

A close-up photograph of a colony of purple, tube-like organisms, possibly a type of tunicate or chordate. The tubes are arranged in a dense cluster, with many openings visible. The background is dark and textured, suggesting a natural habitat.

Тип Хордовые

Triploblastica

```
graph TD; Triploblastica --> Deuterostomia; Triploblastica --> Ecdysozoa; Triploblastica --> Lophophorata; Triploblastica --> Trochozoa;
```

Deuterostomia

Вторичноротые: типы Хордовые, Полухордовые, Иглокожие)

Ecdysozoa

(Линяющие: типы Членистоногие, Круглые черви, Головохоботные: приапулиды, лорициферы, киноринхи - и др.)

Lophophorata

(Щупальцевые: типы Форониды, Брахиподы и Мшанки)

Trochozoa

(Трохофорные: типы Кольчатые черви, Моллюски, Плоские черви, Немертины, Коловратки, Брюхоресничные и др.)

DEUTEROSTOMIA

AMBULACRARIA

Тип

Echinodermata



Echinoderms

Тип

Hemichordata



Hemichordates

Тип

Chordata



Tunicates

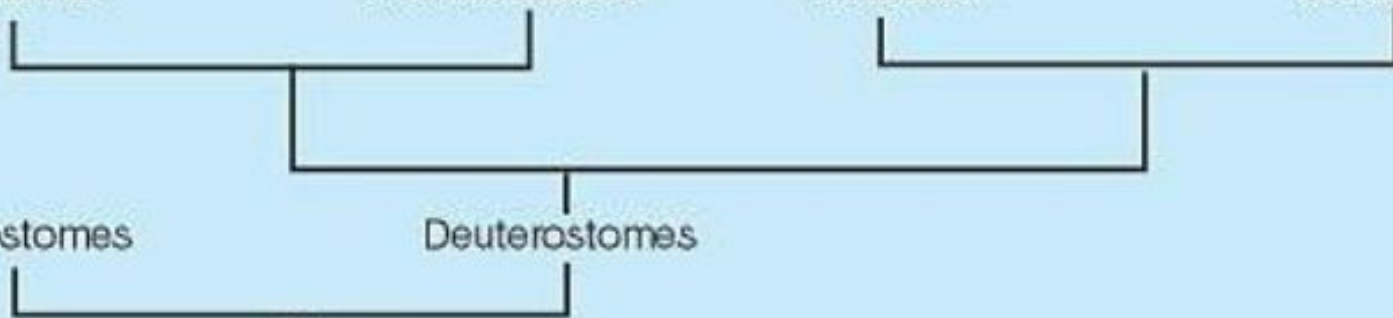


Vertebrates

Protostomes

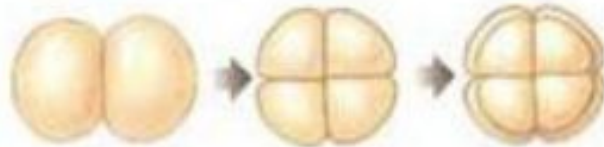
Deuterostomes

Last common ancestor

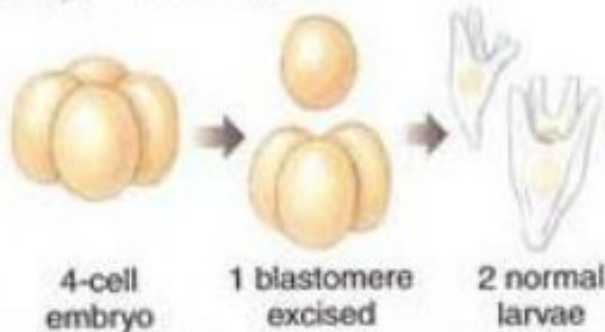


