

УДК 594 : 595.122.2 : 594.1/3

**О РОЛИ НОВЫХ И МАЛОИЗВЕСТНЫХ ВИДОВ
ПРЕСНОВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ ФАУНЫ УКРАИНЫ
В ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛАХ ТРЕМАТОД****А. П. СТАДНИЧЕНКО**

Впервые установлена роль 33 видов пресноводных моллюсков в осуществлении жизненных циклов трематод в качестве их промежуточных или дополнительных хозяев. Наиболее важны в этом отношении *Lymnaea atra*, *L. turricula* и *L. fragilis*, инвазированные соответственно семью, шестью и четырьмя видами трематод. Остальные виды имеют меньшее значение как хозяева трематод. Приведен список видов моллюсков с указанием обнаруженных в них видов трематод и суммарной экстенсивности инвазии.

К настоящему времени от пресноводных моллюсков Украинской ССР зарегистрировано 155 видов трематод. Однако далеко не всегда можно быть твердо уверенным в том, что в литературе, посвященной трематодофауне моллюсков республики, в качестве промежуточных и дополнительных хозяев трематод выступают животные именно тех видов, которые называют исследователи. Это связано с тем, что за последнее десятилетие существенным изменениям подверглись воззрения на систематику пресноводных моллюсков (Старобогатов, 1970, 1977). Установление новых критериев видовой принадлежности, в том числе поддающихся количественной оценке, позволило показать, что некоторые виды брюхоногих (из родов *Theodoxus*, *Valvata*, *Lymnaea* и др.) и двустворчатых моллюсков (*Unio*, *Anodonta*, *Musculium*, *Euglesa*), считавшиеся до последнего времени «хорошими», оказались сборными. В связи с этим возникла необходимость пересмотра состава промежуточных и дополнительных хозяев ряда трематод фауны УССР и, в первую очередь, возбудителей наиболее опасных трематодозов животных и человека и в выяснении роли новых и малоизвестных видов пресноводных моллюсков в жизненных циклах этих гельминтов.

За период с 1965 по 1981 гг. нами вскрыто свыше 45 тыс. пресноводных моллюсков 89 видов (54 — *Gastropoda*, 35 — *Bivalvia*) из водоемов 24 областей Украинской ССР. У них обнаружены партениты и личинки 119 видов трематод. Из этого материала для настоящего сообщения отобраны сведения, относящиеся к 33 новым и малоизвестным для УССР видам (18 — *Gastropoda*, 15 — *Bivalvia*), роль которых в жизненных циклах трематод ранее не выявлялась (таблица).

При определении моллюсков, помимо традиционных конхологических методов, нами использованы некоторые новые, получившие распространение в последнее время. Так, при установлении видовой принадлежности двустворчатых моллюсков учитывали кривизну фронтального сечения створок их раковин (Старобогатов, 1969; Логвиненко, Старобогатов, 1971; Стадниченко, 1979), которую оценивали либо рядом отношений (изменение выпуклости створок с увеличением их высоты) (Логвиненко, Старобогатов, 1971), либо величиной постоянного угла логарифмической спирали (Алимов, 1967). Для определения брюхоногих,

