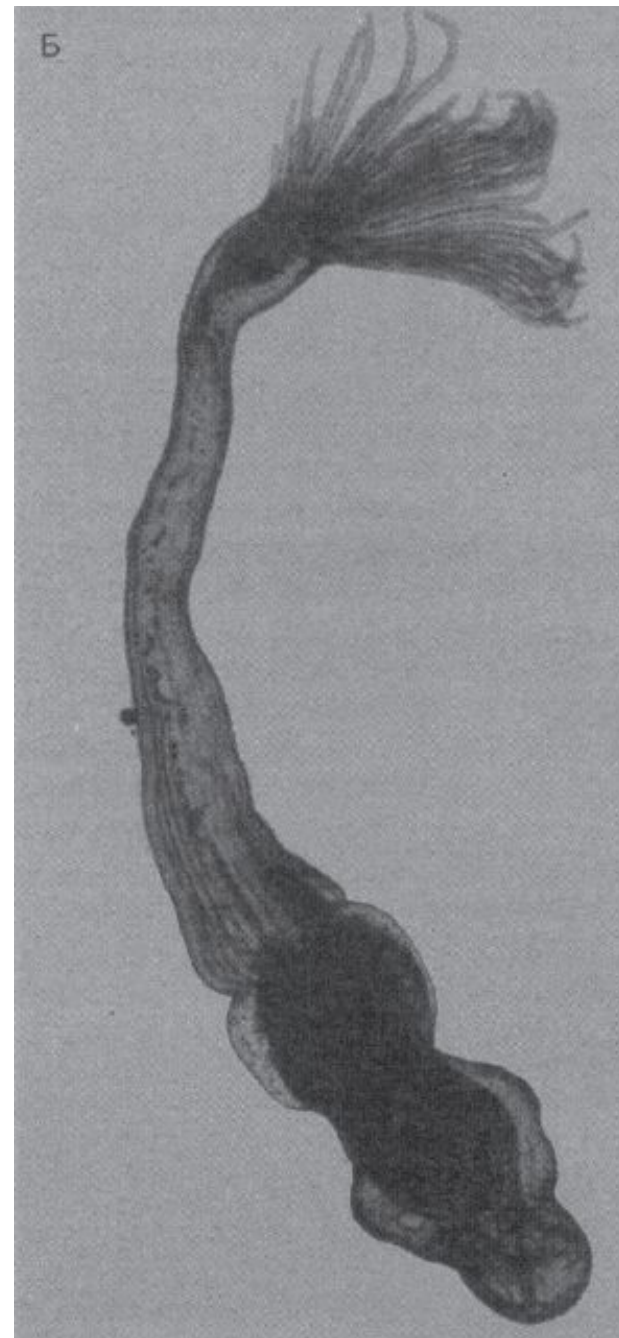
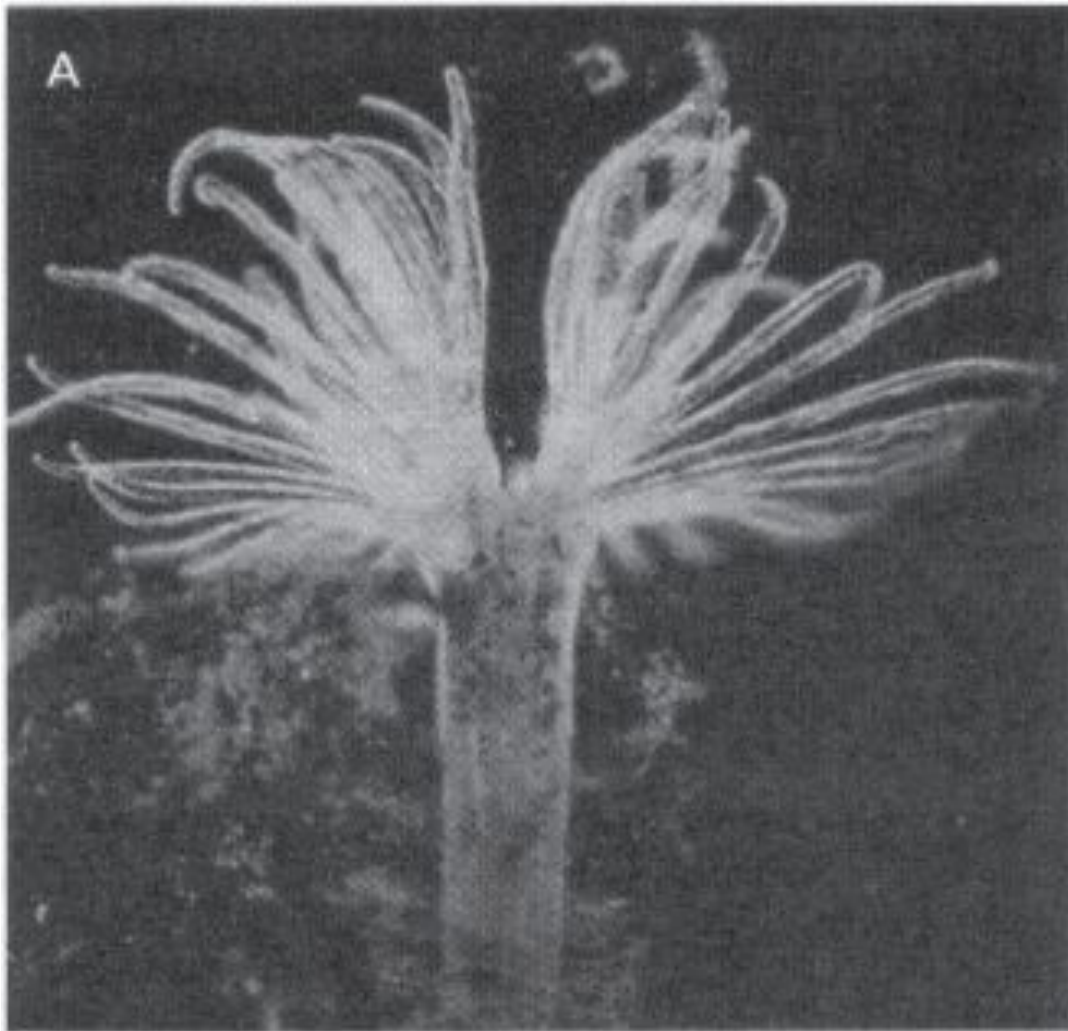


# Tentaculata (Lophophorata) Щупальцевые, или Тентакуляты



# Phoronida

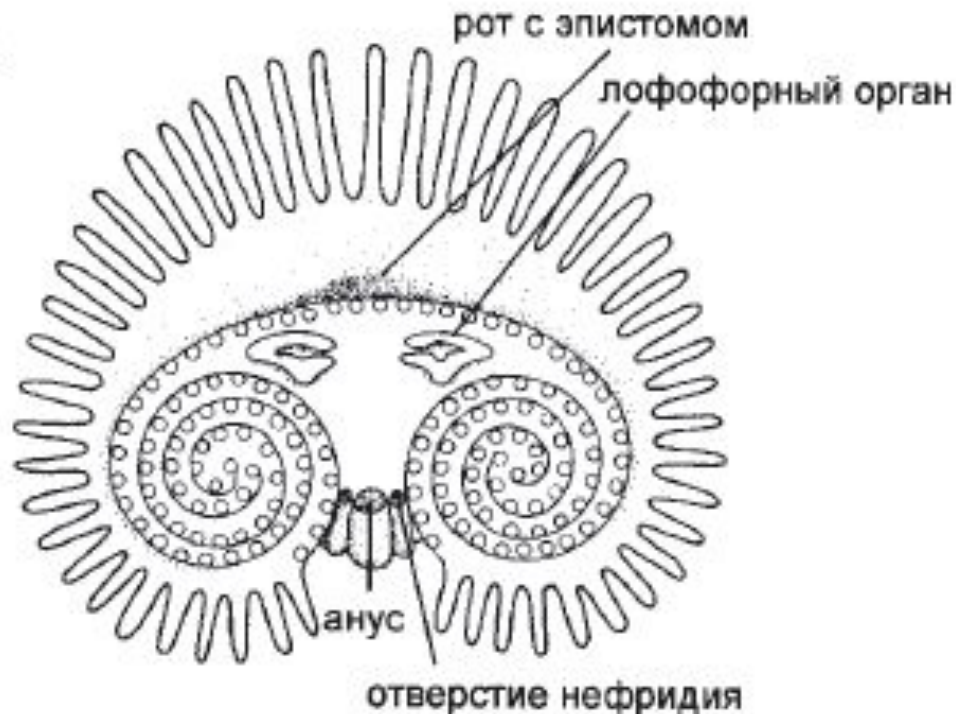
А – передний конец тела с подковообразным лофофором. Б – вид сбоку без трубки, три недели после метаморфоза.



