

**Мягкотелые** – обособленный тип беспозвоночных животных, ведущий начало от древних неспециализированных многощетинковых кольчатых червей.  
Количество видов = 130 000

# Тип Моллюски

# Систематика и многообразие Класс Брюхоногие моллюски



Голожаберный моллюск



Нептуния деспекта



Слизень  
полевой



Лямбис исиллипеда



Виноградная улитка

# Класс Двустворчатые моллюски



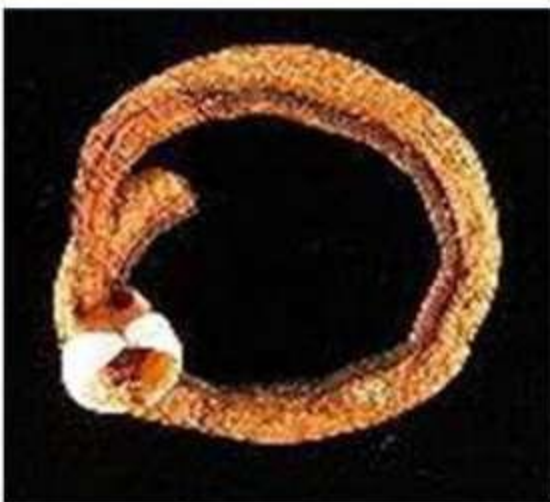
