

Ocorrência de *Daphnia gessneri* no reservatório de Nova Ponte da Estação Ambiental Galheiro (Perdizes, MG)

Caroline Gomes de Almeida¹ (caallmeida@yahoo.com.br); Olívia Penatti Pinese¹; José Fernando Pinese²
¹ – Graduanda do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia – UFU. ² – Professor do Instituto de Biologia e do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais da Universidade Federal de Uberlândia – UFU; Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR. *Este trabalho recebeu apoio financeiro da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG.

Introdução

No Brasil, devido à presença de grande território, bem como de rios extensos, a construção de barragens para fins de hidroeletricidade é uma prática comum (TUNDISI, 1999). A formação de uma represa favorece a colonização por organismos planctônicos, já que algumas espécies têm um grande sucesso adaptativo nas condições que são criadas assim que ocorre a inundação (MATSUMURA-TUNDISI, 1999). O zooplâncton possui um papel importante na dinâmica de ecossistemas aquáticos, em especial na ciclagem de nutrientes e no fluxo de energia (ESTEVES, 1998). Entre os organismos que constituem o zooplâncton, encontram-se os cladóceros, cujo ciclo de vida varia de uma a duas semanas (MARGALEF, 1983). A família Daphnidae encontra-se entre as mais presentes em água doce. Como em lagos tropicais a temperatura permanece elevada durante o ano todo, é o regime de precipitação que regula a população de cladóceros, pois no período de chuvas ocorrem mudanças no corpo da água, como na turbidez, no regime de gases, na disponibilidade e diversidade de nutrientes (ESTEVES, 1998). No gênero *Daphnia* ocorre com frequência variação sazonal na forma e tamanho dos indivíduos durante o seu desenvolvimento, fenômeno conhecido como ciclomorfose (ESTEVES, 1998). A forma da cabeça dos indivíduos de uma geração para outra muda de arredondada para um capacete pontiagudo denominado elmo. Este polimorfismo pode estar relacionado à influência de predadores, a fatores ambientais como a temperatura da água, à idade do animal ou à junção dessas e outras causas (HUTCHINSON, 1967). Isto pode trazer dificuldades na identificação destes animais, pois indivíduos de uma mesma população apresentam formas variadas (ESTEVES, 1998). O estudo da dinâmica populacional ao longo do ano possibilita o entendimento de como a população responde às alterações do meio ambiente, afetando assim o fluxo de energia e a ciclagem de nutrientes no ecossistema (RICKLEFS, 2001).

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi o de registrar a ocorrência de indivíduos de *Daphnia gessneri* no reservatório de Nova Ponte durante as duas estações do ano características da região, verões chuvosos e invernos secos, e analisar as causas da possível variação na distribuição sazonal anual desses indivíduos.

Métodos

Os estudos foram realizados na represa de Nova Ponte, município de Perdizes, Triângulo Mineiro na área da Estação Ambiental Galheiro - CEMIG. O reservatório corresponde ao represamento do Rio Araguari e apresenta um volume total de 12,8 bilhões de m³, estendendo-se até a foz do Rio Galheiro e do Rio Quebra-Anzol (entre 19° 10' e 19° 15' S e entre 47° 06' e 47° 11' W). A Estação apresenta uma área de 2847 ha e é uma Reserva Particular do Patrimônio natural associada a UHE de Nova Ponte. O clima de Perdizes apresenta verões chuvosos e invernos secos. As temperaturas médias anuais variam entre 26,5°C e 15,7°C, e a precipitação média anual é de 1 574,7 mm. (COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS, 2002). As coletas do zooplâncton foram feitas na represa através de funis de 25cm de diâmetro com malhas de 70µm e 20µm. As redes de coleta foram arrastadas por um barco a motor por um período de cinco minutos, em círculos de aproximadamente 200m de diâmetro e o material amostrado foi fixado em solução de formalina. O plâncton foi avaliado horizontalmente, na camada superficial da coluna de água. A transparência da água foi mensurada por meio do disco de Secchi, e a temperatura da água e condições climáticas no momento da coleta, por meio de um termômetro de mercúrio e por observação direta do ambiente, respectivamente. O período das coletas foi de quatro meses. Metade das amostras foi realizada na estação quente e úmida, nos meses de dezembro e janeiro de 2002/03; a outra metade foi feita no período de frio e de pouca precipitação, nos meses de maio e junho de 2003.

