



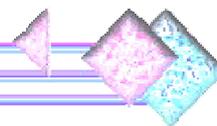
М. Ф. МИШЕНКО

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛЛЮСКОВ СЕМЕЙСТВА LYMNAEIDAE В ВОДОЕМАХ г. МОЗЫРЯ

Введение. Пресноводные легочные моллюски семейства Lymnaeidae составляют важный компонент малакофауны континентальных вод. В ходе длительной адаптивной радиации представители этой группы освоили практически все типы пресных водоемов суши, включая термальные источники и увлажненные поверхности, и прочно вошли в состав водных экосистем. Они доминируют и в сообществах зообентоса большинства водоемов Белорусского Полесья. Семейство отличается значительным видовым разнообразием и представлено целым рядом жизненных форм. Широкие биоценотические связи этих моллюсков обуславливают их важное практическое значение. Lymnaeidae активно вовлечены в трофические отношения между гидробионтами, участвуют в процессах самоочищения водоемов и, до некоторой степени, в регуляции их трофности. Большинство видов лимнеид являются промежуточными хозяевами различных видов трематод – паразитов человека, диких и домашних животных. Установлена также их роль в распространении яиц гельминтов. Положительное хозяйственное значение лимнеиды имеют как пищевой объект ценных промысловых рыб.

Моллюски обитают в прибрежных биотопах водоемов, где в наибольшей степени концентрируются все загрязнители, поступающие в водоемы, которые они способны концентрировать в своих раковинах и мягких тканях. Поэтому моллюски являются важными видами-индикаторами состояния пресных водоемов [1].

Изучение малакофауны водоемов Беларуси началось еще в 1950-е годы. Ряд авторов, в их числе Я. И. Старобогатов (1959), С. И. Гаврилов



(1973), И. И. Десятник (1979), С. И. Шалапенок и О. А. Макаревич (2007), выполнили обобщающие исследования малакофауны отдельных регионов Беларуси.

Однако большинство обобщающих работ касается малакофауны Белорусского Поозерья, в первую очередь Нарочанских и Браславских озер. Аналогичные исследования в других типах водоемов и регионов, в первую очередь Белорусского Полесья, единичны. Среди них можно выделить исследования пресноводной малакофауны Национального парка «Припятский» и Полесского государственного радиационно-экологического заповедника. Поэтому видовой состав малакофауны данного региона нуждается в уточнении, что необходимо для решения целого ряда теоретических и прикладных задач [2], [3].

Был исследован видовой состав сообществ брюхоногих моллюсков в водоемах, находящихся в пределах крупного (свыше 120 тыс. жителей) промышленного центра Белорусского Полесья – города Мозыря и его ближайших окрестностей.

Цель работы – определить видовой состав пресноводных брюхоногих моллюсков семейства Lymnaeidae в водоемах г. Мозыря и выявить их экологические особенности.

Материал и методика исследования. Материалом для работы послужили собственные сборы брюхоногих моллюсков за период 2006–2010 гг. в следующих водоемах:

1. Главное русло реки Припять в черте города.
2. Затока реки Припять Мерлявица.
3. Река Неначь, от впадения в Припять вверх по течению на протяжении 1,5 км.
4. Река Закованка, от впадения в Припять вверх по течению на протяжении 1,5 км.
5. Озеро Гудшие, на окраине города вблизи железнодорожной станции Пхов. Данное озеро не связано с поймой реки.
6. Временные водоемы в затапливаемой пойме на низком правом берегу реки Припять.



Сборы моллюсков осуществляли в весенне-летний период. С глубины до 0,5 м и с водной растительности производился сбор вручную. Сбор моллюсков с глубины 0,5–1,5 м осуществлялся с помощью ручного гидробиологического сачка.

Видовая принадлежность легко дифференцируемых видов проводилась без их изъятия из водоема (*Lymnaea stagnalis*, *Stagnicola palustris*). Виды, определение которых было затруднено (*Radix peregra*, *Radix ovata*), фиксировались в 70% спирте; их определение производили в лаборатории под микроскопом по строению репродуктивной системы [1], [4].

