

**Тип**

**МОЛЛЮСКИ**

**150000 ВИДОВ**





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**».



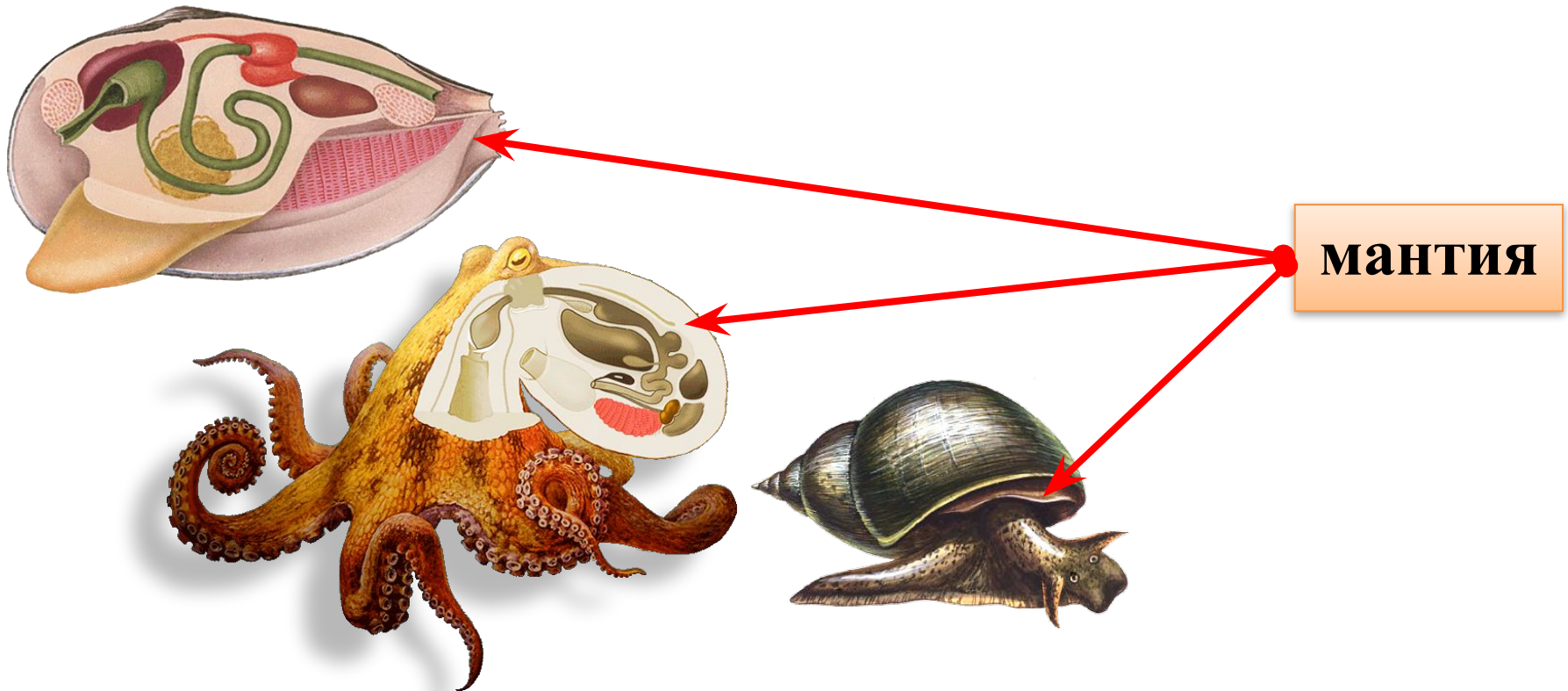
Среда обитания довольно разнообразна: они встречаются в морях, пресных водоемах и на суше. И только небольшая группа мягкотелых является паразитами.



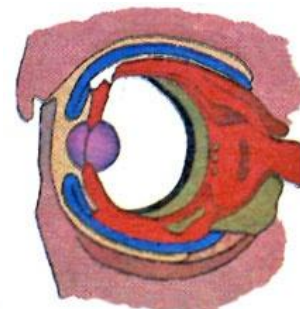
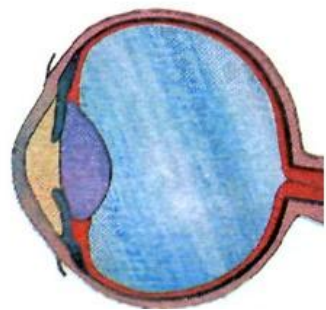
**Несмотря на то, что моллюски довольно разнообразны, у них имеются и одинаковые черты строения.**

