

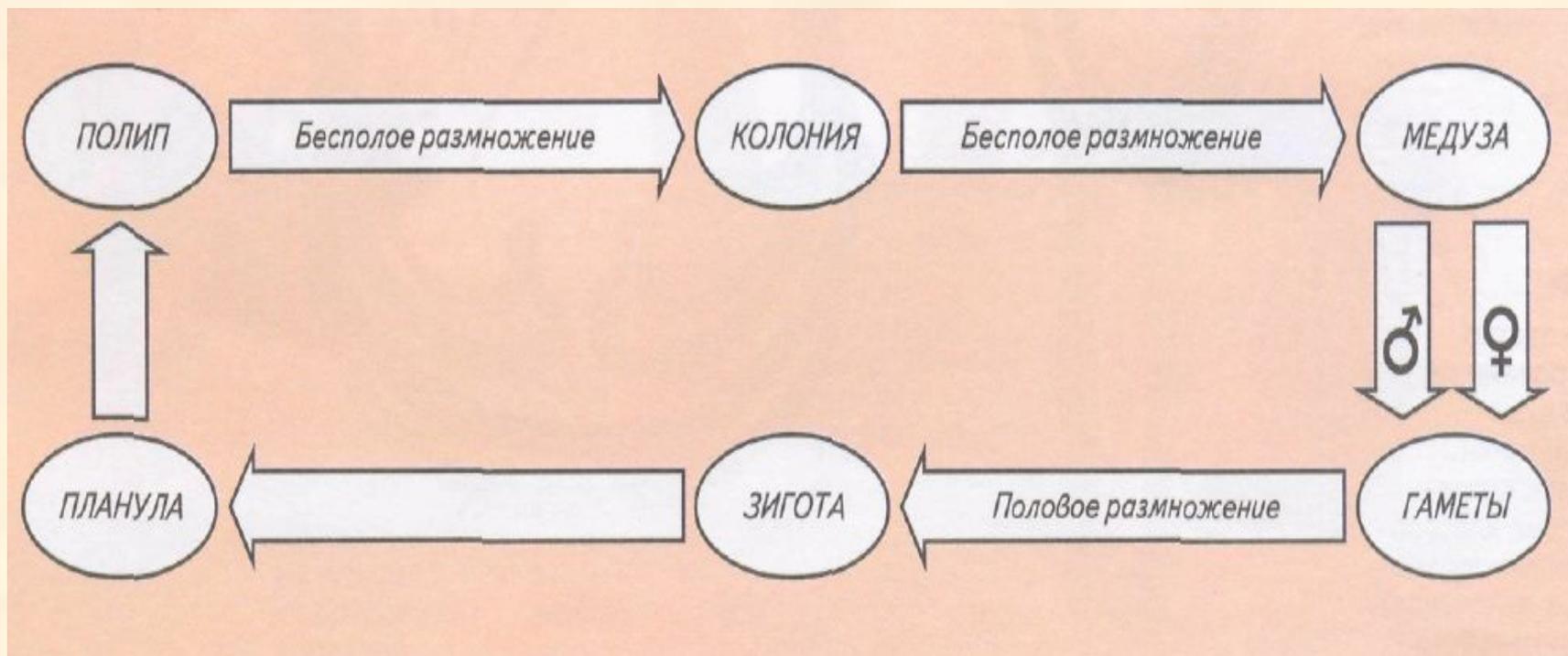
# Надраздел Eumetazoa

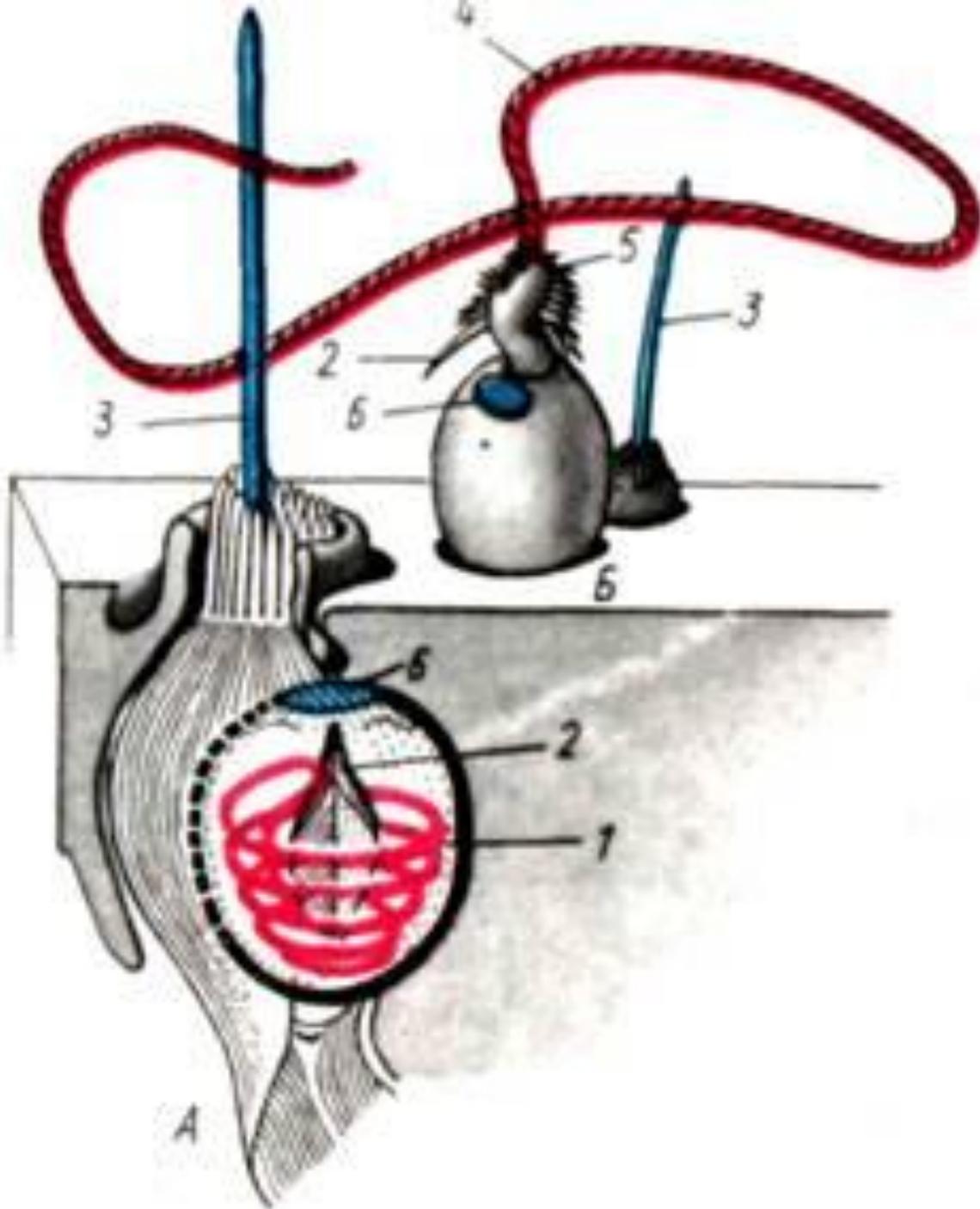
## Раздел Radiata

### Тип Coelenterata- Кишечнополостные

- Лучевая (радиальная) симметрия.
- Жизненные формы – медуза и полип.
- Двухслойные. Большинство – подвижные. Одиночные и колониальные.
- Появление тканей, органов.
- Наличие гастральной полости и полостного пищеварения.
- Нервная система диффузного типа.

- Характерная особенность типа – чередование поколения медуз и поколения полипов.



