



I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DO CORAÇÃO DE *Pinirampus pirinampu* (Spix & Agassiz, 1829) (Barbado): TELEOSTEI: PIMELODIDAE

MORPHOLOGICAL DESCRIPTION OF THE HEART OF BARBADO - *Pinirampus pirinampu* TELEOSTEI: PIMELODIDAE

VIEIRA¹, Bruna Sakamoto; SCHUIGUES¹, Cristiano de Oliveira; COSTA¹, Gerlane de Medeiros; OLIVEIRA¹, Luciene Castuera.

¹ Laboratório de Morfologia e Citogenética Animal (LAMCA). Campus Universitário de Alta Floresta/MT, Universidade do Estado de Mato Grosso; CEP.78.580.000. E-mail: bruna_sakamotovieira@hotmail.com

Resumo - Para a realização deste trabalho foram utilizados cinco exemplares de *Pinirampus pirinampu* de tamanhos variados, coletados no rio Apiacás, município de Nova Monte Verde - MT, colocados em recipientes plásticos, sacrificados e transferidos para o Laboratório de Anatomia Animal da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), Alta Floresta MT, dissecados e fotografados *in situ*. O objetivo deste trabalho foi descrever morfológicamente o coração do *P. pirinampu*. Esta espécie apresenta corpo com formato fusiforme de coloração parda escura, com ventre claro. O coração do *P. pirinampu* constitui um átrio, ventrículo e bulbo arterioso. O átrio apresentou formato triangular, constituído por uma membrana mucosa, com superfície interna e externa lisa. O ventrículo, de formato sacular, é dividido parcialmente por uma trabécula que se estende até o bulbo arterioso. Esta espécie apresentou morfologia semelhante à de outros teleósteos.

Palavras-chave: Peixe; anatomia; ventrículo.

Abstract - To make this project were used five specimens of different sizes collected in the river Apiacás in Nova Monte Verde, placed in plastic containers, sacrificed, and transferred to the Laboratory of Animal Anatomy, University of Mato Grosso (UNEMAT), Alta Floresta, MT, dissected and photographed *in situ*. The aim of this study was to describe morphologically the heart and stomach of *Pinirampus pirinampu*. This species showed a spindle shaped body dark brown color, with a clear belly. The heart of *P. pirinampu* proved to consist of an atrium, ventricle and arterial bulb. The lobby had a triangular shape, formed by a mucous membrane, with inner and outer surfaces smooth. The ventricle of saccular shape, proved partially divided by a trabecula extending until the arteriosus bulb. It is morphologically similar to the others teleosts.

Keywords - Fish; anatomy; ventricle.

INTRODUÇÃO

Peixes da ordem Siluriformes, conhecidos como bagres, são os mais diversos e amplamente distribuídos nestas bacias, encontrados em toda América do Sul e parte da América do Norte (DE PINNA, 1998). São peixes de couro com características morfológicas bem distintas, apresentando nadadeiras dorsais, peitorais, ventrais, anais e caudais raiadas, nadadeira adiposa, barbilhões sensitivos presentes na mandíbula e maxila, com aberturas branquiais amplas (BRITSKI, SATO e ROSA, 1988; TEUGELS, 1996; FERREIRA, 1998). Sua maturação sexual ocorre em torno dos dois anos, quando atinge um comprimento médio de 47,8 cm (ROFF, 1988).



I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

A família Pimelodidae apresenta as espécies de maior valor comercial, estando nela algumas das maiores espécies de peixes de água doce do mundo (FERREIRA et al., 1998). A espécie *Pinirampus pirinampu*, é encontrado em rios da bacia amazônica, Tocantins e Araguaia (PNDA, 2009). O coração de peixes teleósteos apresenta três formas ventriculares distintas, denominadas de sacular, tubular e piramidal, associadas a dois tipos de miocárdio caracterizados como misto ou esponjoso. A forma do coração está diretamente relacionada com o hábito natatório dos peixes, em espécies ativas o ventrículo apresenta-se com formato piramidal, constituídos de miocárdio misto, com uma camada compacta externa seguida de uma camada trabeculada ou esponjosa interna, as espécies sedentárias exibem ventrículo de formato sacular ou tubular e miocárdio trabeculado ou esponjoso (SANTER et al., 1983; TOTA, 1989; HARRISON et al., 1991; SÁNCHEZ & QUINTANA et al., 1996).

