

identificar diferentes tipos de cerdas, possivelmente ambíguos, em microscopia de luz e procurar caracteres diagnósticos para os estágios larvais deste grupo. Estágios larvais de *Mithrax hispidus*, *Stenocionops furcatus*, *Macrocoeloma diplacanthum*, *Microphrys bicornutus*, *Micippa philyra* e *Apiomithrax violaceos* foram dissecados e submetidos à técnica de ponto crítico ou desidratados quimicamente com HMDS (Ted Pella, Inc.), posteriormente cobertos com ouro e analisados em um microscópio Philips 515 SEM. Os resultados deste trabalho foram comparados com os encontrados em estágios larvais do pinoterídeo *Dissodactylus crinitichelis*. Micrografias eletrônicas mostraram diferenças nos tipos de cerdas entre as espécies analisadas e a presença de estruturas ainda não descritas no estágio de megalopa para estas espécies.

250. Estudo do comportamento predatório do caranguejo *Menippe nodifrons* Stimpson, 1859 sobre moluscos gastrópodos. Santana, G.X.; Bezerra, L.E.A.; Matthews-Cascon, H. Depto. de Biologia, UFC. E-mail: gxsantana@yahoo.com.br. Apoio: FUNCAP.

Muitos caranguejos braquiúros são importantes predadores de moluscos, e influenciam tanto a distribuição quanto as características de suas presas. Além do mais, predação de caranguejos sobre moluscos pode ser uma potente força seletiva controlando a forma da concha e o polimorfismo de cor. Os caranguejos exibem diversas técnicas de predação, com algumas espécies utilizando suas quelas para quebrar, enquanto outras as usam para cortar a concha. *Menippe nodifrons* Stimpson, 1859 é um importante caranguejo braquiúro da família Menippidae, muito comum no litoral cearense; no entanto, pouco se sabe sobre seu comportamento predatório. Com o intuito de se determinar às espécies consumidas por esse caranguejo e sua forma da predação, exemplares foram coletados na praia do Pacheco (Caucaia-CE) assim como as espécies de moluscos gastrópodos presentes na área. Os animais foram levados ao laboratório, onde foram acondicionados em aquários de 5 litros, em temperatura de 27°C e salinidade 35 ppm. Foram oferecidas como presas 3 espécies de moluscos gastrópodos: *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767), *Tegula viridula* (Gmelin, 1791) e *Neritina virginea* (Linnaeus, 1758). As presas foram selecionadas por tamanho (*T. haemastoma* 10 - 15mm, *T. viridula* 7,5 - 10mm e *N. virginea* 10mm) e oferecidas aos caranguejos. *Menippe nodifrons* consumiu os três diferentes tipos de presas, sendo que do total de 57 moluscos oferecidos, foram predadas 22,8% de *T. haemastoma*, 15,78% de *T. viridula* e 61,40% de *N. virginea*. Devido às diferenças entre a morfologia das conchas, os caranguejos manipularam as três presas de forma distinta, porém, sempre utilizavam a quela maior para quebrar a concha. Provavelmente a preferência de *Menippe nodifrons* por *N. virginea* se deu por esse molusco possuir concha mais fina do que as das demais espécies utilizadas. Entretanto, estudos estão em andamento para melhor compreensão do comportamento predatório dessa espécie.

251. Padrões comportamentais de *Uca leptodactyla* Rathbun, 1898 (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae) em Itapoá, SC. Masunari, S.; Dissenha, N. Depto. de Zoologia, UFPR. Apoio: CNPq.

