

УДК 591.952: 594.381.5

## ПЛАЩЕНОСНАЯ УЛИТКА (*Lymnaea glutinosa*) – ВЫМИРАЮЩИЙ ВИД ПРЕСНОВОДНОГО МОЛЛЮСКА?

© Винарский М.В.

Омский государственный педагогический университет, [radix@omskcity.com](mailto:radix@omskcity.com)

*Сделан анализ современного распространения и численности плащенокосной улитки (*Lymnaea glutinosa*) в масштабе всего ареала этого вида, охватывающего Европу и Западную Сибирь. Установлено, что практически по всему ареалу за последние полвека численность вида резко снизилась, а в некоторых местах он выпал из состава малакофауны. Таким образом, вид можно отнести к разряду вымирающих. Обсуждаются вероятные причины сокращения численности плащенокосной улитки, а также возможные меры по его охране.*

Понятие редкости применительно к биологическим видам является относительным. В частности, признавая тот или иной вид «редким», исследователь должен обязательно учитывать географический контекст. Очевидно, что редкий в одном регионе вид вполне может оказаться обычным и даже массовым в другом. Однако есть множество случаев, когда вид редок и малочислен по всему своему ареалу, и именно такие виды должны привлекать первоочередное внимание специалистов, планирующих мероприятия по сохранению биологического разнообразия. С развитием технологий растет антрополическое давление на среду обитания, в результате чего списки редких и исчезающих видов имеют тенденцию расширяться, охватывая не только промысловые виды, страдающие от чрезмерного вылова, и не только узкоэндемичные формы, ареал которых ограничен небольшим океаническим островом или горным ущельем, но и такие таксоны, которые до сих пор не привлекали особого внимания в качестве объектов охраны.

Целью работы является анализ новейшей информации о распространении и численности одного из видов пресноводных брюхоногих моллюсков – плащенокосной улитки *Lymnaea (Myxas) glutinosa* (O.F. Müller, 1774) в масштабе всего ареала. Есть все основания полагать, что этот вид является редким везде, где он встречается, а в некоторых частях ареала он, видимо, вымер уже к началу XXI в.

Плащенокосная улитка (рис. 1) относится к семейству *Lymnaeidae* (Прудовиковые) подклассу *Pulmonata* (Легочные) класса *Gastropoda*. Русское название вида, а также народные названия в некоторых европейских языках (*mantelschnecke* в немецком, *manteldammsnäcka* в шведском), связаны с особенностями морфологии этого моллюска, а именно с тем, что у живых улиток в спокойном состоянии раковина снаружи покрыта отворотами мантии. Поэтому на ощупь животное кажется слизистым (отсюда английское название *glutinous*, или *gelatinous*, snail). Ареал вида, как он описывается в отечественной и зарубежной литературе (Jackiewicz, 1998; Glöer, 2002; Круглов, 2005; Кантор, Сысоев, 2005), охватывает Европу и Западную Сибирь. Типовое местонахождение вида *L. glutinosa* расположено в Дании.

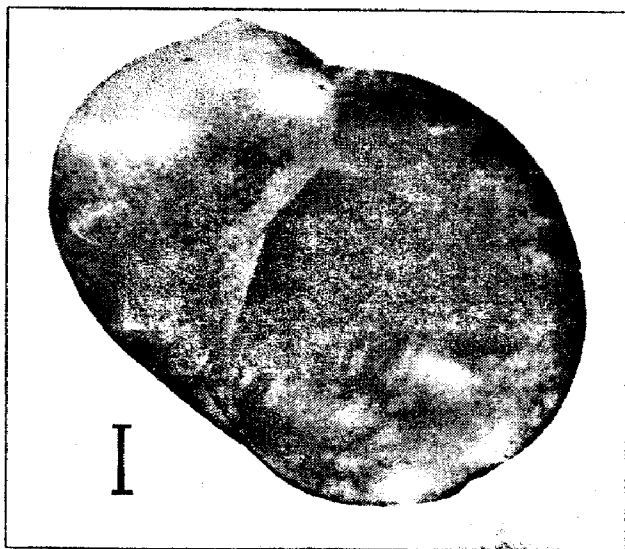


Рис. 1. Раковина *Lymnaea glutinosa*. Казахстан, Кустанайская обл., р. Улькендамды. Сбор, определение и фото автора. Масштабная линейка 2 мм

Материалом для написания работы послужили как собственные сборы автора, проведенные в 1996-2008 гг. в различных местностях Урала, Западной и Восточной Сибири, так и коллек-

ционные сборы, хранящиеся в различных научных учреждениях нашей страны, включая Зоологический институт РАН (Санкт-Петербург), Зоологический музей Института экологии растений и животных УрО РАН (Екатеринбург), Музей водных моллюсков Сибири при Омском государственном педагогическом университете, Омский областной историко-краеведческий музей, Институт биологии и биофизики при Томском государственном университете. Установление видовой принадлежности моллюсков проводилось по определительным таблицам отечественных и зарубежных авторов (Jackiewicz, 1998; Glöer, 2002; Круглов, 2005). Для оценки текущего состояния *Lymnaea glutinosa* в масштабах всего видového ареала использованы различные литературные источники, в первую очередь - видовые списки (check-lists) малакофауны различных европейских стран. Учитывая быстротечность изменений в составе малакофауны под влиянием загрязнения водоемов, вселения чужеродных видов и иных факторов, использована только новейшая фаунистическая информация, опубликованная за последние 20 лет (1988-2008 гг.). Сведения предшествующих публикаций авторов привлекались в тех случаях, когда современные данные не позволяли оценить характер распространения вида на территории в прошлом.

Исходя из данных фаунистической литературы, все государства и регионы, территории которых расположены в пределах ареала *L. glutinosa*, могут быть разделены на 3 группы. Первая группа включает страны и регионы, где вид по тем или иным причинам не обитает, отсутствуя и в современных фаунистических списках. Вторая группа включает территории, для которых обитание вида установлено, но отсутствует какая-либо информация о его численности и особенностях распространения. Это касается стран, для которых доступны только неаннотированные списки видов. В третью группу входят страны и регионы, где *L. glutinosa* обитает и является объектом мониторинга со стороны зоологов и гидробиологов, что позволяет дать оценку редкости состояния вида.

К числу стран, где *L. glutinosa* не обитает, относятся преимущественно государства Южной Европы, Малой Азии и Закавказья: Азербайджан (Вахидов, 1992), Албания (Dhora, 2002), Армения (Акрамовский, 1976), Греция (Bank, 2006), Италия (Italian Ministry of Environment, 2003), Португалия (Simoes, 1992), Турция (Yildirim et al., 2006). Информация о видовом составе семейства *Lymnaeidae* в таких средиземноморских странах, как Испания, а также всех государствах бывшей Югославии, в моем распоряжении отсутствует. Вероятнее всего, вид не входит в состав малакофауны этих территорий, хотя в старой литературе имеется указание на обитание *L. glutinosa* в Пиренеях (Jeffreys, 1862). Таким образом, плащеносная улитка может быть обнаружена в северных районах Испании, по крайней мере Б. Хубендик (Hubendick, 1951) указывает этот вид для данного региона, но нынешнее его присутствие там пока гипотетично. Что касается малакофауны Румынии, то *L. glutinosa* был отмечен в некоторых районах этой страны Гроссу (Grossu, 1955), но более поздняя информация по распространению вида в Румынии нам не известна. Во всяком случае, плащеносная улитка отсутствует в северо-западной части страны, наиболее тщательно изученной в малакофаунистическом отношении (Glöer, Sîrbu, 2006).

