

УДК 576.895.122.21(470.324)

<https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.334-338>

## ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МЕТАЦЕРКАРИЙ ТРЕМАТОД У КАРПОВЫХ РЫБ В ЕСТЕСТВЕННЫХ ВОДОЕМАХ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Ромашов Б. В. <sup>1</sup>,

доктор биологических наук, главный научный сотрудник,  
bvrom@rambler.ru

Ромашова Н. Б. <sup>1</sup>,

кандидат биологических наук, начальник научного отдела,  
bvnrrom@rambler.ru

Бахтина А. В. <sup>2</sup>,

аспирант,  
bahtinaanastasiavet@gmail.com

### Аннотация

Прикладная паразитология рассматривает карповых рыб как источник заражения человека и домашних животных зоонозными трематодозами. Предварительную оценку видового разнообразия метацеркарий трематод провели в 2021–2022 гг. в Липецкой области на одном водоеме (р. Усмань). В 2023 г. география сборов была расширена, исследования провели на пяти реках в южной половине Липецкой области. Материалы собраны на реках Воронеж, Матыра, Сосна, Снова, а также Усмань. Исследовано 197 экз. карповых рыб 8 видов: плотва (57 экз.), уклейка (22 экз.), красноперка (42 экз.), густера (43 экз.), лещ (3 экз.), елец (6 экз.), карась серебряный (17 экз.) и пескарь обыкновенный (7 экз.). Зарегистрировано 8 видов метацеркарий трематод, суммарная экстенсивность инвазии для 8 видов карповых составила 87,3%. Наиболее высокие показатели экстенсивности инвазии отмечены для метацеркарий *Pseudamphistomum truncatum*, *Paracoenogonimus ovatus* и *Posthodiplostomum cuticola*, в два раза ниже для *Opisthorchis felineus*, *Metorchis bilis* и *Metorchis xanthosomus*, минимальные для – *Rhipidocotyle campanula* и *Aphophallus muehlingi*. На отдельных водоемах выявлены особенности в рас-

<sup>1</sup> Федеральное государственное учреждение «Воронежский государственный природный биосферный заповедник» (394080, Россия, г. Воронеж, Госзаповедник, Центральная усадьба)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский Государственный аграрный университет имени императора Петра I» (394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1)

пространении метацеркарий трематод. Самым распространенным является *P. ovatus*, зарегистрирован у всех видов карповых.

**Ключевые слова:** трематоды, метацеркарии, карповые рыбы, Липецкая область

## DISTRIBUTION OF TREMATODE METACERCARIA IN CYPRINID FISH IN NATURAL RESERVOIRS OF THE LIPETSK REGION

**Romashov B. V.**<sup>1</sup>,

Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher,  
bvrom@rambler.ru

**Romashova N. B.**<sup>1</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Head of Scientific Department,  
bvnrom@rambler.ru

**Bakhtina A. V.**<sup>2</sup>,

Postgraduate Student,  
bahtinaanastasiavet@gmail.com

### Abstract

Applied parasitology considers cyprinid fish as a source of infection of humans and domestic animals with zoonotic trematodes. A preliminary assessment of the species diversity of trematode metacercariae was carried out on one reservoir (Usman River) in the Lipetsk Region in 2021-2022. In 2023, the geography of collections was expanded; research was carried out on five rivers in the southern part of the Lipetsk Region. The materials were collected on rivers Voronezh, Matyra, Sosna, Snova, and Usman. We examined 197 cyprinid fish of 8 species: roach (57 specimens), bleak (22 specimens), rudd (42 specimens), silver bream (43 specimens), bream (3 specimens), dace (6 specimens), Prussian carp (17 specimens) and gudgeon (7 specimens). Eight trematode metacercariae species were recorded, the total prevalence for 8 cyprinid species was 87.3%. The highest prevalence rates were observed for metacercariae *Pseudamphistomum truncatum*, *Paracoenogonimus ovatus* and *Posthodiplostomum cuticula*; half as high for *Opisthorchis felineus*, *Metorchis bilis* and *Metorchis xanthosomus*; and minimal for *Rhipidocotyle campanula* and *Apophallus muehlingi*. Distribution irregularities were detected for trematode metacercariae in individual reservoirs. The most common was *P. ovatus* recorded in all cyprinid species.