Os caranguejos chama-marés caracterizam-se pela presença de uma enorme quela nos machos, enquanto as fêmeas possuem ambas as quelas diminutas. Permanecem dentro das tocas durante as marés altas e delas saem somente quando há conjunção da presença de luz solar, temperaturas altas, ausência de ventos fortes e maré baixa. Um estudo dos padrões comportamentais de *Uca leptodactyla* Rathbun, 1898 (Crustacea Decapoda Ocypodidae) foi realizado na primavera e no verão dos anos de 2002 e 2003, numa população ocorrente em Itapoá, SC. Foram discriminados cinco padrões, em ordem decrescente de frequência: 1) alimentação e produção de pelotas de areia - consistiu em retirar porções minúsculas (7-8 vezes, ritmicamente) do substrato contendo areia e matéria orgânica com a quela menor (machos) ou ambas as quelas (fêmeas), e levá-las até a região bucal; aqui, o alimento é separado dos grãos de areia os quais foram aglutinados numa pelota que é lançada de volta ao substrato; 2) conduta de aceno com a maior quela nos machos - uma simples elevação, extensão e retorno à posição de descanso da maior quela, de modo rítmico e repetitivo; interpretada como parte da corte nupcial ou meio de isolamento reprodutivo;

3) escavação de tocas: movimento de vai-vem do interior da toca para a superfície do solo, no sentido da largura da carapaça, trazendo do fundo da toca para a superfície, uma pelota de areia 4-5 vezes maior do que aquela resultante da alimentação; maior frequência dentre as fêmeas; 4) agonístico: observado somente nos machos e consistiu de enfrentamento direto utilizando a maior quela; 5) construção de chaminés em volta da toca: elaboração de pelotas por compactação de uma porção de areia com a maior quela e os pereiópodos contra o corpo, que são amontoadas ordenadamente na borda da toca. *U. leptodactyla* mostrou ser uma espécie de alta complexidade comportamental.

252. Populações de *Uca maracoani* (Latreille, 1802-03) (Crustacea Ocypodidae) no Baixio Mirim, Baía de Guaratuba, PR. Masunari, S.; Dissenha, N.; Falcão, R.C.; Rezende, D.K. Depto. de Zoologia, UFPR. Apoio: CNPq.

Um estudo do tamanho dos indivíduos e da proporção de sexos de uma população de *Uca maracoani* foi realizada no Baixio Mirim, Baía de Guaratuba, de abril a outubro de 2003. O esforço de coleta mensal foi de 40 minutos. A temperatura do ar nas coletas variaram de 13,0 (julho) a 25 graus centígrados (maio). Foram obtidos e mensurados 111 machos e 60 fêmeas. Machos mediram de 10,4 a 34,15 mm de largura da carapaça, ao passo que fêmeas, de 13,1 a 29,2 mm. A relação entre a largura e o comprimento da carapaça mostrou uma tendência linear com as equações $y=0,6702x$ ($R^2 = 0,9113$) para os machos e $y=0,7117x$ ($R^2 = 0,8905$) para as fêmeas. Dos 109 machos que tiveram as quelas analisadas, 47 portaram a maior quela do lado esquerdo, enquanto 62 do lado direito, sem diferença estatisticamente significativa. O comprimento destas quelas oscilou de 7,00 a 49,45 mm e o do dedo móvel, de 4,1 a 37,05 mm. A quela das fêmeas foi pequena e semelhante para ambos os lados e variou de 4,70 a 12,00 mm de comprimento. A largura do abdome dos machos oscilou de 3,25 a 10,4 mm enquanto a das fêmeas, de 4,45 a 16,5 mm. A proporção de sexos foi de 1:1 em abril, julho, agosto e setembro, e em maio, junho e outubro, machos predominaram, com diferenças significativas a nível de 95%. A abundância de caranguejos oscilou de 12 (maio) a 35 (outubro). Fêmeas ovíferas ocorreram em abril, setembro e outubro. Tanto a abundância como a reprodução está relacionada com altas temperaturas. Machos atingem tamanhos maiores que fêmeas e possuem quela cujo comprimento ultrapassa a largura da própria carapaça, enquanto fêmeas mostram abdome mais largo do que machos. Estes caracteres estão relacionados com a reprodução da espécie.