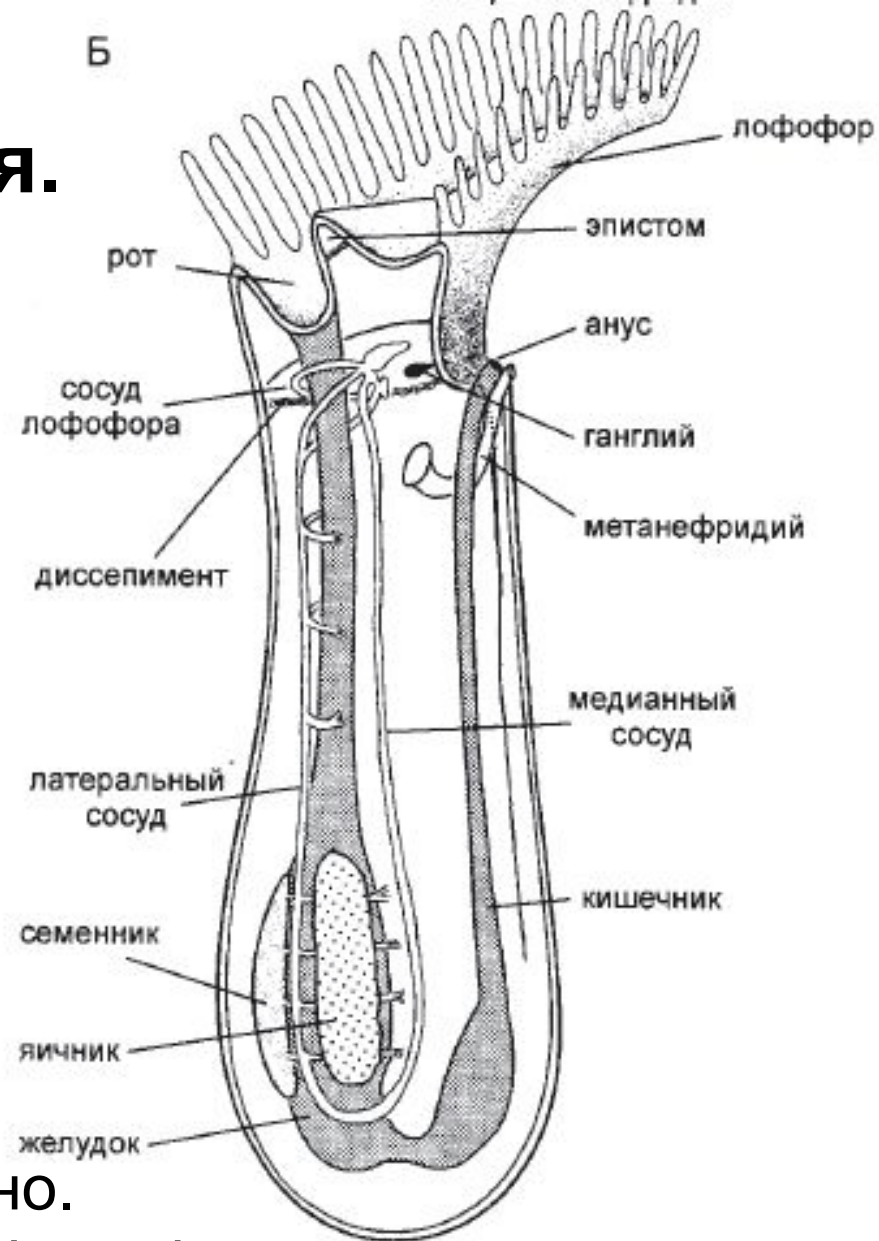
# Phoronida.

## Общий план строения.

А



Б



А – передний конец тела дорсально.

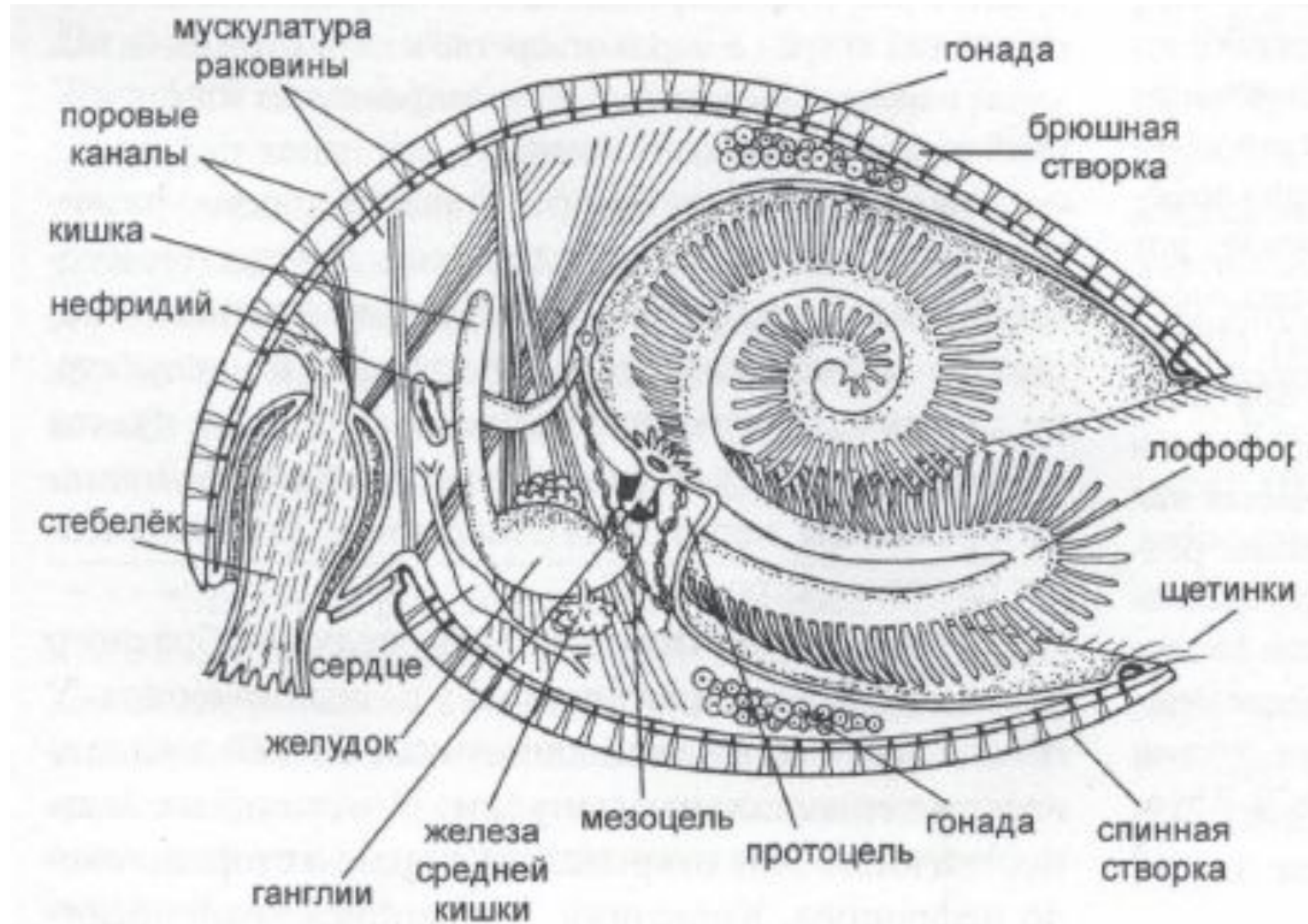
Б – продольный срез через тело Phoronis с подковообразным лофофором.