тридакна



морской гребешок



беззубка



корабельный червь



жемчужница



перловица



мидия



# Класс Головоногие моллюски



наутилус



индонезийский мимический осьминог



осьминог гигантский



осьминог синекольчатый



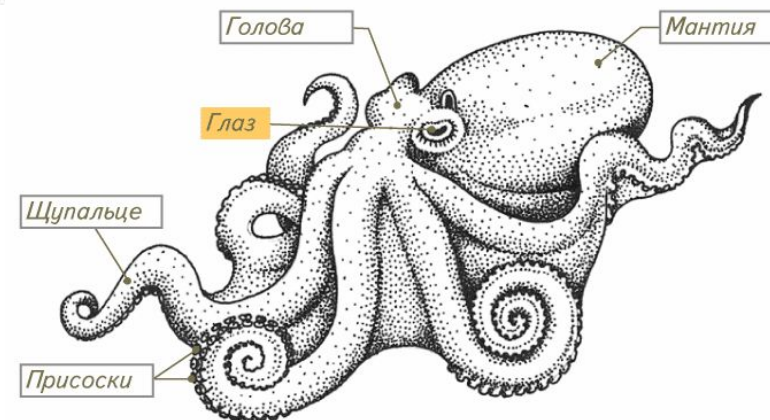
адский вампир



осьминог Думбо

# Строение моллюсков

- Голова+Туловище+Нога
- Мантия, мантийная полость, раковина



