

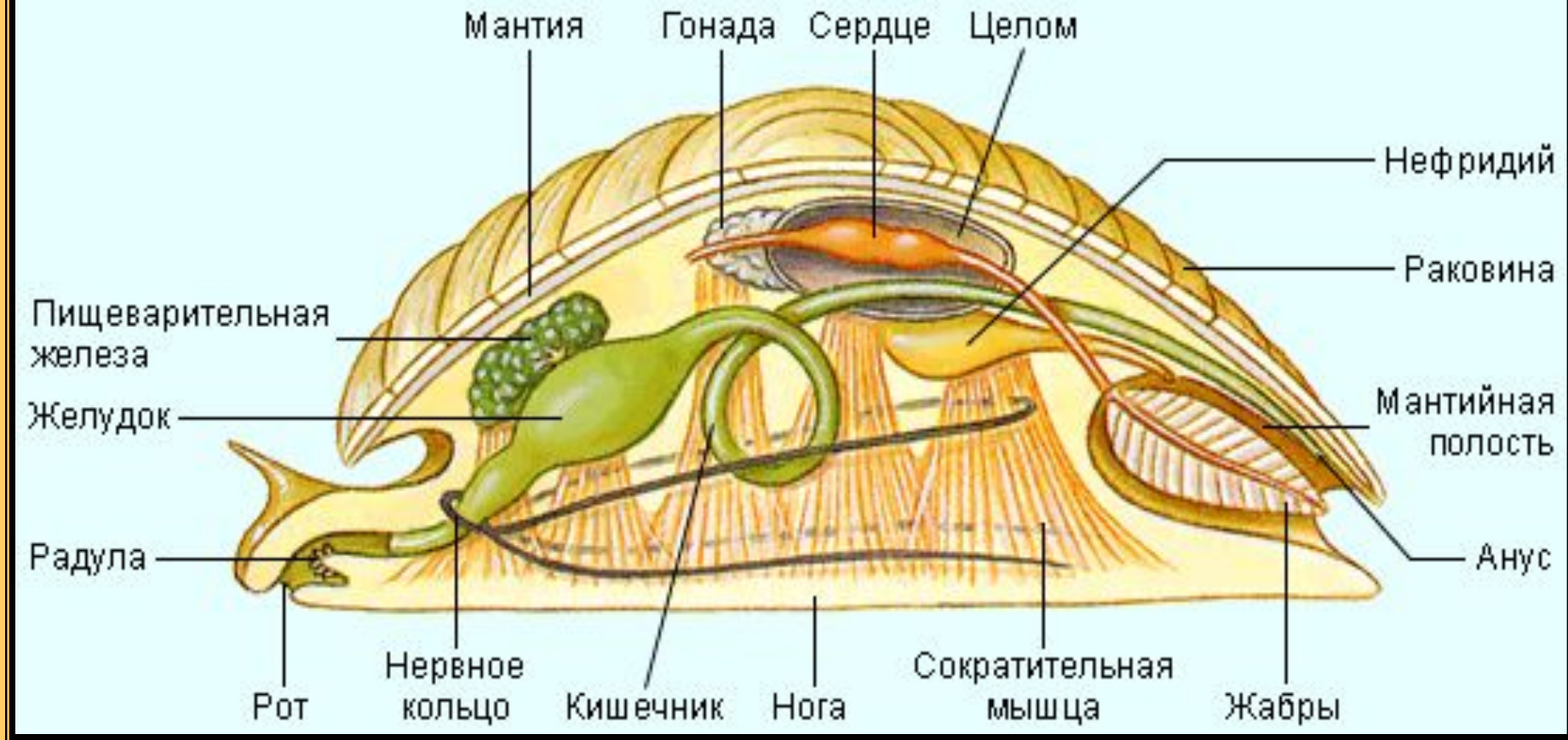
Моллюски

Лекция 7

Вопросы:

- Характеристика и систематика типа Моллюски. Основные прогрессивные черты организации
- Особенности организации моллюсков, типы раковин и способ их образования, мантийная полость и ее функции.
- Класс Панцирные, или Хитоны. Особенности организации. Приспособительные черты к обитанию в прибрежной зоне.
- Брюхоногие моллюски, особенности организации.
- Класс Пластинчатожаберные, или Двустворчатые моллюски. Особенности организации двустворчатых, связанные с их малоподвижным донным образом жизни и пассивным питанием, особенности развития.
- Основные черты строения, размножение и развитие пресноводных моллюсков на примере беззубки.
- Класс Головоногие моллюски, особенности строения и развития. Классификация, основные представители.

Характеристика и систематика
типа Моллюски. Основные
прогрессивные черты
организации



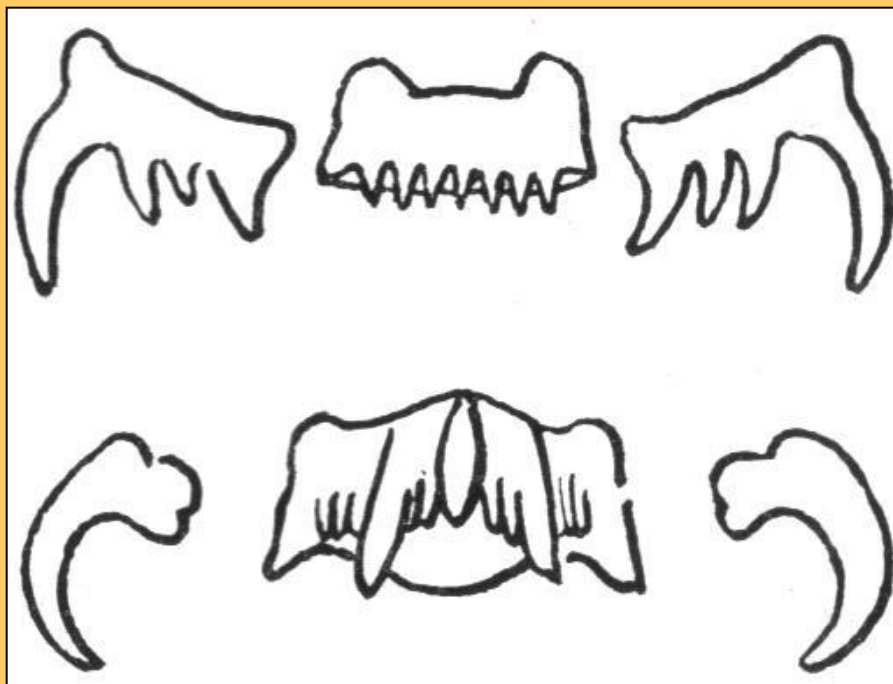
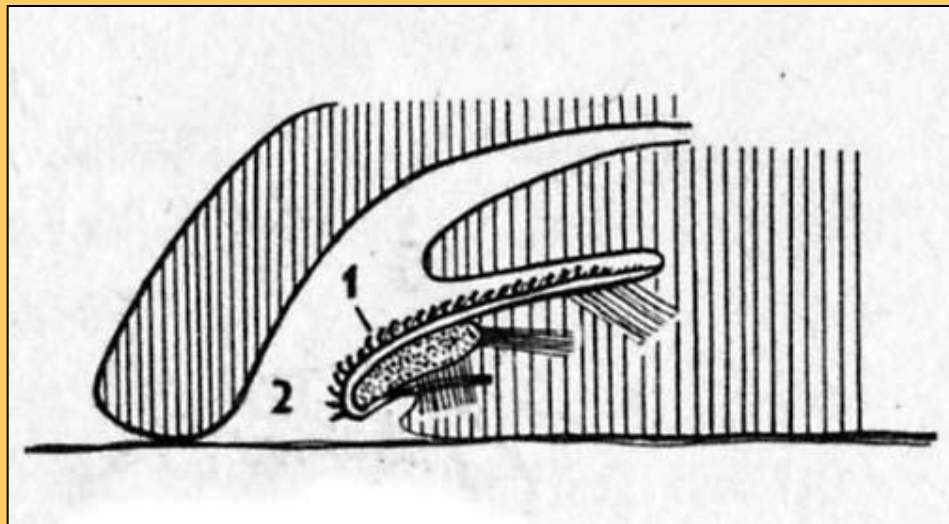
Голова, нога, «внутренностный мешок»