# 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**.



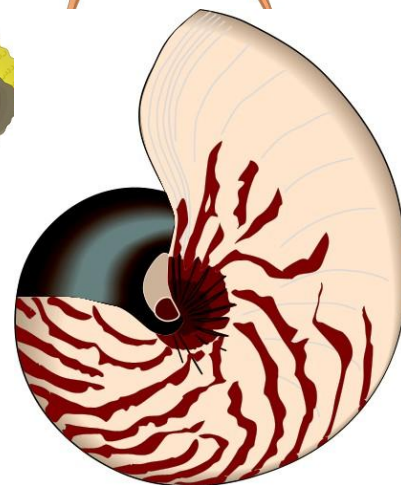
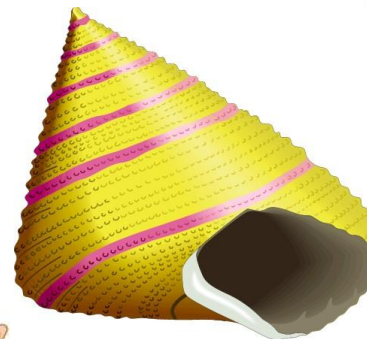
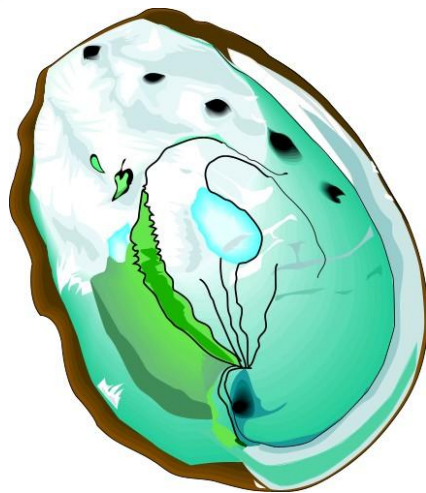
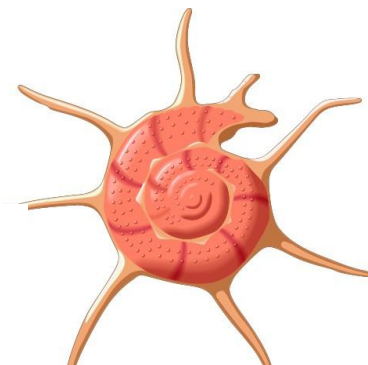
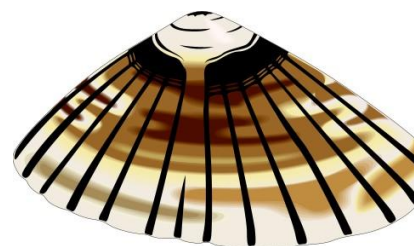
Игла осьминога по количеству зубов является рав.  
Глаз осьминога по количеству зубов является рав.  
человеческого.