Многие виды брюхоногих моллюсков отличаются высокой степенью эврибионтности. Их существование в широком диапазоне изменений факторов среды обуславливает значительную изменчивость размеров и пропорций их раковин, что затрудняет их идентификацию. Поэтому для видовой идентификации моллюсков использовали определители, принятые в Польше и в других странах Западной Европы (Piechocki, Dyduch-Falnicowska, 1993; Glöer, Meier-Brook, 1998). В их основу положен политипический подход, поэтому во многих родах брюхоногих моллюсков выделено существенно меньшее число видов, чем в соответствующих определителях, используемых специалистами России и большинства стран СНГ.

Результаты исследования и их обсуждение. Город Мозырь расположен по обоим берегам реки Припять в ее нижнем течении. В пределах городской черты в Припять впадают ее правые притоки Неначь и Закованка, кроме того, на правом берегу находится ряд стариц, затонов, пойменных озер, а также многочисленные временные водоемы. Такое разнообразие разнотипных водоемов создает благоприятные условия для распространения многих видов водных животных и растений.

В водоемах Беларуси встречается 11 видов представителей семейства Lymnaeidae, на территории Белорусского Полесья – 7 видов [2]–[4]. При изучении видового состава брюхоногих моллюсков водоемов г. Мозыря обнаружено 5 видов, принадлежащих к семейству Lymnaeidae (таблица).

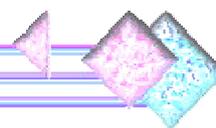


Таблица – Видовой состав и распределение брюхоногих моллюсков по водоемам г. Мозыря

№	Названия таксонов и видов	Водоемы*					
		1	2	3	4	5	6
Класс Gastropoda							
Подкласс Pulmonata							
Отряд Basommatophora							
Семейство Lymnaeidae							
1	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+
2	<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774)	+	+	+	+		+
3	<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791).	+	+	+		+	
4	<i>Radix ovata</i> (Draparnaud, 1805).	+	+	+	+	+	+
5	<i>Radix peregra</i> (O. F. Müller, 1774)	+	+			+	

* 1. Река Припять в черте города Мозыря; 2. Затока реки Припять Мерлявица; 3. Река Неначь; 4. Река Закованка; 5. Озеро Гудшие; 6. Временные водоемы.

Ниже приводится краткая общая характеристика семейства Lymnaeidae и зоогеографическая и биолого-экологическая характеристика видов, встречающихся на территории г. Мозыря [1], [5]–[13].

Общая характеристика семейства

Дышат прудовики атмосферным воздухом, поступающим в мантийную полость через дыхательное отверстие при подъеме моллюска к поверхности воды. В хорошо прогретой воде при 18–20° С прудовики всплывают 7–9 раз в час. С понижением температуры частота подъемов снижается, а при температуре 6–8° С вовсе не всплывают, используя для дыхания пузырьки воздуха, выделяемые растениями при фотосинтезе. К зиме мантийная полость освобождается от воздуха, заполняется водой и начинает функционировать как жабра. Помимо воздушного и водного дыхания прудовики способны к диффузному кожному дыханию. Питаются прудовики растительной пищей: листьями и стеблями водных растений, на которых обитают. Крупные прудовики (*Lymnaea stagnalis*) чрезвычайно прожорливы. Иногда они пожирают мелких животных (гидр, простейших),

едят рыбью икру, трупы рыб и погибших улиток. Размножаются прудовики яйцами, которые откладывают на водные растения или на другие предметы. Яйца связаны общей слизистой оболочкой. Каждое животное в течение лета откладывает до 20 таких кладок. Через 20 дней из икринок выходят молодые особи. Все прудовики – гермафродиты. У некоторых видов наблюдалось даже самооплодотворение (ушковый прудовик).

При высыхании водоемов, заселенных прудовиками, далеко не все моллюски погибают. Большой прудовик (*Lymnaea stagnalis*) при высыхании водоема выделяет плотную пленку, замыкающую отверстие раковины. Некоторые наиболее приспособленные формы моллюсков переносят пребывание вне воды довольно долго. Так, прудовик обыкновенный живет без воды до двух недель, *L. peregra* – более месяца. Особенной выносливостью обладает в этом отношении *L. truncatula*, которая приклеивается слизью к субстрату, и *L. palustris*. При замерзании водоемов моллюски не погибают, вмерзая в лед, и оживают при оттаивании.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)

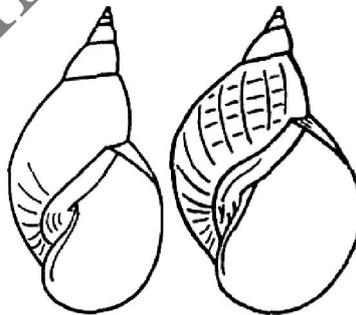
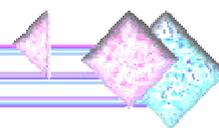


Рисунок 1 – Раковина *Lymnaea stagnalis*

Распространение: вся Европа, Передняя Азия и Сибирь.