Перикардий

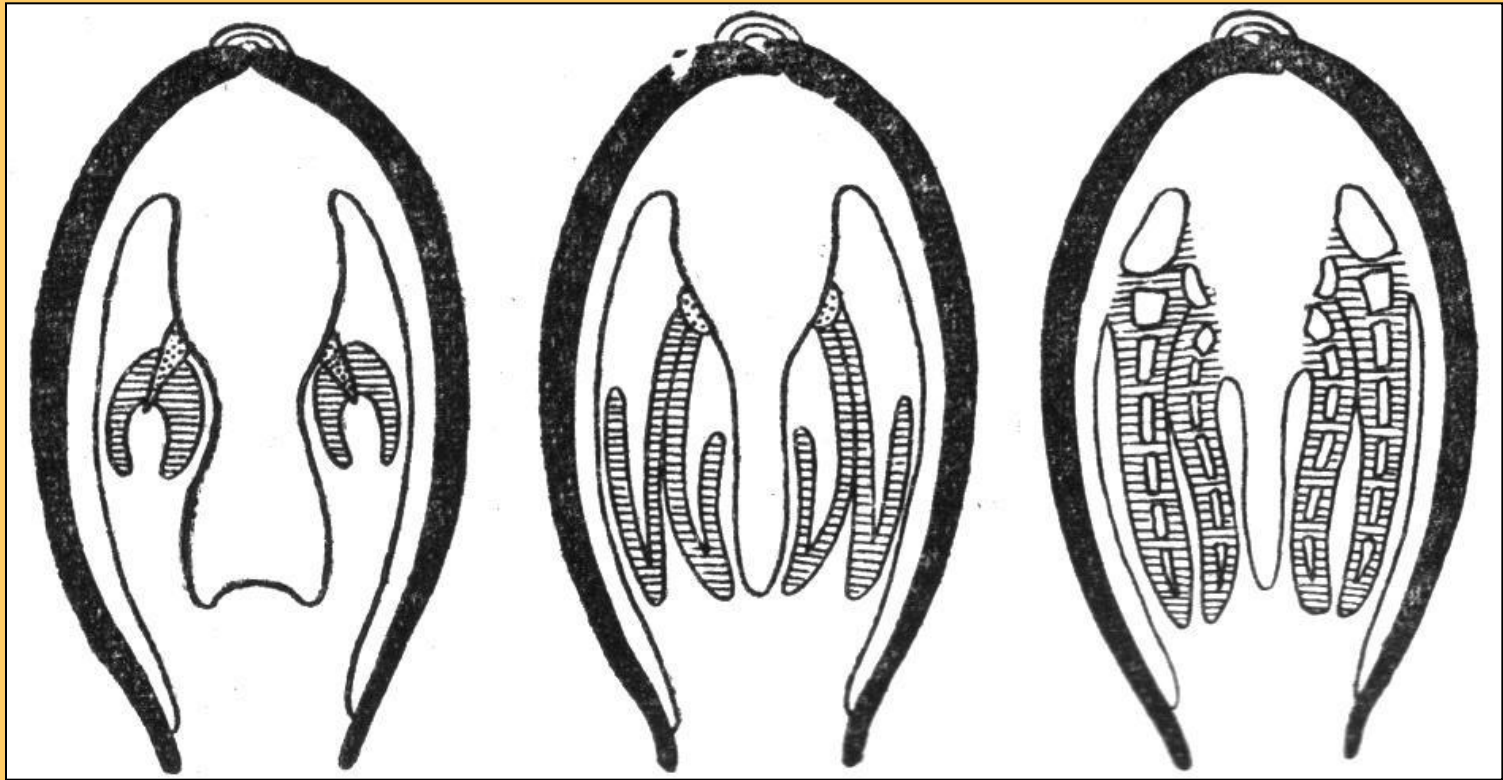
Мантия, мантийный комплекс органов

1 – радула

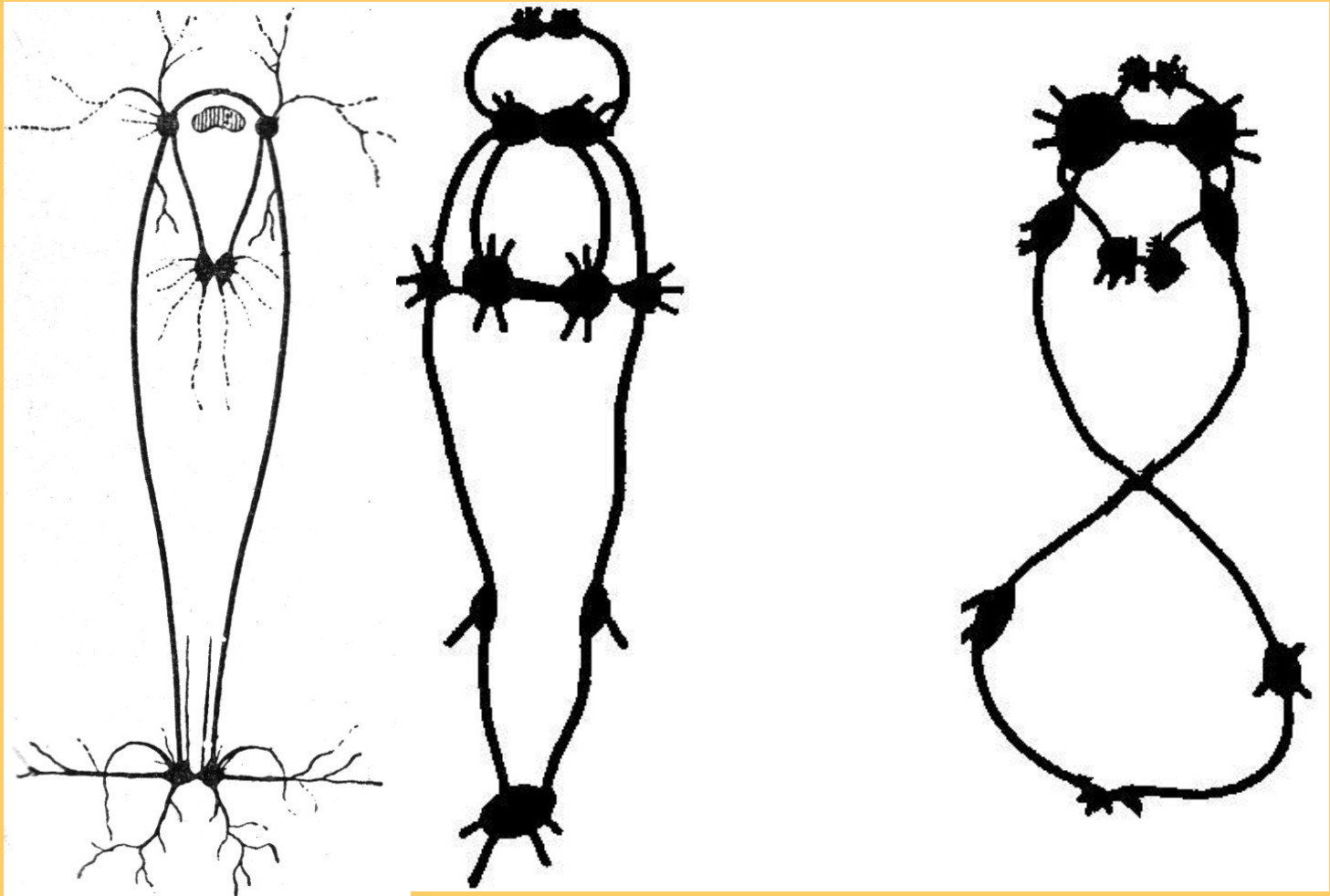
2 - рот



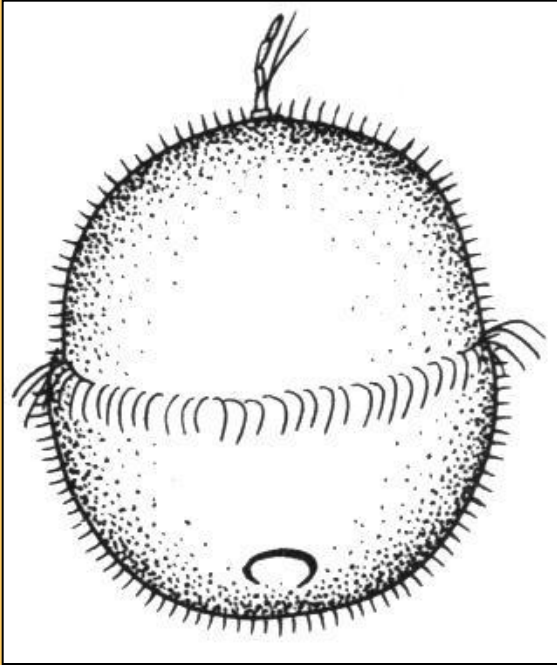
**Радула
хищных
моллюсков**



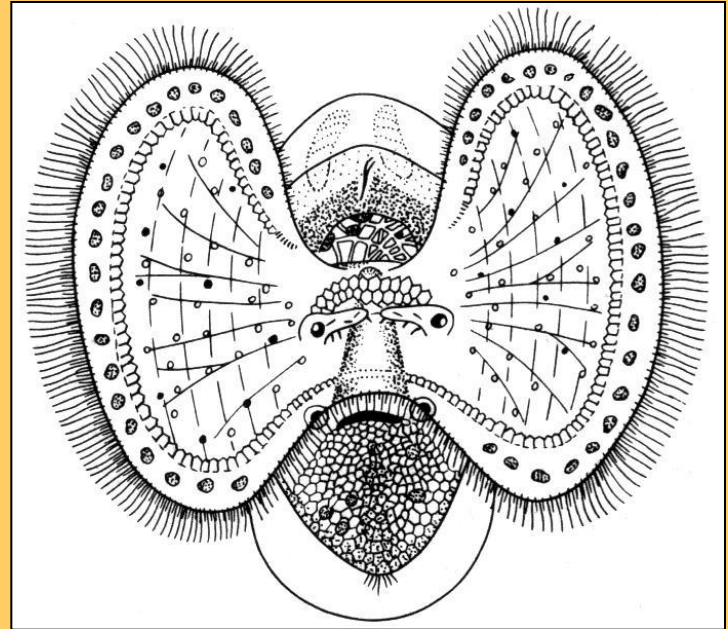
Ктенидиальные жабры



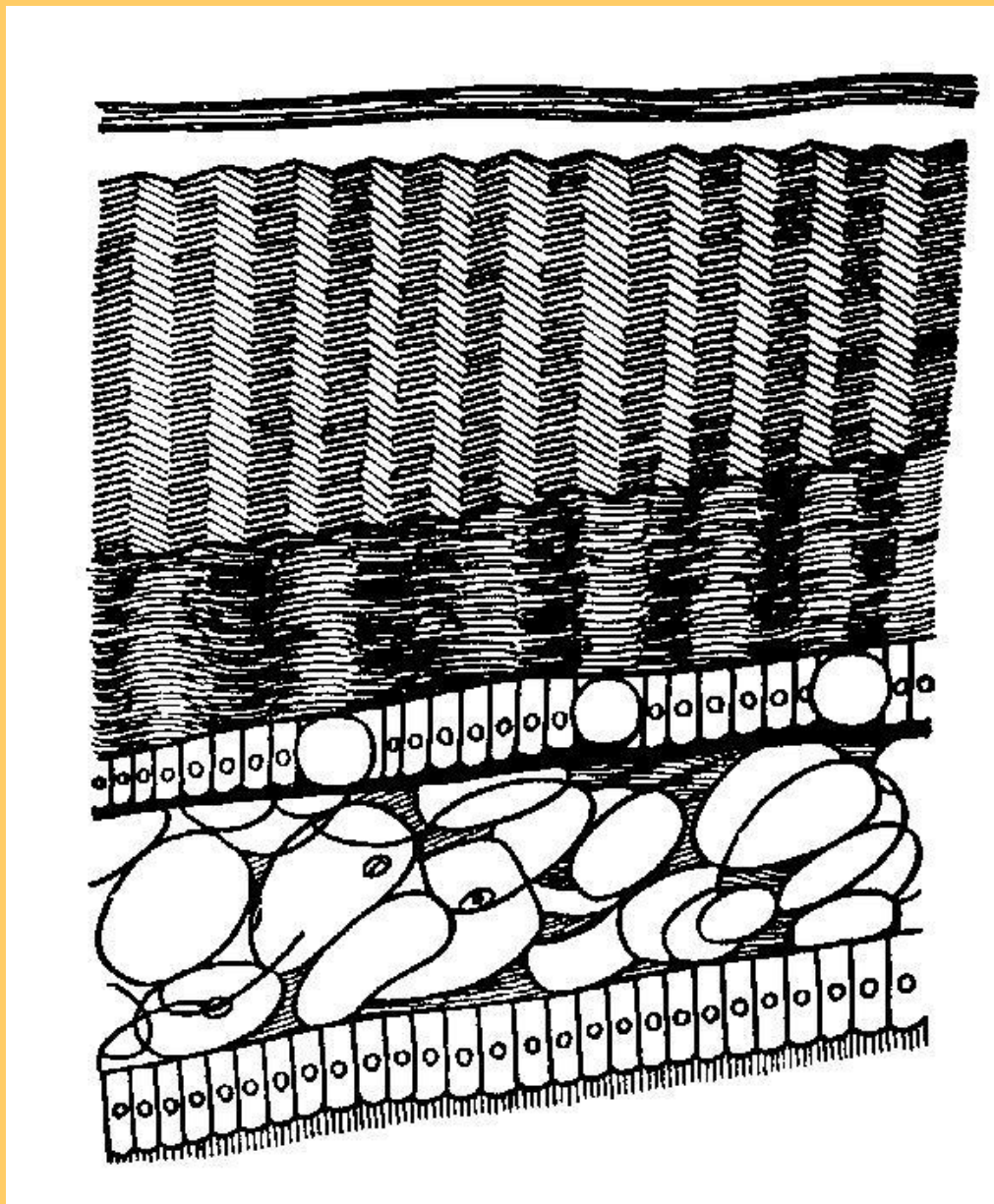
Разбросанно-узловая нервная система



трохофора



велигер



← **КОНХИОЛИНОВЫЙ**

**фарфоровидный
(призматический)**

перламутровый

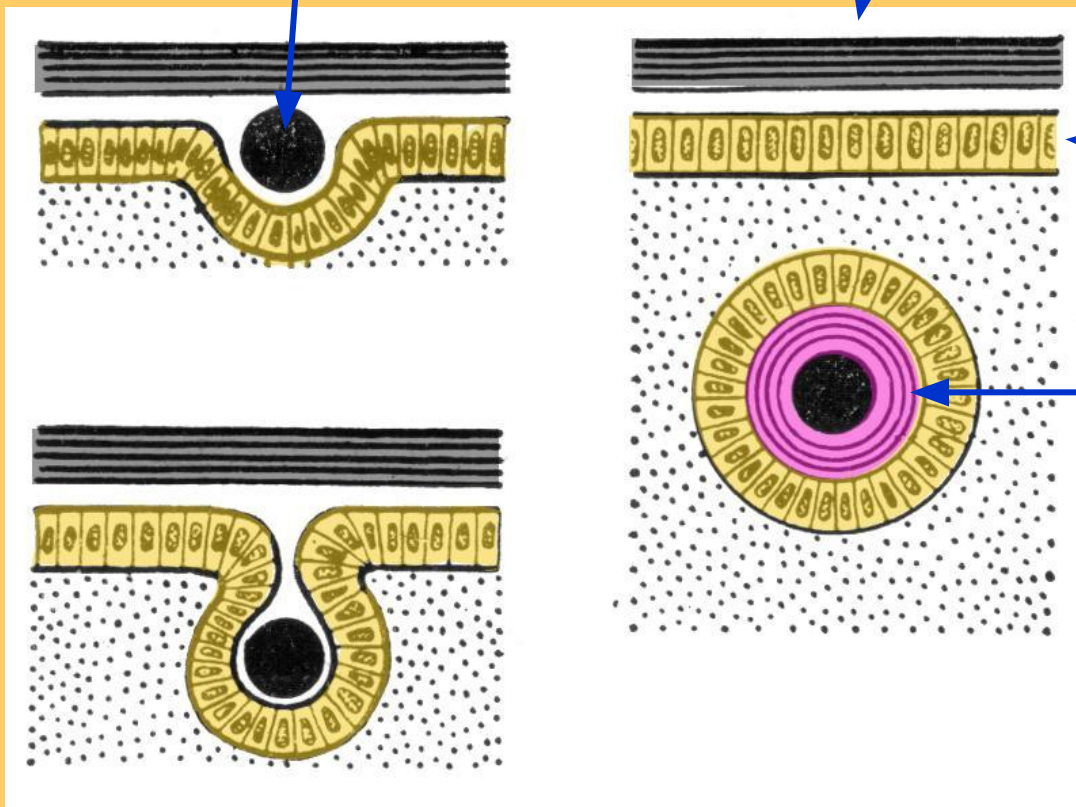
мантия

**инородное
тело**

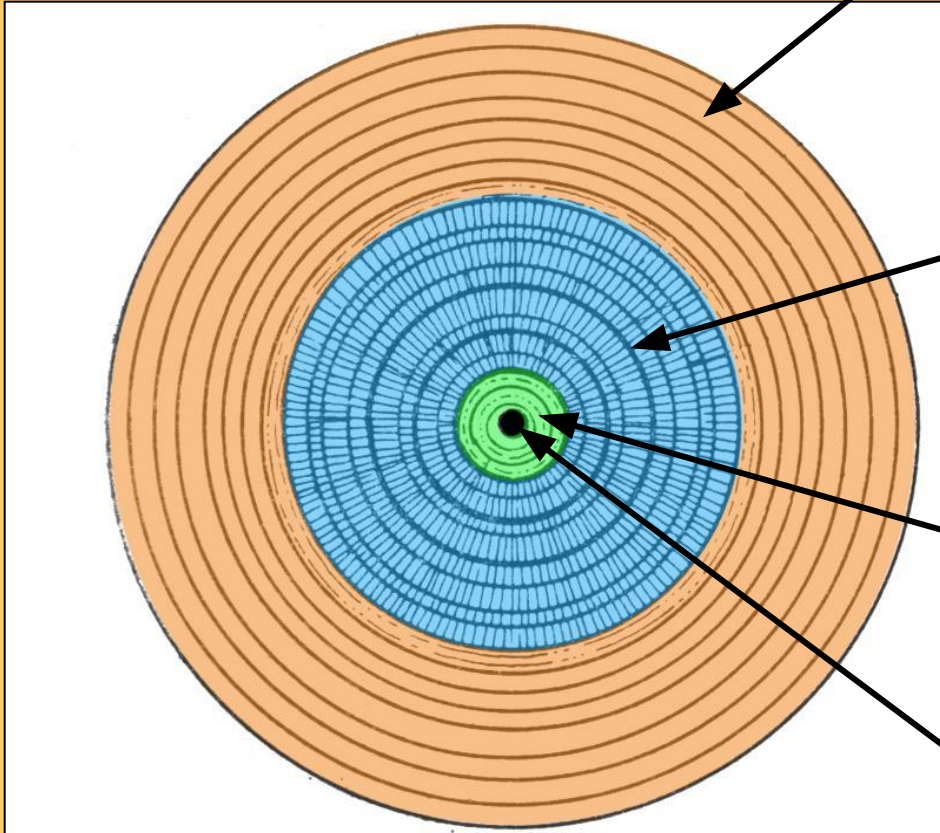
раковина

**эпителий
мантии**

жемчужина



перламутровый слой

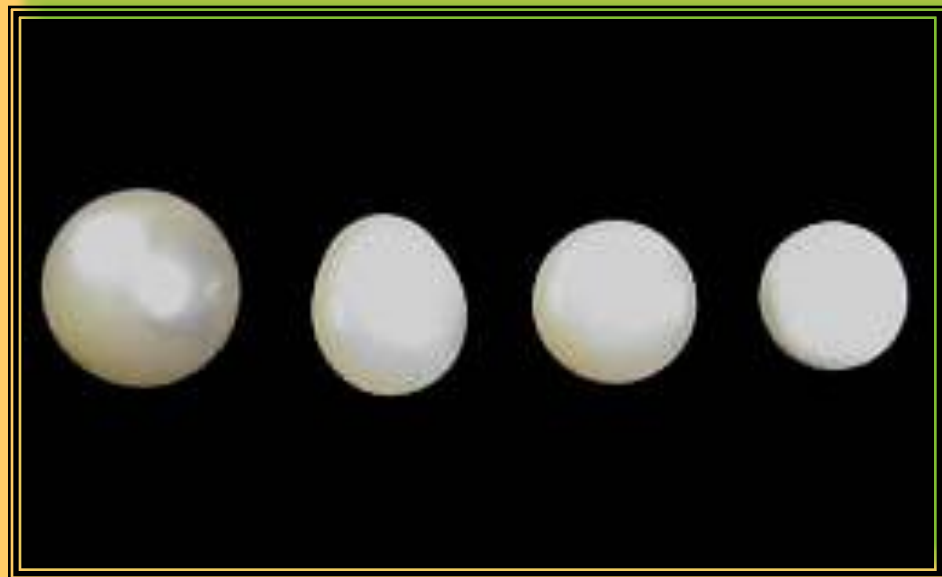


**фарфоровидный
слой**

КОНХИОЛИН

инородное тело

Морская жемчужница



Класс Панцирные, или
Хитоны. Особенности
организации.

Приспособительные черты к
обитанию в прибрежной зоне.

тип Моллюски

```
graph TD; A[тип Моллюски] --> B[п/т Боконервные]; A --> C[п/т Раковинные];
```

п/т Боконервные

п/т Раковинные

п/т Боконервные. Amphineura

```
graph TD; A[п/т Боконервные. Amphineura] --> B[кл. Панцирные]; A --> C[кл. Беспанцирные];
