

A PROPÓSITO DA INTRODUÇÃO DE PEIXES NO DISTRITO FEDERAL, BRASIL, E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A ICTIOFAUNA REGIONAL

E. K. Bastos

ABSTRACT

The introduction of exotic and non-native fishes (particularly Poeciliidae) in Federal District, Brazil, and negative aspects of this fact are discussed.

O Distrito Federal com altitude média de 1.000m, situa-se no Planalto Central Brasileiro ($47^{\circ} 20' W$, $48^{\circ} 20' W$ e $15^{\circ} 30' S$, $16^{\circ} 03' S$) e sua área é de 5.814km^2 . Localiza-se na área "core" da Região dos Cerrados, ocorrendo ali quase todas formações vegetais correspondentes à Região ou Província dos Cerrados. O clima pela classificação de Köppen se situa entre o "Tropical de Savana" (Aw) e o "Temperado Chuvoso de Inverno Seco" (Cwh1) e pela de Thornthwaite encaixa-se como "Clima Subúmido Tipo Megatérmico.

As três grandes bacias hidrográficas do Brasil (Tocantina-Amazonica, Paraná-Prata e São Francisco) tem parte de seus afluentes ali se originando. Dado ao relevo as vezes plano ocorrem na Região Centro-Oeste divisores de águas não muito precisos, havendo inclusive na área do Distrito Federal uma conexão entre as Bacias do Prata e Amazonica. Poucos quilômetros a sueste do Distrito Federal ocorre outra conexão, desta vez entre as Bacias do Prata e do São Francisco. Sob o ponto de vista sistemático e zoogeográfico cabeceiras e conexões de diferentes bacias hidrográficas, que se apresentam próximas em uma área relativamente pequena, como é o caso do Distrito Federal, constitui-se aspecto de grande interesse ictiológico.

Três causas antropogênicas afetam diretamente os habitats aquáticos, comprometendo toda sua biocenose. Estas causas são a alteração do regime hídrico (drenagem

superficial, canais, poço artesiano, barragem e obras de engenharia em geral), contaminação e ou poluição (pesticidas, fertilizantes, esgotos domésticos e industriais), e finalmente a introdução de espécies (SOLTZ & NAIMAN, 1978; BASTOS, 1979 e no prelo). As duas primeiras causas atuam igualmente sobre os habitats aquáticos do Distrito Federal, mas na impossibilidade de dados precisos a respeito da atuação das mesmas sobre os peixes nativos, nos deteremos particularmente sobre o terceiro fator, a introdução de espécies exóticas e não nativas (1).

Os peixes introduzidos.

As espécies de peixes introduzidas no Distrito Federal podem ser divididas em dois grupos. No primeiro temos as espécies oficialmente introduzidas no Lago Paranoá, lago artificial que circunda Brasília (Bacia do Alto Paraná). Estas introduções tiveram objetivos diversos e controvertidos. Apresentamos abaixo a provável listagem destas espécies.

Cichlidae:

Cichla ocellaris Bloch & Schneider, 1801 (amazônico)

Tilapia rendalli (Boulenger), 1896 (africano)

Centrarchidae:

Micropterus (Aplites) salmoides (Lacépède), 1801 (norte-americano)

Lepomis macrochirus Rafinesque, (norte-americano)

Cyprinidae:

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758 (eurasiano)

Carassius auratus Linnaeus, 1758 (leste-asiático)

Prochilodontidae:

Prochilodus sp. (médio e baixo Paraná)

Pimelodidae:

Rhamdia sp. (possivelmente médio Paraná)

O segundo grupo é composto por espécies da família Poeciliidae, as quais foram introduzidas de maneira clandestina ou involuntária. As referidas espécies são abaixo listadas (2).

Poeciliini:

Xiphophorus hellerii Heckel, 1848 (centro-americano)

Xiphophorus maculatus (Günther, 1866) (centro-americano)

Poecilia (Lebistes) reticulata Peters, 1859 (norte da América do Sul, Barbados, Trinidad e outras ilhas da área).