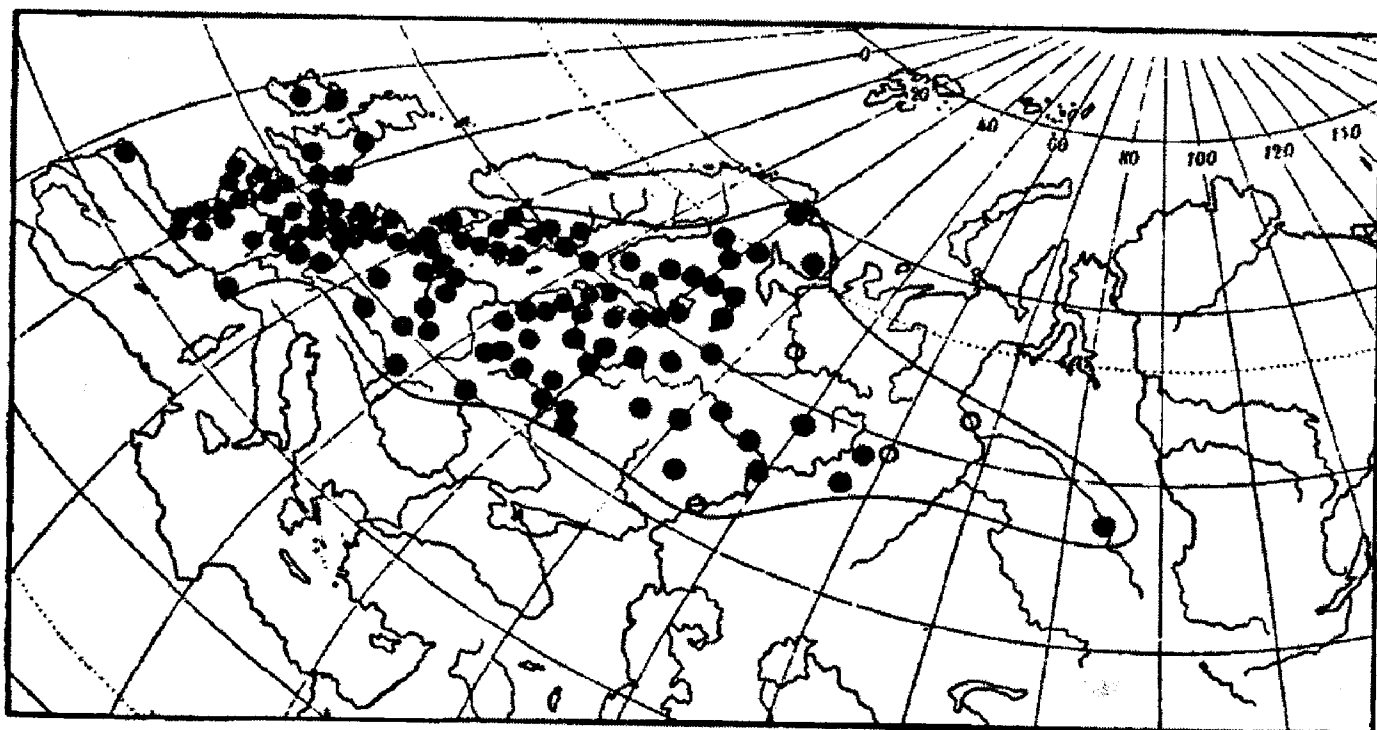


Рис. 2. Ареал плащеносной улитки по данным первой половины XX в. (Hubendick, 1951)

Нет никакой современной информации о *L. glutinosa* из водоемов Грузии, Белоруссии, Молдавии, хотя на территории двух последних государств вид, скорее всего, обитает (сайт Международного союза охраны природы [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)). Безусловно ошибочным и основанным, вероятно, на недоразумении, следует считать упоминание *L. glutinosa* в водоемах Сирии (Turton, 1857). Из стран Северной Европы, *L. glutinosa* отсутствует только в Исландии (Falkner et al., 2001). Достаточно неожиданным является отсутствие вида в некоторых странах Центральной Европы, территория которых расположена в пределах видового ареала. Так, по данным Г. Фалкнера с соавт. (Falkner et al., 2001), плащеносная улитка не встречается ныне в водоемах Австрии, Венгрии, Лихтенштейна, Люксембурга, Словакии и Швейцарии. Тем самым возникает значительный пробел в распространении вида, расположенный в самом центре его ареала. Нужно заметить, что в середине XX в., по данным Б. Хубендика (Hubendick, 1951), такого разрыва не было, и на карте распространения *L. glutinosa*, составленной автором, точки нахождения вида располагаются на территории перечисленных государств (рис. 2).

Ко второй группе стран относятся такие государства, как Дания, Бельгия, Латвия, Финляндия и Эстония. Обитание вида на территории этих стран приводится по данным Г. Фалкнера с соавт. (Falkner et al., 2001), но ничего конкретного об их нынешнем статусе там неизвестно. Одной из причин этого является недоступность региональной фаунистической литературы, поскольку в странах Западной Европы большинство конкретных сведений о распространении видов в тех или иных местностях или отдельных водоемах добывается не малакологами-профессионалами, а любителями, для которых «наблюдение природы» – это хобби (как в Англии, где, по утверждению В.К. Рябицева (2001: 3), чуть ли не каждый третий житель является бёрд-вотчером, то есть энтузиастом, наблюдающим птиц в естественных условиях). Любители природы редко публикуются в рецензируемых международных журналах, предпочитая отдавать свои заметки в краеведческие малотиражные издания, редко выходящие за пределы государственных границ.

По ряду государств имеются более или менее детальные сведения, позволяющие оценить распространение вида *L. glutinosa* в прошлом и настоящем. Ниже эти сведения приводятся по отдельным странам, расположенным не в географическом, а в алфавитном порядке.

**Болгария.** Еще недавно считалось, что *L. glutinosa* в Болгарии не обитает (Angelov, 2000), однако впоследствии этот вид был найден в единственном местообитании – реке Скопля на северо-востоке страны (Hubenov, 2007). Болгарские малакологи (Hubenov, 2007) рассматривают плащеносную улитку как редчайший вид в составе малакофауны Болгарии.

**Великобритания.** По данным английских авторов XIX – начала XX вв. (Turton, 1857; Dixon, Watson, 1858; Jeffreys, 1862; Adams, 1884; Rimmer, 1907), вид *L. glutinosa* обитал в южной части острова Британия и не отмечался в Шотландии. Некоторые малакологи той эпохи рассматривали вид как редкий для территории Англии, т.к. он встречался лишь в ограниченном числе местообитаний, достигая, однако, в них высокой численности (Dixon, Watson, 1858; Adams, 1884; Rimmer, 1907). Всего известно около 35–40 местообитаний, где плащеносная улитка обитала в XIX в. (Kerney, 1999). Сто лет спустя ситуация резко изменилась, так что, по мнению Киллеена (Killeen, 1992), вид можно считать практически исчезнувшим на территории Британии. Керни (Kerney, 1999) отмечает только две достоверных находки плащеносной улитки в Великобритании за последние 20 лет: в Кеннингтоне (1990 г.) и озере Бала (1998 г.). В Северной Ирландии, в административном отношении принадлежащей Великобритании, достоверные находки вида не известны с 1900-х гг. (Anderson, 1996).

