ТИП моллюски (Mollusca)

План

1. Общая характеристика типа
2. Класс двустворчатые моллюски

Систематика

Тип Моллюски
Подтип Раковинные
Класс Двустворчатые моллюски (Bivalvia)

Класс Брюхоногие моллюски (Gastropoda)
Подкласс Переднежаберные (Prosobranchia) – морское ушко
Подкласс Заднежаберные (Opisthobranchia) - морской слизень
Подкласс Легочные (Pulmonata) - ахатины

Класс Головоногие моллюски (Cephalopoda)
Подкласс Наутилиды (Nautiloidea) - наутилус
подкласс Колеоидеи (Coleoidea) – Отряды каракатицы, кальмары и восьминогие



Виноградная улитка



Конус



Прудовик



Улитка древесная



Рапан



Лужанка



Слизень



Стромбус



Катушка

Класс Головоногие











Осьминоги



Каракатицы



Кальмары





Наутилус





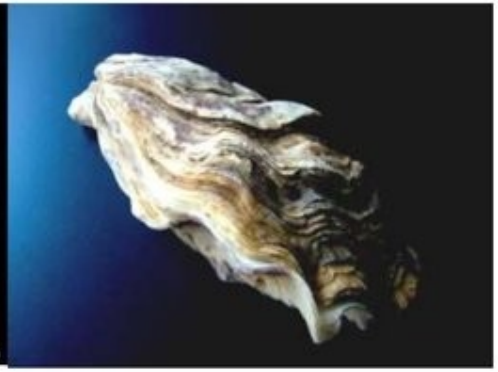
Двустворчатые моллюски



Перловица



Мидия



Устрица



Жемчужница



Морской гребешок



Лиропектен

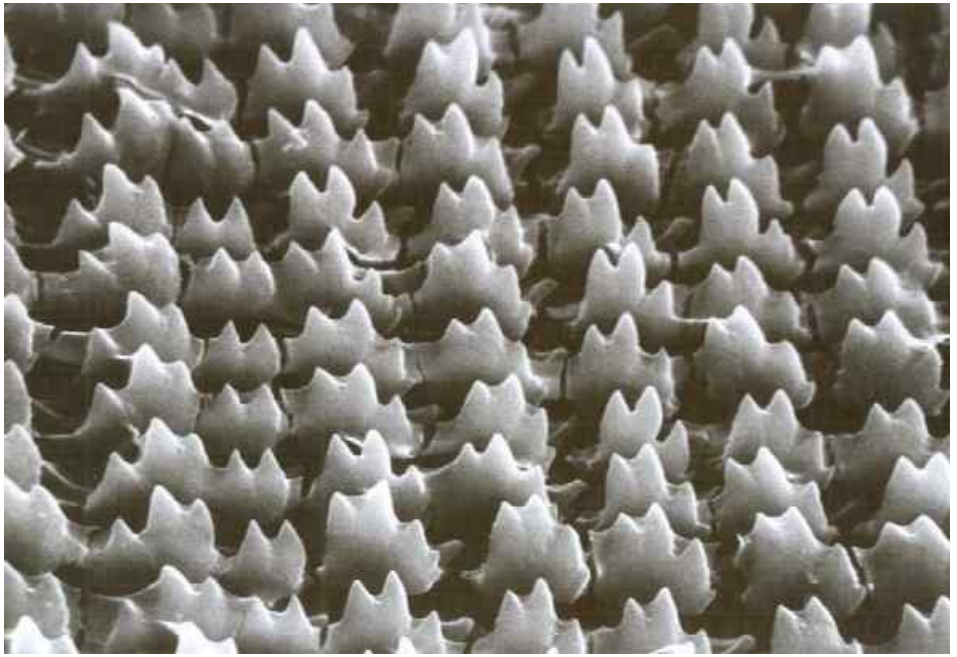
Характеристика типа

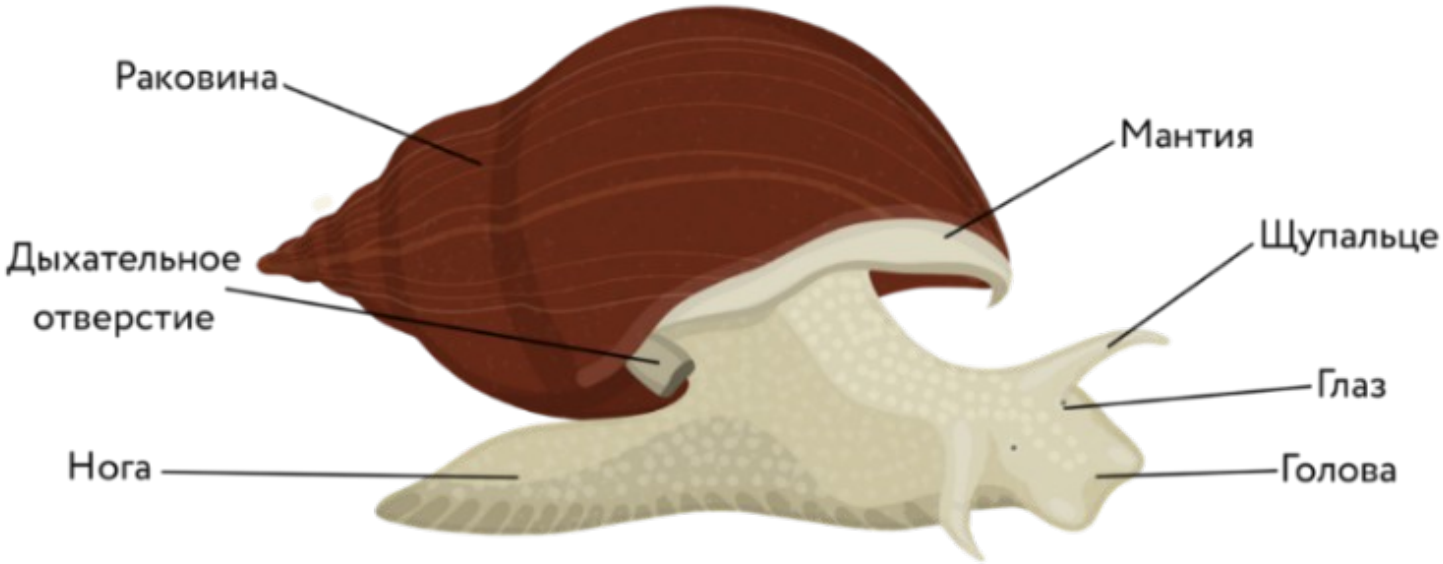
•Двусторонняя симметрия тела или асимметрия (у раковинных)
•Отделы тела: голова, туловище и нога
•Имеют мантию – складка кожи (в ней много желез)
•Между мантией и телом – мантийная полость
