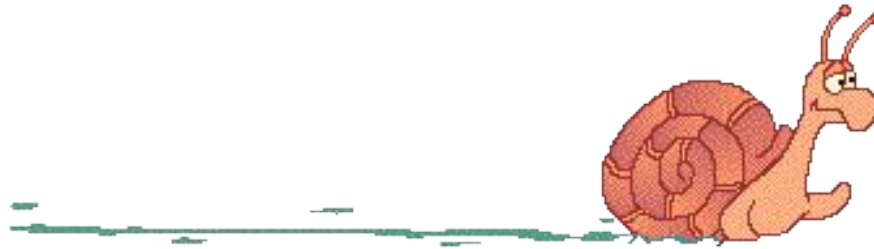


«Тип Моллюски. Строение, разнообразие и значение»



Цели и задачи

Цель: Сформировать знания об основных классах типа Моллюсков ,о происхождении современных моллюсков и их значении .

Задачи:.

- 1.Обобщить и систематизировать знания о моллюсках.
- 2.Развивать навыки сравнения , умения использовать информационные технологии при подготовке к уроку и на уроке, применять проектно-исследовательскую деятельность на уроке.
- 3.Воспитывать чувство бережного отношения к природе , экологическое понимание аспектов природы.

Малакология – наука о моллюсках

Среда обитания Моллюсков:

Моря, пресные водоёмы, суша.

Части тела моллюсков:

1. Голова (у двустворчатых – нет)
2. Туловище
3. Нога (щупальца – у головоногих)
4. Мантия
5. Раковина

Симметрия тела большинства моллюсков - двусторонняя.

Брюхоногие – асимметричные животные.

Моллюски произошли от древних многощетинковых кольчатых червей.

Классификация моллюсков

Количество видов более 130 тысяч.

Тип Моллюски

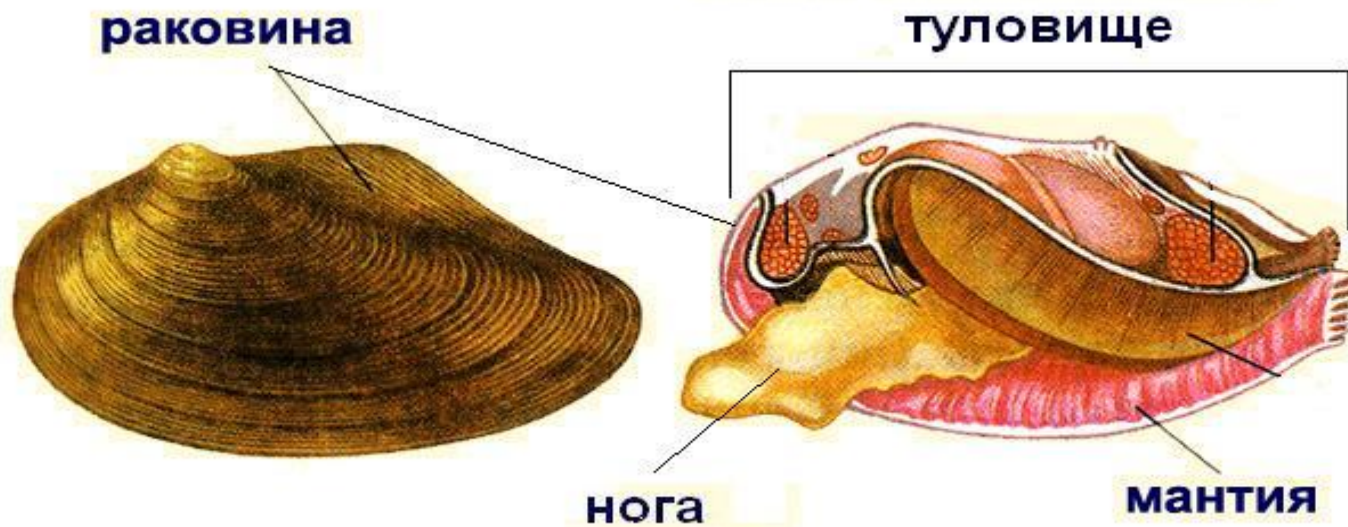
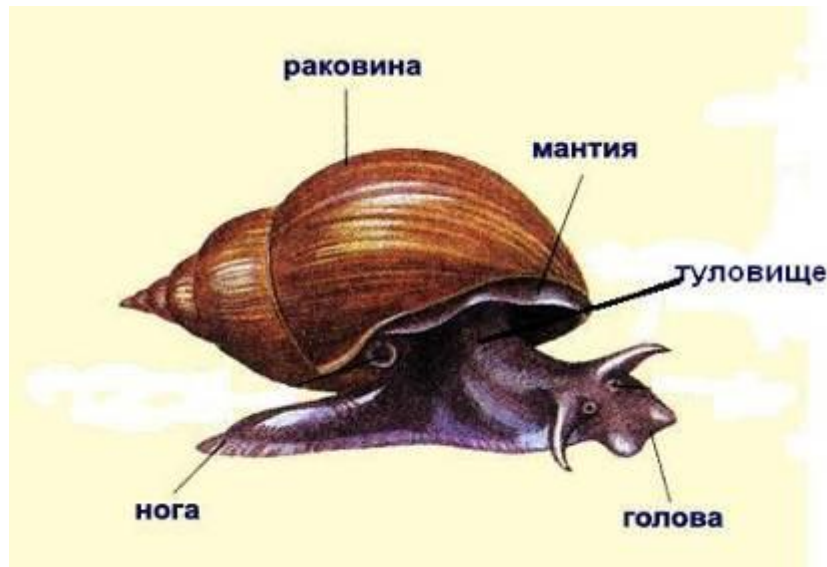
Класс
Брюхоногие