**Германия.** Немецкие малакологи XIX – первой половины XX вв. отмечали *L. glutinosa* из различных местностей Германии и, как правило, не считали его редким (Küster, 1862; Clessin, 1884; Geyer, 1927; Ehrmann, 1933). Правда, Гольдфусс (Goldfuss, 1900) упоминает, что плащеносная улитка встречается редко, но, тем не менее, приводит около десятка местообитаний этого вида из Центральной Германии. В настоящее время *L. glutinosa* стал крайне редок по всей территории страны и включен в Красные книги практически всех федеральных земель Германии (Glöck, Meier-Brook, 2003), причем исключительно в категории 0 (вымерший) или 1 (под угрозой исчезновения). Отмечу, что один из ведущих немецких специалистов по пресноводным моллюскам Петер Глоэр, автор наиболее популярного определителя по водным гастроподам Западной Европы (Glöck, 2002), за несколько десятилетий изучения малакофауны Германии никогда не находил этот вид в природе (П. Глоэр, личное сообщение).

**Ирландия.** В этой стране плащеносная улитка обитает преимущественно в центральной части острова, но везде редка и встречается лишь спорадически. Во второй половине XX в. произошло резкое сокращение численности вида: если в 1970-е гг. в ряде мест он был вполне обычен (Kerney, 1999), то с 1985 по 2002 гг. не было ни одной достоверной находки живых особей плащеносной улитки в Ирландии (Beckmann, 2006).

**Литва.** В ходе проведенного несколько лет назад изучения моллюсков Литвы вид был найден в 3 местообитаниях из 39 обследованных (Zettler et al., 2004). Учитывая небольшие раз-

меры государства, можно предположить, что в границах Литвы *L. glutinosa* ещё не стал таким редким, как в Англии или Германии.

**Нидерланды.** По данным Е. Гиттенбергера с соавт. (Gittenberger et al., 1998), вид обитает преимущественно в центральной части страны и встречается ныне примерно в двух десятках местообитаний (рис. 3). Резкого сокращения численности плащеносной улитки за последние десятилетия не отмечено.

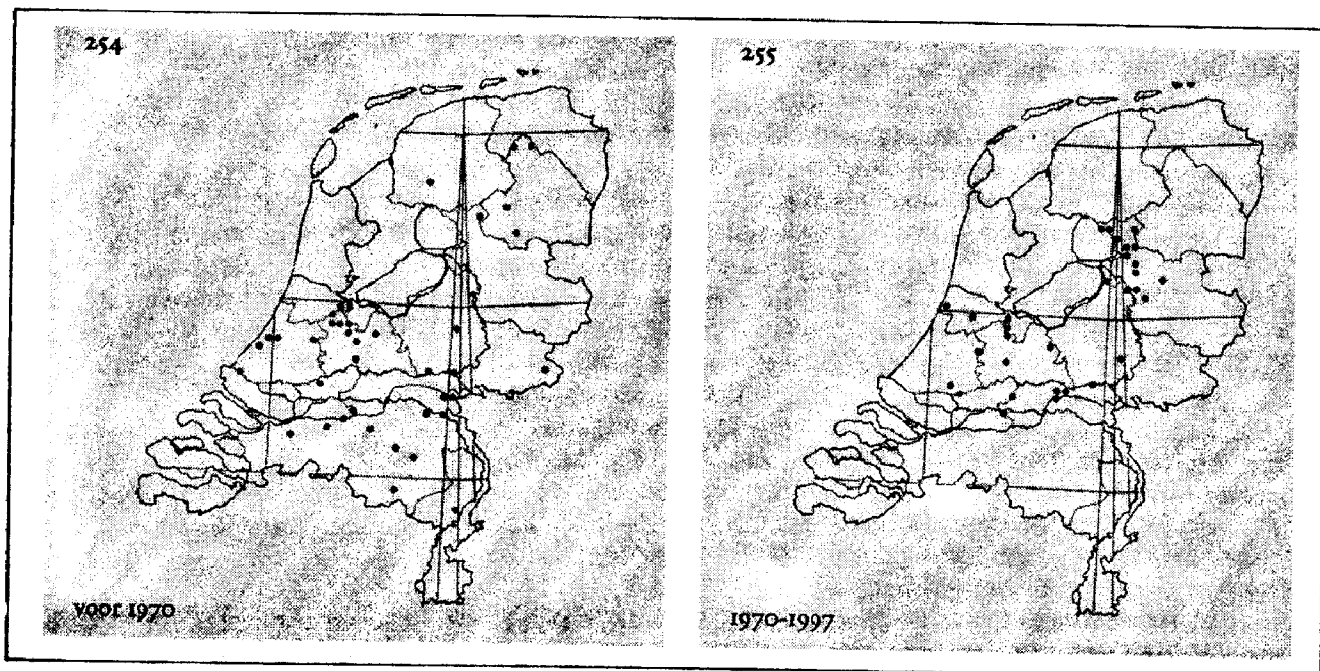


Рис. 3. Карта распространения *Lymnaea glutinosa* в Нидерландах в прошлом (до 1970 г.) и в последние десятилетия XX в. (Gittenberger et al., 1998)

**Норвегия.** По данным Я. Экланда (Økland, 1990), вид в Норвегии очень редок. Впервые он был обнаружен в водоемах этой страны в середине XX в. и в конце столетия обитал в трех озерах на юго-восточном побережье.

**Польша.** До II мировой войны вид был отмечен С. Феликсяком (Feliksiak, 1939) в нескольких местообитаниях, расположенных в различных районах Польши, включая окрестности Варшавы. Изучая морфологию и экологию вида, Феликсяк не испытывал явных сложностей с получением материала для исследований. Во второй половине XX в. плащеносная улитка стала крайне редкой в польских водоемах. Такие крупные польские малакологи, как М. Яцкевич (признанный европейский специалист по таксономии Lymnaeidae) и А. Пехоцкий (автор определителя пресноводных гастропод Польши: Piechocki, 1979), никогда не находили живых особей *L. glutinosa* в Польше (Szarowska, Falniowski, 2006). Возможно, две находки вида в 1975 и 1976 гг., упоминаемые Шаровской и Фальниовским (Szarowska, Falniowski, 2006), были последними за истекшие полвека.

**Украина.** Все сведения о распространении плащеносной улитки суммированы в монографии А.П. Стадниченко (2004). Автор указывает, что вид распространен по всей территории Украины, за исключением Крыма. Конкретных данных о численности *L. glutinosa* нет, но можно предполагать, что в Украине вид ещё не стал столь редким, как это произошло в соседней Польше. Однако в нескольких недавно опубликованных фаунистических списках для различных районов Украины плащеносная улитка отсутствует (Сон, 2002; Гураль, 2003; Гураль, Яворський, 2004). Более того, последнее по времени обследование фауны прудовиков Житомирской области (Житова и др., 2006) не выявило *L. glutinosa* в этом регионе, хотя, по данным А.П. Стадниченко (2004), ещё около 40 лет назад вид там обитал.

