

# ***Класс Головоногие*** ***МОЛЛЮСКИ***



# Многообразие головоногих моллюсков



1-Осьминог, 2- Каракатица, 3-Кальмар, 4-Наутилус,

5 - Аргонавт

# Внешнее строение головоногого моллюска

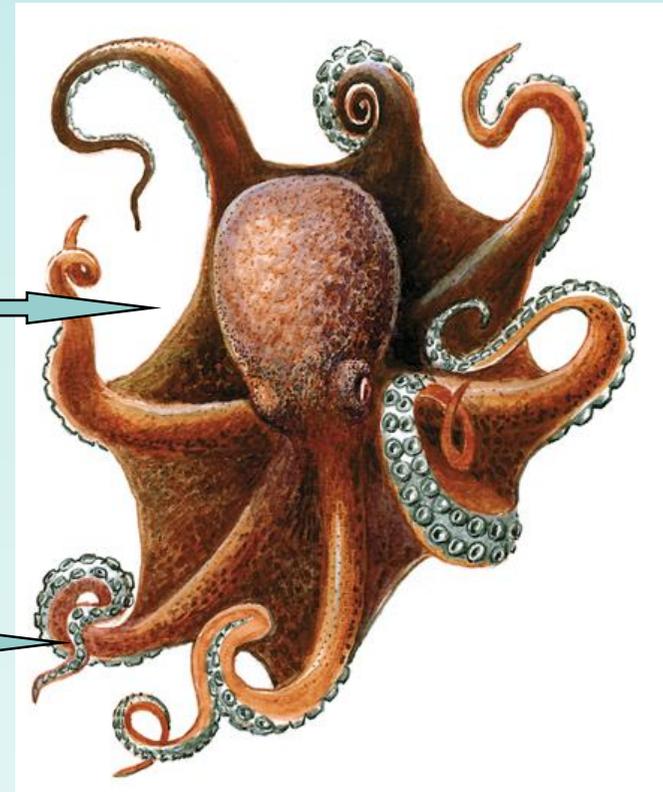


голова



