

# КЛАСС ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ



# МНОГООБРАЗИЕ ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ



Рис. 82. Разнообразие головоногих моллюсков: 1 – осьминог; 2 – каракатица; 3 – кальмар; 4 – наутилус; 5 – аргонавт



1 – стайка кальмаров *Ommastrephes sloaneipacificus*; 2 – осьминог *Octopus vulgaris*; 3 – россия *Rossia glaucopsis*; 4 – караканца *Sepia officinalis*

В классе головоногих, наиболее высокоорганизованных моллюсков, около 650 видов размером от 1 см до 5 м. Обитают они в морях и океанах, как в толще воды, так и на дне. К этой группе моллюсков относятся осьминоги, кальмары и каракатицы.

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

# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ГОЛОВОНОГОГО МОЛЛЮСКА

Тело у головоногих моллюсков двусторонне-симметричное. Оно обычно разделено перехватом на *туловище* и крупную *голову*, а нога видоизменена в расположенную на брюшной стороне *воронку* – мускулистую коническую трубку и длинные мускулистые щупальца, расположенные вокруг рта. У осьминогов восемь щупалец, у каракатиц и кальмаров – десять. Внутренняя сторона щупалец усажена многочисленными крупными дисковидными *присосками*. Туловище со всех сторон одето *мантией*.

голова

туловище

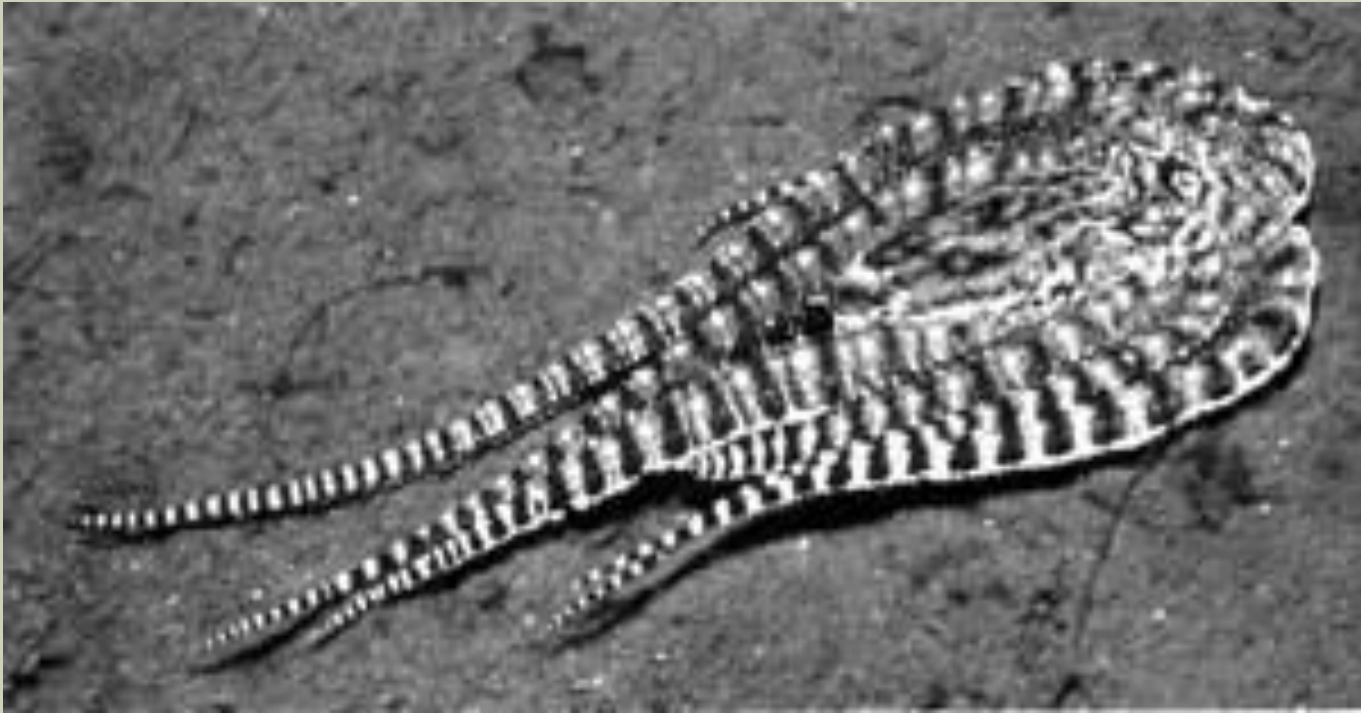
нога



# ПРИСОСКИ НА ЩУПАЛЬЦАХ У ОСЬМИНОГА



- Осьминог. Осьминог изобрел изощренный метод охоты на свою жертву: он охватывает ее щупальцами и присасывается сотнями присосок, целые ряды которых находятся на щупальцах. Присоски помогают ему также двигаться по скользким поверхностям, не съезжая вниз. На щупальце осьминога хорошо видны присоски, расположенные плотными рядами.



