ТРЕМАТОДОФАУНА МОЛЛЮСКОВ КАТТАКУРГАНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Шакарбаев У. А.¹,

доктор философии (биологические науки)

ushakarbaev@mail.ru

Акромова Ф. Д.¹,

доктор биологических наук, профессор

Эсонбоев Ж.¹,

Шодиева Ф. О.¹,

магистрант НУУз

Аннотация

В работе представлены данные по фауне, качественному составу церкарий трематод, развивающихся в моллюсках семейств Lymnaeidae, Planorbidae и Physidae Каттакурганского водохранилища Самаркандской области. Работа проводилась в весенне-летний и осенний периоды 2017–2019 гг. на территории Каттакурганского водохранилища. Собрано и исследовано 7510 экз. моллюсков (Lymnaeidae – 4116 экз., Planorbidae – 2280 экз. и Physidae – 620 экз.) по известным методам малакологии. Как показали наши сборы в 2017–2019 гг. здесь встречались пять видов: *L. auricularia*, *L. subdisjuncta*, *Costatelia acuta*, *Planorbis planorbis*, *Anisus covexiusculus*. Среди них – *Lymnaea auricularia* и *L. subdisjuncta* обитают на нижних ярусах растений и иногда встречаются и на откосах плотины. На территории обследованного водоема обнаружено семь видов моллюсков, зараженных личинками трематод. Нами установлено, что фауна церкарий трематод исследуемого водоема представлена 16 видами, принадлежащих к 15 родам. Наиболее богато видовое разнообразие церкарий у моллюсков *Planorbis planorbis* – шесть видов. У моллюсков *Radix auricularia* в исследованном регионе церкарии представлены пятью видами.

Ключевые слова: церкарий, моллюск, промежуточный хозяин, водохранилище.

¹ Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан (100053, г. Ташкент, ул. Багишамол, д. 2326), zoology@academy.uz

TREMATODE FAUNA OF MOLLUSKS OF THE KATTAKURGAN RESERVOIR OF THE SAMARKAND REGION

Shakarbaev U. A.¹,

Doctor of Philosophy (Biological Sciences)

ushakarbaev@mail.ru

Akramova F. D.¹,

Doctor of Biological Sciences, Professor

Esonboyev J.¹,

Shodieva F. O.¹,

Master's student of NUUZ

Abstract

The paper presents research data on the fauna and qualitative composition of trematode cercaria of the families that mature in mollusks, namely, Lymnaeidae, Planorbidae, and Physidae of the Kattakurgan Reservoir of the Samarkand Region. The work was carried out in the spring-summer and autumn time of 2017–2019 in the Kattakurgan Reservoir. There were 7510 mollusks (Lymnaeidae – 4116 specimens, Planorbidae – 2280 specimens and Physidae – 620 specimens) collected and investigated according to the known malacology methods. As our collections showed, 5 species were found here in 2017–2019 – *L. auricularia*, *L. subdisjuncta*, *Costatelia acuta*, *Planorbis planorbis*, and *Anisus covexiusculus*. Among them – *Lymnaea auricularia* and *L. subdisjuncta* live on the lower layers of plants, and are sometimes found on the slopes of the dam. Seven species of mollusks infected with trematode larvae were found in the examined reservoir. We found that the fauna of trematode cercaria from the studied reservoir is represented by 16 species belonging to 15 genera. The richest species diversity of cercariae in mollusks *Planorbis planorbis* is 6 species. Cercariae are represented by 5 species in mollusks *Radix auricularia* in the studied region.

Keywords: cercaria, mollusk, intermediate host, reservoir.

¹ Institute of Zoology Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan (232-b, Bagishamol st., Tashkent, 100053), zoology@academy.uz

Введение. Моллюски как промежуточные хозяева трематод привлекают внимание зоологов-паразитологов многих стран. Они широко распространены и в водных, и наземных ценозах Узбекистана и участвуют в циркуляции трематод — паразитов животных и человека.

Моллюски семейства *Lymnaeidae* (Rafinesque, 1815), *Planorbidae* (Rafinesque, 1815) и *Physidae* (Fitziger, 1833) широко расселены в разнотипных водоемах и освоили самые разнообразные места обитания: от родниковых ручьев до горячих источников, от постоянных до эфемерных водоемов, от пресных до солоноватых вод. Широкое распространение и экологическое разнообразие сыграли решающую роль в становлении моллюсков в качестве промежуточных хозяев трематод. Уникальные по сложности жизненные циклы трематод связаны со сменой хозяев. В этом контексте особое значение приобретают исследуемые моллюски — первые промежуточные хозяева трематод. Церкарии, развивающиеся в моллюсках водоемов Узбекистана, изучены недостаточно (Насимов, 1967; Арыстанов, 1969; Азимов, Кабилов, 1977), а имеющиеся сведения — фрагментарны. К тому же данные предыдущих исследователей заметно устарели, что подтверждают недавние исследования фауны церкарий, продуцируемых водными моллюсками (Акрамова, 2011; Шакарбаев, 2013).