туловище

нога



# Передвижение головоногих моллюсков

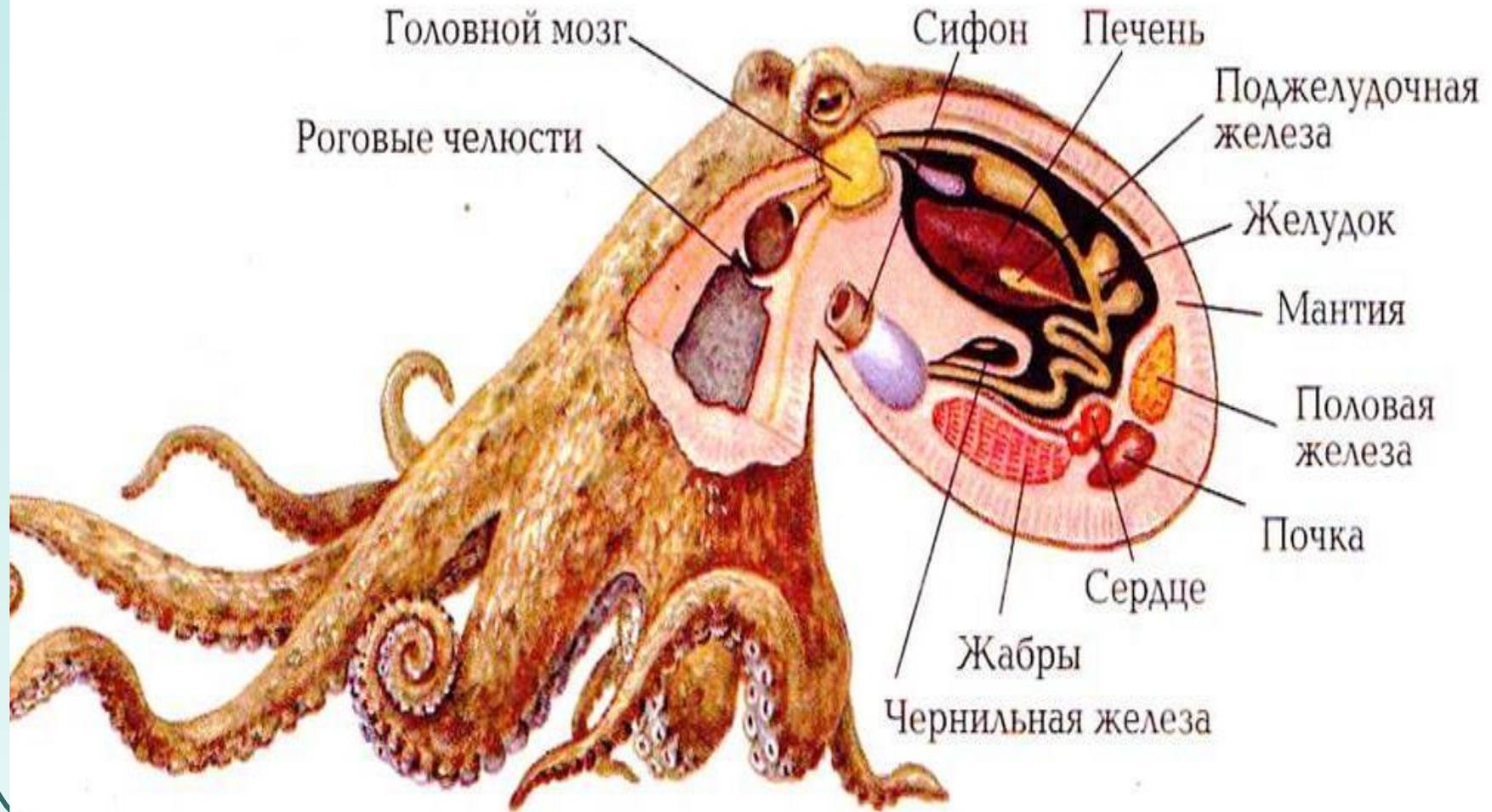
---



Файл "SWF"



# Внутреннее строение



# Органы чувств

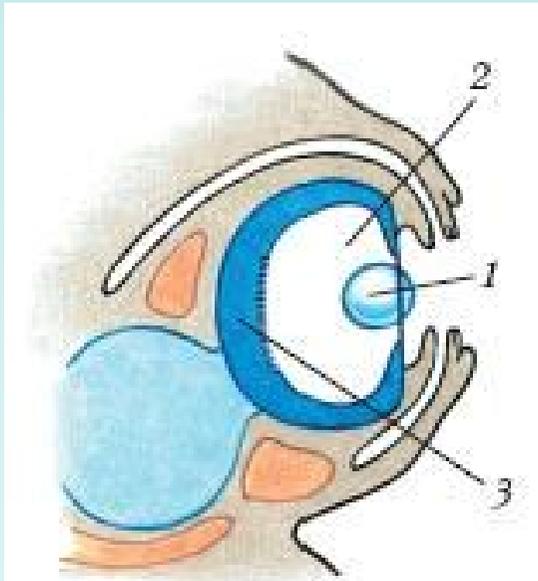
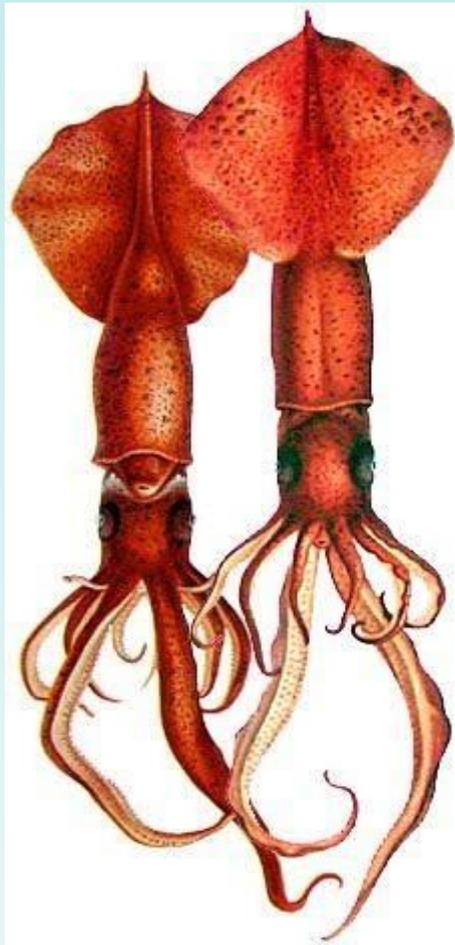


