

**ЦЕРКАРИИ ТРЕМАТОД, РАЗВИВАЮЩИХСЯ В МОЛЛЮСКАХ
СЕМЕЙСТВА LYMNAEIDAE RAFINESQUE, 1845,
ВОДОЕМОВ РЕКИ СЫРДАРЬИ**

У.А. ШАКАРБАЕВ, Ф.Э. САФАРОВА

докторанты

Ф.Д. АКРАМОВА, Э.Б. ШАКАРБОЕВ

доктора биологических наук

В.И. ГОЛОВАНОВ

кандидат биологических наук

Д.А. АЗИМОВ

доктор биологических наук

*Институт генофонда растительного и животного мира АН РУз,
100125, г. Ташкент, ул. Дурман юли, 32, e-mail: ushakarbaev@mail.ru*

Изучена фауна церкарий трематод, развивающихся в моллюсках Lymnaeidae, в условиях реки Сырдарья. Партениты и церкарии отмечены у 7 видов рода Lymnaea: *L. auricularia*, *L. truncatula*, *L. stagnalis*, *L. corvus*, *L. palustris*, *L. peregra*, *L. bactriana*. Обнаружено 16 видов церкарий, относящихся к 14 родам и 9 семействам трематод. Церкарии, развивающиеся в моллюсках Сырдарья, являются причиной возникновения трематодозов у рыб, амфибий, птиц и млекопитающих.

Ключевые слова: церкарии, трематоды, партениты, моллюски, Lymnaeidae, Сырдарья.

Бассейн реки Сырдарья представляет собой природно-географический комплекс на трансграничной территории, в котором находятся различные по экологическим условиям водоемы. В настоящее время в бассейне Сырдарья создано большое число крупных водохранилищ комплексного использования площадью сотни тысяч гектаров. Водоохранилища являются новым типом водоемов, отличающихся специфическими и экологическими условиями [9]. В водоемах широко представлены разнообразные животные, составляющие компоненты водных ценозов. Среди них особое место занимают моллюски – первые промежуточные хозяева трематод.

Моллюски семейства Lymnaeidae чрезвычайно широко расселились по различным регионам земного шара. Они освоили самые разнообразные водоемы – пресных и солоноватых вод. Роль прудовиков в трансмиссии трематод и трематодозов человека, сельскохозяйственных и промысловых животных общеизвестна [5, 8, 10, 13]. Однако, фауна личинок трематод, развивающихся в моллюсках водоемов реки Сырдарья, изучена недостаточно [1, 4, 11, 15].

Цель работы – определение видового разнообразия церкарий, развивающихся в моллюсках семейства Lymnaeidae, водоемов бассейна реки Сырдарья, и выявление путей циркуляции трематод.

Материалы и методы

Исследования проводили в 2000–2012 гг. на территории северо-восточного региона (Джизакской, Сырдарьинской, Ташкентской обл.) Узбекистана. Сбор материала осуществляли в дельтовых и пойменных водоемах рек Сырдарья, Чирчика и Ангрена, интенсивно посещаемых позвоночными

животными. Обследовано 9 видов моллюсков рода *Lymnaea* из семейства *Lymnaeidae* на наличие партенит и церкарий трематод. В разные сезоны года (весна, лето, осень) собрано 2234 экз. прудовиков [5–7, 10, 12].

Морфологические и биологические особенности партенит и церкарий изучали по общепринятым методам [5–7]. Морфометрические параметры церкарий изучали по методике Гинецинской [5]. При определении видов церкарий пользовались определителями [5, 8, 13].

Результаты и обсуждение

Моллюски семейства *Lymnaeidae* в водоемах северо-восточной части Сырдарьи представлены 9 видами рода *Lymnaea*: *L. auricularia*, *L. bactriana*, *L. corvus*, *L. palustris*, *L. peregra*, *L. stagnalis*, *L. subdisjuncta*, *L. truncatula*, *L. tengriana*.

Моллюски, обитающие в небольших водоемах со слабым течением, заросших водной растительностью или с глинистым дном и большим количеством гниющих органических веществ, были заражены личинками трематод больше, чем моллюски, обитающие в водоемах с быстрым течением.