•Мантия может образовывать раковину (состоит из 3-х слоев)
•Миксоцель (смешанная полость тела) заполнена паренхимой, в которой расположены внутренние органы
•Покровы – однослойный эпителий с множеством желез (скольжение и увлажнение)
•Нервная система – в виде нервных узлов по всему телу

Характеристика типа

- *Мускулатура* – гладкие мышцы (у головоногих развита поперечно-полосатые мышцы)
- *Органы дыхания* у водных видов представлены жабрами, расположенными в мантийной полости. Жабры — это видоизмененные участки мантии.
- Все сухопутные дышат легкими, образованные участками мантии
- *Кровеносная система* незамкнутая. В околосердечной сумке (целоме) расположено сердце, имеющее желудочек и одно или несколько предсердий.
- Пищеварительная система: Рот --- глотка ---- пищевод----желудок----кишечник----АО (имеется печень)
- В глотке аппарат для измельчения пищи – терка






Раковина
Мантия
Щупальце
Дыхательное отверстие
Глаз
Нога
Голова



- *Органы выделения* — почки (видоизмененные метанефридии). Канальцы почек начинаются воронкой в околосердечной сумке и открываются в мантийную полость

- *Органы размножения* находятся в целоме. Протоки половых желез открываются либо в мантийную полость, либо в протоки почек

