

Класс Брюхоногие моллюски: строение, жизнь и значение

Улитки и слизни: как устроены, живут и почему важны для природы.

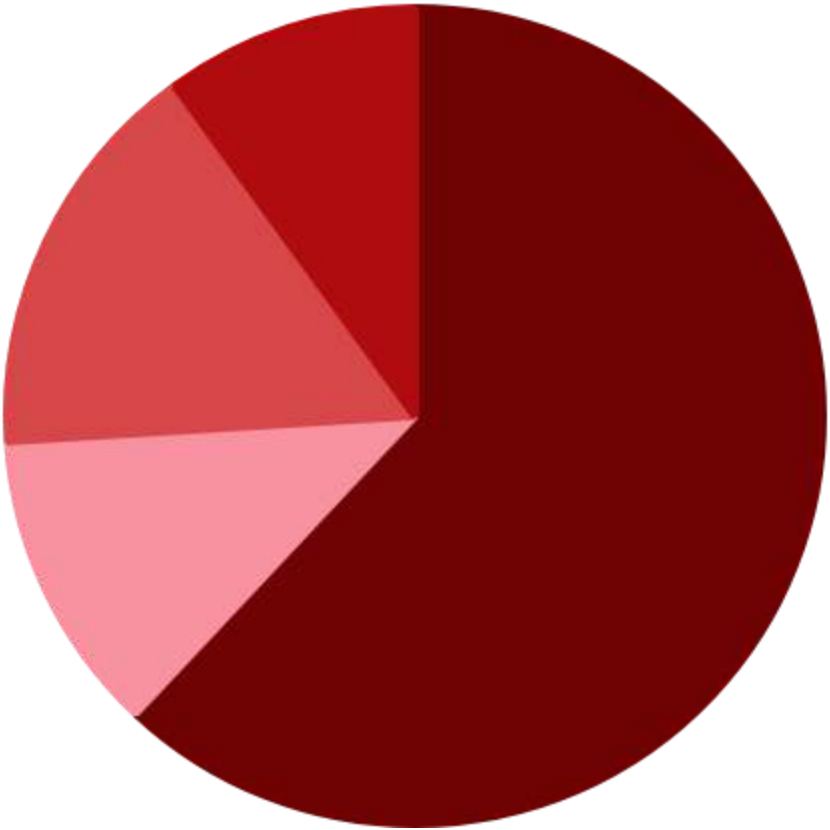
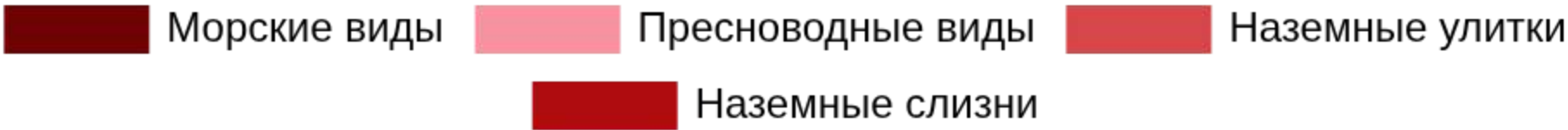


Где встречаются брюхоногие моллюски

Брюхоногие живут в морях, реках, лесах и садах. Их удобно изучать, потому что они показывают, как один класс животных приспосабливается к воде, суше, влажности и разным способам питания.



Разнообразие брюхоногих по среде обитания



Класс объединяет животных, которые освоили самые разные условия — от морских глубин до садовой почвы и лесной подстилки.

Брюхоногие особенно разнообразны в море, но успешно заселили и пресные водоёмы, и сушу.

Обобщение по школьному курсу биологии; оценочное распределение для наглядной диаграммы

Главные признаки класса брюхоногих

Мягкое тело

Тело брюхоногих не имеет сегментов и остаётся мягким. Оно обычно состоит из головы, туловища и ноги, поэтому животные выглядят проще многих других беспозвоночных.

Мускулистая нога

Широкая нога служит главным органом движения. При сокращениях мышц моллюск медленно ползёт по поверхности, оставляя за собой заметный след из слизи.