**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**

**основание**



**завиток**

**устье**

**внешняя губа**

**сифональный канал**





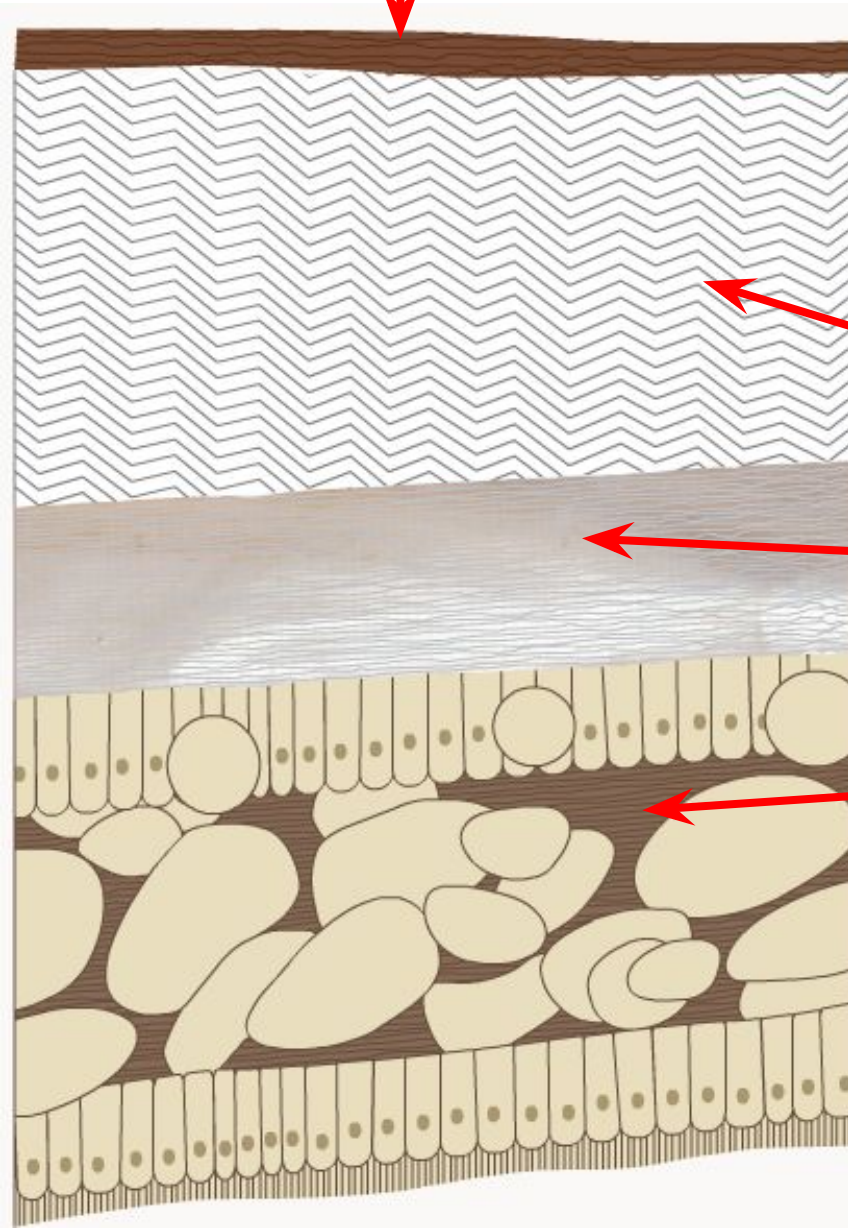
**роговой слой**



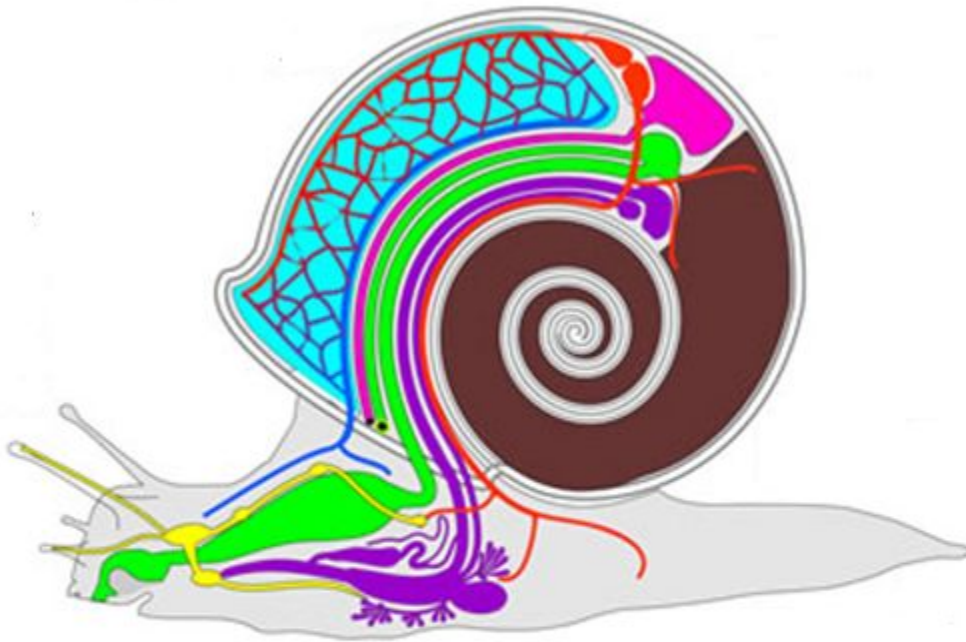
**фарфоровый слой**

**перламутровый слой**

**мантия**



