



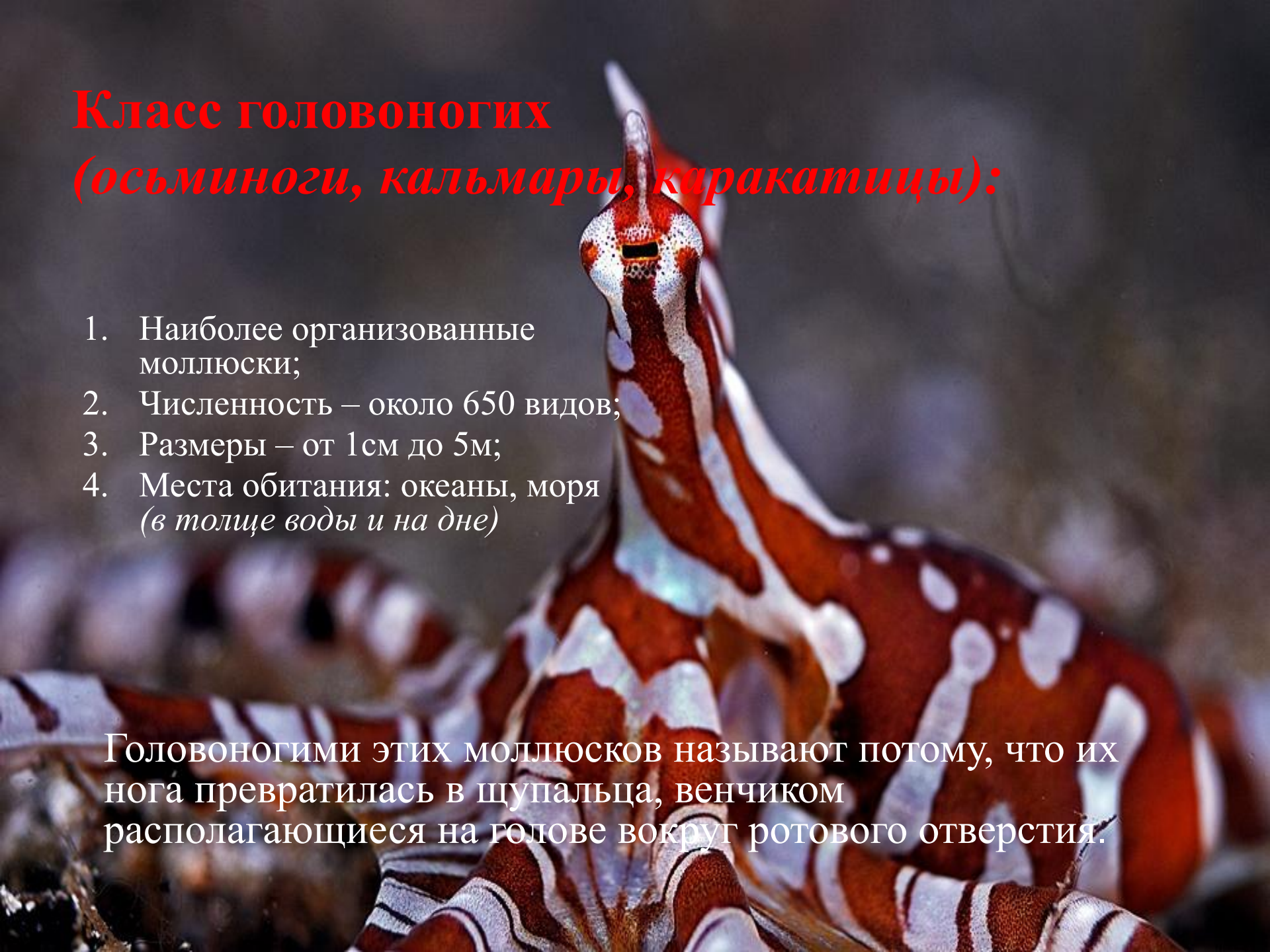
**КЛАСС ГОЛОВОНОГИЕ**  
**МОЛЛЮСКИ**  
Учитель биологии  
Володина Татьяна Олеговна



# Класс головоногих (осьминоги, кальмары, каракатицы):

1. Наиболее организованные моллюски;
2. Численность – около 650 видов;
3. Размеры – от 1см до 5м;
4. Места обитания: океаны, моря  
(в толще воды и на дне)

Головоногими этих моллюсков называют потому, что их нога превратилась в щупальца, венчиком располагающиеся на голове вокруг ротового отверстия.