253. Tamanho do quadrado ideal para amostragem da densidade populacional do caranguejo *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763). Hattori, G.Y.¹; Souza, A.J.F.²; Pedrosa, J.M.M.³; Pinheiro, M.A.A.⁴ (1) PG Prod Animal FCAV/UNESP; (2) Grad Biologia CSV/UNESP; (3) Grad Agronomia FCAV/UNESP; (4) Docente da CSV/UNESP. E-mail: hattori@csv.unesp.br. Apoio: CNPq.

O objetivo do presente trabalho foi determinar o tamanho do quadrado de amostragem ideal para a estimativa de densidade populacional do caranguejo de mangue *U. cordatus*. As análises foram conduzidas em uma área de manguezal de São Vicente (SP), sendo utilizados quadrados de quatro tamanhos distintos, com 1, 4, 9 e 16m². Em cada quadrado foi realizada a contagem de galerias abertas por *U. cordatus*, juntamente com o registro do tempo gasto nesta atividade, visando obter a variância e o custo relativo para discriminação do tamanho do quadrado ideal. A média de densidade foi de 3 galerias/m² para aqueles de 4m², 2 galerias/m² para os de 1 e 9m² (p>0,05) e de 1 galeria/m² para os de 16m². Com relação aos desvios, o menor valor obtido foi no quadrado de 16m² (0,5), seguido pelo de 4m² (0,5), 9m² (1,1) e 1x1 (1,7). Um teste de homogeneidade da variância foi realizado para a verificação de possíveis diferenças estatísticas entre os desvios, não diferindo entre os quadrados de 4 e 16m² (p<0,05), ocorrendo o mesmo entre os de 1 e 6m². O tamanho do quadrado ideal foi estabelecido por apresentar o menor desvio padrão e o menor valor do produto entre a variância e custo relativo (VCR). Assim, o quadrado de 4m² foi considerado ideal, embora não tenha apresentado o menor VCR (14,8), já que foi similar ao do menor valor obtido para o quadrado de 1m² (10,6). Os quadrados de 1 e 9m² não foram preteridos pois apresentaram desvio padrão elevado quando comparado com os de 4 e 16m². Neste sentido,

pode-se concluir que a densidade populacional de *U. cordatus* em áreas de manguezal pode ser determinado de forma adequada por quadrados 2x2m (4m²).

254. Técnicas de amostragens para determinação da biologia populacional de *Uca leptodactyla* (Crustacea, Ocypodidae). Cardoso, R.C.F.; Negreiros-Fransozo, M.L. Depto. de Zoologia, UNESP. E-mail: mlnf@ibb.unesp.br. Apoio: CNPq.

As populações de *Uca leptodactyla* habitam áreas de manguezal sem cobertura vegetal, preferencialmente, em substratos arenosos, como bancos de areia descobertos pela maré. Este trabalho determina a técnica mais apropriada para investigar a biologia populacional destes caranguejos. As amostragens foram realizadas de maio/2001 a abril/2002, em período de maré baixa na desembocadura do rio Indaiá, Ubatuba, SP (23°24'57"S e 45°03'12"W), utilizando-se duas técnicas de amostragem (esforço de captura por dois coletores durante 20 minutos e nove quadrados de 0,25m²). Os caranguejos foram medidos (comprimento do cefalotórax) e selecionados quanto o sexo, fase de maturação e estágio muda. Na técnica de esforço de captura foram amostrados 1081 caranguejos e nos quadrados, 1041. O tamanho mediano dos caranguejos capturados pelo esforço de captura foi superior àqueles amostrados nos quadrados. A distribuição de frequência em classes de tamanho em ambas as técnicas foi unimodal e assimétrica, deslocada para direita. O recrutamento foi contínuo, com maiores proporções no inverno e primavera, não apresentando diferenças entre as técnicas, exceto no verão, quando foi obtida maior proporção juvenis nos quadrados. A razão sexual observada para ambas técnicas de coleta diferiu estatisticamente, favorecendo os machos. A comparação da proporção de machos entre as técnicas difere nos meses de julho e agosto/2001 e fevereiro/2002. A maior atividade de muda foi encontrada durante a primavera, diferindo entre as técnicas. A frequência de fêmeas ovígeras obtida na técnica de quadrado foi superior à do esforço de captura em todas as estações. No entanto, não houve diferença significativa entre as técnicas. Verificou-se que ambas técnicas de amostragens podem ser utilizadas para determinar a estrutura populacional de *U. leptodactyla*, mas o uso dos quadrados foi mais eficiente para avaliar as taxas de juvenis, de ovígeras e de caranguejos em atividade de muda, bem como propicia a captura de caranguejos menores.