Класс
Двустворчатые

Класс
Головоногие



ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ МОЛЛЮСКОВ



ОРГАНЫ ЧУВСТВ



Органы осязания – на голове, в ноге, жабрах.

Органы зрения – на голове.

Органы обоняния – на голове, в коже.

Органы равновесия в ноге.

Органы химического чувства – в жабрах.



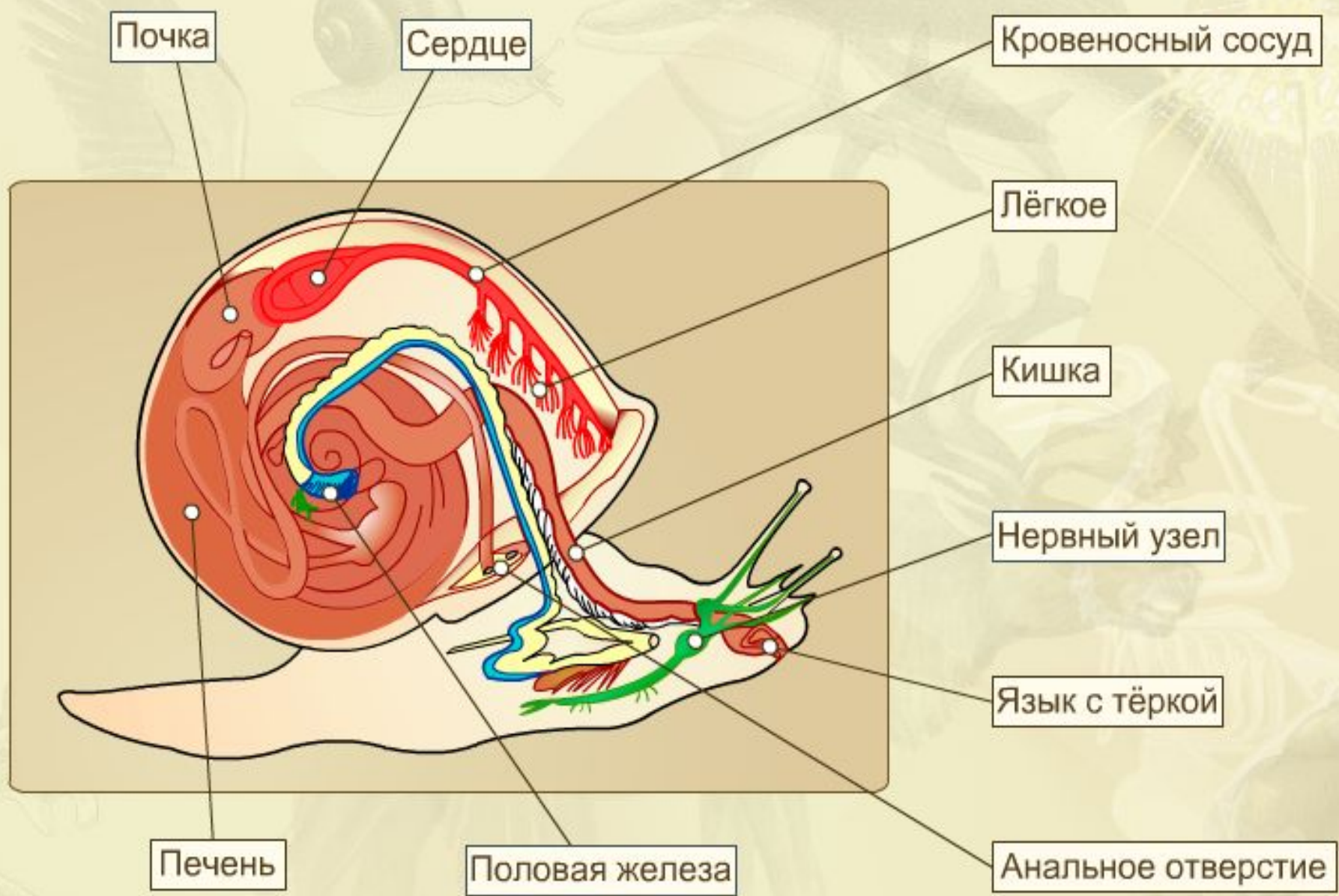


БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Самый богатый представителями класс моллюсков - 105 000 видов. Размеры их изменяются от 2-3 мм. до 60 см. Форма тела брюхоногих весьма разнообразна. Моря, пресные водоемы, суша.

Голова их хорошо развита, на ее брюшной стороне имеется рот, а на спинной - 1-2 пары щупалец и пара глаз. При наличии двух пар щупалец передние служат для осязания, а на задних размещаются глаза. При помощи сокращений ноги животное медленно и плавно перемещается по субстрату. В зависимости от образа жизни она может иметь различные модификации. В ходе эволюции брюхоногие моллюски потеряли двустороннюю симметрию.

СТРОЕНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ НА ПРИМЕРЕ ПРУДОВИКА



Класс Брюхоногие



Катушка



Голый слизень



Большой прудовик



Ахатиниды



Виноградная улитка



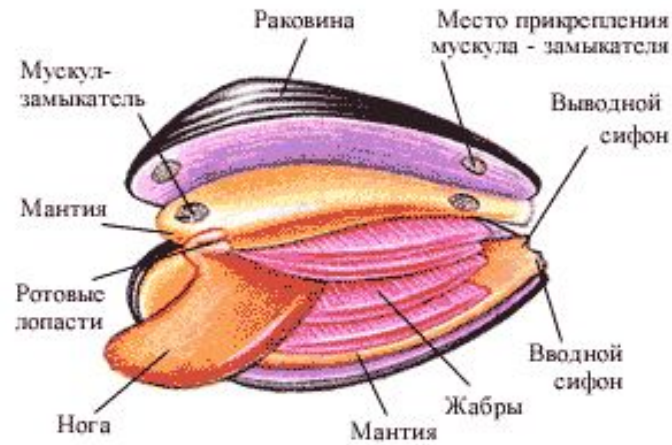
Малый прудовик

ЗНАЧЕНИЕ БРЮХОНОГИХ

Брюхоногие моллюски являются пищей для более крупных животных. Среди них есть съедобные, например *виноградная улитка*, разводимая во Франции. Используются в пищу морские виды - *трубач*, *береговая улитка* и некоторые другие. Из раковин некоторых морских брюхоногих делают различные украшения, безделушки, пуговицы. Морские раковины, главным образом *каури*, вплоть до начала XX века служили у некоторых народов разменной монетой, а из *мурекса* добывали красную и фиолетовую краски — пурпур.