# Мшанки. Организация отдельной особи – зооида.



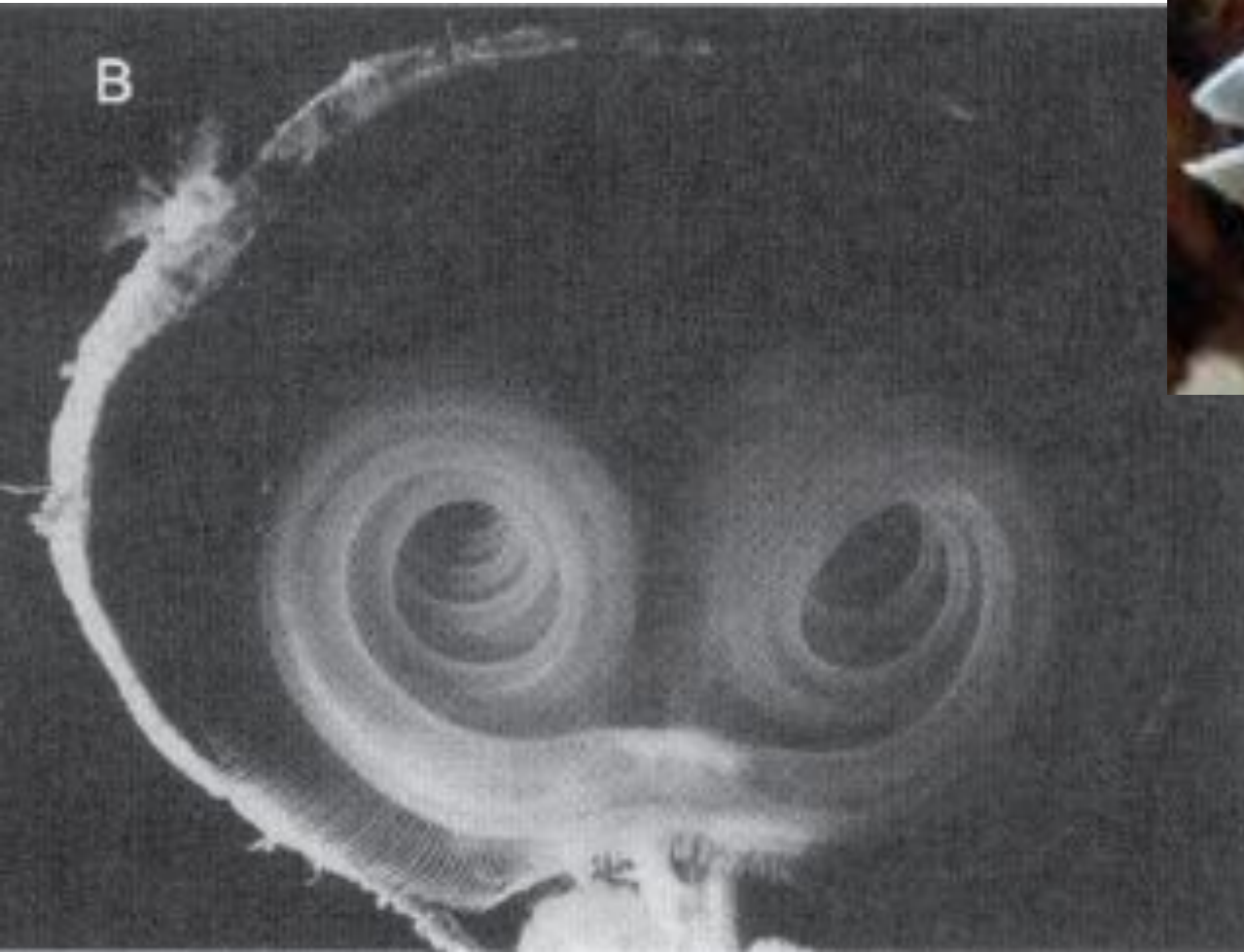
Полипид несет подковообразный лофофор и может быть молниеносно втянут в цистид при сокращении сильного мускула-ретрактора. Расправление полипида происходит медленно за счет давления внутренней жидкости метацеля.

# Brachiopoda (Testicardines). Общий план строения.



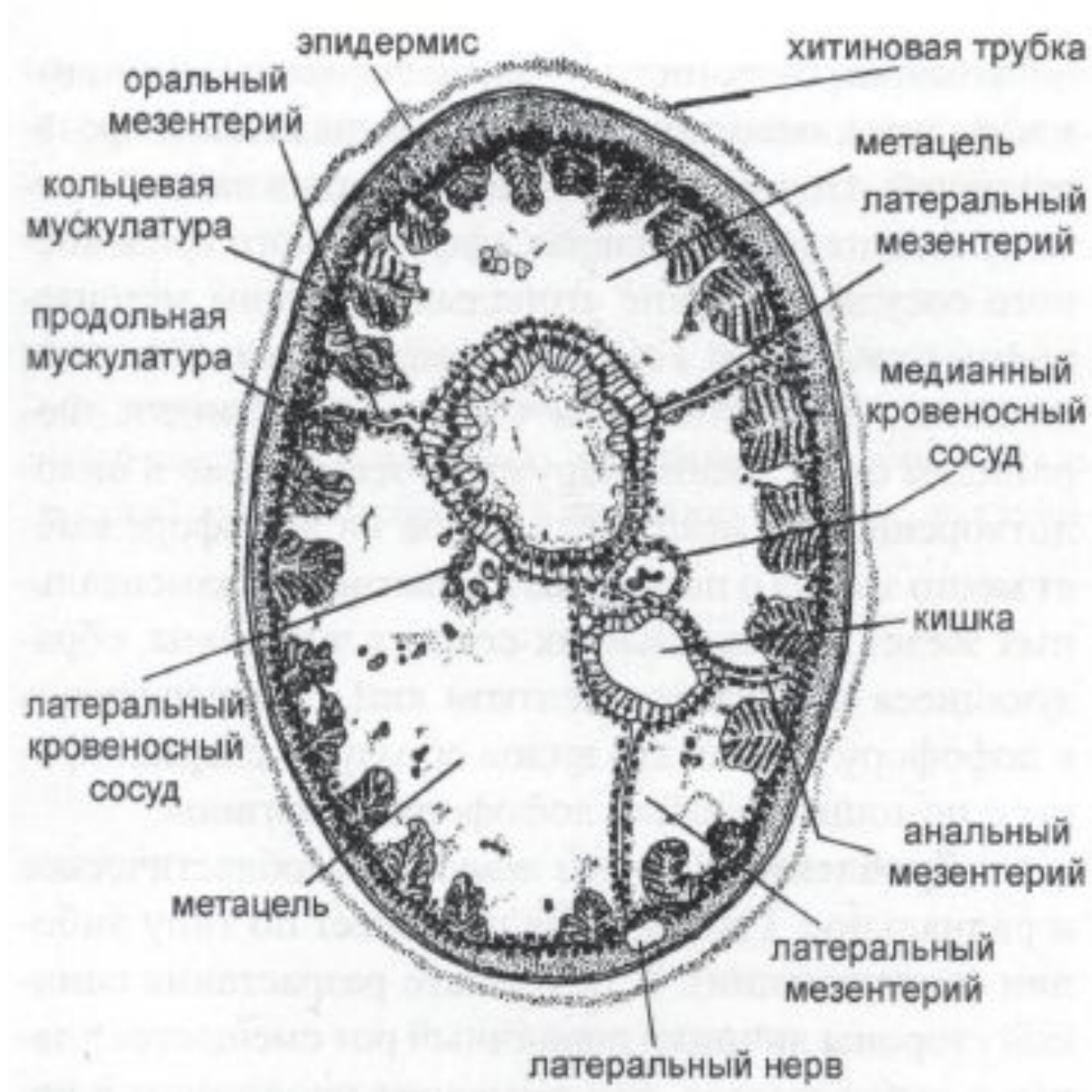
Тело заключено в двустворчатую дорсовентральную раковину. Стебелек крепится брюшной (педальной) створке. Маленькая спинная (брахиальная) створка обращена ко дну. Она открывается и закрывается с помощью мускулатуры. Брахиопода лежит на субстрате в перевернутом виде, т.е. брюшной створкой вверх.