Биология и экология: высота завитка равна высоте устья или несколько больше. Раковина спирально закручена вправо (в редчайших случаях – влево) на 4–5 оборотов. Последний оборот сильно вздут,



широкий завиток острый, конусовидный. У взрослых особей высота раковины достигает 40–47 мм, ширина – 27 мм. Устье овальное или яйцевидное. У молодых особей вся раковина конусовидная. В зависимости от условий существования варьируются толщина и размеры раковины, форма устья и завитка; окраска ноги и туловища изменяется от синечерной до песчано-желтой.

Повсеместное распространение преимущественно в прибрежной полосе стоячих или медленно текущих водоемов, на илисто-песчаных грунтах и в зарослях полупогруженной растительности. Вид очень адаптивен.

Может являться промежуточным хозяином наибольшего количества видов трематод (17 видов).

Stagnicola palustris (O. F. Müller, 1774)



Рисунок 2 – Раковина *Stagnicola palustris*

Распространение: Европа, Западная Сибирь, Передняя Азия.

Биология и экология: высота завитка приблизительно в 1,5 раза больше высоты устья. Раковина твердостенная, конусовидная, цвет варьируется от коричневого до почти черного, снаружи с продольными и поперечными штрихами; изнутри покрыта блестящим перламутром красно-коричневого цвета с фиолетовой губой. Устье остро яйцевидное. Высота до 35 мм, ширина до 10 мм. Образует большое число вариететов.

Встречается во временных заболоченных водоемах, а также на топких участках берегов реки Припять и реки Неначь с богатой растительностью.

Может являться промежуточным хозяином до 10 видов трематод.

Stagnicola corvus (Gmelin, 1791)

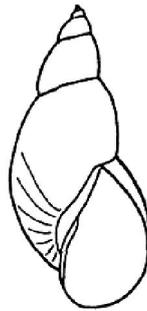


Рисунок 3 – Раковина *Stagnicola corvus*

Распространение: бассейн Балтийского моря. Реликтовый участок ареала – бассейн правых притоков Припяти.

Биология и экология: раковина темная. Высота устья не превышает 0,85 высоты завитка. Высота до 25 мм, имеет 4–4,5 оборота. Последний оборот нерезко расширен по сравнению с предыдущими. Раковина яйцевидно-коническая.

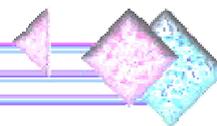
Обитает в богатых растительностью и илистых участках водоемов, в большинстве случаев в мелких устойчивых водоемах (озерах и прудах). Является промежуточным хозяином 3 видов трематод.

Radix ovata (Draparnaud, 1805)



Рисунок 4 – Раковина *Radix ovata*

Распространение: Европа, Сибирь.



Биология и экология: раковина тонкостенная, яйцевидная, светло-желтая, иногда с темными мелкими пятнами. Завиток низкий, высота его не более $1/4$ высоты раковины. Устье удлинено-яйцевидное, высота его (15–26 мм) в 2 раза больше ширины, ширина – 9–15 мм.

Встречается повсеместно в прибрежной растительности в стоячих и слабопроточных водоемах в зоне зарослей и иногда на камнях. Переносит нехватку кислорода. Вид очень адаптивен к условиям окружающей среды. Может являться промежуточным хозяином до 9 видов трематод.

Radix peregra (O. F. Müller, 1774)



Рисунок 5 – Раковина *Radix peregra*

Распространение: Европа, Сибирь.

Биология и экология: раковина толстостенная, удлинено-яйцевидная, темно-желтая. Завиток конусовидный, около $1/3$ высоты раковины и $2/3$ устья. Устье овальное, высота его в 1,5 раза больше ширины. Высота раковины – 7–20 мм, ширина – 5–13 мм.