# Внутреннее строение моллюсков



**Кровеносная система**

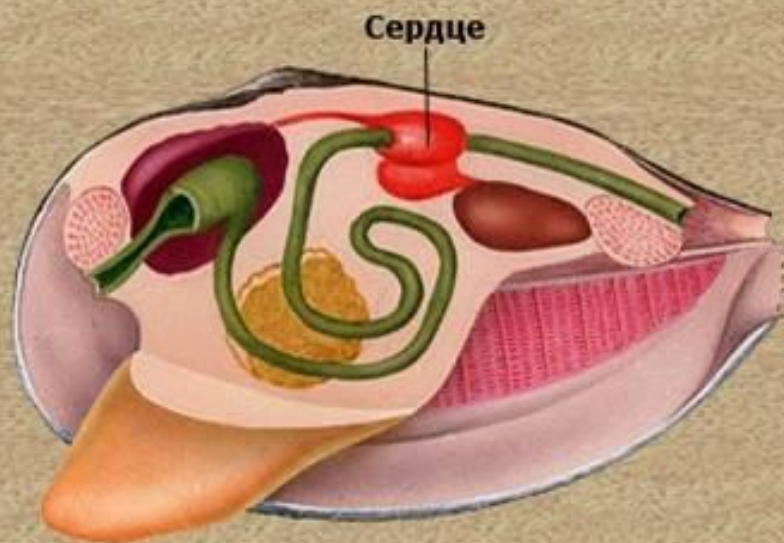
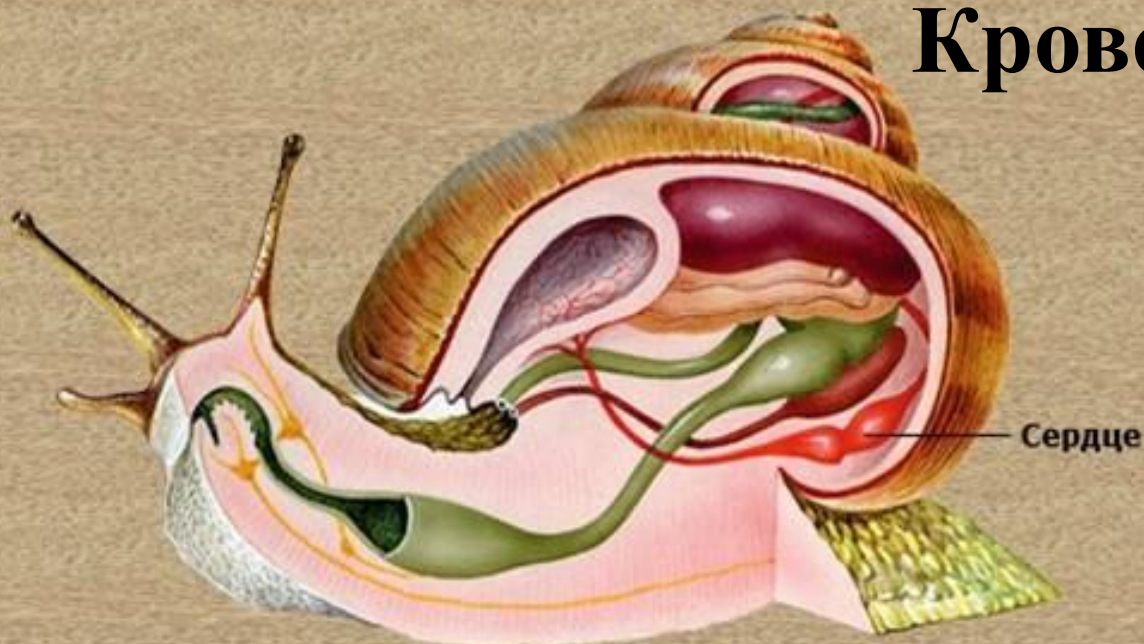
**Нервная системы**

**Дыхательная система**

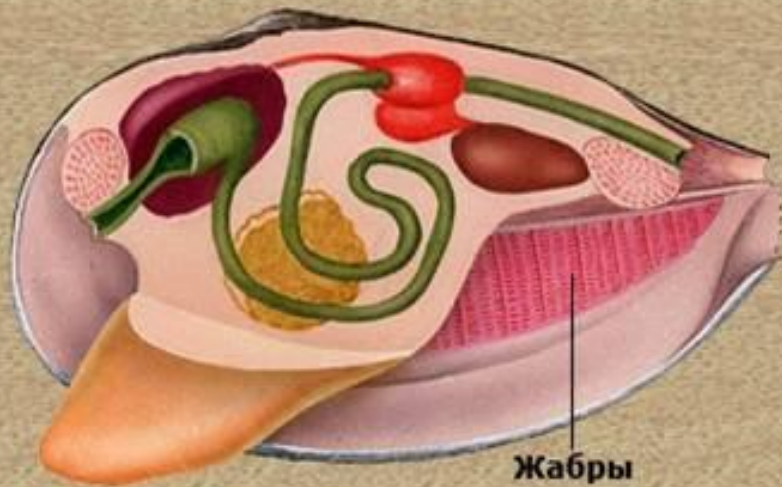
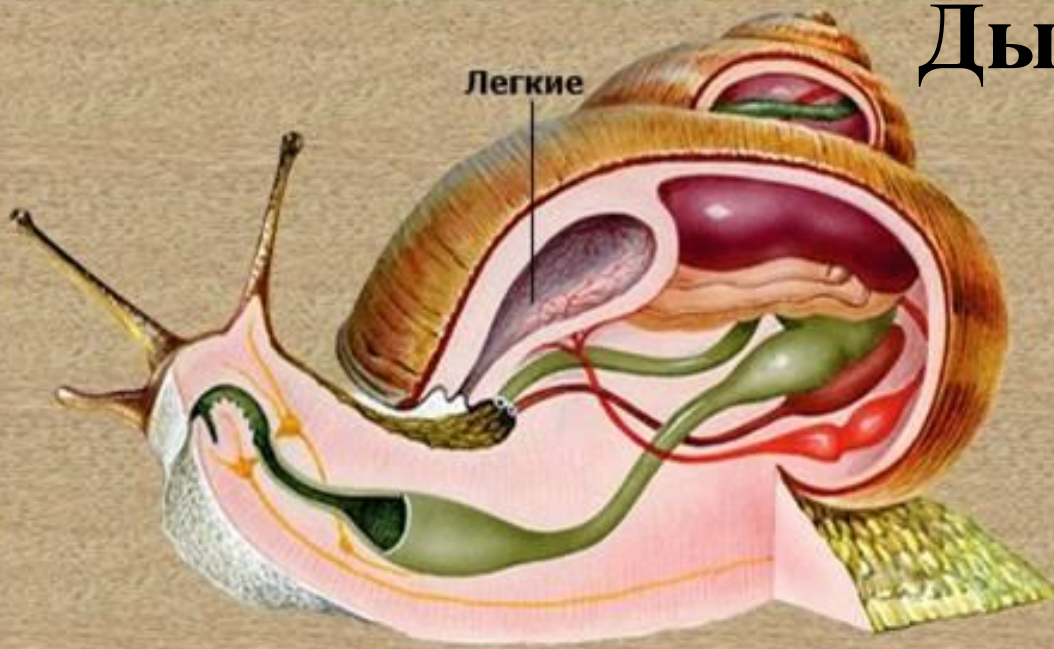
**Пищеварительная система**