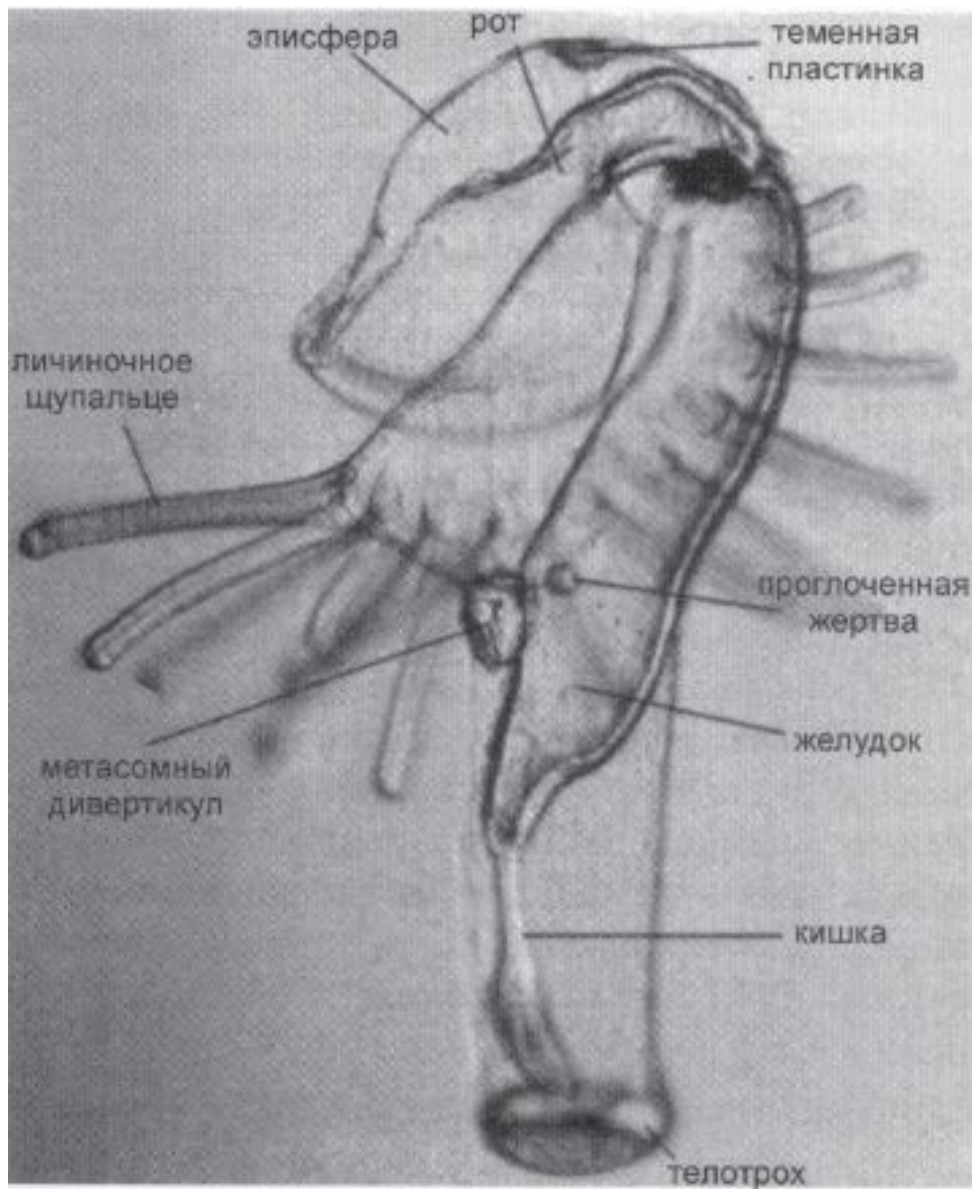
# Brachiopoda (Testicardines).



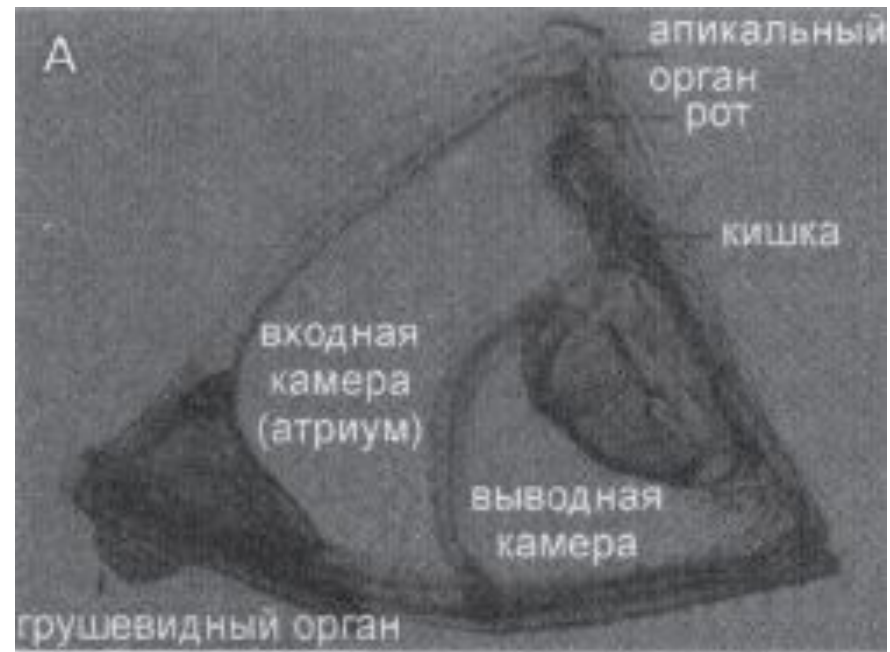
Спиральный парный (спиролофный) лофофор.  
Педальная створка удалена.

**Phoronida.** Поперечный срез через метасомный отдел тела неполовозрелой особи *Phoronis muelleri*.





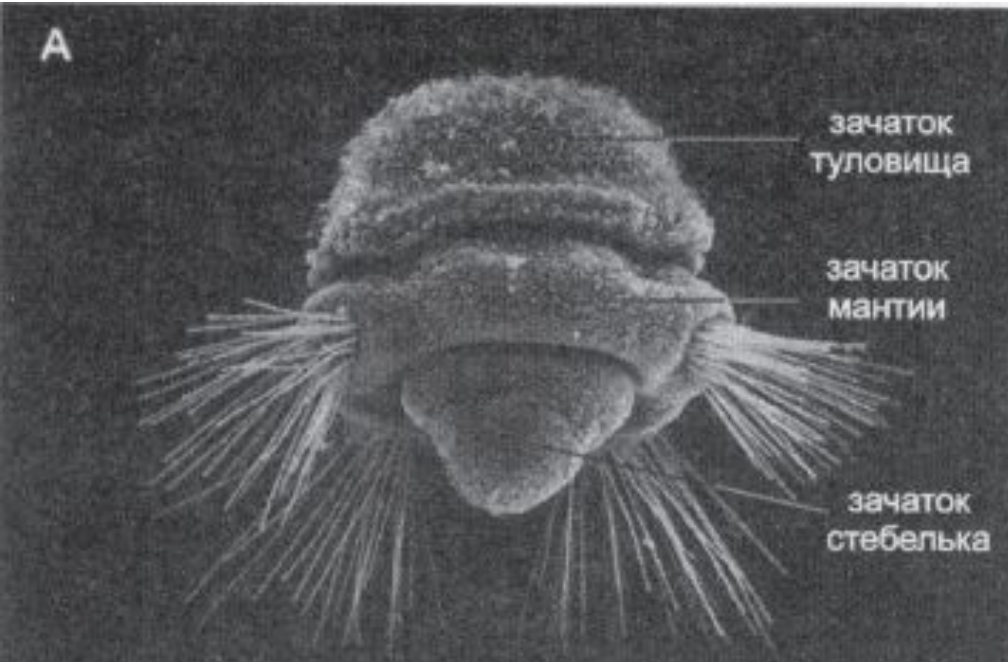
**Phoronida.** Актинотроха *Phoronis muelleri*. (В желудке Dinoflagellata)



