



Древние обитатели нашей планеты, появились примерно 450-500 млн. лет назад.

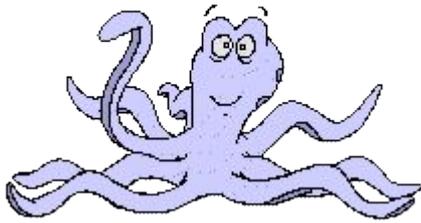
Предками моллюсков считают древних многощетинковых червей. Выяснили это ученые, сравнивая личинок моллюсков и многощетинковых червей.



Другое их название происходит от латинского слова «моллюскус», что означает «**мягкие**».



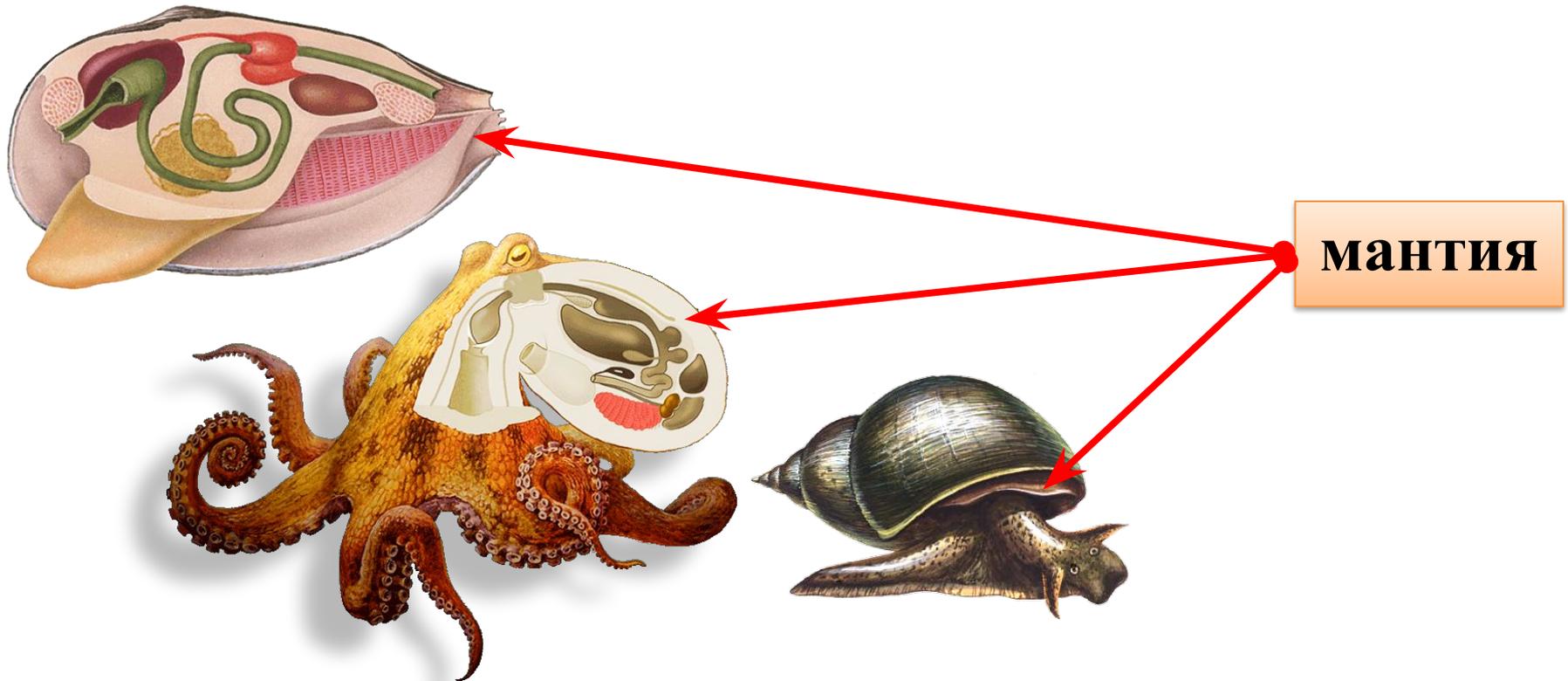
Среда обитания довольно разнообразна: они встречаются в морях, пресных водоемах и на суше. И только небольшая группа мягкотелых является паразитами.



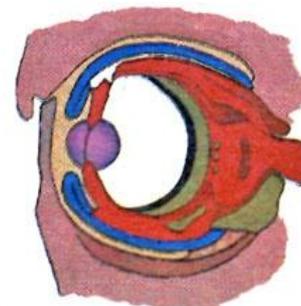
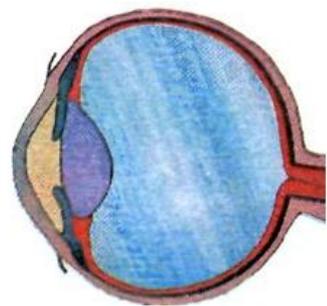
Несмотря на то, что моллюски довольно разнообразны, у них имеются и одинаковые черты строения.

Внешнее строение моллюсков

Тело не сегментированно - в нем находятся внутренние органы, покрыто **мантией**, это складка, которая свешивается со спины, между телом и мантией образуется **мантийная полость**.