Uma sub-amostra de 1/5 do material total foi utilizada para a identificação e contagem dos indivíduos de *Daphnia gessneri*. Os indivíduos quantificados e os respectivos dados físicos e climáticos do momento da coleta foram interpretados.

Resultados e Discussão

Os meses de maior ocorrência de *D. gessneri* ciclomórficos foram o de dezembro, com um total de 2738 indivíduos, e o de maio, com 1001 indivíduos. Janeiro e junho apresentaram o mesmo número de indivíduos, ou seja, apenas três exemplares em cada mês de coleta. A totalidade do material apresentou indivíduos ciclomórficos, ou seja, todos os exemplares apresentaram elmo evidente. Em dezembro, a temperatura alta da água (29,5°C), a grande presença de fitoplâncton, observada indiretamente pelo Disco de Secchi (2,50 metros) e as condições de céu nublado fizeram com que houvesse a maior amostragem de indivíduos de *D. gessneri* dentre as coletas (2738). Porém, no mês de janeiro, também com uma leitura baixa de Disco de Secchi (3,0 metros), foram quantificados apenas três indivíduos. Este fato pode estar relacionado com as condições de sol do momento da coleta, pois com uma intensidade luminosa maior, a camada trófica do lago fica mais ampla, se estendendo mais profundamente que em dias pouco ensolarados. Com isso, a disponibilidade de alimentos para *D. gessneri* se amplia até camadas mais profundas e esses organismos não se distribuem até a superfície, podendo não ser amostrados pelo método utilizado. Em junho, mês de leitura mais elevada de Disco de Secchi (6,8 metros) foram amostrados somente três indivíduos da espécie estudada, provavelmente devido à limitação de alimento, observada pela baixa turbidez da água, já que o fitoplâncton constitui a principal fonte alimentar dos cladóceros. Além disso, na época fria e seca da região, a água da superfície se esfria e desce, ocorrendo uma mistura constante nas colunas de água, que fazem com que o plâncton se distribua desde a superfície até as profundidades (INFANTE, 1988). Já no mês de maio as condições tróficas da água estavam relativamente boas (3,20 metros de leitura de Disco de Secchi), e apesar da baixa temperatura (22°C), encontrou-se um número elevado de indivíduos (1001). Este fato pode ser evidenciado por não se considerar que o inverno nos Trópicos apresente condições tão adversas para estes animais. Por isso, outros fatores podem ter elevado o número de *D. gessneri* ciclomórficas, tais como, migração relacionada com as condições bióticas e abióticas que variam em cada estação; duração do período de iluminação; transparência e temperatura da água; regime de cheias e vazantes, além da presença de predadores. Além disso, a ausência de um padrão definido da população estudada pode estar relacionada ao ciclo de vida dos cladóceros. Eles possuem ciclo de vida curto, o que faz com que o tamanho da população flutue bruscamente em pequenos períodos. Portanto, essas rápidas variações na população se sobrepõem às mudanças sazonais, que são observadas em períodos mais longos (RICKLEFS, 2001).

Conclusão

Este trabalho sugere que as estações do ano nos Trópicos não proporcionam bruscas mudanças ambientais a ponto de estabelecer um padrão bem definido na população de indivíduos ciclomórficos de *Daphnia gessneri*. Estudos futuros são sugeridos, porém, com amostragens diárias ou semanais, afim de que os padrões de flutuações populacionais possam ser mais bem detalhados.

Referências Bibliográfica

- COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Unidade ambiental Galheiro**. Perdizes, 2002. Disponível em: <www.cemig.com.br>. Acesso em: 18 out. 2004.
- ESTEVES, F. de A. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência: FINEP, 1988, 575p.
- HUTCHINSON, G.E. **A treatise on limnology: introduction to lake biology and limnoplankton**. vol.2. New York: John Wiley & Sons, 1967, 1115 p.
- INFANTE, A. G. de. **El plancton de las aguas continentales**. Washington: Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos, 1988, 125p.
- MARGALEF, R. **Limnología**. Barcelona: Omega, 1983, 1010p.
- MATSUMURA-TUNDISI, T. Diversidade de zooplâncton em represas do Brasil. In: HENRY, R. **Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais**. Botucatu: FUNDIBIO: FAPESP, p. 39-54, 1999.
- TUNDISI, J. G. Reservatórios como sistemas complexos: teoria, aplicações e perspectivas para usos múltiplos. In: HENRY, R. **Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais**. Botucatu: FUNDIBIO: FAPESP, p. 19-38, 1999.
- RICKLEFS, R. E. **Economia da natureza**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanagara Koogan S. A., 2001, 503p.