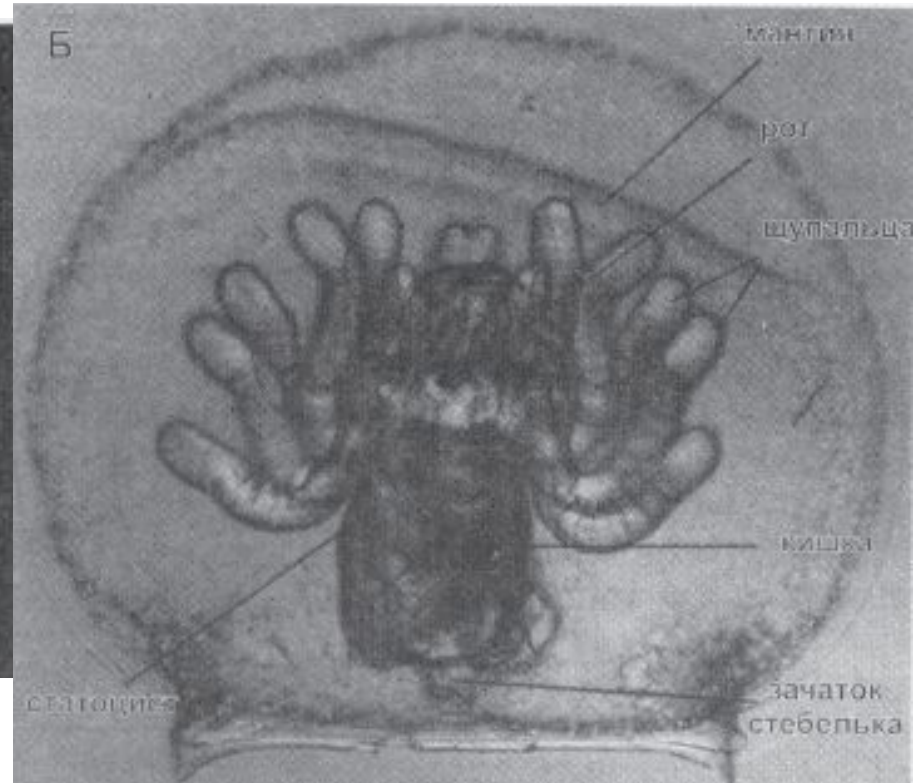
**Bryozoa.** Цифонатеус с узкой треугольной хитиновой раковиной.



# Brachiopoda. Стадии развития

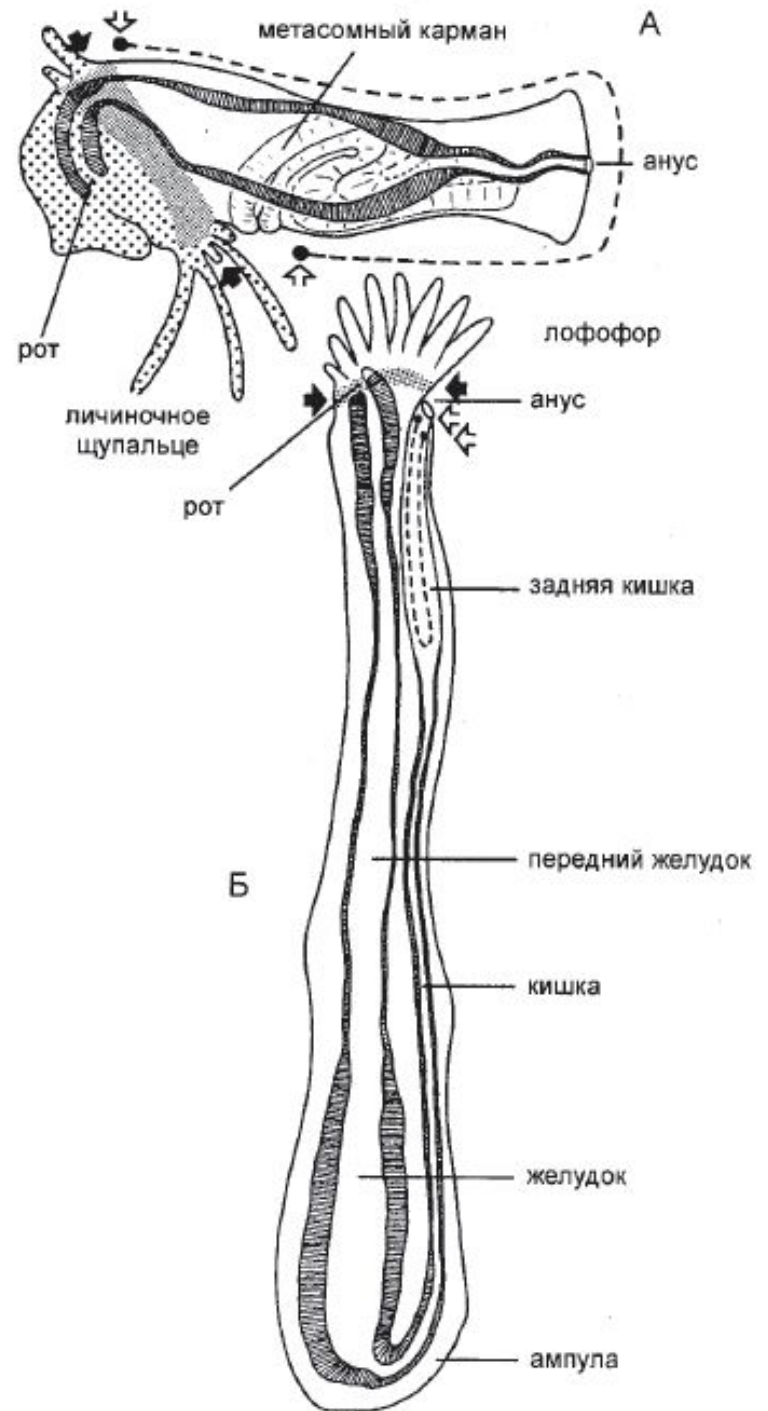


*Laqueus californianus* (Testicardines).  
Личинка незадолго до метаморфоза.  
Зачатком стебелька она прикрепляется к  
твердому субстрату. Круговой валик  
мантии обрастает передний конец,  
который превращается в зачаток тела.