```

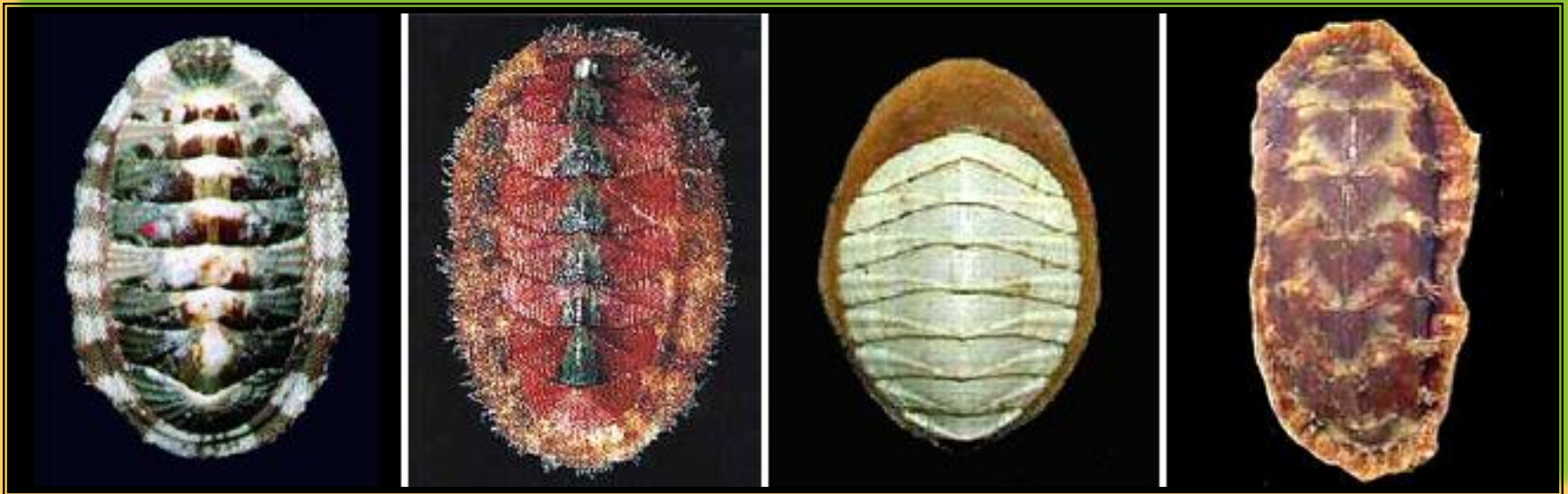
кл. Панцирные

кл. Беспанцирные

кл. Панцирные
Polyplacophora

~ 1000 видов

до 33 см



ХИТОНЫ

п/т Раковинные. Conchifera

```
graph TD; A[п/т Раковинные. Conchifera] --> B[кл. Моноплакофоры]; A --> C[кл. Брюхоногие]; A --> D[кл. Двустворчатые]; A --> E[кл. Лопатоногие]; A --> F[кл. Головоногие];
```

кл. Моноплакофоры

кл. Брюхоногие

кл. Двустворчатые

кл. Лопатоногие

кл. Головоногие

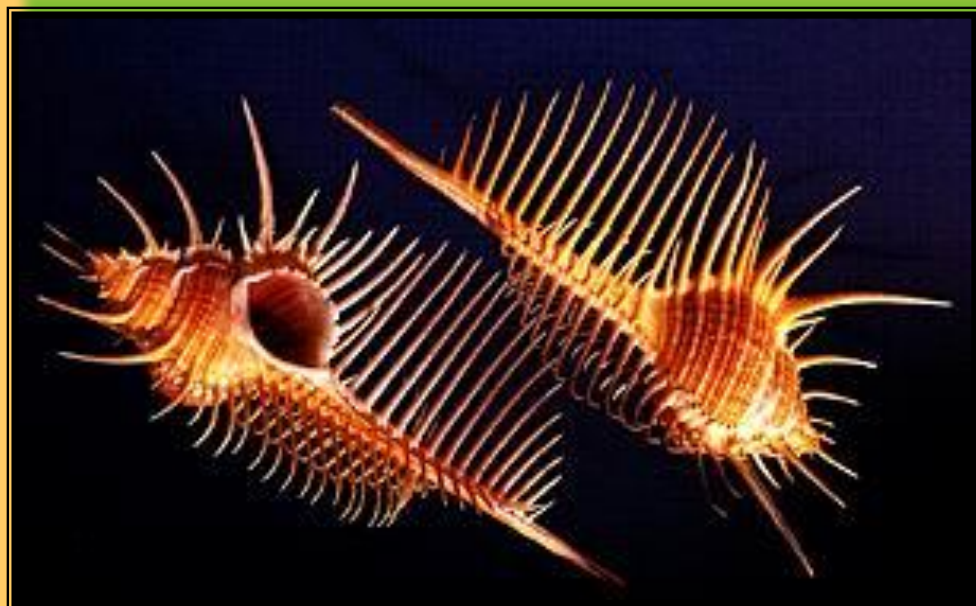
Брюхоногие моллюски,
особенности организации.

Брюхоногие



~ 90000 ВИДОВ

от 1 мм до 60 см



Буккальные

Глотка, пищевод, желудок

Плевральные

Передняя половина мантии

Церебральные

Голова, глаза, щупальца,статоцист

Педальные

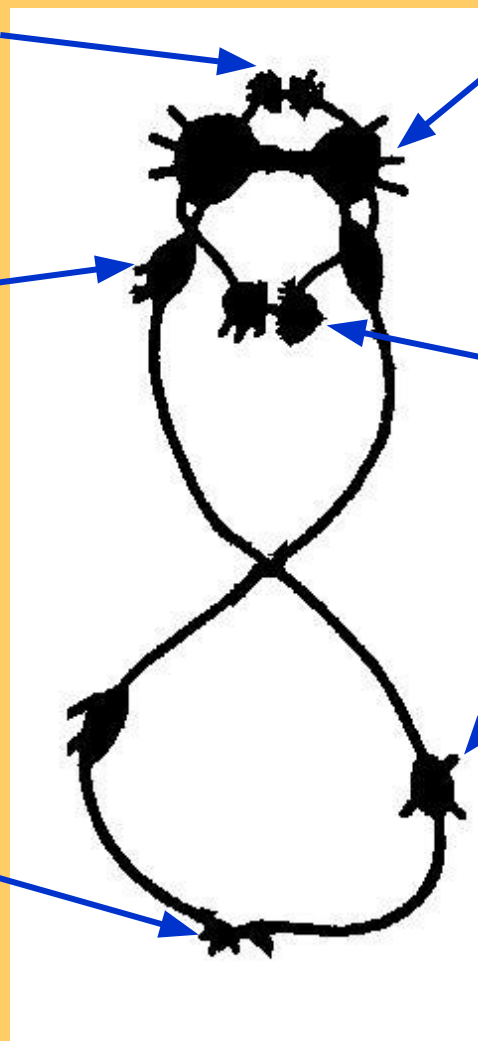
Мускулатура ноги

Париетальные

Кнетидии, осфрадии

Висцеральные

Кишечник, почки, гонады



хиастоневральная нервная система

класс Брюхоногие

```
graph TD; A[класс Брюхоногие] --> B[п/кл. Переднежаберные]; A --> C[п/кл. Заднежаберные]; A --> D[п/кл. Легочные];
```

п/кл.