- Большинство моллюсков раздельнополы. Оплодотворение внутреннее или наружное.
- Развитие моллюсков происходит с метаморфозом или без
- У части моллюсков из яйца выходит личинка парусник, имеющая пучок ресничек и парус с лопастями
- Может быть и прямое развитие (головоногие моллюски)

КЛАСС ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ (Bivalvia)

•Отделы тела: туловище и нога (клиновидная форма)
•Двусторонняя симметрия тела
•В мантийной полости расположены жабры и нога. В нее открываются протоки задней кишки, половые и мочевые протоки

- В мантийную полость вода поступает через жаберный сифон, омывает жабры и удаляется через выводной (клоакальный) сифон (вода движется за счет мерцательного эпителия)
- Створки раковин на вершине соединены эластичной связкой – лигаментом
- Закрывание створок обеспечивают мускулы-замыкатели

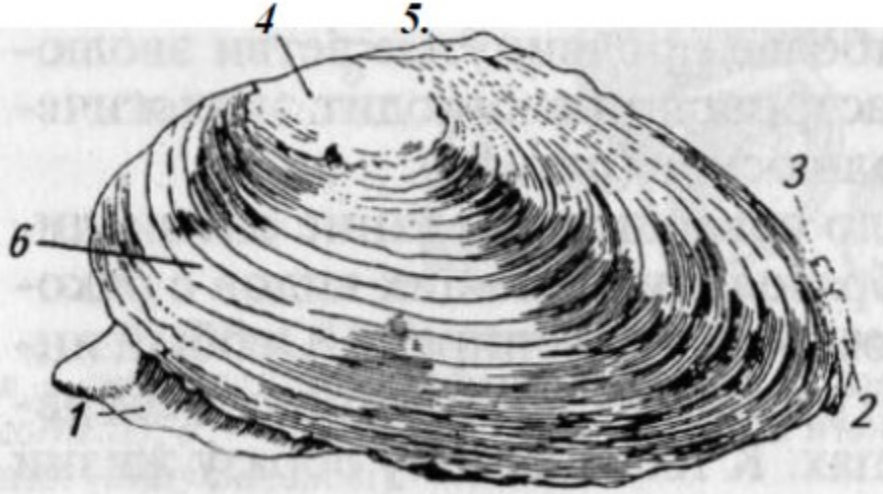


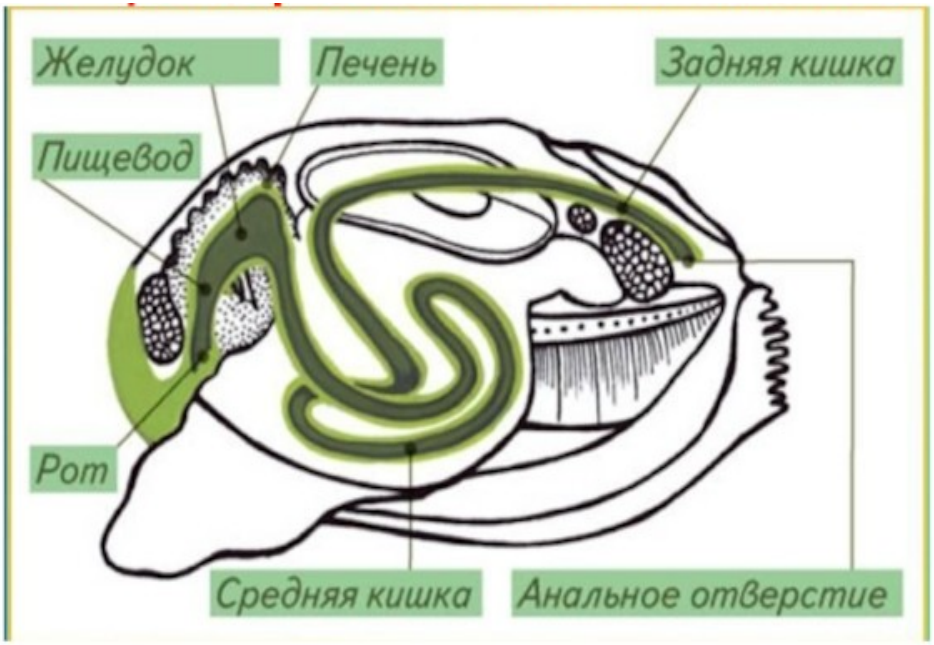
Рис. 85. Двустворчатый моллюск беззубка:
1 — нога; *2* — жаберный сифон; *3* — клоакальный сифон; *4* — вершина раковины; *5* — связка створок; *6* — годовые кольца