Вторичноротые

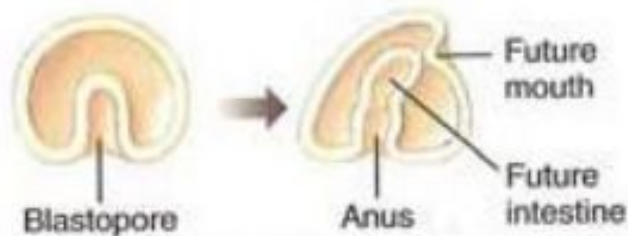
1 Radial cleavage



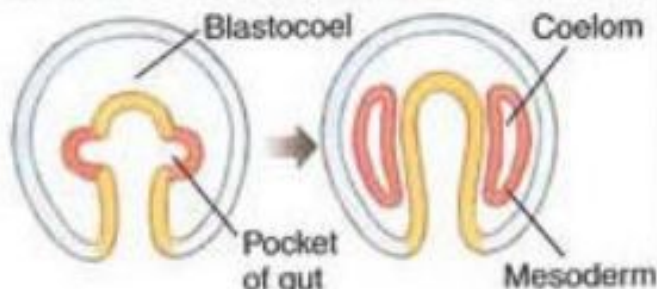
2 Regulative embryo



3 Blastopore becomes anus, mouth forms secondarily



4 Coelom forms by outpocketing (enterocoelous)

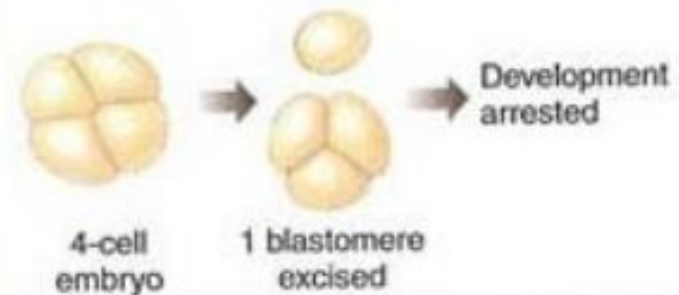


Первичноротые

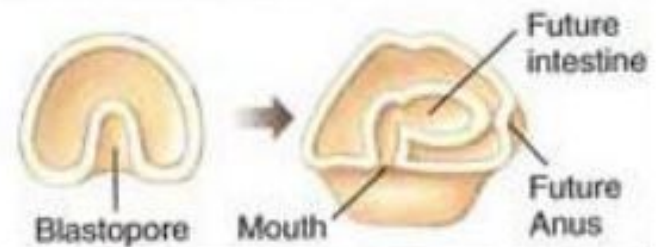
1 Spiral cleavage



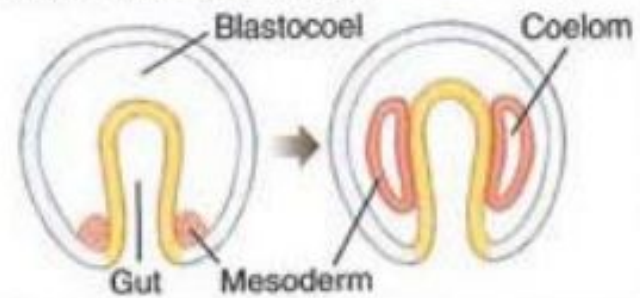
2 Mosaic embryo

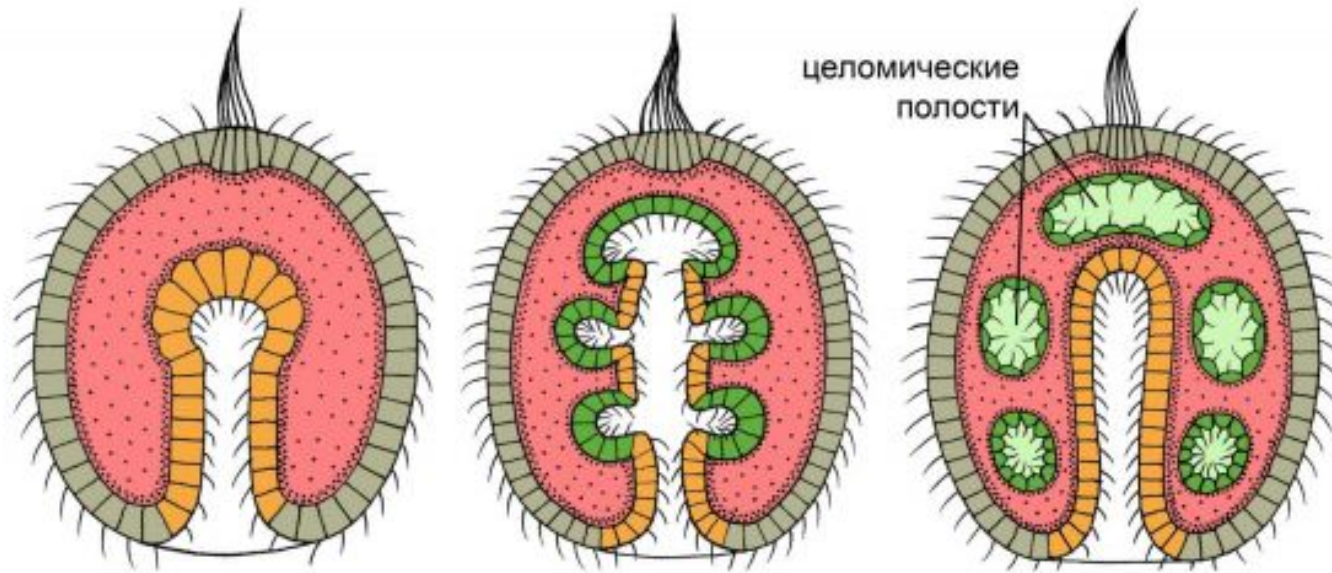


3 Blastopore becomes mouth, anus forms secondarily

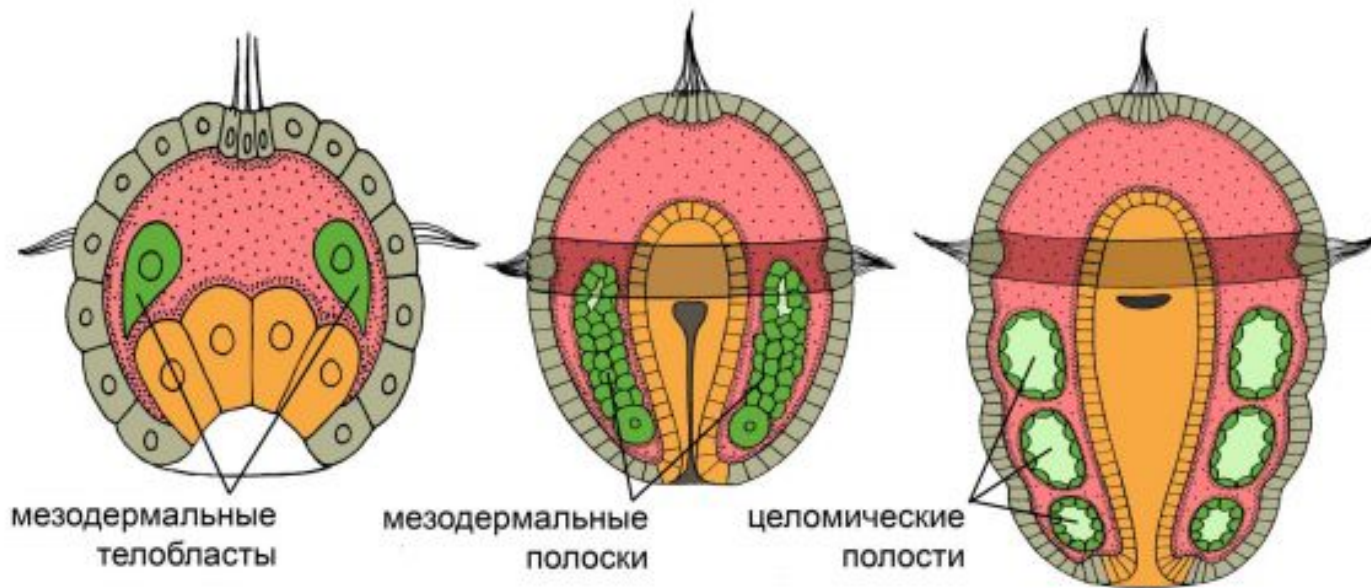


4 Coelom forms by splitting (schizocoelous)





ЭНТЕРОЦЕЛЬНАЯ
закладка целома
у Вторичноротых



ТЕЛОБЛАСТИЧЕСКАЯ
закладка целома
у кольчатых червей
(представителей
Первичноротых)

Характеристика типа

- Всего 47 тыс видов (хотя в отряде жесткокрылые более 30 тыс, покрытосемянных – около 300тыс видов)
- Хорда
- Нервная трубка
- Жаберные щели

Chordata

Подтип Tunicata



Подтип
Acraniata



Подтип



Подтип Бесчерепные (Acrania)

- Объединены в один класс - Головохордовые



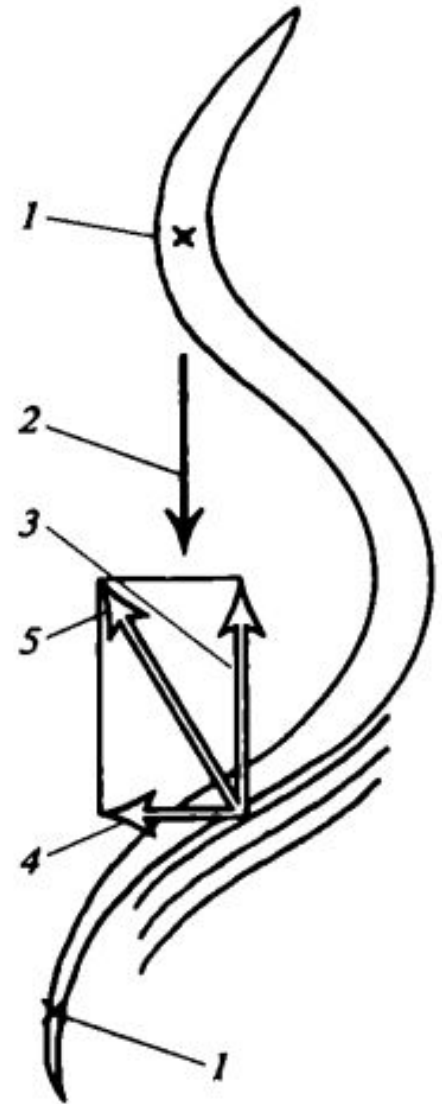
- Кожа двуслойная:

Наружный слой – эпидермис –
однослойный кубический эпителий

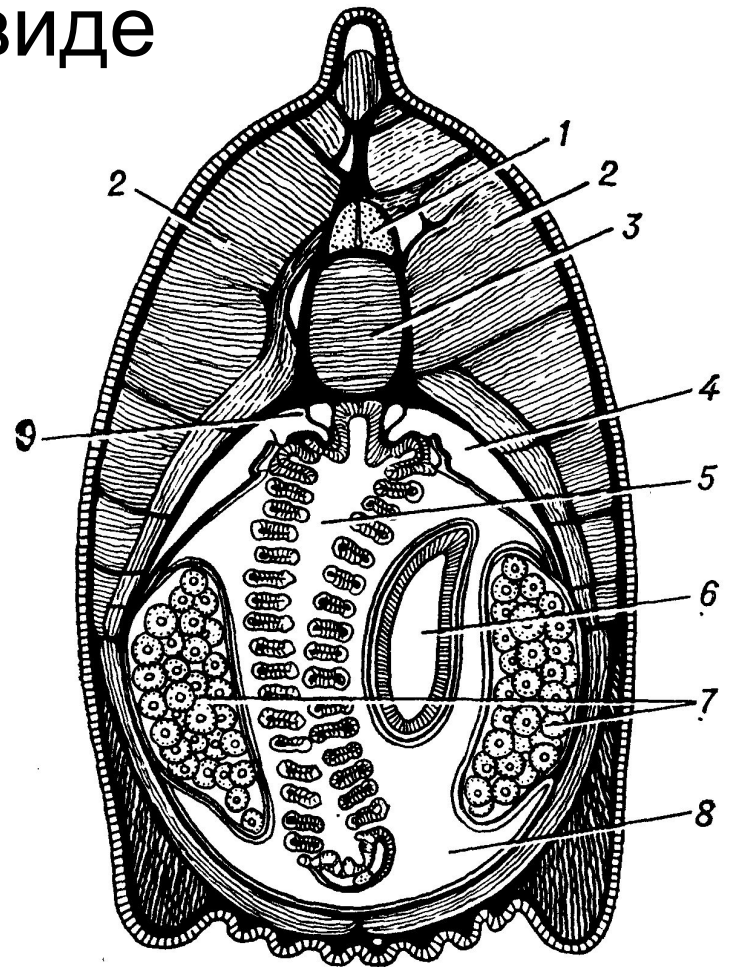
Глубокий – кориум - бесструктурный,
студенистый



- Хорда – столб из полужидкой ткани, заключенный в оболочку из прочных кольцевых волокон.
- Цитоплазма вытеснена большими вакуолями. Тургор в них обеспечивает упругость, но не мешает изгибам
- При такой организации осевого скелета и при наличии боковой мускулатуры у хорды характерно ундулярное движение.
- Мускулатура метамерная (миомеры)



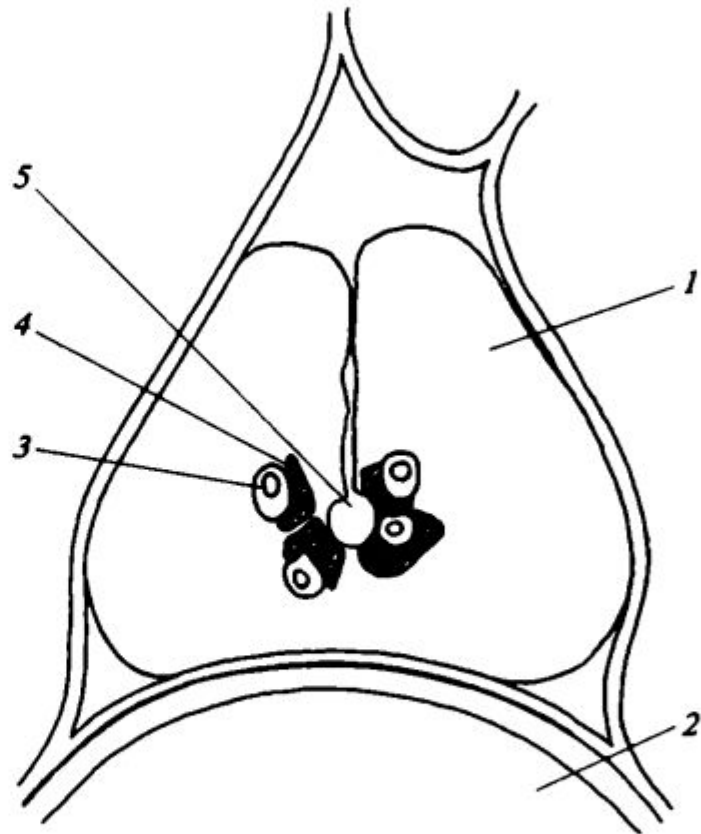
- НАД хордой лежит нервная трубка. При эмбриогенезе образуется из участка эктодермы – нервной пластинки.
- Передний конец спинного мозга образует расширение в виде церебрального пузыря.



