



HÁBITO LARVÍVORO EM *GYMNORHAMPHICHTHYS RONDONI* (MIRANDA - RIBEIRO, 1920) (GYMNOTIFORMES: RHAMPHICHTHYIDAE) EM UM FRAGMENTO FLORESTAL NO LESTE DO ACRE

L.R. Virgílio

R.S. Gomes; L. J. S. Vieira; M.S. Susçuarana; C.H. Brito

Universidade Federal do Acre, Laboratório de Ictiologia e Ecologia Aquática, Programa de Pós - graduação em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais BR 364, Km 04, Cep: 69915 - 900 Rio Branco-AC, Brasil.
Telefone: +55 68 3901 - 2579-lucenabob@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A fauna de peixes Neotropicais de água doce corresponde com 13% (estima - se 6.025 espécies) dos vertebrados, sendo que para o Brasil ocorrem cerca de 2.481, formalmente descritas, (Buckup *et al.*, 2007). A bacia amazônica abriga grande parte desta diversidade ictiofaunística devido à sua heterogeneidade ambiental e às suas planícies alagáveis (Junk, 1997), as quais apresentam grande quantidade de nutrientes e abrigo, justificando sua alta diversidade de espécies (Sioli, 1975). Neste contexto, o ambiente bentônico é muito diverso na região, variando desde fundos lodosos até fundos essencialmente arenosos. Segundo Zuanon *et al.*, (2006) há poucos estudos voltados à ecologia e a história natural de espécies de peixes que vivem associados a fundos arenosos.

Segundo Zuanon *et al.*, (op. cit.) a pré - existência de hábitos bentônicos e o pequeno tamanho de peixes, além da ampla distribuição de rios com leitos arenosos, principalmente nas bacias dos rios Amazonas e Orenoco, foram fatores importantes na origem e diversificação das assembléias de peixes psamófilos de água doce da América do Sul.

O fundo de riachos funciona como um importante estruturador de assembléias de organismos bentônicos. Existem muitas ligações funcionais entre alguns peixes e o substrato, pois para algumas espécies é o local de onde tiram a maior parte de seu alimento (e.g. Hahn *et al.*, 2007, Menegatti *et al.*, 2003, Moreira *et al.*, 2002, Silva, 1993). Como consequência, os peixes forrageiam mais eficientemente sobre alguns substratos do que em outros.

A família Rhamphichthyidae pertence à ordem Gymnotiformes e é caracterizada por apresentar inclusão da mandíbula na maxila superior, entre outros caracteres (Mago - Leccia, 1976, 1994). De acordo com Triques (1996), esta família é constituída pelos gêneros *Rhamphichthys* Müller e Troschel, 1848, *Gymnorhamphichthys* Ellis, 1912 e *Iracema* Triques, 1996. Para Mago - Leccia (1994) *Gymnorhamphichthys* é um gênero com poucas espécies, sendo

todas escavadoras de fundo, ocorrendo amplamente em toda bacia Amazônica e em rios costeiros da Guiana (Eigenmann, 1912).

A espécie *Gymnorhamphichthys rondoni* é caracteristicamente psamófila e os peixes são forrageadores noturnos, possuindo hábito carnívoro micrófago e hábitos bentônicos. Suas táticas de forrageamento variam de tocaia à procura ativa de presas intersticiais (Zuanon *et al.*, 2006).

OBJETIVOS

O objetivo do seguinte trabalho foi descrever a dieta das espécies *Gymnorhamphichthys rondoni* de um igarapé de segunda ordem em um fragmento florestal do leste do estado do Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O presente estudo foi realizado na Fazenda Experimental Catuaba (10^o 04'S e 67^o 37'), localizada às margens da BR - 364 distante 40 km de Rio Branco (AC). A área é um fragmento de floresta coberta predominantemente de Floresta Ombrófila Densa, com manchas de Floresta Aberta em Bambu e Palmeiras com aproximadamente 800 ha. A Fazenda Experimental Catuaba apresenta uma represa antiga com barragem artificial (Açude) e tem o relevo influenciado por quatro igarapés de pequeno porte, os quais são afluentes do rio Quinoá, no limite oeste de sua bacia. A área da Fazenda Experimental também apresenta uma diversidade de formas de uso da terra, incluindo desde antigos seringais, áreas de pastagem degradadas, florestas secundárias em diversos estágios de sucessão até florestas pouco alteradas, cuja matriz de entorno é ocupada por pastagens.