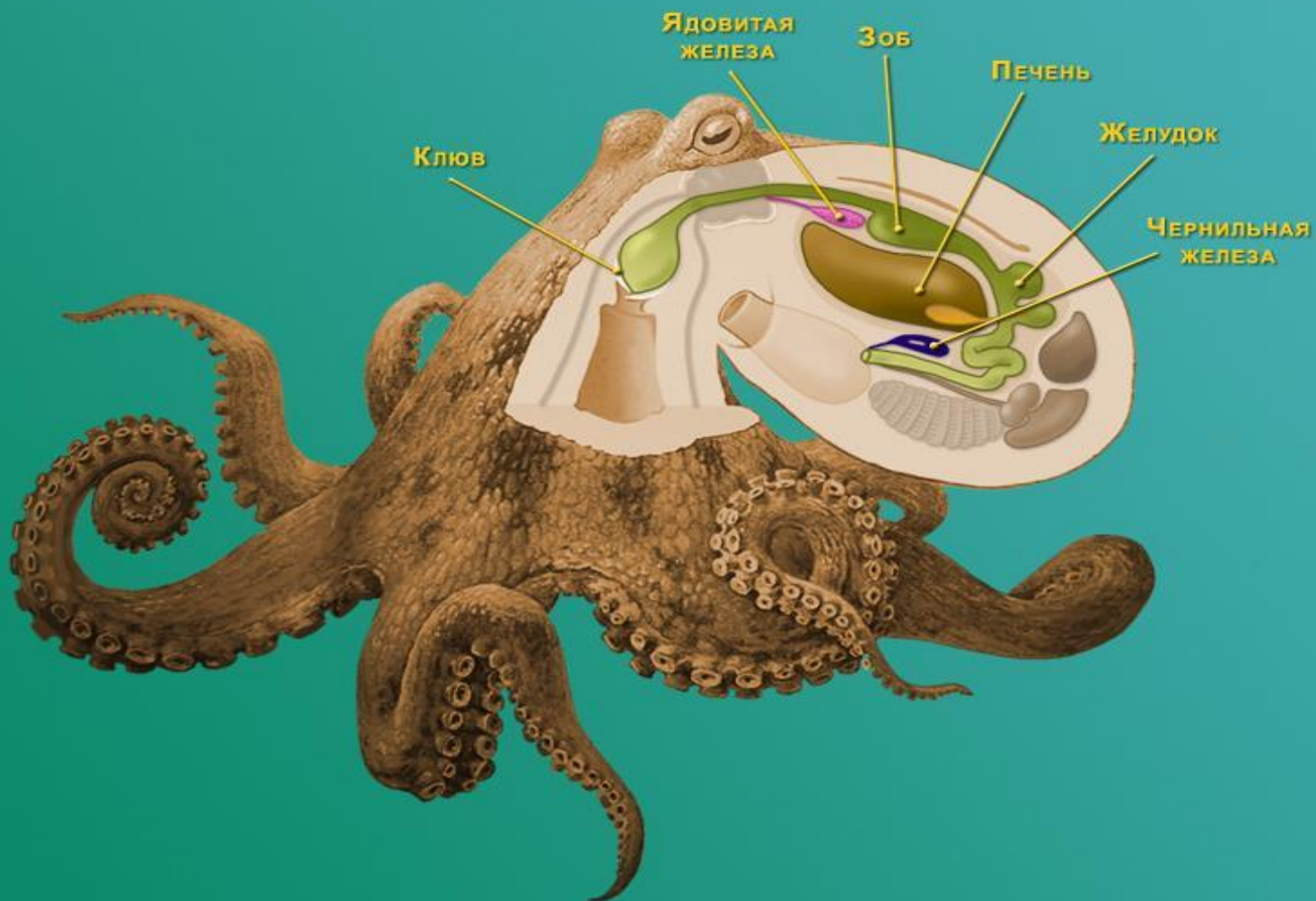


# Внешнее строение

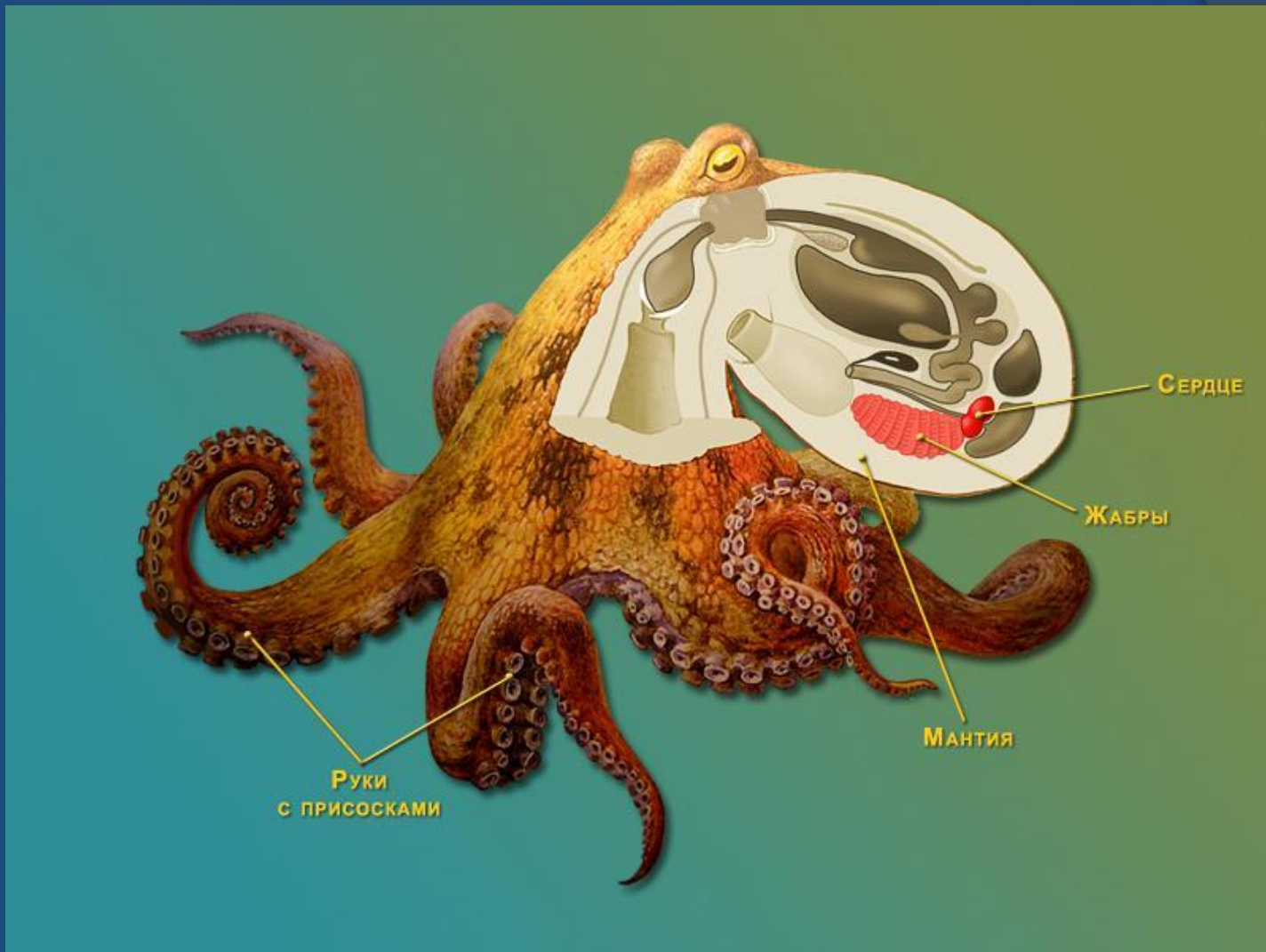
1. Тело двусторонне-симметричное.
2. Разделено перехватом на *туловище* и крупную *голову*.
3. Нога видоизменена в расположенную на брюшной стороне *воронку* – мускулистую коническую трубку и длинные мускулистые щупальца, расположенные вокруг рта.
4. У осьминогов восемь щупалец, у каракатиц и кальмаров – десять.
5. Внутренняя сторона щупалец усажена многочисленными крупными дисковидными *присосками*.
6. Туловище со всех сторон одето *мантией*.