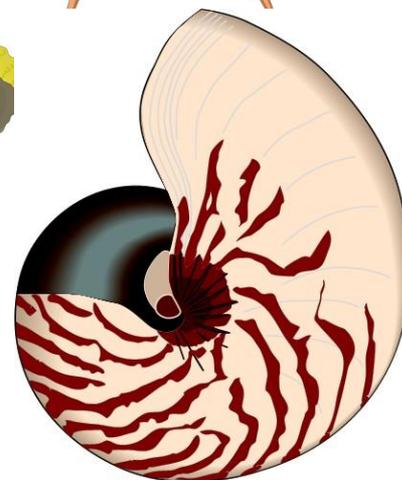
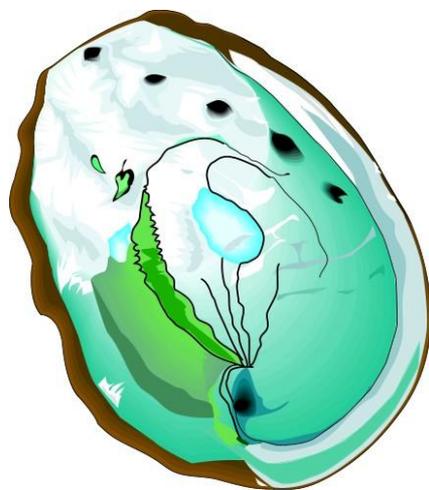
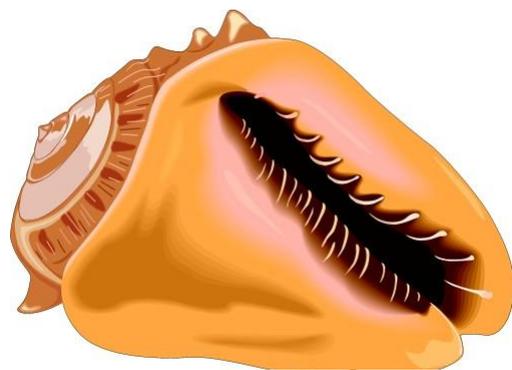
И **глаз** осьминога по количеству хрусталиков
человеческого.



Нога - служит органом передвижения.



У большинства моллюсков имеется **раковина**, которая выполняет защитную функцию, к ней могут быть прикреплены мышцы и некоторые органы.