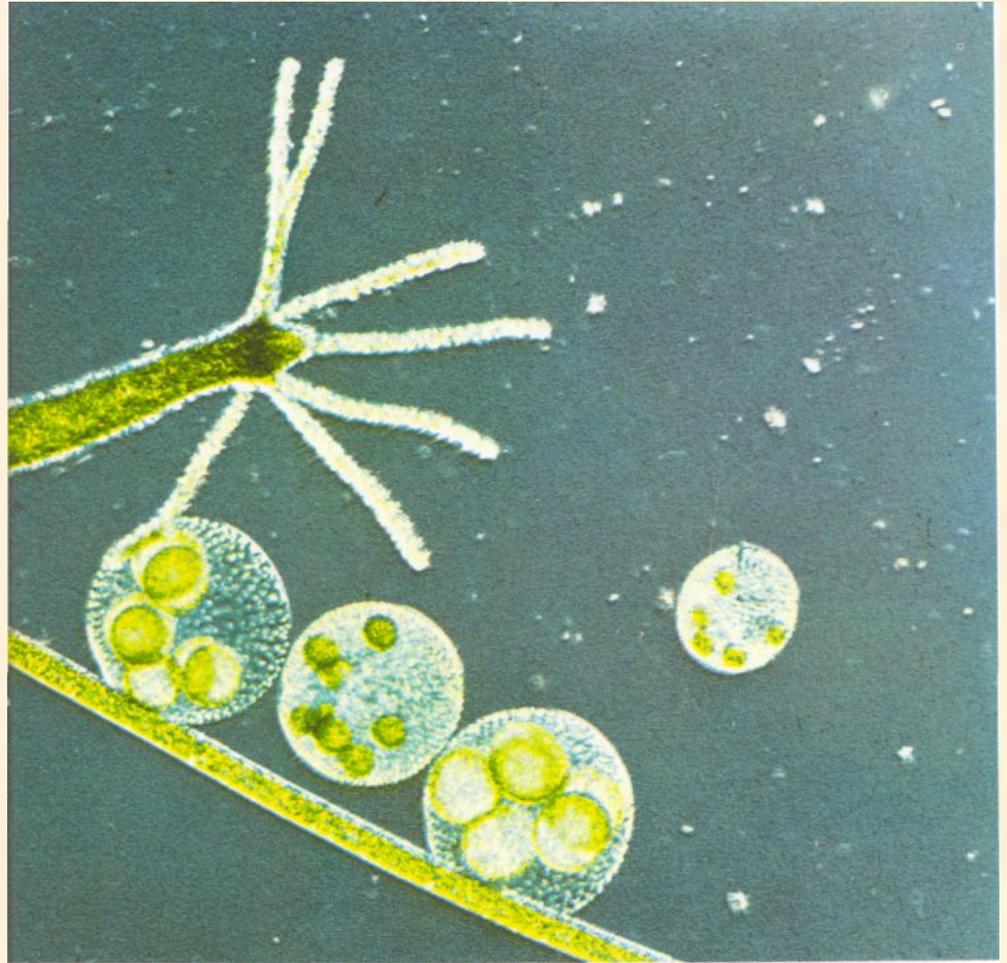


Строение стрекательной клетки (книдобласта) кишечнополостных в покоем состоянии (А) и с выброшенной стрекательной нитью (Б):

- 1 — нематоциста;
- 2 — стилет;
- 3 — книдоциль;
- 4 — стрекательная нить;
- 5 — шипы;
- 6 — крышечка

# Класс Гидроидные Hydrozoa

## Подкласс Гидроиды - Hidroidea



Пресноводный полип гидра.

А — продольный;

Б — поперечный срез:

1—ротовое отверстие,

2—кишечная полость,

3—эктодерма,

4—энтодерма,

5—мезоглея,

6—бугорок со сперматозоидами,

7—бугорок с яйцеклеткой,

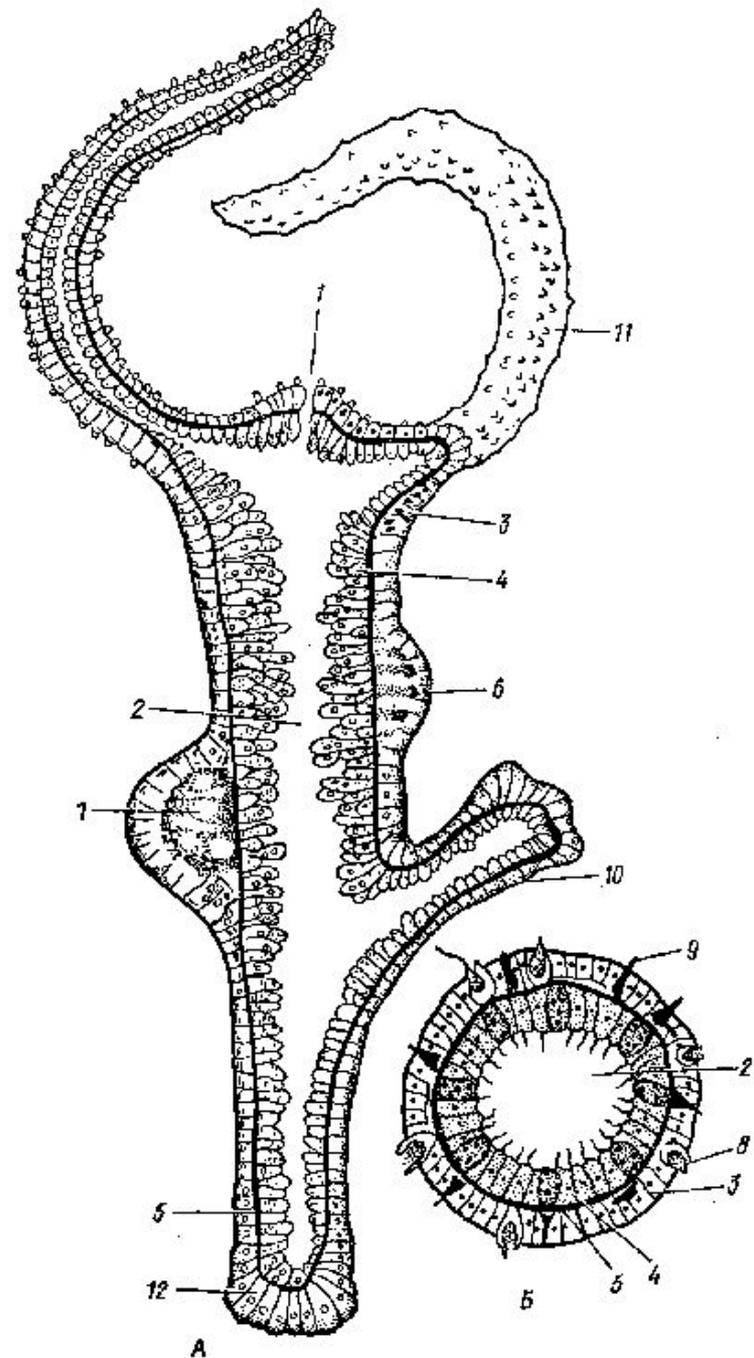
8 — стрекательная клетка,

9 — нервная клетка,

10 — “почка”