Головоногие моллюски способны быстро изменять окраску тела, у глубоководных видов имеются органы свечения.

# Внутреннее строение осьминога







**Внутреннее строение осьминога**

# Пищеварительная система.

Ротовое отверстие окружают две толстые *роговые челюсти*. В сильно развитой мускулистой глотке находится язык. На нем расположена *терка* (для размельчения пищи).

В глотку попадают протоки *ядовитых слюнных желез*. Далее идут длинный пищевод, мускулистый мешковидный желудок и длинная кишка, которая заканчивается анальным отверстием.

В заднюю кишку открывается проток особой железы —  
*чернильного мешка.*



В случае опасности моллюск выпускает в воду  
содержимое чернильного мешка и под защитой этой  
«дымовой завесы» скрывается от врага.



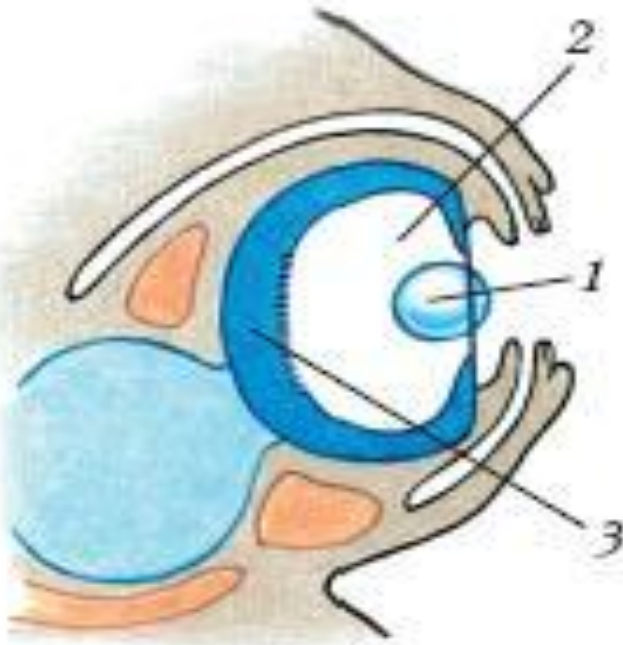
# Внутреннее строение кальмара





# Органы чувств

**По сложности строения и остроте зрения глаза головоногих моллюсков не уступают глазам многих позвоночных. Среди головоногих встречаются особо большеглазые. Диаметр глаза кальмара достигает 40 см.**



1. Хрусталик.
2. Стекловидное тело.
3. Сетчатка

У головоногих моллюсков имеются органы химического чувства, равновесия, в коже рассеяны осязательные, светочувствительные и вкусовые клетки.

# Нервная система.

У головоногих моллюсков она достигает высокой сложности.

Нервные узлы ЦНС очень велики и образуют общую окологлоточную нервную массу – *мозг*. От его заднего отдела отходят два крупных тела.



