

Д. В. Манаков

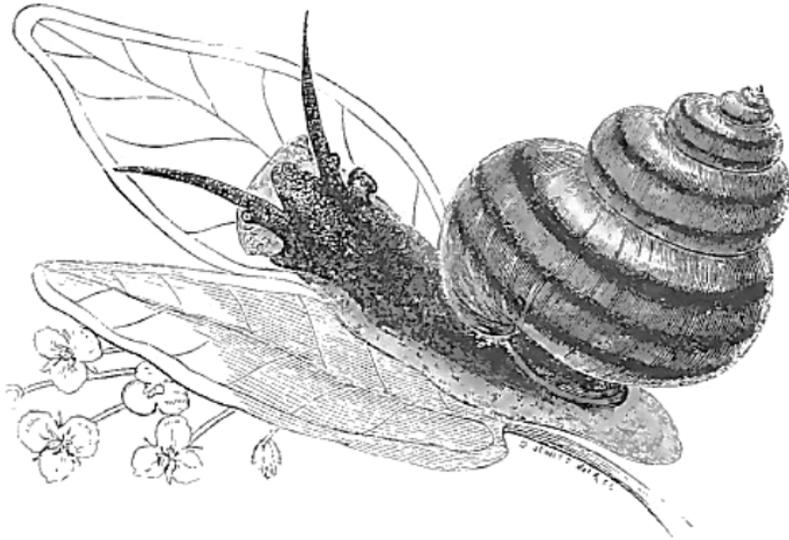
**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
РАКОВИН ВОДНЫХ
МОЛЛЮСКОВ
КАЛИНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ**



Д. В. Манаков



**Определитель раковин
водных моллюсков
Калининградской области**



Калининград, 2024

Оглавление:

1. Кто такие моллюски и почему они важны?.....	6
2. Информация для определяющего.....	9
3. Фауна моллюсков Калининградской области (систематический, фаунистико-экологический и зоогеографический обзор)	12
4. Методы сбора и коллекционирования моллюсков, строение их раковин.....	15
5. Охрана водных моллюсков в Калининградской области.....	24
6. Список водных моллюсков Калининградской области и сопредельных территорий	29
7. Классификатор пресноводных моллюсков.....	34
8. Частотно-биотопическое распределение водных брюхоногих Калининградской области	36
9. Реальный размер водных брюхоногих моллюсков.....	38
10. Реальный размер водных двустворчатых моллюсков	42
11. Немецкий графический ключ для определения моллюсков (брюхоногие).....	46
12. Немецкий графический ключ для определения моллюсков (двустворчатые).....	48
13. Фауна водных моллюсков Калининградской области: распределение по основным местообитаниям	50
14. Два рисунка из классических работ с пресноводными моллюсками.....	60
15. Массовые моллюски водоёмов Калининградской области в работах классиков зоологии XIX-XX вв	62
16. Использованная литература, ссылки на авторов рисунков и прочих материалов, рекомендованные книги.....	64

Если Вы нашли раковину:

1. Сориентируйте её так как она изображена в определителях.
2. Изучите её строение, см. схему (стр. 5), уделив внимание отличительным особенностям.
3. Используйте классификатор (раздел № 7), или разделы № 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 – найдите наиболее похожие изображения раковин.
4. Сверьтесь со списком моллюсков Калининградской области, раздел № 6.
5. Проверьте местообитание моллюска по разделу №8, уточните там, ли Вы его нашли или используйте раздел №13, где моллюски сгруппированы по местообитаниям.

Стартовый указатель

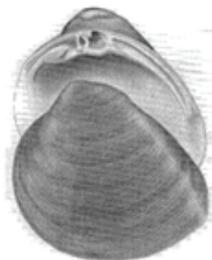
Раковина

Улитка или брюхоногий моллюск



Раздел 9, 11

Двустворка или двустворчатый моллюск



Раздел 10, 12

Найден в Балтийском море Раздел 12, 10

Найден в пресных водах, Куршском заливе Раздел 6, 13

Найден в Калининградском (Вислинском) заливе Раздел 11, 12, 13

Кто такие моллюски и почему они важны?

Классическая зоология делится на зоологию позвоночных и зоологию беспозвоночных, последняя рассматривает 22 типа внутреннего строения животных, один из которых – моллюски, или мягкотелые. Наука их изучающая есть малакология, а наука о раковинах – конхиология (конхология).

Моллюсков изучают все время существования биологии и их понимание в Европе почти не менялось последние 150 лет со времени издания книги Ловелла Рива о моллюсках Британских островов (L. Reeve. *The Land and Freshwater Mollusks indigenous to, or naturalized in, The British Isles.* 1863). В Германии особую популярность приобрели довоенные работы Дэвида Гейера (D. Geyer. *Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken.* 1927), который работал в Беловежской Пуще.

Зачем изучать моллюсков и Топ-10 причин их важности:

1. Моллюски и рыба – это обычно основное по биомассе животное население водоемов, они сами фактор среды и среда для поселения многих организмов, а также тесно связаны с множеством других обитателей водоемов различными экологическими связями.
2. Двустворчатые моллюски — природные биофильтры, очищающие воду от взвеси, их можно использовать для тестирования воды на экологическую безопасность, а также для биологического мониторинга.
3. Мелкие улитки и двустворки — это пища для рыб и водоплавающей птицы. Крупные двустворчатые потребляются околородными животными.

4. Двустворчатые и брюхоногие моллюски – промежуточные хозяева паразитических червей трематод, которые могут вызывать заболевания человека и животных, например скота на пастбищах, то же относится к водоплавающей птице и рыбам.
5. Улитки в природных водоемах — потребители мертвого органического вещества. Они разрушают мертвую органику и очищают водоемы от неё.
6. Раковины моллюсков хорошо сохраняются, по ним можно судить о типе бывшего водоема и о тех процессах, что в нем происходили. Это объект изучения палеонтологии, по которому можно определить возраст геологических пород. Возможно делать выводы о климате и общем облике водных и наземных экосистема по палеомалакологическим данным.
7. Раковины можно использовать для строительства, декорирования, как кальциевый корм для животных, моллюсков иногда употребляют в пищу люди.
8. Раковины — объект коллекционирования и торговли, из них делают поделки и так называемые Шелл-Арт объекты – панно и мозаики из раковин. Широкий научный обмен раковинами.
9. Двустворчатый моллюск дрейссена обрастает суда, причалы и забивает водоприемники, т.е. механическая помеха в водном хозяйстве и водоснабжении. Как инвазивный вид она вредит крупным двустворчатым (перловицам и беззубкам).
10. Личинки перловиц и беззубок паразитируют на рыбе и вызывают заболевание глохидиоз.



Рис. 1. Поселение катушек в луговом (травяно-осоковом) пересыхающем болоте в г. Полесск

Несмотря на все вышесказанное, наших пресноводных моллюсков нельзя отнести к перспективным промысловым биологическим ресурсам, они почти не используются для хозяйственных нужд. Лишь из дрейссены готовят добавки для производства рыбных консервов и рыбную муку, а крупных беззубок и перловиц едят в большой голод.

Моллюски заселяют все типы водных объектов Калининградской области, но особенно густо селятся в водоёмах и водотоках низменностей региона. В некоторых реках, в Куршском заливе и оз. Виштынецком в результате их жизнедеятельности формируются богатые танатоценозы (прибрежные ракушечные выбросы), в которых можно обнаружить раковины достаточно редких видов. Автору известны более 400 работ о моллюсках, бентосе и кормовой базе рыб региона, но до сих пор отсутствовали полноценные сводки, обобщающие исследования малакофауны области. В скором времени мы исправим этот недостаток.

Основная информация для определяющего раковины ВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ

КАК И ГДЕ ИСКАТЬ РАКОВИНЫ?

Раковины моллюсков обычно лежат на берегу или на дне в воде в водоемах, например на берегу заливов и моря, на отмелях рек, на берегах озер. Из воды их нужно доставать сачком, отмывая от ила и песка, а также выбирая разного рода крупные мешающие предметы. Эти наносы можно назвать прибрежными выбросами, или формально использовать такой термин как «танатоценоз» – скопление мертвых, или почти мертвых остатков организмов, переработанных внешними факторами среды (течение, волнение, прибой). В этих наносах можно найти не только раковины моллюсков, но и всех отмирающих в водоеме животных и растений или их части, которые выбрасывает на берег. Так что для удобства сбора раковин мы должны охотиться на «танатоценозы» или следовать за штормами, собирать раковины первыми (другие их тоже собирают ☺), а также использовать классические гидробиологические методы сбора водных организмов.

Все раковины можно подразделить на крупные и мелкие, а также – часто и редко обнаруживаемые. Можно набрать мешок или пакет раковин, однако самое ценное из них – редкие и, одновременно, мелкие раковины, поместится в спичечный коробок. Крупные раковины можно высматривать глазами, редкие из них складывать отдельно. Мелкие раковины достаточно увидеть глазами (для этого надо встать на четвереньки), и убедившись, что они есть – собрать весь тот мусор, среди которого они лежат на берегу или в воде на дне вместе с ними. Разбирать такого рода наносы нужно в домашних условиях на подносах, откуда можно отобрать редкие, одиночные, и мелкие раковины и их фрагменты. Затем мы составляем коллекции ракушек, как настенные в

энтомологических коробках со стеклом, так и в пакетах на струне или бутылках и тубиках (пластик, стекло) для длительного хранения и передачи в научные учреждения и музеи.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТИМ ПОСОБИЕМ?

Все наши моллюски делятся на таковых из Балтийского моря и осолоненных частей заливов, из пресноводных частей заливов и внутренних пресных водоемов (реки, пруды, озера, ручьи, мелиоративные каналы и луговые болота, и т.п.), затем на моллюсков суши (стебельчатоглазые улитки и слизи), а также ископаемые остатки (раковины) моллюсков из почв и геологических отложений, отдельно рассматриваются завезенные террариумные и аквариумные виды.

В этом пособии мы сделали классификатор пресноводных брюхоногих (улитки) и двустворчатых (двустворки) моллюсков, с помощью которого можно их разделить на основные группы. Затем – даем реальный вид и размер моллюсков из пресных и осолоненных вод. В конце пособия мы сделали два графических ключа для определения основных видов моллюсков пресных и солоноватых вод. Также в пособии мы приводим точный список и классификацию моллюсков по основным местам, где они живут, и указываем насколько часто они встречаются (ценность находок раковин).

КАК ОПРЕДЕЛЯТЬ МОЛЛЮСКОВ?

Большую часть моллюсков можно определить по раковинам, т.е. с использованием морфо-анатомического критерия и признаков. Некоторых моллюсков определяют после анатомирования или прижизненно, но таких видов мало. Следовательно, нужно знать строение раковин моллюсков и тех признаков, которыми они друг от друга отличаются – частично они описаны в немецком ключе-определителе. Строение раковин мы подробно описали

в Определителе пресноводных моллюсков Калининградской области (2008). Это пособие – хороший справочник о строении раковин моллюсков, но он устарел, краток, и содержит неточности.

Определять моллюсков просто:

1. Их можно разложить по крупности и группам из одинаковых раковин, но помните, что моллюски растут и раковины навиваются от самых крошечных размеров до «среднего» максимального размера, который указан в соответствующем разделе.
2. Разумеется нужно рассортировать двойные или одинарные створки двустворчатых моллюсков, а также одиночные «одностворчатые» раковины водных улиток.
3. Потом нужно взять каждую ракушку в руку и сориентировать её так, как она изображена в буклете – и попросту сравнить рисунок из определителя с тем, что вы видите у себя в руках – обращать внимание надо на так называемые «диагностические признаки» или отличительные особенностей строения раковин, которые позволяют отличить одну ракушку от другой.
4. После первичного определения нужно использовать полноценные книги-определители с цветными иллюстрациями каждого вида, и в особенности международные базы данных по биоразнообразию – для уточнения точного названия вида, или пользоваться помощью профессионала-малаколога – специалиста по моллюскам (который знает фауну европейской части России). Затем мы составляем списки и таблицы видов моллюсков, делаем учебные коллекции из раковин, где под ними будет написаны названия видов по латыни и (или) на русском языке – последнее нежелательно, т.к. биологи всего мира используют одни и те же латинские названия.

Ну что? Приступайте к определению – пожелаю Вам удачи!!!

Фауна моллюсков Калининградской области

(систематический, фаунистико-экологический и зоогеографический обзор)

Все моллюски, обитающие в современное время в Калининградской области, делятся на:

- ▶ обитающие в Балтийском море (береговые выбросы створок двустворчатых – обычно 4 вида, с примесью разных раковин пресноводной фауны);
- ▶ обитающие в Вислинском (Калининградском) заливе (двустворчатые и брюхоногие, пресноводная и солоноватоводная фауна);
- ▶ обитающие в Куршском заливе (улитки и двустворки, на российской части почти только пресноводная фауна);
- ▶ обитающие в пресных внутренних водоемах и водотоках, от луж до оз. Виштынецкое и реки Неман (пресноводные улитки и двустворки);
- ▶ обитающие на суше (сухопутные улитки и слизни, т.е. только брюхоногие).
- ▶ обитающие в аквариумах и террариумах, теплицах с использованием или без использования искусственного подогрева (совершенно разные «чужеродные виды» не свойственные нашей фауне или местные виды, взятые из близлежащих местообитаний).

Оставшиеся моллюски, которых можно добыть из почвы, слоистых геологических отложений, захороненных илов в водоемах, грунтах при копании колодцев, бурении скважин – это т.н. субфоссильная фауна, которую изучают палеонтологи. Её мы не рассматриваем, в близких к поверхности отложениях раковины будут те же, что и ныне живущие виды.

Всего моллюсков на суше должно обитать около ста видов, точное число по местным исследованиям не известно, т.к. ис-

следования не проводились с 1918 года. В пресных водах обитает чуть более 50 видов брюхоногих и около 30 видов двустворчатых, т.е. не более 90 видов моллюсков. В Балтике у наших берегов обитает 8 видов.

Водные улитки могут быть подразделены на переднежаберных (*Prosobranchia*) и легочных (*Pulmonata*). К первым относятся 14 видов из 9 родов, ко вторым 36 видов из 18 родов. Двустворчатых можно условно подразделить на крупных по размерам (перловицы, беззубки, дрейссена, солоноватоводные виды – 9 родов, 12 видов) и мелких шаровок (6 видов из 2 родов) и горошинок (17 видов в одном роду) пресных вод.

С экологической точки зрения массовых эврибионтных видов брюхоногих в наших пресных водах обитает 5 видов, к типично речным видам предпочитающим течение (реофилы), относится 10 видов (из них часто встречающиеся – 9), к видам водно-болотных пересыхающих водоемов относится 17 видов (часто встречающиеся – 9), к лимнофилам (озерно-прудовым) видам относится 25 (8). По зоогеографическому распределению брюхоногих можно сделать следующие выводы:

 **Переднежаберные:** типично европейские виды (в скобках, здесь и ниже – видовые эпитеты): (*fluviatilis*, *scholtzi*, *ventrosa*, *viviparus*); палеарктические (*crinata*, *leachii*, *piscinalis*, *tentaculata*); европейско-западносибирские (*contectus*); восточно-европейские (*troschellii*); космополитические (*antipodarum*); понто-дунайские (*naticoides*); евро-азиатские (*macrostoma*); понто-балтийские (*naticina*).

 **Легочные:** палеарктические (*auricularia*, *balthica*, *contortus*, *fuscus*, *leucostoma*, *nitida*, *palustris*, *spirorbis*, *truncatula*); европейские (*carinatus*, *corvus*, *crista*, *fluviatilis*, *turricula*); голарктические (*acronicus*, *albus*, *fontinalis*, *hypnorum*, *laevis*, *planorbis*, *rossmaessleri*, *stagnalis*); евро-азиатские (*lacustris*, *ampla*, *corneus*, *vortex*); западно-европейские (*glabra*); центрально и южно-европейские (*labiata*); центрально-европейские (*lagotis*); борельяные (*glutinosa*); европейско-североа-

мериканские (*acuta*); восточно-европейские (*septemgyratus*); центрально- и восточно-европейские (*vorticulus*); северо- и восточно-европейские (*riparius*); северо-американские или западно-центральноевропейские (*parvus*); европейские и западно-азиатские (*complanatus*).

 **Заднежаберные:** европейские (*adpersa*).

С точки зрения зоогеографического распределения пресноводных двустворчатых можно сделать следующие подразделения (видовые эпитеты): голарктические (*henslowanum, lacustre, lilljeborgii, milium, nitidum, obtusale, subtruncatum*); палеарктические (*amnicum, corneum, globulare, hibernicum, supinum*); европейские (*complanata, crassus, moitessierianum, pictorum, pseudosphaerium, rivicola, tumidus*); евро-азиатские (*anatina, cygnea, personatum*); западно-центрально-восточно-европейские (*solidum*); европейско-центрально-азиатские (*nucleus*); космополиты (*casertanum*); западно-палеарктические (*tenuilineatum*); северо-центрально-европейские (*pulchellum*); северо-голарктическое (*conventus*); понто-каспийское+северо-американско-европейское (*polymorpha*).

 **Солоноватоводных двустворчатых можно разделить на (видовые эпитеты):** европейско+юго-восточно-неоарктическое (*cuneata*); балтийско-северотихоокеанское (*trossulus*); морское голарктическое (*arenaria*); морское европейское (*glaucum*).

Методы сбора и коллекционирования моллюсков, строение их раковин

Строение раковин моллюсков:

Строение раковин моллюсков приводится по двум классическим работам из США с сохранением англоязычной и обязательным приведением её к отечественной терминологии. Для брюхоногих это была работа Burch, J. B. (John Bayard) «How to Know the Eastern Land Snails: Pictured-Keys For Determining the Land Snails of the United States Occurring East of the Rocky Mountain Divide», 1962. Для двустворчатых – работа: Burch, J. B. (John Bayard) «Freshwater unionacean clams (Mollusca: Pelecypoda) of North America», 1973. Это одни из лучших схем строения раковин моллюсков доступные через интернет. Нужно отметить, что наши пресноводные моллюски не так красивы и разнообразны по строению, как таковые США и Канады, следовательно некоторые черты строения будут избыточны для Калининградской области.