**Мочеполовая система**

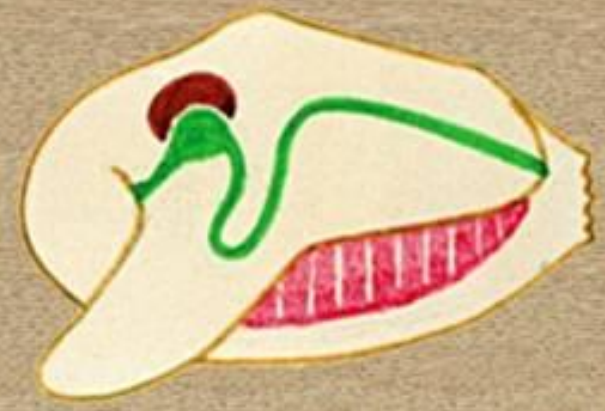
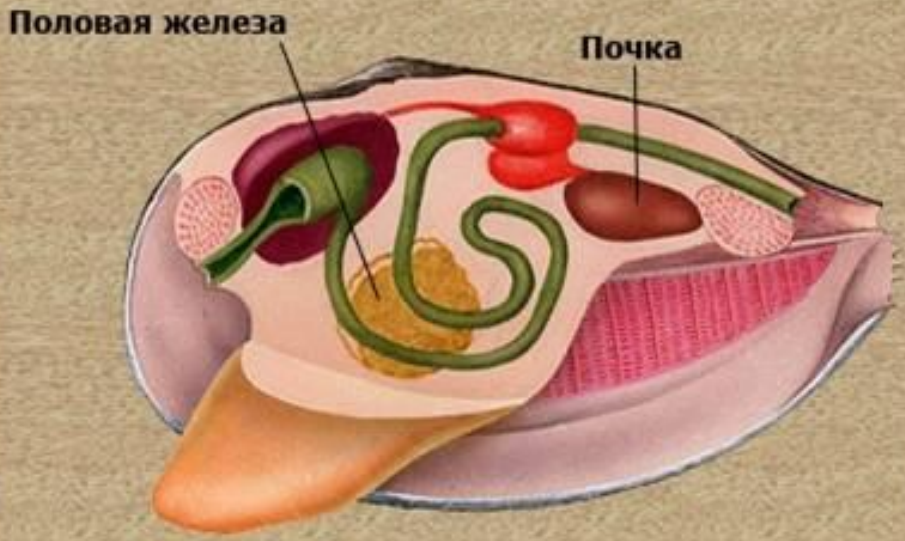
# Кровеносная система