Раковина у большинства

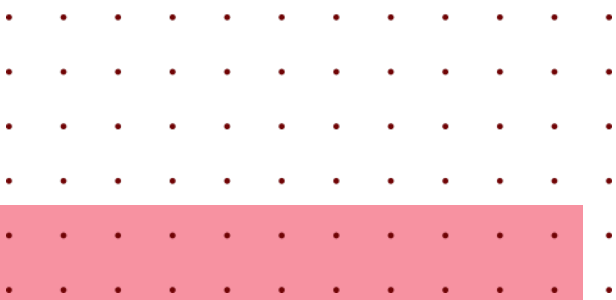
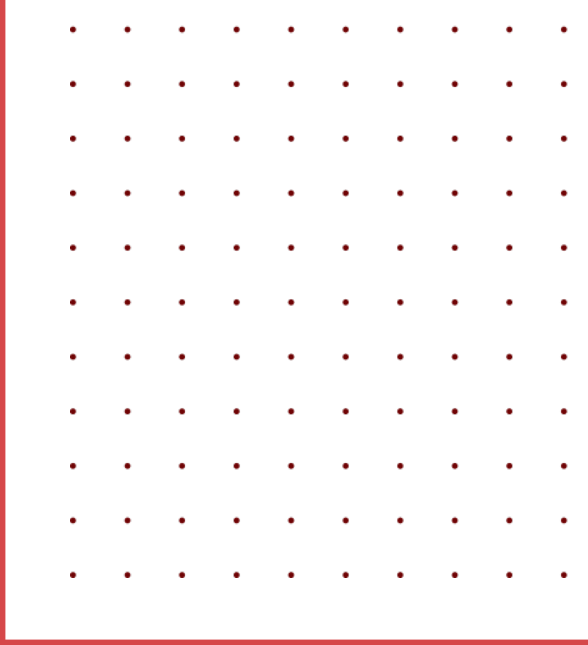
У многих видов есть раковина, которая защищает тело от врагов и уменьшает потерю влаги. Особенно она важна для наземных форм, живущих в сухих условиях.

Разные способы жизни

Брюхоногие встречаются в воде и на суше, поэтому их внешний вид сильно различается. Одни живут в прудах, другие — на листьях, камнях или в почве.

Слизни без раковины

У слизней раковина уменьшена или отсутствует. Это делает их более уязвимыми, но помогает свободнее двигаться среди стеблей, листьев и узких щелей.





Раковина: защита и особенности формы

Спиральная форма

У большинства улиток раковина закручена по спирали. Она растёт вместе с животным и остаётся его прочной наружной защитой на протяжении всей жизни.

Состав и функция

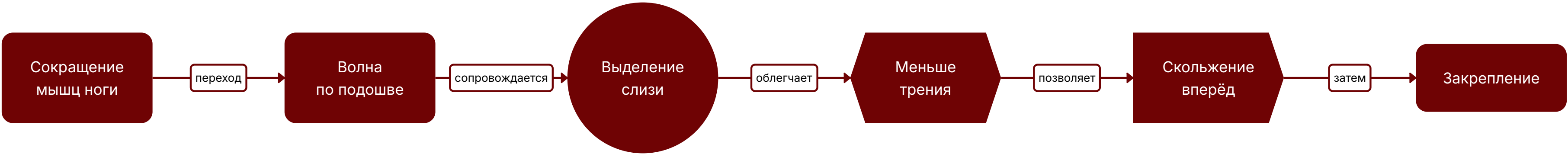
Раковина образована главным образом известковыми веществами. Она защищает мягкое тело от повреждений, помогает переживать неблагоприятные условия и снижает риск высыхания.

У слизней иначе

У слизней раковина сильно уменьшена или совсем отсутствует. Благодаря этому тело становится гибче, и животное легче продвигается среди густой растительности и влажной почвы.

Как брюхоногий моллюск передвигается

Схема показывает, как работа мышц, слизь и поверхность тела помогают моллюску медленно скользить вперёд.



Питание брюхоногих моллюсков

Растительная пища

Многие брюхоногие питаются листьями, водорослями, грибами и остатками растений. Такие виды особенно часто встречаются в садах, на влажной почве и вблизи воды.

