

TAXONOMIA DE *Peckoltia sabaji* ARMBRUSTER, 2003 (SILURIFORMES; LORICARIIDAE)

Iolanda da Silva MOUTINHO¹
Renildo Ribeiro de OLIVEIRA²
Lucia Rapp PY-DANIEL³

¹Bolsista Iniciação Científica INPA-PIBIC/CNPq;

²Colaborador PPGBADPI-INPA. E-mail: deoliveirarr@gmail.com.

³Orientadora CBIO/INPA. E-mail: lucia.rapp@gmail.com

INTRODUÇÃO

Peckoltia um dos gêneros que compõem a família Loricariidae, possui atualmente 18 espécies válidas distribuídas em toda a bacia Amazônica no Brasil, Colômbia e Peru, e para as bacias dos rios Orinoco na Venezuela e Essequibo na Guyana, bacia dos rios Approuague e Oyapock na Guiana Francesa e bacia do rio Litani no Suriname (Armbruster 2008; de Oliveira *et al.* 2010; 2012; Fisch-Muller *et al.* 2012; Armbruster *et al.* 2015). *Peckoltia sabaji* Armbruster, 2003 foi descrita baseada em espécimes oriundos para as drenagens dos rios: Rupununi drenagem do rio Essequibo na Guyana, rio Takutu, um tributário do alto rio Branco, na divisa entre Brasil e Guyana e para os rios Casiquiare, tributário do alto rio Negro no Brasil e Cinaruco drenagem do rio Orinoco na Venezuela.

Armbruster (2003), ao descrever essa espécie, não relatou sua ampla distribuição na Amazônia brasileira, a qual é registrada nas bacias dos rios Negro, Uatumã e Madeira no estado do Amazonas, e rios Tapajós, Curuá-Una, Xingu e Tocantins no estado do Pará. Os rios brasileiros vem sofrendo impactos e transformações nos seus cursos, e um dos principais fatores são os empreendimentos hidrelétricos, transformando ambientes encachoeirados com grandes corredeiras e habitat de loricariídeos, em ambientes lênticos. Um exemplo de mudança e destruição é o da construção da hidrelétrica de Balbina no rio Uatumã, transformando a maior parte do seu curso em um grande lago com 4.447 quilômetros quadrados com capacidade de produção de apenas 250 MW (<http://dams-info.org/en/dams/view/balbina>). *Peckoltia sabaji* foi coletada na década de 1980 durante os estudos para construção do empreendimento, e monitoramento pós-construção. Entretanto, apesar de recentes expedições terem sido feitas para os rios Uatumã e Pitinga, essa espécie não foi mais coletada podendo já ter sido extinta nessa importante bacia, uma vez que restaram poucos quilômetros íntegros do curso original.

Diante do planejamento hidrelétrico para os rios da Amazônia brasileira os quais coincidem com a distribuição de *P. sabaji*, uma revisão taxonômica utilizando exemplares de todas as bacias nas quais ela ocorre se faz necessária para esclarecermos se trata de uma única espécie com ampla distribuição ou de entidades taxonômicas distintas. Este tipo de informação torna-se crucial para futuras propostas de conservação dessa espécie.

O presente trabalho tem como objetivo principal revisar o status taxonômico e a distribuição de *Peckoltia sabaji* Armbruster, 2003, comparar exemplares de *Peckoltia sabaji* da bacia Amazônica com os da localidade tipo e descrever possíveis espécies novas caso sejam encontradas.

MATERIAL E MÉTODOS

Obtenção dos dados morfométricos e merísticos

As medidas morfométricas foram tomadas com um paquímetro digital de precisão de 0.1 mm. Os dados merísticos serão obtidos com uso de um estereomicroscópio. Para análise morfológica, 41 medidas corporais serão comparadas: 30 morfométricas e 11 merísticas. As medidas foram baseadas em Boeseman (1968) e Fisch-Müller *et al.* (2001) e as contagens em Schaefer (1997).