Партениты и церкарии трематод обнаружены у 7 видов моллюсков рода *Lymnaea*: *L. auricularia*, *L. stagnalis*, *L. truncatula*, *L. corvus*, *L. palustris*, *L. peregra*, *L. bactriana*. Зараженность моллюсков варьирует от 0,9 до 3,76 % (табл. 1).

1. Видовой состав и зараженность моллюсков рода *Lymnaea* церкариями трематод в исследованном регионе

Вид	Исследовано, экз.	Заражено, %
<i>L. auricularia</i>	585	3,76
<i>L. bactriana</i>	271	1,8
<i>L. truncatula</i>	355	1,0
<i>L. tengriana</i>	184	–
<i>L. subdisjuncta</i>	148	–
<i>L. stagnalis</i>	181	3,3
<i>L. palustris</i>	205	0,9
<i>L. peregra</i>	138	1,4
<i>L. corvus</i>	167	1,7
	2234	1,98

Обнаружено 16 видов церкарий, относящихся 14 родам и 9 семействам трематод (табл. 2).

Количественный и качественный состав церкарий у различных видов моллюсков значительно колеблется. По количеству видов и степени инвазированности личинками трематод ведущее положение занимают моллюски *L. auricularia*, у которых, зарегистрировано 9 видов церкарий.

Установлено, что церкарии трематод *Trichobilharzia ocellata* и *Ornithobilharzia turkestanica* вызывают церкариозы у человека [2, 3, 14]. Наиболее широко представлены в наших сборах церкарии трематод, зрелые формы которых паразитируют у водоплавающих и водно-болотных птиц.

Большинство из обнаруженных церкарий для последующих стадий развития используют несколько животных, выполняющих роль второго промежуточного хозяина. Речь идет о триксенном цикле развития трематод (роды *Apatemon*, *Cotylurus*, *Diplostomum*, *Echinostoma*, *Hypoderaeum*). Остальные виды по характеру жизненных циклов, относятся к диксенным. Среди них особое положение занимают *Sanguinicola inermis*, *T. ocellata* и *O. turkestanica*. Церкарии этих трематод активно проникают в кровеносные сосуды окончательных хозяев через их покровы.

2. Видовое разнообразие церкарий трематод, выявленных у моллюсков рода *Lymnaea*

Семейство и вид церкарий	Хозяева	
	первые промежуточные	дефинитивные
Fasciolidae		
<i>Fasciola hepatica</i> L., 1758	<i>L. truncatula</i>	Млекопитающие
<i>Fasciola gigantica</i> (Cobb., 1856)	<i>L. auricularia</i>	Млекопитающие
Notocotylidae		
<i>Notocotylus attenuatus</i> Rud., 1909	<i>L. auricularia</i>	Птицы
Echinostomidae		
<i>Echinostoma revolutum</i> (Frochlich, 1802)*	<i>L. stagnalis</i>	Птицы
<i>Echinoparyphium aconiatum</i> (Deitz, 1909)*	<i>L. auricularia</i>	Птицы
<i>Echinoparyphium recurvatum</i> Linstow, 1879*	<i>L. auricularia</i>	Птицы
<i>Hypoderaeum conoideum</i> Bloch, 1879*	<i>L. stagnalis</i>	Птицы
Plagiorchidae		
<i>Opisthioglyphe ranae</i> (Froelich, 1791)*	<i>L. stagnalis</i>	Амфибии
<i>Haplometra cylindracea</i> (Zeder, 1800)*	<i>L. auricularia</i>	Амфибии
Sanguinicolidae		
<i>Sanguinicola inermis</i> Plechn, 1905	<i>L. auricularia</i> <i>L. peregra</i>	Рыбы
Bilharziellidae		
<i>Trichobilharzia ocellata</i> (La Valette, 1854)	<i>L. stagnalis</i> <i>L. auricularia</i>	Птицы
Schistosomatidae		
<i>Orientobilharzia turkestanica</i> (Skrjabin, 1913)	<i>L. auricularia</i>	Млекопитающие
Strigeidae		
<i>Apatemon gracilis</i> (Rud., 1819)	<i>L. stagnalis</i>	Птицы
<i>Cotylurus cornutus</i> (Rud., 1819)	<i>L. stagnalis</i>	Птицы
Diplostomidae		
<i>Diplostomum spathaceum</i> (Rud., 1819)	<i>L. stagnalis</i> <i>L. auricularia</i>	Птицы
<i>D. helveticum</i> (Dubois, 1929)*	<i>L. auricularia</i>	Птицы

Примечание. * – новые для данного региона виды.