Cnesterodontini:

Phalloceros caudimaculatus (Hensel), 1868 (Brasil meridional, Paraguai, Uruguai, e Argentina)

Na sua grande maioria as espécies introduzidas apresentam atualmente populações reprodutivas estabelecidas. Aparentemente apenas *Micropterus salmoides* e *Prochilodus*

sp. não se estabeleceram de maneira definitiva. As populações de *Tilapia rendalli* e *Lepomis macrochirus* estão firmemente estabelecidas; por outro lado não é raro pescar-se no Lago Paranoá exemplares de *Cichla ocellaris* e *Cyprinus carpio* de peso superior a 1 Kg.

De maneira particular, salientamos os Poecilídeos *Poecilia reticulata* e *Xiphophorus hellerii* os quais se estabeleceram e pululam nas margens do Lago Paranoá, tendo invadido igualmente os tributários deste último e adentrando-se mesmo em qualquer coleção d'água rasa ou não. Podemos ainda colocar em evidência a população de *Xiphophorus maculatus* igualmente bem estabelecida em um brejo (cabeceira do Rio Preto; Bacia do São Francisco) na área urbana de Formosa, cidade do Estado de Goiás a poucos quilômetros da divisa com o Distrito Federal, e finalmente uma pequena população de *Phalloceros caudimaculatus*, estabelecida em uma vereda situada a margem direita do Riacho Fundo (um dos cursos d'água formadores do Lago Paranoá). Os exemplares de *P. caudimaculatus* que formaram a referida são oriundos de um criadouro de *Rana catesbiana* (a rã gigante-touro). Um breve histórico para cada uma das espécies de Poecilídeos introduzidos na área do Distrito Federal é dada por BASTOS (1979).

Conseqüências da introdução de espécies.

A literatura científica relata vários casos onde a introdução de espécies de Ciclostomos e de peixes foi desastrosa, como são os exemplos de: *Petromyzon marinus* nos "Great Lakes", América do Norte (ELTON, 1958), *Poecilia reticulata* nas Ilhas Maurítius (COATES & ATZ, 1964), Salmonídeos no Lago Titicaca, Andes (LOWE-McCONNELL, 1975), várias espécies, inclusive Poecilídeos, levando a extinção o Ciprinodontidae *Empetrichthys merriami* no "Death Valley", Estados Unidos (SOLTZ & NAIMAN, 1978) e *Cichla ocellaris* no Lago Gatun, Panamá (MÜLLER, 1980).

As observações de campo e os experimentos em laboratório (BASTOS, 1979, e no prelo), bem como observações de campo realizadas posteriormente nos mostraram que as espécies introduzidas, principalmente os Poecilidae, na região do Distrito Federal estão dizimando a ictiofauna local de pequeno porte (± 5 cm) pela competição a nível alimentar e reprodutivo (3). Embora não tenhamos dados quantitativos no que diz respeito a esta eliminação, podemos afirmar que as populações nativas diminuem diretamente por influência do aumento das populações das espécies introduzidas. Os últimos grupos de peixes a serem eliminados são os peixes de cabeceira de rios e de brejos, cujos habitats se situam em cotas mais altas. Vários pontos do Distrito Federal tiveram sua ictiofauna totalmente substituída por espécies exóticas e não nativa em poucos anos; convém lembrar que a construção da nova capital do Brasil teve início em 1956. Ressaltamos ainda, que a situação torna-se particularmente crítica nos locais onde a poluição e a alteração do regime hídrico associados com a introdução de espécies, atuam eliminando não só a ictiofauna local, mas ainda modificando drasticamente todo o ecossistema. Para exemplificar citaremos os brejos que são drenados para utilização hortícola, o que implica também na correção do pH do solo com adição de calcáreo e o uso de

pesticidas e fertilizantes. Nesses locais alterados dificilmente encontramos um peixe nativo, sendo entretanto abundante *Poecilia reticulata* e *Xiphophorus hellerii*.