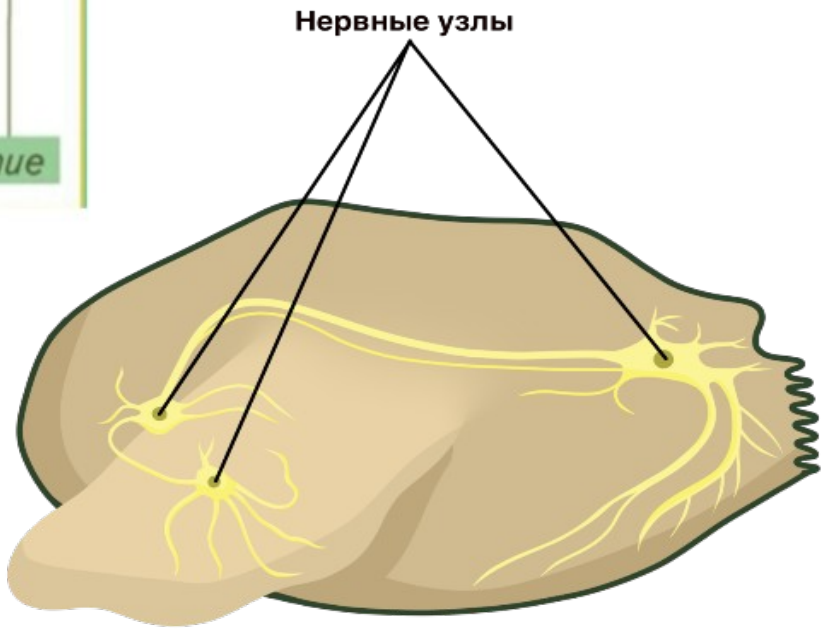

Раковина
Место прикрепления мускула-замыкателя
Мускул-замыкатель
Выводной сифон
Вводной сифон
Жабры
Нога
Мантия

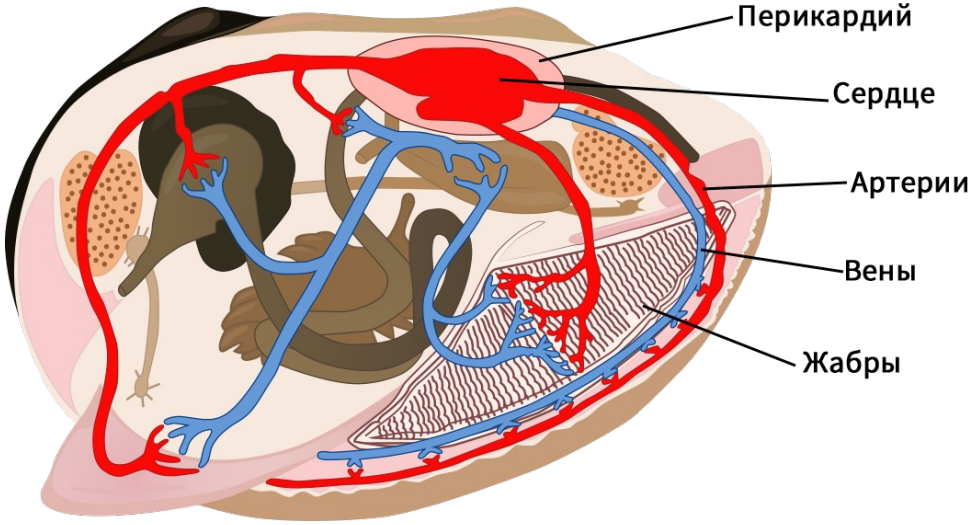
- *НС* – три пары нервных ганглиев над глоткой, в ноге и задней части туловища
- *Органы чувств* развиты слабо. В ноге есть статоцисты
- **Глотка, терка и слюнные железы из-за редукции головы отсутствуют**
- Ротовое отверстие имеет две лопасти с мерцательным эпителием, реснички которого направляют пищевые частички ко рту
- АО открывается в выводной сифон
- *Кровеносная система* представлена сердцем с одним желудочком и двумя предсердиями. Сердце лежит на спинной стороне в околосердечной сумке.