Разный рацион

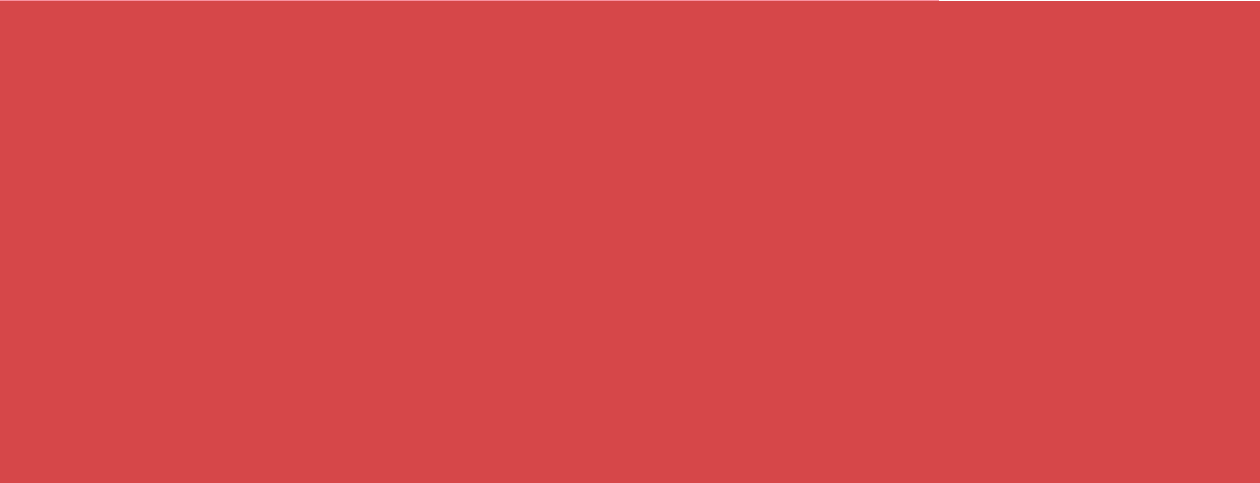
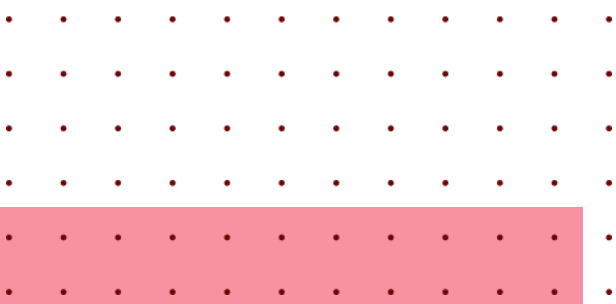
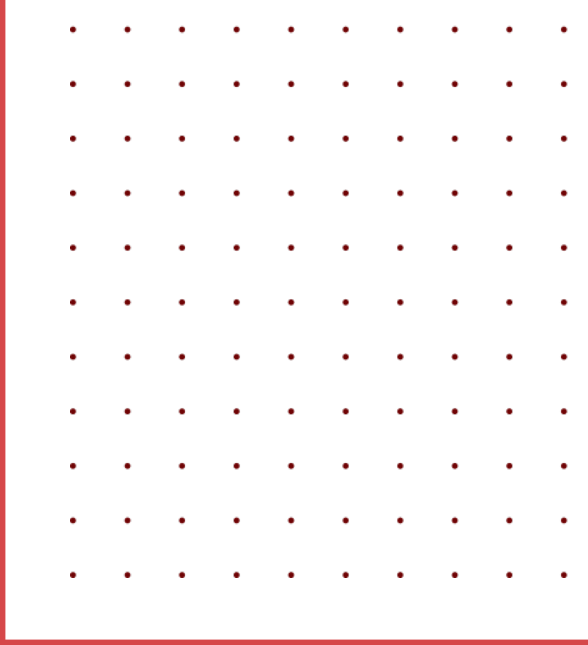
Среди брюхоногих есть растительноядные, всеядные и хищные формы. Это помогает классу жить в разных условиях и использовать самые разные источники пищи.

Радула — тёрка

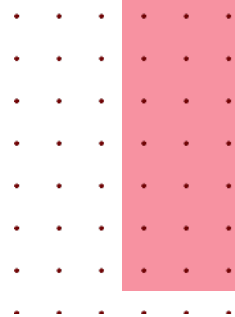
У многих видов есть радула — орган с множеством мелких зубчиков. Она соскребает или срезает пищу с поверхности, когда моллюск питается.