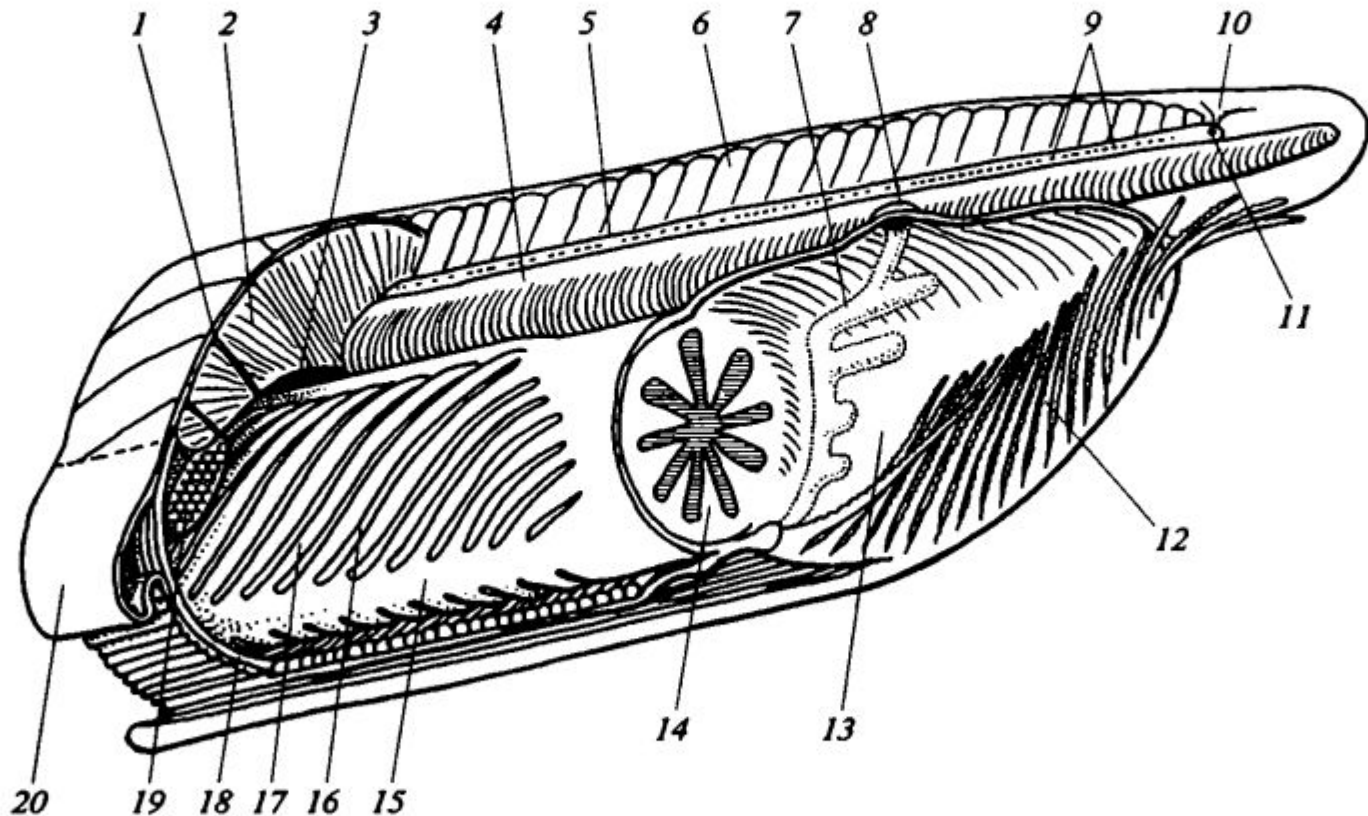
- Органы чувств представлены фоторецепторами на спинном мозге – глазками Гессе. На переднем конце они образуют скопления и называются глазком.

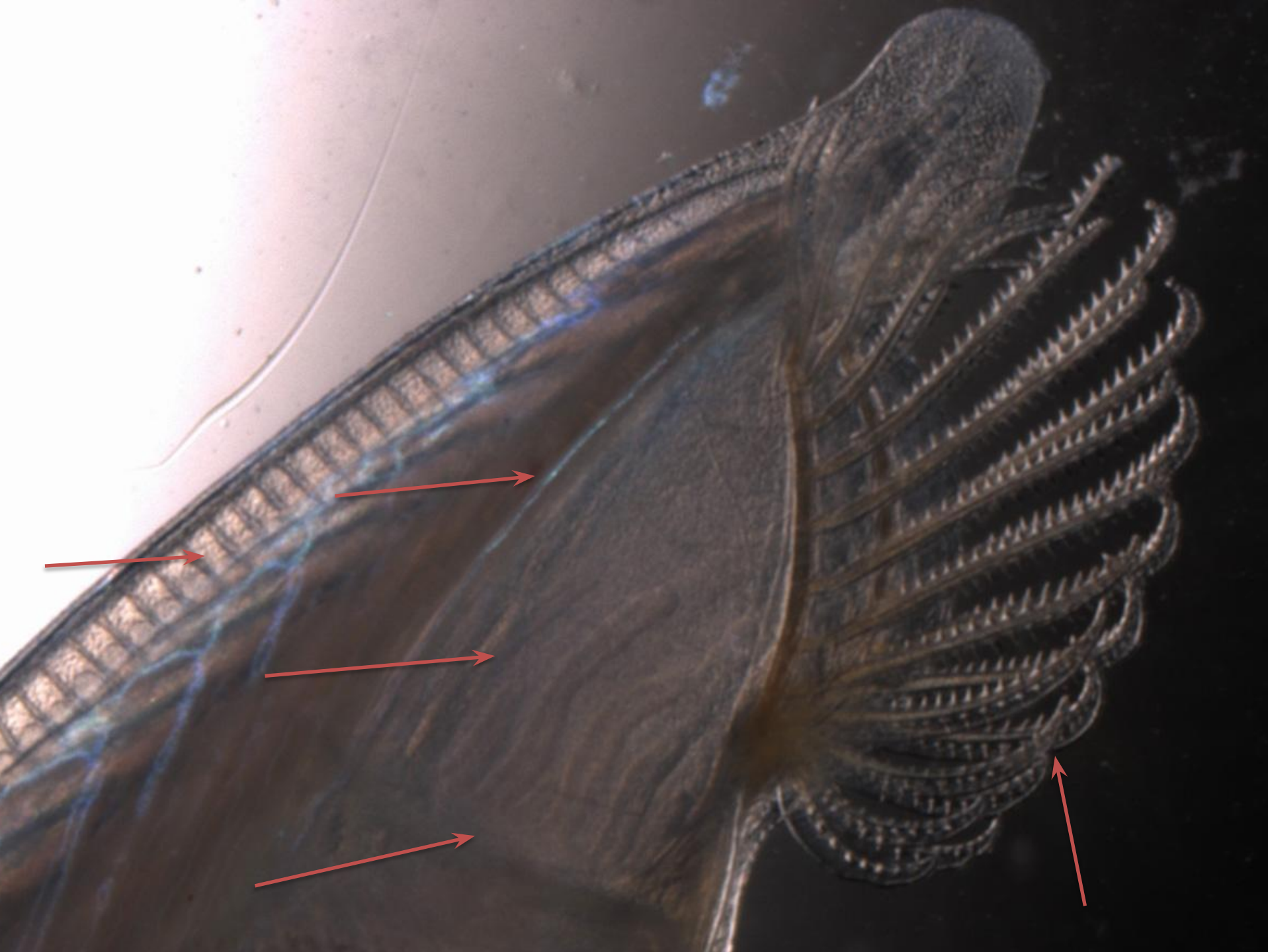
Рис. 4. Схема расположения глазков Гессе на поперечном срезе нервной трубки:

1 — спинной мозг; 2 — хорда; 3 — светочувствительная клетка; 4 — пигментная клетка; 5 — невроцель