Рис. 84. Схема строения глаза головоногого моллюска:  
1 — хрусталик; 2 — стекловидное тело; 3 — сетчатка

Органы чувств хорошо развиты. По сложности строения и остроте зрения глаза головоногих моллюсков не уступают глазам многих позвоночных. Среди головоногих встречаются особо большеглазые. Диаметр глаза гигантского кальмара достигает 40 см. У головоногих моллюсков имеются органы химического чувства, равновесия, в коже рассеяны осязательные, светочувствительные и вкусовые клетки.

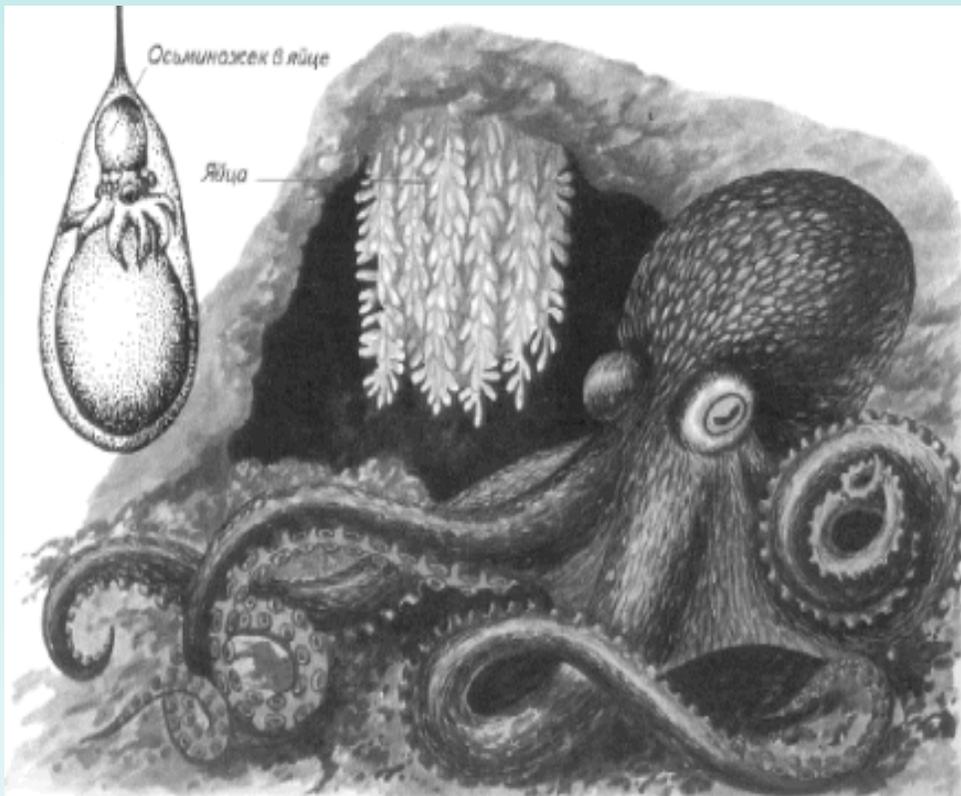
# Размножение головоногих моллюсков

---



Головоногие моллюски раздельнополые животные. Во время размножения самцы головоногих моллюсков одной из рук — достают из мантийной полости упакованную в «пакеты» сперму и переносят ее на семяприемники самки. Размеры сперматофоров — от 3 мм до 115 см .