**Франция.** Вид включен в новейшие фаунистические списки (Falkner et al., 2001, 2002). Текущая информация о степени редкости плащеносной улитки во Франции нам неизвестна, однако ещё в конце XX в. А. Локар (Locard, 1893) указывал, что вид сравнительно редок на территории Франции. По данным Хубендика (Hubendick, 1951), *L. glutinosa* распространен преимущественно в северной части Франции.

**Чехия.** Здесь вид был редок уже 150 лет назад (Beran, 2002), а в наши дни признан вымершим (Horsák, Beran, 2002). Во второй половине XX в. достоверных находок *L. glutinosa* в Чехии не было (Flasar, 1998; Beran, 2002).

**Швеция.** Около 100 лет назад плащеносная улитка в Швеции уже была относительно редким видом и встречалась в нескольких местообитаниях в южной части страны. Во второй

половине XX в. произошло сокращение ареала и сейчас вид обитает только в 6 водоемах на территории Швеции (Nilsson et al., 1998).

На территории Российской Федерации и Казахстана распространение *Lymnaea glutinosa* неравномерно. Данные отечественных малакологов первой половины XX в. (Владимирский, 1927; Жадин, 1933, 1952) не позволяют судить о том, насколько редкой была плащеносная улитка в прошлом. В.И. Жадин (1933, 1952) описывает ареал вида, но ничего не сообщает о его относительной численности. К сожалению, сходная ситуация сохраняется и в наши дни, т.к. специального исследования современного распространения *L. glutinosa* в России не проводилось. Вид периодически отмечается из водоемов Европейской части страны (Лешко, 1998; Лешко и др., 2001; Шихова, 2004; Беспалая, 2007), Урала (Затравкин, 1980; Хохуткин и др., 2003; Винарский и др., 2006) и Сибири (Гундризер, 1984; Андреев и др., 2008), что позволяет, с учетом неопубликованных находок плащеносной улитки в коллекции Зоологического института РАН, приблизительно очертить границы его распространения в нашей стране: в Европейской России вид на севере достигает Соловецких островов (Беспалая, 2007) и бассейна Печоры, где проникает до 68 ° с.ш. (Лешко, 1998); по другую сторону Уральского хребта, в бассейне Нижней Оби, вид не обитает (Долгин, 2001). Южная граница распространения плащеносной улитки в Европейской части страны не установлена. В коллекции ЗИН имеются сборы этого вида с территории Ленинградской, Нижегородской, Смоленской, Московской областей, но самые поздние из них сделаны в 1979 г. в окрестности г. Смоленска.

Вид *L. glutinosa* неоднократно отмечался в водоемах Среднего и Южного Урала (Затравкин, 1980; Хохуткин и др., 2003). По нашим данным, он до сих пор обычен в водоемах Ильменского заповедника (Винарский и др., 2006). На территории Западно-Сибирской равнины вид sporadически обнаруживался малакологами в исследованиях прошлых лет, но, судя по приводимой ими информации, был редок. А. Мозли (Mozley, 1936), опубликовавший наиболее полный и подробный для своего времени обзор пресноводных моллюсков Западной Сибири (в определенных аспектах он остается непревзойденным и в наши дни), указывает вид *L. glutinosa* из окрестностей г. Томска, ссылаясь на информацию, полученную им от Б.Г. Иоганзена. Однако сам Мозли, несмотря на тщательные поиски, не смог обнаружить в Сибири ни одного экземпляра плащеносной улитки.

В 1960-1970-е гг. появилась новая информация о распространении *L. glutinosa* в Западной Сибири. В.Н. Дроздов (1969) приводит вид (по сборам 1954-1968 гг.) для заморных водоемов поймы рек левобережья Иртыша и нижней Оби от г. Тобольска до с. Березово, не указывая частоту встречаемости вида. В других работах того же автора (1963, 1965) вид указывается для ряда водоемов, расположенных в Омской и на юге Тюменской области. Однако нахождение вида в бассейне Нижней Оби (где расположено с. Березово) не подтверждено более поздними исследователями (Долгин, 2001). Не подтверждается оно и материалом музейных коллекций.

Е.А. Новиков (1971) обнаружил вид в двух местообитаниях, расположенных на территории Томской области. Характерна чрезвычайная редкость вида. Из 7000 экз. пресноводных моллюсков, собранных и определенных автором, вид *L. glutinosa* был представлен только тремя особями (Новиков, 1971).

Особый интерес вызывает нахождение В.А. Гундризером (1979) плащеносной улитки на крайнем севере Средней Сибири – в бассейне р. Курейка – правого притока Енисея, наряду с такими европейскими видами, как *Lymnaea ampullacea* (Rossmässlern, 1836), *L. tumida* (Held, 1836), *Choanomphalus rossmaessleri* (Auerswald in A. Schmidt, 1851) и т.д. Автор рассматривает эти находки, как свидетельство существования реликтовой части ареала *L. glutinosa* на севере Сибири, оторванной от основной области распространения вида. Эта находка плащеносной улитки до сих пор является единственной в Субарктике и Арктике Западной Сибири (Долгин, 2001).

В 1960-е гг. было проведено систематико-фаунистическое изучение моллюсков семейства Lymnaeidae Северного и Центрального Казахстана (Смирнова, 1967; Лазарева, 1968; Фролова, 1973). Согласно полученным в те годы данным, вид был относительно широко распространен по указанной территории, в частности, было известно около десяти местообитаний на территории Кустанайской и Северо-Казахстанской областей.

В результате собственных исследований пресноводной малакофауны Западной Сибири и сопредельных регионов, проведенных в 1996-2008 гг., я склоняюсь к признанию плащеносной улитки одним из редчайших видов *Gastropoda* Западной Сибири. За истекшие годы мне удалось обнаружить только три местонахождения вида в регионе: 1. Озера Большое Миассово и Большой Таткуль на территории Ильменского заповедника (июль 2005 г.). 2. Озеро Мочище в окрестностях г. Томска (август 2006 г.). 3. Река Улькендамды в Кустанайской области, принадлежащая бассейну оз. Сары-Копа (октябрь 2002 г.). На территории Омской области, хотя она в малакофаунистическом отношении изучена гораздо лучше других регионов Западной Сибири, вид в последние десятилетия не был отмечен. Известна только одна находка вида в Омской области, которая принадлежит В.Н. Дроздову (1963), нашедшему плащеносную улитку в пойменном пруду, расположенном в 200 м от устья р. Артынка Большереченского района, а также в самой реке у с. Артын



(В.Н. Дроздов, рукопись). К сожалению, уникальная по географическому охвату малакологическая коллекция В.Н. Дроздова в настоящее время утрачена (В.Н. Дроздов, личное сообщение).