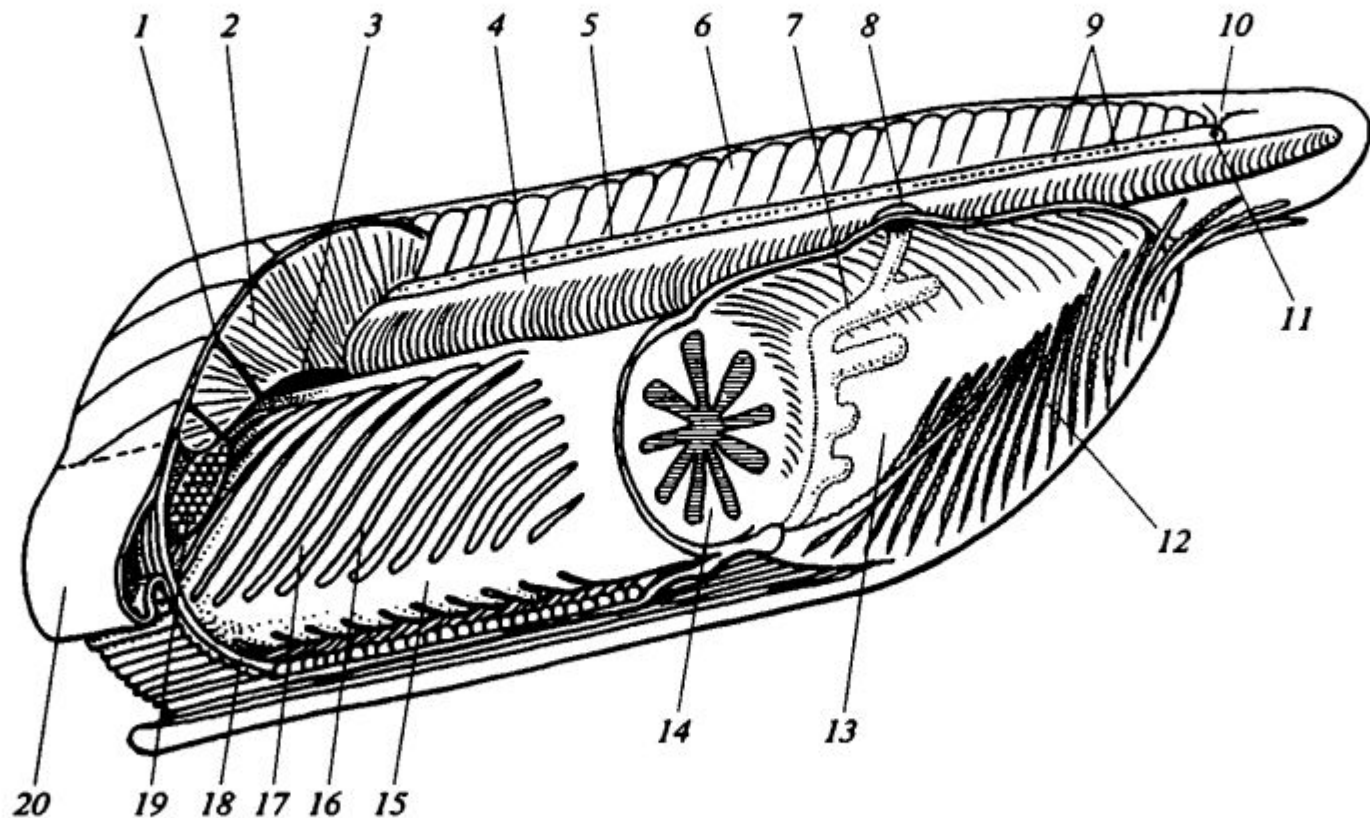


- Пищеварительная система ланцетника начинается с предротовой воронки, вход в которую контролируют снабжёнными нервными окончаниями щупальца.
- Покрытый мерцательным эпителием «потолок» воронки образует небольшой купол справа от хорды, который поднимается чуть выше её нижнего края. Это так называемая ямка Гатчека.





- Боковые стенки глотки пронизаны многочисленными сквозными отверстиями - жаберными щелями, ведущими во внешнюю среду (у взрослого ланцетника - в атриальную полость)



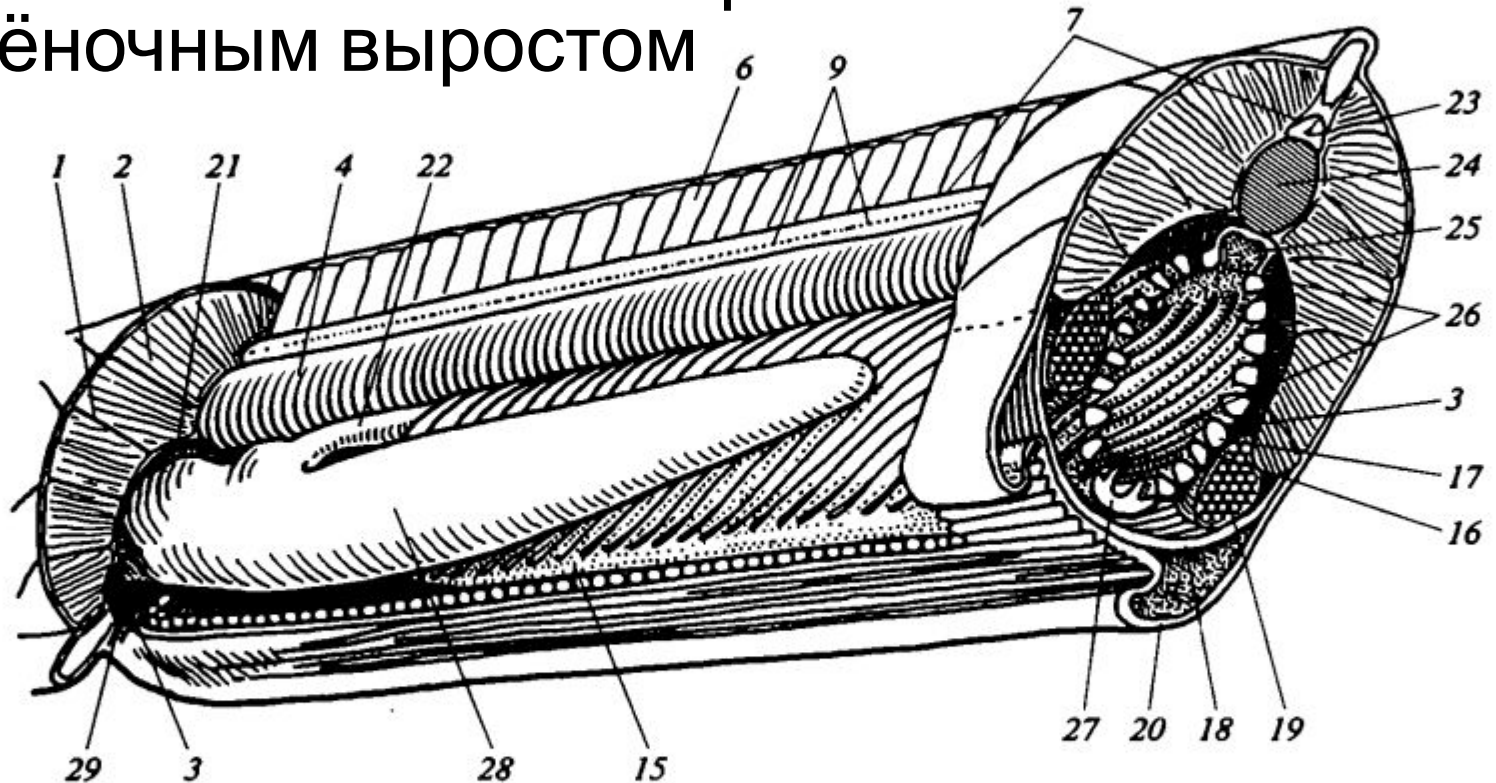
- По дну глотки проходит эндостиль, который гонит слизь вперёд, также имеется огибающее изнутри ротовое отверстие окологлоточное кольцо, по которому она идёт к спине, и сверху глотки наджаберная бороздка. Они гонят слизь с пищевыми частичками в пищевод.