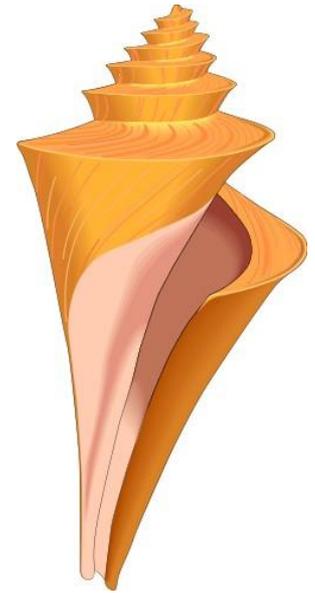
Строение раковины брюхоногих моллюсков



**последний
завиток**



завиток



устье

внешняя губа

основание

сифональный канал

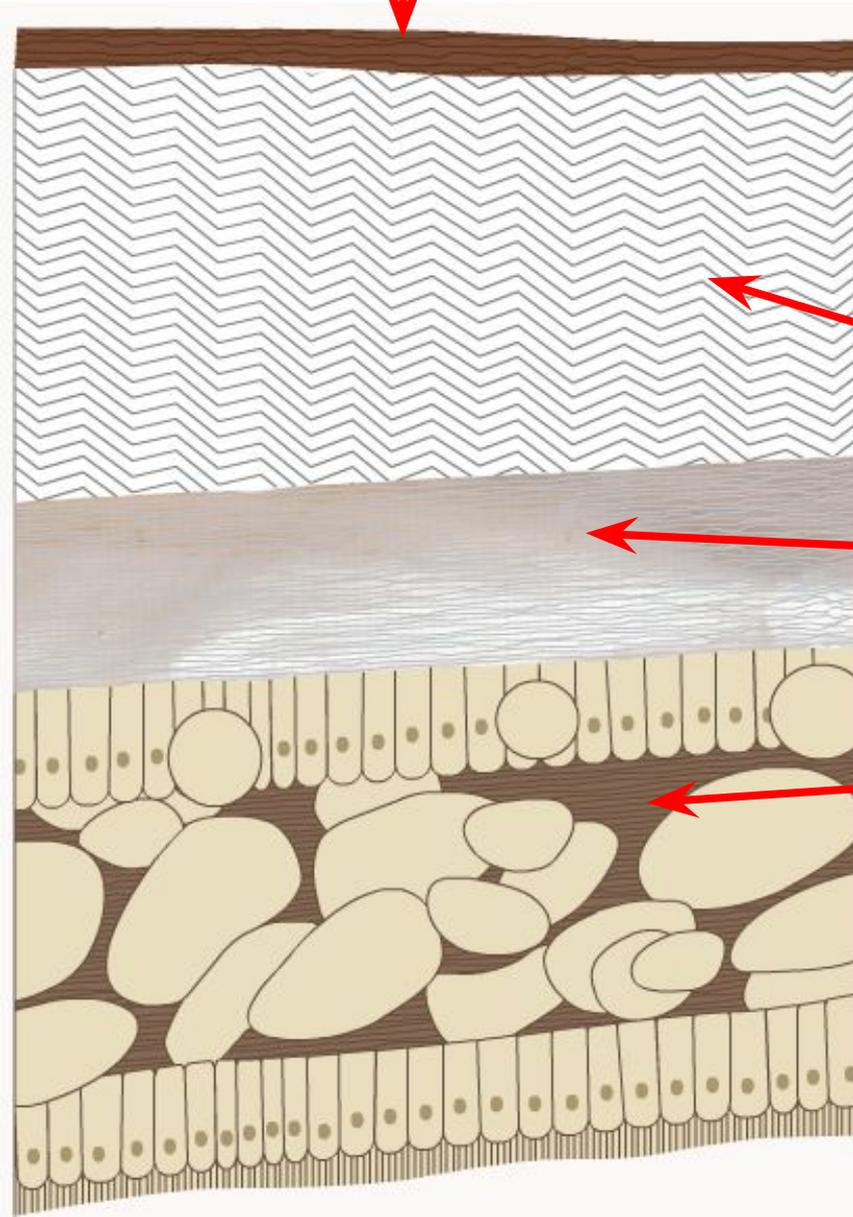
роговой слой



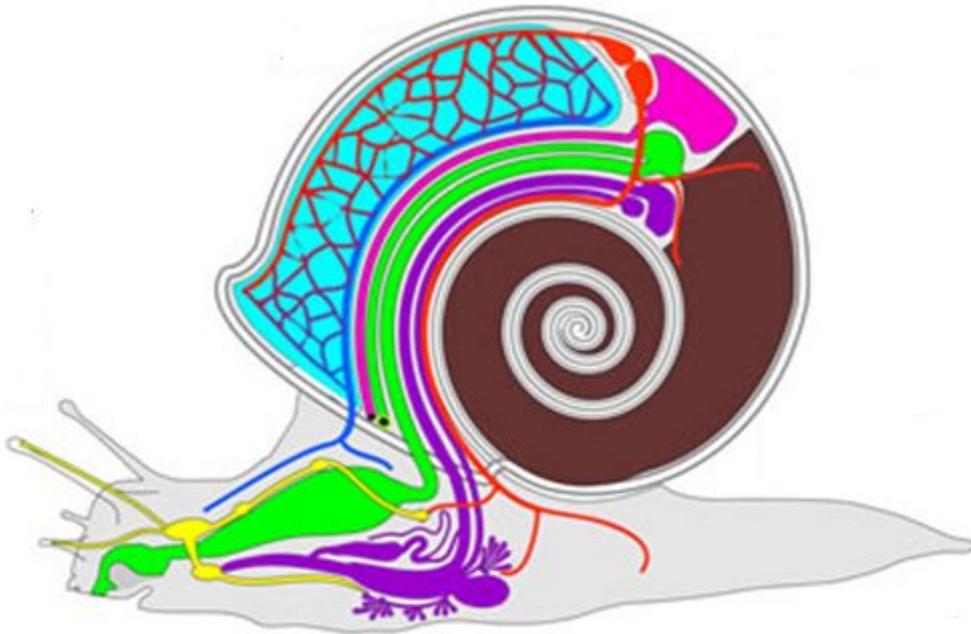
фарфоровый слой

перламутровый слой

мантия



Внутреннее строение моллюсков



Кровеносная система

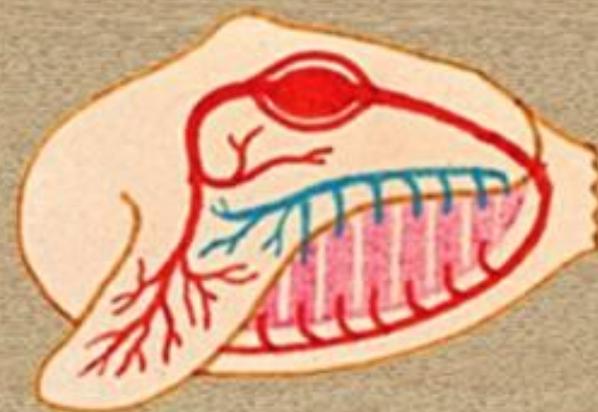
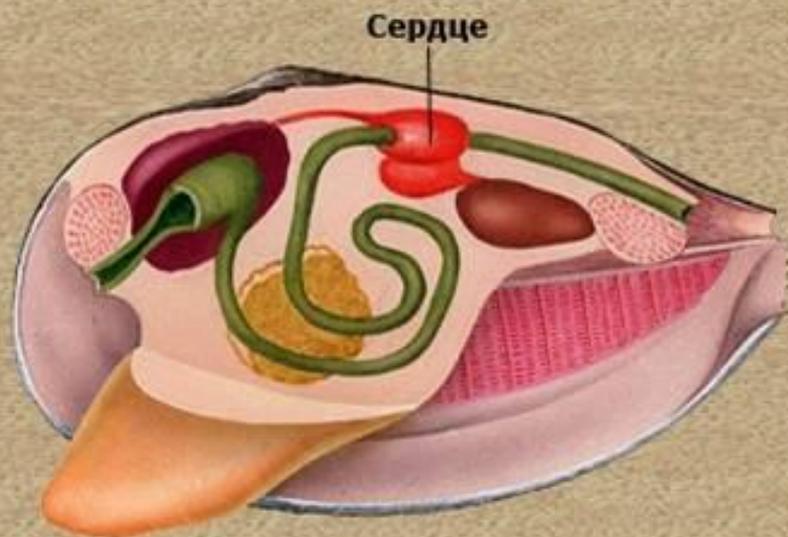
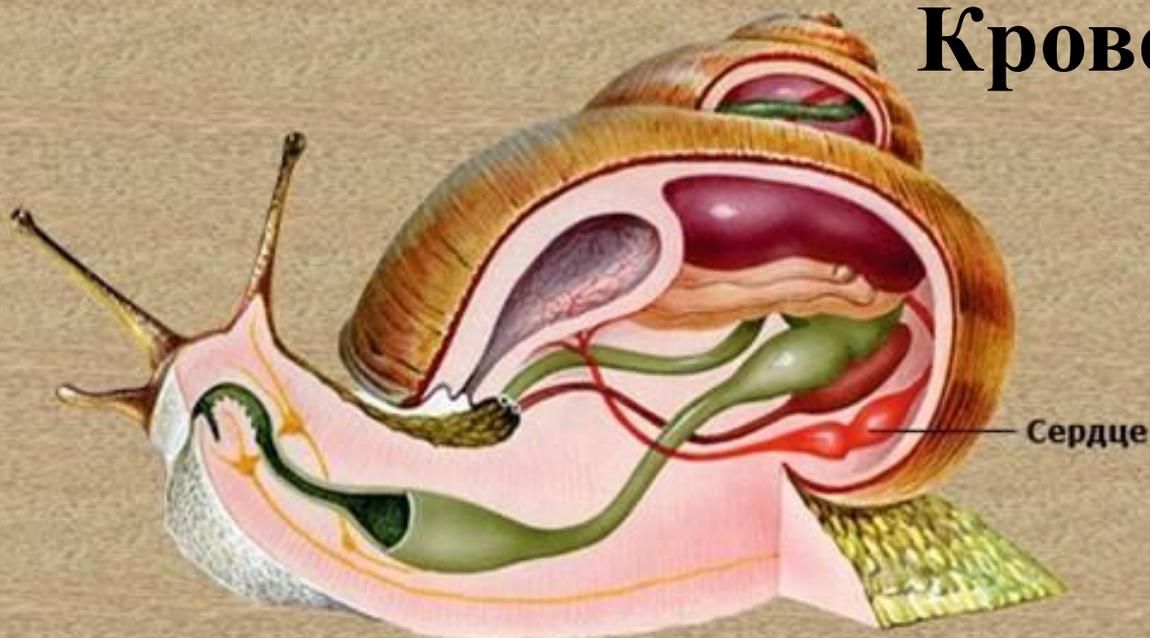
Нервная системы