---

<sup>1</sup> Federal State Institution "Voronezh State Nature Biosphere Reserve". (Voronezh, Goszapovednik, Central Farmstead, 394080, Russia)

<sup>2</sup> Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great (1, Michurina st., Voronezh, 394087, Russia)

**Keywords:** trematodes, metacercariae, cyprinids, Lipetsk Region

**Введение.** Первые результаты по оценке видового разнообразия метацеркарий трематод у карповых рыб в Липецкой области были получены нами в 2021–2022 гг. на одном водоеме (р. Усмань) [1]. В 2023 г. география сборов была существенно расширена, исследования провели на пяти реках в южной половине Липецкой области. Среди метацеркарий эпидемически наиболее значимые это – представители сем. *Opisthorchiidae*. В Липецкой области в данное время выявлено эпидемическое напряжение в отношении описторхоза. На территории этой области остаются неизученными биоразнообразие и распространение метацеркарий трематод в рыбах местных водоемов. Цель работы – расширение географии исследований видового разнообразия и распространения метацеркарий в карповых рыбах в Липецкой области, с акцентом на эпидемически и эпизоотически значимых видах трематод.

**Материалы и методы.** В 2023 г. исследовано 197 экз. карповых рыб 8 видов: плотва (57 экз.), уклейка (22), красноперка (42), густера (43), лещ (3), елец (6), карась серебряный (17) и пескарь обыкновенный (7) (таблица).

География сборов была расширена, исследования провели на пяти реках в южной половине Липецкой области. Материалы собраны на реках Воронеж, Матыра, Сосна, Снова, а также Усмань. Для обнаружения метацеркарий исследовали компрессорным методом мышцы рыб (навеска 2,0 г.). Диагностические и морфологические исследования метацеркарий проводили на световых микроскопах Motic-SMZ 161 и Биомед-6. Инвазированность рыб рассчитывали по соответствующим индексам: экстенсивность инвазии (ЭИ, %), интенсивность инвазии (ИИ, экз.) и индекс обилия (ИО, экз.). Определение метацеркарий трематод проводили по современным определителям и другим специализированным работам.

**Результаты исследований.** Зарегистрировано 8 видов метацеркарий трематод у 8 видов карповых рыб, суммарная ЭИ составила 87,3%. Самым распространенным является *P. ovatus*, зарегистрирован у всех видов карповых (таблица). Среди описторхийд наиболее высокие индексы зараженности отмечены у *P. truncatum*, далее следуют *M. xanthosomus*, затем *M. bilis* и *O. felineus*. Достаточно высокие индексы зараженности выявлены у *P. ovatus* и *P. cuticola* (таблица). На отдель-

Таблица

**Интегрированные данные по зараженности карповых рыб метацеркариями трематод в водоемах бассейна Верхнего Дона на территории Липецкой области (реки Воронеж, Матыра, Сосна, Снова, Усмань 2023 г.)**

