

\*

# Тип моллюски (мягкотелые)

*Подготовиться к  
тесту по классу  
Моллюски §18, 19*



Брюхоногий моллюск  
*Bullina lineata*

# Моллюски

*(от лат. molluscus – мягковатый)*

- *Или по-другому мягкотелые - трехслойные первичноротые многоклеточные животные, обладающие двусторонней (билатеральной) симметрией и несегментированным телом.*
- *Количество видов колеблется от 100 до 200 тысяч.*
- *Моллюски произошли от кольчатых червей, являются тупиковой ветвью эволюции.*

# Моллюски

(от лат. *molluscus* – мягковатый)

- Наука о моллюсках называется - *малакология*, а наука о раковинах - *конхиология*
- Так что к концу данной главы вы сможете освоить сразу две специальности: стать и *малакологом*, и *конхиологом*

# Моллюски

(от лат. *molluscus* – мягковатый)

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



# Моллюски

(от лат. *molluscus* – мягковатый)

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



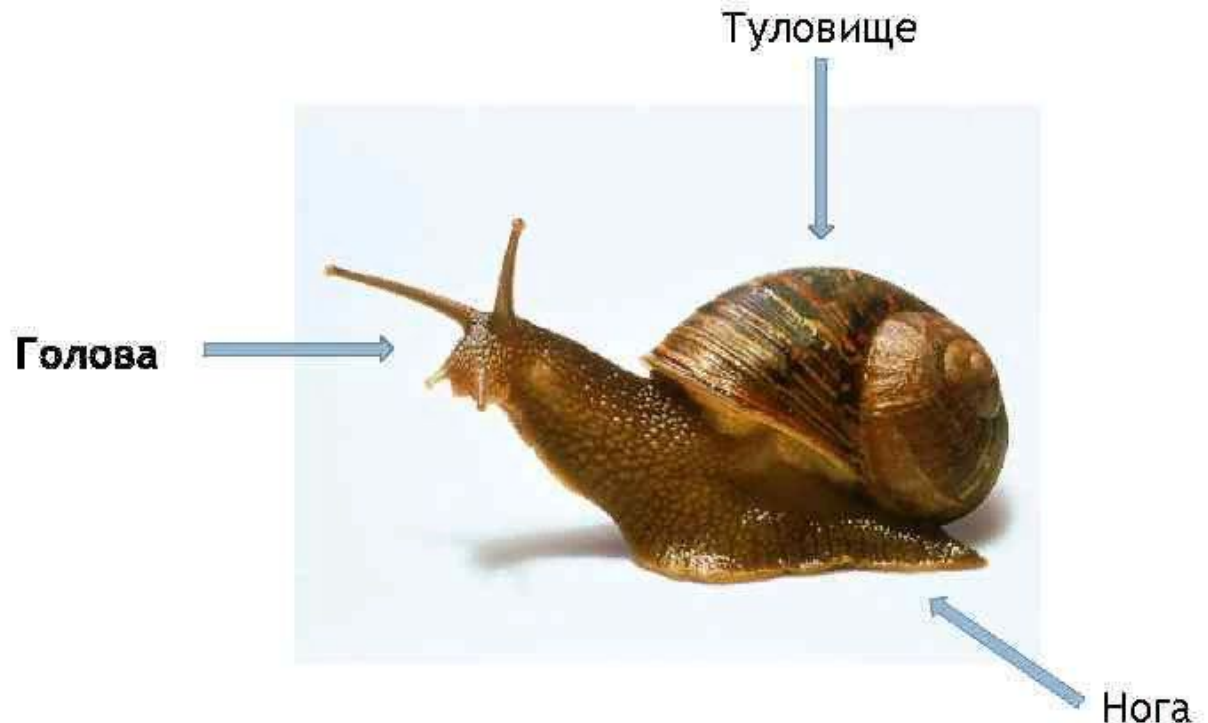
# Ароморфозы моллюсков

*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.*

# Ароморфозы моллюсков

1. Слияние сегментов тела в *отделы*:  
Тело моллюсков состоит из *туловища*,  
*голова* и *ноги*, с хорошо развитой  
мускулатурой.



**Нога** - служит органом передвижения.





# Ароморфозы моллюсков

*2. Раковина (лат. concha) - наружное защитное скелетное образование, покрывающее тело большинства моллюсков.*

*Защищает мягкое тело моллюсков от врагов, механических повреждений, препятствует испарению влаги.*