Хищные виды

Некоторые брюхоногие охотятся на других моллюсков и мелких беспозвоночных. Их поведение показывает, что в этом классе есть не только мирные, но и активные хищники.



Сравнение сухопутных и водных брюхоногих

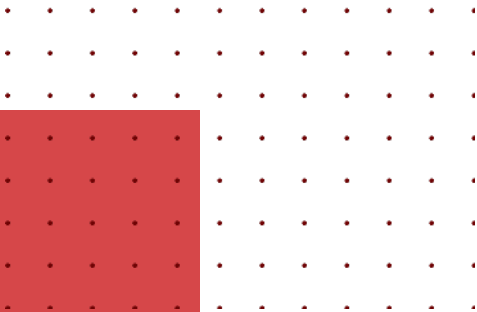


У разных групп брюхоногих строение связано со средой обитания и тем, как они дышат и защищаются от высыхания.

Чем отличается среда, тем заметнее меняются органы дыхания и способы защиты тела.

Среда	Дыхание	Защита	Примеры
Наземные	лёгкое	слизь, раковина	виноградная улитка, слизень
Пресноводные	жабры, кожа	раковина	прудовик, катушка
Морские	жабры	раковина у большинства	морское блюдечко, морское ушко

Обобщение по школьному курсу биологии



Дыхание и приспособления к влажности

1. Наземные дышат лёгким

У сухопутных улиток и слизней газообмен происходит через лёгкое. Это помогает им жить вне воды, но требует защиты от пересыхания.

2. Водные используют жабры

У большинства водных брюхоногих основным органом дыхания служат жабры. У некоторых видов часть кислорода поступает и через поверхность тела.

3. Влага сохраняет жизнь

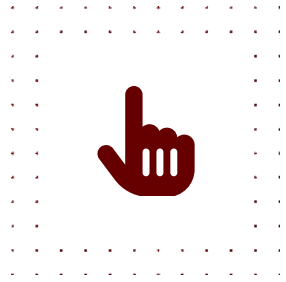
Слизь уменьшает потерю воды и облегчает движение. Раковина тоже помогает переживать сухую погоду, особенно когда животное прячется внутри.

4. Активность после дождя

После дождя улитки и слизни выходят на поверхность чаще обычного. Влажный воздух снижает испарение воды, поэтому им легче двигаться и питаться.

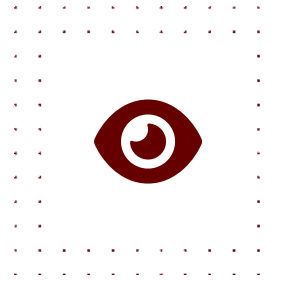


Органы чувств и поведение



Осязание

Щупальца помогают брюхоногим ощущать прикосновения и ориентироваться среди травы, камней и почвы. Благодаря им моллюск может осторожно двигаться и находить безопасный путь.



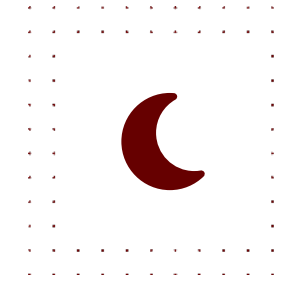
Зрение

У многих видов на щупальцах расположены глаза. Они различают свет и тьму, чего достаточно, чтобы вовремя спрятаться или выйти на кормёжку.



