



ESTUDO DO CICLO DE VIDA DE *CYCLESTHERIA CF HISLOPI* (CRUSTACEA BRANCHIOPODA)

M. N. Yashima ⁽¹⁾ e O. Rocha ⁽²⁾

Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva Rodovia Washington Luís (SP-310), km 235, São Carlos - São Paulo - Brasil, CEP 13565-905
(1) e-mail: ma_yashi@yahoo.com.br e (2) e-mail: doro@power.ufscar.br

INTRODUÇÃO

Os Conchostraca (grupo no qual estão inclusas as subordens Cyclestherida, Laevicaudata e Spinicaudata, pertencentes à ordem Diplostraca) são microcrustáceos de água doce, de hábito bentônico, embora muitos nadem ativamente e se associem a macrófitas. São filtradores, alimentando-se de partículas suspensas ou ressuspensas do substrato (Olesen, 1998; Olesen et al., 1996). No Brasil, foram até o momento registradas 5 espécies de conchóstracos, pertencentes às famílias Cyzicidae, Cyclestheridae e Limnadiidae (Young, 1998). Para o Estado de São Paulo, até o momento há apenas o registro de *Cyclestheria hislopi*, da família Cyclestheriidae.

No presente trabalho estudamos espécimes coletados em tanques de piscicultura do Centro de Pesquisa e Treinamento em Aqüicultura (CEPTA), no distrito de Cachoeira das Emas, na cidade de Pirassununga SP, às margens do rio Mogi-Guaçu. Avaliamos os seguintes parâmetros do ciclo de vida: duração do desenvolvimento embrionário (ovo); desenvolvimento pós-embrionário: período médio (em dias) entre o momento do nascimento até a 1ª reprodução; duração do ciclo de vida ou longevidade; período médio ("T") entre as ninhadas (em dias); duração dos instares (em dias); crescimento individual, medido em comprimento, altura ou largura; tamanho da neonata, tamanho em cada instar, tamanho da primípara e tamanho máximo do adulto.

OBJETIVO

Estudo das principais variáveis do ciclo de vida *Cyclestheria hislopi*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados com fêmeas de *Cyclestheria hislopi*, a uma temperatura de 25 + 2°C, fotoperíodo de 12:12h, individualizadas em

recipientes plásticos contendo 50 ml de água reconstituída, alimentadas a cada dois dias com suspensão algal da clorofíceia *Pseudokirchneriella subcaptata* na densidade de 5X10⁶ células/mL. Utilizamos 8 repetições.

Analisamos a duração do desenvolvimento embrionário a partir da observação de fêmeas contendo óvulos. Verificamos a data em que o óvulo passa para a câmara de choco e quantos dias ele levou, a partir deste instante, para se tornar um filhote e nascer.

Observamos o desenvolvimento pós-embrionário a partir dos mesmos indivíduos que tiveram seu desenvolvimento embrionário analisado, sendo que também os individualizamos em recipientes. Contamos quantos dias levaram desde o nascimento até a primeira reprodução, o que permitiu obter uma média do tempo, em dias, que o neonato demora a se tornar uma fêmea adulta. Depois verificamos a longevidade, conseguindo uma média, em dias, do tempo de vida, ou seja, o período entre o nascimento e a morte. Incluídos no teste de longevidade, analisamos também o tempo ("T") entre uma ninhada e outra, visando determinar qual é o período mais prolífico no desenvolvimento da espécie; e qual a duração dos instares, verificando qual é o período no qual o animal mais cresce. Também avaliamos o crescimento individual, que se expressa fundamentalmente como a variação de uma dimensão qualquer do indivíduo, geralmente o comprimento total ou a altura, em função da idade (Margalef, 1974). Medimos este crescimento com auxílio de um microscópio estereoscópico com ocular micrometrada, e avaliamos as dimensões em altura e comprimento, o tamanho das neonatas e, depois, a cada instar, o tamanho máximo e o tamanho da primípara.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos que o crescimento individual seguiu o modelo logístico. Os indivíduos de *Cyclestheria*