Na bacia do igarapé Floresta foram delimitadas três estações de amostragem margeadas por floresta, cada qual em um igarapé diferente.

Coleta de dados

As coletas foram realizadas em 2008 contemplando o período chuvoso (janeiro), de estiagem (agosto), e de transição entre os outros dois períodos (outubro). Os peixes foram coletados com auxílio de puçás em trechos de 100 metros com esforço de duas horas em cada trecho e horário. Os horários escolhidos foram: matutino (09h00min) e noturno (18h00min).

Os 50 espécimes coletados foram fixados em formol 10% no campo. No laboratório, os exemplares foram submetidos à biometria e os estômagos foram retirados por meio de uma incisão na região ventral, os quais foram pesados e fixados em formol 5% para posterior análise do conteúdo estomacal. Análise de amostras e de dados

Para análise da dieta de todos os estômagos fixados (n=50) foram utilizados os métodos de frequência de ocorrência (numero de estômagos no qual um item “i” ocorre), da frequência numérica (numero de vezes em que o item ocorre em cada estomago) e do volume relativo (métodos dos pontos) de acordo com Hynes (1950).

Os itens foram identificados até o menor nível taxonômico possível sob microscópio estereoscópico (lupa) e sob microscópio binocular. Para análise da alimentação foi calculado o Índice de Importância Relativa (IRI), de acordo com Pinkas *et al.*, (1971), posteriormente transformado em valores relativos (IRI%).

Os valores de IRI% dos três pontos para cada item alimentar foram testados por meio de uma análise de contingência pelo teste Qui - quadrado para verificar se os valores eram diferentes entre si, no Biostat 4.0. Verificada a semelhança entre os valores dos IRI%, foi calculada a média entre as três estações de coleta, para cada item alimentar.

RESULTADOS

Resultados

O tamanho dos 50 exemplares coletados variou entre 94 mm a 200 mm de comprimento total. Segundo os resultados obtidos, *Gymnorhamphichthys rondoni* apresentou dieta larvívora, com predominância de Chironomidae e Ceratopogonidae (Diptera). As larvas de Díptera representaram 54,4% dos itens consumidos durante as chuvas, 61,6% durante a estiagem, e 69,0% na transição entre os dois. Os valores de IRI% para dípteros não foram diferentes entre os períodos analisados, bem como não houve diferença entre as estações de coleta.

Outros itens foram encontrados nas análises da dieta de *Gymnorhamphichthys rondoni*, sendo os táxons Coleoptera (IRI%=10,0% no período de chuva; IRI%=10,4% na transição entre seca/chuva, e 20,0% no período de estiagem), Odonata (IRI%=3,6% durante a chuva, 0,37% transição seca/chuva e 0,6% na seca). Os valores do IRI% para Tricoptera e Ephemeroptera tiveram médias muito baixas em relação aos outros itens alimentares, sendo nulos no período de transição seca/chuva. Os táxons relacionados acima foram representados por larvas.

Discussão

O comprimento total dos indivíduos variou entre 94 mm a 200 mm, menor do que as espécies coletadas por Zuanon *et al.* 2006 que variou de 170 mm a 228 mm de comprimento. A maior abundância de *Gymnorhamphichthys rondoni* ocorreu durante a estiagem, enquanto os menores valores foram observados durante o período de chuvas. De acordo com Sazima *et al.*, (2006), *Gymnorhamphichthys rondoni* é uma espécie cujos indivíduos ficam enterrados na areia durante seu período de repouso. Durante a realização do presente estudo foram encontradas muitas fêmeas com gônadas em estágio de maturação avançada durante o período de chuva. Acredita-se que durante a estiagem os peixes da espécie se encontravam em repouso enterrados no substrato e isso facilitou a captura de um maior numero de indivíduos, enquanto no período de chuvas foi possível capturar um menor número de indivíduos, provavelmente pelo fato dos mesmos terem apresentado maior atividade e, portanto, maior dispersão no ambiente.