# Ароморфозы моллюсков

*Разнообразие раковин*



# Строение раковины брюхоногих моллюсков



**последний  
завиток**

**основание**



**завиток**

**устье**

**внешняя губа**

**сифональный канал**



# Внутреннее строение раковины

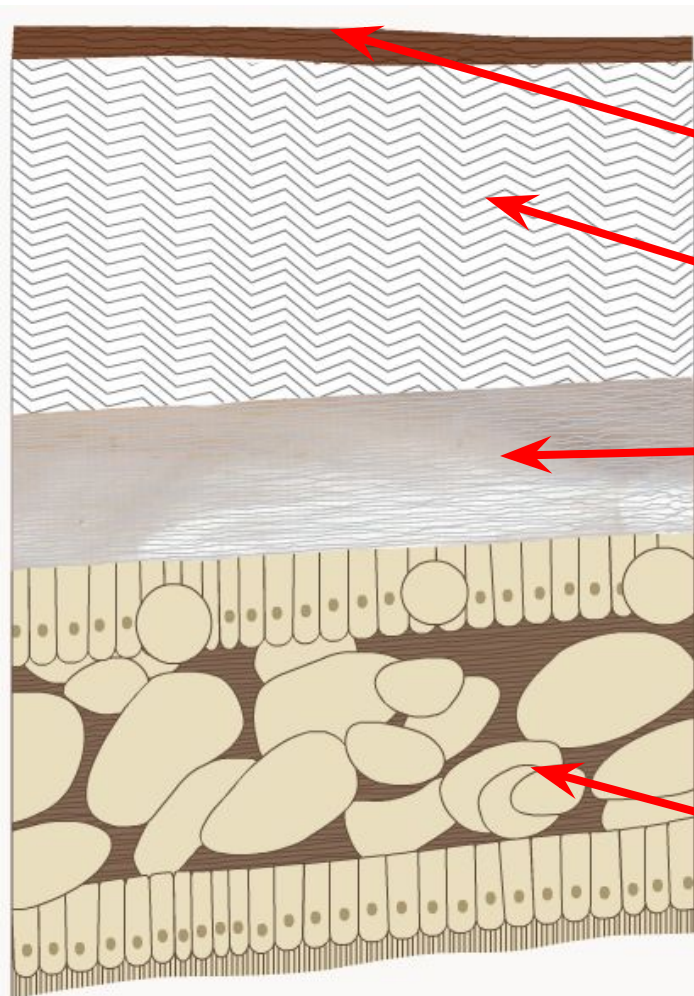


**роговой слой**

**фарфоровый слой**

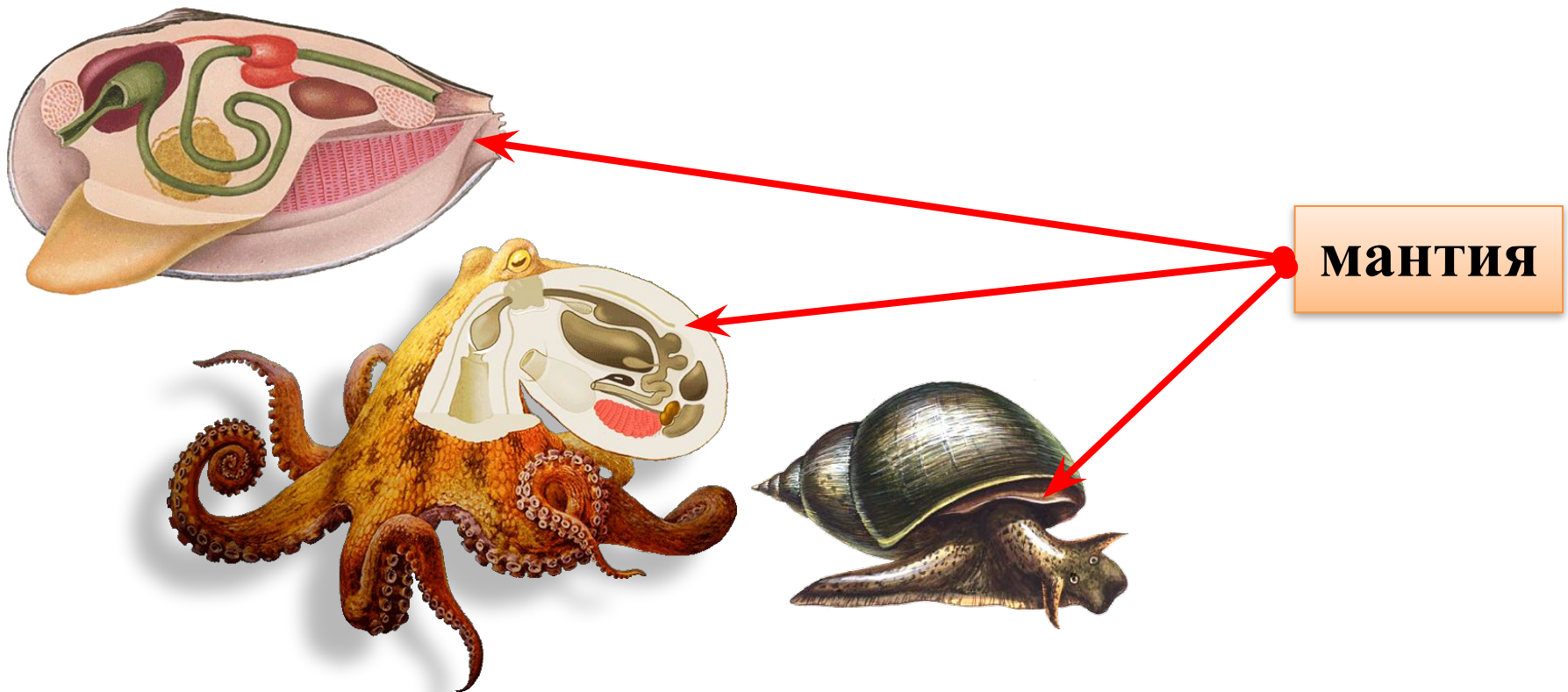