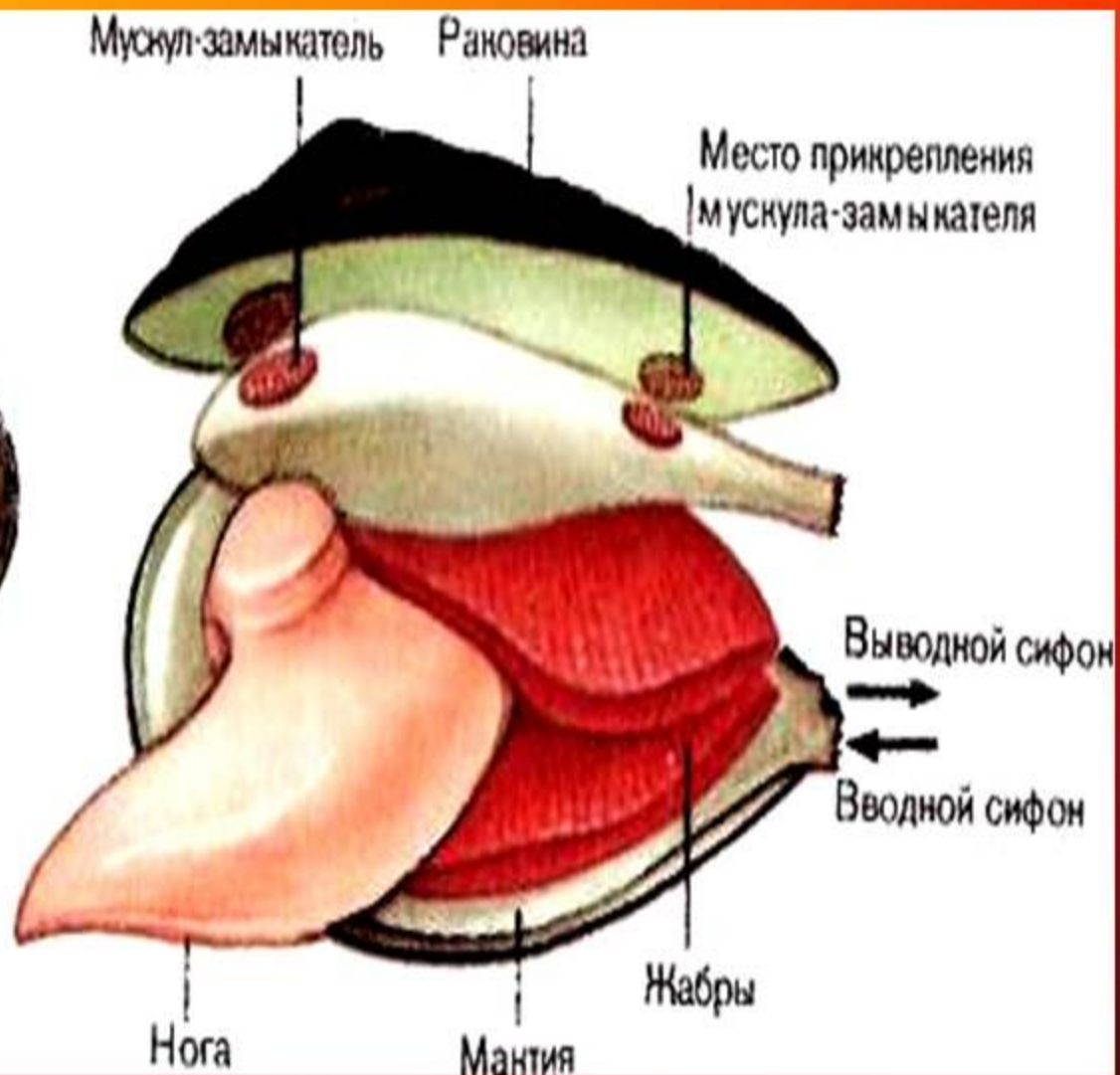


# Внешнее строение двустворчатых МОЛЛЮСКОВ



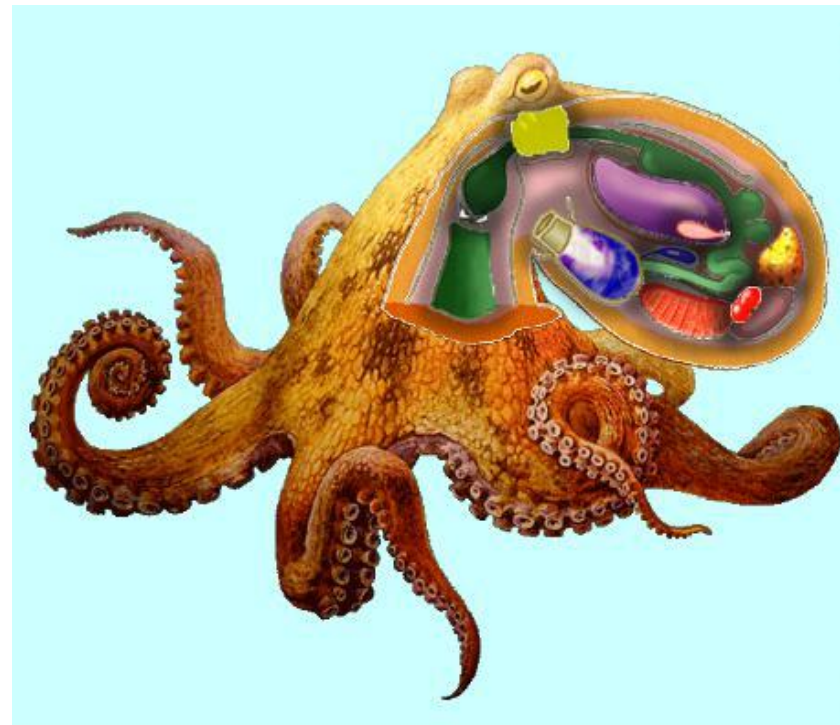
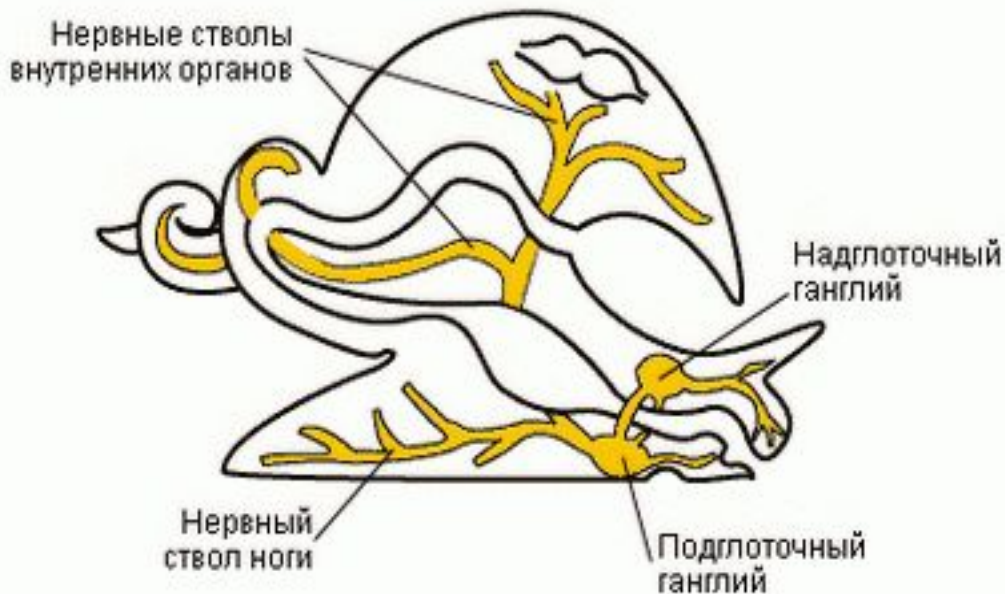
37. Раковина беззубки.

38. Строение беззубки.



# Нервная система и органы чувств

- У большинства моллюсков нервная система разбросанно - узлового типа.
- Органы химического чувства, равновесия. У многих имеются глаза.



