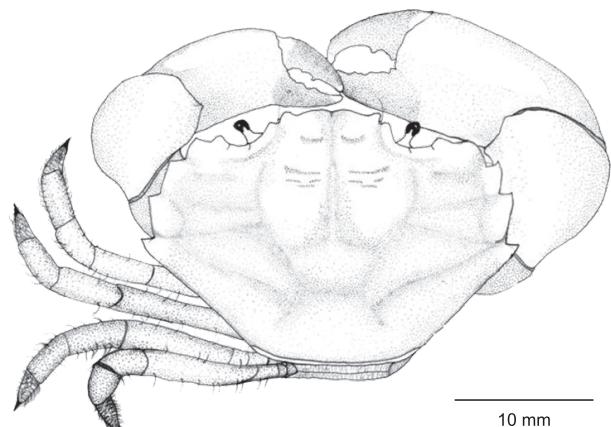


Figura 23. *Panopeus americanus*.