Дыхательная система

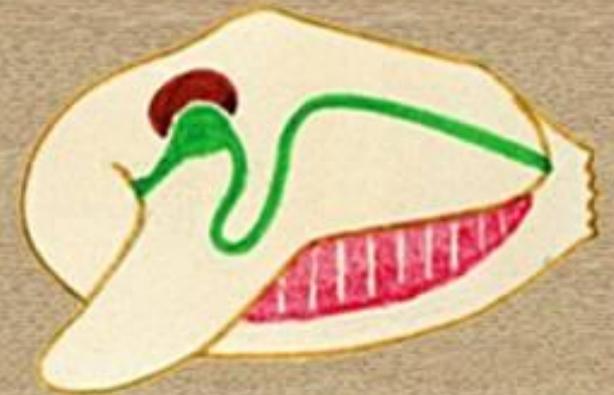
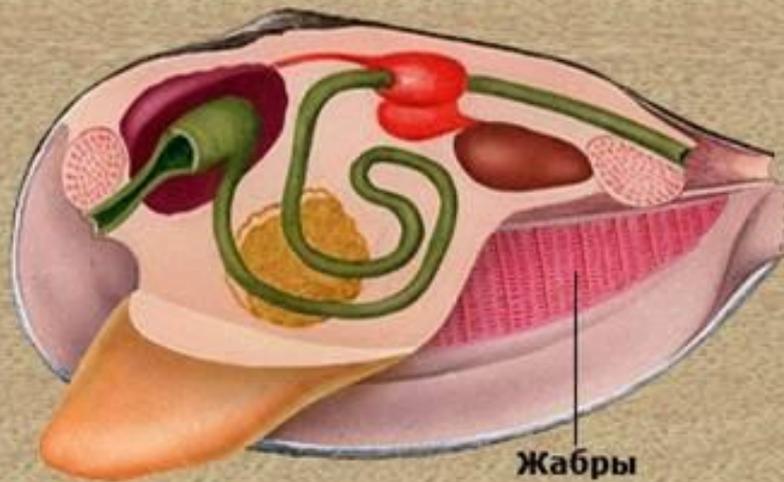
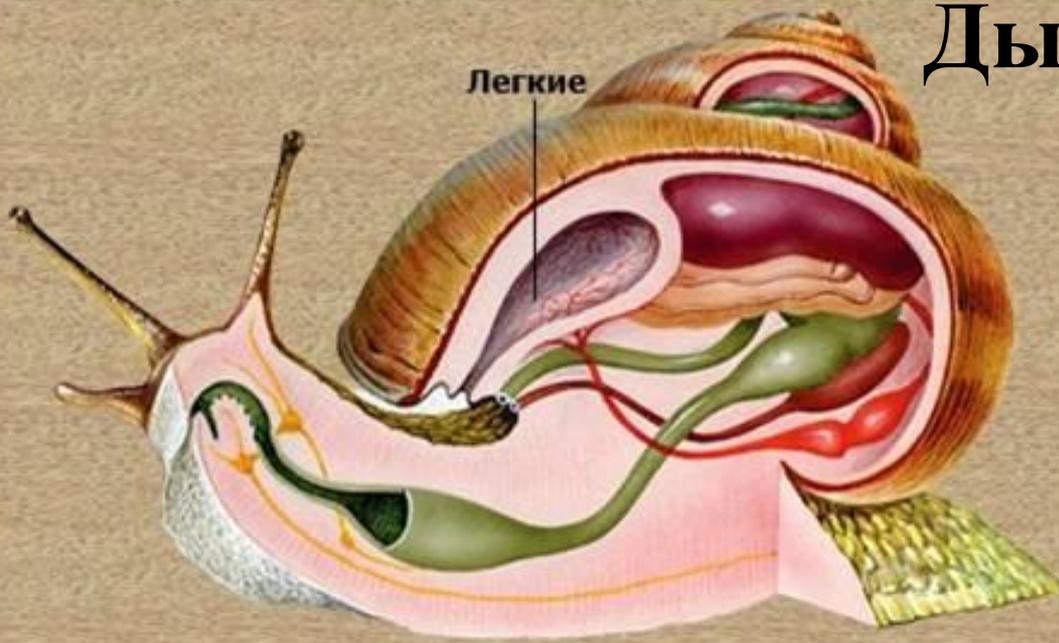
Пищеварительная система

