ПАРАЗИТОФАУНА ЩУКИ (*ESOX LUCIUS*) РЕКИ ВЯТКА

Овчинников М. Г.¹,

магистр,

www.maximattttt@mail.ru

Масленникова О. В.¹,

к.б.н., доцент,

olgamaslen@yandex.ru

Аннотация

Данное исследование ставит своей целью изучение паразитофауны щуки (*Esox lucius*) в реке Вятка Кировской области. Исследования проводились на двух участках в среднем течении р. Вятка в 2016–2018 гг. Расстояние между ними 300 км. Всего было исследовано 26 особей. Пойманные экземпляры рыб исследовались на наличие паразитов в соответствии с общепринятыми методиками. За весь период изучения паразитофауны щуки в реке Вятка различными исследователями было зарегистрировано 24 вида паразитов. В результате нашего исследования было зарегистрировано 9 видов паразитов, трематоды – 1 вид – *Azygia lucii*, цестоды – 1 вид – *Triaenophorus nodulosus*, нематоды – 2 вида – *Camallanus lacustris*, *Raphidascaris acus*, скребни – 3 вида – *Acanthocephalus anguillae*, *Acanthocephalus lucii*, *Neoechinorhynchus rutili*, ракообразные – 1 вид – *Ergasilus sieboldi* и глохий – 1 вид – *Anodonta cygnea*. Общая зараженность щуки всеми видами паразитов составила 100%, кишечными видами – 66,6%. Высокая экстенсивность инвазии отмечена ракообразными *Ergasilus sieboldi* – 73,1%. В исследовании проводится сравнительный анализ паразитофауны щуки обыкновенной в реке Вятка в динамике за 80 лет. Наблюдается тенденция снижения видового разнообразия паразитов щуки с 24 видов до 9, исчезновение некоторых видов и приобретение новых – скребень *Acanthocephalus anguillae* с экстенсивностью инвазии – 15,4%, интенсивностью инвазии – 5,3 экз, индексом обилия – 0,81 экз. Полученные результаты позволяют сделать вывод о значительном снижении видового разнообразия паразитов щуки, что, вероятно, связано с воздействием антропогенного фактора.

Ключевые слова: щука, паразитофауна, река Вятка, скребни.

¹ ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» (61017, Киров, Россия, пр-т Октябрьский, 133)

PIKE'S (*ESOX LUCIUS*) PARASITOPHAUNA OF THE RIVER VYATKA

Ovchinnikov M. G.¹,

master, www.maximattttt@mail.ru

Maslennikova O. V.¹,

Candidate of Biological Sciences, Assistant Professor,
olgamaslen@yandex.ru

Abstract

This study aims to study the pike (*Esox lucius*) parasitic fauna in the Vyatka River of the Kirov region. Studies were conducted at two sites in the middle of the river Vyatka in 2016–2018. The distance between them is 300 km. A total of 26 individuals were investigated. Caught specimens of fish were examined for the presence of parasites in accordance with generally accepted methods. Over the entire period of studying the pike parasite fauna in the Vyatka River, 24 different parasite species were recorded by various researchers. As a result of our research, 9 species of parasites were recorded, trematodes – 1 species – *Azygia lucii*, cestodes – 1 species – *Triaenophorus nodulosus*, nematodes – 2 species – *Camallanus lacustris*, *Raphidascaris acus*, proboscis worm – 3 species – *Acanthocephalus anguillae*, *Acanthocephalus lucii*, *Neoechinorhynchus rutili*, crustaceans 1 species – *Ergasilus sieboldi* and glochidia 1 species – *Anodonta cygnea*. The total infection of pike with all kinds of parasites was 100%, with intestinal species – 66.6%. The high extensiveness of invasion is marked by crustaceans *Ergasilus sieboldi* – 73.1%. The study provides a comparative analysis of the parasite fauna of the common pike in the Vyatka River over 80 years. There is a tendency to reduce the species diversity of pike parasites from 24 species to 9, the disappearance of some species and the acquisition of new ones – proboscis worm *Acanthocephalus anguillae* with extensiveness of invasion – 15.4%, intensity of invasion – 5.3 specimen, abundance index – 0.81 specimen. The results obtained allow us to conclude that there is a significant decrease in the species diversity of pike parasites, which is probably due to the influence of the anthropogenic factor.

Keywords: pike, parasitofauna, Vyatka river, proboscis worms.