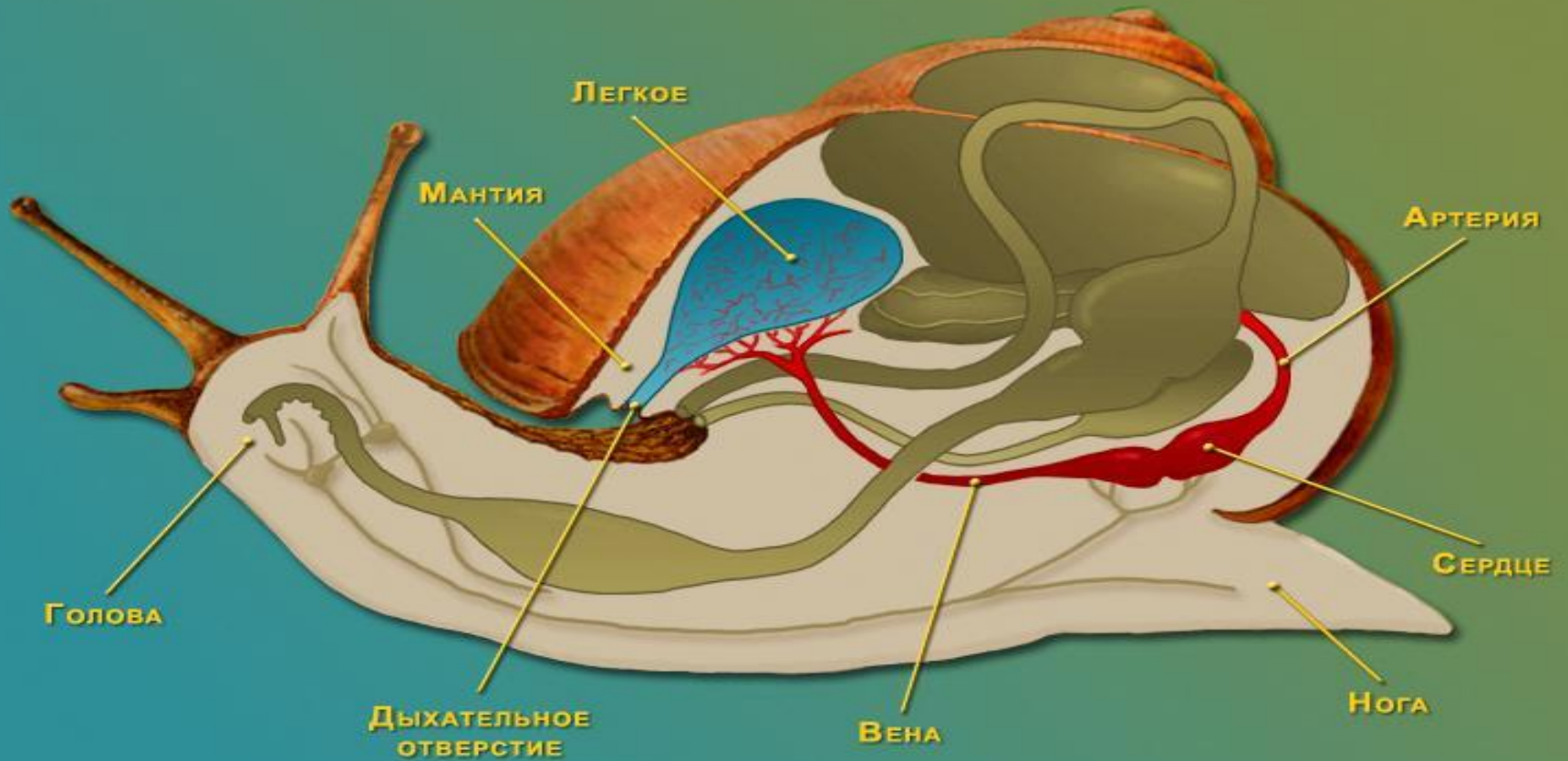
- Питание наземных моллюсков – растительной пищей, морских – планктоном, бактериями, мелкими растениями. Многие являются исключительно растительноядными. Малоподвижные организмы из класса двустворчатых являются фильтраторами по механизму получения пищи посредством фильтрации воды через жабры с последующим перемещением оседающих частиц в ротовую полость.
- Пищеварительная система представлена сквозным кишечником, состоящим из трех частей: передней, средней (желудок) и задней, заканчивающейся анальным отверстием. У моллюсков имеется парная пищеварительная железа – «печень».
- Кровеносная система незамкнутая, сердце состоит из одного желудочка и имеет от одного до четырех предсердий у разных видов.