**перламутровый слой**

**МАНТИЯ**

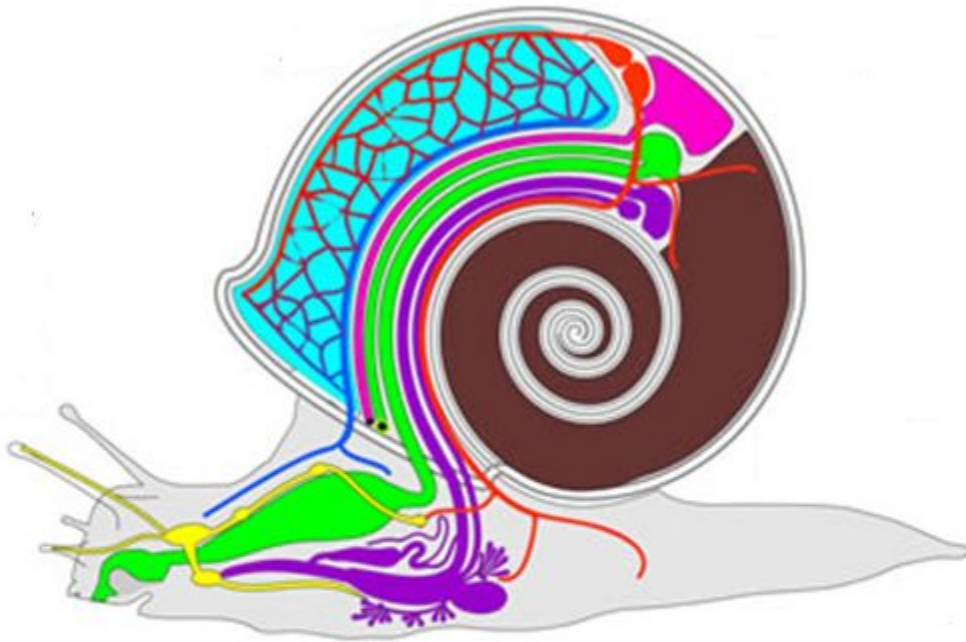


# Ароморфозы моллюсков

3. Тело покрыто **мантией**, это складка, которая свешивается со спины, между телом и мантией образуется **мантийная полость**.



# *Внутреннее строение моллюсков*



**Кровеносная система**

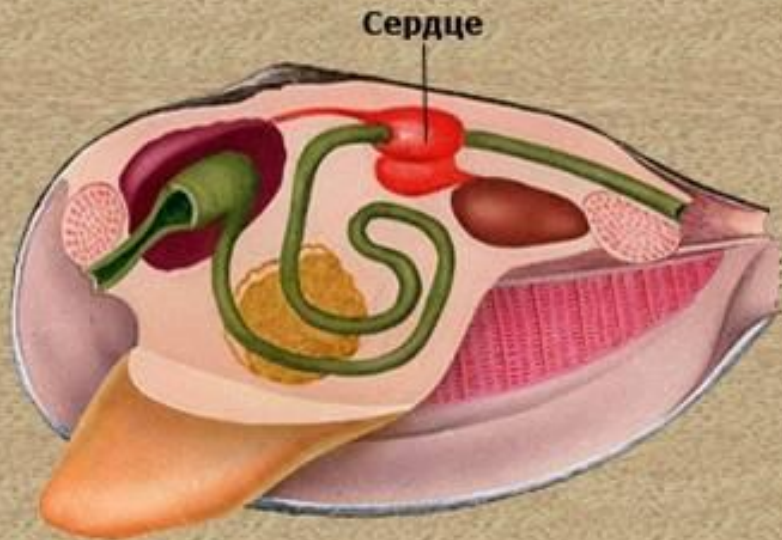
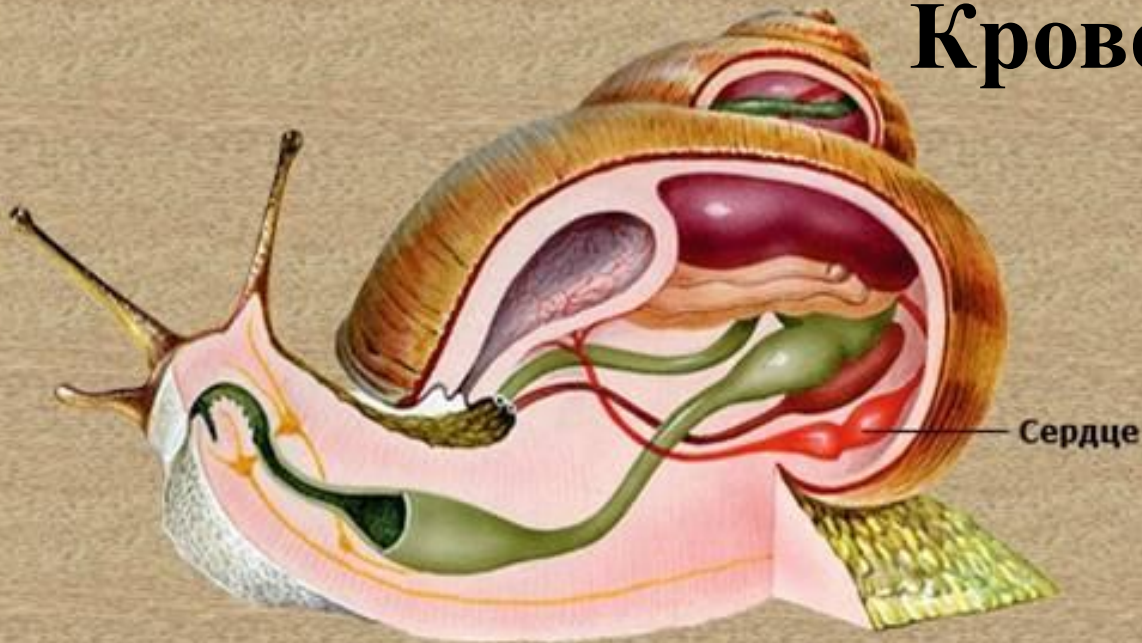
**Нервная системы**