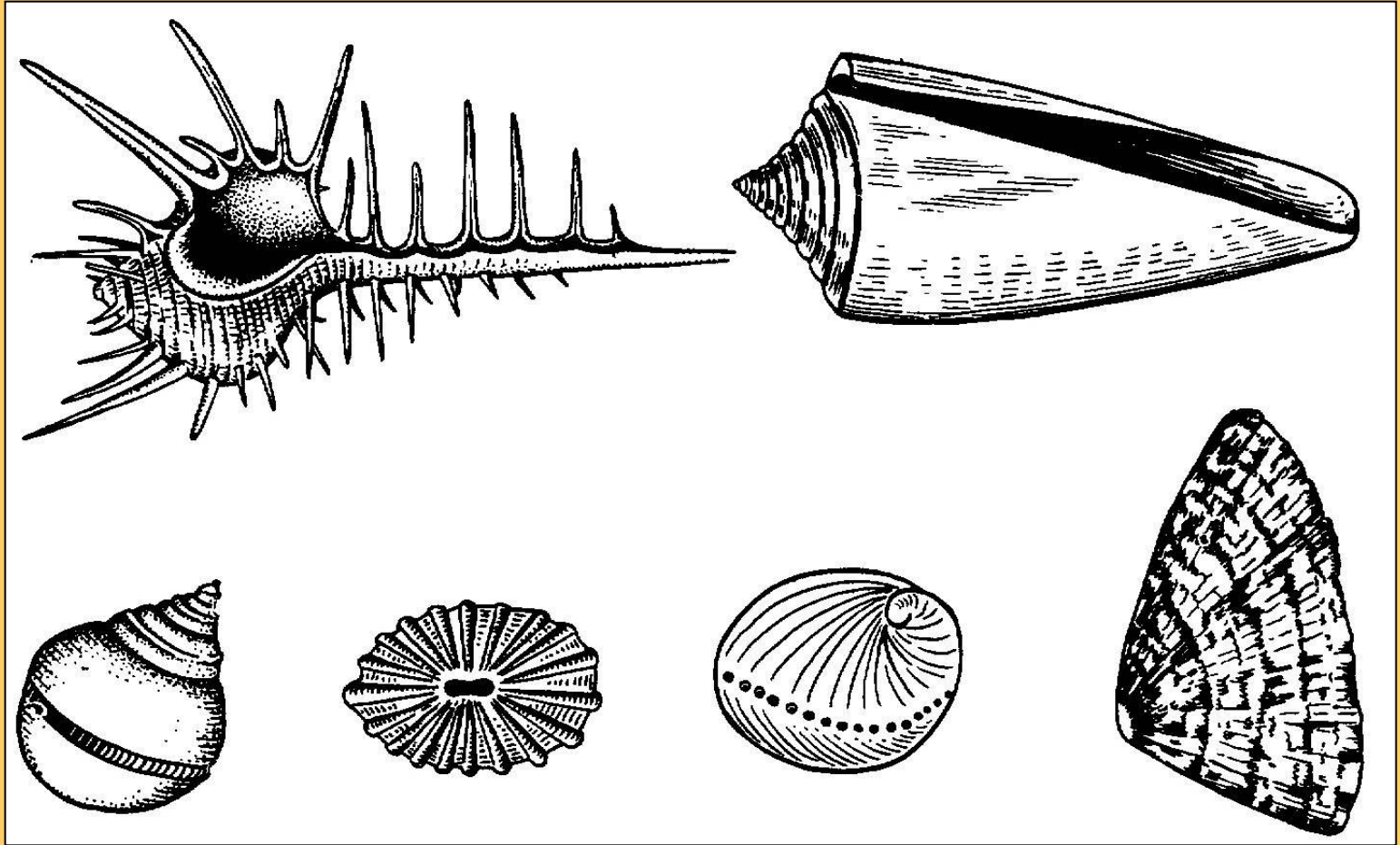
Переднежаберные

п/кл.

Заднежаберные

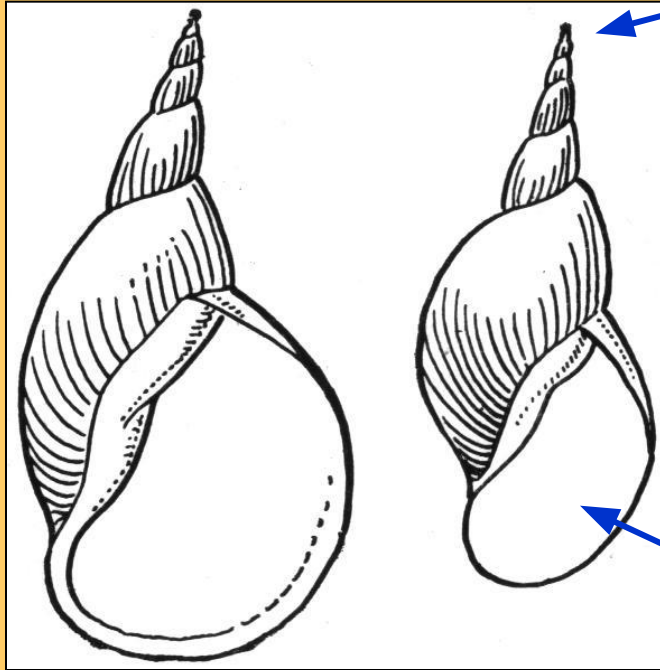
п/кл. Легочные

п/кл. Переднежаберные. Prosobranchia



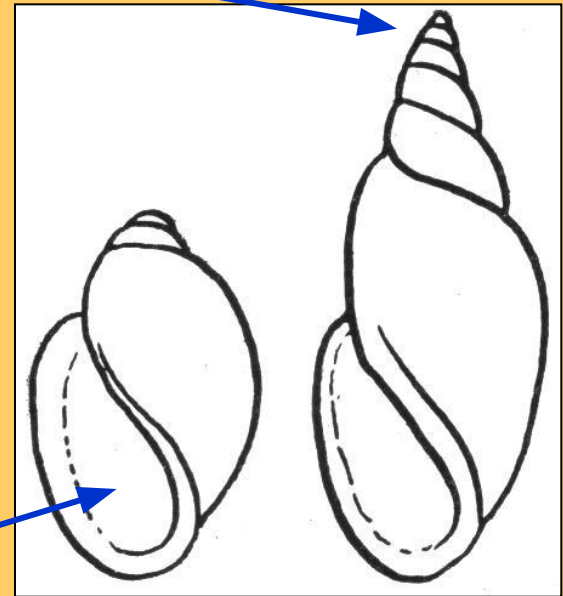
п/кл. Переднежаберные. *Prosobranchia*

вершина



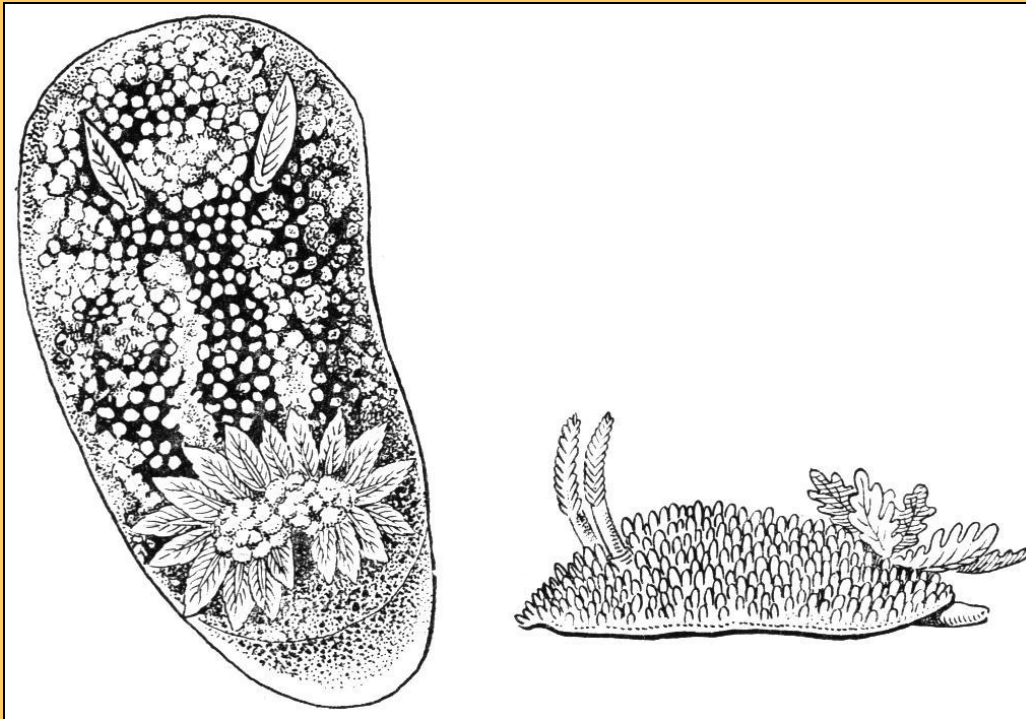
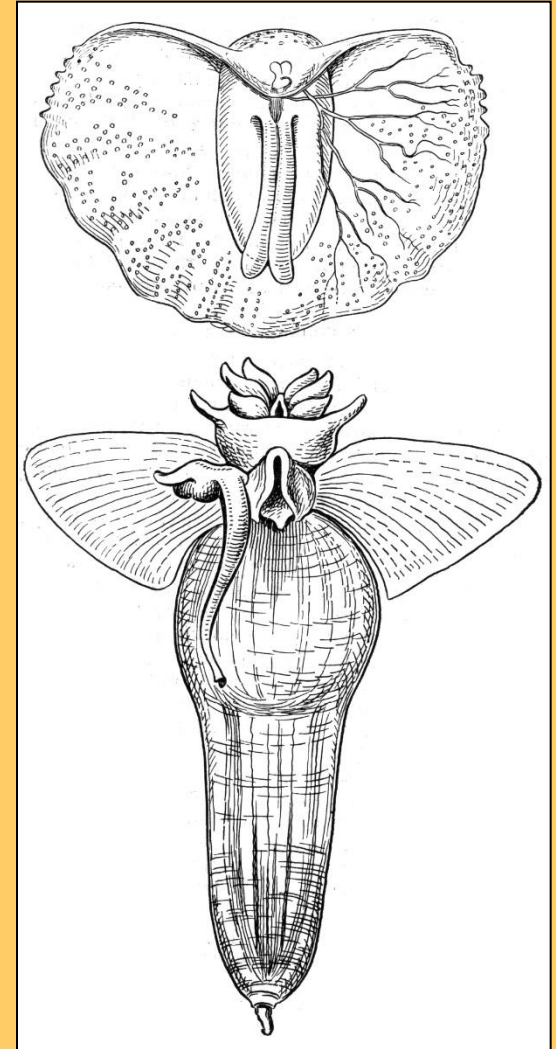
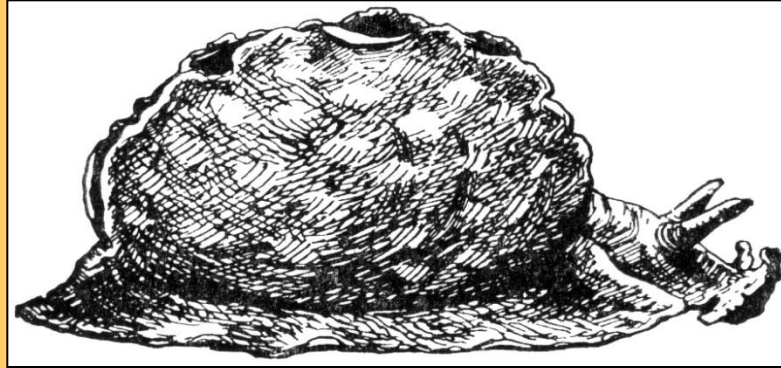
дексиотропные

устье

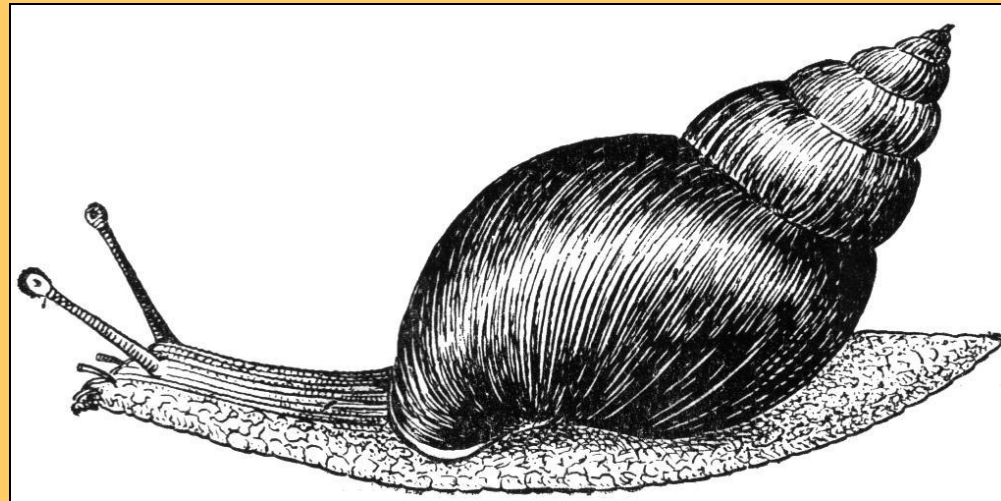
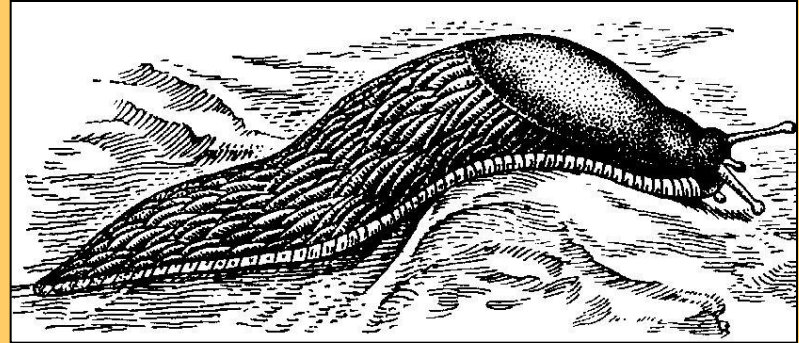
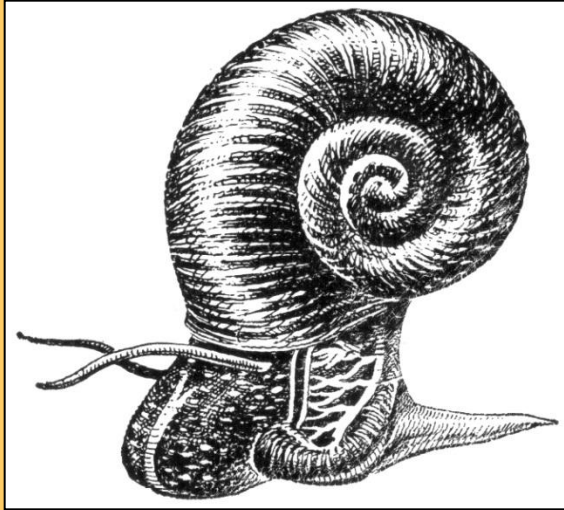