Чувство запаха

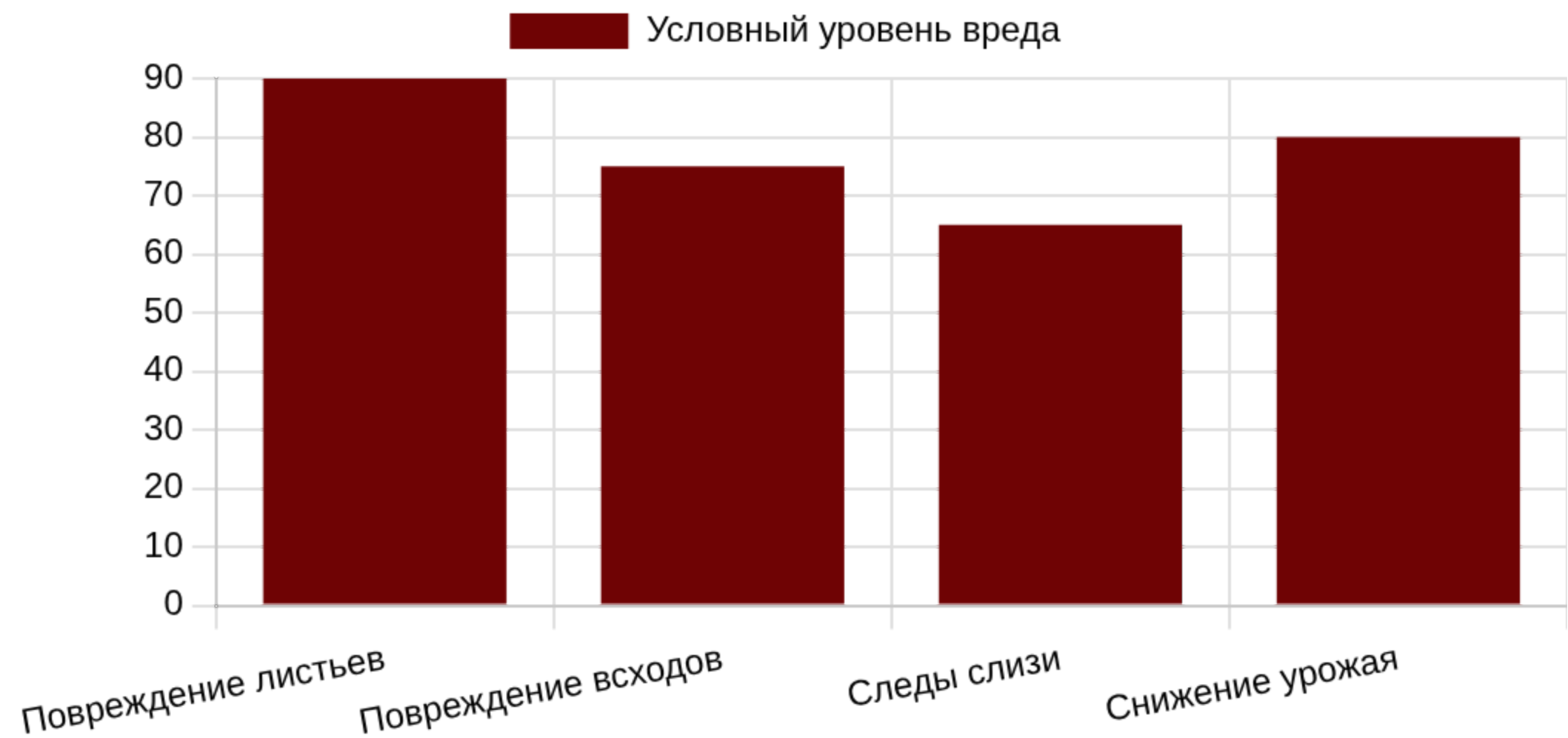
Брюхоногие чувствуют запахи пищи и следы влаги. Это помогает им находить сочные растения, разлагающиеся остатки и места, где меньше риск высыхания.



Ночной образ жизни

Многие виды активны вечером, ночью или в сумерках. Днём они прячутся под листьями, камнями и в почве, чтобы избежать жары, пересыхания и врагов.

Почему слизни вредят растениям



Обобщение учебного материала по теме «Брюхоногие моллюски»; значения на диаграмме условные, для сравнения признаков.

На влажных участках сада слизни чаще выходят ночью и успевают за короткое время сильно повредить нежные части растений.

Чем мягче ткани растения и влажнее погода, тем заметнее урон от слизней.

Роль брюхоногих в экосистемах

Ускоряют разложение

Брюхоногие поедают остатки растений, водоросли и мелкие органические частицы, помогая быстрее возвращать вещества в почву и воду.

Очищают поверхности

Многие виды соскребают налёт с камней, стеблей и подводных предметов, уменьшая обрастания и поддерживая состояние среды.

Служат кормом

Их охотно поедают рыбы, птицы, земноводные, млекопитающие и насекомые, поэтому брюхоногие важны для многих пищевых цепей.