Чрезвычайно интересным в зоогеографическом отношении представляется недавнее обнаружение вида *L. glutinosa* в Туве – в оз. Азас и в р. Тонмас-Суг у г. Кызыл (Прозорова, Шарый-Оол, 1999). Это – крайняя восточная точка обитания плащеносной улитки, известная на сегодняшний день.

Анализ литературных данных и доступных малакологических коллекций однозначно указывает на то, что распространение и численность плащеносной улитки сокращаются по всему её ареалу. Исследования малакофауны различных европейских стран в историческом аспекте (Killeen, 1992; Nilsson et al., 1998; Kerney, 1999) свидетельствуют о том, что ещё 100-150 лет назад этот вид был распространён гораздо шире и был более обычен, чем ныне. Это отмечено практически для всех европейских стран, данные о распространении вида в которых позволяют делать заключения о динамике численности. Пожалуй, единственное исключение составляют Нидерланды, где за последние 35-40 лет не произошло резкого сокращения числа местобитаний плащеносной улитки (см. рис. 3).

В наши дни вид *L. glutinosa* стал во многих местах настолько редок, что каждое новое его нахождение становится предметом специальной публикации (см. например Walker et al., 1991; Briggs, Williams, 2002; Beckmann, 2006). В некоторых странах Европы, таких, как Чехия, вид, вероятно, уже вымер. Отсутствие информации по таким государствам, как Австрия, Швейцария или Словакия, которые расположены *внутри* ареала вида, также, вероятно, указывает на его позднейшее выпадение из состава малакофауны этих стран. К сожалению, ничего определенного не известно о судьбе плащеносной улитки на территории нашей страны, ввиду отсутствия данных о её распространении и численности в прошлом. Данные по Западной Сибири довольно скудны, хотя из анализа материалов, собранных в Северном Казахстане в 1960-е гг. (Лазарева, 1968; Фролова, 1973) можно заключить, что вид и в этом регионе стал более редким. Так, в ходе неоднократных (2000, 2002, 2004 гг.) экспедиционных поездок по Акмолинской и Кустанайской областям, нам удалось обнаружить лишь единственное местообитание *L. glutinosa*, хотя были обследованы многочисленные водоемы самого различного типа.

Очевидно, что вид *Lymnaea glutinosa* сокращает свою численность по всему ареалу, и с полным правом может быть назван вымирающим. Однако причины наблюдаемого сокращения численности и локального вымирания плащеносной улитки до сих пор неизвестны (Kerney, 1999). Вероятно, самой общей причиной сокращения численности и локального вымирания вида является уничтожение или деградация пресноводных местообитаний под действием человека, что рассматривается как важнейшая угроза разнообразию континентальных моллюсков в глобальном масштабе (Bouchet, 1997; Strong et al., 2008). Конкретные же факторы, вызывающие вымирание вида, при современном уровне наших знаний, установить не представляется возможным.

Данные по экологии плащеносной улитки, которые могли бы раскрыть причины сокращения её численности, были получены в разных странах, разными методами, и не всегда согласуются между собой. Например, Р. Брайерс (Briers, 2003) установил, что *L. glutinosa* кальцефилен и не встречается в водоемах, где содержание кальция в воде опускается ниже 20 мг/л. Однако Керни (Kerney, 1999) отмечает, что в Англии плащеносная улитка изредка обитает в озерах с очень низким содержанием кальция. Есть противоречия и в определении экологического оптимума вида. Так, по В.И. Жадину (1952: 178), вид «...обитает в водоемах с неблагоприятным кислородным режимом – зарастающих прудах в поймах рек, в дистрофных (с коричневой водой) озерах». А по мнению того же М.П. Керни (Kerney, 1999), *L. glutinosa* приурочен к водоемам с очень чистой водой, в частности, медленно текущим рекам, протокам, дренажным каналам и озерам. Л. Жермен (Germain 1931) тоже указывает, что плащеносная улитка предпочитает чистые водоемы (eaux pure). Все недавние находки вида в Западной Сибири (см. выше) также сделаны в относительно чистых богатых растительностью водоемах, и, очевидно, моллюски не испытывают в них дефицита кислорода. Такие морфологические особенности *L. glutinosa*, как наличие крупного последнего оборота раковины в сочетании с очень низким завитком, могут быть интерпретированы как адаптация вида к обитанию в богатых растворенным кислородом водах (Старобогатов, 1967). Таким образом, вид, вопреки утверждению В.И. Жадина, является оксифилом.

Ряд исследователей отмечают узость диапазона толерантности вида по отношению к фактору pH водной среды. В эксперименте установлено, что плащеносная улитка может существовать только в пределах pH = 6,0–9,0 (Березина, 2001). Этот факт подтвержден наблюдениями в природе (Салазкин, 1969; Økland, 1990). Таким образом, можно было бы предполагать, что за вымирание вида ответственен процесс антропогенной acidификации, затрагивающий всю гидросферу – как пресные воды, так и Мировой океан (Wood et al., 2008). Но такой же узкий диапазон толерантности, по данным Н.А. Березиной (2001), имеет и другой вид, *Lymnaea ovata* (Draparnaud, 1805), не демонстрирующий никаких признаков вымирания.

Несмотря на противоречия в экологических данных, ясно, что вид *L. glutinosa* является стенобионтным, а ширина его экологического спектра не идет ни в какое сравнение с экологическими спектрами таких эврибионтных видов прудовиков, как *L. stagnalis* (L., 1758) или *L. auricularia* (L., 1758).

В работах малакологов прошлого можно найти упоминания о том, что плащеносная улитка «...порой таинственным образом исчезает из тех водоемов, в которых обитала, но спустя определенное время вновь появляется в них, восстанавливая прежнюю численность» (Rimmer, 1907: 56). Автор объясняет это тем, что улитки этого вида могут зарываться в грунт на длительный срок, проводя там несколько лет. Насколько нам известно, это не подтверждается современными данными об экологии прудовиков, но в то же время сам факт внезапного исчезновения вида нуждается в тщательном изучении.

Рассмотренный в этой работе случай является лишь одним из примеров сокращения численности и таксономического разнообразия континентальных моллюсков, которое давно уже приобрело глобальный характер (Lydeyard et al., 2002). Масштаб угрозы малакологическому разнообразию явно недооценивается общественностью и природоохранными организациями, ориентированным преимущественно на сохранение крупных и «презентабельных» видов позвоночных. Защита от вымирания большой панды или белого носорога привлекает гораздо больше внимания и средств, чем сохранение малозаметных «ракушек» или «слизняков». Между тем, по состоянию на 1996 г., Международный союз охраны природы насчитал 239 случаев вымирания моллюсков за последние 400 лет, что превышает число вымираний среди млекопитающих, птиц, рептилий и амфибий, вместе взятых (Bouchet, 1997)! За последние 12 лет это число могло только увеличиться. По словам Ф. Буше (Bouchet, 1997: 13), обращенным к малакологическому сообществу, «...все малакологи, профессионалы и любители, хорошо осведомлены о ситуации, но мы часто безгласны и парализованы перед лицом изнуряющего бюрократизма, с которым мы сталкиваемся, побуждая природоохранные организации, администрации и правительства предпринять определенные шаги по сохранению наших любимых беспозвоночных...».