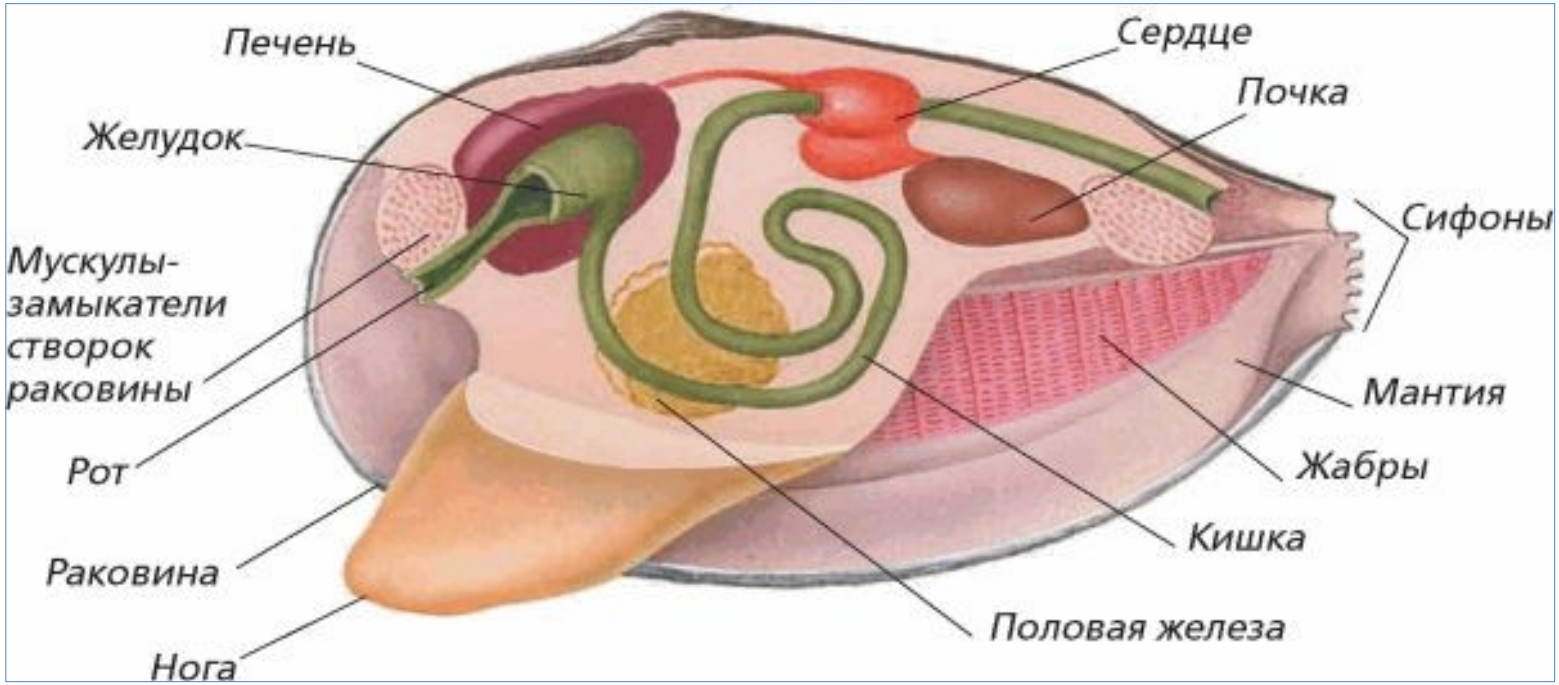
- *Органы выделения* – 2 почки, лежащие под сердцем. Мочеточники открываются в мантийную полость