Este trabalho teve como objetivo caracterizar a anatomia do coração de *Pinirampus pirinampu*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares *P. pirinampu* foram coletados no município de Nova Monte Verde, no rio Apiacás, coordenadas 09°57'05.24" latitude S e 56°56'22.69" longitude W. Foram utilizados cinco exemplares de tamanhos variados. Os animais foram coletados com auxílio de molinetes, com utilização de atrativos de iscas vivas. Colocados em recipientes plásticos, anestesiados em solução de benzocaína a 50 ppm em solução aquosa (1g de benzocaína em 20L de água), sacrificados e fixados em formaldeído a 10%. Transferidos para o Laboratório de Anatomia Animal e de Triagem de Vertebrados do PPBio – Nuram - Núcleo da Amazônia Meridional na Universidade do Estado do Mato Grosso – UNEMAT – *Campus I*, Alta Floresta – MT – Brasil, onde foram dissecados. Os órgãos foram expostos através de uma abertura na cavidade abdominal, fotografados *in situ*, retirados e fotografados separadamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A espécie *P. pirinampu* possuía corpo de formato fusiforme, achatado dorsoventralmente, de coloração cinza escuro no dorso e branco no ventre, sem escamas, revestido por pele espessa. A cabeça se apresentou pequena em relação ao corpo, achatada dorsoventralmente com uma região central côncava na superfície dorsal. Olhos pequenos, localizados dorsolateralmente na cabeça, boca em posição subinferior, três pares de barbilhões sensitivos em forma de fitas longas e escuras, sendo um par na maxila, que ultrapassava, em comprimento, as nadadeiras peitorais, e dois pares na mandíbula. A nadadeira dorsal raiada apresentou o primeiro raio mais longo que os demais, sendo sua extremidade superior flexível (Figura 01).



FIGURA 01. Vista lateral esquerda de *P. pirinampu* – Corpo de coloração cinza escuro no dorso e branco no ventre; Barbilhões sensitivos (seta fina), nadadeira dorsal (ND), nadadeira adiposa (seta larga), nadadeira peitoral (NP), nadadeira ventral (NV), nadadeira anal (NA), nadadeira caudal (NC). Barra 1cm.

As características externas encontradas nos exemplares são similares às descritas para espécies desta família, com forma do corpo, tipo de nadadeiras e localização da boca característicos de predadores que ocupam extratos inferiores da coluna d' água (DE PINNA, 1998; BRITSKI.; SATO e ROSA, 1988; TEUGELS, 1996; FERREIRA; ZUANON e SANTOS, 1998; BRASIL, 2003). Segundo Reid (1983), os pimelodídeos correspondem a peixes de níveis tróficos mais altos, sendo em sua maioria predadores, ictiófagos e onívoros, mas sua alimentação é predominantemente de peixes.

O coração do *P. pirinampu* estava localizado na porção caudoventral da cabeça, ventral aos arcos branquiais, cranial ao fígado e estômago protegido pelo saco pericárdio. Apresentava-se constituído pelo seio venoso, átrio, ventrículo e bulbo arterioso (Figura 02).



FIGURA 02. Vista dorsal do coração de *P. pirinampu* – seio venoso (sv), átrio (A), ventrículo (v) e bulbo arterioso (seta). Barra 1cm.

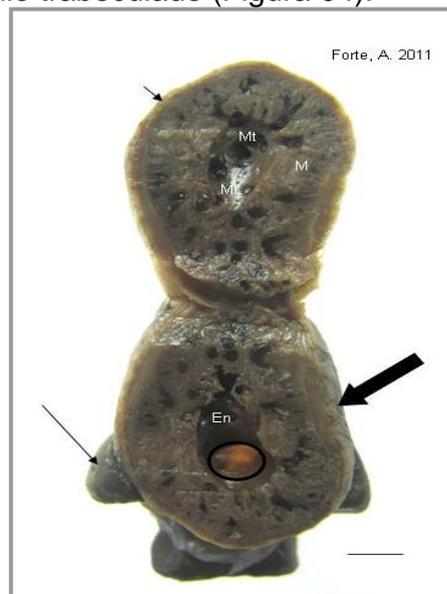
O seio venoso localizava-se caudal ao átrio, era formado pelo encontro das veias hepáticas, constituído por paredes finas (Figura 03).



FIGURA 03. Vista ventral – Veias hepáticas (vh), seio venoso (sv), átrio (A), ventrículo (seta grossa) e bulbo arterioso (seta fina). Barra 1cm.