лейотропные

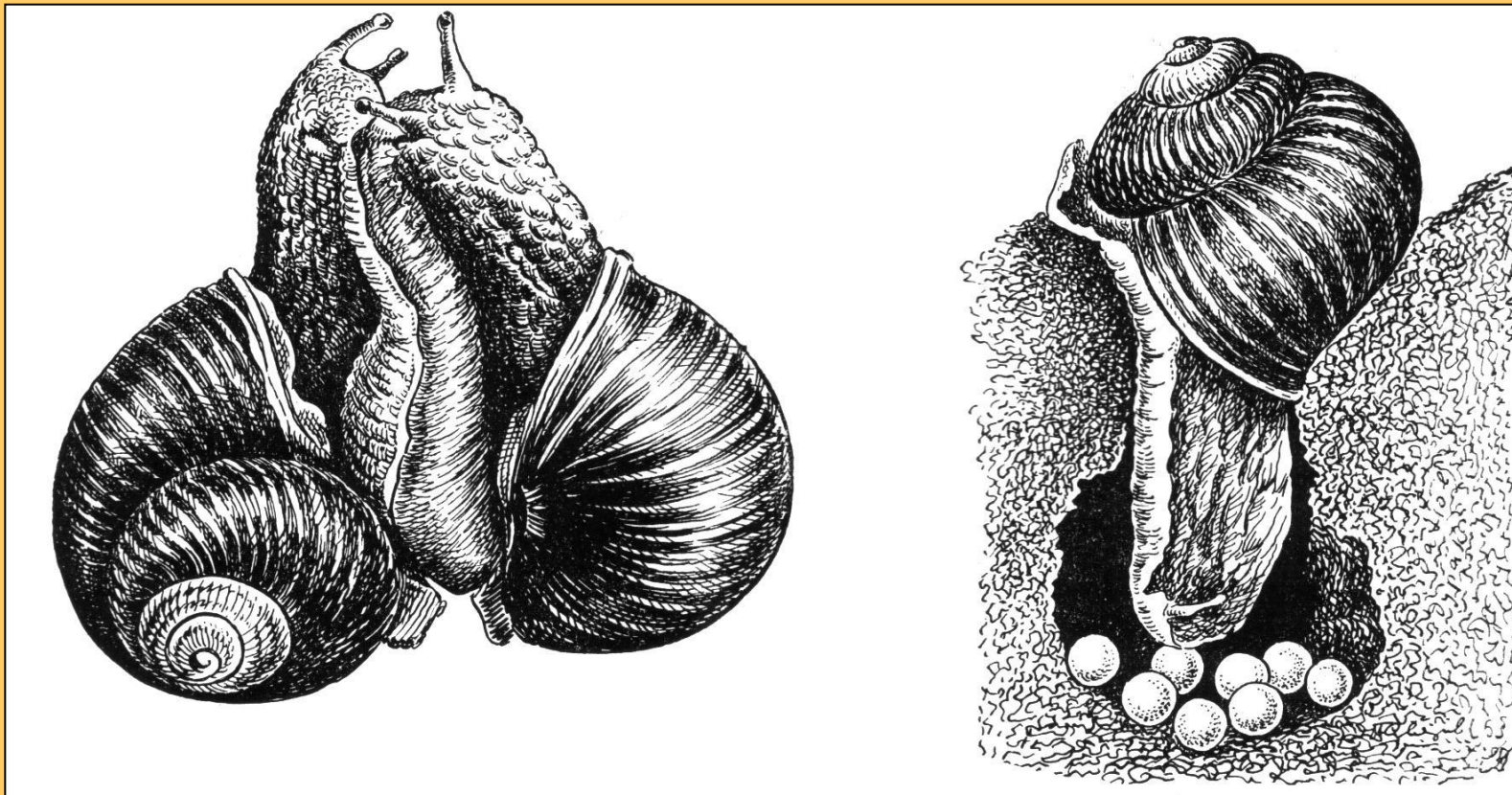
п/кл. Заднежаберные. *Opisthobranchia*



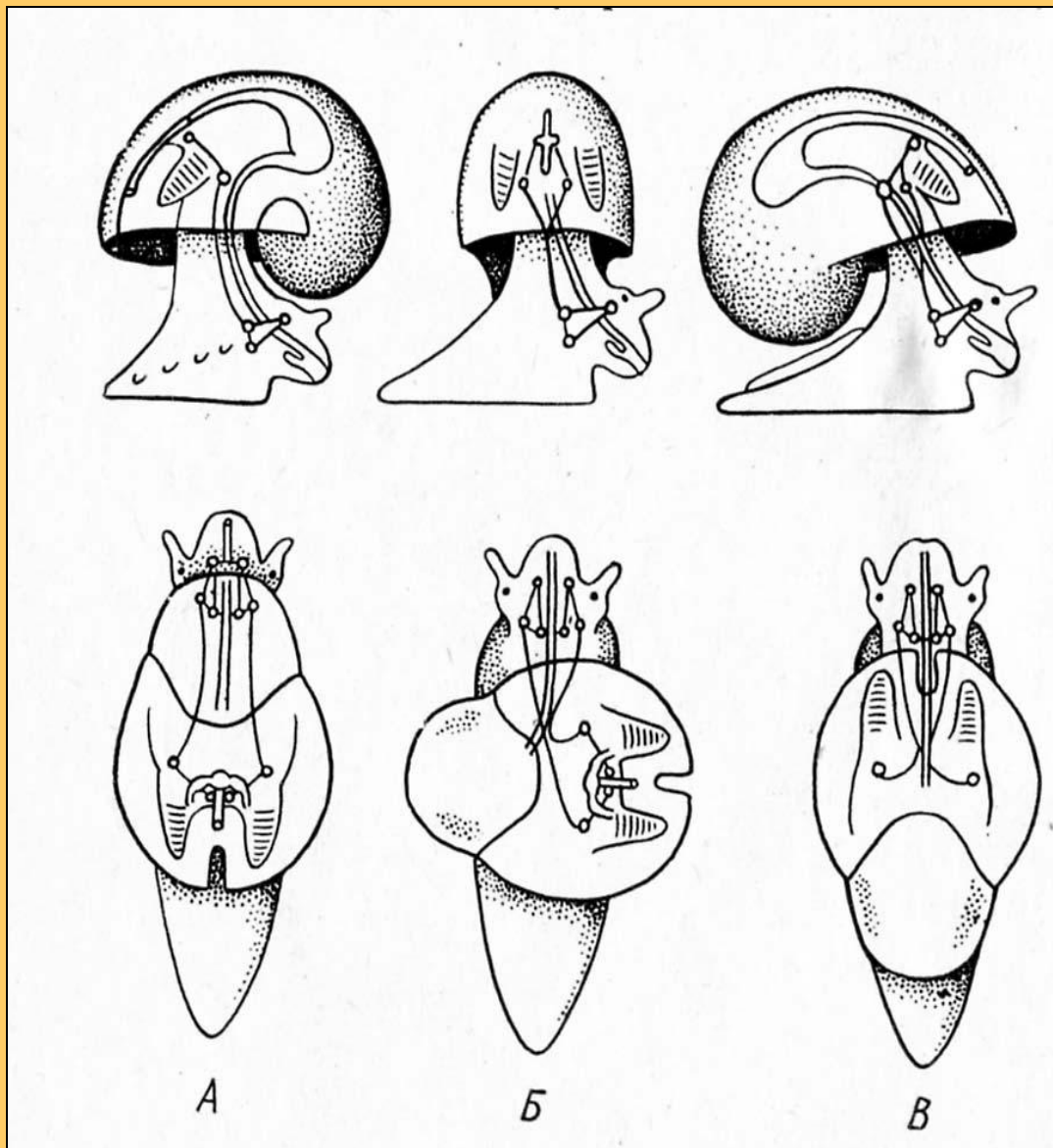
п/кл. Легочные. *Pulmonata*



п/кл. Легочные. *Pulmonata*



виноградная улитка



**Физиологическая
торсия**

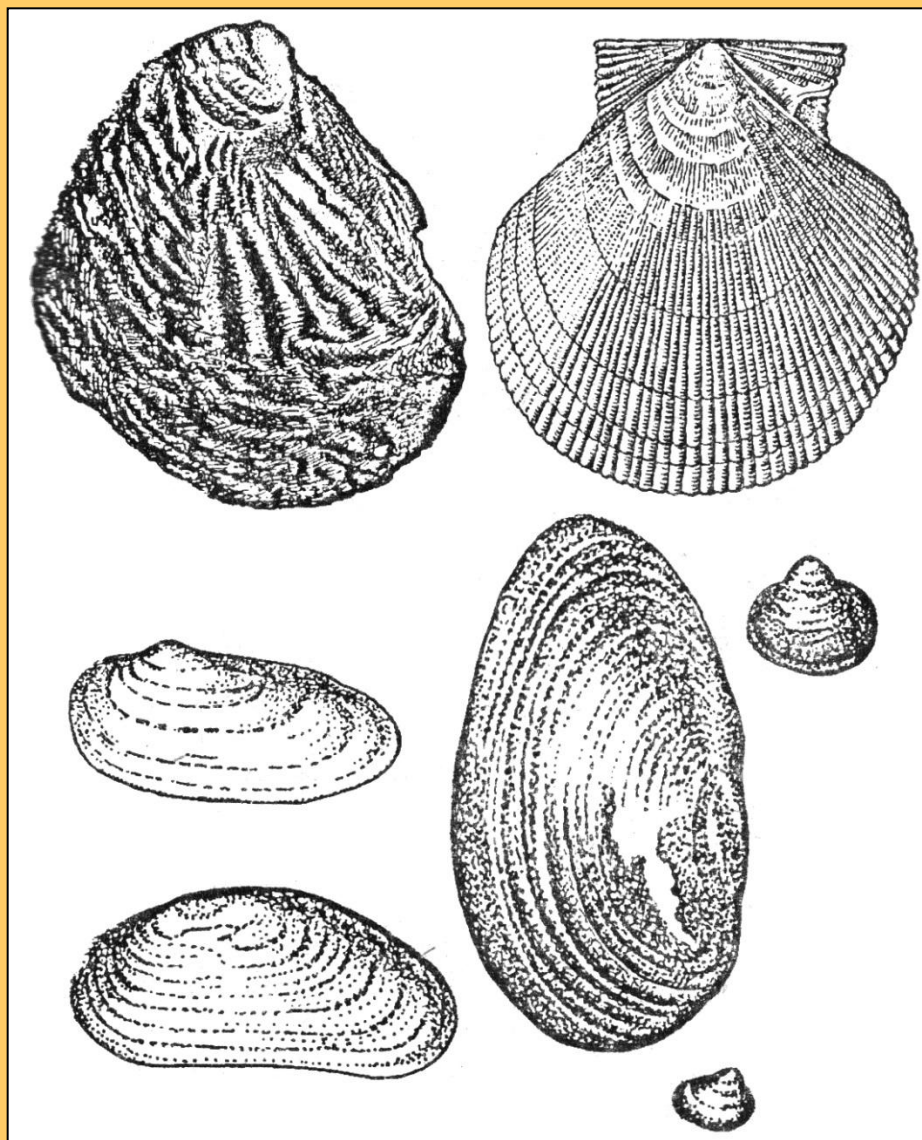
Хиастоневрия

Класс Пластинчатожаберные,
или Двустворчатые
моллюски. Особенности
организации двустворчатых,
связанные с их
малоподвижным донным
образом жизни и пассивным
питанием, особенности
развития.