Рис. 2. Общий вид и расположение внутренних органов ланцетника:

1 — предротовая воронка; 2 — щупальца; 3 — спинной плавник; 4 — хвостовой плавник; 5 — подхвостовой плавник; 6 — атриопор; 7 — метаплевральная складка; 8 — анальное отверстие; 9 — миомер; 10 — миосепта; 11 — хорда; 12 — нервная трубка; 13 — глазки Гессе; 14 — «непарный глазок»; 15 — ротовое отверстие; 16 — парус; 17 — глотка; 18 — жаберная щель; 19 — жаберная перегородка; 20 — кишка; 21 — печеночный вырост; 22 — половые железы

- Единственное существенное усложнение формы кишечника - полый слепой вырост его нижней стенки, довольно длинный и отогнутый вперёд, где он свободно лежит правее глотки. За определенное сходство с эмбриональным зачатком печени позвоночных и аналогичный характер кровоснабжения это образование названо печёночным выростом



- Роль главного органа дыхания ланцетника, вероятнее всего, выполняет глотка с её жаберными щелями. Правда, у ланцетника нет жабр как специализированных органов дыхания, образованных нежными жаберными лепестками.

- У ланцетника эндотелиальная выстилка сосудов прерывиста, что мешает считать его кровеносную систему по-настоящему замкнутой.
- Нет сердца

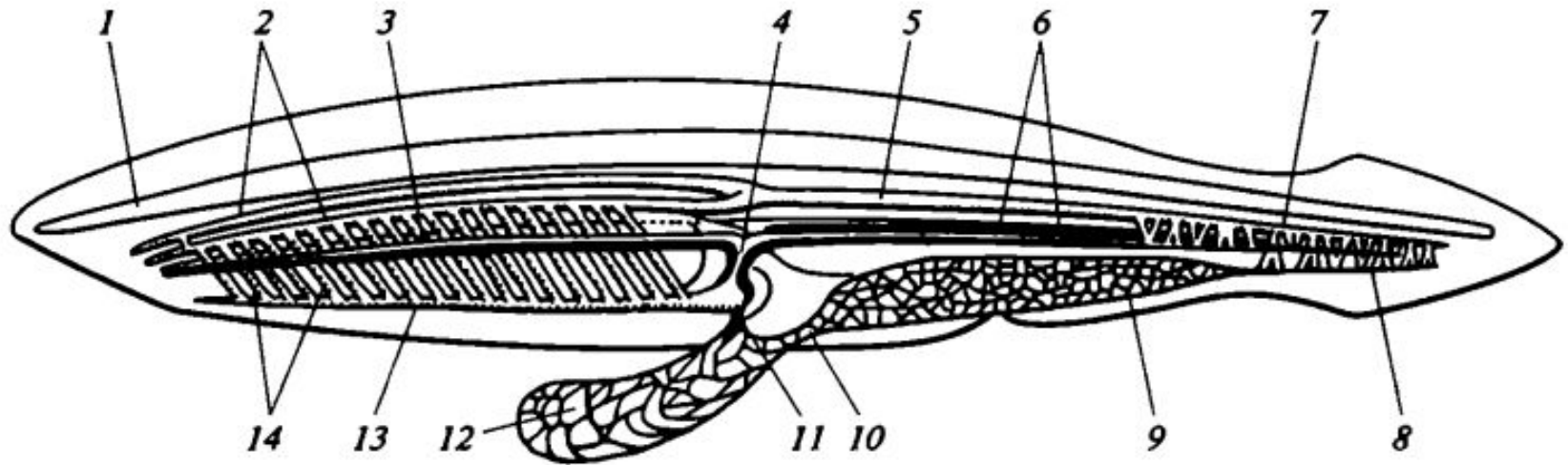


Рис. 5. Схема кровеносной системы ланцетника. Вид слева; печёночный вырост искусственно отогнут вниз за пределы контура тела:

1 — хорда; 2 — корни спинной аорты; 3 — левая передняя кардинальная вена; 4 — левый кьюьеров проток; 5 — спинная аорта; 6 — задние кардинальные вены; 7 — хвостовая артерия; 8 — хвостовая вена; 9 — подкишечная вена; 10 — воротные вены печени; 11 — печёночная вена; 12 — воротная система печени; 13 — брюшная аорта; 14 — жаберные артерии

- Полости тела устроены очень сложно. Прежде всего, он обладает целомом, наиболее типичная часть которой представляет собой брюшную полость, окружает кишечную трубку позади глотки.
- В области глотки развита атриальная полость, которая в существенной степени вытесняет целом. Она окружает глотку снизу и с боков, именно в неё открываются жаберные щели. Представляет собой захваченный внутрь тела участок (соответс

жей.

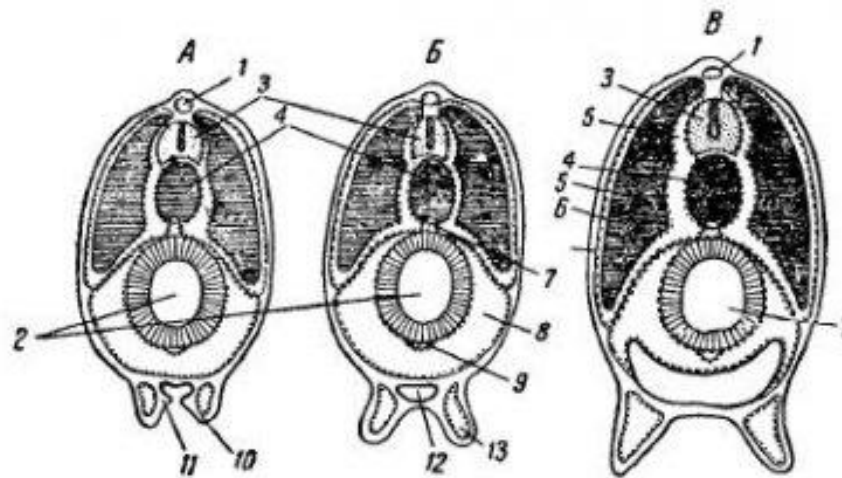
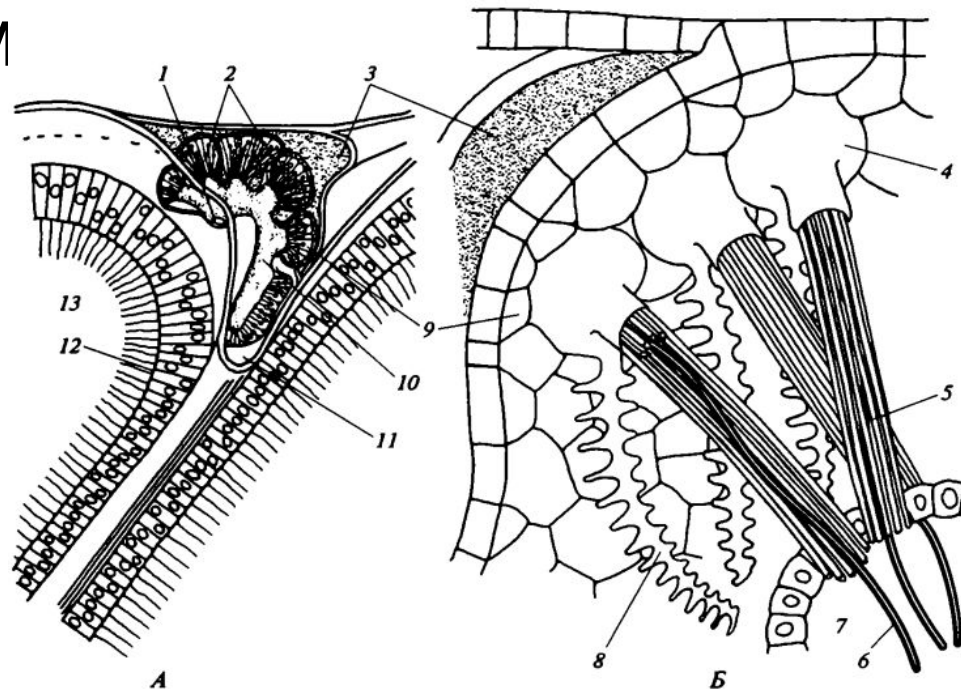