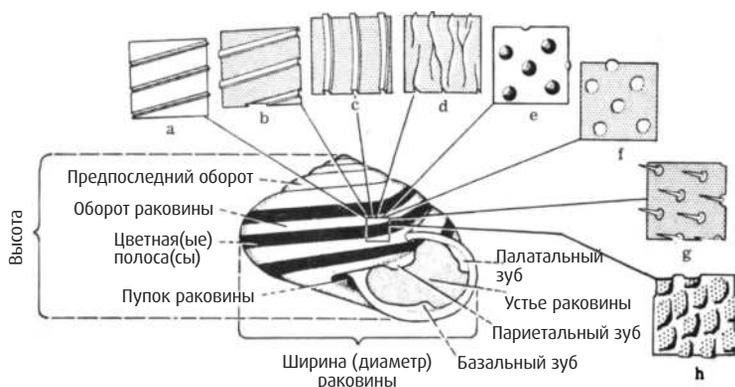


Рис. 1. Строение раковины брюхоногих, часть 1 (по Burch, 1962).
a-h разные виды скульптуры раковины.

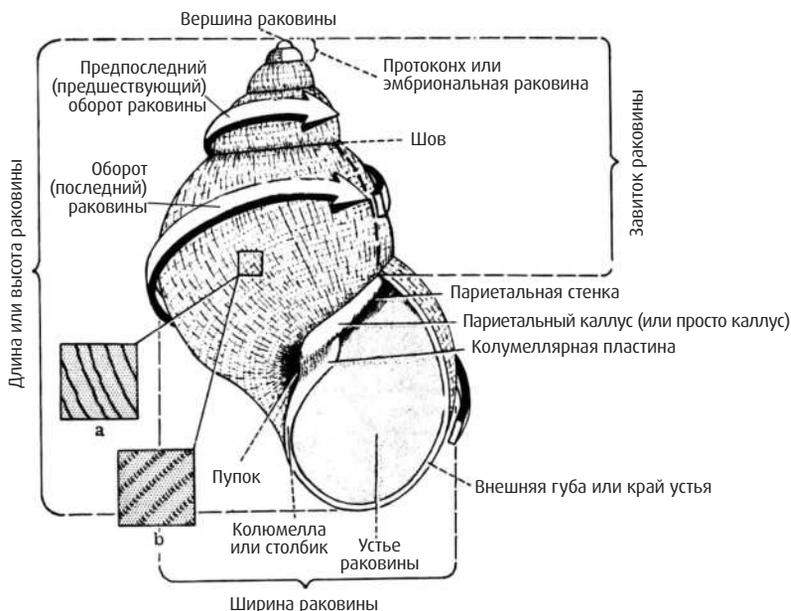


Рис. 2. Строение раковины брюхоногих, часть 2 (по Burch, 1962).

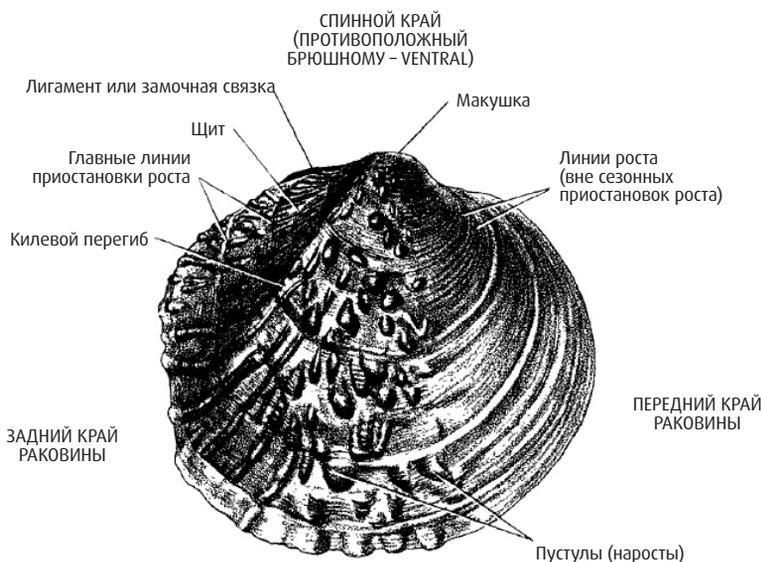


Рис. 3. Строение раковины двустворчатых, часть 1 (по Burch, 1973).



Рис. 4. Строение раковины двустворчатых, часть 2 (по Vucgh, 1973).

КАКОВЫ МЕТОДЫ СБОРА МОЛЛЮСКОВ И ИХ РАКОВИН?

Обсуждение методов изучения моллюсков — это тема для отдельной энциклопедии или книги, которые существуют (см. раздел рекомендованной литературы). Однако мы можем сосредоточиться на создании частных настенных экспозиционных и музейных не экспозиционных коллекций, которые будут надлежащим образом систематизированы и, главное, этикетированы, наподобие приведенной ниже (Манаков, 2022):



Коллекция моллюсков (в частности шаровок и горошинок) Н.К. Алексева – ихтиолога из КТИ РПУХ, собранная в 1975-1985 гг. в центре Самбийского полуострова Калининградской области

Все методы изучения моллюсков можно разделить на способы их сбора в поле (для водных моллюсков – гидробиологические методы), на способы обработки и консервации проб, на способы содержания и разведения моллюсков в неволе (аквариумистика или террариумистика), а также на разного рода камеральную обработку полученного материала в лаборатории и методы работы с данными и историческими источниками (статьи и книги) в сочетании с написанием исследовательских публикаций.

 **Полевые методы:** сачками, скребками, зубчатыми сачками, дно- и зарослечерпателями, а также вручную добываются моллюски на наших водоемах с берега и с использованием плавсредств. Внимательный визуальный осмотр водоема позволяет собрать пробы живых моллюсков с субстратов обитания и их пустых раковин, которые обязательно этикетировываются (дата, место и координаты сбора, метод сбора, сборщик), а также заполняется специальный полевой журнал наблюдений за водоемами, по заранее утвержденному перечню показателей, производится фотографирование станции и всех деталей. Сборы в отдельно взятом регионе планируются по специальной экспертной схеме поиска (сезонность, охват, периодичность, другие обоснования).

 **Обработка проб:** подразумевает наличие хорошо оснащенной лаборатории для полноценного разбора накопленных проб, а также полной «выжимки» всех категорий данных из сборов (проб) предыдущих лет и дальнейшего их сопоставления со сведениями, полученными на водоемах в настоящий момент. Это позволяет оценить водоем в комплексе, т.е. объяснить найденную биоту (видовой состав, численность и биомассу) экологическими факторами среды, и получить классическую фаунистико-экологическую исследовательскую работу.



Лаборатория ЛМЭ АО ИО РАН (Калининград), и используемая мною оптика (МБС-10+USB-microscope (300x)) (2023 г.)

 **Работа с информацией:** мы живем в хорошо изученном мире, следовательно перед выходом в поле природное для сбора проб надо понять: а) методы изучения моллюсков и среды их обитания; б) степень и основные итоги изученности вопроса Калининградской области и на сопредельных территориях (акваториях) и обозреть лучшие образчики подобного рода исследований в мире; в) понять, как будет выглядеть исследовательская статья (IMRAD) или монография по форме и содержанию (Causa finalis!) и основным наборам публикуемых данных; г) привлечь чужой опыт по принципу «одно единственное в мире, лучшее из лучших» (5-10% от всего что известно) + «лучшее из доступного» (до 20%) + то как не надо делать это исследование (70% полученных другими результатов). Увы, мы не настолько умны как хотели бы себе казаться! Объективно этому процессу будет мешать множество причин, которые нивелируют Ваши достижения и предпринимаемые усилия, следовательно единственный способ научного роста — это избегание прямой конкуренции, а также освоение новых незанятых экологических ниш пригодных для жизни и работы – не забываем мир огромен и разнообразен, есть что осваивать и куда двигаться.

 **Аквариумистика:** позволяет заниматься изучением жизненных циклов моллюсков в строго определённых условиях среды их обитания, также позволяет их фотографировать – все это нужно для досконального изучения экологии каждого вида. Зачастую, очень трудоемкая и сложная задача, почти как домашняя ферма или вторая работа. Требуется большого опыта и понимания особенностей биологии моллюсков.

КРАТКАЯ ПАМЯТКА СБОРЩИКУ РАКОВИН ВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ (РОССИЯ)

Найдите здесь: <https://vk.com/@219769920-25>, <https://www.researchgate.net/publication/367298296>



ЖИВОТНЫХ (МОЛЛЮСКОВ), ВНЕСЕННЫХ В ЭТИ ПЕРЕЧНИ, СОБИРАТЬ НЕЛЬЗЯ, Т.К. ЭТО НЕ ТОЛЬКО ПРЕСЛЕДУЕТСЯ ПО ЗАКОНУ, В Т.Ч. ДЕМОНСТРАЦИЯ «ДОБЫЧИ» В СОЦСЕТЯХ. ЭТО ЖЕ ОТНОСИТСЯ К ИХ РАКОВИНАМ, В ОСОБЕННОСТИ НА ПРОДАЖУ.

Виды из Красной книги России и Калининградской области, редкие виды и уникальные находки, памятники природы

"Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 03.04.2023) КоАП РФ Статья 8.35. Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений. Уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации либо охраняемых международными договорами, а равно действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания этих животных или к гибели таких растений, либо добыча, хранение, перевозка, сбор, содержание, приобретение, продажа либо пересылка указанных животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов без надлежащего на то разрешения или с нарушением условий, предусмотренных разрешением, либо с нарушением иного установленного порядка, если эти действия не содержат уголовно наказуемого деяния, влечет наложение административного штрафа на граждан в размере **от двух тысяч пятисот до пяти тысяч рублей с конфискацией** орудий добычи животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой; на должностных лиц – от пятнадцати тысяч до двадцати тысяч рублей с конфискацией орудий добычи животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой; на юридических лиц – от пятисот тысяч до одного миллиона рублей с конфискацией орудий добычи животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой.

Некоторая литература по методам сбора моллюсков (также найдите методы сбора моллюсков в соответствующих разделах капитальных фаунистических сводок и определителей):

- Горохов В.В. Методические рекомендации по изучению патологии моллюсков. – М.: Изд-во АН СССР, 1980. – 224 с.
- Жадин В.И. Методика изучения донной фауны водоёмов и экологии донных беспозвоночных. Жизнь пресных вод. Том. 4. Часть 1. – М. – Л.: Академия наук СССР, 1956. С. 279–382.
- Жадин В.И. Методы гидробиологического исследования – М.: Высшая школа, 1960. – 189 с.
- Козлов М., Нинбург Е. Ваша коллекция. Сбор и изготовление зоологических коллекций. Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1971. – 160 с.
- Коробейникова А.А., Воробьев Г.А. (ред.). Изучаем водоемы: как исследовать озера и пруды - Вологда: ВГПИ; Русь, 1994. - 148 с.
- Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь. Введение в изучение внутренних водоемов и их населения – М.: Учпедгиз, 1941. – 408 с.
- Манакон Д.В. Пресноводные моллюски Калининградской области (простейшие методы эколого-фаунистического поиска, типизация водоемов и поисковое зонирование) – Калининград, 2019. – 36 с.
- Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. Ред. Ф.Д. Мордухай-Болтовской - М.: Наука, 1975. - 240 с.
- Методы изучения двустворчатых моллюсков / [О. А. Скарлато, Я. И. Старобогатов, Н. И. Антонов и др.]; под ред. Г. Л. Шкорбатова, Я. И. Старобогатова. - Л.: ЗИН, 1990. – 208 с.
- Павлович С.А. Простейшие работы по изготовлению коллекций. Краткое практическое руководство для начинающих натуралистов и пособие для руководителей занятиями по естествознанию и ручному труду – Петроград: Жизнь и знание, 1915. – 360 с.
- Павлович С.А. Самодельные коллекции по ботанике и зоологии. Серия: Библиотечка пионера. Знай и умей. – Л.: Детгиз, 1961. – 135 с.
- Павлович С.А. Составление коллекций по естествознанию (практическое руководство для юных натуралистов) – Л.: Государственное Учебно-педагогическое Издательство, 1938. – 240 с.
- Павловский Е.Н. Очерки из жизни пресноводных животных (руководство к экскурсиям и лабораторному изучению) – М: Советская наука, 1948. 459 с.
- Плавильщиков Н.Н., Кузнецов Н.В. Собираание и изготовление зоологических коллекций – М: Госкультпросветиздат, 1952. – 183 с.
- Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Под ред. В.А. Абакумова – СПб: Гидрометеоздат, 1992, – 319 с.
- Садыхова И.А. Методика определения возраста двустворчатых моллюсков. – М., ВНИРО, 1972. – 39 с.
- Салазкин А.А., Алимов А. Ф., Финогенова Н.П., Виндберг Г. Г. Методические рекомендации по сбору и обработке материала при гидро-

биологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л.: Издательство ГосНИОРХ, 1984. – 51 с.

- Унифицированные методы исследования качества вод. Методы биологического анализа вод. Ч. III – М.: СЭВ, 1976. – 187 с.
- Филиппов Д.А. Методы и методики гидробиологического исследования болот: учебное пособие / Д. А. Филиппов, А. А. Прокин, А. А. Пржиборо; под ред. проф. А. В. Толстикова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Тюменский государственный университет. — Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2017. — 208 с.
- Шитиков В.К. Количественная гидроэкология. Методы. Критерии. Решения. В 2-х. кн. Книга 1 2005. – 281 с.
- Яныгина Л.В., Кудряшова И.В., Кучина Е.А. Руководство по изучению пресноводных беспозвоночных [Текст]: учебное пособие. – Барнаул, Изд-во Алт. ун-та, 2017. – 138 с.
- Alexandrowicz S.W., Alexandrowicz W.P. Analiza Malakologiczna. Metody Badan i Interpretacji – Krakow: Polska Akademia Umiejętności, 2011 – 302 p.
- Baker F.C. Preparing Collections of the Mollusca for Exhibition and Study // Transactions of the American Microscopical Society, Vol. 40, No. 1 (Jan., 1921), pp. 31-46.
- Benthic Analysis. Training Manual. EPA-430/1-79-001 – Cincinnati: U.S. EPA, 1979. – 96 p.
- Bottom-fauna Methods in Limnological Methods By Paul S. Welch – NY, Toronto, London: McGraw-Hill Book Company, Inc. 1948. 229-335 pp.
- Dahl F. Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Konservieren von Tieren. – Jena: Verlag von Gustav Fischer, 1914. – 148 s.
- Dall W.H. Instructions for collecting mollusks and other useful hints for the conchologist. – Washington: Government printing office. 1892. – 56 p.
- Dance S.P. A history of shell collecting. Leiden: E.J. Brill - Dr. W. Backhuys, 1986. 230 p.
- Geiger, Daniel L. & Marshall, Bruce & Ponder, Winston & Sasaki, Takenori & Warén, Anders. (2007). Techniques for collecting, handling, preparing, storing and examining small molluscan specimens // Molluscan Research. 27. P. 1-50.
- Methods for the study of marine benthos / edited by Anastasios Eleftheriou, Hellenic Centre for Marine Research, Crete, Greece and Department of Biology, University of Crete, Greece. – Fourth edition. – Oxford: John Wiley & Sons, Ltd. 2013 – 477 p.
- Schwoerbel J. Methods in hydrobiology (freshwater biology) Oxford: Pergamon Press Ltd. – 1970. – 200 p. (in English from German edition).
- Strayer D.L. Smith D.R. A guide to sampling freshwater mussel populations. American Fisheries Society, Monograph 8, – Bethesda, Maryland, 2003. – 100 p.
- Sturm C.F., Pearce T.A., Valdes A. The Mollusks: A Guide to Their Study, Collection, and Preservation. Boca Raton, FL: Universal Publishers USA, 2006. – 460 pp.

Охрана водных моллюсков в Калининградской области

Всех моллюсков охранять не надо, в особенности массовые и часто встречающиеся, а также инвазивные виды. Существуют два основных вида списков - Красная книга Калининградской области (издана) и Черная книга (должна быть издана), первая описывает редкие виды, вторая - виды чужеродные или виды-вселенцы, инвазии которых приносят существенный урон местным исконным видам и хозяйственной деятельности человека. Существует два подхода в организации охраны моллюсков - охрана конкретного вида (по факту его обнаружения в водоеме - возможном памятнике природы) и охрана биотопа (водоема) со всеми видами, которые в нем обитают - гидрологический памятник природы или локальная особо охраняемая территория. Также можно пойти шире и охранять целую систему водоемов, или большую территорию, не тронутую хозяйственной деятельностью человека - где обитает множество водных и околоводных животных. Увы, когда речь идет о моллюсках - редкие и уникальные находки можно часто обнаружить вне ООПТ (особо охраняемых природных территорий). Все ООПТ и прочие уголья нужно тщательно изучать с точки зрения инвентаризации их биоты и делать их бонитировку по «нетронутости», а не только по хозяйственной ценности.

У моллюсков есть одна особенность - они, как обладатели известковых раковин, не переносят сильного закисления водоема, следовательно они не будут обитать в торфяных водоемах и болотах, за исключением видов, которые могут переживать заморы и большое количество органики в воде (*например: жужуродка болотная, вороний прудовик, катушка окаймленная и роговая, сегментины и некоторые другие виды*). Они же обитают в сильно загрязнённых сточными водами водоемах и обычно относятся к массовым, часто встречающимся видам. Следовательно, под охрану на болотах они не попадают, а если и попадают, то только в так называемых «водно-болотных»

или «луговых» угодьях, т.е. в зонах поверхностного заболачивания, которые тщательно элиминировались мелиораторами для улучшения сельскохозяйственных земель. Эти «плоские» или неторфяные заболоченности обычно богаты органикой и свежей дождевой водой, следовательно весной и осенью в «большую воду» полнятся жизнью, а летом пересыхают. Эти болота требуют выявления по всему региону и нуждаются в охране подобно памятникам природы.