Вид моллюсков	Число моллюсков		Суммарная экстенсивность инвазии, %	Виды и стадии развития трематод
	обследованных	зараженных		
Gastropoda				
Neritidae				
<i>Theodoxus danubialis</i> (C. Pfeif.)	182	3	1,6	Партениты <i>Notocotylus seineti</i> Fuhrm.
<i>Th. euxinus</i> (Cles.)	106	4	3,8	Партениты <i>Cercaria myzura</i> Pagenst., <i>Sphaerostoma bramae</i> (Mull.)
Valvatidae				
<i>Valvata klinensis</i> Milach.	31	2	6,5	Метацеркарии <i>Echinostoma revolutum</i> (Fröhl.)
Lymnaeidae				
<i>Lymnaea fragilis</i> L.	128	13	10,2	Партениты <i>Cercaria coronata</i> Fil., <i>Phyllodistomum megalorchis</i> Nyb., <i>Echinoparyphium aconiatum</i> (Dietz), метацеркарии <i>Cotylurus</i> sp.
<i>L. patula</i> (Da Costa)	79	3	3,8	Партениты <i>E. aconiatum</i> , <i>Notocotylus attenuatum</i> (Rud).
<i>L. inflata</i> Kob.	24	1	4,2	Партениты <i>E. aconiatum</i>
<i>L. ventricosa</i> Moq.-Tand.	532	2	0,4	Партениты <i>Notocotylus</i> sp., <i>Cercaria limnaeae truncatulae</i> Linst.
<i>L. danubialis</i> (Schr.)	352	8	2,3	Партениты <i>C. paludina</i> Zdun, метацеркарии <i>Cotylurus</i> sp.
<i>L. atra</i> (Schr.)	577	139	24,1	Партениты <i>Cercaria coronata</i> , <i>Asimphilodora tincae</i> (Mod.), <i>Patagifer bilobus</i> Rud., <i>Trichobilharzia ocellata</i> La Val., <i>N. seineti</i> , <i>Cotylurus cornutus</i> Rud., метацеркарии Echinostomatidae gen. sp., <i>C. cornutus</i>
<i>L. turricula</i> Held	1189	166	14,0	Партениты <i>Cercaria abyssicola</i> Wes.-Lund., <i>C. cinerea</i> Bidul., <i>C. vaga</i> L. et U. Szid., <i>C. vacua</i> Zdun, <i>Apate-mon gracilis</i> (Rud.), метацеркарии <i>Cotylurus</i> sp.
<i>L. berlani</i> Bgt.	72	4	5,6	Партениты <i>N. seineti</i> , <i>Opisthioglyphe ranae</i> (Looss), метацеркарии <i>Cotylurus</i> sp.
<i>L. clavata</i> Westerl.	7	7	100	Партениты <i>T. ocellata</i> , метацеркарии <i>Cotylurus</i> sp.
Bulinidae				
<i>Planorbarius banaticus</i> (Lang)	92	6	6,5	Партениты <i>Cercaria spinifera</i> La Val., <i>C. glauca</i> Bidul., метацеркарии Echinostomatidae gen. sp.
<i>P. purpura</i> (C. F. Müll.)	64	2	3,1	Партениты <i>Notocotylus thienemanni</i> , <i>Xiphidiocercaria</i> sp.
<i>P. grandis</i> (Dunk.)	69	8	11,6	Партениты <i>Cercaria pseudogracilis</i> Zdun, <i>Pleurogenes claviger</i> (Rud.)
Planorbidae				
<i>Armiger bielzi</i> (Kim.)	204	2	1,0	Метацеркарии Echinostomatidae gen. sp.
<i>Segmentina distinguenda</i> (Gredl.)	42	3	7,1	Партениты и метацеркарии <i>Cotylurus cornutus</i>
<i>S. montgazoniana</i> Bgt. in Serv.	110	1	0,9	Партениты <i>Cercaria planorbis carinatti</i> Skworz.
Bivalvia				
Unionidae				
<i>Batavusiana fuscula</i> (Rssm.)	367	1	0,3	Партениты <i>Bucephalus polymorphus</i> Baer