# Дыхательная система



# Выделительная и половая системы



# Нервная система

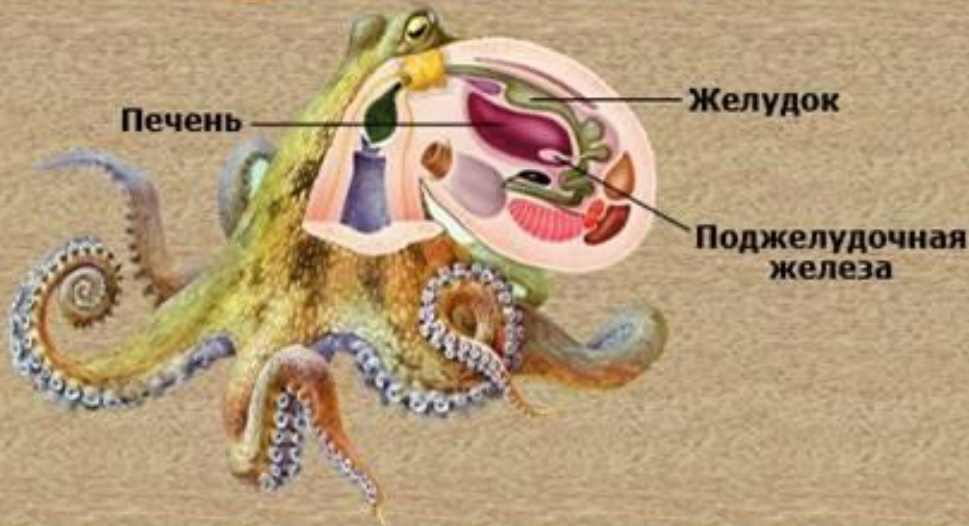
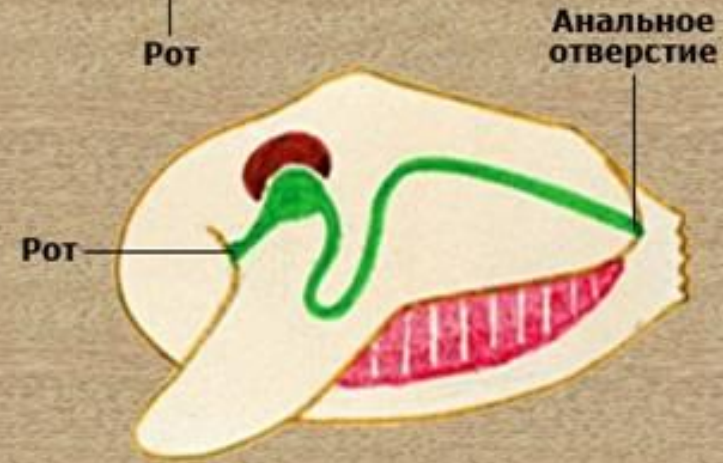
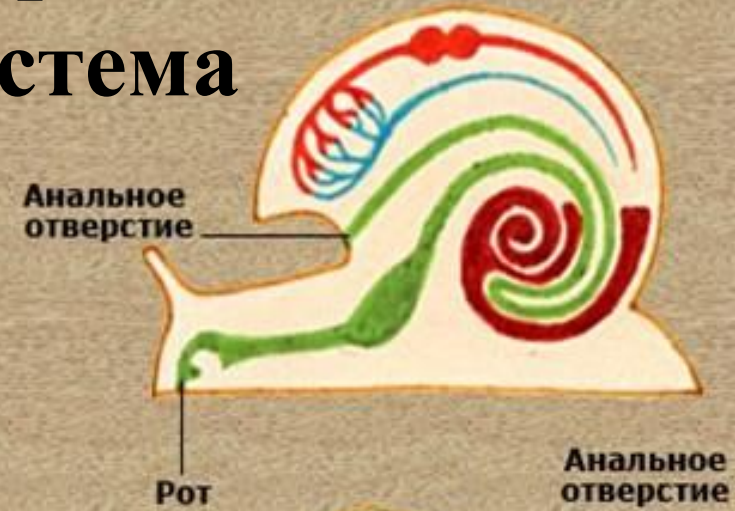
Нервная система — разбросанно-узловая