A localização anatômica e a constituição do coração, com quatro câmaras era similar as descrita para várias espécies de teleósteos (SANTER,1983; SÁNCHEZ-QUINTANA,1996; FARRELL e JONES,1992).

O átrio apresenta forma triangular, paredes finas, ligado ao ventrículo por uma abertura em forma de anel. O ventrículo tinha forma sacular ovalada, menor que o átrio, constituído por três camadas, pericárdio, miocárdio e endocárdio. Foi observada uma mucosa interna lisa com miocárdio trabeculado (Figura 04).





I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

Figura 04. Vista ventral – Átrio (seta fina longa), ventrículo (seta grossa), abertura em forma de anel (circulo), pericárdio (seta fina curta), miocárdio (M), miocárdio trabeculado (MT), mucosa lisa (ML), endocárdio (En). Barra 1cm.

Segundo Farrell e Jones (1992) o seio venoso recebe sangue venoso através das veias hepáticas e leva o sangue até o átrio passando para o ventrículo, seguindo para o bulbo arterioso. Observações da localização e forma deste órgão em *P. pirinampu* corroboram com o descrito na literatura.

CONCLUSÕES

O coração de *Pirinampus pirinampu* apresentou características semelhantes a outras espécies de teleosteos descritas na literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRITSKI, H. A. SATO, Y. ROSA, A. B. S.. **Manual de Identificação de Peixes da Região de Três Marias**. Brasília. CODEVASF, 128p. 1984.
- BRASIL: **Peixes do rio Paranapanema**. São Paulo: Editora Horizonte, 120p. 2003
- De PINNA, M. C. C. **Phylogenetic relationships of neotropical siluriformes (Teleostei: Ostariophysi): Historical Overview and Synthesis of Hypotheses**. In: Malabarba, L.; R. E. Reis; R. P. Vari; Z. M. Lucena; C.A.S. Lucena. (Org.). Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Porto Alegre: EDIPUCRS. p. 279-330.1998.
- FARRELL A.P, JONES D.R. The heart. In: HOAR W.S, RANDALL D.J, FARRELL A.P (eds) Fish physiology, Vol XII, **The cardiovascular system**. Academic, San Diego, pp 1–87.1992
- FERREIRA, E.J.G. ZUANON, J.A.S. SANTOS, G.M. **Peixes comerciais do médio Amazonas**: Região de Santarém, Pará - Brasília: Edições IBAMA, 1998.
- HARRISON P. ZUMMO G. FARINA F. TOTA, B. JOHNSTON. I. A. Gross Anatomy, Myoarchitecture and Ultrastructure of the heart ventricle in the haemoglobinless icefish *Chaenocephalus aceratus*. **Canadian Journal of Zoology**, 69, 1339-1347, 1991.
- PROGRAMA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA PESCA AMADORA PNDA. 2.500, 2009, Brasília-DF. **Guia de records**. Brasília-DF: Editora Gráfica Ltda, 2009. Disponível em http://www.ibama.gov.br/pesca-amadora/wp-content/files/guia_records parte 02.pdf, acessado em 19 de maio de 2010.
- REID, S. La biología de los bagres rayados *Pseudoplatystoma fasciatum* y *Pseudoplatystoma tigrinum* em la cuenca del rio Apure, Venezuela. **Revista Unellez de Ciência y Tecnologia**. v. 1 p.13-41. 1983.
- ROFF, D. A.. The evolution of migration and some life history parameters in marine fishes. **Environmental Biology of fishes**. v. 22: 133- 146. 1988.
- SANTER, R. M.; GREER WALKER, M.; EMERSON, L.; WITTHAMES, P. R. On the morphology of the heart ventricle in marine teleost fish (Teleostei). **Company Biochemistry and Physiology**, v.76A, n. 3, p. 453-457, 1983. .
- SÁNCHEZ-QUINTANA, D.; GARCIA-MARTINEZ, V.; CLIMENT, V.; HURLE, J. M. Myocardial fiber and connective tissue architecture in the fish heart ventricle. **The Journal of Experimental Zoology**, v. 275, n. 2, p. 112-24, 1996.



I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

TOTA; B. Myoarchitecture and vascularization of the elasmobranch heart ventricle. **Journal of Experimental Zoology**. v.2, 122-135, 1989.
TEUGELS; G.G. Taxonomy, phylogeny and biogeography of catfishes (Ostariophysi, Siluroidei): an overview. **Aquat Living Resour**. v. 9, p. 9-34, 1996.