Мочеполовая система

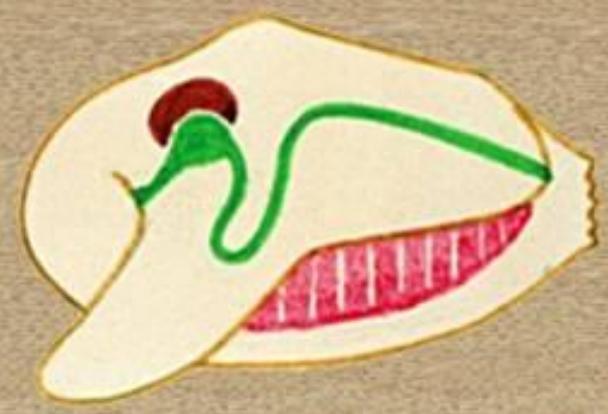
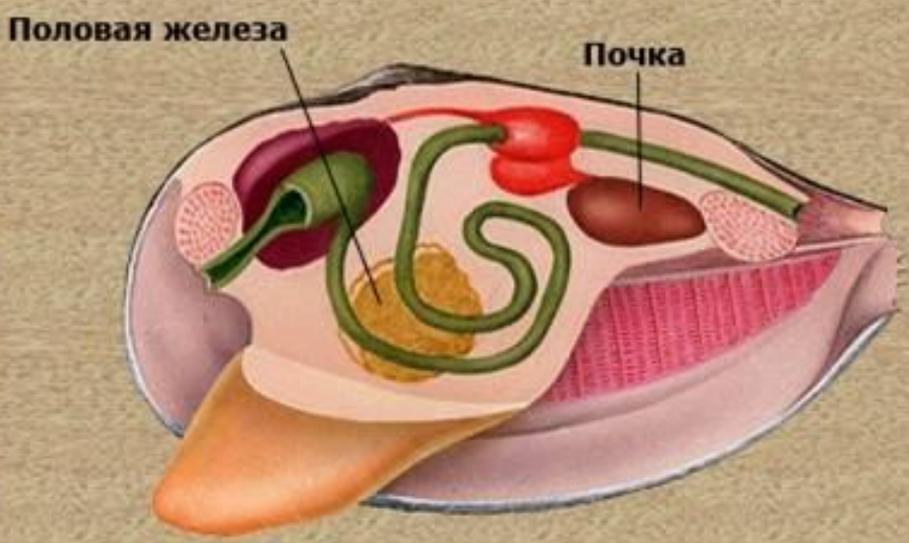
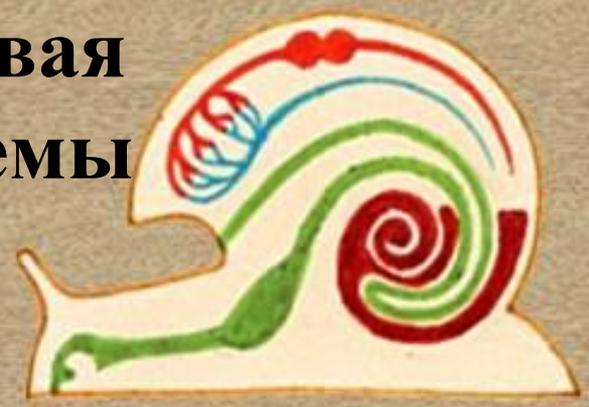
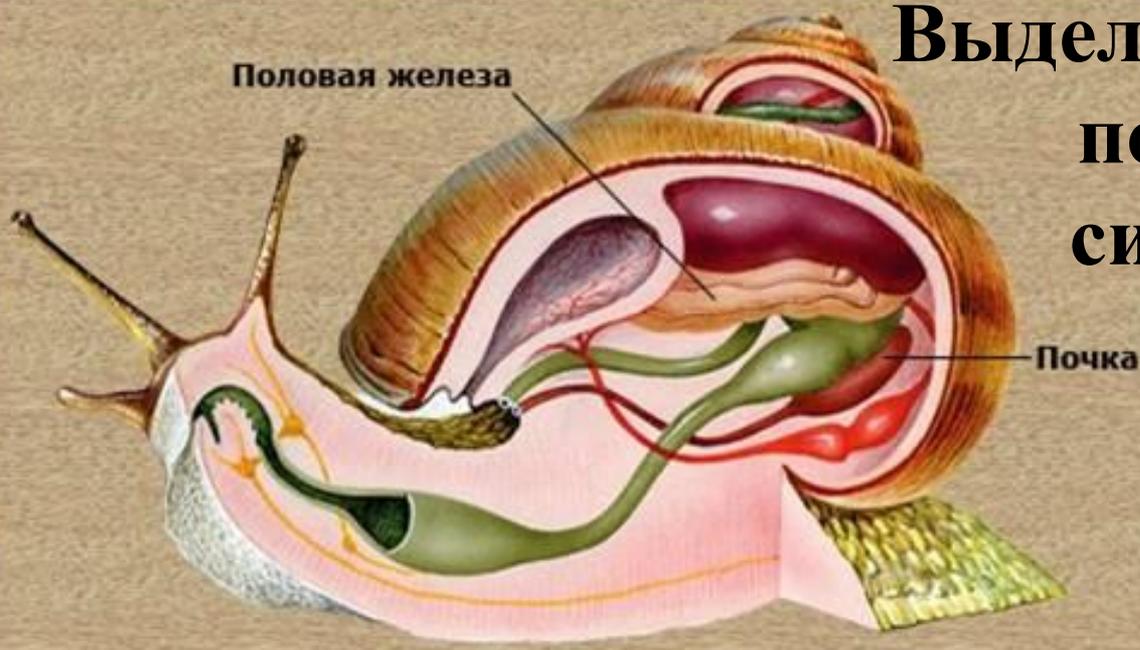
Кровеносная система