Виды моллюсков	Число моллюсков		Суммарная экстенсивность инвазии, %	Виды и стадии развития трематод
	обследованных	зараженных		
<i>B. musiva gontieri</i> (Bgt.)	283	2	0,7	Партениты <i>B. polymorphus</i>
<i>B. irenjensis</i> (Kob.)	16	1	6,3	»
<i>Unio conus borysthenicus</i> Kob.	154	1	0,7	Партениты <i>B. polymorphus</i> , мариты <i>Aspidogaster conchicola</i> Baer
<i>U. rostratus gentilis</i> Haas	431	6	1,4	Партениты <i>B. polymorphus</i> , <i>Rhipidocotyle illense</i> (Ziegl.), мариты <i>A. conchicola</i>
<i>Pseudanodonta elongata tanousi</i> Bgt.	32	2	6,3	Партениты <i>B. polymorphus</i>
<i>Anodonta stagnalis</i> (Gmel. in Linné)	15	1	6,7	Партениты <i>Phyllodistomum folium</i> (Olf.)
<i>Colletopterum ponderosum rumanicum</i> (Bgt.)	294	1	0,3	Партениты <i>B. polymorphus</i> , мариты <i>A. conchicola</i>
Cycladidae				
<i>Musculium terverianum</i> (Dup.)	92	2	2,2	Метацеркарии Echinostomatidae gen. sp.
<i>M. creplini</i> (Dunk.)	236	5	2,1	Партениты и метацеркарии <i>Echinoparyphium aconiatum</i>
<i>M. ryckholti</i> (Norm.)	24	1	4,2	Метацеркарии Echinostomatidae gen. sp.
<i>Cyclas bourguignati</i> Lall. et Serv.	320	6	1,9	Метацеркарии Echinostomatidae gen. sp.
<i>Euglesa personata</i> (Malm)	469	2	0,4	Партениты <i>Gorgoderina pagenstecheri</i> Ssn.
<i>E. scholtzi</i> (Cles.)	27	1	3,7	Партениты <i>G. pagenstecheri</i>
<i>E. splendens</i> (Baud.)	9	1	11,1	Метацеркарии <i>Cotylurus cornutus</i>

в частности Lymnaeidae, мы воспользовались методом сличения контуров завитков раковин моллюсков с контурами-эталоном, любезно предоставленными нам Я. И. Старобогатовым, у которого мы консультировались при определении как Gastropoda, так и Bivalvia.

Определение трематод по их личинкам проводили на живом материале, применяя при этом общепринятые методы их изучения (Гинецинская, 1968).

Установлено, что в биологии трематод семейства Notocotylidae, помимо *Theodoxus fluviatilis* (L.), участвует и *Th. danubialis*¹, распространенный в бассейнах Нижнего Дуная и Среднего Днестра (таблица). Другой вид этого рода — *Th. euxinus*, эндемичный для Западночерноморской лиманной провинции, отмечен в качестве промежуточного хозяина двух видов трематод. Зараженность *Th. euxinus* в р. Ингул (г. Николаев) партенитами *Cercaria muzura* составляет 2,9%, партенитами *Sphaerostoma bramae* — 0,9%. В жизненном цикле *Echinostoma revolutum* в качестве дополнительного хозяина выступает, наряду с *Valvata piscinalis*, родственный ему вид *V. klinensis*, обитающий в стоячих и слабо проточных водоемах УССР, за исключением Крыма. Экстенсивность инвазии *V. klinensis* обычно невысока. В р. Тетерев (г. Житомир), например, она составляет 3,8%. Изредка, однако, встречаются сильно инвазированные популяции, как это имеет место в оз. Комсомольском (пос. Каменка Бугская Львовской обл.), где 25% ее составляют зараженные особи.

Известно, что на территории Украинской ССР имеются очаги описторхоза, расположенные в бассейнах Днестра, Южного Буга, Днестра и

¹ Для видов, упоминаемых в тексте без автора, автор вида указан в таблице.

Дуная. Из обширной литературы по этому вопросу следует, что к настоящему времени укоренилось мнение о том, что в регионе облигатным промежуточным хозяином *Opisthorchis felineus* Riv. (Blanchar) является *Bithynia leachi* (Sheppard). Однако это не так. Доказано (Старобогатов, 1977), что ареал *B. leachi* не выходит за пределы Балтийской зоогеографической провинции. Следовательно, на Украине этот вид обитает исключительно в бассейне Западного Буга, а развитие партеногенетических поколений *O. felineus* осуществляется не в *B. leachi*, а в другом промежуточном хозяине. Роль его играет *B. inflata* Hansen — широко распространенный в водоемах Дунайско-Донской зоогеографической провинции вид, не дифференцировавшийся ранее от *B. tentaculata* (L.)².