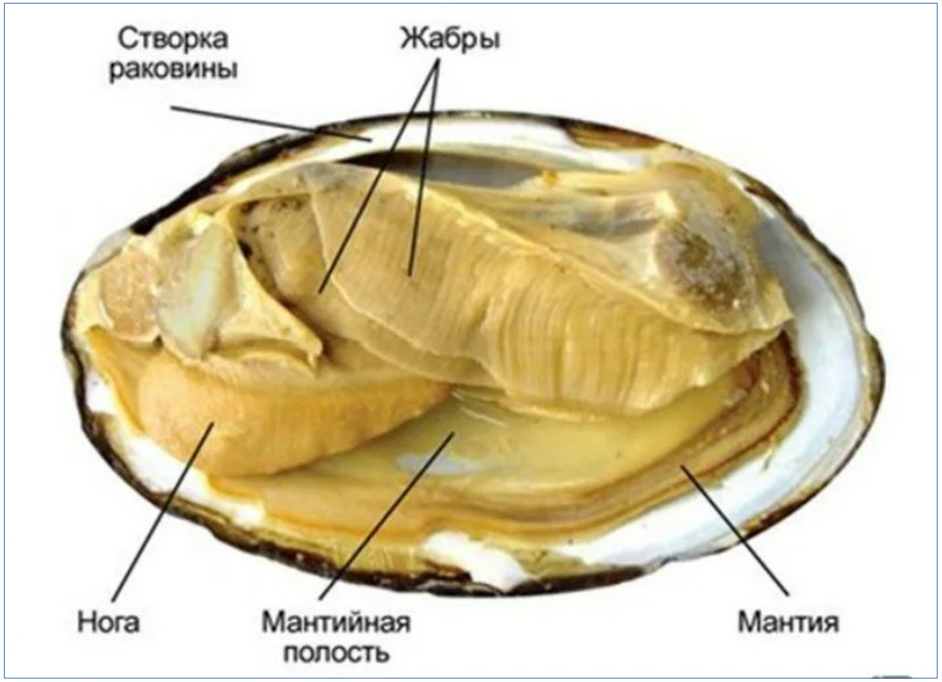
- Раздельнополые. Половые железы открываются протоками в мантийную полость
- Оплодотворение наружное
- У большинства развитие с метаморфозом: у морских форм – личинка парус, а у пресноводных (беззубки, перловицы – личинки глохидии имеют двустворчатую раковину с зубцами по краям)


Желудок
Печень
Задняя кишка
Пищевод
Рот
Средняя кишка
Анальное отверстие


Нервные узлы


Перикардий
Сердце
Артерии
Вены
Жабры


Печень
Сердце
Почка
Желудок
Сифоны
Мускулы-
замыкатели
створок
раковины
Мантия
Рот
Жабры
Кишка
Раковина
Половая железа
Нога