**Дыхательная система**

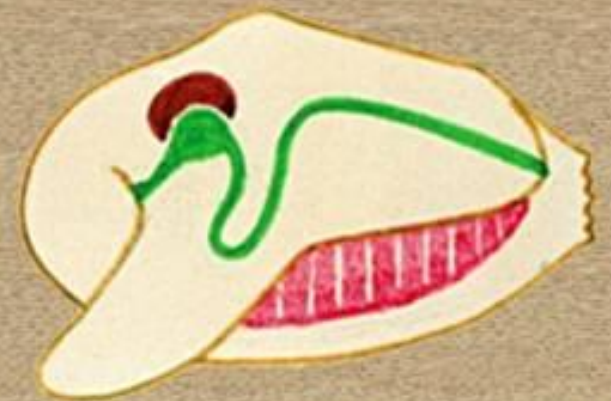
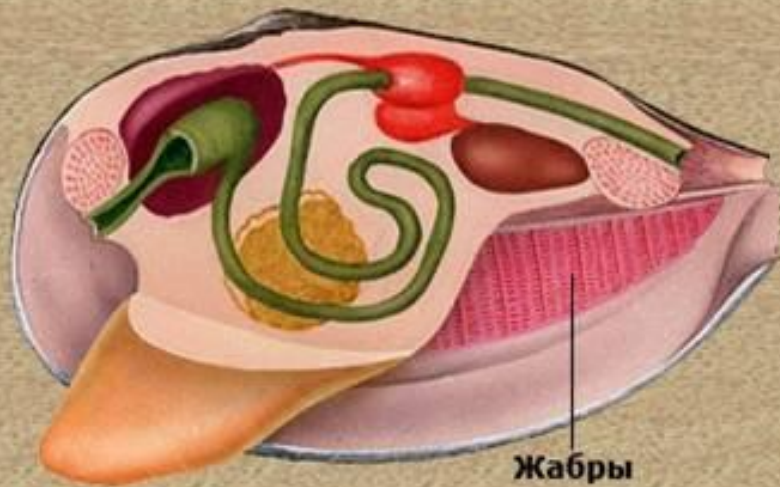
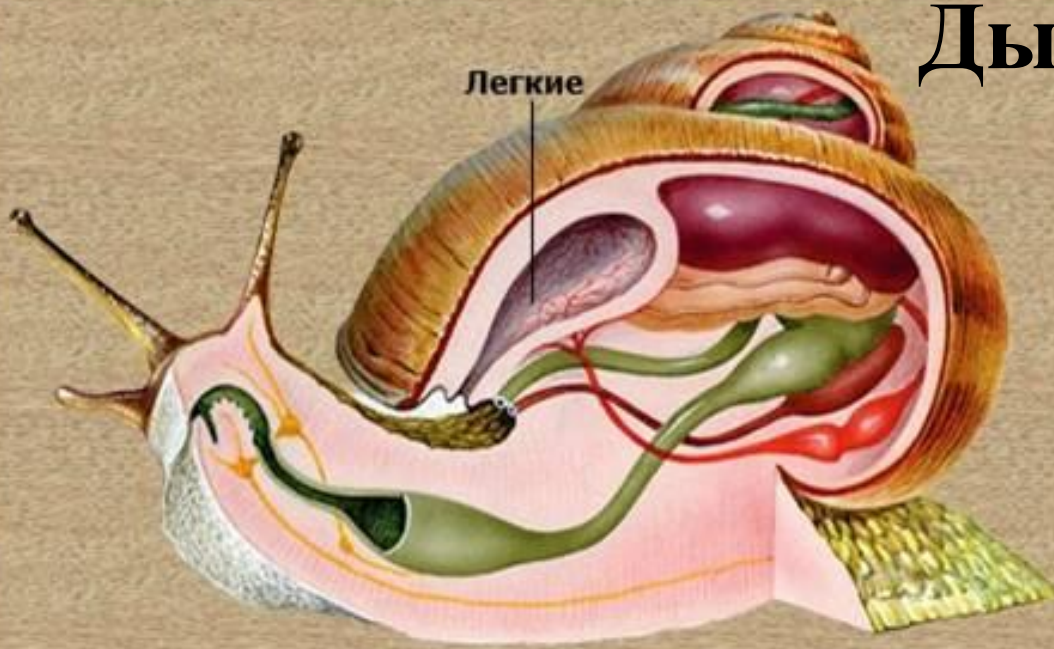
**Пищеварительная система**