255. Presença de quelípodos simétricos em machos do caranguejo chama-maré, *Uca burgersi* (Crustacea, Ocypodidae). Benetti, A.S.; Negreiros-Fransozo, M.L. UNESP, Depto Zoologia, NEBECC. E-mail: benetti@ibb.unesp.br. Apoio: CNPq, Fapesp.

Os caranguejos do gênero *Uca* são caracterizados por apresentarem um nítido dimorfismo sexual, bem evidenciado nos quelípodos. Machos deste gênero exibem um dos mais extremos níveis de assimetria corpórea de qualquer outro organismo bilateral, tendo um dos quelípodos bem desenvolvido e, outro pequeno, cada um com morfologia distinta. As fêmeas apresentam dois quelípodos pequenos, simétricos e similares na forma. A espécie *Uca burgersi* vive ao longo de estuários, sendo encontrado em galerias construídas na zona entre-marés. Durante um estudo de biologia populacional de *U. burgersi*, verificou-se a presença de espécimes com anormalidades. A técnica de amostragem utilizada foi esforço de captura por duas pessoas, durante 30 minutos, em período de maré baixa, em três manguezais paulistas. Os caranguejos foram colocados em sacos plásticos etiquetados e resfriados. Em laboratório, os caranguejos foram identificados, sendo o sexo e as diferenças morfológicas dos quelípodos determinados. Do total de exemplares obtidos, dois machos com ambos quelípodos bem desenvolvidos foram registrados (março de 2002 e maio de 2002, nos manguezais dos rios Patitiba, em Parati/RJ e rio Indaiá, em Ubatuba/SP, respectivamente). Obteve-se outros quatro exemplares da mesma espécie com ambos quelípodos pequenos (dois espécimes em maio de 2001; um em novembro de 2001 e um em março de 2002, nos manguezais dos rios Ubatumirim e Indaiá, em Ubatuba/SP, e rio Patitiba, em Parati/RJ, respectivamente). Todos os exemplares apresentavam abdome em formato de "T" invertido e presença de gonopódios. A observação da simetria dos dois quelípodos pequenos foi comparada com outros caranguejos que apresentavam quelípodos maior em fase de regeneração, descartando-se a hipótese de perda, seguida de regeneração. Outras populações, de outras regiões, já

foram registradas quanto à estas anomalias. No entanto, estes são os primeiros registros de observações semelhantes para o gênero *Uca* no Brasil, e para espécie *U. burgersi* nas Américas.

256. A biologia populacional de *Uca rapax* (Smith, 1870) (Crustacea, Ocypodoidea) numa área de manguezal degradado. Castiglioni, D.S.; Mortari, R.C.; Negreiros-Fransozo, M.L. Depto. de Zoologia, UNESP. E-mail: danielacastiglioni@yahoo.com.br. Apoio: FAPESP.