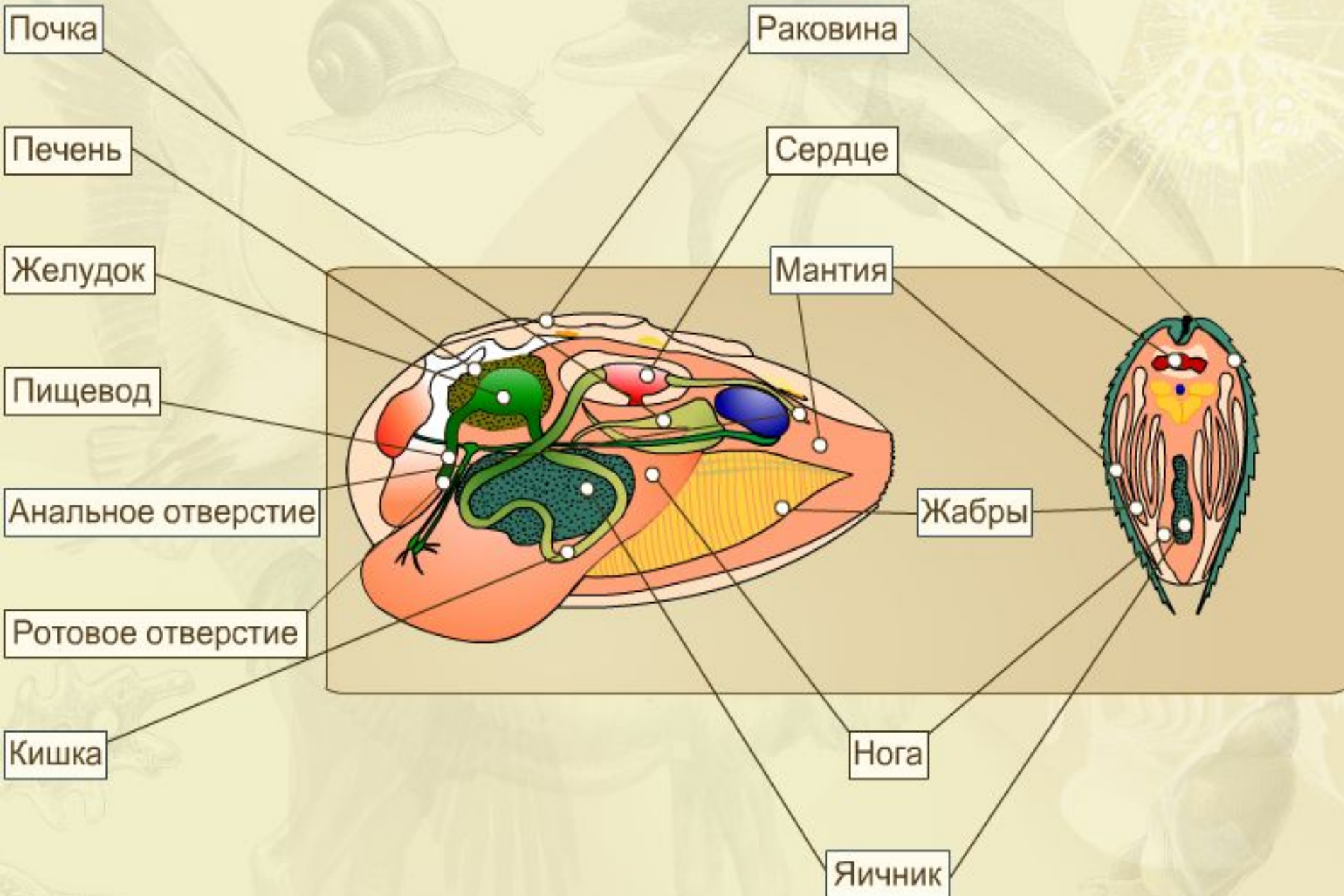
Слизни частично или полностью утратили раковину, они вредят огородным культурам. Кроме того, они - промежуточные хозяева ланцетовидного сосальщика, некоторых ленточных червей и ряда нематод. *Прудовики* и *битинии* - промежуточные хозяева сосальщиков. *Виноградная улитка* вредит посадкам винограда.

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ



Насчитывают 20 000 видов, обитающих в морской и пресной воде. Их раковина состоит из двух створок, соединенных на вершине эластичной связкой *лигаментом*, или замком. Они - двустороннесимметричные животные. **Тело** моллюсков состоит из туловища и ноги, голова редуцирована, это результат приспособления к сидячему образу жизни. По этой же причине слабо развиты органы чувств. Нога имеет клиновидную форму и служит в основном для рытья песка или ила. У прикрепленных или лежащих на грунте моллюсков нога обычно в той или иной степени редуцирована.

СТРОЕНИЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ НА ПРИМЕРЕ БЕЗЗУБКИ



Класс Двустворчатые



Беззубка



Жемчужница



Мидия



Шашень или Корабельный червь



Морской гребешок

ЗНАЧЕНИЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ

Многих двустворчатых употребляют в пищу - устрицы, мидии. Раковины моллюсков используют для производства перламутровых пуговиц и других изделий. Немногие моллюски образуют хороший жемчуг, особенно жемчужницы, обитающие в Красном море, Индийском и Тихом океанах. Есть и пресноводные моллюски (обитают на Севере России), доставляющие хороший жемчуг. Жемчуг формирует эпителий, подстилающий внутренний перламутровый слой раковины. Если какие-нибудь очень мелкие частицы (например песчинки) попадут между раковиной и эпителием мантии, то они постепенно будут обволакиваться слоями перламутра и превратятся в жемчужины. Главная же роль двустворчатых моллюсков - фильтрация воды (очистка) от органических частиц (биофильтры).

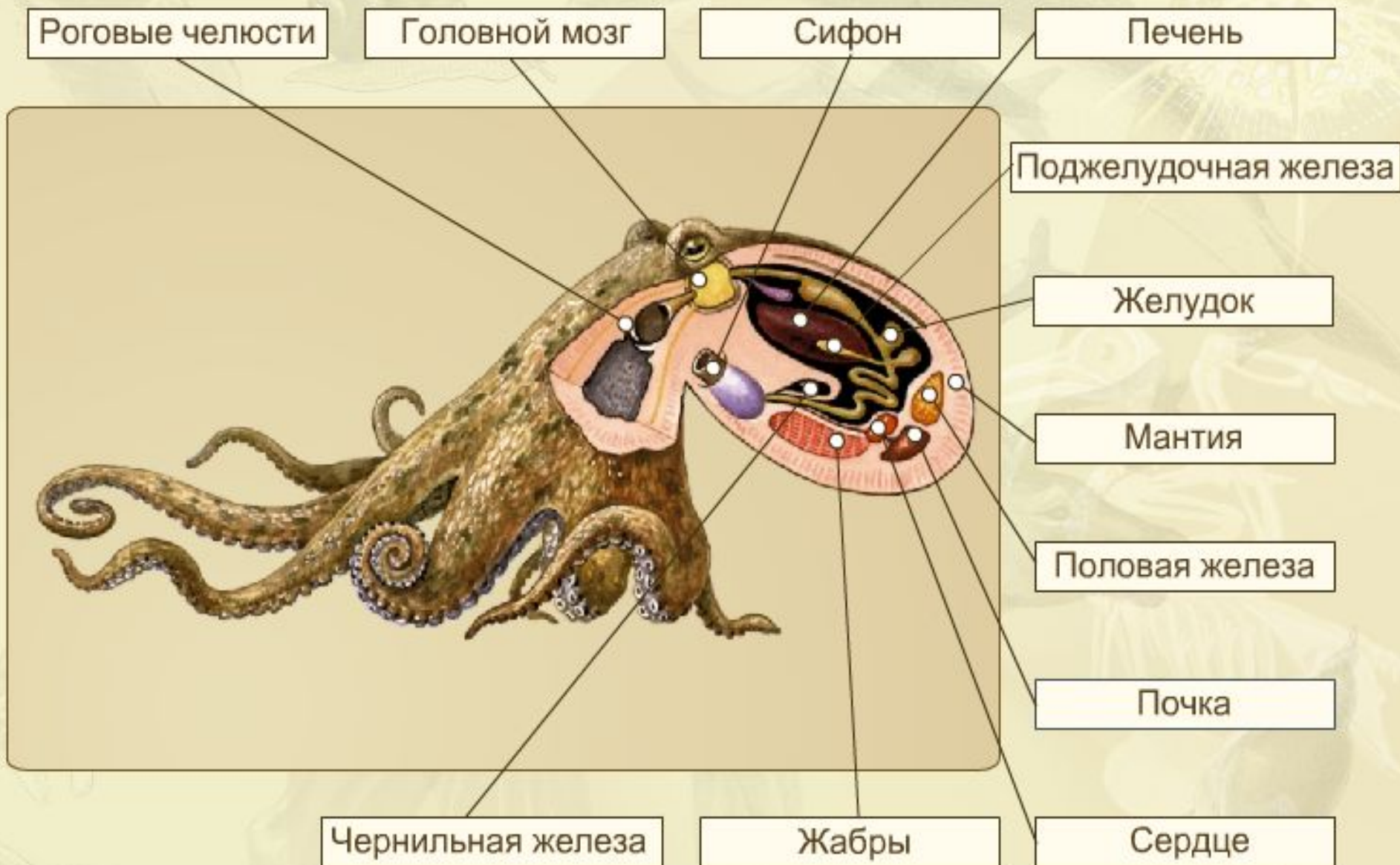


ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ

Наиболее высокоорганизованная группа моллюсков. К классу головоногих моллюсков относятся осьминоги, кальмары, каракатицы и др. — около 800 видов. Это наиболее организованные, крупные, очень подвижные хищники.