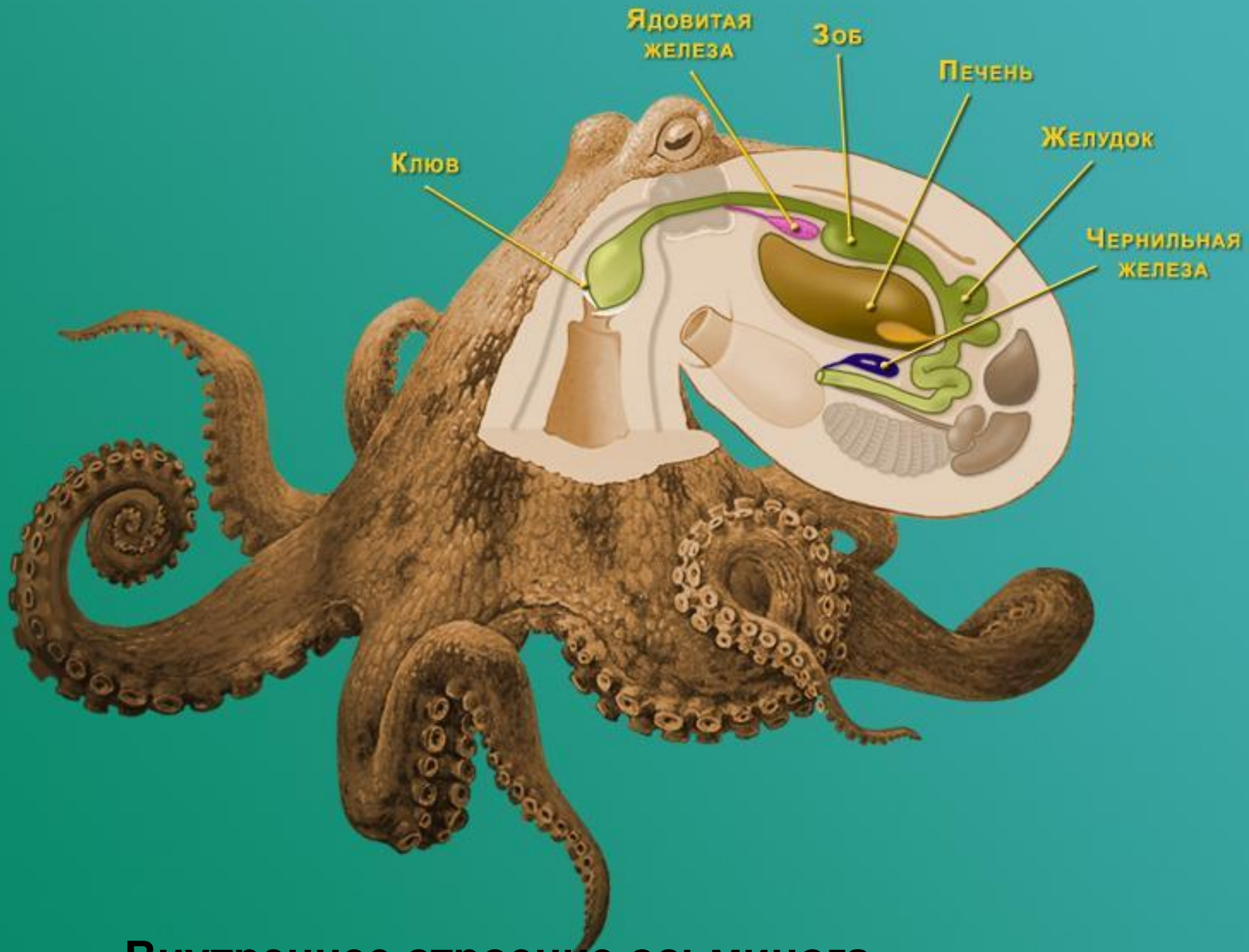
***Осьминог-подражатель маскируется под ядовитую рыбу, повторяя контуры и окраску ее тела и даже способ движения – плавание параллельно дну***