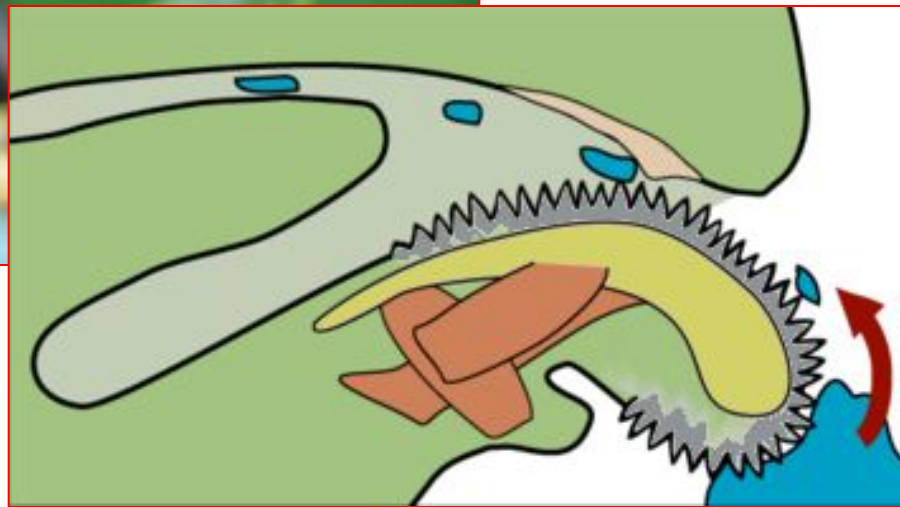
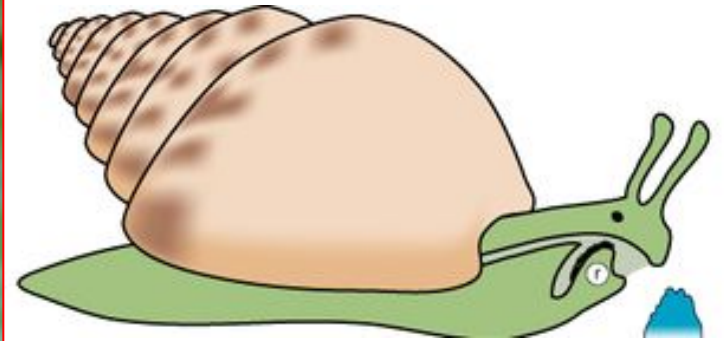
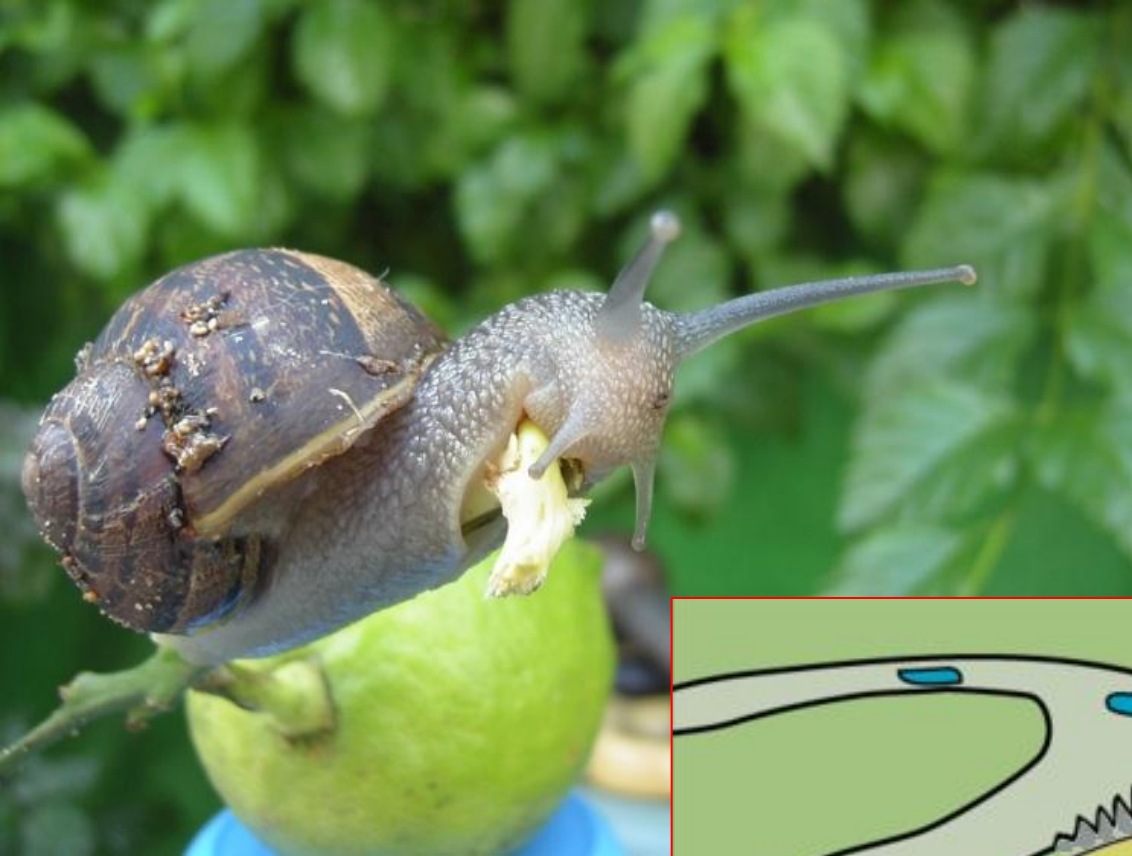