Comparações morfológicas e análises estatísticas

Os dados morfométricos foram analisados estatisticamente com o auxílio dos softwares PAST versão 1.28 de Hammer e Harper (2004). Foram utilizadas ainda análises morfométricas multivariadas, discutidas em Bookstein (1985), com o objetivo de pesquisar populações agrupáveis devido às semelhanças morfológicas. Estes indícios, aliados a dados merísticos, caracteres de morfologia externa e interna e de padrão de colorido, permitiram a tomada de decisões taxonômicas. A análise estatística descritiva básica (média, desvio padrão, moda) foi realizada através da comparação de média e amplitude de variação entre as diferentes espécies.

Material examinado

Os exemplares de *Peckoltia sabaji* que foram analisados no presente estudo pertencem às coleções de peixes: ANSP, Academy of Natural Sciences of Philadelphia, USA e INPA, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cento e noventa espécimes de *Peckoltia sabaji* foram examinados dos quais 126 foram medidos, os demais exemplares não foram medidos, por não se enquadrarem no padrão pré-estabelecido. Um lote de parátipos e alguns topótipos oriundos da bacia do rio Essequibo (Guyana) foram analisados. Além da localidade tipo, foram examinados exemplares de vários outros rios da Amazônia brasileira, tais como: rio Branco, Uatumã, rio Madeira, rio Tapajós, rio Curuá-Una e rio Xingu.

Armbruster (2003) ao descrever *Peckoltia sabaji* restringiu a série tipo aos espécimes oriundos do rio Essequibo e seus tributários região de alto Demerara-Berbice, Rupununi, Guyana. As outras drenagens de ocorrência da espécie analisadas no trabalho, tais como, rio Takutu, Casiquiare e Cinaruco foram colocados como material não-tipo. Entretanto, Armbruster (2003) não incluiu no seu trabalho espécimes oriundos do Brasil, não relatando assim a ampla distribuição de *Peckoltia sabaji* na Amazônia brasileira, principalmente nos rios que compõem as drenagens localizadas no estado do Pará.

Uma análise comparativa das características externas (principalmente colorido) e dos dados morfométricos de *Peckoltia sabaji* entre as diferentes populações, foi possível identificar duas possíveis espécies novas. *Peckoltia* cf. *sabaji* oriunda da bacia do rio branco, a qual distingue de todas as outras populações de *P. sabaji* por apresentar o abdômen parcial ou totalmente coberto por placas (vs. abdômen completamente sem placas). *Peckoltia* sp. n. do rio Guariba bacia do rio Madeira, difere de todas pelo padrão de colorido: *Peckoltia* sp. n. possui pintas de tamanho uniforme de diâmetro igual a menor que a pupila sobre a cabeça, tronco e flancos e

ligeiramente maiores nas nadadeiras (vs. pintas pequenas na cabeça do tamanho da pupila e grandes igual ou maiores que o diâmetro da órbita no tronco, flancos e nadadeiras nas outras populações).

As outras populações apresentaram pequenas diferenças morfológicas e de colorido mas não suficiente para serem diagnosticadas como espécies diferentes. Para testar essas diferenças foi realizado uma Análise de Variáveis Canônicas independentes do tamanho (CVA), incluindo todos os lotes medidos, como também, excluindo a população da bacia do rio Madeira por ser muito diferente das outras localidades e por isso causa ruído na análise fazendo com que algumas populações mais semelhantes fiquem sobrepostas.

O resultado da primeira CVA incluindo todas as populações corroborou o da análise morfológica. Nas populações dos rios Branco e Madeira ficou evidenciado na CVA que elas são distintas das outras populações, com destaque para a do rio Madeira embora tenha somente dois espécimes examinados, a análise mostrou que ela é morfológicamente muito diferente das outras. Algumas populações saíram separadas tais como: as do rio Orinoco, Xingu, Essequibo e as do rio Takutu. As populações dos rios Uatumã, Tapajós e Curuá-Una sobrepuseram mostrando que são mais similares morfológicamente. Embora o rio Takutu seja um tributário do rio Branco, chamou atenção nessa análise a sua proximidade com as populações do Orinoco e Essequibo as quais teoricamente não têm conexão. Entretanto, os resultados morfológicos também sugerem que os espécimes do rio Branco e do Takutu sejam espécies distintas, as do rio Branco possui placas no abdômen e as do rio Takutu não.