Ознакомление с работами, освещающими качественный состав трематодофауны пресноводных моллюсков Украины, создает ошибочное представление о чрезвычайно высокой восприимчивости к этим паразитам ряда широко распространенных и наиболее массовых видов моллюсков. Это относится, в частности, к *Lymnaea stagnalis* (L.), являющемуся, по литературным сведениям, промежуточным хозяином около 30 видов трематод. В водоемах УССР, однако, обитают три вида группы «*stagnalis*». Самыми обычными из них являются *L. fragilis* и *L. stagnalis*, регистрируемые по всей территории республики, а на западе и юго-западе ее встречается *L. doriana* Bgt. В литературе, тем не менее, отсутствуют упоминания об участии *L. fragilis* и *L. doriana* в циркуляции трематод в биогидроценозах. *L. fragilis* — обычный компонент пресноводных биоценозов Украины, встречающийся одинаково часто с *L. stagnalis*. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что этот вид имеет ненамного меньшее значение, чем *L. stagnalis*, в осуществлении жизненных циклов эхиностоматид, стригеид и плягиорхид — возбудителей опасных трематодозов домашних и диких промысловых животных.

Остается не выясненным окончательно круг моллюсков, играющих в УССР роль промежуточных хозяев *Fasciola hepatica* L. Очень возможно, что в развитии этой трематоды, кроме *L. truncatula* (O. F. Müller), принимают участие другие близкие виды. Это тем более вероятно, что в ряде мест республики, неблагоприятных в отношении фасциолеза, *L. truncatula* встречается спорадически, в то время как популяции близкородственных ему *L. ventricosa* Moq.-Tand. и *L. oblonga* Putois, обычно отождествляемых с *L. truncatula*, характеризуются высокими показателями плотности и численности. Нам не удалось пока обнаружить *F. hepatica* у этих моллюсков, в то время как отмечено участие *L. ventricosa* в жизненных циклах некоторых патогенных для земноводных и водоплавающих птиц нотокотилид и плягиорхид.

Значительным качественным разнообразием отличается трематодофауна двух других видов семейства Lymnaeidae — *L. atra* и *L. turricula*. Первый из них — преимущественно промежуточный и дополнительный хозяин трематод водоплавающих птиц, а *L. turricula*, как и *L. berlam*, повсеместно встречающийся в УССР (кроме Крыма), принимает участие в жизненных циклах гельминтов, завершающих развитие в водоплавающих птицах и земноводных. Популяции *L. atra* и *L. turricula* нередко бывают инвазированы трематодами в весьма значительной степени. Например, зараженность *L. atra* (оз. Лука, с. Свитязь Волынской обл.) метацеркариями *Cotylurus cornutus* составляет 90,9%, а *L. turricula* (пруд, с. Шкло Львовской обл.) инвазированы метацеркариями этой же трематоды на 100%. Зараженность гельминтами остальных Lymnaeidae менее высока. Так, *L. inflata* из р. Стрыпа (пос. Бучач Тернополь-

² Сравнительным анализом миогенов *B. inflata* и *B. tentaculata* методом диск-электрофореза в полиакриламидном геле выявлены существенные качественные и количественные различия (Беэр, Макеева, 1972), позволяющие рассматривать *B. inflata* в качестве самостоятельного вида.

ской обл.) инвазированы на 4,2%, а *L. berlani* (стоячий водоем, с. Высокая Печь Житомирской обл.) — на 6,0%.

Интересно обнаружение партенит и церкарий *Trichobilharzia ocellata* у *L. clavata* (р. Западный Буг, г. Сокаль Львовской обл.) — очень редкого вида фауны УССР, обитающего в пределах республики только в бассейне Западного Буга. Следует отметить, что экстенсивность инвазии его составляла 100%, несмотря на малочисленность и весьма невысокую плотность популяции (1 экз/20 м²).

Из *Bulinidae* в водоемах региона, кроме *Planorbarius corneus* (L.), обычны *P. banaticus*, приуроченный к Полесской зоне УССР, *P. purpura*, распространенный повсеместно, *P. grandis*, встречающийся на юго-западе республики, и *P. stenostoma*, обычный в зоне сухих степей. Трематофауна последнего из указанных видов пока не исследована, а *P. banaticus*, *P. purpura* и *P. grandis* принимают участие в жизненных циклах трематод, паразитирующих в основном у земноводных и водоплавающих птиц.

Моллюски семейства *Planorbidae*, близкие по экологическим особенностям к видам *Planorbarius* — *Armiger bielzi* и два вида рода *Segmentina* (таблица) — также промежуточные хозяева трематод водоплавающих птиц.