Тело животных разделено на голову и туловище. Голова чётко обособлена. Часть ноги превратилась в 8 или 10 щупалец («рук»), окружающих рот, другая преобразовалась в воронку (сифон). На конце щупалец, которыми животное хватает добычу, имеются присоски, нередко снабжённые роговыми крючками. По бокам головы расположена пара очень крупных глаз.

СТРОЕНИЕ ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ



Класс Головоногие.



Осьминоги



Каракатицы



Кальмары



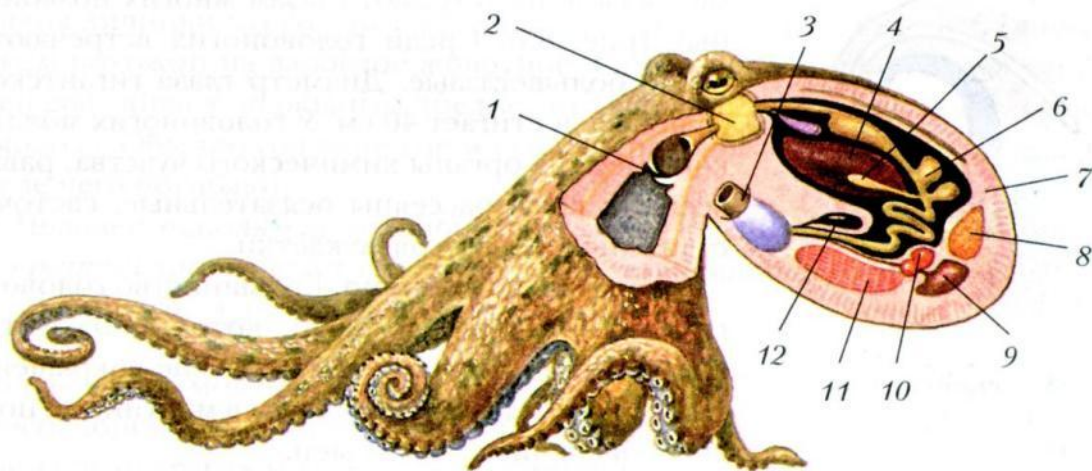
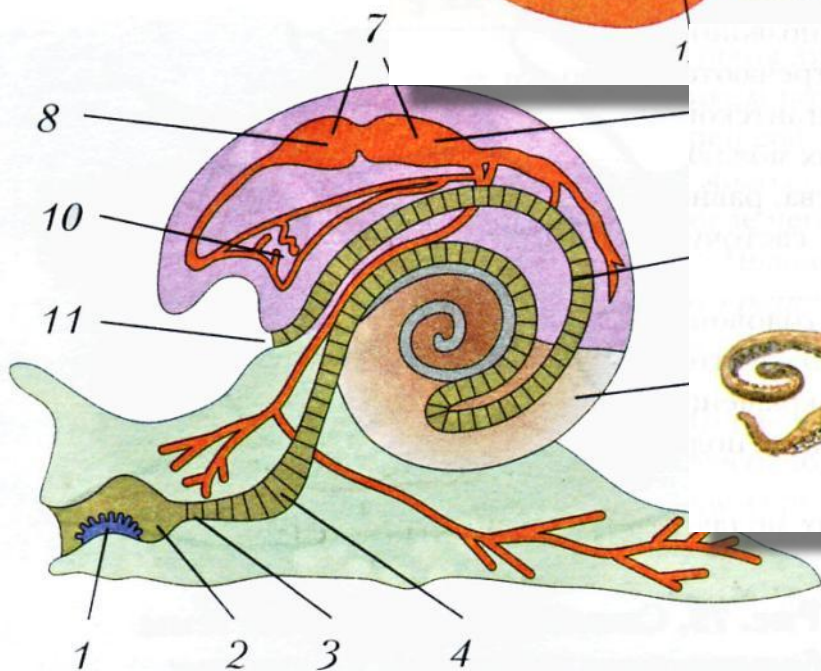
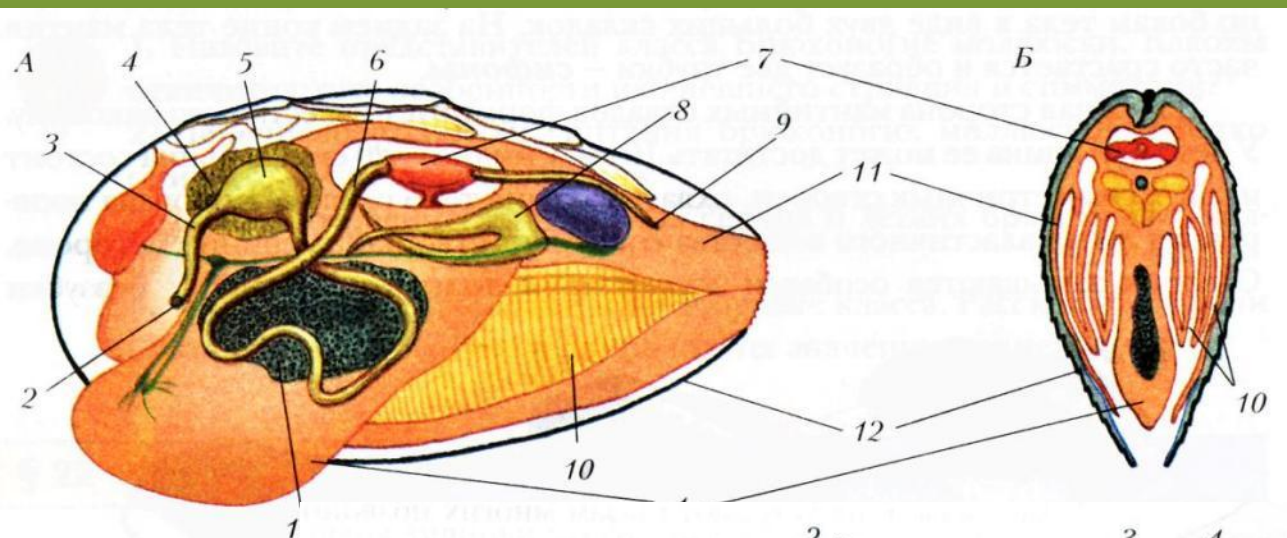
Наутилусы