кл. Двустворчатые. *Bivalvia*

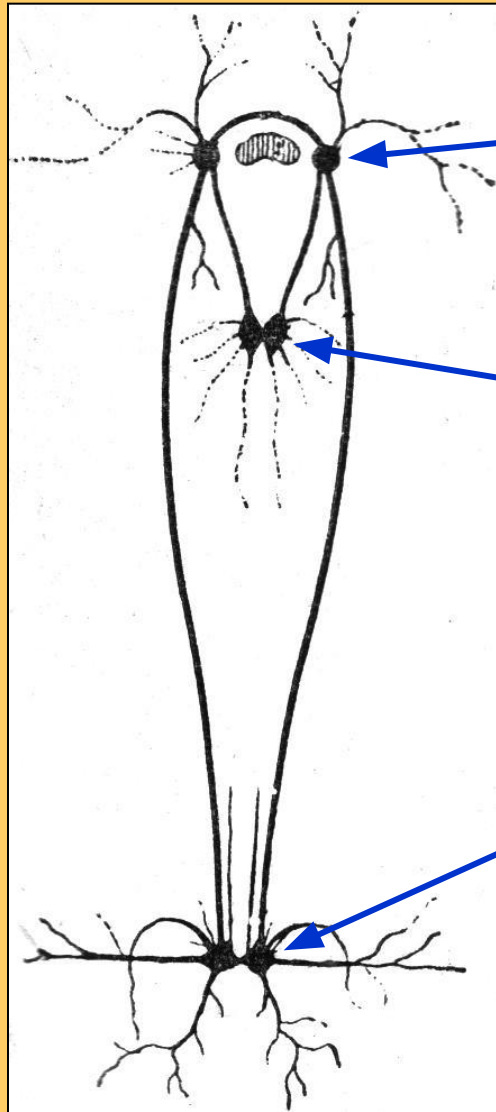
~ 20000 видов

от 2 мм до 1,5 м





кл. Двустворчатые. *Bivalvia*

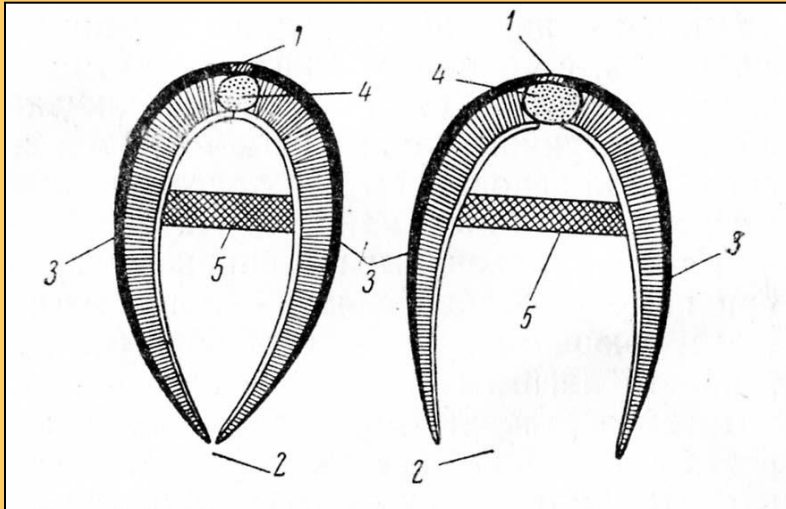
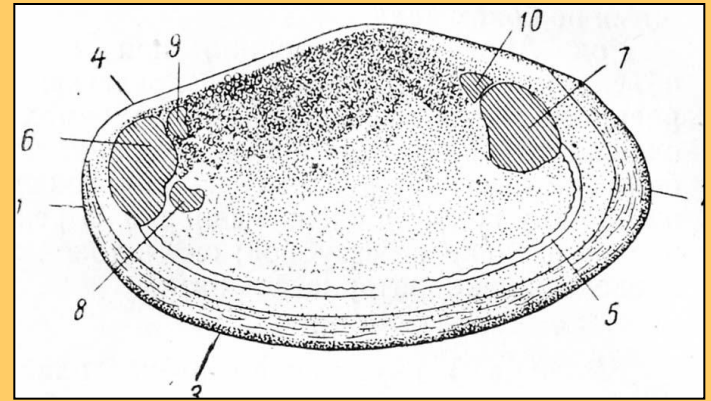
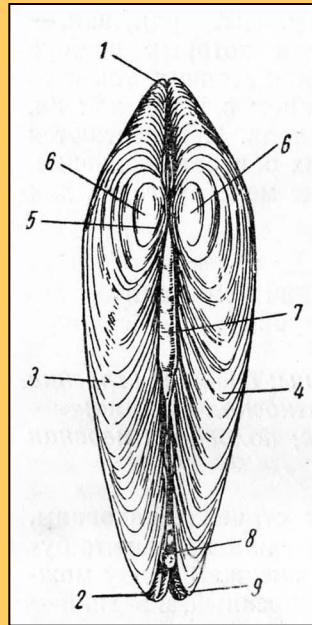
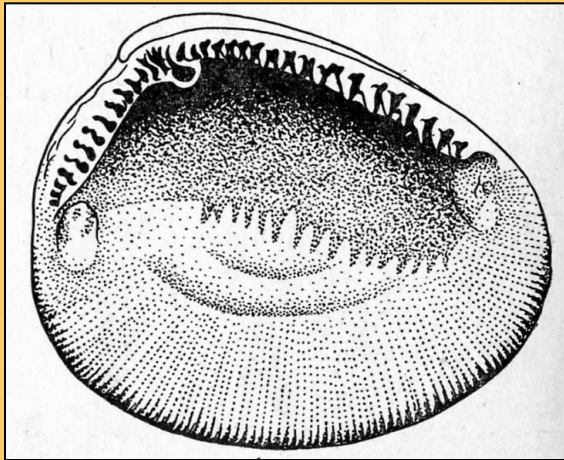


цереброплевральные

педальные

висцеропариетальные

ганглии нервной системы



Лигамент

Замок

(равнозубый, разнозубый)

Мускулы замыкатели

Мантия

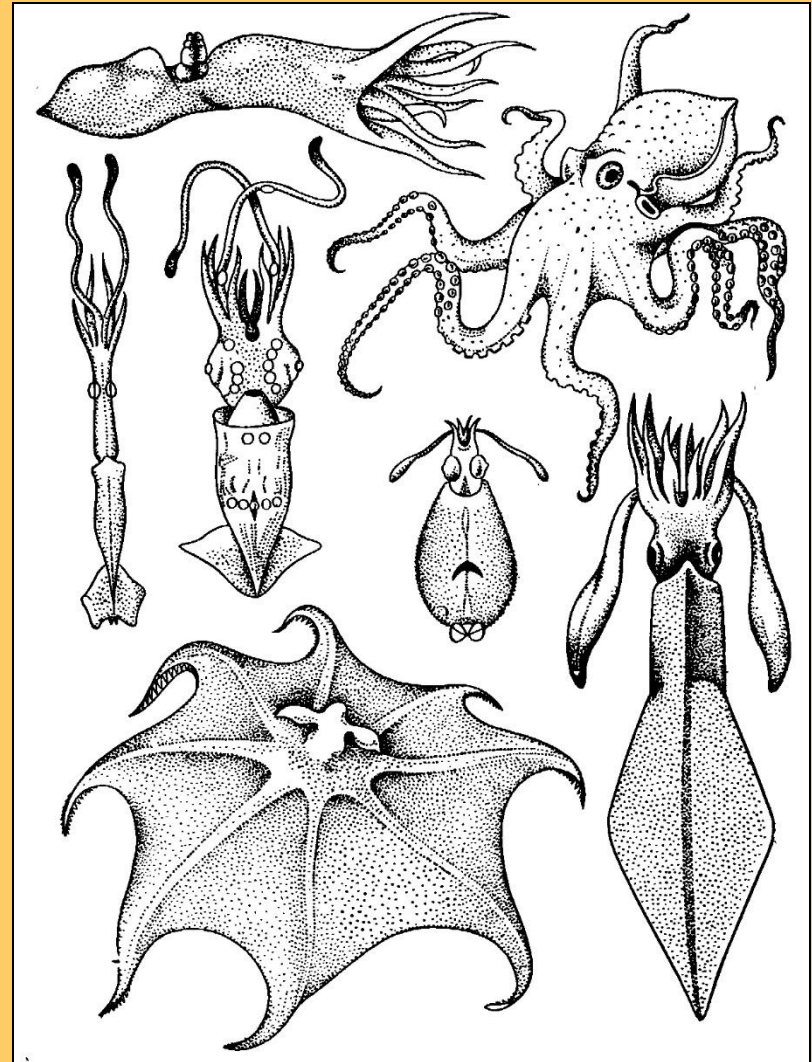
Основные черты строения,
размножение и развитие
пресноводных моллюсков на
примере беззубки

Класс Головоногие
моллюски, особенности
строения и развития.
Классификация, основные
представители

кл. Головоногие. *Cephalopoda*

~ 650 видов

до 19 м



Хрящевой скелет:

- головной хрящ
- орбитальные хрящи
- в основании щупалец
- в плавниках
- около воронки

кл. Головоногие

```
graph TD; A[кл. Головоногие] --> B[п/кл. Наутилиды]; A --> C[п/кл. Колеоидеи];
```