 **Памятники природы** – скопления массовых моллюсков. К таковым могут быть отнесены все водоемы, например на Калининградском полуострове, которые плотно заселены лебединой беззубкой. Аналогично могут быть взяты под охрану малые реки, заселенные крассианами (перловица толстая) на наших возвышенностях, и наиболее чистые участки средних рек с лито-псаммо-реофильной малакофауной (обитает на течении на камнях и песке). Это Анграпа, Лава, Писса, Инструч, Шешупе вне воздействия сточных вод городов и поселков, производств – где вода немного чище, чем в низинных реках и каналах.

Памятники природы – местообитания редких видов моллюсков. Как уже было сказано выше, это или луговые болота (фауна пересыхающих водоемов), или самые чистые малые реки с речной чашечкой, горошинками и шаровками; а также все богатые разными моллюсками постоянные водоемы (такие как старицы и затоны главных рек области, пойменные водоемы Немана, некоторые старые мельничные пруды – как правило хорошо проточные, а также мелиоративные каналы и затоны у Куршского и Вислинского заливов). Ситуация на этих водоемах сильно меняется из-за расчистки русел мелиораторами, а также из-за загрязнения стоками прудов и питающих их водотоков, следовательно нужно выявлять богатые водоемы и составлять их реестры для охраны, планировать мероприятия очистки с учетом сохранения беспозвоночных, что недостижимо – т.к. на воде и у воды творится беспредел – как осознанный, так и по непониманию. Государственное регулирование на водные экосистемы оказывает слабый эффект, т.к. регулируется деятельность человека у воды (с трудом),

а также идет возрождение мелиорации, промышленного и сельскохозяйственного производства что увеличивает объемы стоков, выбросов, отходов и применяемых агрохимикатов.

Что делать с видами моллюсков, включенных в современную Красную книгу Калининградской области? Сейчас в Калининградской области нет видов, включенных в Красную книгу РФ (федеральную), в региональную книгу включены 6 видов водных брюхоногих моллюсков. Наземных брюхоногих тоже нет – т.к. они не изучались с 1918 г., а двустворчатые изучаются прямо сейчас. Гладкий прудовик (*Omphiscola glabra*) – обитание вида у нас сомнительно, т.к. восточная граница его ареала находится в Германии (его находки возможно случайны, чрезвычайно редок). Угнетенный прудовик (*Radix lagotis*) – действительно редкий вид из канав на Виштынецкой возвышенности, т.к. он очень редок, то его нужно искать у нас в регионе специально в пересыхающих водоемах. Килеватая катушка (*Planorbis carinatus*) и Белая катушка (*Gyraulus albus*) не такие уж редкие виды постоянных водоемов области, их обнаружение вопрос изучения богатых моллюсками постоянных водоемов (озера Виштынецкой группы, система Дейма-Преголя, Куршский залив и примыкающие водоемы). Бескилевая завернутая катушка (*Anisus vorticulus*) – обитает в бухте Тихая в оз. Виштынецкое, там в охране не нуждается и тем более там уже организована зона охраны на северном берегу бухты. Прибрежная катушка (*Gyraulus riparius*) часто попадалась в пробах в р. Анграпа, и некоторых других водоемах. Мы выделили и обнаружили намного больше редких видов, которые нужно брать под охрану, а также указали типы водоемов, где они обитают (см. – частно-биотопическую схему распределения брюхоногих). Для двустворчатых из водоемов области и наземных брюхоногих региональных данных нет.

Какие водоемы нужно брать под охрану? Тут все просто – нужно брать под охрану питьевые пруды и озера, но с учетом сохранения водной жизни в них (меньше использовать химикатов для улучшения качества воды); наиболее богатые проточные «мельничные» пруды, которые существуют более 50 лет;

старичные и пойменные озера в дельтах рек Дейма-Преголя и Неман; малые водотоки возвышенностей с речной чашечкой, горошинками и водными насекомыми, в особенности внутри лесных угодий и на возвышенностях; повсеместно – плоские луговые болота, а также межхолмовые заболоченности и малые озера на Виштынецкой возвышенности и некоторых других районах; мелиоративные каналы и канавы в пределах дельты р. Неман, а также примыкающие к Куршскому заливу с южного побережья; выявленные богатые моллюсками водоемы в пределах парков (Виштынецкий) и государственных заказников; некоторые труднодоступные участки берега Куршского залива. Т.е. нужно новыми исследованиями выявить малакофауну в пределах ООПТ, и прописать законодательно охрану этих биотопов, например межхолмовых заболоченностей с засохшим лесом у оз. Виштынецкое. Также подобно старым аллеям из деревьев, или небольшим паркам – организовать гидробиологические памятники природы, для охраны водной и околородной фауны по всему региону.

Нужно ли охранять редкие виды? Строго говоря редкий вид может обитать и быть массовым в весьма незначительном числе биотопов или местообитаний, которые могут быть обнаружены только в отдельной взятой точке региона, причем немногочисленных.

Там будут множественные поселения этого вида. Да! Эти угодия нужно брать под охрану в комплексе. Если вид моллюсков встречается в постоянных водоемах, коих бесчисленное множество, в т.ч. в загрязняемых стоками их участках – то охранять его бессмысленно, т.к. это противоречит удовлетворению потребительского спроса и жизненных интересов человека. Эти виды будут встречаться спорадически, но повсеместно – как правило у них мелкий размер особей, и их трудно обнаружить в водоеме. Примером этого можно считать моллюска бористению (гладкую затворку) из Немана, а также белую катушку, обитавшую на роголистнике в 100 м от впадения сточных вод р. Гагаринский в Преголю у моего дома. В последнем случае промышленные сточные воды оказались полезны для развития краснокнижного вида! В этом есть парадокс ситуации его охраны – удобряемый пруд или озеро будут потенциальным

его местообитанием, например оз. Камышовое после закрытия утиной фермы. Тут не знаешь, где найдешь, где потеряешь.

Редкие брюхоногие моллюски Калининградской области были перечислены нами в Трудах КГТУ за 2018 г. и в сборнике Национального Парка «Куршская коса» (2022) с указанием мест их находок, увы эти данные не подразумевали целенаправленного и экологически ориентированного поиска по местным водным экосистемам, а были результатом случайных находок. Требуется инвентаризовать Топ-100 водных объектов важных для охраны моллюсков – как для брюхоногих, так и для двусторчатых, не надо забывать и наземную фауну околководных моллюсков в прибрежной заросли. Это кропотливая работа не на один год. Увы исправить ситуацию по изучению редких моллюсков нашего региона в одиночку почти невозможно, да и во многом не нужно, т.к. потребляющее большинство людей сосредоточено на гипертрофированных базовых потребностях, а данные по биоте остаются не востребуемыми на протяжении десятилетий, в т.ч. у представителей государственной власти.

Следовательно, изучать или не изучать — это личное и частное дело того исследователя, который работает на подобного рода специалистов в будущем. На сегодняшний день в стране малакологов не более 400 человек, это мало для такой огромной страны, то, как занимаются гидробиологией зарубежом для нас несбыточная реальность. И это большое упущение, государственного масштаба.

И последнее – незнание о существовании редких видов и местах их обитаний у населения, порой оказывает больше охранного эффекта, чем меры государственного регулирования и охраны! Правда я был свидетелем того, когда мелиораторы и просто народ занимался экицидом по незнанию того, что было у них под ногами в воде – уничтожение лугового болота в г. Полесск около ул. Слепенкова (ветеринарная станция) под застройку.

Список водных моллюсков Калининградской области

№	Латинские названия	Национальные названия	
Переднежаберные улитки			
1	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	Речная лунка	
2	<i>Viviparus contectus</i>	Болотная живородка	
3	<i>Viviparus viviparus</i>	Речная живородка	
4	<i>Bithynia leachii</i>	Битиния Лича	Р
5	<i>Bithynia tentaculata</i>	Щупальцевая битиния	
6	<i>Bithynia troschelii</i>	Битиния Трошеля	Р
7	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Новозеландский потамопирг	
8	<i>Lithoglyphus naticoides</i>	Обыкновенный литоглиф	
9	<i>Marstoniopsis scholtzi</i>	Марстониопсис Шольтца	Р
10	<i>Valvata piscinalis</i>	Обыкновенная затворка	
11	<i>Valvata cristata</i>	Плоская затворка	Р
12	<i>Valvata macrostoma</i>	Большеротая затворка	Р
13	<i>Borysthenia naticina</i>	Гладкая затворка	Р
14	<i>Hydrobia ventrosa</i>	Выпуклая гидробия	
Легочные улитки			
15	<i>Acroloxus lacustris</i>	Озерная чашечка	
16	<i>Galba truncatula</i>	Усеченный прудовик	
17	<i>Stagnicola palustris</i>	Болотный прудовик	
18	<i>Stagnicola turricula</i>	Башневидный прудовик	Р
19	<i>Stagnicola fuscus</i>	Прудовик темный	Р
20	<i>Stagnicola corvus</i>	Вороний прудовик	
21	<i>Omphiscola glabra</i>	Гладкий прудовик	К
22	<i>Radix auricularia</i>	Ушковый прудовик	
23	<i>Radix balthica</i> (= <i>Radix ovata</i>)	Балтийский прудовик	
24	<i>Radix labiata</i> (= <i>Radix peregra</i>)	Губастый прудовик	
25	<i>Radix lagotis</i>	Угнетенный прудовик	К
26	<i>Radix ampla</i>	Прудовик широкий	
27	<i>Myxas glutinosa</i>	Плащеносная улитка (слизистая плащеноска)	Р
28	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Обыкновенный или большой прудовик	
29	<i>Physa fontinalis</i>	Пузырчатая физа	
30	<i>Physella acuta</i>	Заостренная физа	Р

31	<i>Aplexa hypnorum</i>	Аплекса весенняя	Р
32	<i>Planorbarius corneus</i>	Роговая катушка	
33	<i>Planorbis planorbis</i>	Окаймленная катушка	
34	<i>Planorbis carinatus</i>	Килеватая катушка	К
35	<i>Anisus spirorbis</i>	Спиральная катушка	Р
36	<i>Anisus leucostoma</i>	Белоротая катушка	Р
37	<i>Anisus septemgyratus</i>	Семиоборотная катушка	Р
38	<i>Anisus vortex</i>	Завернутая катушка	
39	<i>Anisus vorticulus</i>	Бескилевая завернутая катушка	К
40	<i>Bathyomphalus contortus</i>	Скрученная катушка	Р
41	<i>Gyraulus albus</i>	Белая катушка	К
42	<i>Gyraulus acronicus</i>	Катушка акроникус	Р
43	<i>Gyraulus laevis</i>	Вывернутая катушка	Р
44	<i>Gyraulus riparius</i>	Прибрежная катушка	К
45	<i>Gyraulus rossmaessleri</i>	Катушка Россмесслера	Р
46	<i>Gyraulus parvus</i>	Малая катушка	Р
47	<i>Gyraulus crista</i>	Гребнистая катушка	
48	<i>Hippeutis complanatus</i>	Сплюснутая катушка	Р
49	<i>Segmentina nitida</i>	Блестящая катушка	
50	<i>Ancylus fluviatilis</i>	Речная чашечка	Р
Заднежаберные моллюски			
51	<i>Tenellia adspersa</i>	Миниатюрный эолис	

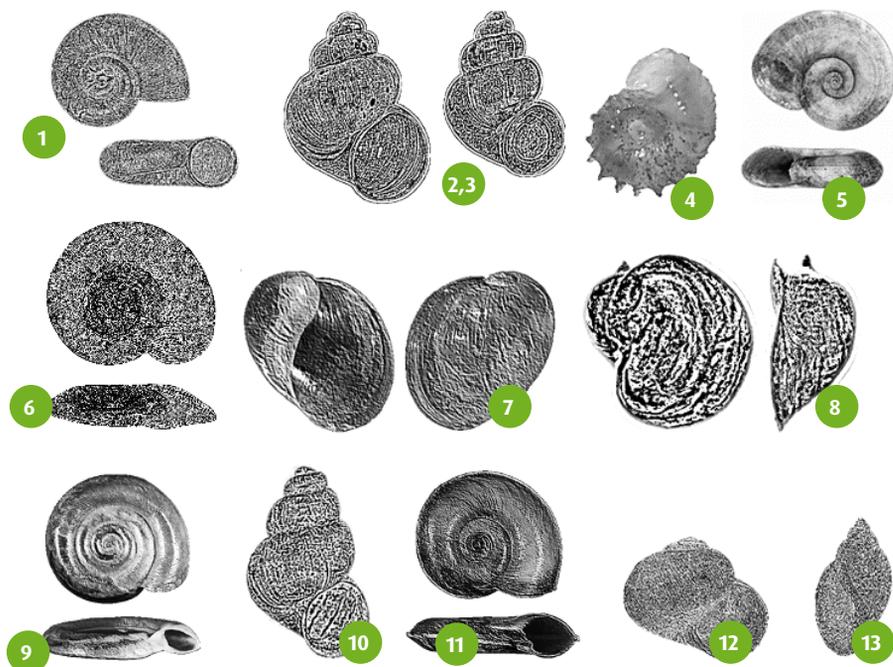
№	Латынь	Россия	
Пресноводные двустворки			
1	<i>Dreissena polymorpha</i>	Речная дрейссена	
2	<i>Anodonta cygnea</i>	Обыкновенная беззубка	
3	<i>Anodonta anatina</i>	Утиная беззубка	
4	<i>Pseudanodonta complanata</i>	Узкая беззубка	Р
5	<i>Unio pictorum</i>	Обыкновенная перловица	
6	<i>Unio tumidus</i>	Клиновидная перловица	
7	<i>Unio crassus</i>	Толстая (овальная) перловица	
8	<i>Sphaerium rivicola</i>	Речная шаровка	
9	<i>Sphaerium corneum</i>	Роговая шаровка	
10	<i>Sphaerium solidum</i>	Массивная шаровка	
11	<i>Sphaerium nucleus</i>	Ядровая шаровка	

12	<i>Sphaerium ovale</i>	Овальная шаровка	
13	<i>Musculium lacustre</i>	Озерная шаровка	
14	<i>Pisidium amnicum</i>	Речная горошинка	
15	<i>Pisidium casertanum</i>	Болотная горошинка	
16	<i>Pisidium conventus</i>	Холодноводная горошинка	
17	<i>Pisidium crassum</i>	Толстая горошинка	
18	<i>Pisidium globulare</i>	Шаровидная горошинка	
19	<i>Pisidium henslowanum</i>	Озерная горошинка	
20	<i>Pisidium hibernicum</i>	Зимняя горошинка	
21	<i>Pisidium lilljeborgii</i>	Горошинка Лилльеборга	
22	<i>Pisidium milium</i>	Четырехугольная горошинка	
23	<i>Pisidium moitessierianum</i>	Треугольная горошинка	
24	<i>Pisidium nitidum</i>	Блестящая горошинка	
25	<i>Pisidium obtusale</i>	Тупая горошинка	
26	<i>Pisidium personatum</i>	Родниковая горошинка	
27	<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	Ложношаровковая горошинка	
28	<i>Pisidium ponderosum</i>	Тяжелая горошинка	
29	<i>Pisidium pulchellum</i>	Красивая горошинка	
30	<i>Pisidium subtruncatum</i>	Полуобрубленная горошинка	
31	<i>Pisidium supinum</i>	Островерхушечная горошинка	
32	<i>Pisidium tenuilineatum</i>	Тонколинейная горошинка	
Солоноватоводные двустворки			
33	<i>Rangia cuneata</i>	Атлантическая рангия	
34	<i>Mytilus trossulus</i>	Тихоокеанская мидия	
35	<i>Macoma balthica</i>	Балтийская макома	
36	<i>Mya arenaria</i>	Песчаная ракушка	
37	<i>Cerastoderma glaucum</i>	Сердцевидка зелёная	

	Солоноватоводные виды
	Пресноводные виды
Р	Редкие виды
К	Краснокнижные виды
	Нет данных

Редкие водные брюхоногие моллюски Калининградской области

Постоянные водоёмы

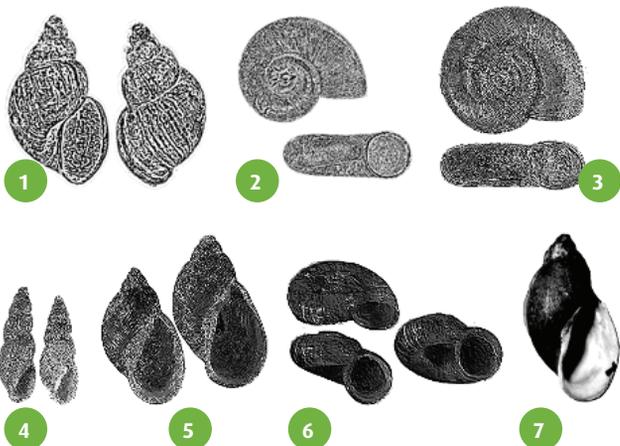


Виды: 1. *Valvata cristata* Müller, 1774; 2. *Bithynia troschelii* (Paasch, 1842); 3. *Bithynia leachii* (Sheppard, 1823); 4. *Gyraulus crista* (L., 1758); 5. *Gyraulus albus* (Müller, 1774); 6. *Hippeutis complanatus* (L., 1758); 7. *Myxas glutinosa* (Müller, 1774); 8. *Radix ampla* (W. Hartmann, 1821) – массовый в Куршском заливе на косе; 9. *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834); 10. *Marstoniopsis scholtzi* (Shmidt, 1856); 11. *Planorbis carinatus* (Müller, 1774); 12. *Borysthenia naticina* (Menke, 1845); 13. *Physa acuta* Draparnaud, 1805; иллюстраций трех видов катушек мы тут не приводим, т.к. никто никогда их в глаза не видел (кроме меня, однажды) в Калининградской области и не имеет их сборов: *Gyraulus acronicus* (Férussac, 1807), *Gyraulus riparius* (Westerlund, 1865), *Gyraulus laevis* (Alder, 1838) – с этими видами в интернете неразрешимая путаница, нет основания полагать что изображения их точно соответствуют указанным видовым названиям. Вопрос требует дополнительного изучения на местном материале.