Влияют на почву

При разной численности эти моллюски меняют скорость разложения остатков, а значит, и качество почвы, особенно в сырых местах.

Показывают баланс

Если брюхоногих становится слишком много или слишком мало, это отражается на растениях, воде и устойчивости экосистемы.

Полезные и опасные представители класса

Вид	Среда	Значение	Особенности
Виноградная улитка	суша	пища	крупная раковина
Прудовик	пресная вода	очищает водоём	питается водорослями
Слизень	суша	вредитель	повреждает растения
Морское ушко	море	промысел	ценится за мясо

Обобщение учебного материала по теме «Класс Брюхоногие моллюски»



Одни брюхоногие полезны человеку, другие могут вредить культурным растениям. Таблица показывает разные примеры из суши, пресной воды и моря.

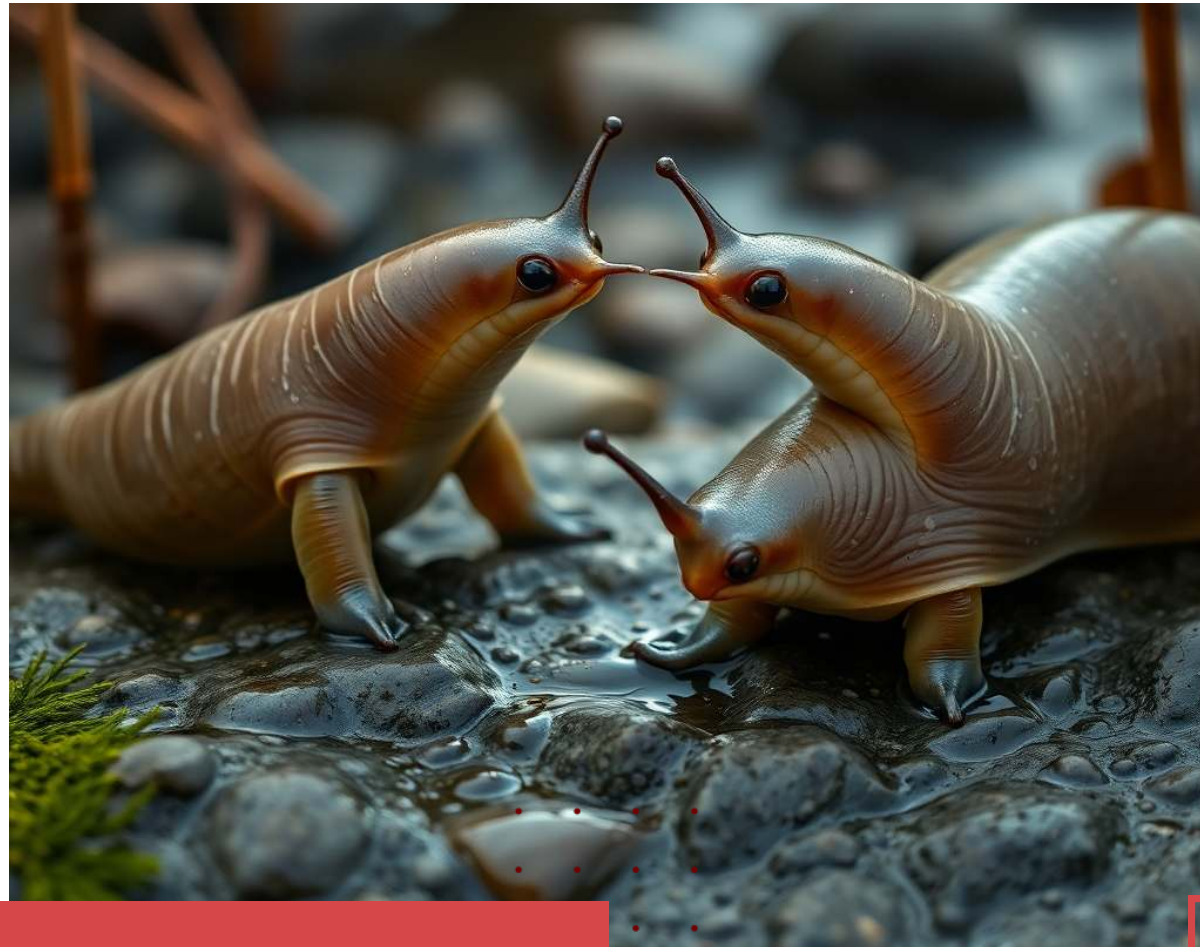
В одном классе есть и полезные, и вредящие человеку виды, поэтому значение брюхоногих зависит от образа жизни и среды обитания.