**Мочеполовая система**

# Кровеносная система

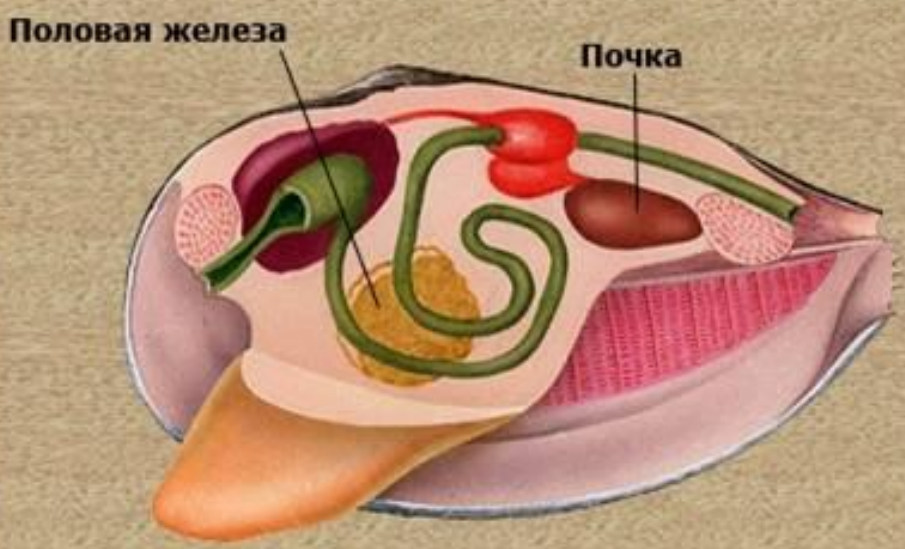
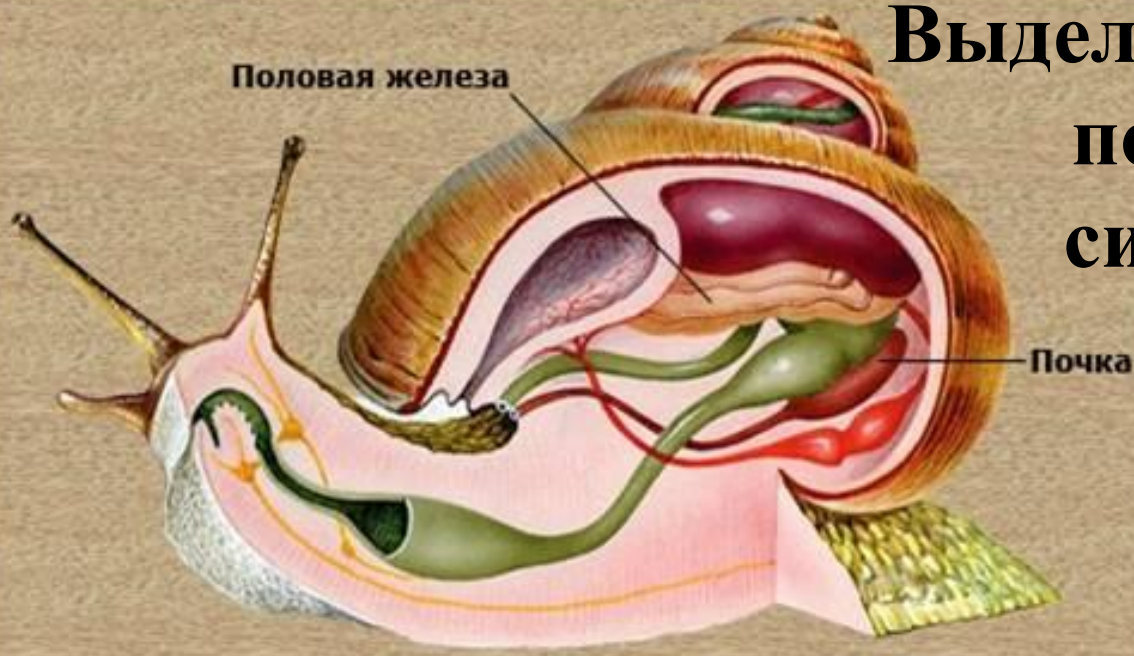