Пересыхающие водоёмы



**СОБИРАТЬ ВСЕ ЭТИ ВИДЫ БЕЗ НАДОБНОСТИ
ДЛЯ ПОДРОБНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ
НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ!!!**



Виды: 1. *Galba truncatula* (Müller, 1774); 2. *Valvata cristata* (Müller, 1774); 3. *Gyraulus rossmaessleri* (Auerswald in A. Schmidt, 1851); 4. *Omphiscola glabra* (Müller, 1774); 5. *Radix labiata* (Rossmäessler, 1835); 6. *Valvata macrostoma* (Steenbuch in Mörch, 1864); 7. *Radix lagotis* (Schrank, 1803); вид, для которого нет правдивых изображений в интернете, и который никто доподлинно в Калининградской области не определял по анатомии половой системы – *Stagnicola fuscus* (Pfeiffer, 1821) (вероятны находки обитает в тростниковом поясе заливов).

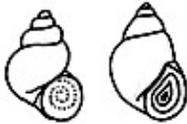
В этом разделе приведены оригинальные рисунки, сделанные автором с заимствованных фотографий из достоверных интернет-источников, с помощью автоматических редакторов и искусственных алгоритмов. Размеры раковин не соблюдены, см. специальный раздел.

Малые и средние реки



Ancyclus fluviatilis Müller, 1774 – массовый в р. Анграпа в среднем течении.

Основные группы пресноводных и солоноватоводных моллюсков Калининградской области (классификатор):

Двустворчатые – Bivalvia <i>Раковина из двух створок, дышат жабрами</i>		
	Дрейсены Раковина небольшая, треугольная, похожа на перевернутую лодку, прикрепляется к предметам с помощью нитей	Жаберные
	Перловицы Раковина средняя, на створках по контуру внутри выступы – зубы замка, способствующего замыканию створок	
	Беззубки (анодонты) Раковина средняя до большой, тонкостенная, вздутая, зубов замка нет, изнутри идеально гладкая	
	Псевдоанадонта Зубов также нет, раковина, сжатая с боков до плоской, тонкостенная, скорлупковидная	
	Шаровки Раковина небольшая до мелкой, округлая макушка расположена посередине	
	Горошинки Раковина маленькая до крошечной, овальная или косо-треугольная, макушка смещена от центра	

Классификатор моллюсков составлен в виде компиляции из рисунков заимствованных из первого издания Определителя моллюсков Калининградской области, (Манаков, 2008), ссылки на источники упомянуты в том пособии. В основном Старобогатов, 1977 и Жадин, 1952; Хейсин, 1962 и 1951

Брюхоногие – Gastropoda

Раковина цельная, одной частью, закрученная или в виде шапочки

<p><i>Раковина у живого моллюска закрывается крышечкой при его втягивании, пустые раковины часто лишены крышечек. Дышат жабрами</i></p>	<p>Легочные</p>	<p><i>Живой моллюск выглядывает или виден из устья раковины, крышечек всегда нет. Дышат «легким» — стенкой видоизменной мантии</i></p>
<p>Живородки или лужанки Крышечка роговая, просвечивающая, на чистой раковине темные полосы, раковина крупная</p>		<p>Прудовики Раковина завита вправо</p>
<p>Битинии Крышечка обызвествления, раковина бесцветная или грязно-серая, гладкая, может быть ступенчатой</p>		<p>Физы, Аплекса Раковина завита влево</p>
<p>Затворки (вальваты) Крышечка роговая, мелкие раковины белесого цвета с округлым устьем, с выраженным пупком</p>		<p>Витушковые (булиниды) Крупные, раковина завита в одной плоскости (катушка), обороты высокие</p>
<p>Лунка и литоглиф Крышечка известковая массивная, раковина толстостенная, прочная</p>		<p>Катушковые (планорбиды) Прочие катушки, меньше витушковых и более плоские (обороты низкие)</p>
<p>Потамопирг и гидробии Раковина очень мелкая, башневидная</p>		<p>Чашечки Раковина колпачком с острой верхушкой, отогнутой влево</p>

Частотно-биотопическое распределение водных моллюсков Калининградской области

Калининградская область расположена в зоне избыточного увлажнения и отличается множеством некрупных водоемов и водотоков, которые можно отнести к 23 топографическим типам.

Однако по характеру факторов, лимитирующих развитие моллюсков, можно выделить всего 4 типа сред обитания:

1. Постоянные стоячие и слабопроточные водоемы с развитой растительностью;
2. Пересыхающие зоны поверхностного заболачивания или ветланды (водно-болотные угодья без торфа);
3. Водотоки с выраженным течением, которое определяет размещение грунта и водных растений в русле;
4. Литораль и часть профундали заливов, а также крупных озер (оз. Виштынецкое).

Всего брюхоногих моллюсков в Калининградской области 51 вид из которых 14 относятся к переднежаберным, остальные легочные. Их частотно-биотопическое распределение на мелководьях (до 50 см) местных водоемов следующее:

- **Максимально часто встречающиеся массовые эврибионтные виды, живущие всюду, вне зависимости от условий водоема:**

Planorbarius corneus (L., 1758) *Lymnaea stagnalis* (L., 1758) *Bithynia tentaculata* (L., 1758) *Viviparus contectus* (Millet, 1813) *Planorbis planorbis* (L., 1758)

- **Второстепенные виды постоянных водоемов, стоячие, полупроточные водоемы с развитым поясом растительности без заморов и сильного загрязнения сточными водами**

Radix balthica (L., 1758) *Radix auricularia* (L., 1758) *Stagnicola corvus* (Gmelin, 1791) *Valvata piscinalis* (Müller, 1774) *Acroloxus lacustris* (L., 1758) *Anisus vortex* (L., 1758) *Physa fontinalis* (L., 1758) *Stagnicola palustris* (Müller, 1774)

- **Второстепенные виды пересыхающих водоемов, луговых (травяно-осоковых) болот без торфа, ожелезнения, закисления и заморов, точечно многочисленны в этих водоемах**

Planorbis planorbis (L., 1758) *Segmentina nitida* (Müller, 1774) *Anisus spirorbis* (L., 1758) *Bathynomphalus contortus* (L., 1758) *Aplexa hypnorum* (L., 1758) *Physa fontinalis* (L., 1758) *Stagnicola palustris* (Müller, 1774) *Anisus leucostoma* (Millet, 1813) *Anisus septemgyratus* (Rossmässler, 1835)

- **Второстепенные виды водоемов с хорошо выраженным течением или прибоем, формирующим донные сообщества, обитающие на растительности, либо лито-псаммо-реофильные**

Radix balthica (L., 1758) *Radix auricularia* (L., 1758) *Theodoxus fluviatilis* (L., 1758) в м.ч. *littoralis* *Valvata piscinalis* (Müller, 1774) *Lithoglyphus naticoides* (Pfeiffer, 1828) *Viviparus viviparus* (L., 1758) *Ancylus fluviatilis* Müller, 1774 *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843)

- **Редкие виды постоянных водоемов, которые трудно обнаружить в водоеме, встречаются в танатоценозах (скопления сухих раковин на берегу)**

Valvata cristata Müller, 1774 *Bithynia leachii* (Sheppard, 1823) *Bithynia troschelii* (Paasch, 1842) *Gyraulus crista* (L., 1758) *Gyraulus albus* (Müller, 1774) *Hippeutis complanatus* (L., 1758) *Myxas glutinosa* (Müller, 1774) *Radix ampla* (W. Hartmann, 1821) *Gyraulus parvus* (Say, 1817) *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) *Gyraulus acronicus* (Férussac, 1807) *Gyraulus riparius* (Westerlund, 1865) *Gyraulus laevis* (Alder, 1838) *Marstoniopsis scholtzi* (Shmidt, 1856) *Planorbis carinatus* (Müller, 1774) *Borysthenia naticina* (Menke, 1845) *Physa acuta* Draparnaud, 1805

- **Редкие виды пересыхающих водоемов (ветландов, водно-болотных угодий, зон поверхностного заболачивания), встречаются в пробах спорадически**

Galba truncatula (Müller, 1774) (в глиняных лужах) *Valvata cristata* (Müller, 1774) *Gyraulus rosmaessleri* (Auerswald in A. Schmidt, 1851) *Omphiscola glabra* (Müller, 1774) *Radix labiata* (Rossmässler, 1835) *Valvata macrostoma* (Steenbuch in Mörch, 1864) (лужу с листовым опадом) *Radix lagotis* (Schrank, 1803) *Stagnicola fuscus* (Pfeiffer, 1821)

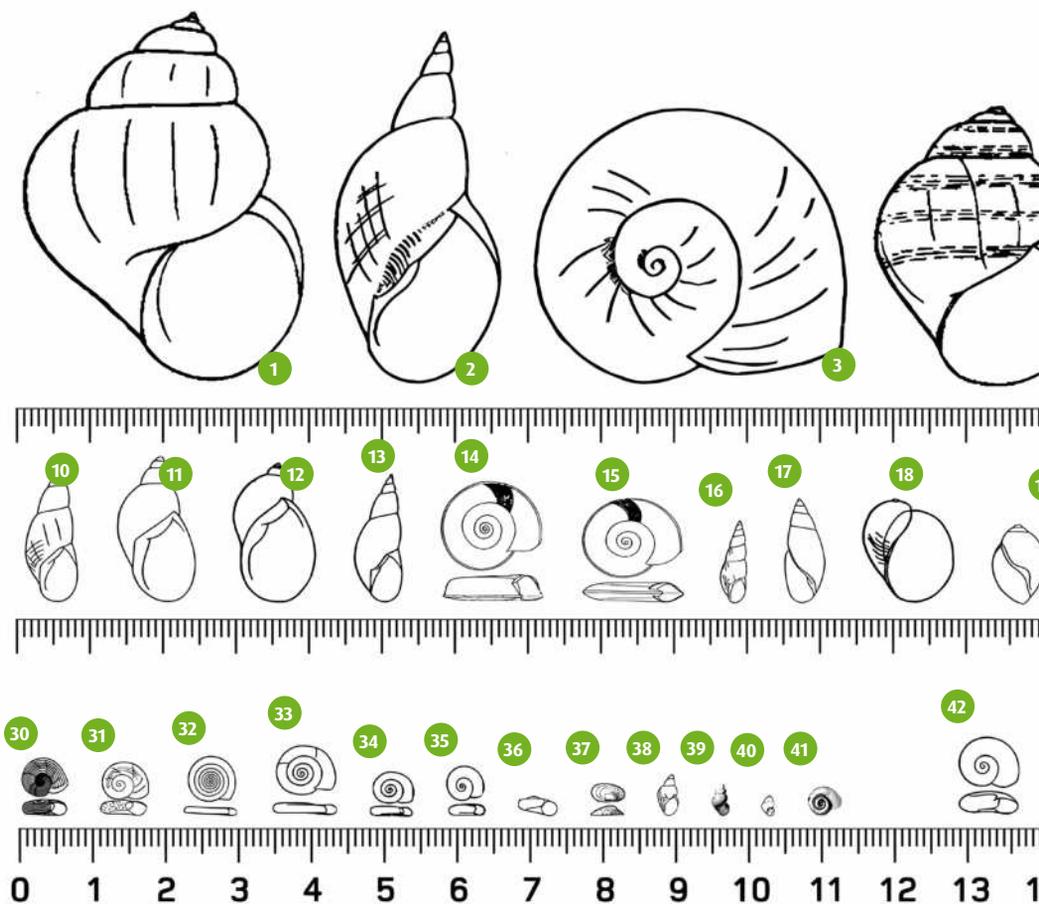
- **Редкие виды водотоков, обитающие на камнях, корягах (отбор из речных танатоценозов, либо с камней)**

Ancylus fluviatilis Müller, 1774 (наиболее крупные экземпляры)

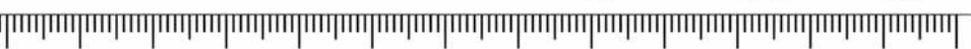
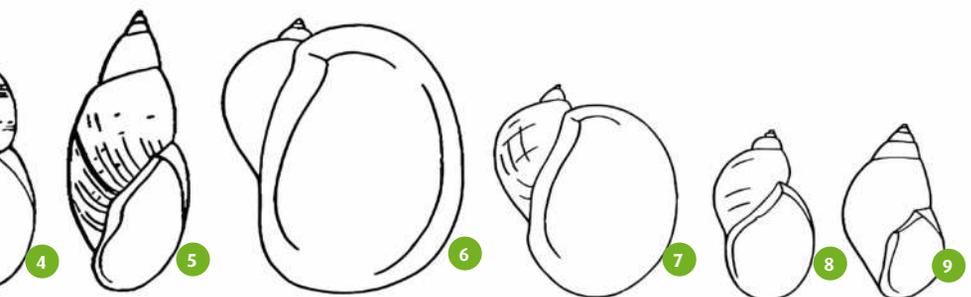
Распределение двустворчатых моллюсков в водоёмах намного сложнее, чем таковое у водных брюхоногих, в частности солоноватоводные виды встречаются в лагунах, главным образом в Вислинском заливе, а также на открытом побережье Балтийского моря и в районе Клайпедского пролива в Куршском заливе. Остальные виды более или менее равномерно распределены по региону в пресных водах и их специфику расселения нужно изучать, т.к. по этой теме пока практически нет региональных исследований.

Приблизительный средний размер брюхоногих моллюсков

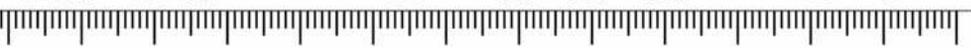
(рисунки по Старобогатов 1977, Жадин 1952 и др.):



Объяснения: номера картинок соответствуют номеру вида в таблице размеров брюхоногих; дан максимальный размер особей, однако у моллюсков может наблюдаться явление гигантизма, например *Viviparus contectus* из реки Преголя в Калининграде (была больше местной виноградной улитки); также следует отметить что моллюски растут от совсем



Увеличено в два раза или 2:1, т.е. вдвое больше.



4 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

крошечных экземпляров до показанного размера; изображения с номерами с 1 по 41 даны в реальном масштабе 1:1; изображения с номерами 42-51 увеличены в два раза (2:1), т.е. вдвое больше реального размера, т.к. они были слишком мелкие для нормального графического отображения.

Размеры брюхоногих моллюсков (мм)

(по Welter-Schultes 2012; Piechocki, Wawrzyniak-Wydrowska 2016)

№	Вид	Ширина	Высота	
Пресноводные				
1	<i>Viviparus contectus</i>	20-40	16-55	
2	<i>Lymnaea stagnalis</i>	10-30	40-50	
3	<i>Planorbarius corneus</i>	22-40	10-17	
4	<i>Viviparus viviparus</i>	18-35	20-40	
5	<i>Stagnicola corvus</i>	6-17	13-40	
6	<i>Radix ampla</i>	18-40	20-40	
7	<i>Radix auricularia</i>	12-30	15-30	
8	<i>Radix lagotis</i>	10-21	15-25	
9	<i>Stagnicola fuscus</i>	6-12	10-25	
10	<i>Stagnicola palustris</i>	6-10	10-20	
11	<i>Radix labiata</i>	6-13	10-20	
12	<i>Radix balthica</i>	8-14	10-20	
13	<i>Stagnicola turricula</i>	6-10	10-18	
14	<i>Planorbis planorbis</i>	11-15	3-5	
15	<i>Planorbis carinatus</i>	6-15	1.5-3	
16	<i>Omphiscola glabra</i>	3-4	9-12	
17	<i>Aplexa hypnorum</i>	3-6	8-15	
18	<i>Myxas glutinosa</i>	6-13	7-15	
19	<i>Physa fontinalis</i>	4-7	7-12	
20	<i>Physella acuta</i>	4.5-9	8-16	
21	<i>Bithynia troschelii</i>	6-8	8-13	
22	<i>Lithoglyphus naticoides</i>	5-8	6-10	
23	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	5-9	4-6.5	
24	<i>Anisus vortex</i>	4-9	0.8-1.5	