Обитает во временных, полупостоянных, мелких водоемах. Встречается по топким берегам реки Припять. Вид морфологически довольно изменчив. Является промежуточным хозяином 4 видов трематод.

Заключение. В ходе длительной адаптивной радиации представители семейства *Lymnaeidae* освоили практически все типы пресных водоемов суши и прочно вошли в состав водных экосистем.

Представители семейства *Lymnaeidae* имеют широкие биоценотические связи, это обуславливает их важное практическое значение. *Lymnaeidae* активно вовлечены в трофические отношения между гидробионтами, участвуют в процессах самоочищения водоемов и, до некоторой степени, в регуляции их трофности.

Семейство отличается значительным видовым разнообразием. В водоемах Мозыря и его ближайших окрестностей отмечено 5 видов брюхоногих моллюсков из семейства *Lymnaeidae*. Количество видов брюхоногих моллюсков в различных типах водоемов г. Мозыря и его окрестностей:

1. Главное русло реки Припять – 5 видов.
2. Затока реки Припять Мерлявица – 5 видов.
3. Река Неначь – 4 вида.
4. Река Закованка – 3 вида.
5. Озеро Гудшие – 4 вида.
6. Временные водоемы – 3 вида.

Наиболее значимыми для распространения гельминтозных заболеваний домашних, диких животных и человека являются моллюски *L. stagnalis*, которые являются промежуточными хозяевами для 17 видов трематод. Остальные моллюски имеют меньшее значение в распространении трематодофауны.

Литература

1. Жадин, В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. Определители по фауне СССР / В. И. Жадин ; АН СССР. – М. : Наука, 1952. – 376 с.
2. Лаенко, Т. М. Моллюски временных водоемов Национального парка «Припятский» / Т. М. Лаенко // Биологическое разнообразие Национального парка «Припятский» : сб. науч. тр. – Туров-Мозырь : Белый ветер, 1999. – 240 с.
3. Лаенко, Т. М. Новые для Беларуси находки редких и охраняемых видов моллюсков / Т. М. Лаенко // Озерные экосистемы: биологические процессы, антропогенная трансформация, качество воды. – Минск-Нарочь : Изд-во БГУ, 2007. – С. 227.



4. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий : в 6 т. / С. Я. Цалолихина. – СПб. : Наука, 2004. – Т. 6 : Моллюски, Полихеты, Немертины. – 528 с.
5. Жадин, В. И. Методы гидробиологического исследования / В. И. Жадин. – М. : Высш. шк., 1960. – 191 с.
6. Состояние природной среды Беларуси : экол. бюл. 2008 г. / под ред. В. Ф. Логинова. – Минск : Изд. центр БГУ, 2009. – 406 с.
7. Фомин, С. В. Математические проблемы в биологии / С. В. Фомин, М. Б. Беркинблит. – М. : Наука, 1973. – 197 с.
8. Шалапенок, Е. С. Краткий определитель водных беспозвоночных животных : учеб. пособие для вузов / Е. С. Шалапенок, Ж. Е. Мелешко. – Минск : БГУ, 2005. – 243 с.
9. Старобогатов, Я. И. Класс брюхоногие моллюски Gastropoda / Я. И. Старобогатов // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. – Л. : Гидрометеиздат, 1977. – С. 152–174.
10. Лопатин, И. К. Зоогеография / И. К. Лопатин. – Минск : Высш. шк., 1989. – 318 с.
11. Жукова, Т. В. Распространение очагов церкариоза в озерах Национального парка «Нарочанский» / Т. В. Жукова, В. С. Люштык // Проблема церкариоза в Нарочанском регионе : материалы семинара, Минск, 1–2 нояб. 2006 г. : ГПУ «Национальный парк «Нарочанский»; под ред.: Т. В. Жуковой [и др.]. – Минск, 2007. – С. 104–121.
12. Игнаткин, Д. С. Видовое разнообразие малакофауны и ее роль в формировании трематодной инвазии на территории Ульяновской области : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.16 / Д. С. Игнаткин ; Ульянов. гос. университет. – Ульяновск, 2007. – 17 с.
13. Грицанок, М. Ф. Оценка зараженности водоемов церкариями трематод в черте города Мозыря / М. Ф. Грицанок, В. Г. Сикорский // Вестник Мордовского университета. – 2009. – № 1. – С. 80–81.