# 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 рыбу 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.



**Внутреннее строение осьминога**



# ОРГАНЫ ЧУВСТВ

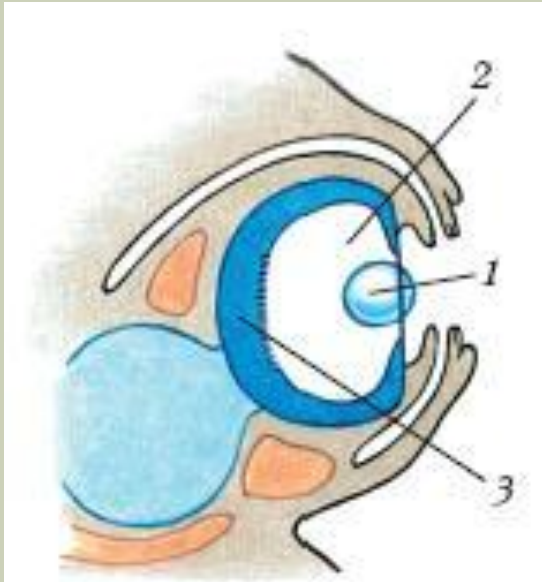
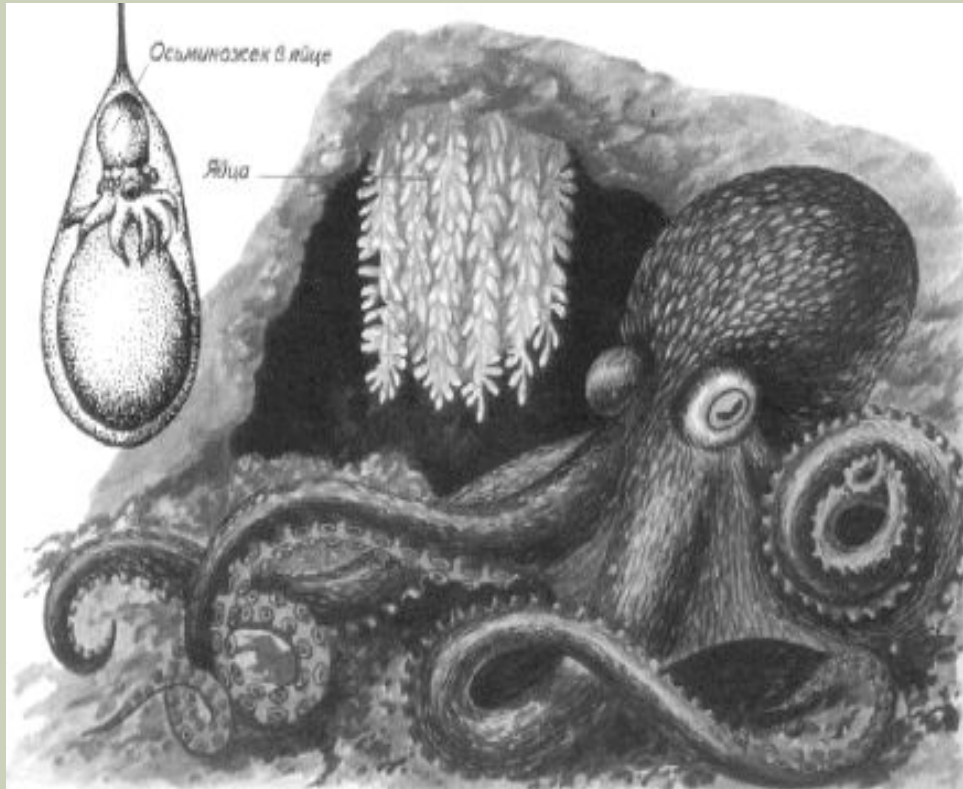


Рис. 84. Схема строения глаза головоногого моллюска:  
1 — хрусталик; 2 — стекловидное тело; 3 — сетчатка