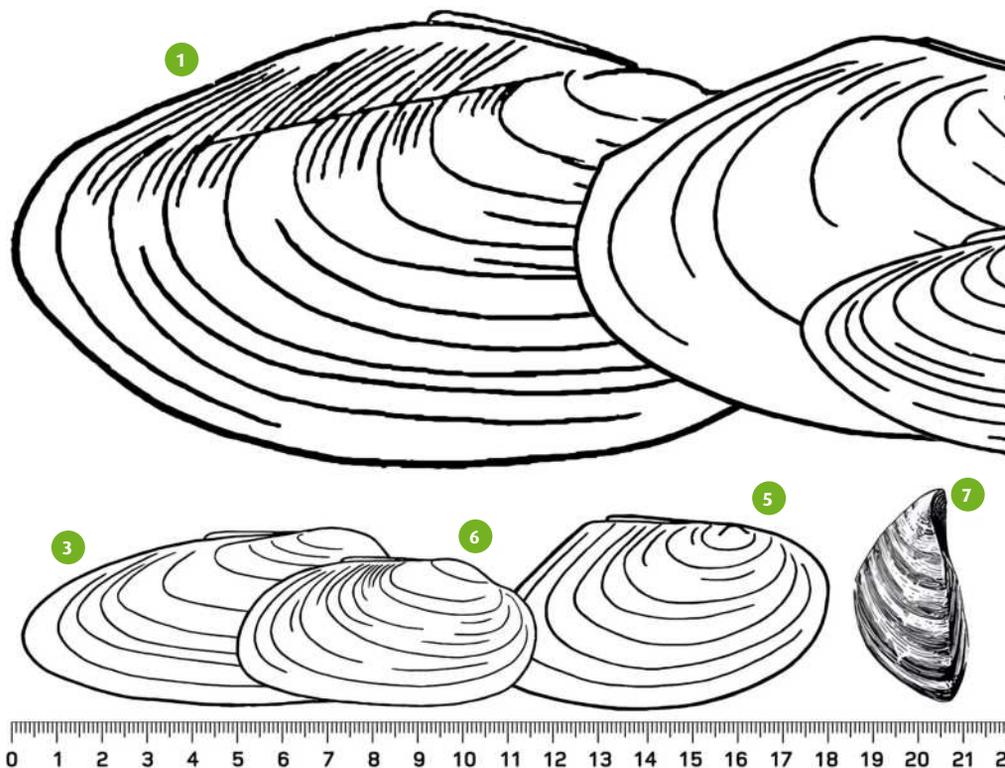
25	<i>Anisus vorticulus</i>	2.5-7	0.6-1.2	
26	<i>Bithynia tentaculata</i>	5-8	7-13	
27	<i>Bithynia leachii</i>	3-4	4-6.5	
28	<i>Borysthenia naticina</i>	5-6	3.5-5.5	
29	<i>Valvata piscinalis</i>	3.5-6.5	4-6	
30	<i>Gyraulus albus</i>	4-7	1.5-2.5	
31	<i>Gyraulus acronicus</i>	5-7	1-1.3	
32	<i>Anisus septemgyratus</i>	7-8	1.0-1.2	
33	<i>Anisus leucostoma</i>	6-9	1-1.5	
34	<i>Anisus spirorbis</i>	5-6	1.2-1.5	
35	<i>Gyraulus rossmaessleri</i>	4-6	1.3-1.5	
36	<i>Valvata macrostoma</i>	3.5-5.5	2-4	
37	<i>Acroloxus lacustris</i>	3-5	1.2-2	
38	<i>Galba truncatula</i>	3-6	5-9	
39	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	1.5-2.2	3-4.5	
40	<i>Marstoniopsis insubrica</i>	1.5-2	2-3	
41	<i>Gyraulus parvus</i>	2.5-5	0.7-1.3	
42	<i>Gyraulus laevis</i>	3-4.5	1-2.5	
43	<i>Bathyomphalus contortus</i>	3-6	1-2	
44	<i>Segmentina nitida</i>	4-6	1-1.5	
45	<i>Hippeutis complanatus</i>	3-5	0.7-1.2	
46	<i>Ancylus fluviatilis</i>	3.4-6.5	2-5	
47	<i>Valvata cristata</i>	2-3.5	0.6-1.5	
48	<i>Gyraulus riparius</i>	2-3	0.5-0.8	
49	<i>Gyraulus crista</i>	2-3	0.7-1.1	
Солонатоводные				
50	<i>Tenellia adspersa</i>	>8	?	
51	<i>Hydrobia ventrosa</i>	1.5-2.5	3-4,5	



Часто встречающиеся в Калининградской области виды обозначены синим цветом, редкие – красным

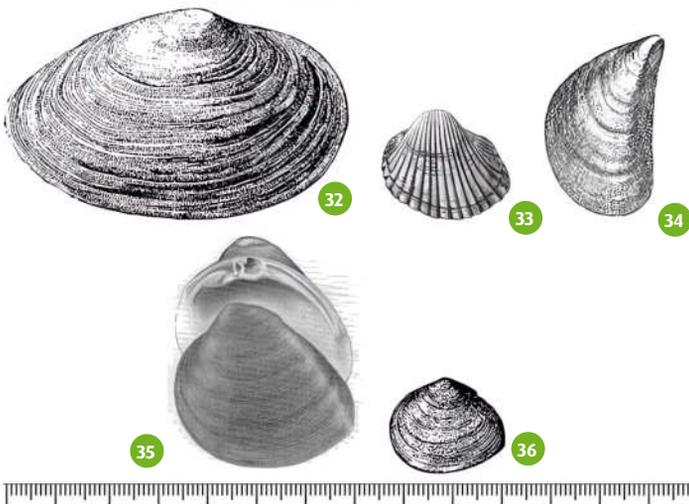
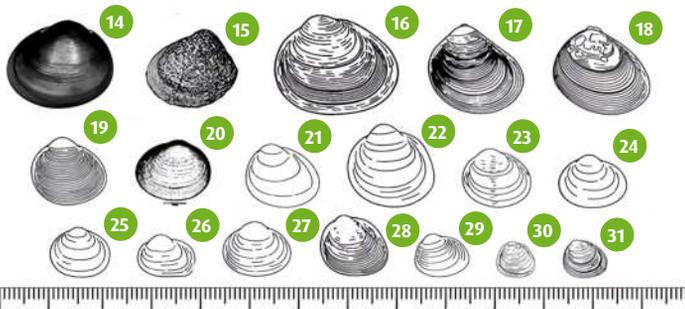
Приблизительный средний размер двустворчатых моллюсков

(рисунки по Старобогатов 1977, Жадин 1952 и др.):



Объяснения: в условиях Калининградской области реальный размер крупных двустворок обычно на треть меньше, чем на рисунке, они могут вырастать такого размера, но обычно мы имеем дело в уловах с более мелкими и не доросшими до максимального размера моллюсками.

Увеличено в 4 раза (4:1) т.е. вчетверо больше реального размера



Размеры брюхоногих моллюсков (мм)

(по Welter-Schultes 2012; Piechocki, Wawrzyniak-Wydrowska 2016)

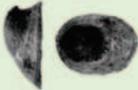
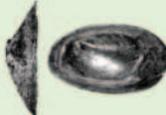
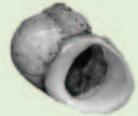
№	Вид	Длина	Высота	Выпукл.	
Пресноводные					
1	<i>Anodonta cygnea</i>	120-200	60-120	30-60	
2	<i>Anodonta anatina</i>	80-150	50-60	25-35	
3	<i>Unio pictorum</i>	70-100	30-40	20-28	
4	<i>Unio tumidus</i>	50-100	25-40	23-35	
5	<i>Pseudanodonta complanata</i>	50-80	35-50	20-30	
6	<i>Unio crassus</i>	40-70	25-45	20-28	
7	<i>Dreissena polymorpha</i>	20-50	11-18	10-25	
8	<i>Sphaerium rivicola</i>	15-25	17-20	10-16	
9	<i>Sphaerium corneum</i>	8-14	7-13	6-11	
10	<i>Musculium lacustre</i>	7-15	8-10	5-8	
11	<i>Sphaerium solidum</i>	8-12	6-10	5-8	
12	<i>Pisidium amnicum</i>	7-12	4-8	3.5-6.0	
13	<i>Sphaerium nucleus</i>	7-8	6-7	5-6	
14	<i>Pisidium globulare</i>	3.7-5.5	3-4.8	2.4-3.5	
15	<i>Pisidium ponderosum</i>	3.6-5	3.2-4	2.5-3.2	
16	<i>Pisidium casertanum</i>	3.5-6.5	3.0-5.5	2-3.5	
17	<i>Pisidium supinum</i>	3-5	3-5	2.3-2.9	
18	<i>Pisidium henslowanum</i>	3-5	2-3.5	2-3.5	
19	<i>Pisidium pulchellum</i>	3.2-4	2.7-3.4	2.0-2.8	

20	<i>Pisidium personatum</i>	3.5-4	3-3.5	2-2.5	
21	<i>Pisidium subtruncatum</i>	3-4	2-3	2-2.5	
22	<i>Pisidium lilljeborgii</i>	3.0-4.5	2.5-3.5	2-3	
23	<i>Pisidium nitidum</i>	2.5-3.5	2-3	1.5-2.5	
24	<i>Pisidium obtusale</i>	2-3.5	2-3.5	1.5-3	
25	<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	2.5-3.2	2.0-2.6	1.2-1.7	
26	<i>Pisidium milium</i>	2.5-3	2-2.5	2-2.5	
27	<i>Pisidium hibernicum</i>	2.5-3.5	2.5-3.5	2.5-3.5	
28	<i>Pisidium crassum</i>	2.4-3.6	2.1-3.0	1.5-2.4	
29	<i>Pisidium conventus</i>	2.2-2.8	2-2.4	1.1-1.5	
30	<i>Pisidium moitessierianum</i>	2.0	1.5	1.1-1.8	
31	<i>Pisidium tenuilineatum</i>	1.5-2.4	1-2	0.8-1.4	
Солоноватоводные					
32	<i>Mya arenaria</i>	38-70	24-45	13-30	
33	<i>Cerastoderma glaucum</i>	20-27	16-24	12-18	
34	<i>Mytilus trossulus</i>	20-40 (50)	9-23	8-15	
35	<i>Rangia cuneata</i>	15-35.2 (40)	13.0-23.0	7.5-13.5	
36	<i>Macoma balthica</i>	14-24	12-18	5.6-9	



Часто встречающиеся в Калининградской области виды обозначены синим цветом, редкие – красным, черным – нет данных по встречаемости

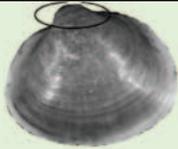
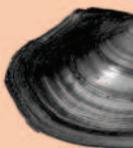
Немецкий графический ключ для определения моллюсков (брюхоногие)

Брюхоногие (Gastropoda). Раковина завитая, закрывающаяся или не закрывающаяся					
Раковина плоская (как катушка) или колпачковидная или кубаревидная					
Раковина колпачком, нескрученная		Устье скрученной (завитой) раковины			
Форма раковины ближе к кругу.		Овальное без крышечки	Круглое с крышечкой		
 Речная чашечка <i>Ancylus fluviatilis</i>		Ширина катушки	Устье круглое, размер раковины до 5-6 мм	Устье полулунное, размер раковины до 10 мм	
Форма раковины овально-прямоугольная.			Раковина мелкая как катушка, но отличается от катушек наличием крышечки или следа от неё по краю устья  Плоская затворка <i>Valvata cristata</i>	Раковина пятнистая, фон разной окраски.  Речная лунка <i>Theodoxus fluviatilis</i>	
 Озерная чашечка <i>Acroloxus lacustris</i>				Раковина однотонная, зеленовато-серая. 	
2-10 мм	14-17 мм	18-30 мм	Раковина белая с зеленоватым оттенком или сероватая, высота равна ширине. Затворки:		Обыкновенный литоглиф <i>Lithoglyphus naticoides</i>
Мелкие катушки (как линза, шайба, ребристая, мало и много оборотные)	Киль посередине оборота  Килеватая катушка <i>Planorbis carinatus</i>	Самая крупная катушка  Роговая катушка <i>Planorbis corneus</i>	 Обыкновенная <i>Valvata piscinalis</i>	 Большеротая <i>Valvata macrostoma</i>	Крупный, до 60 мм, макушка острая
	Киль в основании оборота  Окаймлённая катушка <i>Planorbis planorbis</i>	Раковина фарфоровидная  Гладкая затворка (бористения) <i>Borysthena naticina</i>	 Большой прудовик <i>Lymnaea stagnalis</i>		
	Как линза (вид сбоку) (1, 2)		Как шайба (вид сбоку)		Толстая (3)
		1. Сегментина (<i>Segmentina nitida</i>)			2-3 мм, ребристая (4)
2. Хиппеутис (<i>Hippeutis complanatus</i>)					3. В... (<i>Bathyo...</i>)
				4. Арми...	

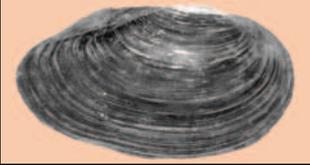
Идея заимствована из: 1. Müller/Bährmann Bestimmung wirbelloser Tiere, Bildtafeln für zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen, 7 Aufl. Springer-Verlag, 2015;
 2. Полоскин А., Хайтов В. Полевой определитель пресноводных беспозвоночных – М., 2006;
 3. Luboš Beran, Vodní měkkýši ČR - Vyd. 1. - Vlašim: ZO ČSOP Vlašim, 1998.

Рывающаяся крышечкой, либо колпачковидная, размером не более 60 мм									
Раковина башневидная									
Высота раковины									
Размер 7-60 мм, закручены вправо или влево, в пресных водах.					Размер 3-6 мм, живут в солоноватых и пресных водах				
Раковина закручена влево (макушка кверху, устье книзу)			Раковина закручена вправо (макушка кверху, устье книзу)						
			Раковина без полос		Раковина большая с полосами		Потамопирг	Гидробин	Маршониopsis
Аплекса весенняя <i>Applexa hypnorum</i>	Физа пузырчатая <i>Physa fontinalis</i>	Физа заостренная <i>Physella acuta</i>	С крышечкой	Без крышечки	Обороты плоские	Обороты ступенчатые			
Менее 6 мм		6-11 мм. Битинии				Макушка, не колющая.		Макушка, колющая.	
			Тонкостенная						
Затворки (см. левее) <i>Valvata</i> spp.					Живородка речная <i>Viviparus viviparus</i>		Живородка болотная <i>Viviparus contectus</i>		
Высота завитка равна или больше высоты устья прудовик усеченный		Завиток почти не выражен (прудовик). Плещеносная улитка		Высота завитка меньше высоты устья		Без складки на колумеллярной стороне устья. Прудовик широкий <i>Radix ampla</i>		Со складкой на колумеллярной стороне устья. Прудовик ушковый <i>Radix auricularia</i>	
<i>Galba truncatula</i>		Слизистая плещеноска <i>Mycas glutinosa</i>							
Мелкий из глиняных луж, до 10 мм				Ушковые прудовики в целом					
17-38 мм, башневидный, большое устье Вороний (1) и болотный (2) прудовики				До 15 мм, башневидный, мелкое устье, оч. редкий		Яйцеобразный Балтийский прудовик <i>Radix balthica</i>		Раковина вытянуто (вверх)-яйцеобразная Губастый прудовик <i>Radix labiata</i>	
									
1 <i>Stagnicola corvus</i>		2 <i>Stagnicola palustris</i>		Гладкий прудовик <i>Omphiscola glabra</i>					
Верхность раковины			Мало оборотов (7)						
3 мм, гладкая		Много оборотов (5, 6)		Без кия (6)					
Батиомфалус <i>Batiomphalus contortus</i>						5. Завернутые катушки			
Мер (Gyraulus crista)		С килем (5)				6. Три вида катушек пересыхающих вод.			
						7. Гираулюсы (прочие кроме № 4)			
		5		6					

Немецкий графический ключ для определения моллюсков (двустворчатые)

Двустворчатые (Bivalvia). Раковина состоит из двух створок			
Округлая или овальная (размеры разные)			
Размер 15-80 мм, живут в Балтийском море или его заливах	Размер меньше 25 мм (живут в пресной воде или заливах)		
Макушка приблизительно посередине или немного смещена	Макушка посередине (выступ на раковине)		Макушка смещена
Находим на берегу Балтики	С характерной шапочкой на макушке или эмбриональной раковиной	Без эмбриональной раковины, макушка совершенно овальная	Размер
		Размер	
<p>Раковина ребристая, чаще белая или коричневая</p>  <p>Церастодерма зеленая <i>Cerastoderma glaucum</i></p>	 <p>Мускулиум или озерная шаровка <i>Musculium lacustre</i></p>	<p>20-36 мм</p> <p>Круглая и тонкостенная</p>  <p>Речная шаровка <i>Sphaerium rivicola</i></p>	<p>Не более 12 мм</p> <p>С выраженными цветными полосами, коричневая. Роговая шаровка <i>Sphaerium corneum</i></p>
<p>Раковина белая, крупная, на внутренней стороне створки виден синус, хрупкая (часто ломается)</p>  <p>Мия песчаная <i>Mya arenaria</i></p>	<p>Раковина небольшая, белая или розовая</p>  <p>Макома балтийская <i>Macoma balthica</i></p>	<p>Больше треугольная, массивно толстостенная, ребристая (обитает в Польше)</p>  <p>Корбикулы (два вида) <i>Corbicula spp.</i></p>	
Находим в Вислинском заливе			
<p>Раковина светло-серого цвета, треугольно-овальная, толстостенная, прочная</p>  <p>Рангия атлантическая <i>Rangia cuneata</i></p>	<p>Раковина небольшая, как треугольная лодка, с зигзагообразным рисунком</p>  <p>Дрейссена (не путать с мидией см. треугольную раковину) <i>Dreissena polymorpha</i></p>	 <p>Утиная бека <i>Anodonta</i> Средних размеров с перловыми</p>	

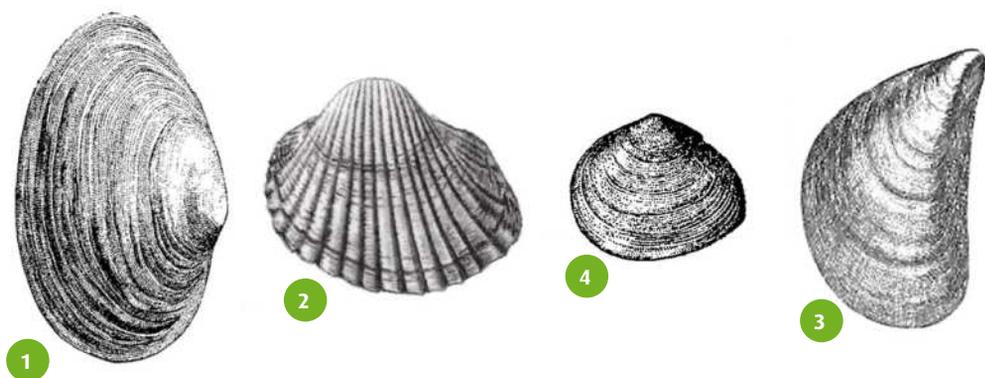
- Идея заимствована из: 1. Müller/Bährmann Bestimmung wirbelloser Tiere, Bildtafeln für zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen, 7 Aufl. Springer-Verlag, 2015;
 2. Полоскин А., Хайтов В. Полевой определитель пресноводных беспозвоночных – М., 2006;
 3. Luboš Beran, Vodní měkkýši ČR - Vyd. 1. - Vlašim: ZO ČSOP Vlašim, 1998.