Исходя из важности этой группы беспозвоночных в трансмиссии трематод позвоночных животных, вполне актуально изучение фауны церкарий и их распределение в Каттакурганском водохранилище.

Цель настоящей работы — определение видового разнообразия, структуры фауны церкарий, развивающихся в легочных моллюсках Каттакурганского водохранилища.

Материалы и методы. Работа проводилась в весенне-летний и осенний периоды 2017–2019 гг. на территории Каттакурганского водохранилища. Собрано и исследовано 7510 экз. моллюсков (*Lymnaeidae* — 4116 экз., *Planorbidae* — 2280 экз. и *Physidae* — 620 экз.) по известным методам малакологии (Жадин, 1952). Личиночные стадии трематод исследовали с применением паразитологических методик (Гинецинская, 1968). Измерение церкариев и партенит проводилось на объектах, фиксированных горячим 10%-ным формалином. Определение церкарий проводилось по методам, предложенным авторами (Гинецинская, 1968; Азимов, 1986; Mukherjee, 2007).

Данные о биологическом режиме и бентосе Каттакурганского водохранилища мы нашли в работах Н.А. Степановой (1951, 1955, 1961), Х. Нуриева (1967), А.И. Ледяевой, Л.К. Сибирцевой (1970).

Исследованиями Н.А. Степановой было установлено, что в 1948–1949 гг. в бентосе водохранилища встречались четыре вида моллюсков – *Lymnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *Costatelia acuta*, *Planorbis planorbis*. В сборах З. Иззатуллаева (1978) отмечены шесть видов – *L. auricularia*, *L. subdisjuncta*, *Costatelia acuta*, *Planorbis planorbis*, *Anisus covexiusculus*, *A. ladacensis* (табл. 1).

Как показали наши сборы в 2017–2019 гг., здесь встречались пять видов – *L. auricularia*, *L. subdisjuncta*, *Costatelia acuta*, *Planorbis planorbis*, *Anisus covexiusculus*. Среди них *Lymnaea auricularia* и *L. subdisjuncta* обитают на нижних ярусах растений и иногда встречаются и на откосах плотины.

Таблица 1

**Состав фауны моллюсков Каттакурганского водохранилища
в различные годы её заполнения**

(по данным Н.А. Степановой, 1948, 1949;
И. Иззатуллаева, 1978; наши сборы 2017–2019)

№	Вид	1948	1949	1978	2017–2019
1	<i>Lymnaea stagnalis</i>	+	+	-	-
2	<i>L. auricularia</i> (син. <i>Radix auricularia</i>)	+	-	+	+
3	<i>L. subdisjuncta</i> (син. <i>Radix subdisjuncta</i>)	-	-	+	+
4	<i>Costatelia acuta</i> (син. <i>Physa acuta</i>)	+	-	+	+
5	<i>Planorbis planorbis</i>	+	+	+	+
6	<i>Anisus covexiusculus</i>	-	-	+	+
7	<i>A. ladacensis</i>	-	-	+	-
	Всего:	4	2	6	5

На территории обследованного водоема обнаружено семь видов моллюсков, зараженных личинками трематод (табл. 2).

Таблица 2

**Естественная зараженность водных моллюсков церкариями трематод
Каттакурганского водохранилища**

Виды моллюски	Всего исследовалось, экз.	Зараженное	
		Кол-во экз.	%
<i>Radix auricularia</i>	2110	536	25,4
<i>Radix subdisjuncta</i>	756	48	6,3
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1750	261	14,9

Окончание таблицы 2

Виды моллюски	Всего исследовалось, экз.	Зараженное	
		Кол-во экз.	%
<i>Anisus ladacensis</i>	480	53	11
<i>Anisus covexiusculus</i>	370	32	8,7
<i>Planorbis planorbis</i>	1430	262	18,3
<i>Physa acuta</i>	620	27	4,3
ВСЕГО	7510	1219	

Результаты исследований. Нами установлено, что фауна церкарий трематод исследуемого водоема представлена 16 видами, принадлежащих к 15 родам. Наиболее богато видовое разнообразие церкарий у моллюсков *Planorbis planorbis* – шесть видов. У моллюсков *Radix auricularia* в исследованном регионе церкарии представлены пятью видами (рис. 1).