# Что входит в меню осьминога?



**Все головоногие моллюски – хищники, нападающие в основном на рыб и ракообразных, которых они хватают щупальцами и убивают укусом челюстей и ядом слюнных желез.**

**Некоторые животные этого класса поедают моллюсков, в том числе головоногих, падаль, планктон.**

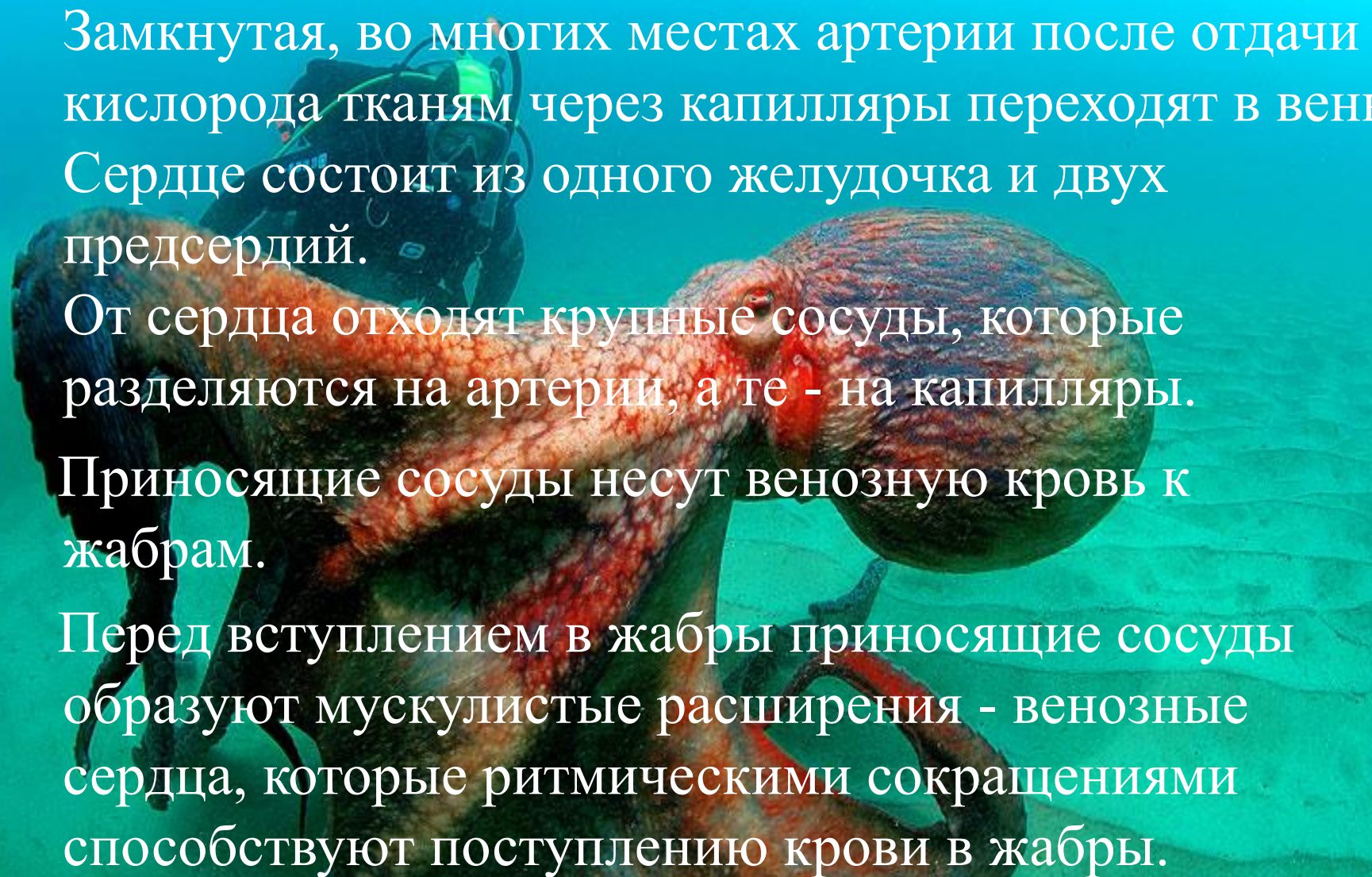
# Дыхательная система.