Однако некоторые шаги по сохранению плащеносной улитки уже предприняты, но, к сожалению, не в нашей стране. Вид *L. glutinosa* в 1996 г. (Mollusc specialist group, 1996) был включен в Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN) и помещен в категорию DD (data deficiency, или недостаточно изученный вид). Впрочем, МСОП не обладает прерогативой диктовать государствам юридические обязательства по защите видов, внесенных в Красный список. Их попадание туда – это скорее «...сигнальный флажок, призывающий мировое сообщество обратить внимание на многочисленные виды, находящиеся под угрозой исчезновения» (Bouchet, 1997: 15). Юридической силой обладают некоторые межправительственные соглашения, заключенные между европейскими странами. Среди них следует назвать Бернскую конвенцию (1982), участниками которой, помимо ЕС, являются такие государства, как Норвегия, Молдавия и Турция. Эта конвенция направлена на сохранение биологического разнообразия и природного наследия европейских стран и определяет национальную политику подписавших её государств в области охраны фауны и флоры. Вид *Lymnaea glutinosa* в настоящее время входит в перечень видов, подлежащих охране, опубликованный в особом Приложении к Бернской конвенции.

В Российской Федерации сохранению таксономического разнообразия пресноводных моллюсков уделяется пока не так много внимания, как в Европе. Так, моллюски совершенно не представлены в Красной книге Томской области, где *L. glutinosa* достоверно обитает, в Красной книге Омской области, где вид отмечался последний раз 40 лет назад и т.д. В целом по российским региональным Красным книгам, представленность типа Mollusca остается весьма низкой (Горбатовский, 2003) и явно не соответствует той важной роли, которую эти животные играют в наземных и водных экосистемах.

Хотя определенные попытки изменить ситуацию уже сделаны. Вид *Lymnaea glutinosa* был внесен в Красную книгу Челябинской области (Хохуткин, Гребенников, 2005), рекомендован к включению в Красные книги Омской (Винарский, Андреев, 2003) и Свердловской областей (Винарский, Гребенников, в печати). В следующее издание Красной книги Омской области в 2012-2015 гг. должна быть включена не только плащеносная улитка, но и некоторые другие редкие виды пресноводных, и, возможно, наземных моллюсков.

## ВЫВОДЫ

1. Вид плащеносная улитка (*Lymnaea glutinosa*) за последнее столетие сократил свою численность или даже исчез во многих частях его ареала. Причины этого пока не вполне ясны, можно лишь предполагать, что важнейшим фактором исчезновения является антропогенное разрушение пресноводных местообитаний.

2. В западносибирском и сопредельных регионах плащеносная улитка в настоящее время является крайне редкой: за последние 12 лет было сделано только 3 достоверных находки этого вида.
3. Необходимо включение плащеносной улитки в новые издания Красных книг Омской и Томской областей, где этот вид обитает ныне или достоверно обитал в прошлом. Правительство Российской Федерации, на территории которой расположена большая часть ареала *L. Glutinosa*, несет прямую ответственность за сохранение этого редкого вида пресноводных моллюсков.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен д. мед. наук, профессору В.Н. Дроздову (Омская государственная медицинская академия), передавшему в дар рукопись работы «Эколого-фаунистический очерк пресноводных моллюсков долины Иртыша», а также П. Глоэру (P. Glöer, Hetlingen, Germany), предоставившему большое число литературных источников, отсутствующих в отечественных библиотеках. Сборы плащеносной улитки в водоемах Урала и Сибири были бы невозможны без содействия д.б.н., профессора Н.И. Андреева (Омский государственный университет путей сообщения), д.т.н., профессора А.М. Адама (Правительство Томской области, г. Томск), к.г.-м.н. С.А. Гуськова (Институт геологии нефти и газа СО РАН, Новосибирск), к.б.н. А.В. Каримова (Омская государственная медицинская академия). Работа с коллекцией Зоологического института РАН (имеет финансовую поддержку Миннауки и технологий РФ, проект №2002-03-16) стала возможной благодаря дружескому содействию к.б.н. П.В. Кияшко и Л.Л. Ярохнович. Обработка сборов Зоологического музея Института экологии растений и животных УрО РАН была проведена благодаря поддержке д.б.н. И.М. Хохуткина, Н.Г. Ерохина и М.Е. Гребенникова.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акрамовский Н.И. Моллюски // Фауна Армянской ССР. – Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1976. – С. 1-272.
2. Андреев Н.И., Андреева С.И., Винарский М.В., Каримов А.В., Лазуткина Е.А. Новые данные о брюхоногих моллюсках (Mollusca: Gastropoda) водоемов Томской области // Ежегодник ОмГПУ. Естественные науки и экология. – Омск, 2008. – Вып. 12. – С. 64-73.
3. Березина Н.А. Влияние pH среды на пресноводных беспозвоночных в экспериментальных условиях // Экология. – 2001. – Т. 32, № 5. – С. 372-381.
4. Беспалая Ю.В. Фауна и экология моллюсков в условиях островных и континентальных водоемов северной тайги на западе Русской равнины. – Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Сыктывкар, 2007. – 21 с.
5. Вахидов Э.А. оглы. Видовой состав, особенности экологии и паразитологическое значение моллюсков семейства Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata) Кура-Араксинской низменности Азербайджанской республики. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Баку, 1992. – 22 с.
6. Винарский М.В., Андреев Н.И. Редкие виды прудовиков (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeidae). Материалы к Красной книге Омской области // Ежегодник ОмГПУ. Естественные науки и экология. – Омск, 2003. – Вып. 7. – С. 92-95.
7. Винарский М.В., Каримов А.В., Лазуткина Е.А. Фауна брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) Ильменского заповедника // Ежегодник ОмГПУ. Естественные науки и экология. Омск, 2006. – Вып. 10. – С. 81-86.
8. Владимирский Н.Д. Наши пресноводные моллюски. – М.-Л.: Госиздат, 1927. – 128 с.
9. Горбатовский В.В. Красные книги субъектов Российской Федерации (справочное издание). – М.: НИА-Природа, 2003. – 496 с.
10. Гундризер В.А. Европейские элементы малакофауны нижнего Енисея // Моллюски, основные результаты их изучения. Всесоюзное совещание по изучению моллюсков. Авторефераты докладов. – Л.: Наука, 1979. – Вып. 6. – С. 201-202.
11. Гундризер В.А. Пресноводные моллюски Средней Сибири, их роль в продуктивности водоемов Сибири и Дальнего Востока // Биологические ресурсы внутренних водоемов Сибири и Дальнего Востока. – М.: Наука, 1984 – С. 164-175.
12. Гураль Р. Видовий склад прісноводних черевоногих моллюсків басейну верхів'я Дністра // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2003. – Вып. 33. – С. 104-109.
13. Гураль Р., Яворський І. Прісноводні моллюски м. Львова та їхні паразити – личинкові форми трематод // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2004. – Вып. 35. – С. 190-198.
14. Долгин В.Н. Пресноводные моллюски Субарктики и Арктики Сибири. Дис. ... докт. биол. наук. – Томск, 2001. – 423 с.
15. Дроздов В.Н. Эколого-фаунистический очерк пресноводных моллюсков долины Иртыша. 32 с. (рукопись).