Рис. 24. Поперечные разрезы трех личинок *Amphioxus*.

1 — полость в спинном плавнике, 2 — кишка, 3 — спинной мозг, 4 — хорда, 5 — соединительная ткань, 6 — миеом, 7 — аорта, 8 — целом, 9 — подкишечная вена, 10 — метаплеуральная складка, 11 — податриальный валик, 12 — атриальная полость, 13 — лимфатическое пространство в метаплеуральной складке. (По Lankaster и Willey на Herdman.)

- Ланцетника нет более или менее компактного органа, обладающего собственным выводным протоком. Его выделительная система построена посегментно - представлена парой протонефридиев на каждый сегмент. Нефридии размещены в области верхнего края глотки и приурочены к её сегментам



- Ланцетники раздельнополы. Их репродуктивная система так же, как и выделительная, носит посегментный характер и представлена многочисленными мешковидными гонадами. Яичники обычно чётко отличаются от семенников, поскольку яйцеклетки (диаметр около 0,1 мм) значительно крупнее сперматозоидов. Гонады располагаются в стенках тела по бокам от глотки и выпячиваются из них по направлению внутрь - в атриальную полость.

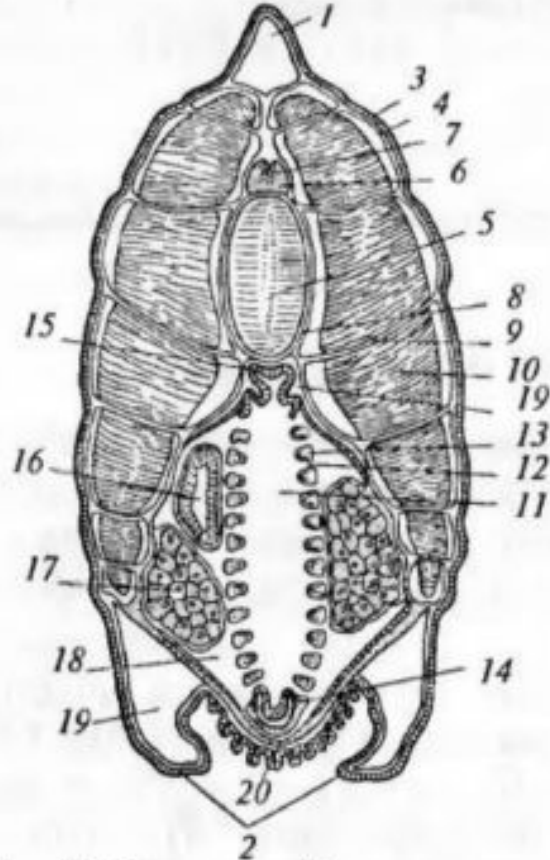
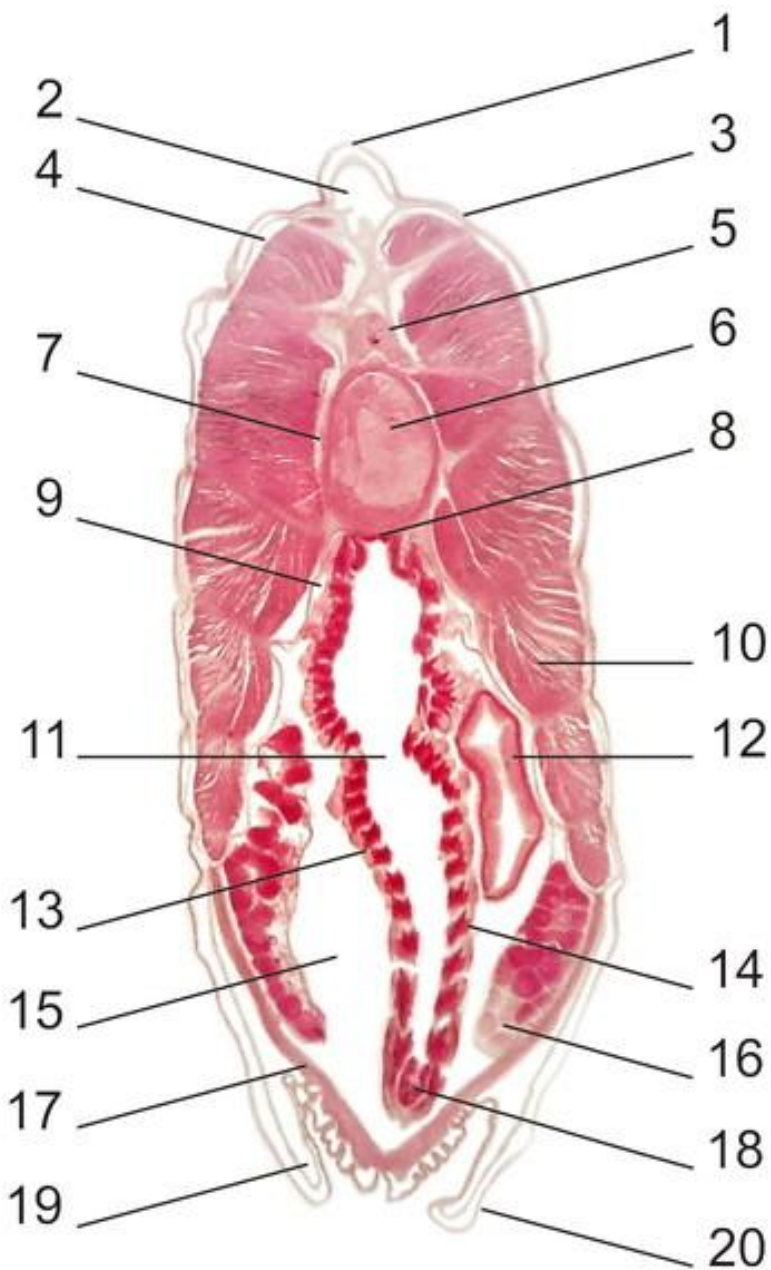
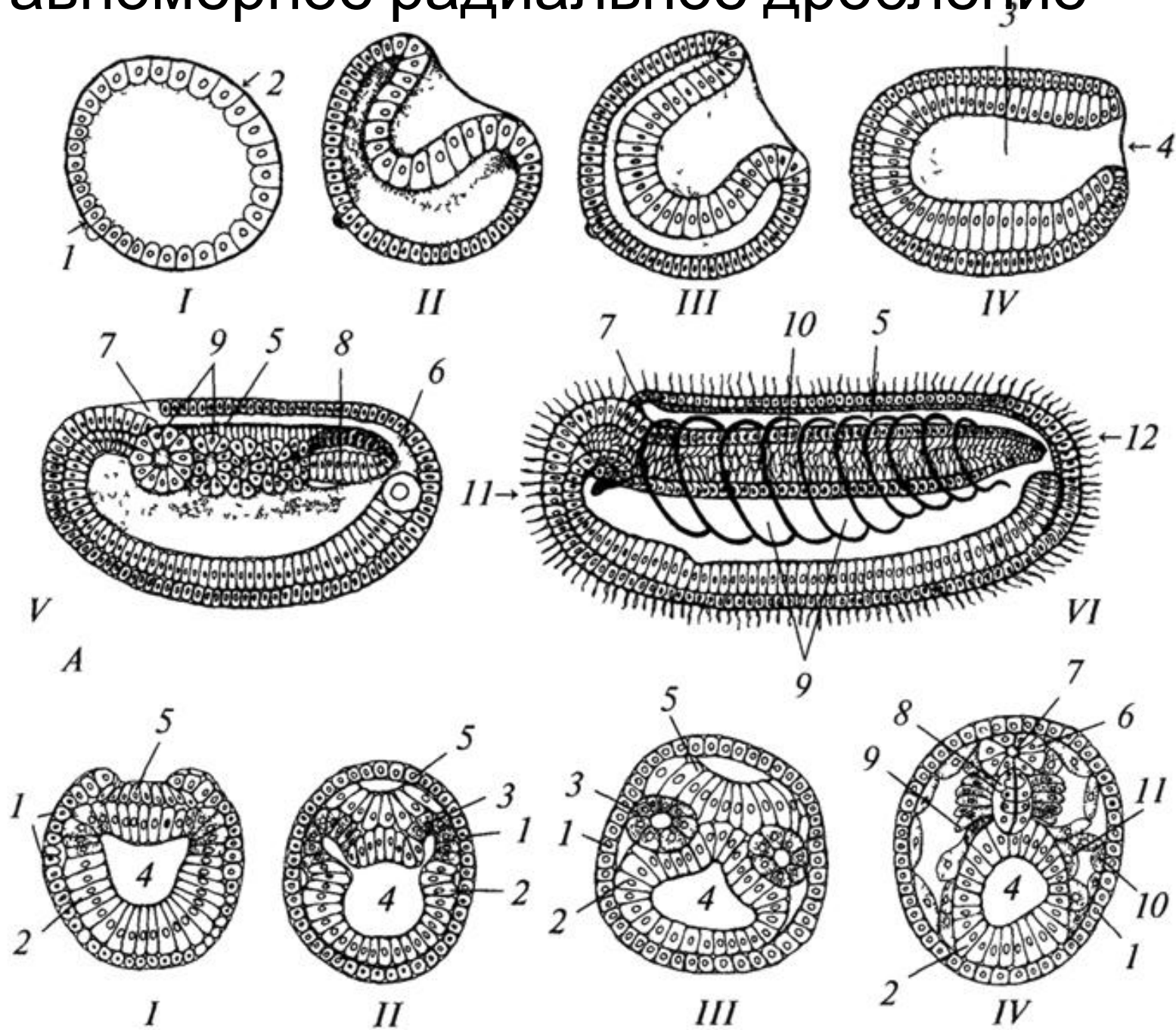