Outra análise foi realizada retirando os espécimes do rio Madeira. Os resultados foram similares aos da primeira análise, as populações dos rios Branco, Orinoco, Takutu, Essequibo e Xingu ficaram mais uma vez distintas, entretanto, a população do rio Curuá-Una veio separada das populações do rio Uatumã e Tapajós.

Os resultados do presente estudo evidenciam a existência de grupos distintos entre as populações de *P. Sabaji* principalmente pela análise estatística. No entanto, ainda é preciso aumentar o número de espécimes examinados principalmente para a bacia do rio Madeira, Orinoco, Essequibo e Takutu. Além de, complementar os estudos com uma análise osteológica detalhada a qual não foi possível ser realizada. Para um futuro estudo, é plausível também o uso de técnicas moleculares para darmos suporte aos dados morfológicos para confirmarmos e descrevermos esses novos táxons.

CONCLUSÃO

No presente estudo, chegamos a conclusão que há uma grande variação morfológica e no padrão de colorido entre as diferentes populações de *P. Sabaji*. Foi possível também identificar duas putativas espécies novas uma oriunda do rio Branco e outra do rio Madeira. Entretanto, é preciso ampliar o número de exemplares analisados e se possível utilizar técnicas moleculares, para descrevermos os novos táxons.

REFERÊNCIAS

- Armbruster, J.W. 2003. *Peckoltia sabaji*, a new species from the Guyana Shield (Siluriformes: Loricariidae). *Zootaxa*, 344: 1-12.
- Armbruster, J.W. 2008. The genus *peckoltia* with the description of two new species and reanalysis of the Hypostominae (Siluriforme: Loricariidae). *Zootaxa*, 1822: 1-76.
- Armbruster, J.W.; Werneke, D.C.; Tan, M. 2015. Three new species of saddled loricariid catfishes, and a review of *Hemiancistrus*, *Peckoltia* and allied genera (Siluriformes). *Zookeys*, 480: 97-123.

- Boeseman, M. 1968. The genus *Hypostomus*, Lacépède, 1803, and its Suriname representatives (Siluriformes, Loricariidae). Leiden, E.J. Brill. *Zoologische Verhandelingen*, 99: 1-89.
- Bookstein, F.L. 1985. *Morphometrics in Evolutionary Biology*. Philadelphia: The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 12, Special Publication. 277p.
- Fisch-Muller, S.; Mazzoniand, R.; Weber, C. 2001. Genetic and morphological evidences for two new sibling species of *Ancistrus* (Siluriformes: Loricariidae) in upper rio Tocantins drainage, Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 12: 289–304.
- Fisch-Muller, S.J.L.; Montoya-Burgos, P.Y. Le Bail; Covain, R. 2012. Diversity of the Ancistrini (Siluriformes: Loricariidae) from the Guianas: the *Panaque* group, a molecular appraisal with descriptions of new species. *Cybium*, 36: 163–193.
- Hammer, O.; Harper, D.A.T. 2004. Past, version 1.28. <http://dams-info.org/en/dams/view/balbina>. Acessado em 30 de março de 2015.
- de Oliveira, R.R.; Zuanon, J.; Rapp Py-Daniel, L.; Rocha, M.S. 2010. *Peckoltia compta*, a new species of catfish from Brazilian Amazon, Rio Tapajós basin (Siluriformes: Loricariidae). *Zootaxa*, 2534: 48–56.
- de Oliveira, R.R.; Rapp Py-Daniel, L.; Zuanon, J.; Rocha, M.S. 2012. A New Species of the Ornamental Catfish Genus *Peckoltia* (Siluriformes: Loricariidae) from Rio Xingu Basin, Brazilian Amazon. *Copeia*, 547–553.
- Schaefer, S.A. 1997. The Neotropical cascudinhos: systematics and biogeography of the *Otocinclus* catfishes (Siluriformes: Loricariidae). *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 148: 1-120.