Размножение и развитие брюхоногих

Две роли в одном организме

Большинство брюхоногих совмещают мужские и женские половые органы, но это не означает самооплодотворение у всех видов. Обычно две особи встречаются, обмениваются половыми клетками и после этого откладывают яйца в защищённое влажное место.



Яйца под защитой влаги

Для будущих моллюсков особенно опасно высыхание, поэтому кладки делают в сырой почве, под листьями или в воде. Такая среда помогает зародышам развиваться спокойно, пока оболочка яйца защищает их от внешних воздействий.



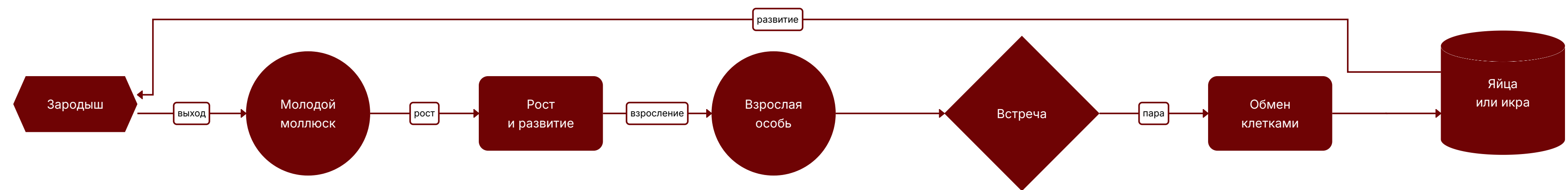
Маленькая копия взрослого

У многих видов из яиц выходят уже похожие на взрослых молодые моллюски, только меньшего размера. Они растут постепенно, а вместе с телом увеличивается и раковина, если она есть у вида.



Жизненный цикл брюхоногого моллюска

Схема основана на общем ходе развития брюхоногих моллюсков.



Известные представители брюхоногих моллюсков



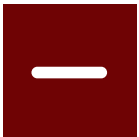
Виноградная улитка

Наземный вид с крупной раковиной, которого можно встретить в садах и на влажных участках. В некоторых странах его используют в пищу.



Прудовик и катушка

Эти пресноводные моллюски живут в прудах, канавах и тихих водоёмах. Они помогают поддерживать равновесие в водной среде.



Слизень

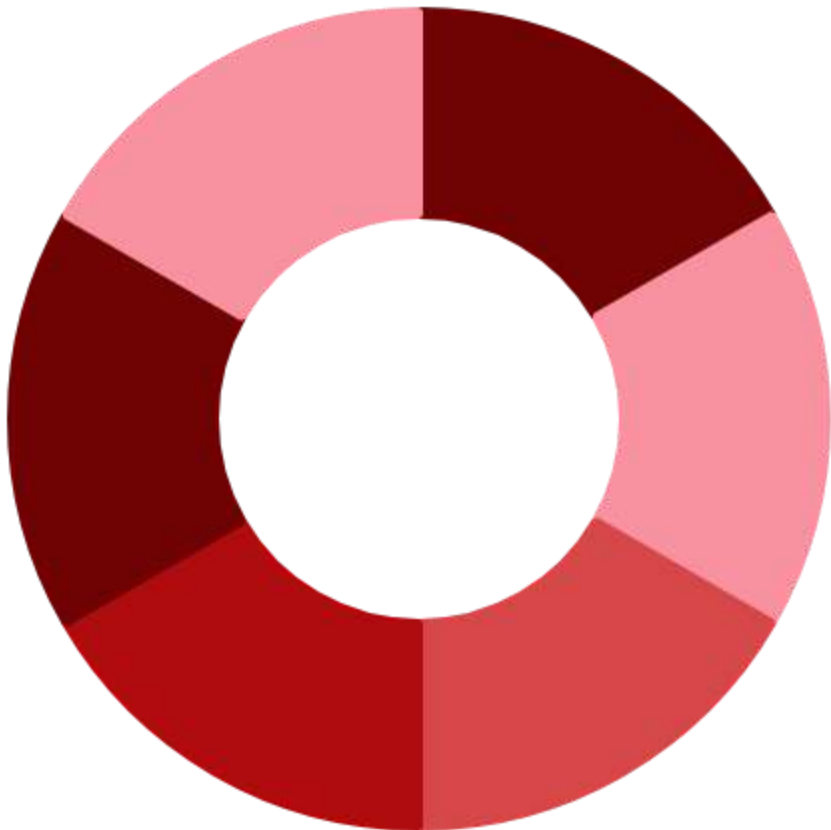
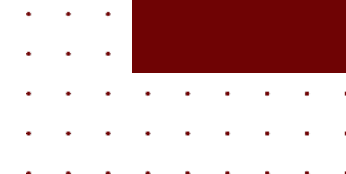
Наземная форма без заметной наружной раковины. Он хорошо перемещается среди растений, но может повреждать огородные культуры.