# Дыхательная система





# Выделительная и половая системы



# Нервная система

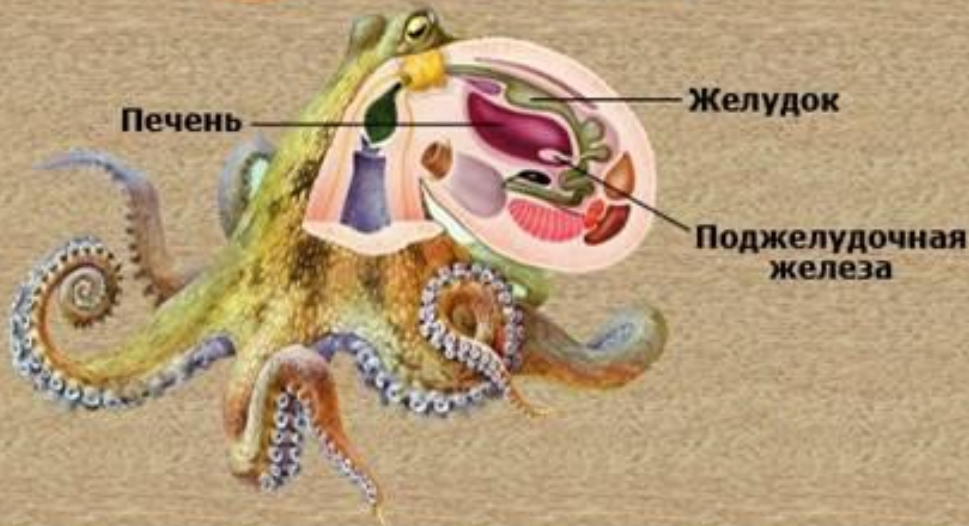
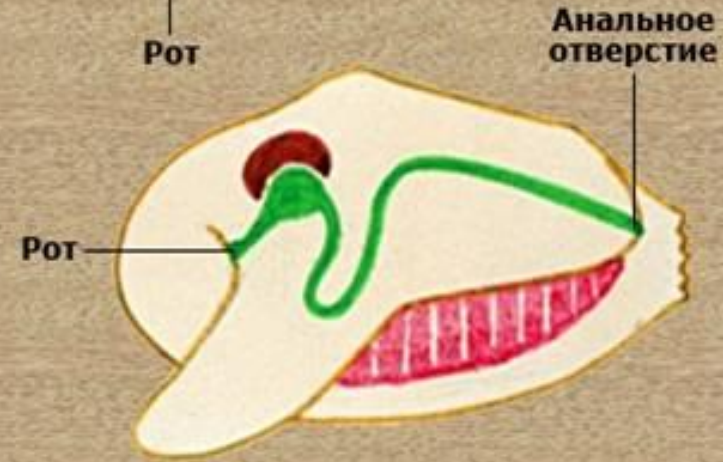
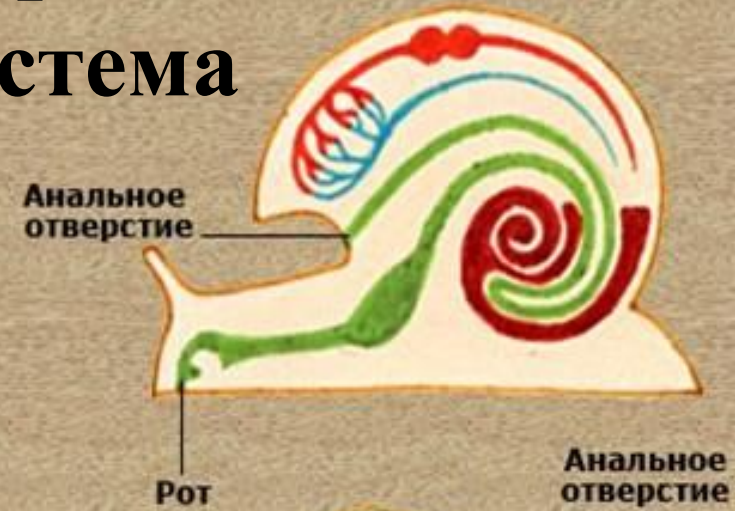
Нервная система — разбросанно-узловая