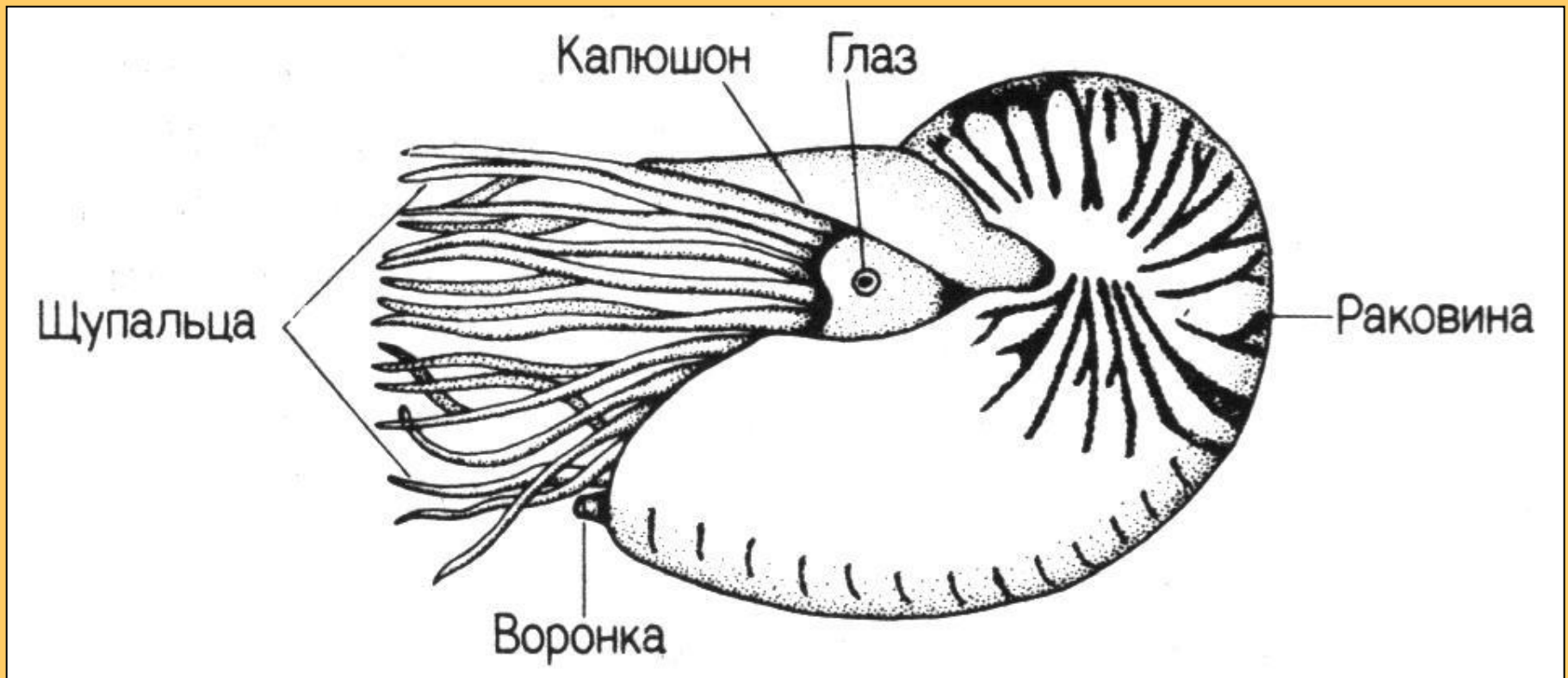
п/кл. Наутилиды

п/кл. Колеоидеи

п/кл. *Наутилиды. Nautiloidea*

один род *Nautilus*, 6 видов

Nautilus pompilius



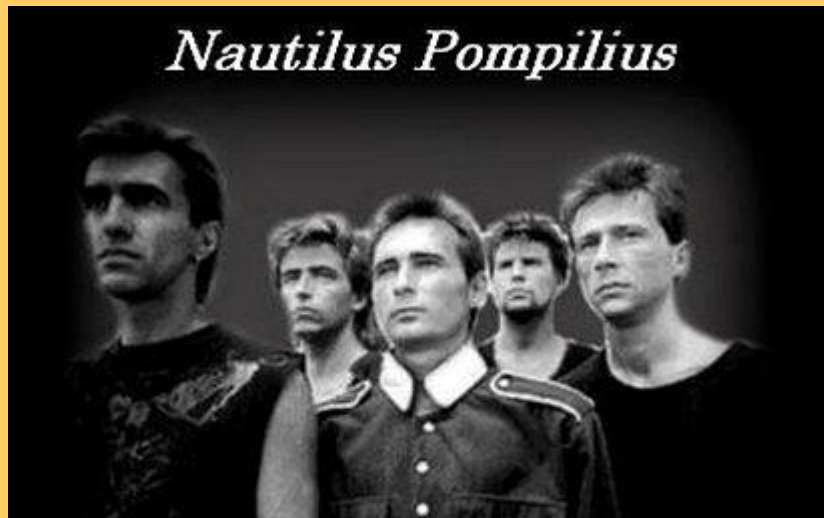
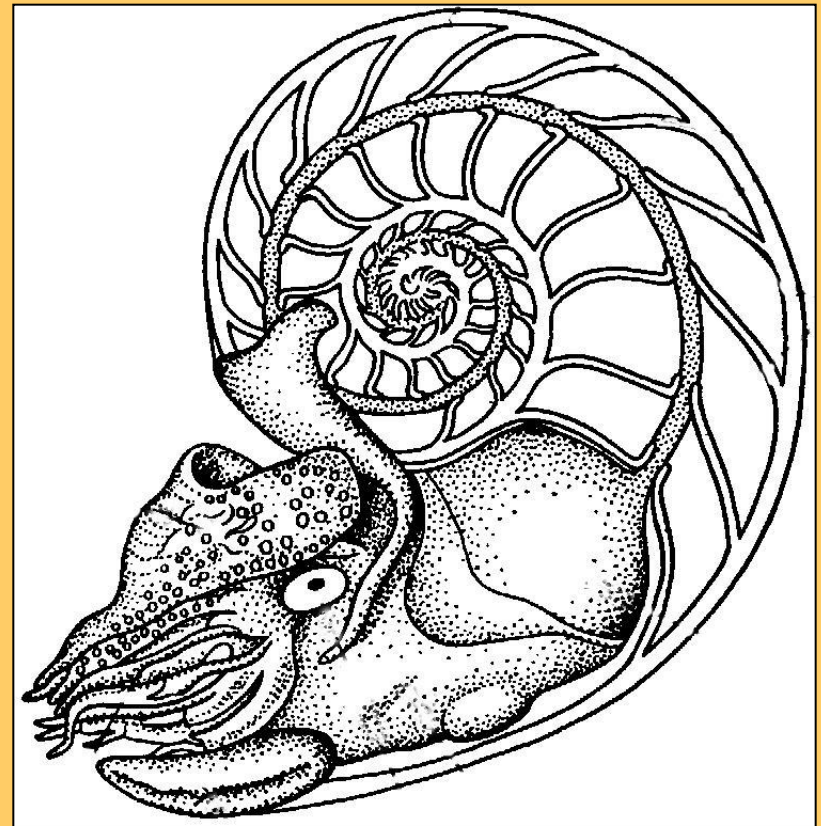


п/кл. *Наутилиды. Nautiloidea*

размер – 25 см

масса в воздухе – 1,5 кг

в воде – 1 г



п/кл. Колеоидеи. Coleoidea

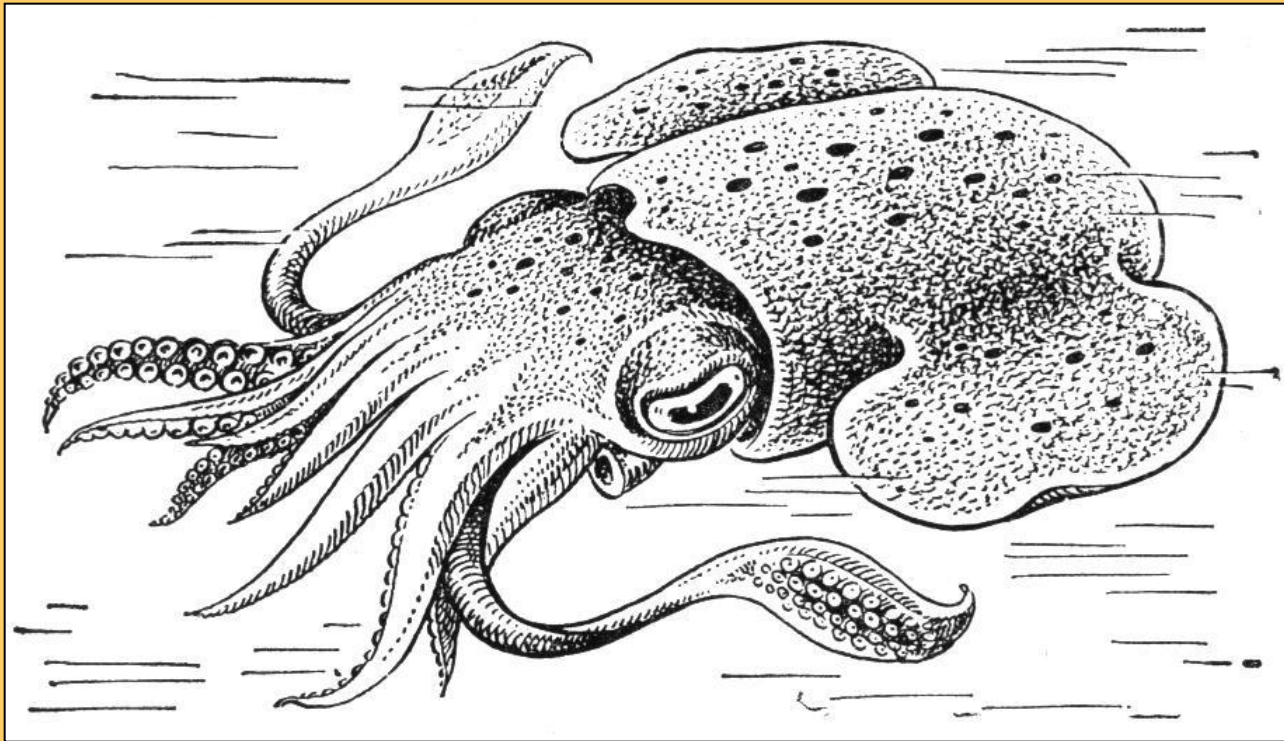
```
graph TD; A[п/кл. Колеоидеи. Coleoidea] --> B[отр. Каракатицы]; A --> C[отр. Кальмары]; A --> D[отр. осьминоги];
```