Введение. Под влиянием различных экологических факторов, в том числе антропогенных, происходит трансформация экологических сообществ, включая и водные экосистемы. Претерпевает существенные изменения как видовой состав ихтиофауны, так и сообщество паразитов рыб, обитающих в этих экосистемах.

¹ FSBEI of HE “Vyatka State Agricultural Academy” (61017 Kirov, Russia, Oktyabrskiy avenue, 133)

Изучение гельминтов щуки, одной из основных промысловых рыб реки Вятка, имеет немаловажное значение, тем более она является одним из основных звеньев в распространении опасного для человека зооноза - дифиллоботриоза. Кроме того, щука используется в поликультуре в качестве добавочного вида рыб при выращивании карпа в рыбоводных хозяйствах.

Материал и методы. В 2016 – 2018 гг. на территории Кировской области проведено гельминтологическое вскрытие 26 экземпляров щуки по методике И. Е. Быховской-Павловской (1985). Рыба выловлена в 2 двух районах реки Вятка, расположенных на расстоянии 300 км: на старице Березовая Курья и участок реки напротив пос. Лебяжье. Для оценки зараженности рыб использован показатель экстенсивности инвазии (ЭИ), интенсивности инвазии (ИИ) и индекс обилия (ИО).

Результаты исследований. Всего у щуки обыкновенной нами зарегистрировано 9 видов паразитов, относящихся к 6 классам: трематоды – 1 вид – *Azygia lucii*, цестоды – 1 вид – *Triaenophorus nodulosus*, нематоды – 2 вида – *Camallanus lacustris*, *Raphidascaris acus*, скребни – 3 вида – *Acanthocephalus anguillae*, *Acanthocephalus lucii*, *Neoechinorhynchus rutili*, жаберные паразиты – ракообразные 1 вид - *Ergasilus sieboldi*, и моллюски – личинки глохидии 1 вид – *Anodonta cygnea* (табл. 1).

Таблица 1

Паразитофауна щуки обыкновенной реки Вятка

Вид паразита	Район сбора материала				Средние показатели n=26		
	Березовая курья, n=16		пос. Лебяжье n=10				
	ЭИ %	ИИ экз.	ЭИ %	ИИ экз.	ЭИ %	ИИ экз.	ИО экз.
<i>Ergasilus sieboldi</i>	93,8	13,5	40	2	73,1	10,7	7,85
<i>Anodonta cygnea, gl.</i>	6,25	1	10	15	7,7	8	0,62
<i>Azygia lucii</i>	31,3	1,4	60	1,8	42,3	1,6	0,69
<i>Camallanus lacustris</i>	18,8	1	-	-	11,5	1	0,12
<i>Raphidascaris acus</i>	-	-	30	4	11,5	4	0,46
<i>Acanthocephalus anguillae</i>	12,5	1	20	11	15,4	5,3	0,81
<i>Acanthocephalus lucii</i>	12,5	2	10	28	11,5	11,7	1,34
<i>Neoechinorhynchus rutili</i>	6,25	3	-	-	3,85	3	0,12
<i>Triaenophorus nodulosus</i>	-	-	40	3	15,4	3	0,46

Общая зараженность щуки всеми видами паразитов составила 100%, кишечными видами — 66,6%. Наибольшая степень зараженности (ЭИ) отмечена ракообразными *Ergasilus sieboldi* — 73,1%, однако интенсивность инвазии сравнительно невысокая (10,7 экз.). Наивысших значений ЭИ достигла в Березовой курье — 93,8% при ИИ — 13,5 экз. На втором месте по экстенсивности инвазии стоит трематода *Azygia lucii* — 42,3% с низкой ИИ — 1,6 экз., достигая наивысших значений у п. Лебяжье (60%).

Остальные виды паразитических червей регистрируются у щуки с небольшой экстенсивностью инвазии — от 3,85% (скребень *N. rutila*) до 15,4% (лентец *T. nodulosus*). Глохидии *Anodonta cygnea* обнаружены на жабрах 7,7% щук, ИИ — 8 экз.

Видовое разнообразие паразитов на двух участках реки составляет всего 7 видов. В Березовой курье отсутствовали 2 вида - нематода *R. acus* и цестода *T. nodulosus*, в то время как у поселка Лебяжье встречаемость *T. nodulosus* составила 40%. На данном отрезке р. Вятка также не выявлены 2 паразита — нематода *C. lacustris* и скребень *N. rutila*.

