

**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, мариты 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. *Гинецинская Т.А.* Трематоиды, их жизненные циклы, биология и эволюция. – М.: Наука, 1968. – 411 с.
6. *Гинецинская 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*, *Gastropoda*, *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 водоемов 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.* Трематоиды 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., Тухманянц 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.