Рок, связанных связкой, форма раковины (одной створки):			от больших до очень мелких)		Треугольная
	Размер больше 25 мм (живут в пресной воде или заливах)			Размер небольшой	
Шка смещена в ок от центра раковины	По внутренней перламутровой стороне створки есть замок или нет его (форма и наличие зубов по краю створки)			<i>Dreissena polymorpha</i> Пресные воды и заливы	
<i>Unio</i> spp. (шпинки), размер 10 мм и меньше. 	С выступами или зубами		Гладкая, без зубов	Дрейссена речная 	
	Длина по отношению к высоте и форма раковины			<i>Mytilus</i> sp. Балтика	
	Длина равна двум высотам	Длина больше двух высот, желтая		Мидия 	
	Остро-овальная, клиновидная, до 80 мм	Размер до 90 см		 Перловица рисовальщика или обыкновенная <i>Unio pictorum</i>	
С выраженной ребристостью, ребристая скульптура. Массивная шаровка <i>Sphaerium solidum</i>	Клиновидная перловица <i>Unio tumidus</i>	Округленно-овальная, до 60 мм, массивная	Форма поперечного сечения или боковая выпуклость		
	Овальная перловица <i>Unio crassus</i>		Сильно выпуклая или толстая	Плоская или сжатая 	
Форма или вид раковины сбоку					
			 Псевдо- анодонта или узкая беззубка <i>Pseudanodonta complanata</i>		
Беззубка. <i>Anodonta</i> <i>anatina</i> . Сопоставимых лицами	Лебединая (обыкновенная) беззубка. <i>Anodonta cygnea</i> . Самый крупный наш моллюск	Китайская беззубка, средних размеров (встречена Польше в подогреваемых водах) <i>Sinanodonta woodiana</i>			

Фауна водных моллюсков Калининградской области

(распределение по основным местообитаниям)

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ

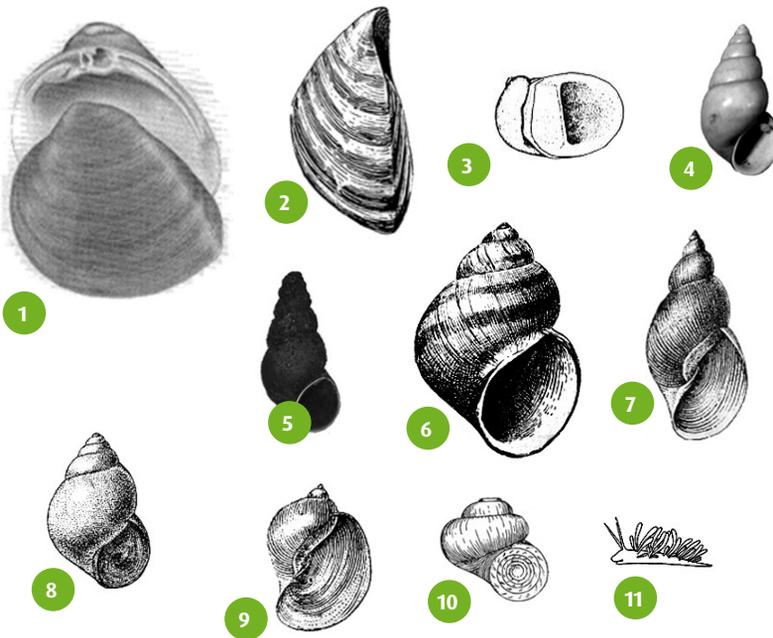


На побережье Балтийского моря обычно выбрасывает 4 вида раковин двустворчатых, а также все то, что выносит из заливов и рек, впадающих в море т.е. пресноводную фауну.

1. *Mya arenaria* (Песчаная ракушка); 2. *Cerastoderma glaucum* (Сердцевидка зелёная); 3. *Macoma balthica* (Балтийская макома); 4. *Mytilus trossulus* (Тихоокеанская мидия).

На Балтийской косе (пос. Коса) можно обнаружить *Rangia cuneata* (Атлантическая рангия), которую случайно выносит из залива.

ВИСЛИНСКИЙ (КАЛИНИНГРАДСКИЙ) ЗАЛИВ



Вислинский (Калининградский) залив намного беднее видами моллюсков чем Куршский, но он содержит в себе все те раковины, пресноводные виды которых обитали в нем до осолонения после зарегулирования притока Вислы – реки(канала) Ногат в Польше. Следовательно, все раковины в заливе будут или «старые», т.е. разрушенные и белые – те, что сохранилось в заливе с прошлых веков (с учетом разрушения мелких и хрупких раковин); или «новые» образованные двумя группами – современные раковины обитающих в заливе моллюсков, а также раковины, поступившие в залив из прр. Преголя и Прохладная, а также более мелких рек или попавшие в воду с суши (наземные моллюски, смытые большой водой).

1. *Rangia cuneata* (Атлантическая рангия); 2. *Dreissena polymorpha* (Речная дрейссена); 3. *Theodoxus fluviatilis* (Речная лунка); 4. *Potamopyrgus antipodarum* (Новозеландский потамопирг); 5. *Hydrobia ventrosa* (Выпуклая гидробия); 6. *Viviparus viviparus* (Речная живородка); 7. *Stagnicola palustris* (Болотный прудовик); 8. *Bithynia tentaculata* (Щупальцевая битиния); 9. *Radix balthica* (Балтийский прудовик); 10. *Valvata piscinalis* (Обыкновенная затворка); 11. *Tenellia adspersa* (Миниатюрный эолис).

КУРШСКИЙ ЗАЛИВ (МАССОВЫЕ ВИДЫ)

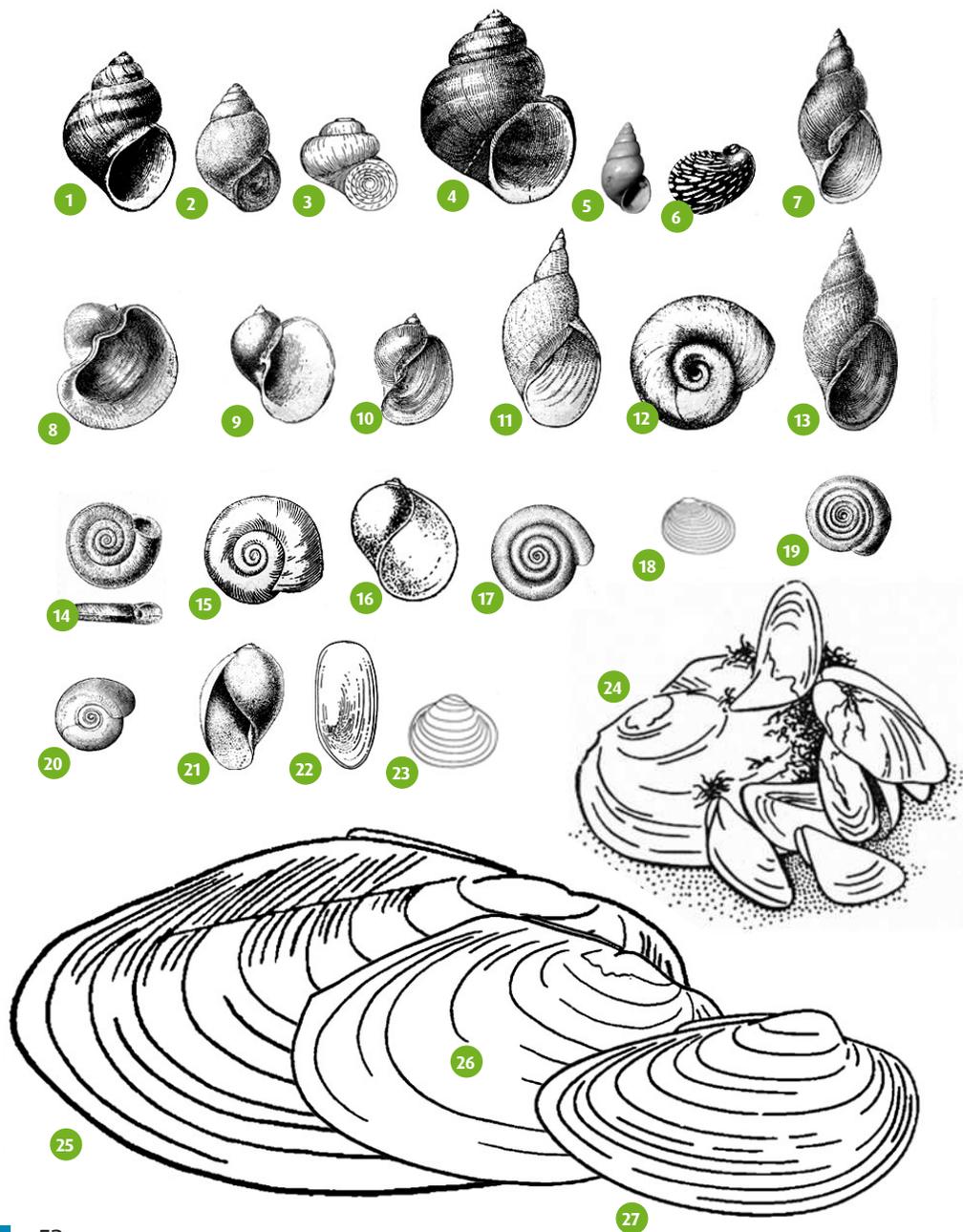




Рис.
Массовые моллюски
береговых выбросов
Куршского
залива
в устье
р. Дейма
(колония
бакланов)

Куршский залив дает возможность массово развиваться двум группам моллюсков: 1. Из озер-стоячих прудов-проточных каналов; 2. Из рек с выраженным течением и проточных прудов. Также попадают на берег раковины наземных моллюсков, смытых волнами с суши или попавшими в реки. Тут можно выделить старые раковины, отличающиеся белым цветом и сильно разрушенные, а также раковины недавно умерших и живых моллюсков.

1. *Viviparus viviparus* (Речная живородка);
2. *Bithynia tentaculata* (Щупальцевая битиния);
3. *Valvata piscinalis* (Обыкновенная затворка);
4. *Viviparus contectus* (Болотная живородка);
5. *Potamopyrgus antipodarum* (Новозеландский потамопирг);
6. *Theodoxus fluviatilis* (Речная лунка);
7. *Stagnicola palustris* (Болотный прудовик);
8. *Radix ampla* (Прудовик широкий);
9. *Radix auricularia* (Ушковый прудовик);
10. *Radix balthica* (Балтийский прудовик);
11. *Лymnaea stagnalis* (Обыкновенный или большой прудовик);
12. *Planorbis corneus* (Роговая катушка);
13. *Stagnicola corvus* (Вороний прудовик);
14. *Planorbis planorbis* (Окаймленная катушка);
15. *Planorbis carinatus* (Килеватая катушка);
16. *Muxas glutinosa* (Плащеносная улитка (слизистая плащеноска));
17. *Anisus vortex* (Завернутая катушка);
18. *Pisidium amnicum* (Речная горошинка);
19. *Bathymorphus contortus* (Скрученная катушка);
20. *Segmentina nitida* (Блестящая катушка);
21. *Physa fontinalis* (Пузырчатая физа);
22. *Acroloxus lacustris* (Озерная чашечка);
23. *Sphaerium corneum* (Роговая шаровка);
24. друза *Dreissena polymorpha* (Речная дрейссена) на утиной беззубке;
25. *Anodonta cygnea* (Обыкновенная беззубка);
26. *Anodonta anatina* (Утиная беззубка);
27. *Unio tumidus* (Клиновидная перловица).

СРЕДНИЕ РЕКИ С ВЫРАЖЕННЫМ ТЕЧЕНИЕМ (АНГРАПА, ПИССА, ЛАВА И ДР.)

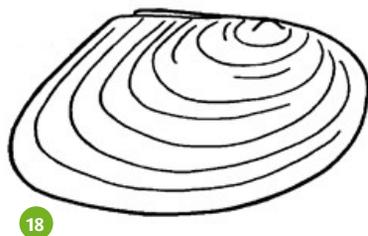
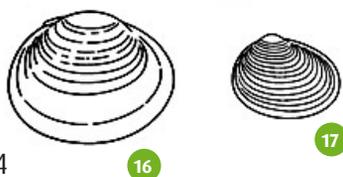
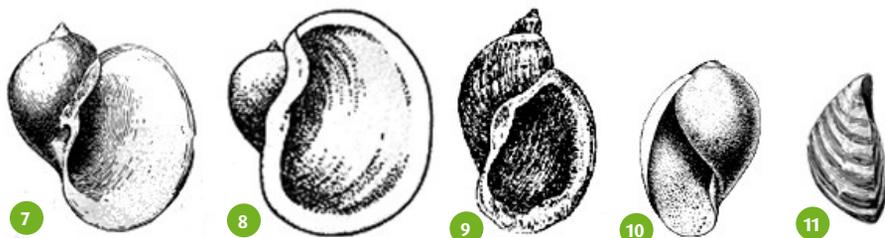
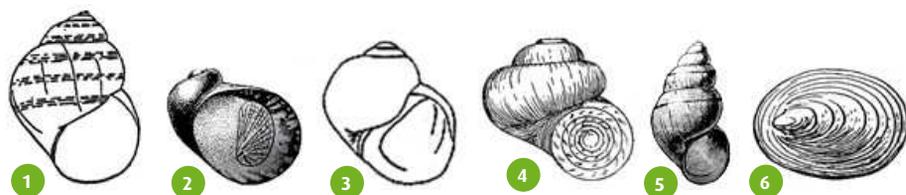




Рис.
Танато-
ценоз из
раковин
моллюсков
реки Ангра-
па в пос.
Веселовка

Моллюски рек с выраженным течением и хорошо проточных прудов: здесь можно выделить виды предпочитающие камни и песок на течении, а также таковые, которые предпочитают хорошо проточные воды, обогащенные кислородом, однако обитающие крепко прикрепленные к разным субстратам.

1. *Viviparus viviparus* (Речная живородка);
2. *Theodoxus fluviatilis* (Речная лунка);
3. *Lithoglyphus naticoides* (Обыкновенный литоглиф);
4. *Valvata piscinalis* (Обыкновенная затворка);
5. *Potamopyrgus antipodarum* (Новозеландский потамопирг);
6. *Ancylus fluviatilis* (Речная чашечка);
7. *Radix auricularia* (Ушковый прудовик);
8. *Radix amplicollis* (Прудовик широкий);
9. *Radix balthica* (Балтийский прудовик);
10. *Physa fontinalis* (Пузырчатая физа);
11. *Dreissena polymorpha* (Речная дрейссена);
12. *Anodonta anatina* (Утиная беззубка);
13. *Unio crassus* (Толстая (овальная) перловица);
14. *Unio tumidus* (Клиновидная перловица);
15. *Unio pictorum* (Обыкновенная перловица);
16. *Sphaerium rivicola* (Речная шаровка);
17. *Pisidium amnicum* (Речная горошинка);
18. *Pseudanodonta complanata* (Узкая беззубка).

В реках также могут обитать эврибионтные виды, а также стагнофильные – виды равнинных рек, каналов, прудов, озер.