Морское ушко и морское блюдечко

Морские виды, приспособленные к жизни на камнях и в прибрежной зоне. Они показывают, насколько разнообразны брюхоногие в океане.

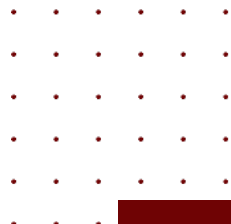
Внешнее строение улитки



Голова несёт органы чувств, а нога помогает медленно ползти по поверхности. Мантия строит раковину и защищает мягкое тело.

Тело улитки не сегментировано; каждый отдел выполняет свою задачу и делает животное приспособленным к ползанию и защите.

Обобщение школьного курса биологии по строению брюхоногих моллюсков.



Брюхоногие моллюски в жизни человека

Жители сада и парка

Брюхоногих легко заметить после дождя на листьях, камнях и влажной почве. Для наблюдения подойдут школьный двор, сад или берег пруда, где эти животные оставляют заметные следы и ведут неспешный образ жизни.



Моллюски на столе

Некоторые виды человек употребляет в пищу. В ряде стран ценят виноградных улиток и морское ушко, потому что их разводят или добывают как продукт питания, а не только как объект наблюдения.

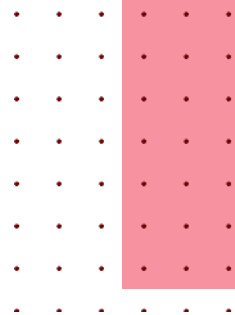


Раковины как коллекция

Красивые раковины собирают, рассматривают и используют для изучения разнообразия форм. По ним удобно сравнивать размеры, окраску и закрученность, а также объяснять, как строение связано с образом жизни.



Приспособления брюхоногих к жизни в разных условиях

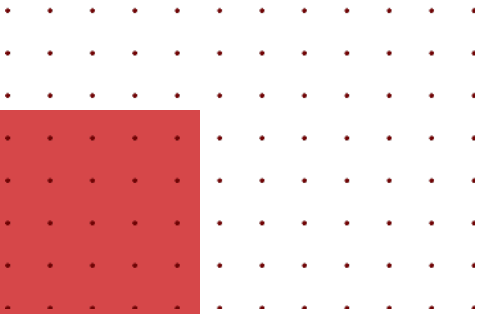


Каждый признак помогает брюхоногим сохранять влагу, находить пищу и дышать в своей среде. Таблица показывает связь строения и образа жизни.

Приспособления брюхоногих различаются по среде обитания, но всегда помогают выживанию: защищают тело, облегчают движение и обеспечивают дыхание.

Признак	Значение	Пример
Раковина	защита и влага	виноградная улитка
Слизь	скольжение	слизень
Щупальца	поиск и ориентирование	наземные улитки
Лёгкое/жабры	дыхание	сухопутные и водные формы

Обобщение учебного материала по теме «Брюхоногие моллюски»





Брюхоногие моллюски — маленькие животные с большой ролью

Брюхоногие живут в воде и на суше, питаются по-разному и по-своему приспособлены к среде. Они поддерживают природное равновесие, а человеку показывают, как разнообразна жизнь.