# Кровеносная и пищеварительная система



# Органы дыхания



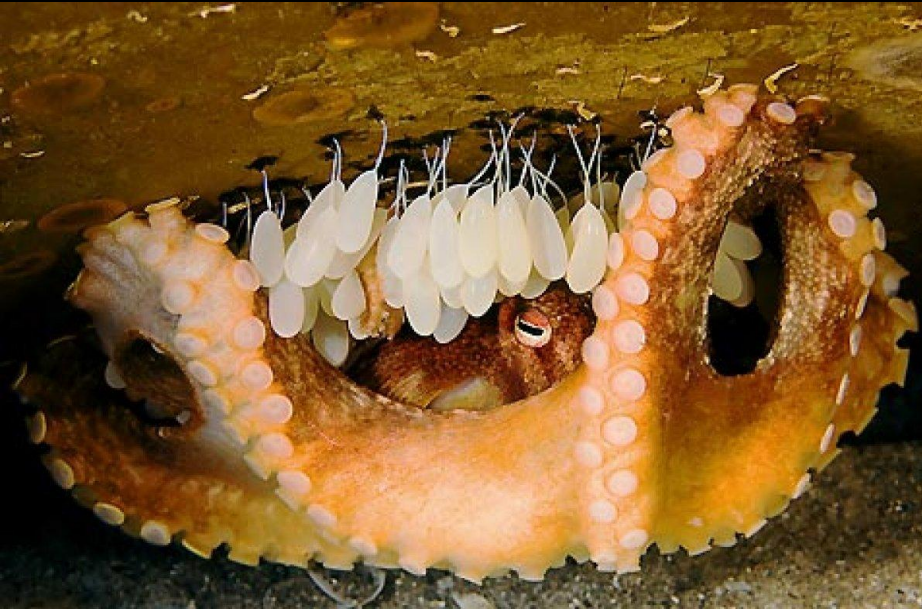
# Органы выделения



- Органы выделения представлены одной или двумя почками метанефрид иального типа.



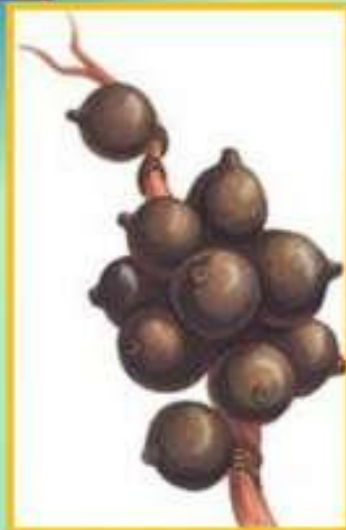
# Половая система



- Многие моллюски раздельнополы, но встречаются и гермафродиты. Развитие прямое или с превращением.

■ Самцы, как правило, мельче самок, вооружены одной или двумя видоизмененными руками - гектокотиллями, с помощью которых в период копуляции переносятся "пакеты" с семенной жидкостью - сперматофоры. Оплодотворение наружно-внутреннее и происходит не в половых путях самки, а в ее мантийной полости. Оно заключается в захвате спермы студенистой оболочкой яиц. После оплодотворения самки прикрепляют грозди яиц к донным предметам. Некоторые виды проявляют заботу о потомстве и охраняют развивающиеся яйца. Охраняющая потомство самка может голодать более 2-х месяцев. У осьминогов, каракатиц и наутилусов из каждого яйца вылупляется миникопия родителей, только у кальмаров развитие идет с метаморфозом. Молодняк растет быстро и часто к году достигает половой зрелости.

## Яйца головоногих моллюсков



Мешок  
с половым  
щупальцем



Половое щупальце  
у осьминога аргонанта

У самца осьминога аргонанта в пору размножения одно из щупалец видоизменяется. Оно развивается в особом мешке на голове, заполняется спермой, отрывается от тела и, извиваясь как змея, заползает через воронку в мантийную полость самки. В момент выметывания самкой яиц половое щупальце взрывается и сперма оплодотворяет яйца.



# Значение моллюсков





...ре считается  
...ая в 1934 г. в Южно-  
... острова Палаван из  
...олее 300 кг (вес самого  
...альное - это вес

...ужины трагична. 7 мая  
...ени обнаружили  
...жда Этема. Оказалось,  
...редного погружения за  
...игантского моллюска –  
...к раковине, тридакна  
...намертво зажав руку  
...ить руку и всплыть на  
...и наверх на верёвках  
...тали освободить его  
...обнаружили в раковине  
...й жемчужины – 6,35 кг,  
...равильную форму с  
...еловеческому мозгу.



# Значение моллюсков

- Некоторые двустворчатые моллюски протачивают ходы в днищах судов, деревянных частях портовых сооружений (корабельный червь).





# Значение моллюсков

- Перловица — моллюск пресноводных водоемов, который очистит воду; моллюски профилируют дно, в этом моллюски утилизируют органические вещества, часть которых используются для питания микроорганизмов.



орчатые  
их и  
нные  
на крупная  
сутки 20-40 л  
о дна, могут  
воды. При  
ной воды  
тва, часть  
питания, а  
которые

используются для питания микроорганизмов.

# Значение моллюсков



# Использованные интернет-ресурсы

- <https://yandex.ru/images/>
- <http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Bio/molluski>
- <http://ogivotnich.ru/mollyuski.html>
- <http://allforchildren.ru/why/which28.php>