ЗНАЧЕНИЕ ГОЛОВОНОГИХ

Многие головоногие (*кальмары, каракатицы, осьминоги*) употребляются человеком в пищу, и служат предметом промысла. Секрет чернильного мешка после высушивания и обработки едким калием представляет собой чернильную краску сепию. Головоногие могут вырастать до гигантских размеров – 18 м и больше (их масса может достигать нескольких тонн). Известны многочисленные рассказы о гигантских спрутах (*кракенах*), якобы увлакивающих морские суда на дно.

Головоногие обитают в морях (вплоть до глубины 5 км), предпочитая тёплые водоёмы. Одни формы живут среди прибрежных скал, другие – на больших глубинах. Одни плавают в толще воды, другие ползают по дну. Практически все – хищники, питающиеся рыбой, ракообразными, другими моллюсками; добычу ловят щупальцами, умерщвляя её секретом ядовитых желёз.

Сравните строение



Сравнительная характеристика классов моллюсков.

Сравниваемый признак	Класс Брюхоногие	Класс Двустворчатые	Класс Головоногие
Симметрия тела			
Отделы тела			
Образ жизни			
Органы дыхания Сердце			
Органы размножения			
Представители			

Сравнительная характеристика классов моллюсков.

Сравниваемый признак	Класс Брюхоногие	Класс Двустворчатые	Класс Головоногие
Симметрия тела	асимметричные	симметричные	симметричные
Отделы тела	Голова, туловище , нога	Туловище, нога	Голова, щупальца
Образ жизни	Морские, пресноводные, наземные, передвигаются медленно	Морские, пресноводные, медленно передвигаются	Морские, активно передвигаются реактивным способом
Органы дыхания Сердце	Легкие 2-х камерное	Жабры 3-х камерное	Жабры 3-х камерное
Органы размножения	Гермафродиты	Раздельнополые	Раздельнополые
Представители	Виноградная улитка, малый прудовик, слизень, катушка	Беззубка, мидия., устрица	Кальмар.осминог. каракатица

Значение моллюсков в природе и в жизни человека

Положительное	Отрицательное
1.Цепь питания в биогеоценозе.	1.Наземные моллюски уничтожают культурные растения.
2. Человек использует в пищу.	2.Прудовик – промежуточный хозяин печеночного сосальщика.
3.Индикаторы чистоты воды, фильтруют воду.	3.Морские, закрепляются на днище корабля .
4. Образуют перламутр и жемчуг.	4.Кожные моллюски наносят вред здоровью человека.
5.Из секретов чернильного мешка каракатиц получают акварельную краску.	5.Личинки двустворчатых паразитируют на рыбах.
6.Человек использует для создания сувениров и ювелирных украшений.	