Particularmente lamentável será o eventual desaparecimento de formas nativas possivelmente desconhecidas para a ciência, ou conhecidas a partir de poucos ou mesmo de um único exemplar. Tal é o caso de formas sem dúvida novas (4) coletadas recentemente (1979) e ainda não descritas, de pequenos Characidae, pertencentes a subfamília Glandulocaudinae, ou ainda de *Hysteronotus megalostomus* espécie muito rara, pertencente a mesma subfamília. Na realidade o conhecimento da ictiofauna local, assim como o conhecimento da ictiofauna da América do Sul (BÖHLKE, WEITZMAN & MENEZES, 1978) são bastante incompletos. Salientamos ainda o caso do Rivulinae, possivelmente endêmico para o Distrito Federal, *Simpsonichthys boitonei* (Pirá-Brasília) o qual juntamente com as espécies supra-citadas, corre um sério risco de extinção. O desaparecimento de espécies em uma área como o Distrito Federal representarão lacunas irreparáveis, as quais poderão comprometer seriamente os estudos taxonômicos, sistemáticos, biogeográficos e evolutivos da ictiofauna neotropical.

Outra grave conseqüência é representada pelas introduções clandestinas ou involuntárias, visto que não sendo as mesmas registradas cientificamente podem trazer complicações do ponto de vista interpretativo no que se refere aos estudos ou levantamentos taxonômicos e zoogeográficos. Tais são os casos no presente momento de *Poecilia reticulata* e *Phalloceros caudimaculatus* peixes originários de outras áreas da América do Sul.

RESUMO

A introdução de espécies exóticas e não nativas de peixes, principalmente de Poeciliidae (*Xiphophorus hellerii*, *X. maculatus*, *Poecilia reticulata* e *Phalloceros caudimaculatus*), na região do Distrito Federal, Brasil, é relatada. Aspectos negativos desta introdução, bem como o estado atual das populações de espécies introduzidas e autóctones são discutidos.

NOTAS

(1) Espécie exótica, no presente caso, é um peixe não pertencente ao Reino Neotropical, e não nativa é uma espécie neotropical mas que sua distribuição geográfica natural não abrange o Distrito Federal.

(2) As espécies da família Poeciliidae, tribo Poeciliini, listadas no texto, representam peixes de aquário consagrados mundialmente. São, respectivamente, os peixes conhecidos popularmente como: "Espadinha", "Platy" e "Guppy". A espécie citada para a tribo Cnesterodontini é igualmente um peixe de aquário, comumente chamado de "Guarú" ou "Guarú-guarú".

(3) No Distrito Federal não existem espécies de peixes autóctones ovovivíparos.

(4) Comunicação pessoal do Dr. N. A. Menezes, do Museu de Zoologia da USP.

AGRADECIMENTO

Somos gratos ao Prof. Dr. rer. nat. Paul Müller, da Cadeira de Biogeografia, da Universidade de Saarland, pela leitura crítica deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, E. K., 1979 — *Estudos sobre a ecologia de Rivulus punctatus Boulenger, 1895 na região do Distrito Federal, Brasil, (Pisces; Cyprinodontidae; Rivulinae), com considerações sistemáticas e zoogeográficas*. Tese de Mestrado em Ecologia, Universidade de Brasília, 103 p.
- BASTOS, E. K., (no prelo) — A poluição, a alteração do habitat e a introdução de espécies como fatores de eliminação da ictiofauna autóctone (Resumo). *An. I Cong. Bras. Pesca*, Brasília 24/27 de julho de 1979.
- BÖHLKE, J. E., WEITZMAN, S. H. & MENEZES, N. A., 1978 — Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. *Acta Amazonica*, 8 (4): 657-677.
- COATES, C. W. & ATZ, J. W., 1964 — *The illustred encyclopaedia of animal life*, vol. 12, Odhams Books Ltd., London: 1393-1534.
- ELTON, C. S., 1958 — *The ecology of invasions by animals and plants*. Methuen & Co. Ltd., London: 181 pp.
- LOWE-McCONNELL, R. H., 1975 — *Fish communities in tropical freshwaters. Their distribution, ecology and evolution*. Longman Group Ltd., London: 337 pp.
- MÜLLER, P., 1980 — *Biogeographie*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 414 pp.
- SOLTZ, D. L. & NAIMAN, R. J., 1978 — The natural history of native fishes in the Death Valley System. *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County., Science Série*, 30: 1-76.

Eduardo Kunze Bastos
Lehrstuhl für Biogeographie
Fachbereich 6.4 Geographie
Universität des Saarlandes
D-6600 Saarbrücken
Bundesrepublik Deutschland