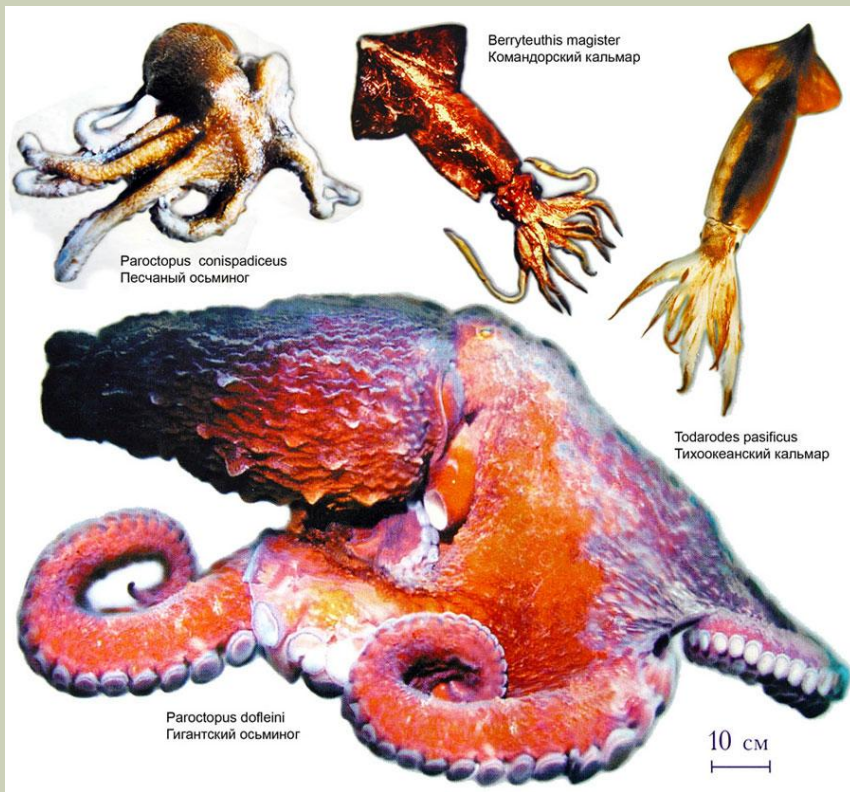
Органы чувств хорошо развиты. По сложности строения и остроте зрения глаза головоногих моллюсков не уступают глазам многих позвоночных. Среди головоногих встречаются особо большеглазые. Диаметр глаза гигантского кальмара достигает 40 см. У головоногих моллюсков имеются органы химического чувства, равновесия,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

# 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.

# ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ:



- 1.отсутствии 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.

## 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.

# ЗНАЧЕНИЕ ГОЛОВОНОГИХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

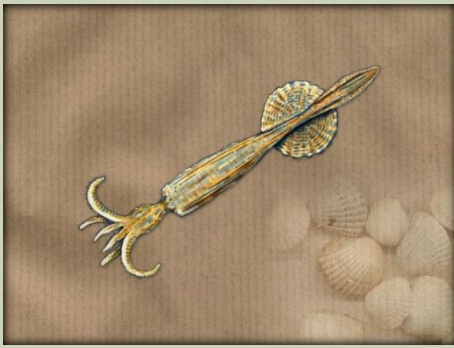
Кальмара не только консервируют, но и вялят, жарят, варят. Еще в Древнем Риме искусно приготовленный осьминог был обычной пищей. В последнее время «гастрономический» интерес человека к головоногим моллюскам резко возрос, так как их мясо является полноценной белковой пищей, способной заменить рыбу. Кальмары же могут встречаться в море тысячными стаями, их легко добывать сетями. Спрутов ловят поодиночке – острогами или с помощью «кувшинных ловушек». В некоторых странах из чернильной жидкости головоногих моллюсков изготавливают краску, чернила.

Кроме того, головоногих используют как лабораторных животных.

# ПРОИСХОЖДЕНИЕ ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ

Четыреста миллионов лет безмятежно плавали по волнам аммониты и наutilusы. Затем вдруг вымерли. Случилось это восемьдесят миллионов лет назад, в конце мезозойской эры. Наукой с точностью не установлено, когда и как произошли от наutilusов белемниты - ближайшие родичи кальмаров и каракатиц. Двести миллионов лет назад они уже бороздили моря





От белемнитов произошли кальмары. Царство динозавров еще не достигло своего величия, а кальмары уже жили в море. осьминоги появились позднее - сто миллионов лет назад, в конце мелового периода. Ну а каракатицы совсем молодые (в эволюционном смысле) создания. Они начали свое развитие в одно время с лошадьми и слонами - всего каких-нибудь пятьдесят миллионов лет назад.



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

1. П. – 23, повторить п. – 20 – 22.
2. Сообщения о представителях класса Головоногие моллюски.
3. Заполнение таблицы «Характерные особенности моллюсков».

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.