16. Дроздов В.Н. Характеристика фауны моллюсков рек Тары и Шиша и некоторых других малых рек и прилегающих к ним водоемов южной части Обь-Иртышского бассейна // Труды Омского мед. ин-та. Омск, 1963. – Вып. 37. – С. 143-150.
17. Дроздов В.Н. Фаунистический очерк пресноводных моллюсков низовьев Тобола и Тавды // Труды Омского медицинского института. – Омск, 1965. – Вып. 61. – С. 51-55.
18. Дроздов В.Н. Фауна и распространение моллюсков в различных географических зонах Обь-Иртышского бассейна // Вопросы малакологии Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1969. – С. 38–39.
19. Жадин В.И. Пресноводные моллюски СССР. – Л.: Ленснбтехиздат, 1933. – 232 с.
20. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М.: Советская наука, 1952. – 376 с.
21. Житова Е.П., Астахова Л.Е., Бурлак Л.В., Шимкович О.Д. Біорізноманітність ставковиків Житомирського Полісся // Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження моллюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища: Збірник наукових праць. – Житомир: Изд-во ЖДУ им И. Франко, 2006. – Вып. 2. – С. 91-93.
22. Затравкин М.Н. Гидромалакофауна Ильменского заповедника (Южный Урал) // Зоологический журнал. – 1980. – Т. 59., вып. 3. – С. 452–455.
23. Кантор Ю.И., Сысоев А.В. Каталог моллюсков России и сопредельных стран. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 527 с.
24. Круглов Н.Д. Моллюски семейства Прудовики (*Lymnaeidae* *Gastropoda* *Pulmonata*) Европы и Северной Азии (Особенности экологии и паразитологическое значение). – Смоленск: Изд-во СГПУ, 2005. – 508 с.
25. Лазарева А.И. Моллюски-прудовики Казахстана. – Автореф. дис... канд. биол. наук. – Л., 1968. – 16 с.
26. Лешко Ю.В. Моллюски // Фауна европейского Северо-Востока России. – СПб.: Наука, 1998. – Т. 5, ч. 1. – 168 с.
27. Лешко Ю.В., Шадрин Н.Ю., Паньков Н.Н. Фауна и зоогеографическая характеристика пресноводных моллюсков Западного Урала и Тимана // Фауна и экология беспозвоночных животных европейского Северо-Востока России. – Сыктывкар, 2001. – С. 152-163.
28. Новиков Е.А. Пресноводные моллюски бассейна среднего течения р. Оби. Дис. ... канд. биол. наук. – Томск, 1971. – 288 с.
29. Прозорова Л.А., Шарый-Оол М.О. Водные легочные моллюски (*Gastropoda*, *Pulmonata*) Тувы // Бюлл. дальневосточного малакологического общества – Владивосток: Дальнаука, 1999. – В.3. – С.11-25.
30. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001. – 608 с.
31. Салазкин А.А. О некоторых особенностях распределения брюхоногих моллюсков в разнотипных озерах гумидной зоны Западной Сибири // Вопросы малакологии Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1969. – С. 57-60.
32. Смирнова В.А. Пресноводные моллюски Западного Казахстана как промежуточные хозяева трематод. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Алма-Ата, 1967. – 24 с.
33. Сон М.О. Брюхоногие моллюски временных водоемов центральной части Одесской области // Вісник Житомирського педагогічного університету. Біологічні науки. – 2002. – В.10. – С.102-104.
34. Стадниченко А.П. Прудовиковые и чашечковые (*Lymnaeidae*, *Acroloxidae*) Украины. – Киев: Центр учебной литературы, 2004 – 327 с.
35. Старобогатов Я.И. К построению системы пресноводных легочных моллюсков // Труды Зоологического института АН СССР. – 1967. – Т. 42 – С. 280-304.
36. Фролова Е.С. Пресноводные моллюски Северного Казахстана. – Дис. ... канд. биол. наук. – Томск, 1973. – 254 с.
37. Хохуткин И.М., Гребенников М.Е. Моллюски (гастроподы) // Красная Книга Челябинской области: Животные, растения и грибы. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. – С. 211-215.
38. Хохуткин И.М., Ерохин Н.Г., Гребенников М.Е. Моллюски: биоразнообразие, экология (Каталоги коллекции Зоологического музея Института экологии растений и животных УрО РАН). – Екатеринбург: УрО РАН, 2003. – 238 с.
39. Шихова Т.Г. Фауна моллюсков бассейна реки Вятки и Вятско-Двинской водораздельной области. Автореф. ... дис. ... канд. биол. наук. – СПб, 2004. – 26 с.
40. Adams L.E. The Collector's Manual of British Land and Freshwater shells. – London: George Bell and sons, 1884. – 125 p.
41. Anderson R. Species inventory for Northern Ireland land and freshwater Mollusca. 1996. [www.ni-environment.gov.uk/mollusc.pdf](http://www.ni-environment.gov.uk/mollusc.pdf).
42. Angelov A.M. Mollusca (*Gastropoda* et *Bivalvia*) aquae dulcis // Catalogus Faunae Bulgaricae. – Sofia–Leiden: Backhuys, 2000. – V. 4. – 58 p.
43. Bank R.A. Towards a catalogue and bibliography of the freshwater Mollusca of Greece // Heldia. – В. 6, № 1/2. – С. 51-86.