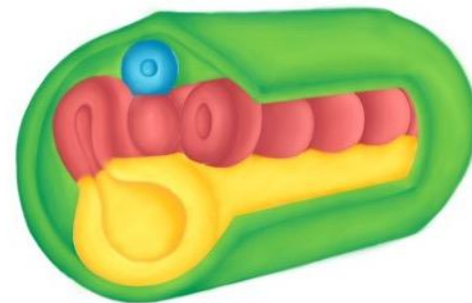
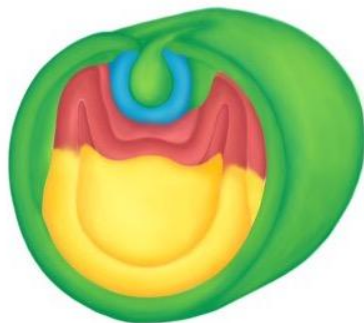
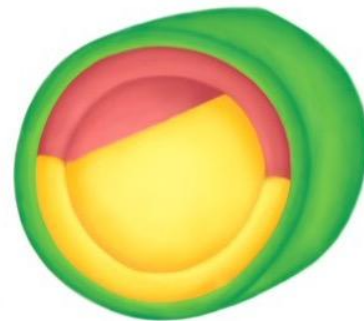
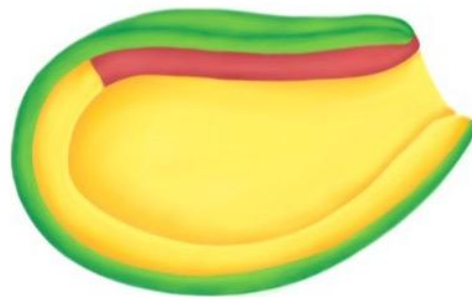
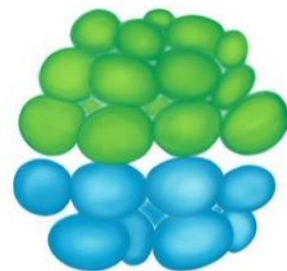
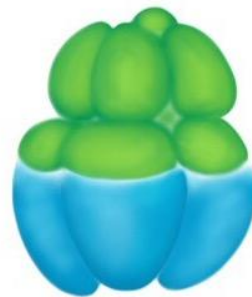
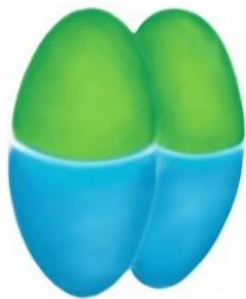
Рис. 3. Поперечный разрез ланцетника в области глотки:

1 — спинной плавник; 2 — метаплевральные складки; 3 — эпидермис; 4 — кутикс; 5 — хорда; 6 — нервная трубка; 7 — глазки Гессе; 8 — студенистая оболочка хорды; 9 — миосепта; 10 — миомер; 11 — полость глотки; 12 — жаберная щель; 13 — жаберная перегородка; 14 — эндостиль; 15 — наджаберная борозда; 16 — печеночный вырост; 17 — половая железа; 18 — атриальная полость; 19 — целомическая полость; 20 — поперечная мышца



- Равномерное радиальное дробление





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Аня не нашла мем, потому что ей хотелось спать

Лайк, кто не спит!



191