Дыхательная система



Выделительная и половая системы



Нервная система

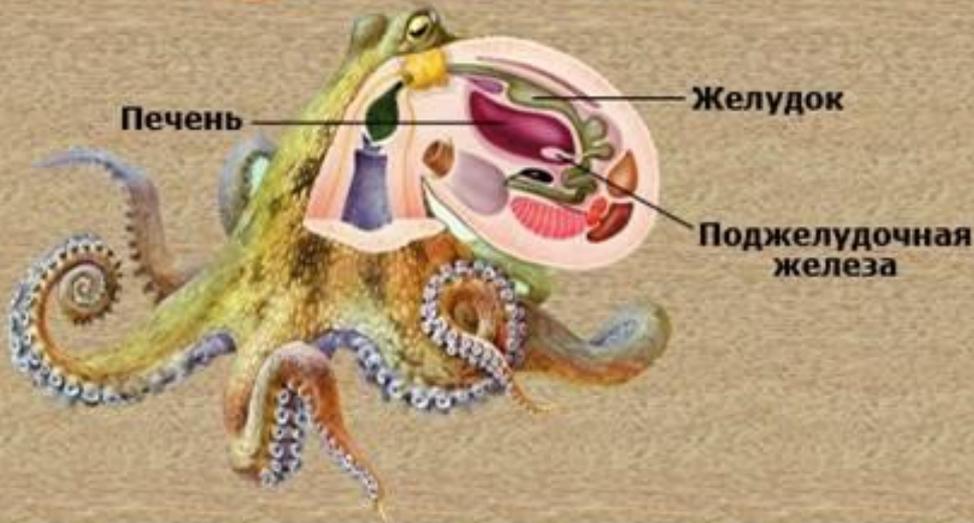
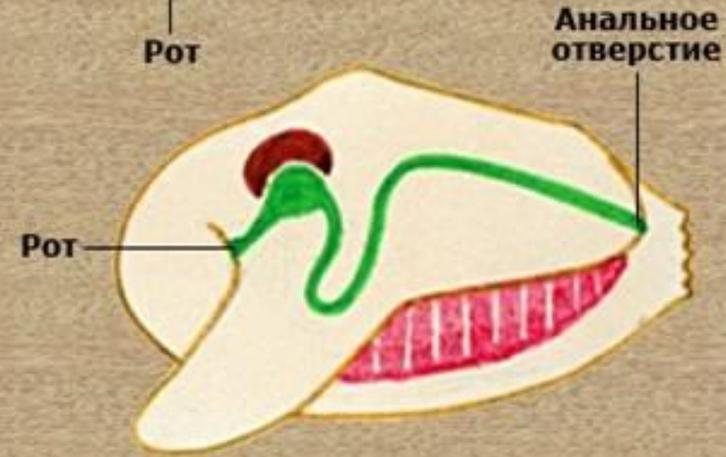
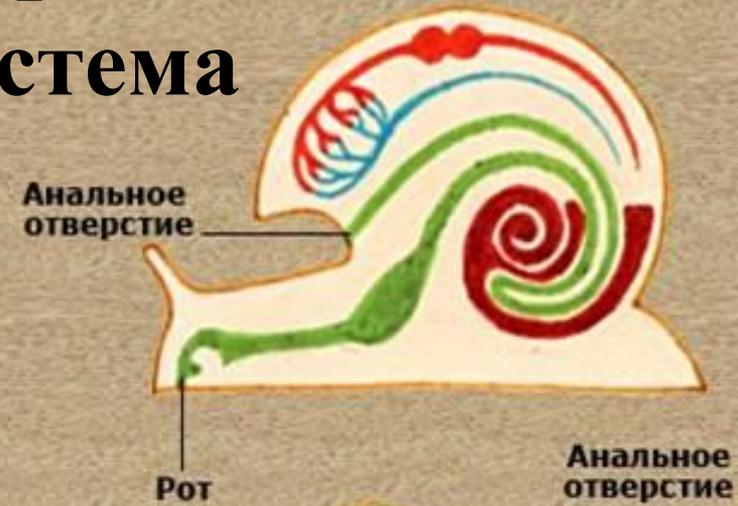
Нервная система — разбросанно-узловая