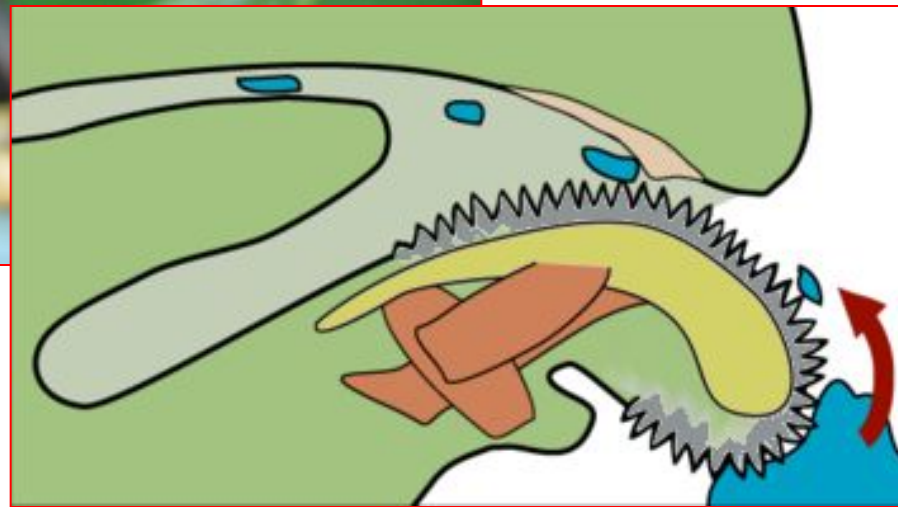
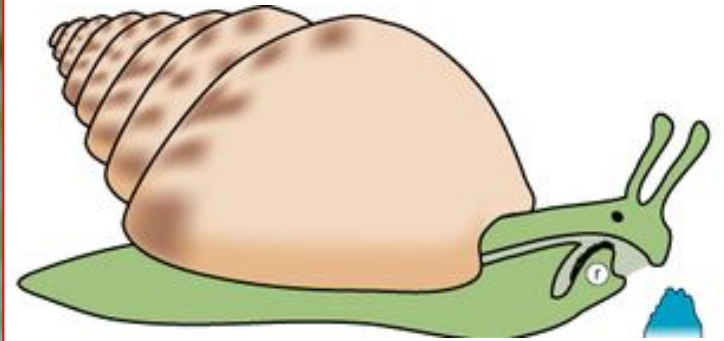
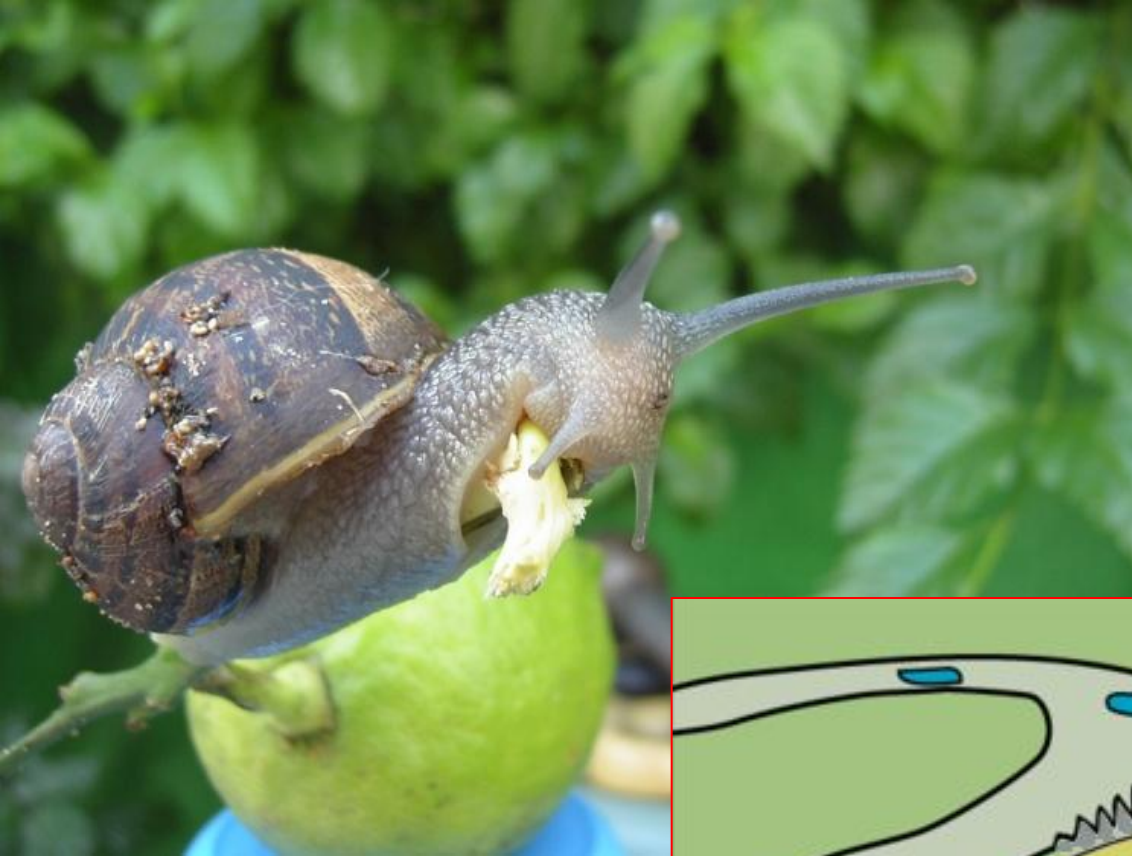