Большинство головоногих имеет одну пару жабр, которые находятся в мантийной полости.

Ритмические сокращения мантии служат для смены воды в мантийной полости, обеспечивая газообмен.



# Кровеносная система.

1. Замкнутая, во многих местах артерии после отдачи кислорода тканям через капилляры переходят в вены.
  2. Сердце состоит из одного желудочка и двух предсердий.
  3. От сердца отходят крупные сосуды, которые разделяются на артерии, а те - на капилляры.
  4. Приносящие сосуды несут венозную кровь к жабрам.
  5. Перед вступлением в жабры приносящие сосуды образуют мускулистые расширения - венозные сердца, которые ритмическими сокращениями способствуют поступлению крови в жабры.
- 

## Размножение.

Головоногие моллюски – раздельнополые. Оплодотворение происходит в мантийной полости самки. Копулятивный орган – одно из щупалец.

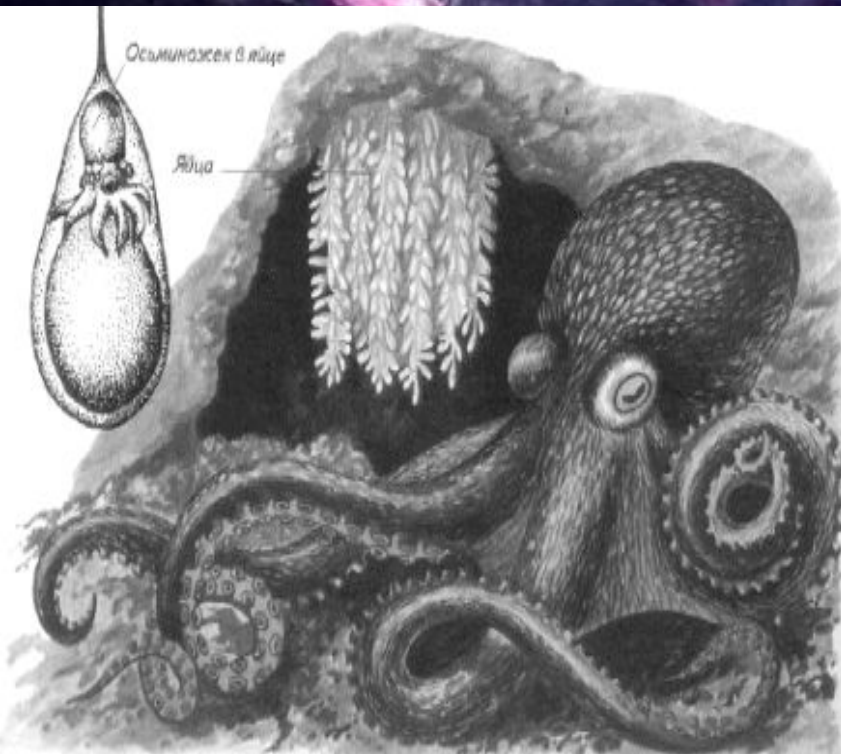
Сперматозоиды самцов склеиваются в пакеты, окруженные плотной оболочкой, – *сперматофоры*.

Яйцеклетки крупные, богатые желтком. Стадия личинки отсутствует.



# Размножение.

Из яйца выходит молодой моллюск, своим обликом похожим на взрослое животное.



Самки кальмаров и каракатиц прикрепляют яйца к подводным предметам, а осьминоги охраняют свои кладки и молодь. Размножаются один раз в жизни, после погибают.



# Роль в нашей жизни.



Использование  
ГОЛОВОНОГИХ  
МОЛЛЮСКОВ  
ЧЕЛОВЕКОМ:

1. Употребление в пищу.
2. Выработка из чернильного мешка каракатиц акварельную краску сепию.





100 Animal