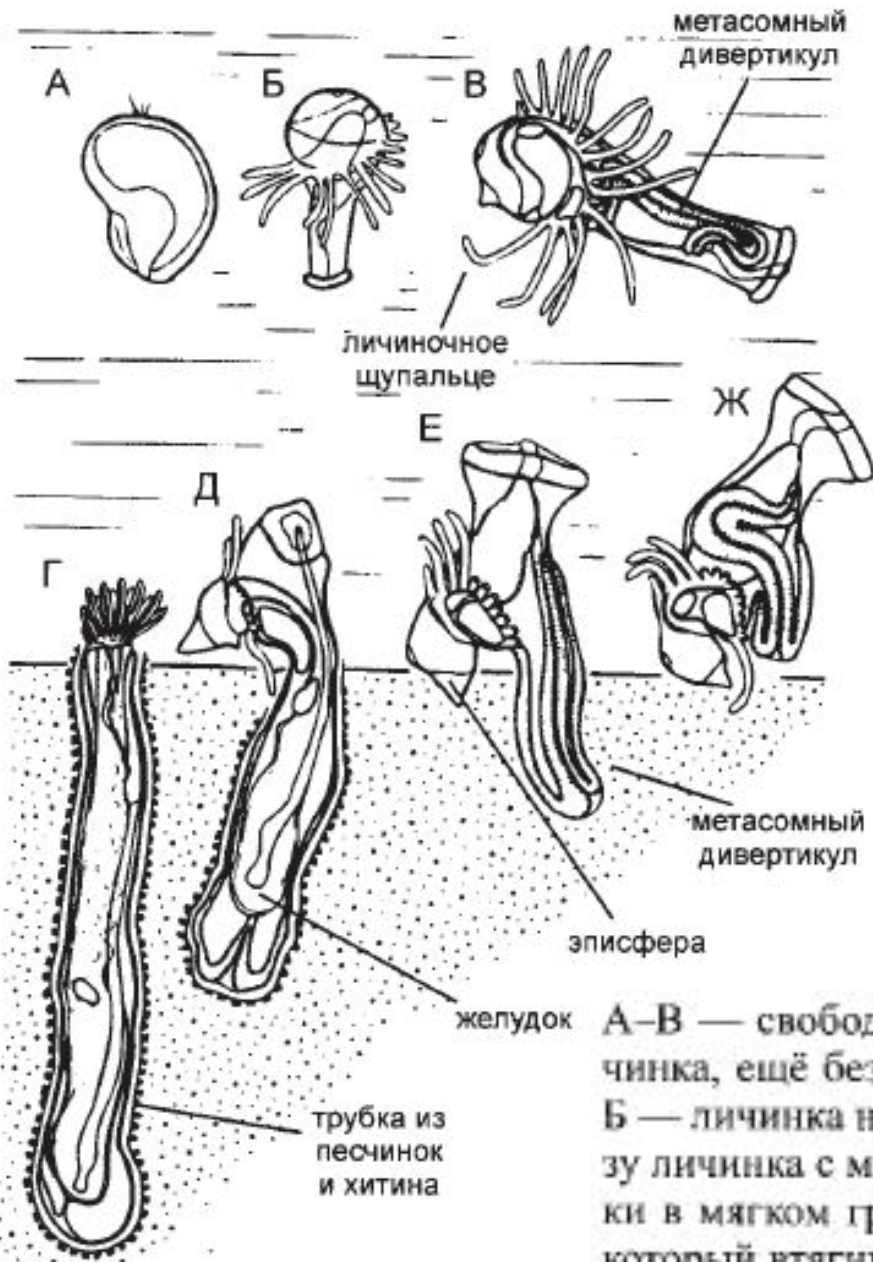


*Glottidia albida* (Inarticulata).  
Свободноплавающая  
личинкоподобная стадия,  
снабженная щупальцами и  
раковиной, закрепляется в мягком  
субстрате с помощью усиленно  
растущего стебелька.

# Phoronida, Форониды

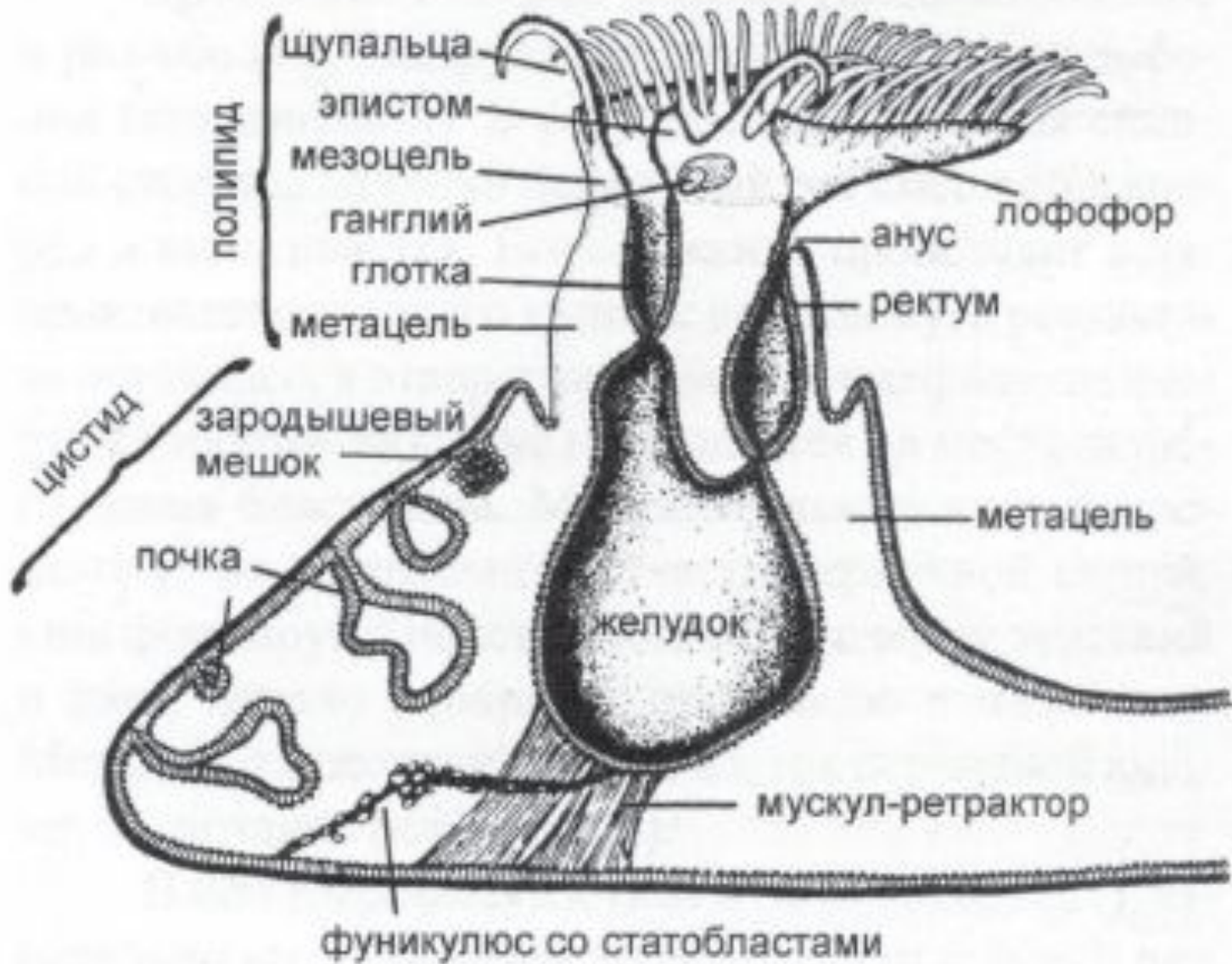


# Phoronida. Схема развития.



А-В — свободноплавающие личиночные стадии: А — молодая личинка, ещё без щупалец. Имеется теменная пластинка и кишечник. Б — личинка на средней стадии развития. В — готовая к метаморфозу личинка с метасомным дивертикулом. Г-Е — закрепление личинки в мягком грунте. Г, Д — разрастание метасомного дивертикула, который втягивает в себя U-образный кишечник (Е). Передняя часть личинки (эписфера с двумя нервными центрами, личиночные щупальца) проглатывается молодой *Phoronis* (Ж). Оригинал К. Hettmann,