Нуждается в пересмотре вопрос об участии видов рода *Segmentina* в жизненном цикле *Paramphistomum ichikawai* Fukui и *Liorchis scotiae* (Willmott) Velichko, распространенных в Полесской и Лесостепной ландшафтно-климатических зонах Украины, а также в Закарпатье. Известно, что в развитии этих трематод, кроме видов *Planorbis* и *Anisus*, участвует и *Segmentina nitida* (O. F. Müller). Поскольку этот вид до настоящего времени принимался в очень широком смысле, остается неясным, действительно ли *S. nitida* — промежуточный хозяин вышеупомянутых парамфистоматид или в этом качестве выступают другие виды рода — *S. distinguenda*, *S. montgazoniana* и *S. servaini* Bgt. in Serv., распространенные на Украине и отождествляемые обычно с *S. nitida*.

Фауна трематод *Unionidae* довольно однообразна. В ее составе отмечено четыре вида трематод, три из которых на половозрелой стадии развития паразитируют у рыб, а четвертый — *Aspidogaster conchicola* — у *Unionidae* на стадии мариты. Экстенсивность инвазии этих моллюсков трематодами обычно невысока (около 1%) и лишь в отдельных случаях достигает более высоких значений. Так, зараженность *Batavusiana irenjensis* в р. Прут (г. Коломыя Ивано-Франковской обл.), как и *Pseudanodonta elongata tanousi* (р. Уж, с. Рассоховское Житомирской обл.), трематодами *Viccephalus polymorphus* составляет 6,3%.

Моллюски семейства *Cycladidae* слабо инвазированы трематодами, причем они чаще играют роль дополнительных (семейства *Echinostomidae*, *Strigeidae*), чем промежуточных хозяев трематод. В качестве последних отмечены *Musculium creplini* и два вида рода *Euglesa* (таблица), у которых встречаются партениты и личинки трематод — паразитов земноводных и реже — водоплавающих птиц.

ЛИТЕРАТУРА

- Алимов А. Ф., 1967. Особенности жизненного цикла и роста пресноводного моллюска *Sphaerium corneum* (L.). — Зоол. ж., 46, 2, 192—199.
- Безр С. А., Макеева В. М., 1972. Сравнительный анализ миогенов некоторых видов *Bithynia* (Mollusca, Gastropoda) методом диск-электрофореза в полиакриламидном геле. — Зоол. ж., 51, 11, 1734—1736.
- Гинецинская Т. А., 1968. Трематоды. Их жизненные циклы, биология и эволюция. Л.: Наука, 1—411.
- Логвиненко Б. М., Старобогатов Я. И., 1971. Кривизна фронтального сечения створки как систематический признак у двустворчатых моллюсков. — Докл. АН СССР, Биология, 5, 7—10.

Стадниченко А. П., 1979. Некоторые морфологические закономерности роста шаровковых.— Вестн. зоол., 2, 27—32.

Старобогатов Я. И., 1969. Моллюски сем. Pisidiidae Байкала.— Тезисы докл. отчетн. научн. сессии Зоол. ин-та АН СССР, 11—12.— 1970. Распространение моллюсков континентальных водоемов. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Л.: Наука, 1—371.— 1977. Класс брюхоногие моллюски Gastropoda. Класс двусторчатые моллюски Bivalvia. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. Л.: Гидрометеиздат, 133—174.

Житомирский педагогический
институт

Поступила в редакцию
2 декабря 1981 г.

ON THE ROLE OF NEW AND LITTLE KNOWN SPECIES OF FRESHWATER MOLLUSCS OF THE UKRAINIAN FAUNA IN THE LIFE CYCLES OF TREMATODES

A. P. STADNICHENKO

State Pedagogical Institute of Zhitomir

S u m m a r y

The role of 33 species of freshwater molluscs as intermediate or additional hosts in the realization of life cycles of trematodes was first established. *Lymnaea atra*, *L. turricula* and *L. fragilis* invaded by seven, six and four trematode species, resp., proved to be the most important in this respect. All other species are less important as hosts of trematodes. The list of molluscan species is given with indications to trematode species found in them and total extensiveness of invasion.