# Забота о потомстве



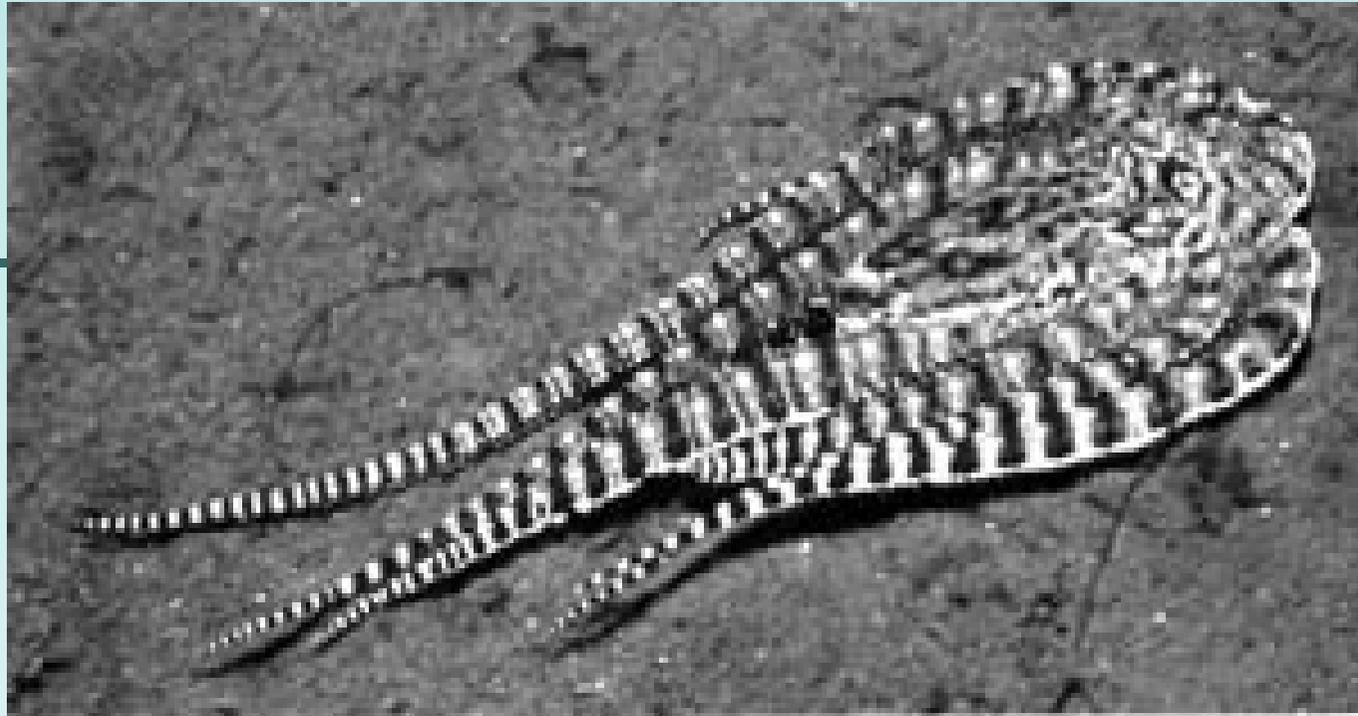
Осьминоги- матери не покидают отложенные ими яйца ни на миг. Нежно обмывают их струей свежей воды. Прогоняют любого, кто покушается на них. И так - от 1 до 4 месяцев без еды.

# Лучшая защита от врагов-это нападение или маскировка?



Головоногие не сдаются без борьбы: они отлично вооружены. Их щупальца усажены сотнями присосок, а у многих кальмаров - также и когтями, острыми и кривыми, как у кошек. Зубов нет, но есть клюв. Роговой, крючковатый, он без труда прокусывает рыбью кожу и панцири крабов, протыкает насквозь даже прочные раковины двустворчатых моллюсков.

Головоногие моллюски в процессе эволюции приобрели еще более удивительное чудо-оружие - чернильную бомбу. Вместо куска живой плоти кальмар выбрасывает перед раскрытой, чтобы сожрать его, пастью грубую подделку собственной персоны. Кальмар как бы раздваивается на глазах и недругу оставляет своего бесплотного двойника, а сам быстро исчезает.