Нервная система



# 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



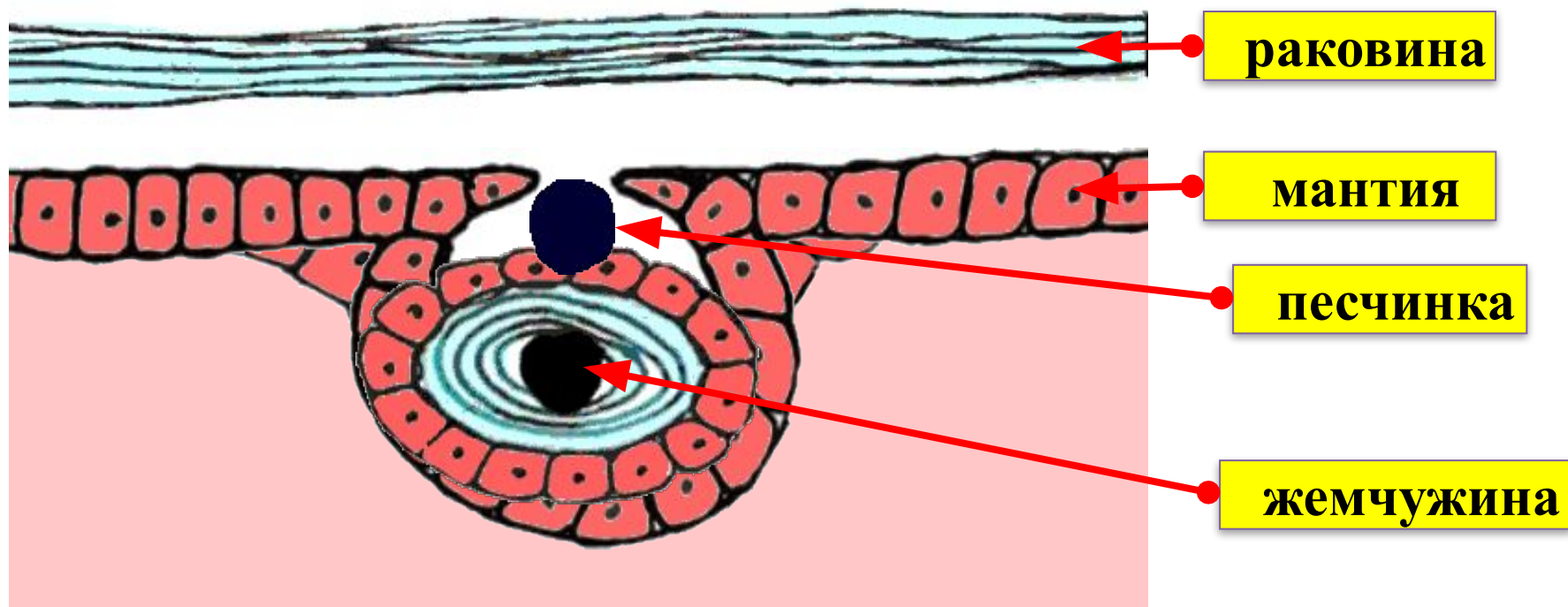
Инородные тела, попавшие внутрь раковины к моллюску, играют роль ядра будущей жемчужины. На протяжении многих лет это ядро слой за слоем покрывается тонкими слоями перламутра.



**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*

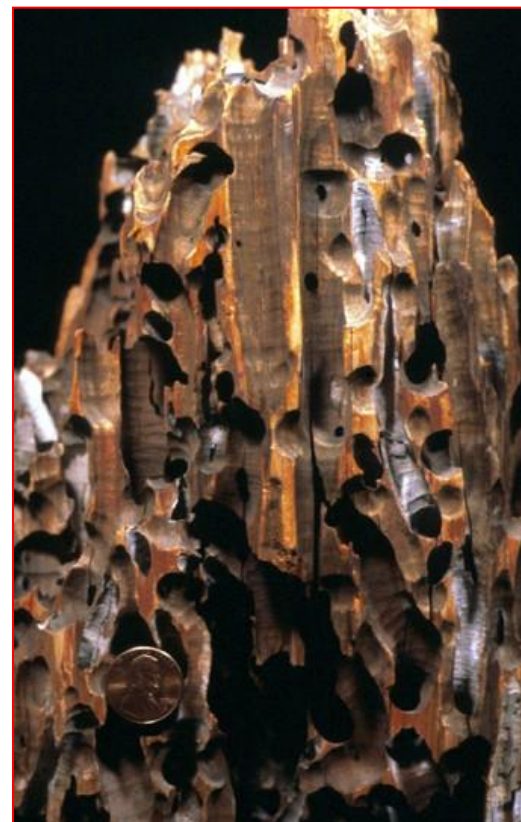


# Корабельный червь

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  $1 \text{ м}^2$   
площади дна, за сутки  
способно  
профильтровать до  $280 \text{ м}^3$   
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)

<b>Моллюски</b>	<b>Кольчатые черви</b>	<b>Тип животного</b>
		<b>Строение кожно-мускульного мешка</b>
		<b>Особенности нервной системы</b>
		<b>Органы чувств</b>
		<b>Особенности кровеносной системы</b>
		<b>Органы дыхания</b>
		<b>Особенности пищеварительной системы</b>
		<b>Органы выделения</b>

<b>Тип животного</b>	<b>Строение кожно-мускульного мешка</b>	<b>Особенности нервной системы</b>	<b>Органы чувств</b>	<b>Особенности кровеносной системы</b>	<b>Органы дыхания</b>	<b>Особенности пищеварительной системы</b>	<b>Органы выделения</b>
<b>Кольчатые черви</b>	кутикула, эпителий (кожа), мускулатура	окологлоточное кольцо, брюшная цепочка	глаза, обоняние, осязание	тип замкнутый, сосуды, сердце не выражено	жабры, кожное дыхание	дифференцированный сквозной кишечник	метанефридии
<b>Моллюски</b>	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»**