Створка
раковины
Жабры
Нога
Мантийная
полость
Мантия

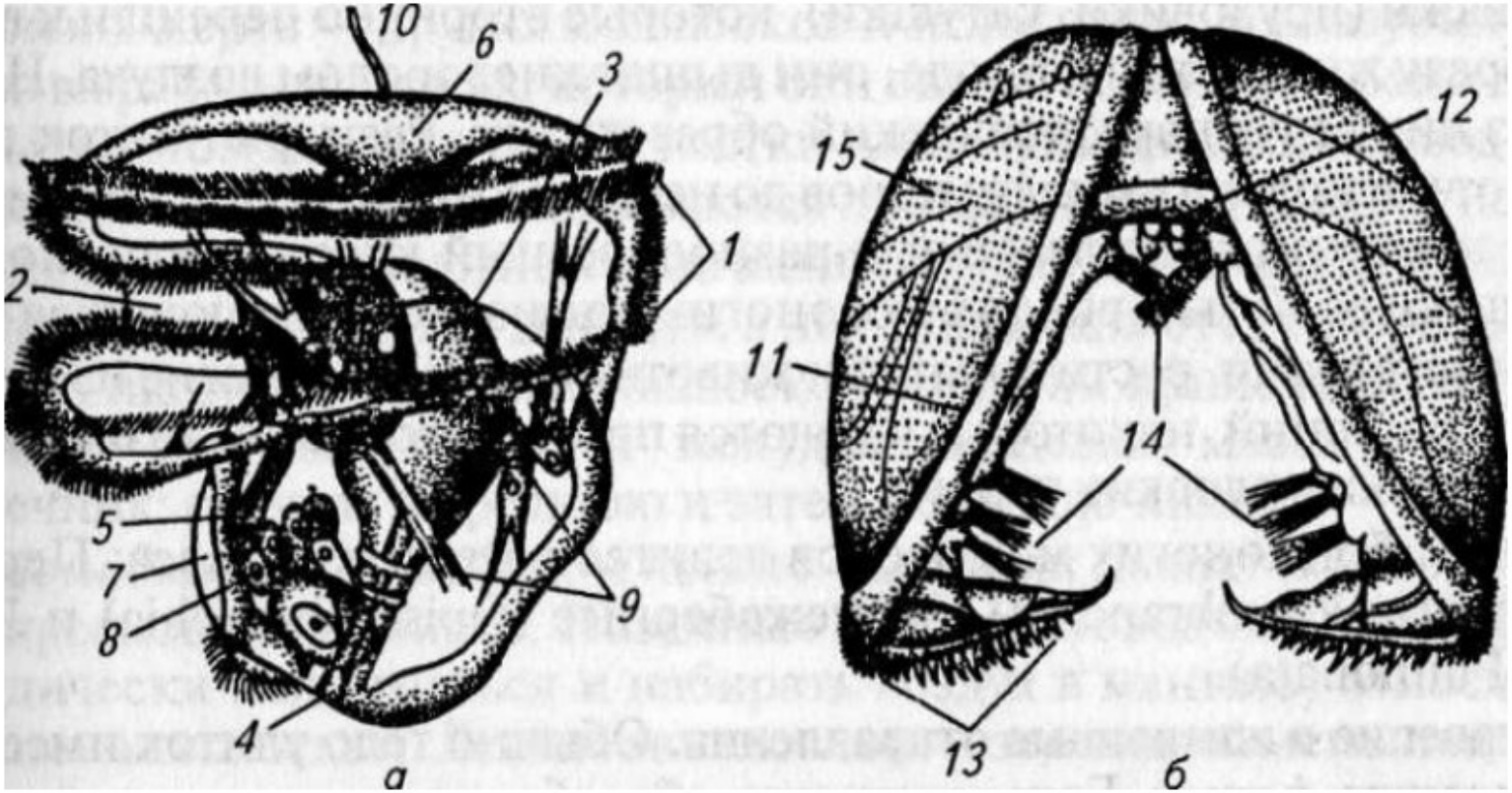


Рис. 81. Личинки двустворчатых моллюсков:
и — трохофора морского моллюска-парусника; б — глохидий беззубок и перловиц; 1 — нояса ресничек; ***2*** — рот; ***3*** — кишка; ***4*** — анальное отверстие; ***5*** — протонефридий; ***6*** — теменная пластинка; 7 —зачаток раковины; ***8*** — зачаток мезодермы; ***9*** — мышцы; ***10*** — реснички; ***11*** — личиночная раковина; ***12***— мускул-замыкатель; ***13***— зубцы с зубчиками; 14 — чувствительные щетинки; 15 — железа, выделяющая прикрепительные нити

Значение

- Являются биофильтраторами
- Объект промысла (мидии, устрицы, гребешки)
- Источник жемчуга (морские и речные жемчужницы)
- Наносят ущерб кораблям (корабельное точило)
- Являются промежуточным хозяином (малый прудовик)