отр. Каракатицы

отр. Кальмары

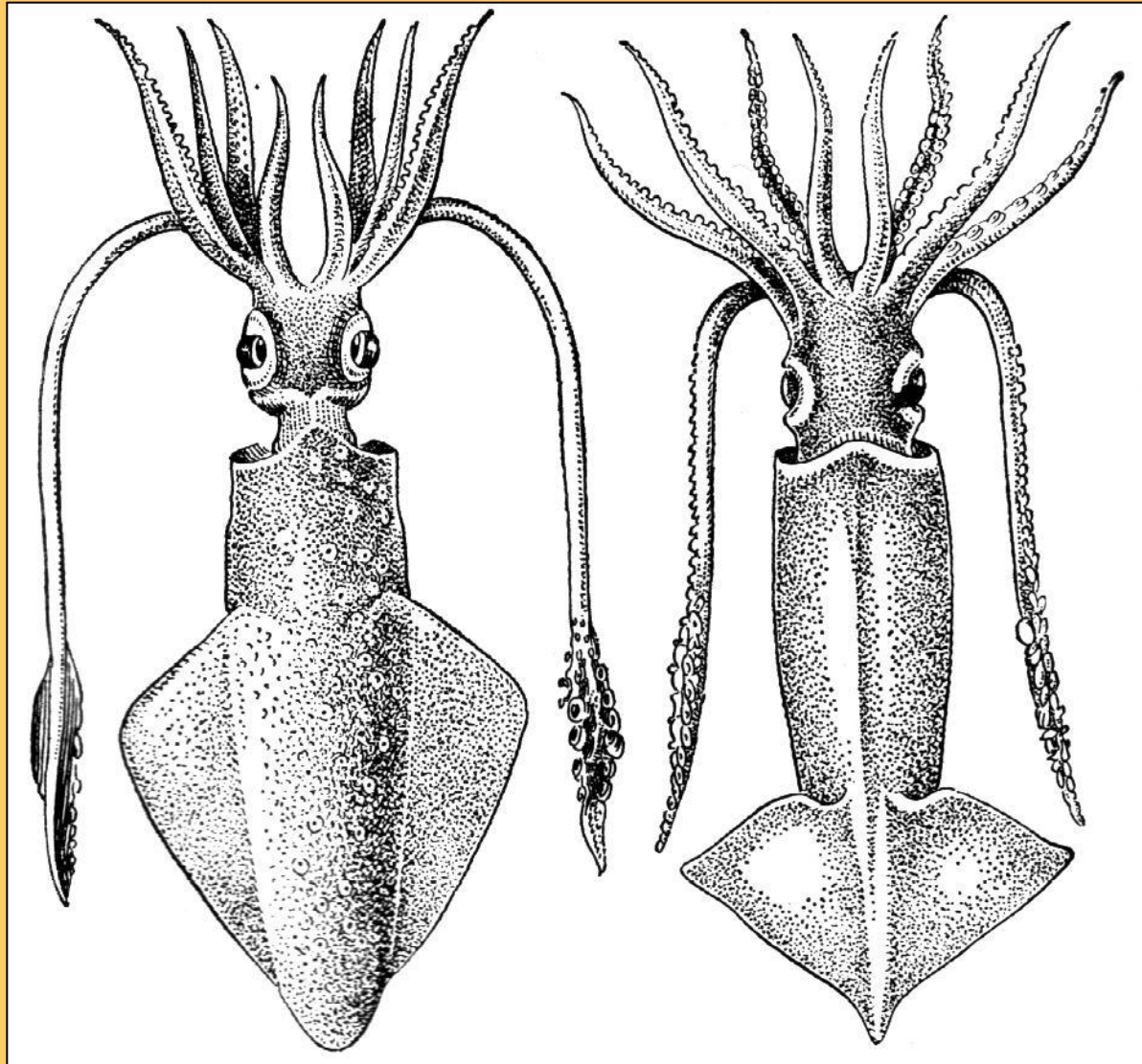
отр. осьминоги

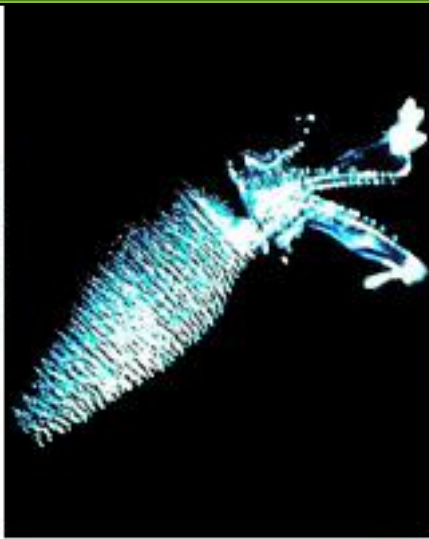
отр. Каракатицы. *Sepiida*



**содержимое чернильной железы может
замутить 5,5 тыс.л воды за 5 секунд**

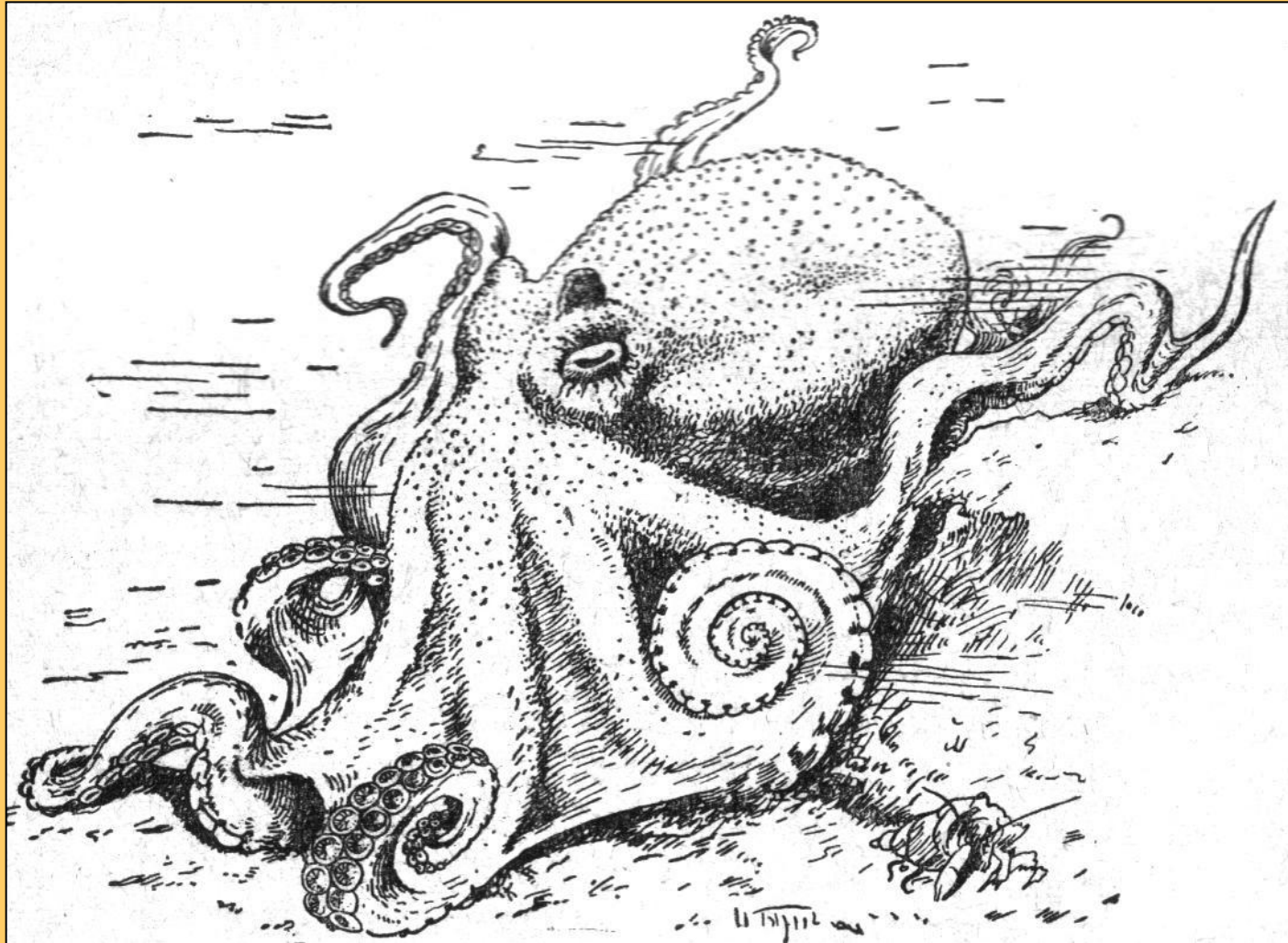
отр. Кальмары. *Teuthida*



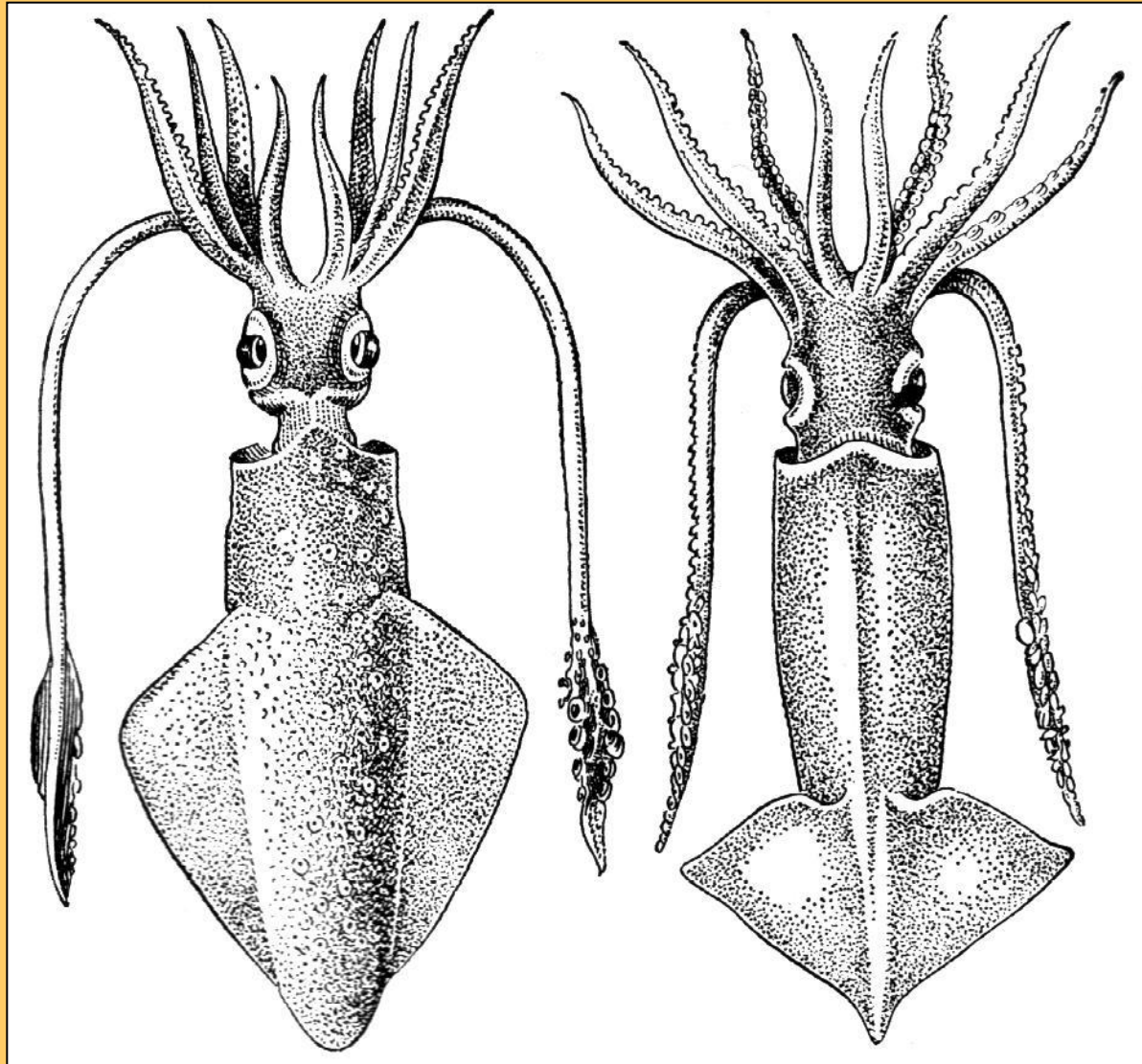




отр. Осьминоги. *Ostorođa*

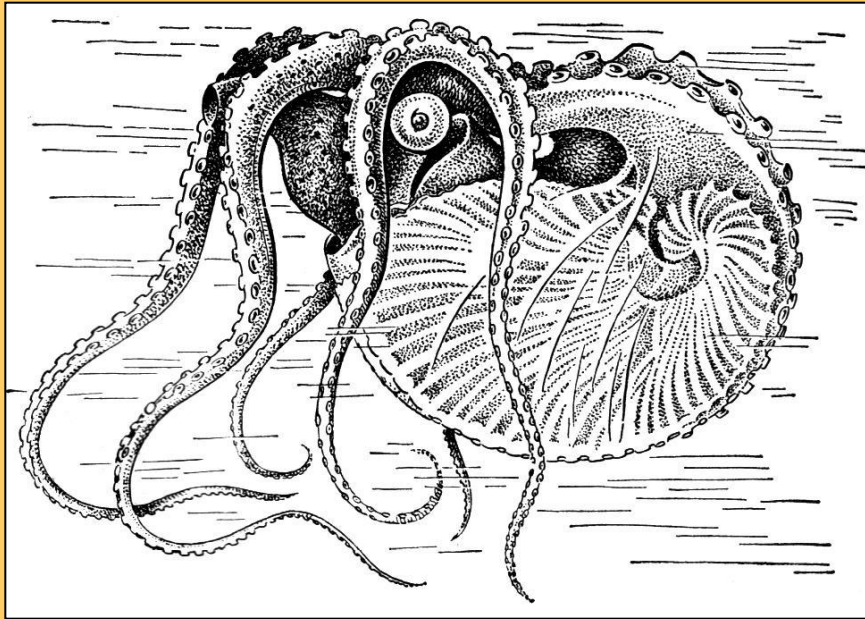


отр. Кальмары. *Teuthida*

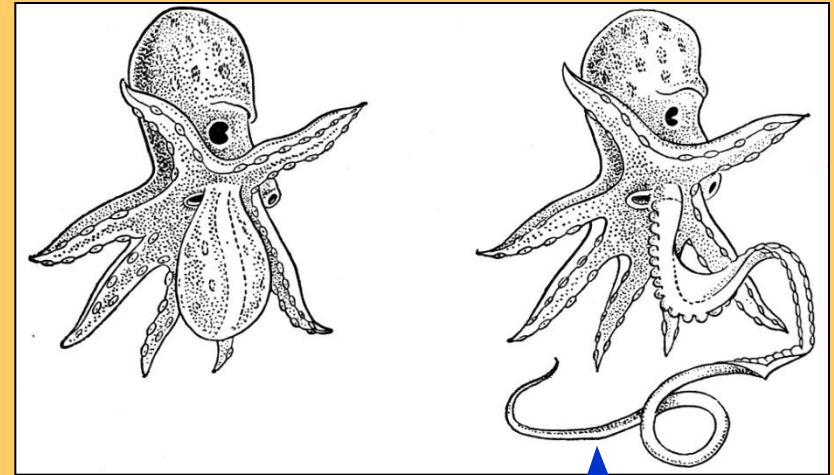


отр. Осьминоги. *Ostorida*

самка 45 см

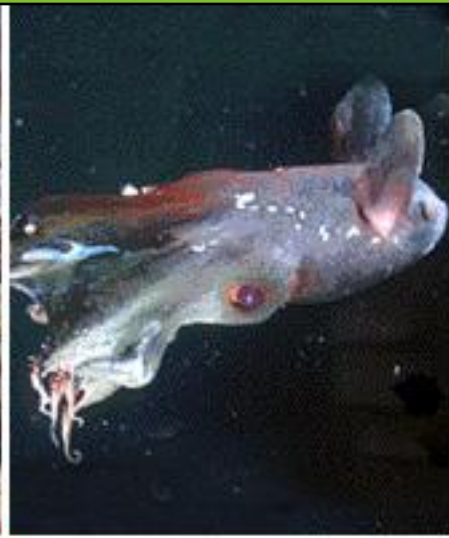


самец 2-3 см

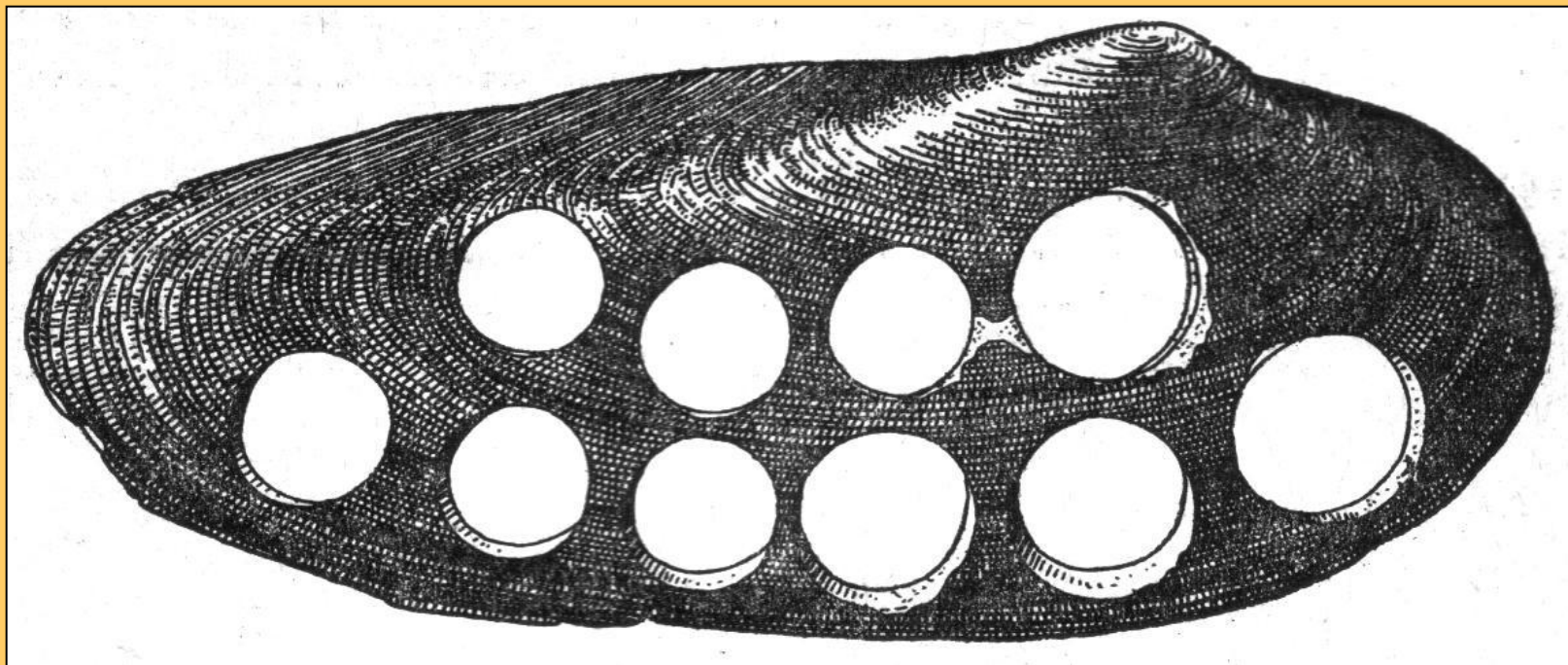


гектокотиль

Аргонавт (*Argonauta*)



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПУГОВИЦ



Положительное значение:

- пища
- корм для скота
- украшения
- бытовая утварь
- деньги

Отрицательное значение:

- **обрастатели**
- **хищные**
- **хозяева паразитов**
- **разрушители**



Калифорния