Нервная система



# 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



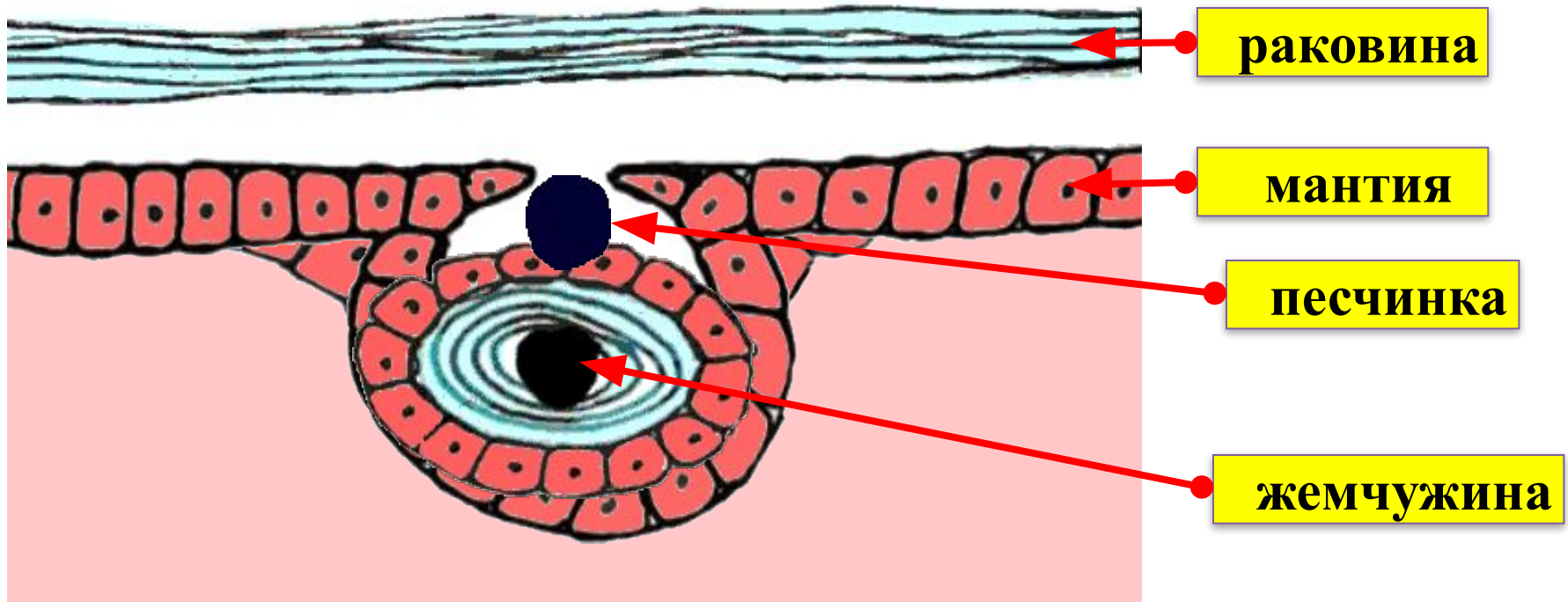
Инородные тела, попавшие внутрь раковины к моллюску, играют роль ядра будущей жемчужины. На протяжении многих лет это ядро слой за слоем покрывается тонкими слоями перламутра.



**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.



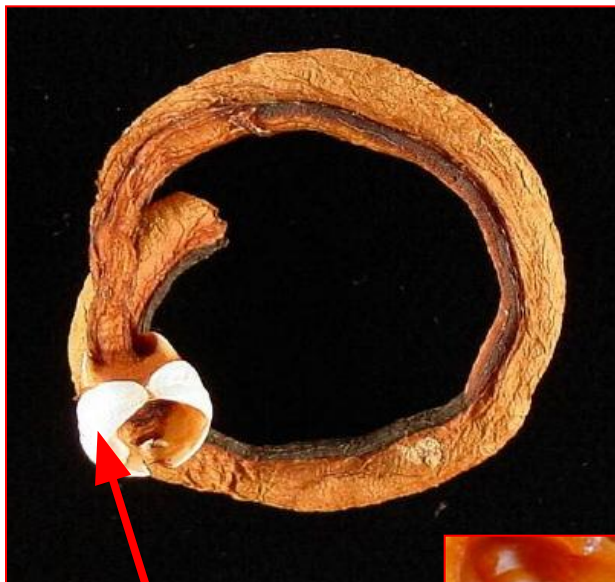
*Портрет императрицы Марии Федоровны в жемчужном уборе (1880г.г.), И.Крамской, СПб, Государственный Эрмитаж*





# 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**



**ОСЬМИНОГИ**



**ВИНОГРАДНАЯ УЛИТКА**



**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.