44. Beckmann K-H., 2006. Die Mantelschnecke *Myxas glutinosa* (O.F. Müller 1774) in Irland (Gastropoda: Basommatophora: Lymnaeidae) // *Heldia*. – 2006. – B. 6, № 3/4. – S. 221-223.
45. Beran L. Vodní měkkýši České republiky – rozšíření a jeho změny, stanoviště, šíření, ohrožení a ochrana, červený seznam // *Sborník přírodovědného klubu v Uh. Hradišti*. – 2002. – Suppl. 10. – 258 pp.
46. Bouchet Ph. The future of the Western Palaearctic mollusc fauna: from scientific evaluation to conservation // *Heldia*. – 1997. – B. 5, sonderheft 4. – P. 13-18.
47. Briers R.A. Range size and environmental calcium requirements of British freshwater gastropods // *Global Ecology & Biogeography*. – 2003. – V. 12. – P. 47-51.
48. Briggs J., Williams P. A new Polish record for *Myxas glutinosa* (Müller, 1774) // *Journal of Conchology*. – 2002. – V. 37, № 5. – P. 579.
49. Clessin S. Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. – Nürnberg: Bauer et Raspe, 1884. – 664 S.
50. Dhora D. The freshwater molluscs of Albania // Dhora D. Studime mbe Molusqet e Shqipërisë. – Shkodër: Camaj-Pipa, 2002. – P. 103-115. [In Albanian].
51. Dixon R., Watson J.W. A Descriptive Manual of British Land and Freshwater shells. Darlington: Harrison Penney, 1858. – 88 p.
52. Ehrmann P. Mollusca // *Die Tierwelt Mitteleuropas*. – Leipzig: Quelle & Meyer, 1933. – B. 2, № 1. – 264 S.
53. Falkner G., Bank R.A., Proschwitz T. von. Check-list of the non-marine molluscan species-group taxa of the states of Northern, Atlantic and Central Europe (CLECOM I) // *Heldia*. – 2001. – B. 4. – S. 1-76.
54. Falkner G., Ripken Th.E.J., Falkner M. Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et Bibliographie // *Collection Patrimoines Naturels*. – 2002. – V. 52. P. 1-350.
55. Feliksiak S. Über Biologie und Morphologie der Mantelschnecke, *Radix glutinosa* (O.F. Müller) // *Zool. Jahrbuch. (Syst.)*. – 1939. – B. 72. – S. 17-70.
56. Flasar I. Die Gastropoden Nordwestböhmens und ihre Verbreitung // *Heldia*. – 1998. – B. 3, Sonderheft 4. – S. 1-210.
57. Geyer D. Unsere Land- und Süßwasser-mollusken. – Stuttgart: Lutz, 1927. – XI+224 S.
58. Germain L. Mollusques terrestres et fluviatiles (deuxieme partie) // *Faune de France*. – Paris: Librairie de la Faculte des Sciences, 1931. – V. 22. – P. 479-897.
59. Gittenberger E., Janssen A.W., Kuiper J.G.J., Meijer T., Van der Velde G., De Fries J.N., Peeters G.A. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele Weekdieren uit Zoet en Brak Water // *Nederlandse Fauna*. – 1998. – V. 2. – 288 p.
60. Glöer P. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas: Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung // *Die Tierwelt Deutschlands*. – Hackenheim: Conchbooks, 2002. – 73. Teil. – 327 S.
61. Glöer P., Meier-Brook C. Süßwassermollusken. 13. Aufl. Hamburg: Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 2003. – 134 pp.
62. Glöer P, Sirbu J. Freshwater molluscs species, new for the Romanian fauna // *Heldia*. – 2006. – B. 6, N 3/4. – S. 207-216.
63. Goldfuss O. Die Binnenmollusken Mittel-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Thüringer Lande, der Provinz Sachsen, des Harzes, Braunschweigs und der angrenzenden Landestheile. – Leipzig: W. Engelmann, 1900. – 320 pp.
64. Grossu A.V. Gastropoda. Pulmonata // *Fauna Republicii Populare Romîne. Mollusca*. – București: Editura Acad. RPR, 1955. – V. 3, N 1. – P. 1-520.
65. Horsák M., Beran L. Seznam vodních měkkýšů České republiky. 2002. [http:// www.sci.muni.cz/zoolecol/ hydrobio/ mollusca.html](http://www.sci.muni.cz/zoolecol/hydrobio/mollusca.html).
66. Hubendick B. Recent Lymnaeidae. Their variation, morphology, taxonomy, nomenclature and distribution // *Kungle Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* – 1951. – Ser. 4., 3 – 223 p.
67. Hubenov Z. Fauna and zoogeography of marine, freshwater, and terrestrial mollusks (Mollusca) in Bulgaria // *Biogeography and Ecology of Bulgaria*. – Heidelberg: Springer Verlag, 2007. – P. 141-198.
68. Italian Ministry of Environment. Checklist of the species of the Italian fauna. 03.12.2003. <http://www.faunaitalia.it/checklist/invertebrates/families/Lymnaeidae.html>.
69. Jackiewicz M. European species of the family Lymnaeidae (Gastropoda Pulmonata Basommatophora) // *Genus*. – 1998. – V. 9, № 1. – P. 1-93.
70. Jeffreys J.G. British Conchology. – London: John van Voorst, 1862. – V. I. – 339 p.
71. Kerney M.P. Atlas of the Land and Freshwater Molluscs of Britain and Ireland. – Colchester: Great Horkesley, 1999. – 264 pp.
72. Killeen I. The Land and Freshwater Molluscs of Suffolk. – Suffolk Naturalist's Society, 1992. – 171 pp.
73. Küster H.C. Die Gattungen *Limnaeus*, *Amphipeplea*, *Chilina*, *Isidora* und *Physopsis* // *Martini und Chemnitz Systematisches Conchylien-Cabinet*. – 1862. –V. I, heft 17b. – 1-77 S.
74. Locard A. Coquilles des eaux douces et saumâtres de France. Description des familles, genres et espèces. – Lyon: Imp. Alexandre Rey, 1893. – 327 p.
75. Lydeyard Ch., Cowie R.H., Ponder W.F. (и другие 13 соавторов). The global decline of Non-marine mollusks // *BioScience*. – 2004. – Vol. 54, № 4. – P. 321-330.

76. Mollusc Specialist Group. *Myxas glutinosa* // IUCN Red List of Threatened species. 1996. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 28 september of 2008.
77. Mozley A. The freshwater and terrestrial Mollusca of Northern Asia // Trans. Roy. Soc. Edinburgh. – 1936. – V. 58. – P. 605-695.
78. Nilsson C., Ericsson U., Medin M., Sundberg I. Sötvattensnäckor i södra Sverige – en jämförelse med 1940-talet // Naturvårdsverket, Rapport. – 1998. – № 4903. – 1-77 pp.
79. Økland J. Lakes and snails: Environment and Gastropoda in 1.500 Norwegian lakes, ponds and rivers. – Oegstgeest, 1990. – 516 p.
80. Piechocki A. Mięczaki (Mollusca). Ślimaki (Gastropoda) // Fauna słodkowodna Polski – Warszawa-Poznań: Państwowe wydawnictwo naukowe, 1979. – Zesz. 7. – 188 s.
81. Rimmer R. Shells of the British Isles, land and freshwater. – Edinburgh: John Grant, 1907. – 205 p.
82. Simoes M. Comparative studies of Portuguese species of the family Lymnaeidae (Gastropoda: Pulmonata) // Unitas Malacologica. Abstracts of the 11<sup>th</sup> Intern. Malacol. Congress. Siena, 1992. – P. 504.
83. Strong E.M., Gargominy O., Ponder W.F., Bouchet Ph. Global diversity of gastropods (Gastropoda; Mollusca) in freshwater // Hydrobiologia. – 2008. – V. 595. – P. 149-166.
84. Szarowska M., Falniowski A. Disappearance of freshwater gastropods in Niepołomice forest (South Poland) // Tentacle. – 2006. – V. 14. – P. 16-17.
85. Turton W. Manual of the Land- and Fresh-water shells of the British Islands. – London: Longman et al., 1857. – 335 p.
86. Walker D., Whitely D., Biggs J., Langley J., Whitfield M., Williams P. Two new British records for *Myxas glutinosa* (Müller) // Journal of Conchology. – 1991. – V. 34. – P. 39.
87. Wood H.L., Spicer J.I., Widdicombe S. Ocean acidification may increase calcification rates, but at a cost // Proceedings of the Royal Society. Series B. – 2008. – V. 275. – P. 1767-1773.
88. Yildirim M.Z., Gümüş B.A., Kebapçı Ü., Bahadır Koca S. The Basommatophoran Pulmonate Species (Mollusca: Gastropoda) of Turkey // Turkish Journal of Zoology. – 2006. – V. 30. – P. 445-458.
89. Zettler M.L., Zettler A., Daunys D. Bemerkenswerte Süßwassermollusken aus Litauen. Aufsammlungen vom September 2004 // Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden. – 2005. – B. 23. – S. 27-40.