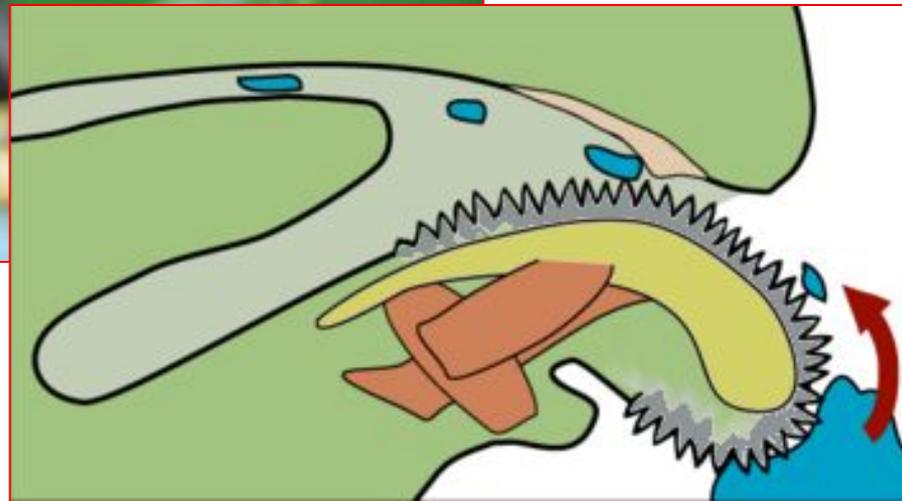
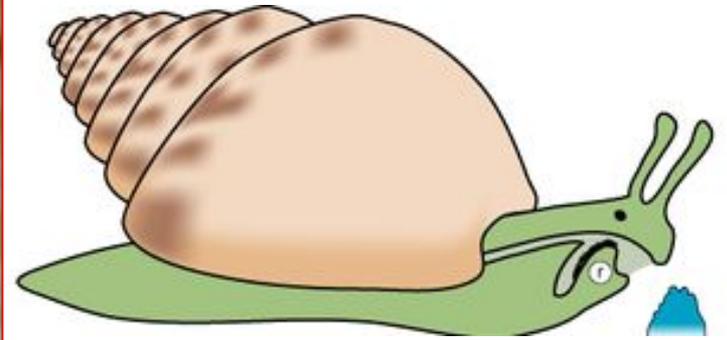
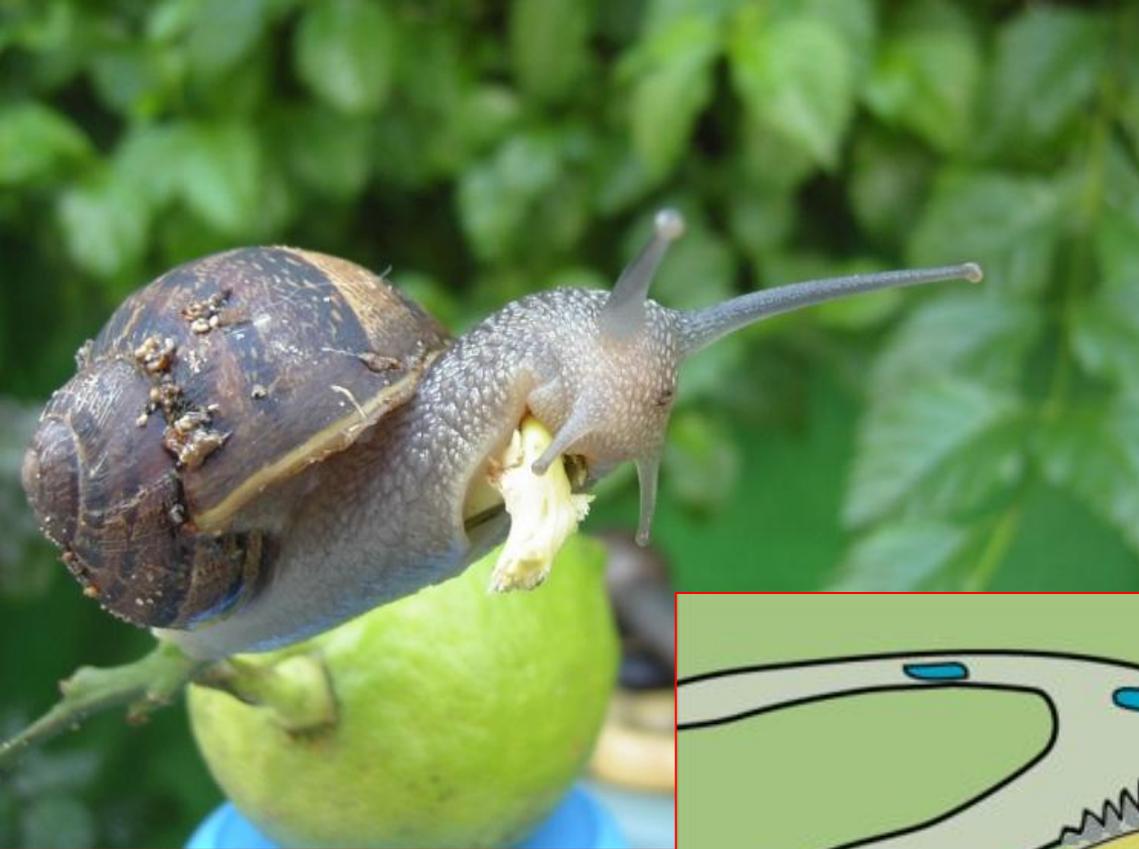


Нервная система



Пищеварительная система





В ротовой полости располагается **терка(радула)** - особый орган, покрытый твердыми зубчиками и служит для соскабливания пищи с различных поверхностей.

Значение моллюсков

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



Образование жемчуга



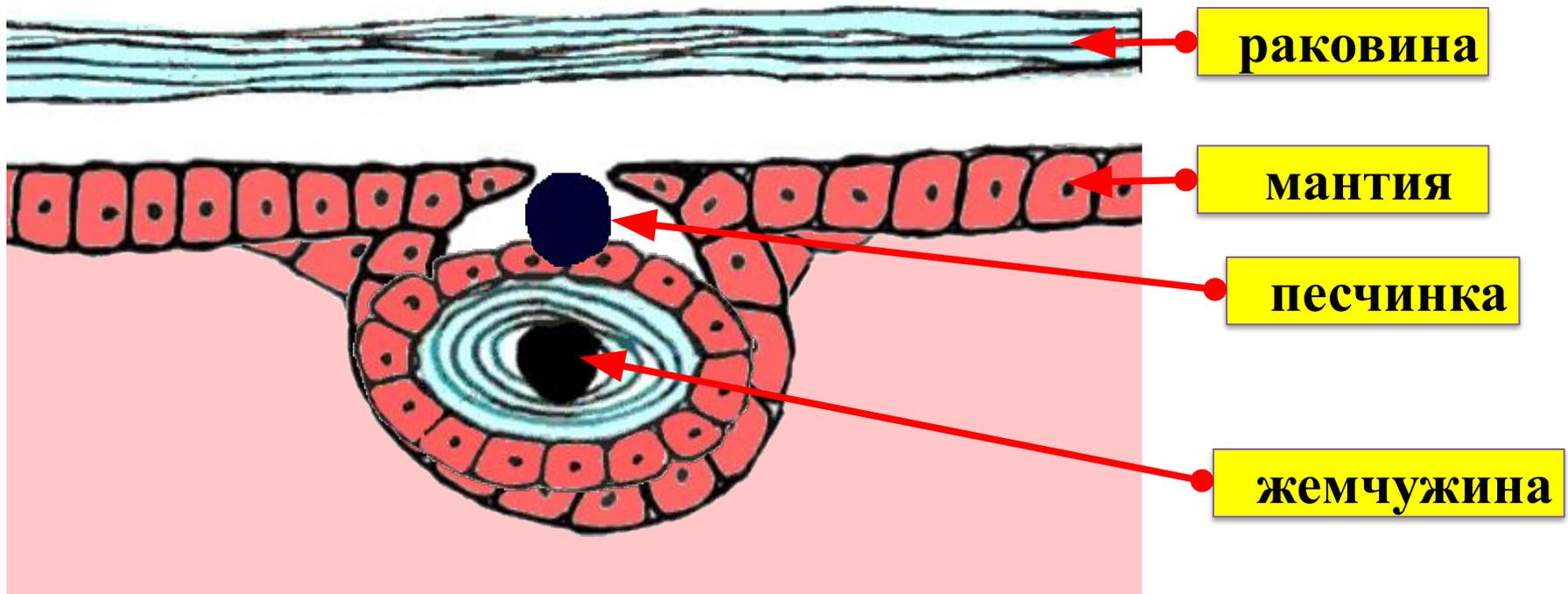
Инородные тела, попавшие внутрь раковины к моллюску, играют роль ядра будущей жемчужины. На протяжении многих лет это ядро слой за слоем покрывается тонкими слоями перламутра.