Uma população do caranguejo violinista *Uca rapax* do estuário do Rio Paraty, Rio de Janeiro, Brasil, foi estudada quanto à aspectos populacionais. A área de estudo constituía-se anteriormente num manguezal, cujas árvores foram totalmente cortadas. Atualmente, a área encontra-se, ainda, sob ação das marés, porém desprovida de vegetação arbórea, recebendo despejos domésticos e de construção civil. Os caranguejos foram coletados mensalmente (julho/2001 até junho/2002), por esforço de captura por duas pessoas durante 15 minutos, em período de maré baixa. Ao todo, obteve-se 1558 exemplares, sendo 801 machos e 757 fêmeas, das quais somente 16 encontravam-se ovígeras. Os machos atingiram a maturidade sexual com 14,1 mm de LC e as fêmeas com 12,7 mm de LC. O tamanho mediano (baseando-se na largura da carapaça) dos machos (15,2 mm) foi de superior ao das fêmeas (13,3 mm) ($p < 0,05$). A razão sexual para a população amostrada total não diferiu de 1:1 ($p > 0,05$), porém as fêmeas foram mais numerosas nas classes intermediárias de tamanho. O recrutamento desta espécie ocorreu com maior intensidade nos meses mais frios do ano (outono-inverno), provavelmente decorrente de um período reprodutivo mais intenso na primavera-verão. Comparando-se os aspectos biológicos obtidos para *U. rapax*, com estudos prévios para a mesma espécie em localidades sob à pequena ação antrópica, verifica-se que os caranguejos adultos desta espécie apresentaram tamanho mediano e maturidades menores. As variações apresentadas podem ser reflexos das condições desfavoráveis, tendo em vista o alto estado de degradação do local deste estudo.

257. O Completo Desenvolvimento Larval de *Pinnixa sayana* Stimpson, 1860 (Decapoda, Pinnotheridae) Cultivado em Laboratório. Lima, J.F.; Santos, S.C.C.; Monteiro, J.R.C.; Mota, K.P.S.; Silva, A.L.R.; Ferreira Junior, P.R.S.; Abrunhosa, F.A. Lab. de Carcinologia, UFPA. E-mail: jodeffima@hotmail.com.br. Apoio: Instituto do Milênio (MCT, PADCT, CNPq, Núcleo de Estudos Costeiros-NEC, FADESP).

O gênero *Pinnixa* apresenta atualmente 6 espécies típicas de ambientes de praia ou de áreas alagadas no Brasil. Pouco se sabe a respeito do desenvolvimento larval das espécies desse gênero. O presente estudo descreve o completo desenvolvimento larval de *Pinnixa sayana*. O tempo de cultivo foi em torno de 20 dias, apresentando 5 estágios zoea (zoea I ao zoea V) e 1 megalopa. O período de intermuda de zoea I à megalopa foi de 6, 3, 4, 4 e 5 dias, respectivamente. O comprimento médio da carapaça (CL) para cada estágio foi 0,70; 0,97; 1,20; 1,80; 2,30 e 1,20 mm, respectivamente. As principais características morfológicas de cada estágio, segue: 1. Zoea I: olhos sésseis; abdome constituído de 4 segmentos, o último segmento é bem maior que os demais; telso bifurcado com 6 (3+3) cerdas plumosas dispersas simetricamente; primeiro e segundo maxilípedes com 4 cerdas plumosas no segmento distal do exopodito. 2. Zoea II: olhos pedunculados; primeiro e segundo maxilípedes com exopoditos provido de 6 cerdas plumosas. 3. Zoea III: primeiro e segundo maxilípedes com 8 cerdas plumosas no segmento distal do exopodito. 4. zoea IV: abdomen com pleópodos visíveis; exopodito do primeiro e segundo maxilípedes com 9 cerdas plumosas. 5. zoea V: pleópodos maiores; exopodito do primeiro e segundo maxilípedes com 10 cerdas plumosas no segmento distal do exopodito. 6. Megalopa: carapaça mais larga que longa; maxilípedes completamente desenvolvidos; 1ª pereiópodo quelado, com pubescência esparçada. As larvas de uma maneira geral são muito frágeis apresentando mortalidade em todos os estágios, e somente 1 larva mudou para o estágio de megalopa. Somente a alimentação com rotíferos foi bem sucedida.