# Bryozoa (Ectoprocta), Мшанки

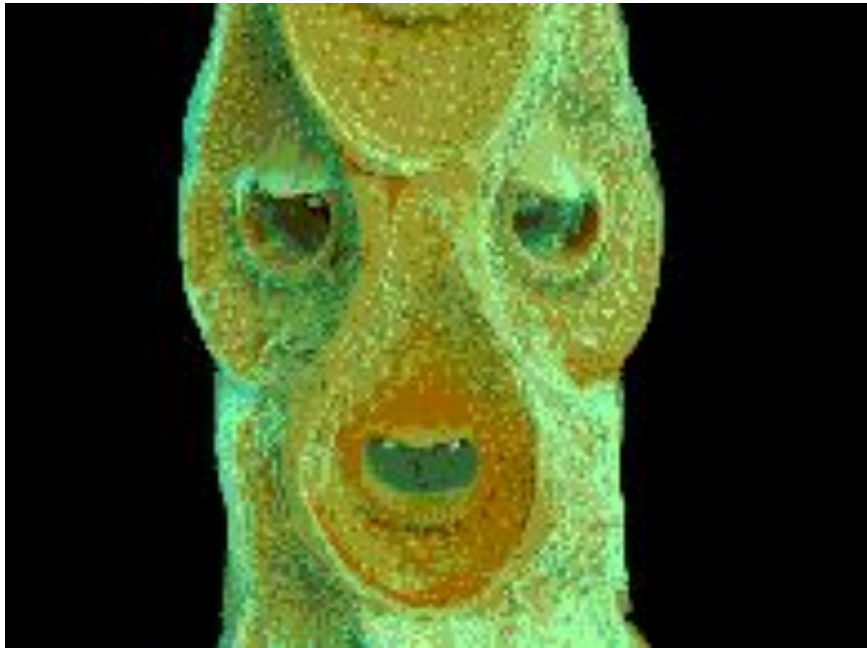




*Flustrellidra hispida* на водорослях



**Колония мшанок на брахиоподе**



## Скелет мшанок





*Eucratea loricata*





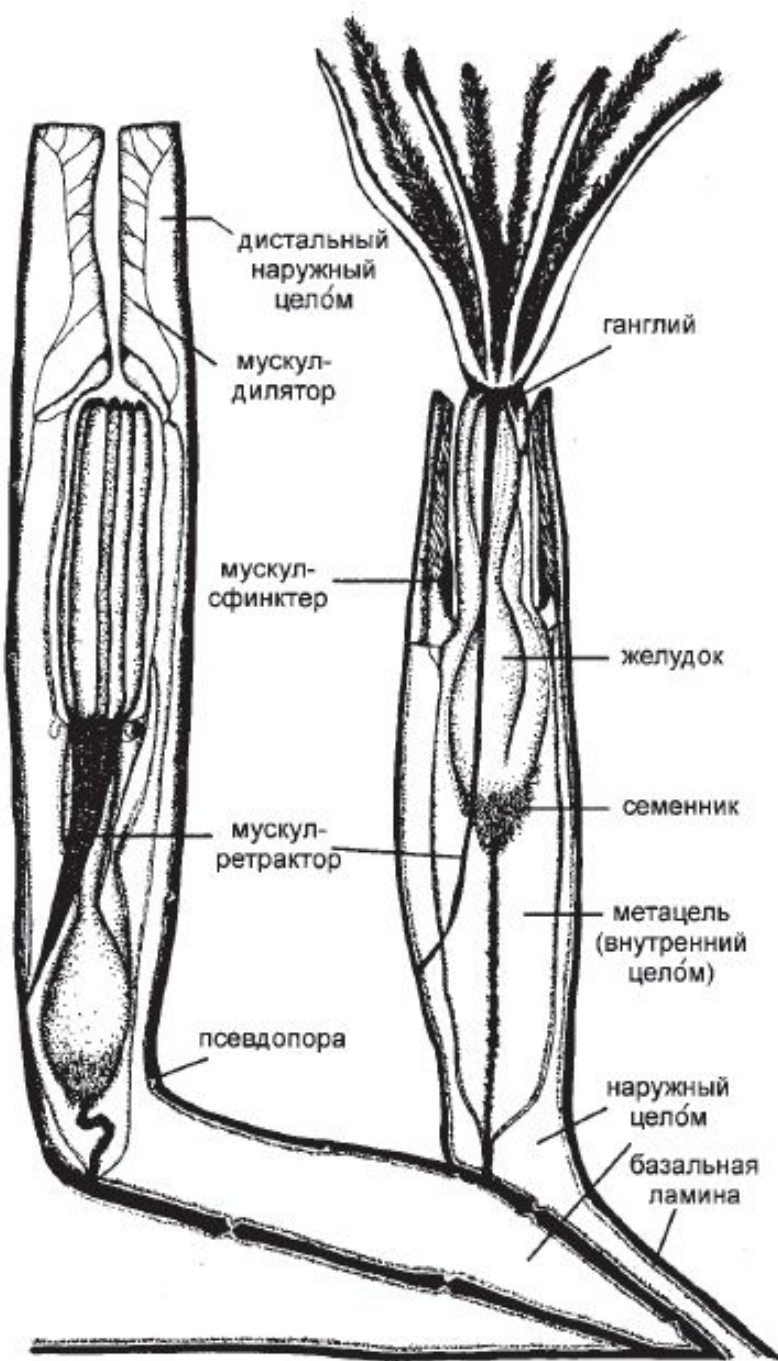
**Массовый вид *Crisia ebumea***



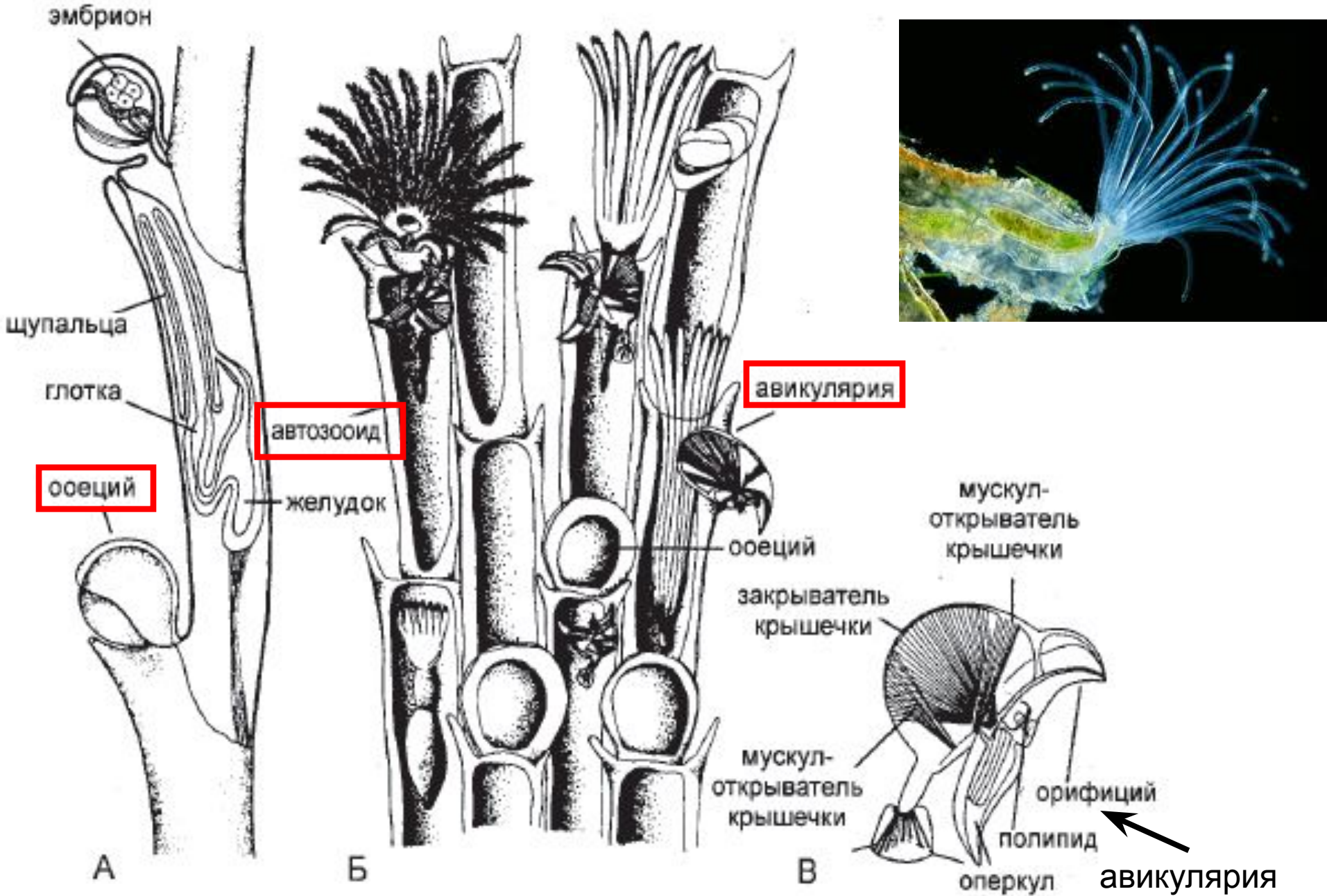
***Flustra floiacea***

# Мшанки

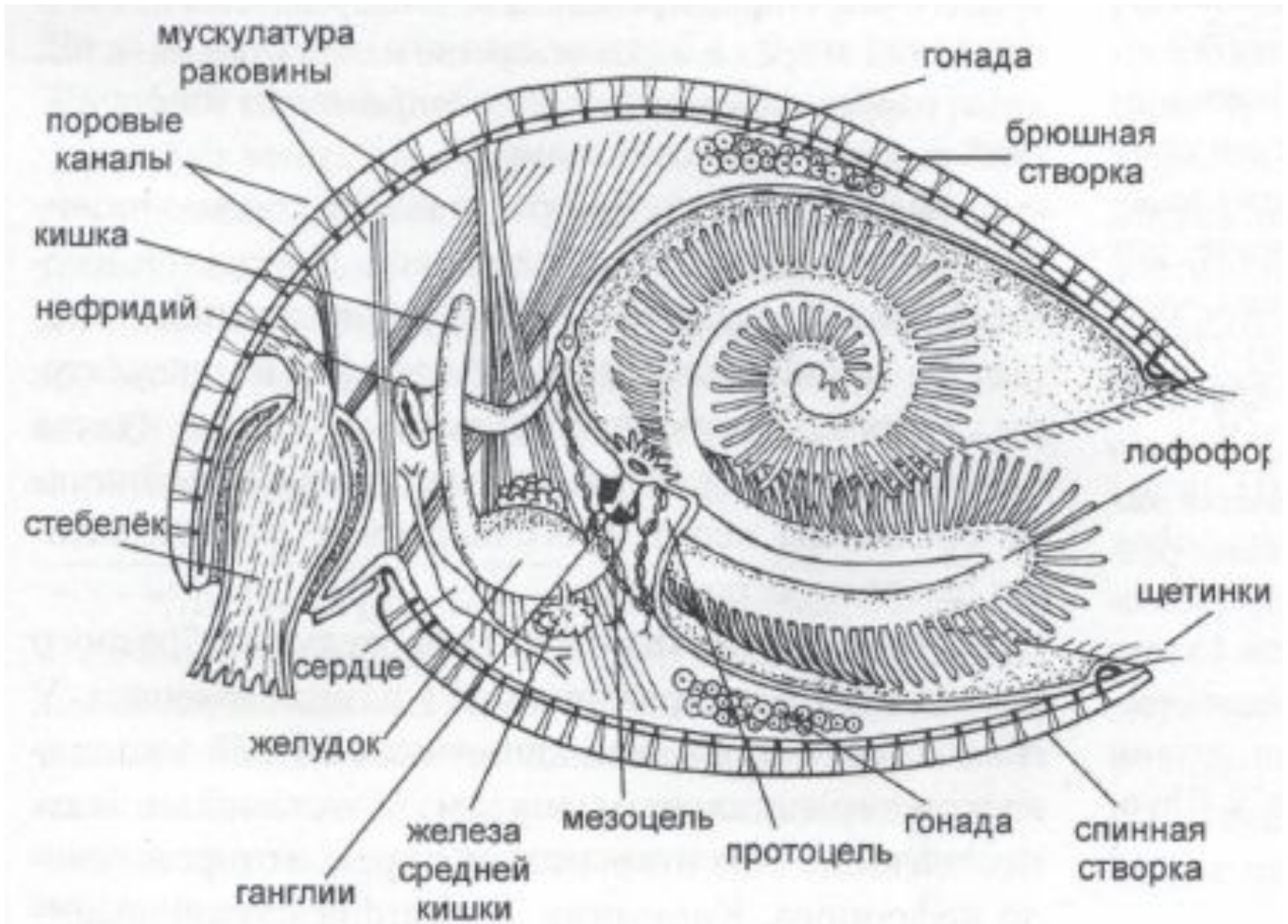
Схема организации в  
расправленном и втянутом  
состоянии.



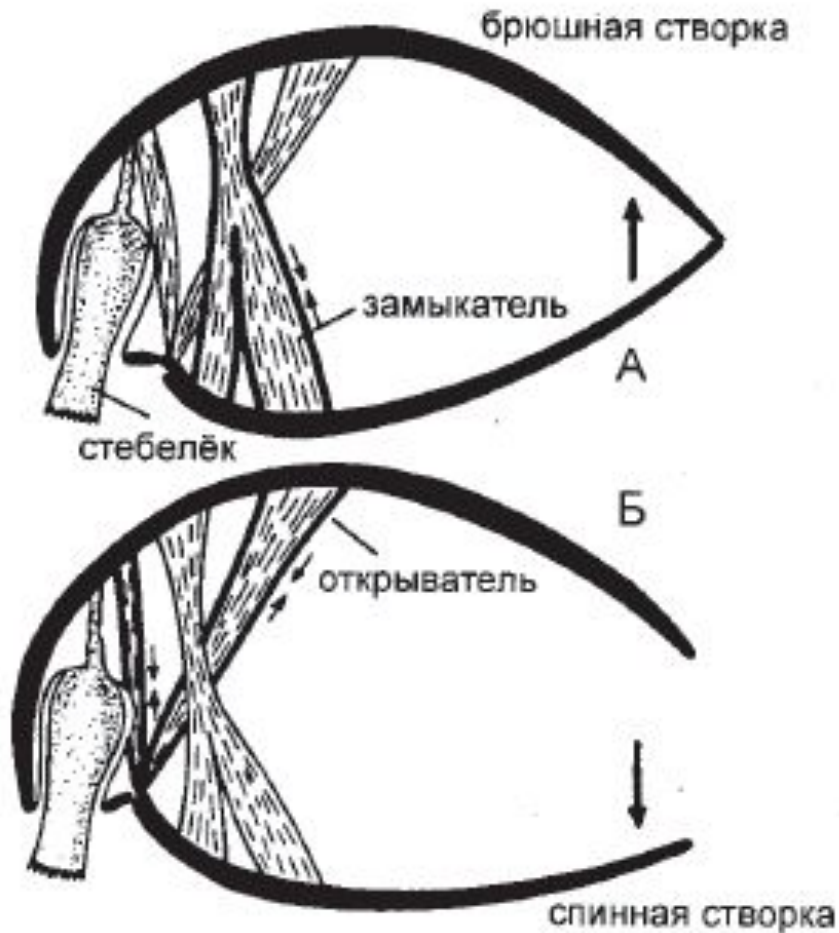
# Мшанки. Полиморфизм колонии *Vigula*.



# Brachiopoda, Плеченогие



# Brachiopoda (Testicardines)



*Hemithyris psittacea*

Створки раковины приводятся в движение с помощью двух антагонистических систем мышц (отличие от двустворчатых моллюсков, у которых антагонистическая пара в виде мускулов-аддукторов — эластичного лигамента). А — закрытие обращённой ко дну спинной створки осуществляется только мускулом-замыкателем (стрелка). Б — в открывании спинной створки задействованы две системы мышц, причём мускул-замыкатель играет вспомогательную роль. По данным

# Брахиопода *Hemithyris psittacea*



# Брахиопода *Hemithyris psittacea*





# Брахиопода *Coptothyris adamsi*



Японское море