A espécie apresentou padrão alimentar predominantemente larvívoro, sendo considerada carnívora microfaga, pois, segundo Zuanon *et al.*, (2006), suas táticas de forrageamento variam de tocaia à procura ativa de presas intersticiais. Os itens alimentares predominantes na alimentação da espécie foram larvas de Chironomidae e Ceratopogonidae (Diptera), diferindo dos resultados encontrados por Zuanon *et al.* (op. cit.) que apresentaram larvas de coleópteros como o item mais importante na alimentação de *Gymnorhamphichthys rondoni*. Além das lavas de Diptera foram encontradas lava de Coleoptera, Odonata, Tricoptera e Ephemeroptera, fato este que reforça a indicação de hábito larvívoro para a espécie em estudo.

CONCLUSÃO

Os valores de IRI% para dípteros não foram diferentes entre os períodos analisados, bem como não houve diferença entre as estações de coleta. A espécie estudada possui hábito carnívoro - larvívoro, sendo larvas de Diptera o item predominante na sua alimentação, ocorrendo em todo ciclo hidrológico.

REFERÊNCIAS

- Buckup, P. A.; Menezes, N. A.; Ghazzi, M. S. *Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2007, 195p.
- Ellis, M. M. Order Glanencheli. Family X. Gymnotidae. In: Eigenmann, C. H. *The freshwater fishes of British Guiana, including a study of the ecological grouping of species, and the relation of the fauna of the plateau to the lowlands*. Memoirs of the Carnegie Museum v.5, 1912 , p.422 - 442.
- Hanh, N. S.; Fugi, R. Alimentação de peixes em reservatórios brasileiros: alterações e conseqüências nos estágios iniciais de represamento. *Oecologia Brasiliensia*, 11 (4): 469 - 480, 2007.
- Hynes, H.B.N. The food of fresh - water Sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus* and *Pygosteus pungitus*), with a review of methods used in studies of the food of fishes. *Journal of Animal Ecology*, 19: 36 - 58, 1950.

- Junk, W. J.; Soares, M. Q. M.; Saint - Paul, U. The fishes.. In: Junk, W. J. (ed.) *The Central Amazon Floodplain, Ecology of a Pulsing System, Ecological Studies*. Berlin: Springer, 1997, p.385-408.
- Mago - Leccia, F. *Los peces Gymnotiformes de Venezuela: un estudio preliminar para la revisión del grupo en la América del Sur*. Tese de doutorado não publicada, Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1976, 376 p.
- Mago - Leccia, F. *Electric fishes of the continental waters of America*, Caracas, Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, 1994, 223 p.
- Menegatti, J. V.; Vescovi, D. L.; Floeter, S. R. Interações agonísticas e forrageamento do peixe - donzela, *Stegastes fuscus* (Peciformes: Pomacentridae). *Natureza on line*, 1 (2): 45 - 50, 2003.
- Moreira, S. S.; Zuanon, J. Dieta de *Retroculus lapidifer* (Perciformes: Cichlidae), um peixe reofílico do Rio Araguaia, estado do Tocantins, Brasil. *Acta Amazônica*, 32 (4): 691 - 705, 2002.
- Muller, J.; Trochel, F. H. Fische. In: Schomburgk, M. R., *Reisen in Britisch - Guiana in der Jahren 1840 - 1844*. Leipzig, Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber v.3, 1848, 640p.
- Pinkas, L.; Oliphant, M.S.; Iverson, I. L. K. Food Habits of Albacore, Bluefin Tuna, and Bonito in California Waters. *Fish Bull. Calif. Fish Game*, 152: 1 - 105, 1971.
- Silva, C. P. D. Alimentação e distribuição especial de algumas espécies de peixes do igarapé do Candirú, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, 23 (2 - 3): 271 - 285, 1993.
- Sioli, H. Tropical rivers as expressions of their terrestrial environments. In: Tropical rivers as expressions of their terrestrial environments. In: Golley, G. B.; Medina, E. (eds.). *Tropical ecological systems. Trends in Terrestrial and Aquatic Research*. Berlin: Springer, 1975.
- Triques, M. L. *Iracema caiana*, new genus and species of electrogenic neotropical freshwater fish (Rhamphichthyidae: Gymnotiformes: Ostariophysi: Actinopterygii). *Revue Française d'Aquariologie*, 23: 91 - 92, 1996.
- Zuanon, J.; Bockmann, F. A.; Sazima, I. A remarkable sand - dwelling fish assemblage from central Amazonia, with comments on the evolution of psammophily in South American freshwater fishes. *Neotropical Ichthyology*, 4(1):107 - 118, 2006.