Виды рыб	Индексы зараженности	Метацеркарии трематод, показатели зараженности							
		<i>Opisthorchis felineus</i>	<i>Pseudamphistomum truncatum</i>	<i>Metorchis bilis</i>	<i>Metorchis xanthosomus</i>	<i>Parascenogonimus ovatus</i>	<i>Posthodiplostomum cuticola</i>	<i>Rhipidocotyle campanula</i>	<i>Aporhailus muehlingi</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Плотва	ЭИ, %	19,3	78,9	8,8	10,5	40,4	59,6		
	ИИ, экз.	1,7	9,6	1,4	2,2	3,1	10,2		
	ИО, экз.	0,3	7,5	0,1	0,2	1,2	6,1		
Уклейка	ЭИ, %	86,4	63,6	81,8	95,5	13,6	45,5	36,4	
	ИИ, экз.	5,9	20,1	7,5	13,9	3,3	6,7	52,6	
	ИО, экз.	5,1	12,8	6,1	13,3	0,5	3,0	19,1	
Красноперка	ЭИ, %	16,7	78,6	35,7	40,5	35,7	83,3		14,3
	ИИ, экз.	2,1	2,6	1,4	3,1	14,5	9,7		47,8
	ИО, экз.	0,4	2,1	0,5	1,2	5,2	8,0		6,8
Густера	ЭИ, %	4,7	25,6	2,3	16,3	55,8	32,6		
	ИИ, экз.	2,5	3,5	1,0	1,1	2,8	9,9		
	ИО, экз.	0,1	0,9	0,02	0,2	1,6	3,2		
Лещ	ЭИ, %					66,7			
	ИИ, экз.					6,0			
	ИО, экз.					4,0			
Елец	ЭИ, %	50,0		50,0	50,0	16,7	16,7	100,0	
	ИИ, экз.	1,7		1,0	2,7	5,0	4,0	56,7	
	ИО, экз.	0,8		0,5	1,3	0,8	0,7	56,7	
Карась серебряный	ЭИ, %					88,2			
	ИИ, экз.					2,4			
	ИО, экз.					2,1			

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пескарь обыкновен- ный	ЭИ, %					28,6			
	ИИ, экз.					3,0			
	ИО, экз.					0,9			
Всего	ЭИ, %	21,3	52,3	21,3	27,4	43,1	47,7	7,1	3,0
	ИИ, экз.	3,7	8,1	4,0	6,9	5,0	9,5	54,4	47,8
	ИО, экз.	0,8	4,2	0,8	1,9	2,2	4,5	3,9	1,5

ных водоемах выявлены особенности в распространении метацеркарий трематод. Так на р. Сосна среди описторхий наиболее высокие показатели ЭИ, ИИ и ИО отмечаем для *O. felineus* (71,4%, 5,0 и 3,6 экз.) и *M. xanthosomus* (71,4%, 8,6 и 6,1 экз.), а максимальные – для *R. campanula* (100,0%, 54,4 и 54,4 экз.). Этот вид впервые регистрируем в водоемах Липецкой области. На р. Воронеж среди описторхий (исследован один вид – красноперка) зарегистрированы *P. truncatum* (66,7%, 2,5 и 1,7 экз.) и *M. xanthosomus* (83,3%, 6,0 и 5,0 экз.), а для *A. muehlingi* отмечены самые высокие индексы (100,0%, 47,8 и 47,8 экз.). На р. Матыра (приток Воронежа) выявлены 3 вида описторхий, среди них доминирует *P. truncatum* (21,7%, 2,3 и 0,5 экз.), далее следуют *M. xanthosomus* (13,0%, 1,0 и 0,1 экз.) и *O. felineus* (4,3%, 3,0 и 0,1 экз.), а максимальные индексы отмечены для *P. ovatus* (63,0%, 4,0 и 2,5 экз.). На р. Снова зарегистрирован один вид описторхий *M. xanthosomus* (20,0%, 1,0 и 0,2 экз.).

#### Список источников

1. Ромашов Б. В., Бахтина А. В., Голубцов А. В. Современные данные о видовом разнообразии метацеркарий трематод в карповых рыбах в Липецкой области // Сборник научных статей по материалам международной научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2023. Вып. 24. С. 381-385.

#### References

1. Romashov B. V., Bakhtina A. V., Golubtsov A. V. Current data on the species diversity of trematode metacercariae in cyprinid fish in the Lipetsk Region. *Materials of the International Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2023; 24: 381-385. (In Russ.)