Самые, самые...



Самый большой в мире моллюск — геодак - разновидность большого морского моллюска «хобот слона». В длину достигает 14 – 20 см и весит при этом от 0,5 до 1,5 кг.



Самый крупный двустворчатый моллюск – Тридакна.
Достигает в длину до 2 метров.



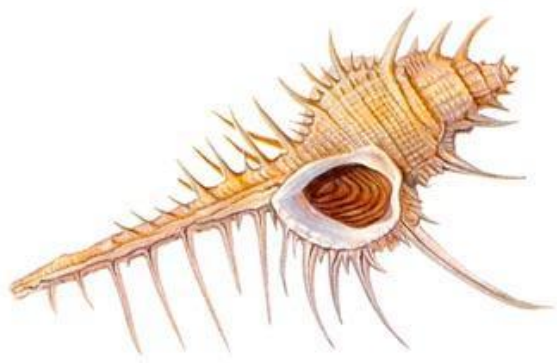
Самый крупный кальмар — Гигантский кальмар из рода *Архитевтис* является и самым крупным беспозвоночным. На берег Новой Зеландии штормом был выброшен кальмар длиной 17,38 м., два самых длинных щупальца были по 15 м., а вес превышал 2 тонны.





Мурексы

Мурексы, или багрецы одна из самых популярных у коллекционеров групп. Раковины этих улиток украшены многочисленными выростами, гребнями или шипами и ярко окрашены. Многие мурексы достигают внушительных размеров. Представители семейства распространены по всему Мировому океану от полярных широт до экватора, однако наиболее яркие и крупные виды населяют тропическую зону. Мурексы - плотоядные улитки. Их жертвами становятся двустворчатые моллюски, створки которых они просверливают при помощи своей радулы.





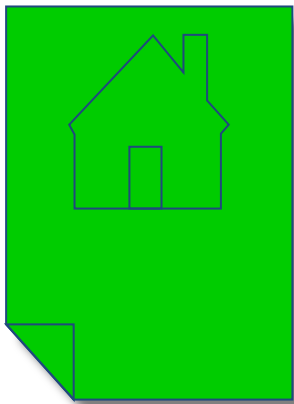
Конус — хищная улитка, притом ядовитая. Охотятся они при помощи зуба — пронзают им жертву, как гарпуном. Питаются морскими червями, моллюсками и небольшими рыбами.. Могут ужалить ничуть не хуже пчелы — и последствия могут быть довольно неприятными. Возможен даже смертельный исход.. Большая часть конусов живёт на или возле коралловых рифов. «Этот гарпун является видоизменённым зубом. А вообще-то зубы (у улиток они называются радулы), нужны для того, чтобы лучше перетирать и переваривать пищу. Улитка парализует жертву, радулы втягивают её, перетирают. А неудобоваримый материал, в том числе и одноразовый гарпун, остающийся в теле жертвы, улитка извергает обратно. Гарпуном становится другой зуб. У улиток они растут постоянно.



Лабораторная работа

Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков

- 1 Рассмотрите раковины большого прудовика , катушки, рапана, ципреи, конуса. Отметьте сходство и различия внешнего строения. Подсчитайте число оборотов в завитке каждой раковины.
- 2.Рассмотрите раковины морского гребешка, мидии, устрицы, перловицы или беззубки. Обратите внимание на форму и цвет наружного и внутреннего перламутрового слоя раковины.
- 3.Зарисуйте по одной раковины из каждого класса моллюсков.
- 4.Сделайте вывод .Объясните ,по каким признакам можно определить среду обитания ,возраст и образ жизни моллюска.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Составить перечень моллюсков, используемых человеком в пищу, а также для получения украшений.
2. Приготовить 3 доклада по классам:
Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.
3. Выполнить задания : Найдите названия 10-ти моллюсков в тексте (задание на карточке)



СПАСИБО ЗА УРОК