Рис. 1. Видовое разнообразие церкарий Каттакурганского водохранилища

Таким образом, по разнообразию фауны церкарий и их роли в жизненных циклах трематод особое место в исследованном водоеме занимают широко распространенные виды моллюсков: *Radix auricularia*, *Lymnaea stagnalis* и *Planorbis planorbis*. Они наряду с другими видами являются источниками расселения церкарий и заражения ими рыб, птиц и млекопитающих.

Заключение. Фауна церкарий Каттакурганского водохранилища представлена 16 видами. По количеству видов церкарий наиболее богато семейство Planorbidae (9 видов), Lymnaeidae (8 видов). Самыми бедными по качественному составу церкарий являются семейства Physidae, у которых найдены только два вида церкарий.

Литература

1. Азимов Д.А. Трематоды — паразиты животных и человека. Ташкент: Мехнат, 1986. 128 с.
2. Азимов Д.А., Кабилов Т. О фауне церкарий трематод в Узбекистане // Доклады АН УзССР. 1977. № 11. С. 66–69.
3. Акрамова Ф.Д. Трематоды бильгарциеллиды, их происхождение и эволюция: автореф. дис. ... докт. биол. наук. Ташкент, 2011. 46 с.
4. Арыстанов Е. Моллюски дельты Аму-Дарьи и юга Аральского моря как промежуточные хозяева трематод: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ленинград, 1969. 22 с.
5. Гинецинская Т.А. Трематоды, их жизненные циклы, биология и эволюция. Москва: Наука, 1968. 411 с.
6. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определители по фауне СССР, издаваемые зоол. институтом АН СССР. Вып. 46. М.-Л.: Наука. 1952. 376 с.
7. Насимов Х. Личинки трематод пресноводных моллюсков Самаркандской и Бухарской областей УзССР: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Самарканд, 1967. 27 с.
8. Шакарбаев У.А., Сафарова Ф.Э., Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Голованов В.И., Азимов Д.А. Церкарии трематод, развивающихся в моллюсках семейства Lymnaeidae Rafinesque, 1845 водоемов реки Сырдарья // Российский паразитологический журнал. 2013. № 4. С. 30–33.
9. Mukherjee R.P. The Fauna of India and the adjacent countries. Larval trematodes of India. Part III. Distome furcocercous cercariae. Calcutta: Zoological Survey of India, 2007. 157 p.

References

1. Azimov D.A. Trematodes are parasites of animals and humans. Tashkent: Mehnat, 1986. 128 p. (In Russ.)

2. Azimov DA, Kabilov T. On the fauna of trematode cercaria in Uzbekistan. *Reports of the Academy of Sciences of the Uzbek SSR*. 1977; (11):66–69. (In Russ.)
3. Akramova F.D. Trematodes of Bilharziellidae, their origin and evolution: autoref. dis. ... by Doctor Sci. Biol. Tashkent, 2011. 46 p. (In Russ.)
4. Arystanov E. Mollusks of the Amu Darya delta and the south of the Aral Sea as intermediate hosts of trematodes: autoref. dis. ... by Cand. Sci. Biol. Leningrad, 1969. 22 p. (In Russ.)
5. Ginetsinskaya T.A. Trematodes, their life cycles, biology and evolution. Moscow: Nauka, 1968. 411 p. (In Russ.)
6. Zhadin V.I. Shellfish of fresh and brackish waters of the USSR. *Keys to the fauna of the USSR*, published by zool. in - volume of the Academy of Sciences of the USSR. Vol. 46. Moscow-Leningrad: Science. 1952. 376 p. (In Russ.)
7. Nasimov H. Larvae of trematodes of freshwater mollusks of Samarkand and Bukhara Regions of the Uzbek SSR.: autoref. dis. ... by Cand. Sci. Biol. Samarkand, 1967. 27 p. (In Russ.)
8. Shakarbayev U.A., Safarova F.E., Akramova F.D., Shakarboev E.B., Golovanov V.I., Azimov D.A. Cercariae of trematodes developing in mollusks of the family Lymnaeidae Rafinesque, 1845 reservoirs of the Syr Darya River. *Russian Journal of Parasitology*. 2013; (4):30–33. (In Russ.)
9. Mukherjee R.P. *The Fauna of India and the adjacent countries. Larval trematodes of India*. Part III. Distome furcocercous cercariae. Calcutta: Zoological Survey of India, 2007. 157 p.