Культивирование жемчуга началось в XX веке.

Схема образования жемчуга

Учебник,
рисунок
стр.134



Жемчуг, который производится моллюском в целях защиты от инородных тел, создан для человека в качестве великолепного украшения.

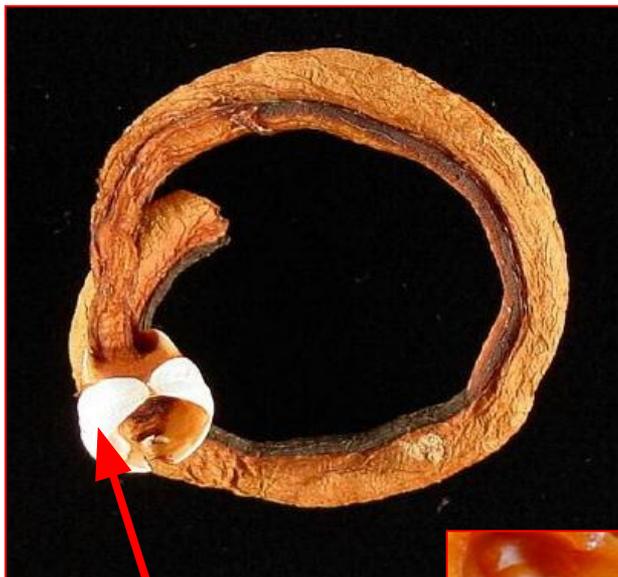


Портрет императрицы Марии Федоровны в жемчужном уборе (1880г.г.), И.Крамской, СПб, Государственный Эрмитаж

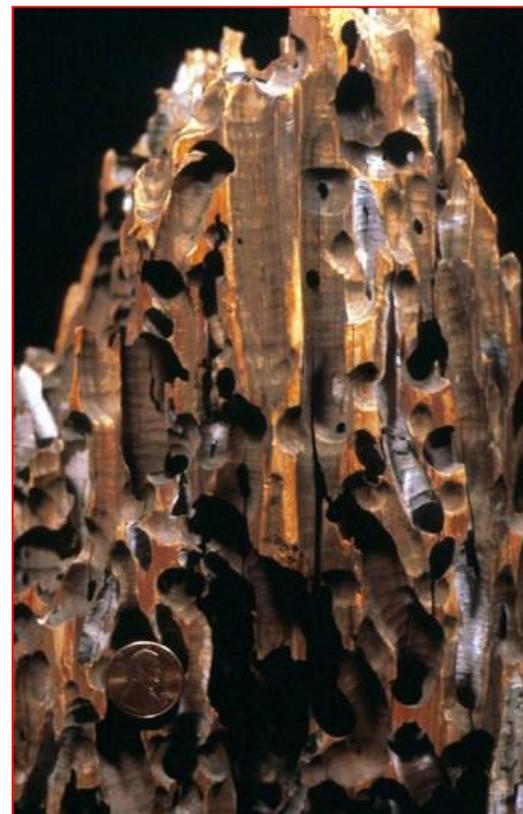


Корабельный червь

Семейство морских двустворчатых моллюсков. Взрослые особи живут в ходах, которые сверлят в древесине с помощью модифицированной раковины. Не выдерживают солёности ниже 10 ‰



раковина



Большинство моллюсков съедобны . Мясо их нежное и содержит большой процент витаминов, гликогена, кальция, фосфора, йода.



МИДИИ



УСТРИЦЫ



КАЛЬМАРЫ



ВИНОГРАДНАЯ УЛИТКА



ОСЬМИНОГИ



ГРЕБЕШКИ



Миллиарды живых насосов (**двухстворчатых моллюсков**) практически во всех водоемах нашей планеты день и ночь фильтруют воду, возвращая ей первоначальную чистоту.



Скопление мидий,
заселяющих 1 м^2
площади дна, за сутки
способно
профильтровать до 280 м^3
ВОДЫ.



В процессе расселения по планете моллюски разделились на группы, объединенных в несколько классов.

На следующем уроке мы будем изучать классы:

БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ



ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ



ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ



РЕФЛЕКСИЯ(устно)

Тип животного	Строение кожно-мускульного мешка	Особенности нервной системы	Органы чувств	Особенности и кровеносной системы	Органы дыхания	Особенности пищеварительной системы	Органы выделения
Кольчатые черви							
Моллюски							

Тип животного	Строение кожно-мускульного мешка	Особенности нервной системы	Органы чувств	Особенности и кровеносной системы	Органы дыхания	Особенности пищеварительной системы	Органы выделения
Кольчатые черви	кутикула, эпителий (кожа), мускулатура	окологлоточное кольцо, брюшная цепочка	глаза, обоняние, осязание	тип замкнутый, сосуды, сердце не выражено	жабры, кожное дыхание	дифференцированный сквозной кишечник	метанефридии
Моллюски	эпителий, мускулатура, мантия, раковина	окологлоточное кольцо, разбросанные по телу нервные узлы	глаза, осязание, органы химической чувствительности	незамкнутый тип, сложное сердце, сосуды	жабры, легкое	дифференцированный сквозной кишечник, пищеварительные железы	почка

Домашняя работа

**с.132-134,
кластер «Строение моллюсков»**