hislopi atingiram o comprimento máximo médio de $2,8 \pm 0,7$ mm e a altura máxima média de $2,4 \pm 0,7$ mm. As três primeiras ecdises ocorreram, em média, até o décimo dia de vida, sendo estas mais rápidas, com intervalo de tempo variando entre 3,42 a 3,86 dias entre cada. A partir deste dia, elas ocorrem com um intervalo de tempo maior entre si, variando entre 4,14 e 13,4 dias. Também pudemos perceber que a duração do quinto e sexto instares do indivíduo V foi destoante dos demais, acarretando em valores do coeficiente de variação muito altos. O mesmo ocorreu no sétimo instar com o indivíduo VI. A longevidade dos indivíduos variou entre 4 e 77 dias, com valor médio de $58 \pm 23,33$ dias. A variação da longevidade entre os indivíduos foi bastante alta, com coeficiente de variação de 40%, o que provavelmente se deveu à pequena longevidade do indivíduo IV. A idade de primeira reprodução para os indivíduos variou entre 21 e 26 dias, com valor médio de $22 \pm 1,8$ dias. O comprimento médio obtido para a primeira reprodução foi de $2,7 \pm 0,1$ mm e a altura média obtida para a primeira reprodução foi de $2,2 \pm 0,1$ mm, o que representa que, em média, os indivíduos atingiram 96,26% de seu comprimento final e 89,81% de sua altura final durante a época pré-reprodutiva. O número de neonatas por ninhada variou entre 2,75 e 5 neonatas, com valor médio de $3,9 \pm 0,9$ por ninhada por indivíduo. O número de ninhadas por indivíduo variou entre 1 e 4 ninhadas, com valor médio de $2,7 \pm 0,9$ ninhadas por indivíduo. A variação do número de ninhadas obtido entre os indivíduos foi alta, com coeficiente de variação de 35%. A maioria dos indivíduos teve três ninhadas, sendo que a primeira reprodução demora, em média $22 \pm 1,8$ dias para ocorrer. Após $9,2 \pm 1,0$ dias ocorre a segunda reprodução, por volta do trigésimo dia de vida, com desvio padrão de 0,8, enquanto a terceira reprodução acontece por volta do quinquagésimo oitavo dia, com desvio padrão de 7,9 dias, ou seja, $24,25 \pm 4,5$ dias após a reprodução anterior.

CONCLUSÃO

Comparando-se os parâmetros do ciclo de vida obtidos neste estudo com aqueles obtidos para a mesma espécie, por Peloso (2005) para uma população oriunda da Lagoa do Óleo na Estação Ecológica do Jataí, município de Luiz Antônio, SP, verifica-se que os valores obtidos são relativamente similares, embora na população avaliada no presente estudo tenha se observado uma menor longevidade e menor fertilidade, além de um aumento da idade de primeira reprodução. Considerando-se que a metodologia de cultivo em

ambos os estudos foi idêntica, é possível que as diferenças sejam devidas ao fato de se tratarem de diferentes ecótipos da mesma espécie. (Agradecemos à FAPESP, pela bolsa de Iniciação Científica concedida ao primeiro autor (processo no. 2006/04472-0) e ao Programa BIOTA/FAPESP, no âmbito do qual esta espécie foi coletada e identificada).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Margalef, R.. *Ecologia*, 2.ed. Editora Omega. Barcelona,1974, 951 p.
- Olesen, J.. A phylogenetic analysis of the Conchostraca and Cladocera (Crustacea, Branchiopoda, Diplostraca). *Zoological Journal of the Linnean Society*. 122 (4): 491 - 536, 1998.
- Olesen, J.; Martin, J. W. & Roessler, E. W.. External morphology of the male of *Cyclestheria hislopi*. (Bair, 1859) (Crustacea, Branchiopoda, Spinicaudata), with a comparison of male claspers among the Conchostraca and Cladocera and its bearing on phylogeny of the "bivalved" Branchiopoda. *Zoologica Scripta*..25(4): 291-316, 1996.
- Peloso, B. D. A.. Ciclo de Vida e Crescimento Populacional de *Cyclestheria hislopi* Baird, 1959 (Diplostraca, Crustacea). Monografia Apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. 2005.
- Young, P.S. *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro, Museu Nacional. 1998, 717p.