ЛУГОВЫЕ БОЛОТА (ПЕРЕСЫХАЮЩИЕ ВОДОЕМЫ):



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



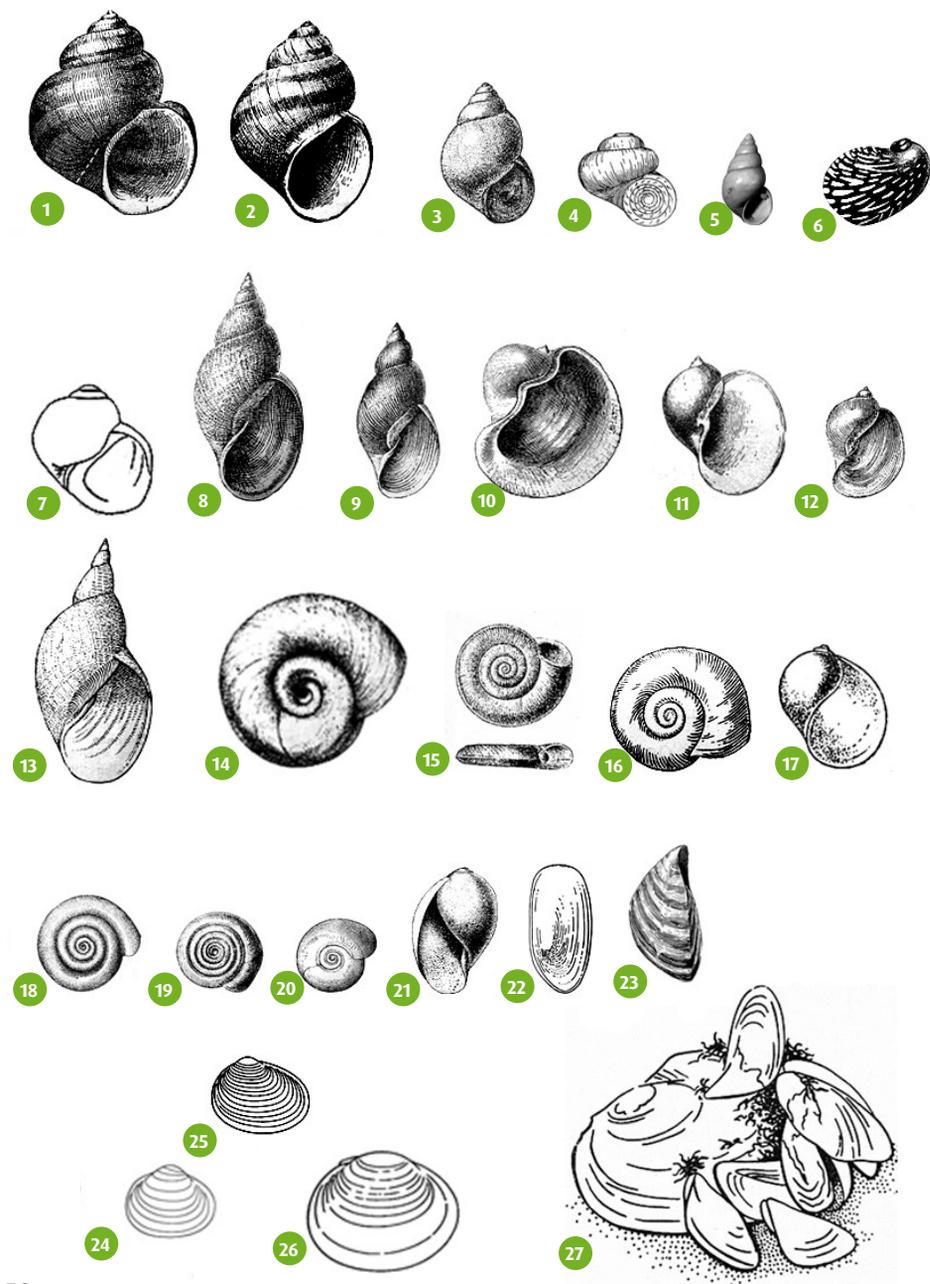
Рис.
Крупный план
водно-болот-
ного угодия
(лугового
болота)

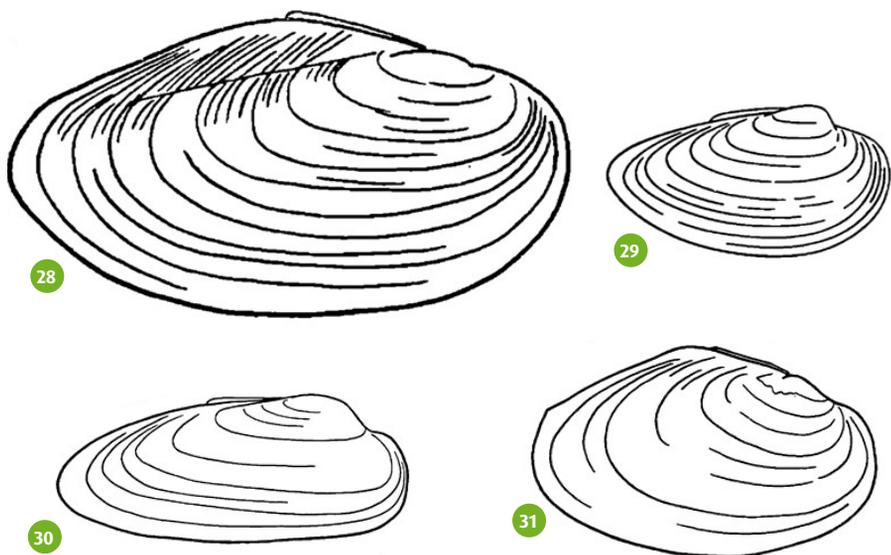
1. *Stagnicola palustris* (Болотный прудовик);
2. *Planorbium corneus* (Роговая катушка);
3. *Aplexa hypnorum* (Аплекса весенняя);
4. *Omphiscola glabra* (Гладкий прудовик) – очень редок;
5. *Galba truncatula* (Усеченный прудовик);
6. *Planorbis planorbis* (Окаймленная катушка);
7. *Anisus vortex* (Завернутая катушка);
8. *Anisus spirorbis* (Спиральная катушка);
9. *Anisus septemgyratus* (Семиоборотная катушка);
10. *Segmentina nitida* (Блестящая катушка);
11. *Bathyomphalus contortus* (Скрученная катушка);
12. *Pisidium subtruncatum* (Полубрубленная горошинка).



Рис. Пру-
довики и
катушки
лугового
болота в г.
Полесск (ул.
Слепенкова)

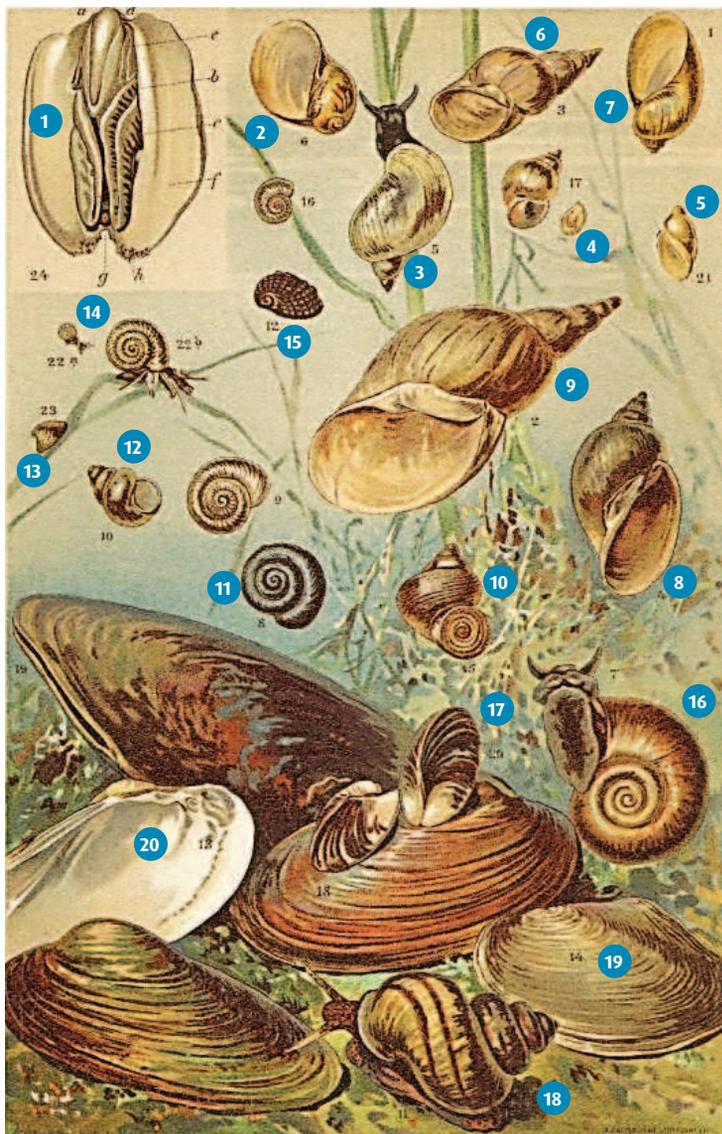
ОЗЕРО-ПРУДЫ, КАНАЛЫ (МАССОВЫЕ ВИДЫ)





В стоячих и слабопроточных водах обитают: 1. *Viviparus contectus* (Болотная живородка); 2. *Viviparus viviparus* (Речная живородка); 3. *Bithynia tentaculata* (Щупальцевая битиния); 4. *Valvata piscinalis* (Обыкновенная затворка); 5. *Potamopyrgus antipodarum* (Новозеландский потамопирг); 6. *Theodoxus fluviatilis* (Речная лунка); 7. *Lithoglyphus naticoides* (Обыкновенный литоглиф); 8. *Stagnicola corvus* (Вороний прудовик); 9. *Stagnicola palustris* (Болотный прудовик); 10. *Radix ampla* (Прудовик широкий); 11. *Radix auricularia* (Ушковый прудовик); 12. *Radix balthica* (Балтийский прудовик); 13. *Lymnaea stagnalis* (Обыкновенный или большой прудовик); 14. *Planorbium corneum* (Роговая катушка); 15. *Planorbis planorbis* (Окаймленная катушка); 16. *Planorbis carinatus* (Килеватая катушка); 17. *Mucos glutinosa* (Плащеносная улитка или слизистая плащеноска); 18. *Anisus vortex* (Завернутая катушка); 19. *Bathymorphus contortus* (Скрученная катушка); 20. *Segmentina nitida* (Блестящая катушка); 21. *Physa fontinalis* (Пузырчатая физа); 22. *Acroloxus lacustris* (Озерная чашечка); 23. *Dreissena polymorpha* (Речная дрейссена); 24. *Sphaerium corneum* (Роговая шаровка); 25. *Pisidium amnicum* (Речная горошинка); 26. *Sphaerium rivicola* (Речная шаровка); 27. друза *Dreissena polymorpha* (Речная дрейссена) на утиной беззубке; 28. *Anodonta cygnea* (Обыкновенная беззубка); 29. *Unio tumidus* (Клиновидная перловица); 30. *Unio pictorum* (Обыкновенная перловица); 31. *Anodonta anatina* (Утиная беззубка).

Моллюски в аквариуме. Внешний вид



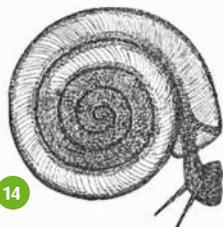
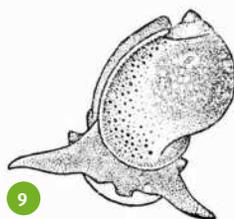
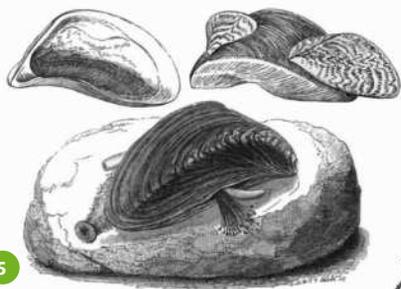
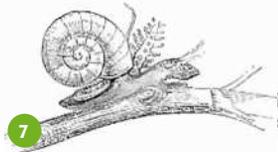


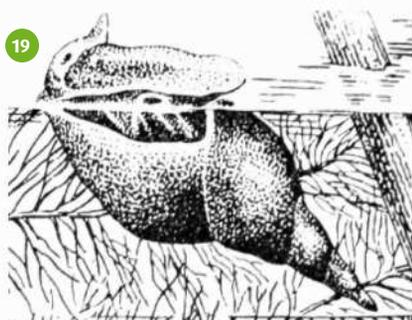
Подписи к рисункам*:

- (1) Открытый двустворчатый моллюск, видны жабры, нога и мантия.
- (2) *Myxas glutinosa*,
- (3) *Radix auricularia*,
- (4) *Bithynia tentaculata* с крышечкой,
- (5) *Physa fontinalis*,
- (6) *Stagnicola corvus*,
- (7, 8) *Radix labiata*,
- (9) *Lymnaea stagnalis*,
- (10) *Valvata piscinalis* (сильно стилизовано),
- (11) *Planorbis planorbis*,
- (12) *Bithynia leachii*,
- (13) *Ancylus fluviatilis*,
- (14) *Valvata cristata* (в т.ч. рис слева реальный размер (крошечный),
- (15) *Theodoxus fluviatilis*,
- (16) *Planorbarius corneus*,
- (17) *Dreissena polymorpha*,
- (18) *Viviparus contectus*,
- (19) *Anodonta anatina*,
- (20) *Unio sp.*,
- (21) *Oxyloma sp.* (или *Succinea sp.*),
- (22) *Sphaerium rivicola*.

* Названия моллюсков относятся к номерам синего цвета, номера мелким шрифтом черного цвета на левом изображении остались от оригинального издания

Массовые моллюски водоёмов Калининградской области в работах классиков зоологии XIX – XX вв.





Подписи к рисункам:

- 1 - *Anodonta anatina* с *Dreissena polymorpha*,
- 2 - *Bithynia tentaculata*,
- 3 - *Bithynia tentaculata*,
- 4 - *Radix balthica*,
- 5 - *Dreissena polymorpha*,
- 6 - *Sphaerium* sp.,
- 7 - *Valvata cristata*,
- 8 - *Radix auricularia*,
- 9 - *Radix balthica*,
- 10 - *Physa fontinalis*,
- 11 - *Sphaerium corneum*,
- 12 - *Hippeutis complanatus*,
- 13 - *Ancylus fluviatilis*,
- 14 - *Anisus vortex*,
- 15 - *Planorbarius corneus*,
- 16 - *Anodonta anatina*,
- 17 - *Ancylus fluviatilis*,
- 18 - *Radix auricularia*,
- 19 - *Lymnaea stagnalis*.
- 20 - *Radix auricularia*.



Использованная литература, ссылки, рекомендации...

Использованная литература:

- Call R.E. A Descriptive Illustrated Catalogue of the Mollusca of Indiana. In Indiana Department of Geology and Natural Resources, 1899. 335-535 pp.
- Danecker E. Die Schnecken und Muscheln unserer Fischwässer – Österreichs Fischerei – 18: 1965. 34-46 pp.
- Favre J. La faune malacologique post-glaciaire et actuelle du lac du Bourget // Annales de l'École Nationale des Eaux et Forêts, 7 (2). 1940. 293-444 pp.
- Gasiūnas J. Lietuvos vandenų dugno gyvūnija. Vilnius: Mintis, 1972. 64 p.
- Geyer D. Die Weichtiere Deutschlands: eine biologische Darstellung der einheimischen Schnecken und Muscheln. Naturwissenschaftliche Wegweiser. Series A, Bd. 6 Stuttgart, Strecker & Schröder, 1909. 116 s.
- Geyer D. Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. (3rd ed.). 1927. 224 p.
- Hartmann, J. D. W. Erd- und Süßwasser-Gasteropoden der Schweiz: mit Zugabe einiger merkwürdigen exotischen Arten / St. Gallen, 1844. 227 p.
- Heard R.W. Guide to common tidal marsh invertebrates of the northeastern Gulf of Mexico. Mississippi-Alabama Sea Grant Consortium, MASGP-79-004. 1982. 80 p.
- Jagnov B. Gosselck F. Bestimmungsschlüssel für die Gehäuseschnecken und Muscheln der Ostsee (Identification key for sea shells of the Baltic)//Mitt. zool. Mus. Berl. 63, 2, 1987. – S. 191-268.
- Jeffreys J. G. British conchology. Vol. 1. Land and freshwater shells. – London: 1904. 358 p.
- Martin F. Naturgeschichte für die Jugend beiderlei Geschlechts. Bearbeitet und vermehrt von C. F. A. Kolb. 9. Auflage. Stuttgart, Schmidt & Spring, 1880. 8vo. Mit 300 Abb. auf 32 kolor. Tafeln u. 21 Holzschnitten im Text. XI, 634 s.
- Piechocki, A., Dyduch-Falniowska, A. Fauna Słodkowodna Polski 7A. Mięczaki (Mollusca) Małże (Bivalvia). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1993. 204 p.
- Piechocki, A., Wawrzyniak-Wydrowska, B. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland. Poznan: Bogucki WN, 2016. 280 p.
- Pizzetta J. L'aquarium: D'eau douce-d'eau de mer / Jules Pizzetta. Paris J.Rothschild, 1872 (Strasbourg : Typographie de G. Silbermann). 343 p.
- Reeve L. (with illustrations by G.B. Sowerby and O. Jewitt). The land and freshwater mollusks indigenous to, or naturalized in, the British Isles. Reeve & Co., London. 1863. 275 p.

- Rimmer R. The land and freshwater shells of the British Isles with illustrations of all the species. London, W. H. Allen & Co, 1880. 208 p.
- Step, Ed. Shell life, an introduction to the British Mollusca London and New York, F. Warne & co, 1901 414 pp.
- Vanhöffen E. Die niedere Tierwelt des Frischen Haffs. Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, 1917. 113–146 pp.
- Welter-Schultes F.W. European non-marine molluscs, a guide for species identification. Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süßwassermollusken. Göttingen: Planet Poster Editions, 2012. 674 + Q1-78 p.
- Wiese V. Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Kiel: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 1991. 251 p.
- Атлас беспозвоночных дальневосточных морей СССР / сост. П. В. Ушаков; ред. Е. Н. Павловский, А. А. Стрелков. – Москва; Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1955. 243 с.
- Воронков Н.В. По пресным водам (фауна пресных вод). Руководство к экскурсиям Серия: Научно-популярная библиотека: Издание 3-е М. 1924. 82 с.
- Догель В.А. Зоология беспозвоночных. (7-е изд., перераб. и доп.) – М.: Высшая школа, 1981. 606 с.
- Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. –М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. 376 с.
- Ламперт К. Жизнь пресных вод. Животные и растения пресных вод, их жизнь, распространение и значение для человека. Перевод с немецкого, с дополнениями применительно к русской фауне и флоре, под редакцией Н. А. Холодковского и И. Д. Кузнецова. - Санкт-Петербург: А. Ф. Девриен, 1900. 880 с.
- Липин А.Н. Пресные воды и их жизнь - 3-е изд., перераб. М.: Учпедгиз, 1950. 348 с.
- Павловский Е.Н., Лепнева С.Г. Очерки из жизни пресноводных животных. Руководство к экскурсионному и лабораторному изучению животного мира пресных вод: Допущ. М-вом высш. образования СССР в качестве учеб. пособия для биол. фак. ун-тов. - [Москва]: Сов. наука, 1948 (тип. "Печ. двор" в Л.). - 459 с.
- Стадниченко А.П. Прудовикообразные (Physidae, Bulinidae, Planorbidae). Фауна Украины. Моллюски. - Т. 29, вып. 4. - Киев: Наукова думка, 1990. 292 с.
- Старобогатов Я.И. Класс Брюхоногие моллюски Gastropoda // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). Л.: Гидрометеоиздат, 1977. С. 152-174.
- Старобогатов Я.И. Класс Двустворчатые моллюски Bivalvia // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). Л.: Гидрометеоиздат, 1977. С. 123-152.
- Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М.: Учпедгиз, 1962. 148 с.
- Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М. Л.: Учпедгиз, 1951. 159 с.