***Осьминог-подражатель маскируется под ядовитую рыбу, повторяя контуры и окраску ее тела и даже способ движения – плавание параллельно дну***

## Значение головоногих моллюсков

Имеют важное значение в питании многих морских рыб, тюленей, кашалотов и других животных

В лабораторных условиях на головоногих моллюсках изучаются врожденные программы сложного поведения

Некоторые виды являются ценным продуктом питания для человека и имеют промысловое значение



# Значение головоногих в природе

наutilus



каракатица



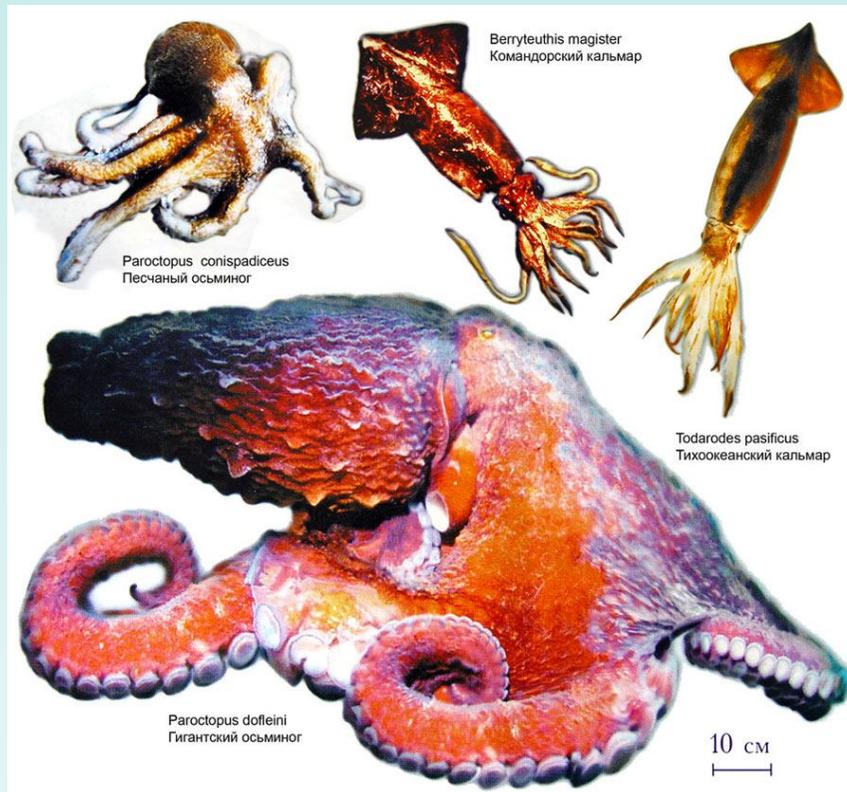
осьминог



1. регулируют численность рыбы и ракообразных
2. являются пищей морских животных, особенно китообразных.

Невидимыми, но прочными нитями биологических взаимоотношений связаны головоногие со всеми обитателями океана. Они поедают множество рыб и крабов и сами дают пищу миллионам пожирающих их хищников: тут и рыбы - акулы, мурены, тунцы, макрели, треска; тут и птицы - альбатросы, поморники, пингвины и морские звери - киты, дельфины, тюлени.

# Общие признаки головоногих моллюсков:



- 1.отсутствие раковины,
- 2.тело разделено на: голову, щупальца, воронку;
- 3.органы дыхания – жабры;
- 4.сердце 3-х камерное;
- 5.хорошо развиты органы чувств;
- 6.сложно устроенная нервная система.

## Домашнее задание

---

- Пересказ параграфа 23
- Повторить 20-23 параграфы.

# Рефлексия

---

- **Оранжевый** - я активен и уверен на уроке,
- **жёлтый** - я чувствовал себя неуверенно, работал мало;
- **зелёный** - у меня возникло много вопросов, мне есть над, чем поработать дома.

# Лист оценивания

**Вариант-1**

**Вариант-2**

**A1 - 1**

**A1 - 1**

**A2 – 2**

**A2 – 3**

**A3 – 4**

**A3 – 3**

**A4 – 3**

**A4 – 1**

**B1-органы свечения**

**B1 – Мозг**

**B2-почти замкнутая**

**B2-пара жабр**

**C1-реактивное движение**

**C1-различие в  
строении самца и самки**

**7 – «5»**

**4 – «3»**

**5-6 – «4»**

**3 – «2»**

---

**Спасибо за внимание!**