Результаты исследований свидетельствуют о том, что по количеству видов церкарий наиболее богаты водоемы северо-восточной части Сырдарьи (16), затем – водоемы Ферганской долины (9), что очевидно, связано со своеобразными экологическими условиями водоемов различных участков Сырдарьи.

Таким образом, можно констатировать, что моллюски значительно инвазированы личинками сосальщиков, марты которых вызывают серьезные трематодозы у рыб, птиц, млекопитающих. Некоторые виды церкарий – *T. ocellata* и *O. turkestanica* вызывают церкариозы у людей.

Литература

1. Азимов Д.А., Кабилов Т. О фауне церкарий трематод в Узбекистане // Докл. АН УзССР. – 1977. – № 11. – С. 66–69.
2. Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А. Современное состояние эпизоотологии и эпидемиологии бильгарциозов животных и человека // Doktor axborotnomasi. – Самарканд, 2007. – № 2. – С. 21–22.
3. Акрамова Ф.Д. Трематоды бильгарциеллиды, их происхождение и эволюция: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Ташкент, 2011. – 46 с.

4. Бутенко Ю.В. Зараженность моллюсков водоемов южного Казахстана личинками трематод // Сб. науч. тр. ИЗ АН КазССР «Гельминты и гельминтозы животных Казахстана». – Алма-Ата, 1967. – С. 22–52.
5. Гинецкая Т.А. Трематоды, их жизненные циклы, биология и эволюция. – М.: Наука, 1968. – 411 с.
6. Гинецкая Т.А., Добровольский А.А. Новый метод обнаружения сенсилл личинок трематод и значение этих образований для систематики // Докл. АН СССР. – 1963. – Т. 151, Вып. 2. – С. 460–463.
7. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М.-Л.: Наука, 1952. – Вып. 46. – 376 с.
8. Здун В.И. Личинки трематод у прісноводних моллюсків України. – Киев: Вид-во АН УРСР, 1961. – 143 с.
9. Исаев А.И., Карпов Е.И. Рыбное хозяйство водохранилищ. – М.: Агропромиздат, 1989. – 256 с.
10. Круглов Н.Д. Моллюски семейства прудовиков (Lymnaeidae, Gastro-poda, Pulmonata) Европы и северной Азии. – Смоленск: Изд-во СГПУ, 2005. – 507 с.
11. Насимов Х. Личинки трематод пресноводных моллюсков Самаркандской и Бухарской областей УзССР: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Самарканд, 1967. – 27 с.
12. Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемах Земного шара. – Л.: Наука, 1970. – 250 с.
13. Черногоренко М.И. Личинки трематод в моллюсках Днепра и его водохранилищ (фауна, биология, закономерности формирования). – Киев: Наукова Думка, 1983. – 209 с.
14. Шакарбоев Э.Б. Трематоды позвоночных Узбекистана (видовой состав, пути циркуляции и эколого-биологические особенности): Дис. ... д-ра биол. наук. – Ташкент: ИЗАН РУз, 2009. – 243 с.
15. Шахурина Е.А., Тужманянц А.А. Паразитические черви животных Ферганской долины. Часть II. Личиночные формы трематод из моллюсков Ферганской долины. – Ташкент: Фан, 1971. – С. 117–145.

The cercariae of trematodes developing in mollusks of the family Lymnaeidae Rafinesque, 1845 from the waterbodies in the basin of the river Syrdarya

**U.A. Shakarbaev, F.E. Safarova, F.D. Akramova, E.B. Shakarboev,
V.I. Golovanov, D.A. Azimov**

The results of the study of the fauna of trematode cercaria, which develop in Lymnaeidae, in the region are presented. Parthenitae and cercariae are recorded in seven species of the genus Lymnaea: *L. auricularia*, *L. truncatula*, *L. stagnalis*, *L. corvus*, *L. palustris*, *L. peregra*, and *L. bactriana*. Sixteen cercaria species of 14 genera and 9 families were revealed. The recorded cercariae developing in Lymnaeidae, which inhabit the Syrdarya, cause diseases in fish, amphibians, birds and mammalians.

Keywords: cercaria, trematode, parthenitae, mollusk, Lymnaeidae, Syrdarya.