Источники рисунков:

Рисунок на титульном листе: Reeve, 1863.

Рисунки классификатора пресноводных моллюсков: Старобогатов 1977; Жадин 1952; Хейсин 1951, 1962; Стадниченко 1990.

Рисунки размера брюхоногих: Старобогатов 1977; Жадин 1952; Vanhöffen 1917 (голожаберник).

Рисунки размера двустворчатых: Старобогатов 1977; Жадин 1952; Piechocki, Wawrzyniak-Wydrowska 2016; Атлас беспозвоночных дальневосточных, 1955, Heard, 1982.

Немецкий ключ двустворчатые: Атлас беспозвоночных дальневосточных, 1955; Жадин, 1952; прочие фото были заимствованы из интернета – многократно уменьшены, обрезаны из фона, а также перекрашены – т.е. их можно считать оригиналами (мы использовали самые похожие изображения раковин моллюсков на таковые из наших водоемов, а это приблизительно 15-20% от всех иллюстраций на каждый вид имеющихся в интернете). Идея ключа заимствована из немецких, чешских и некоторых русских работ (см. эти книги на соответствующей странице под названием раздела).

Немецкий ключ брюхоногие: Жадин, 1952; часть фото были позаимствованы в интернете, часть фото были сделаны нами к новому изданию определителя пресноводных моллюсков Калининградской области – мы поступили аналогично тому, как это описано абзацем выше.

Двойной цветной рисунок моллюсков 120-летней давности: раковины на рисунке переопределены мною заново, приведена современная латынь, рисунки взяты из Martin, 1880 (переиздание 1899 года) и Ламперт, 1900 (изд. на русском языке).

Рисунки моллюсков из работ классиков зоологии:

1 – Gasiūnas, 1972; 2 – Reeve, 1863; 3 – Jeffreys, 1904; 4 – Reeve, 1863; 5 – Reeve, 1863; 6 – Reeve, 1863; 7 – Reeve, 1863; 8 – Geyer, 1909; 9 – Павловский, Лепнева, 1948; 10 – Jeffreys, 1904; 11 – Rossmäessler, 1857; 12 – Hartmann, 1840; 13 – Jeffreys, 1904; 14 – Воронков, 1924; 15 – E. A. Smith in Lydekker R. (ed.) The royal. nat. hist, 1896; 16 – Jeffreys, 1904; 17 – Jeffreys, 1904; 18 – Pizzetta, 1872; 19 – Липин, 1950; 20 – Reeve, 1863; 20 – Jeffreys, 1904.

Рисунки раздела моллюсков разных местообитаний:

Балтийское море: 1, 3, 4, 5 – Атлас беспозвоночных, 1955; 2 – Heard, 1982;
Вислинский залив: 1 – Heard, 1982; 2, 6, 7, 8, 9, 10 – Жадин 1952; 3 – Jagnov, 1987; 11 – Vanhöffen 1917; 4, 5 – Ориг. **Куршский залив:** 1-4, 6-17, 19-22 –

Жадин 1952; 5 – Ориг.; 18, 23, 25-27 Старобогатов 1977; 24 – Gasiūnas, 1972; **Средние реки:** 1, 3, 12-18 – Старобогатов 1977; 2, 4, 6, 7, 10, 11- Жадин 1952; 6, 8, 9 – Хейсин 1962 и 1951; **Луговые болота:** 1- Хейсин 1962 и 1951; 2-11 Жадин 1952; 12- Старобогатов 1977. **Озеро-пруды и проч.** – те же уже упомянутые выше рисунки.

Рекомендованная литература:

- Alexandrowicz S.W., Alexandrowicz W.P. Analiza malakologiczna; metody badań i interpretacji. Kraków: Rozprawy Wydziału Przyrodniczego PAU, 2011. 303 pp.
- Boycott A.E. The habitats of freshwater Mollusca in Britain. // Journal of Animal Ecology, 5, 1936. 116-186 pp.
- Dillon R.T. The ecology of freshwater molluscs. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 509 p.
- Ellis A.E. British Freshwater Bivalve Mollusca. Linnean Society Synopsis of the British Fauna. New Series. N 11. London: Academic Press. 1978, 113 p.
- Falniowski A. Przodokrzelne (Prosobranchia) Polski. I. Neritidae, Viviparidae, Valvatidae, Bithyniidae, Rissoidae, Aciculidae. // Zeszyty naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prace Zoologiczne, 35: 1989. 1-148 pp.
- Gittenberger, E., Janssen, A.W., Kuijper, W.J., Kuiper, J.G.J., Meijer, T., van der Velde, G. & de Vries, J.N. De Nederlandse zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. - Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, 2004. 288 pp.
- Glöer P. Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Bestimmungsschlüssel. – 2. Aufl., Hackenheim: Conchbooks. 2002. 327 p.
- Glöer P., Diercking R. Atlas der Süßwassermollusken [Hamburg]. Amt für Natur- und Ressourcenschutz. Abteilung Naturschutz. 2010. 180 p.
- Glöer P., Meier-Brook C. Süßwassermollusken (Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland, 13 neubearbeitete Auflage). Hamburg: DJN. 2003. 135 s.
- Grossu A.V. Gastropoda Romaniae. Bucuresti: Editura Litera, 1: 1986. 1-524 pp.
- Horskák M., Juříčková L., Pícka J. Měkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. 68 coloured plates, ca. 2013. 270 pp. (in Czech and English).
- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. OP82. Shrewsbury. Field Studies Council, 2004. 119 pp.
- Ložek V. Klíč československých měkkýšů. Vydav. Slov. akad. vied SAV, Bratislava, 1956. 425 pp.
- Macan T.T. 1977. A Key to the British Fresh- and Brackish-Water Gastropods, with Notes on their Ecology, 4 Ed. Ambleside: Freshwater Biological Association, Scientific Publication N 13. 46 p.
- Mandahl-Barth, G., Bløddyr III: Ferskvandsbløddyr. Ferskvanssneglenes aegkapsler ved Poul Bondesen. 1949. 249 p., num. figs, paperbound (Danmarks Fauna 54).

- Økland J. Lakes and snails. Environment and Gastropoda in 1,500 Norwegian lakes, ponds and rivers. – Oegstgeest, 1990. 516 p.
- Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland. –Poznan: Bogucki WN, 2016. 280 p.
- Šivickis P.B. Lietuvos moliuskai ir jų apibūdinimas. Vilnius: Politines ir Mokslines Literatūros Ledykla. 1960. 351 p. (Литва, устарел)
- Sturm C.F., Pearce T.A., Valdes A. The Mollusks: A Guide to Their Study, Collection, and Preservation. Universal Publishers, Boca Raton, FL, USA, 2006. 460 pp.
- Vinarski M.V., Kantor Y.I. Analytical Catalogue of Fresh and Brackish Water Molluscs of Russia and Adjacent Countries. Moscow: A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, 2016. 544 p. [In English].
- Welter-Schultes F.W. European non-marine molluscs, a guide for species identification. Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süßwassermollusken. Planet Poster Editions, Göttingen. 2012. 674 pp.
- Wiese, V. & Richling, I. Süßwassermollusken Mitteleuropas. – 2 pp. [Bestimmungskarte], Göttingen. 2007.
- Zettler M.L., Jueg U., Menzel-Harloff H., Göllnitz U., Petrick S., Weber E., Seeman R. Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. Rostock: Obotritendruck Schwerin. 2006. 318 p.

Благодарности:

Выражаю глубокую признательность Ежовой Елене Евгеньевне (зав. лаб. морской экологии АО ИО РАН, директор Института Балтийского моря) за всестороннюю поддержку в издании этого буклета, а также моей матери Манаковой Ираиде Григорьевне за материальную поддержку во время безработицы при подготовке этого пособия.



Манаков Дмитрий Валерьевич (1984) – калининградский малаколог, турист-пешеходник. Научную деятельность начал в 2006 году с изучения водоёмов Калининграда будучи студентом. Окончил Калининградский Государственный Технический Университет, факультет Биоресурсов и природопользования, и аспирантуру по специальности «Гидробиология» под руководством д.б.н., проф. Р.Н.Буруковского. Автор более 20 работ о моллюсках, специалист по фауне моллюсков Калининградской области и Балтийского региона, признанный знаток региональных малакологических и гидробиологических научных источников довоенного периода, эксперт в области методов поиска научной информации.

Увлечения: водный и пешеходный туризм, краеведение, картография, библиотечная работа.

**Контакты автора: malacovoyager@gmail.com; echo_tc2@rambler.ru;
во ВКонтакте и Телеграмме: <https://vk.com/id219769920>,
[@backpacker_Manakov_Dmitry](https://t.me/backpacker_Manakov_Dmitry) тел. 8 952 111 87 32**

Определитель раковин водных моллюсков
(Mollusca, Gastropoda, Bivalvia) Калининградской области (Россия)

Автор: Д.В.Манаков.

Науч. ред: Е.Е.Ежова;

Фото: Д.В.Манаков.

Иллюстрация титульной страницы – Живородка Болотная
(*Viviparus contectus* (Millet, 1813)). Рисунок по: Reeve, 1863

Издание подготовлено ООО Институт Балтийского моря в сотрудничестве
со специалистами Института океанологии им. П.П.Ширшова РАН.

Подписано в печать 24.12.2023. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ART LINE GROUP,
236022, Калининград, ул. Димитрова, д.1

<p>Ред. А. К. ЖИЖИ</p> <p>ПРЕСНЫЕ ВОДЫ И ИХ ЖИЗНЬ</p> <p>Второе издание переработанное</p> <p>ПРОЦЕДУРНЫЕ ПОДСОБЕДИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КОЛЛЕКЦИОННО-МАЛАКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДРАЗДЕЛА ИСТИНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ИСТИНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА ИСТИНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА</p>	<p>DIE TIERWELT MITTELEUROPAS</p> <p><i>Ein Handbuch zu ihrer Bestimmung als Grundlage für faunistisch-geographische Arbeiten</i></p> <p>Herausgegeben von F. BRÖRMER · P. EISENMANN · G. GULMER</p> <p>BAND II MOLLUSCA · OSTROGODA · MOLLUSCA · MOLLUSCA</p> <p></p> <p>VERLAG VON ZWILLING & MEYER IN LEIZING</p>	<p>Mollusca I Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas Bestimmungsgeschicht, Lebensweise, Verbreitung</p> <p>von PETER CLONK, Hüllingen</p> <p>2., neu bearbeitete Auflage</p> <p>1000 Abbildungen mit Hilfsschemata, Formeln und 307 Abbildungen</p> <p>ConchBooks</p>	<p>Lezioni, Regioškolni Agiliani, vinkovci Moluski, Malakološki muzej, Zagreb</p> <p>PROFESORIAUS FRANCISKAUS ŠVICIČIO MALAKOLOGINĖ KOLEKCIJA</p> <p></p> <p>A. GURSKAS</p>
<p>THE MOLLUSKS: A GUIDE TO THEIR STUDY, COLLECTION, AND PRESERVATION</p> <p></p> <p>Edited by C. J. STUM, T. A. PEARCE, and A. VALDES with the help of the staff of the American Museum of Natural History</p>	<p>Mikuláš J. Lisický</p> <p>MOLLUSCA SLOVENSKA</p> <p>1954 1954 1954 1954 1954</p> <p></p>	<p>МАШИНА НАУК СССР ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</p> <p>МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ</p> <p>Под редакцией С. В. ШИШОВА и В. И. СТЕПАНОВА</p> <p>ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР 1989</p>	<p>Exkursionsfauna von Deutschland</p> <p>Band 1 Wirbellose (ohne Insekten)</p> <p>Herausgegeben von Prof. Dr. Hans-Joachim Roewer Prof. Dr. Hans-Joachim Roewer</p> <p></p>
<p>СТАВКА ОБРАЗОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</p> <p>ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПРЕСНОВОДНЫХ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР</p> <p>(ОДНАКОМ И ВЕНТОС)</p> <p>ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</p>	<p>Analytical catalogue of fresh and brackish water molluscs of Russia and adjacent countries</p> <p></p> <p>Prague • 2016</p>	<p>F. CLONK & C. MOHR-KOENIG SÜSSWASSERMOLLUSKEN</p> <p>Ein Bestimmungsgeschicht für die Bundesrepublik Deutschland</p> <p>10 wissenschaftliche Beiträge 2003</p>	<p>POLSKA AKADEMIA UMIEJĘTNOŚCI INSTYTUT WYŻSZEJ SZKOŁY GOSPODARSTWA WARSZAWY</p> <p>STEFAN WITOLD ALEXANDROWICZ WITOLD FAWCI ALEXANDROWICZ</p> <p>ANALIZA MALAKOLOGICZNA METODY BADAŃ I INTERPRETACJI</p> <p></p> <p>WARSZAWA 2011</p>
<p>Wasser Wirbellose (Mollusken)</p> <p>Müller/Schäfersmann</p> <p>Bestimmung wirbelloser Tiere Mitteln für zoologische Bestimmungsgängen und Exkursionen</p> <p>1. überarbeitete und ergänzte Auflage 100 Tabellen mit farblichen Beispielen</p> <p></p>	<p>МАШИНА НАУК СССР ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</p> <p>МОЛЛЮСКИ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИССЛЕДОВАНИЙ</p> <p>ВНЕШНИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</p> <p></p> <p>АВТОРЕФЕРАТЫ ДОКЛАДОВ</p> <p></p>	<p>WIKOJ LUDSKO</p> <p>KLJČ ČESKOSLOVENSÝCH MĚKÝŠŮ</p> <p>ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСТИНСКО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР</p>	<p>European Red List of Non-marine Molluscs</p> <p>European Red List of Non-marine Molluscs</p> <p>2015 Report Update Progress 2015 Report Update Progress 2015 Report Update Progress</p>



Послесловие автора к читателям

В 2008 году, во время аспирантуры в Калининградском Государственном Техническом Университете, был написан мною «Определитель пресноводных моллюсков Калининградской области», как я его называю «розовая книга». Однако, на момент написания этого пособия знаний о моллюсках области, сборов и того опыта, который мы имеем спустя 20 лет исследований и 10 лет публикационной работы, у нас не было. Пособие это предназначалось для студентов, которые вообще никогда кроме улиток и слизней под ногами ничего не видели, и о моллюсках в воде совсем не знают. Нужно было простое решение для раздачи двум группам студентов на летней практике в 1-3 дня полевых работ и столько же камеральной обработки с написанием отчета, созданное для идентификации видового состава массовых водных моллюсков, разумеется имеющее краткую вступительную теоретическую часть. Мы собрали все известные на тот момент «малакологические» или «моллюсковедческие» источники имевшиеся под рукой и на бумаге, получилось то, что получилось – книга «компиляция» латающая дыру в местной проблеме сжатости во времени образовательного процесса, однако быть автором одного хита, и тем более не самого хорошего стыдно. Это тот случай когда «карлики чувствуют себя уютно на плечах процитированных ими гигантов от малакологического дела». Именно, чтобы обобщить результаты наших изысканий по водным моллюскам Калининградской области и исправить получившуюся проблему, я стал готовить новое издание – первую полноценную книгу «определитель» и одновременно «фаунистическую сводку» о водных моллюсках моего домашнего региона, моей Родины – Калининградской области (Россия). С интернетом и его недрами мы стали знакомиться лишь с 2015 года, быстро научившись искать необходимую литературу, а «розовая книга» была написана в 2008, следовательно доступа к мировой традиции малакологии у нас не было, да и региональных источников о моллюсках и гидробиологии у нас было очень мало. Потому «розовую книгу» нужно использовать весьма осторожно, в особенности при наличии качественных и подробных зарубежных, а также некоторых своевременных отечественных изданий – полностью делающих этот определитель не актуальным, и избыточным, более того сбивающим с толку тех людей, которые решили использовать его в работе по идентификации пресноводных моллюсков. Хотя да, простота и удобство этой работы подкупает!

Так как подготовка новой книги растянулась и из-за известных всем нам политических событий в стране, было решено снять готовые главы с большого проекта и сделать своего рода «уменьшенную версию» или предисторию к большой книге, именно так и весьма быстро родилась книга «Определитель раковин водных моллюсков Калининградской области» (2024) поддержанная Еленой Евгеньевной Ежовой (Институт Балтийского моря, Калининград). Это издание рассчитано на широкую общественность, которая сталкивается с идентификацией раковин выброшенных на берега водоемов Калининградской области, и концентрируется только на раковинах, что есть скорее конхология и конхиломания (собрание и идентификация, изучение ракушек) нежели малакология – основанная напрямую на изучении внутренней анатомии моллюсков. Увы эта работа поверхностна, но необходима.

Что не так в «розовой книге»? 1) «это компиляция» из работ других авторов, ссылки сведены на эти работы в отдельный раздел, хотя нужно было указывать их на иллюстрациях – без опыта предшественников, нового опыта увы не построить; 2) «устаревшая систематика моллюсков» или проще говоря использование латинских названий, которые вышли из использования в литературе и не согласованные с современными международными базами данных (появились уже после издание книги) – как минимум три вида; 3) Неточности в иллюстрациях – когда использованы некоторые изображения не очень типичные для данного вида, да и просто плохо нарисованные, несколько ошибок; 4) опечатки и ошибки от автора и корректора текста, которые пришлось править вручную, и пропала строка текста внизу одной страницы; 5) плохо проработаны шаровки и горошинки местных вод.

Совсем недавно в Польше, Германии и Литве вышло несколько пособий, которые полностью аннулировали актуальность моего определителя 2008 года, следовательно эту страницу малакологической истории Калининградской области нужно смело перелистывать, и двигаться дальше к новой версии книги о водных моллюсках моей Родины, которая возьмет самое лучшее от предыдущих двух изданий и наших статей (более 10).