Исследование щуки на реке Вятка М.А. Чащиным (1957), начиная с довоенного времени (1938–1950 гг.) выявили 19 видов паразитических червей, включая трематод 4 вида, цестод 1, нематод 3 и скребней 3 вида. М.А. Гревцева (1974) при изучении паразитов щуки в этой же экосистеме обнаружила 14 видов, из них трематод 5 видов, цестод 3 вида, нематод 3 вида и скребней 1 вид. За весь период исследований у щуки реки Вятка разными исследователями зарегистрировано 24 вида паразитов.

Наши исследования, проведенные через 40 лет, выявили у щуки лишь 9 видов паразитов. Не обнаружен нами у щук лентец широкий *Diphyllbothrium latum* (по-видимому, из-за малой выборки), зарегистрированный М.А. Гревцевой (1974).

При анализе паразитофауны скребней в реке Вятка разными исследователями зарегистрированы у щуки 4 вида: *A. anguillae*, *A. lucii*, *N. rutili*, *Echinorhynchus salmonis* (syn. *Metechinorhynchus salmonis*). Последний вид обнаружен лишь М.А. Чащиным (1957) и в последующих сборах не встречался, что вероятно связано с отсутствием в настоящее время в реке Вятка лососевых рыб. Нами у щуки реки Вятка впервые зарегистрирован скребень *Acanthocephalus anguillae* с ЭИ — 15,4%, ИИ — 5,3 экз. с довольно высоким индексом обилия — 0,81 экз. (табл. 1). У большинства современных исследователей гельминтов щуки он не обнаружен (Даровских, Голикова, 2011 и др.), некоторые исследователи (Радченко, 2002) отмечают его среди паразитов щуки в незначительных количествах (ЭИ 2,7%).

Заключение. За весь период исследований у щуки реки Вятка разными исследователями зарегистрировано 24 вида паразитов. Нами у щуки обыкновенной зарегистрировано 9 видов: трематоды – 1 вид – *Azygia lucii*, цестоды – 1 вид – *Triaenophorus nodulosus*, нематоды – 2 вида – *Camallanus lacustris*, *Raphidascaris acus*, скребни – 3 вида – *Acanthocephalus anguillae*, *Acanthocephalus lucii*, *Neoechinorhynchus rutili*, ракообразные 1 вид – *Ergasilus sieboldi* и глохийи 1 вид – *Anodonta cygnea*.

Общая зараженность щуки всеми видами паразитов составила 100%, кишечными видами – 66,6%. Высокая ЭИ отмечена ракообразными *Ergasilus sieboldi* – 73,1%. Наблюдается тенденция снижения видового разнообразия паразитоценозов щуки, исчезновение некоторых видов и приобретение новых – скребень *Acanthocephalus anguillae* с ЭИ – 15,4%, ИИ – 5,3 экз.

Литература

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб: руководство по изучению. М., 1985. 123 с.
2. Гревцева М.А. Систематический обзор гельминтов рыб бассейна реки Вятки // Труды КСХИ Пермь, 1976. С. 64–70.
3. Даровских Г.Н., Голикова Е.А. Паразитофауна и структура компонентных сообществ паразитов щуки *Esox lucius* из бассейна Верхней Печоры // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2011. № 11. С. 44–50.
4. Радченко Н.М. Паразиты рыб озера Воже. Вологда: Издательский центр Вологодского института развития образования, 2002. 160 с.
5. Чашчин М.А. Динамика паразитофауны щуки в зависимости от сезона и типа водоема в бассейне реки Вятки // Труды Кировского сельскохозяйственного института. 1957. Т. 12, вып. 24. С. 175–180.

References

1. Bykhovskaya-Pavlovskaya I. E. Fish parasites: a guide to the study. M., 1985. 123 p. (In Russ.)
2. Grevtseva M. A. A systematic review of helminths of fish of the basin of the Vyatka river. *Proceedings of the KSHI Perm*. 1976; 64–70. (In Russ.)
3. Dorovskikh G. N., Golikova E. A. V. Parasitic fauna and the structure of component communities of parasites of pike *Esox lucius* from the upper basin of the Pechora river. *Fish farming and fisheries*. 2011; (11): 44–50. (In Russ.)
4. Radchenko N. M. Parasites of fish of lake Vozhe. Vologda: Publishing center of the Vologda Institute of Education Development, 2002. 160 p. (In Russ.)
5. Chashchin M. A. Dynamics of the pike parasite fauna depending on the season and type of water body in the Vyatka river basin. *Proceedings of the Kirov Agricultural Institute*. Kirov book publishing house. 1957; 12(24): 175–180. (In Russ.)