// — щупальце,

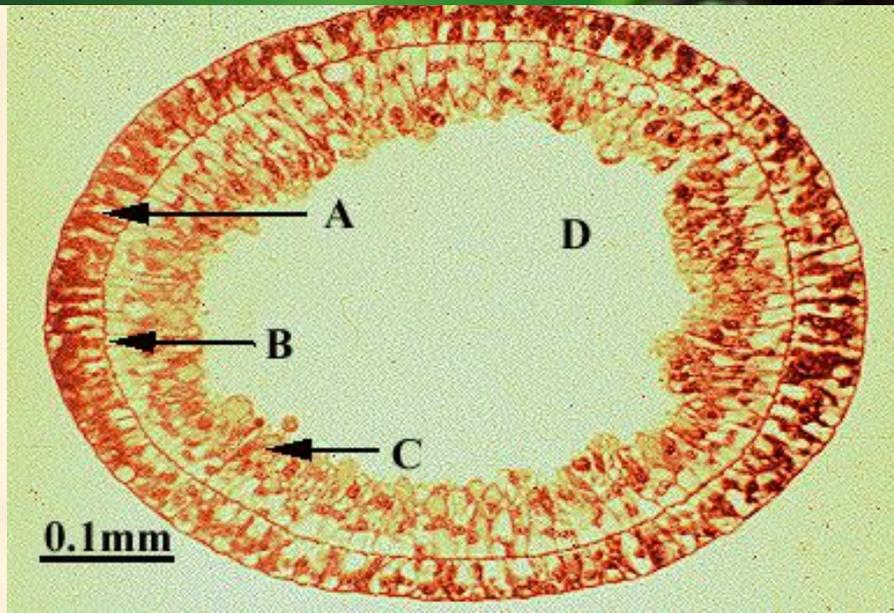
12 — подошва



# Подкласс Гидроиды - Hidroidea



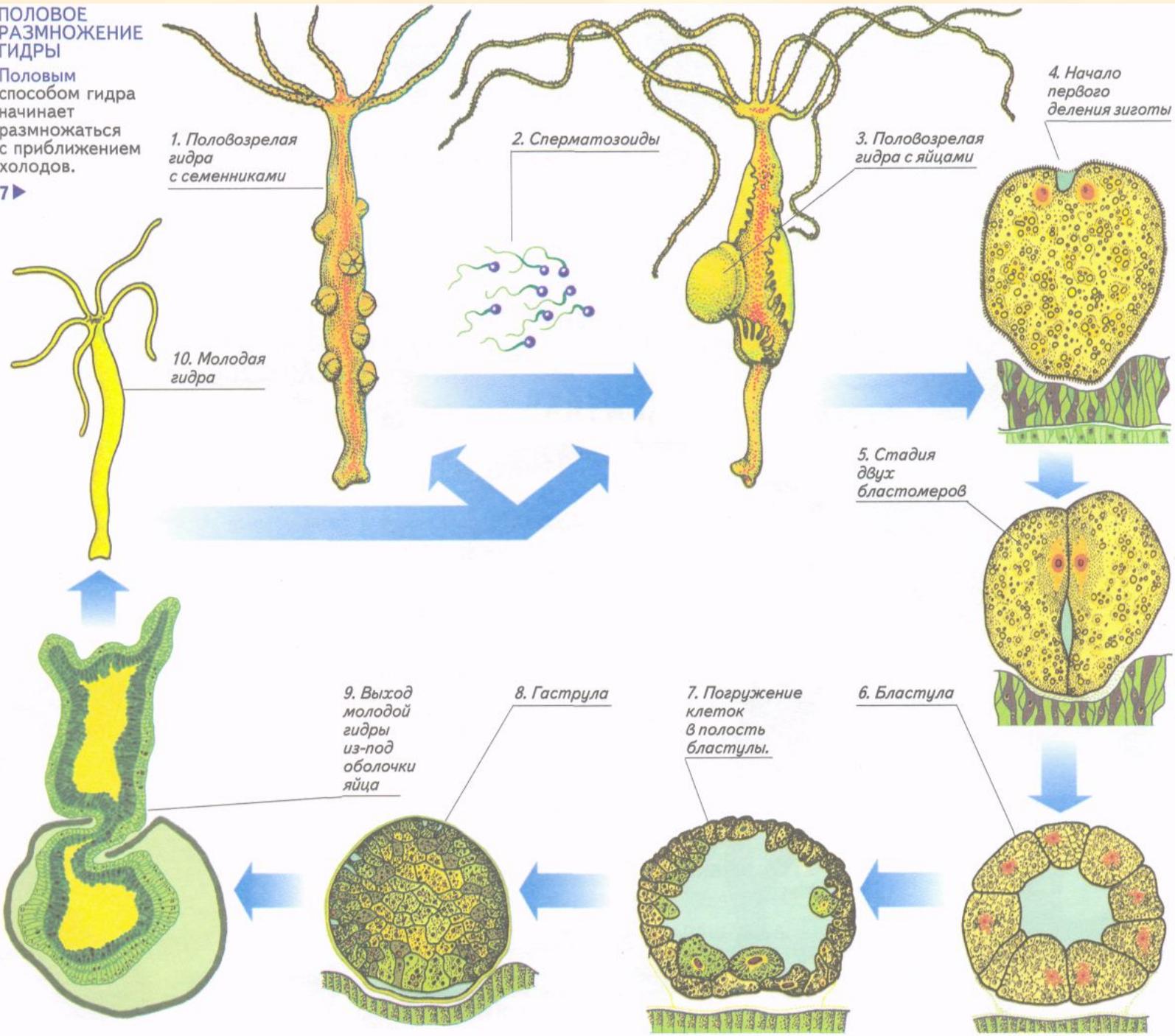
Гидра с гонадами



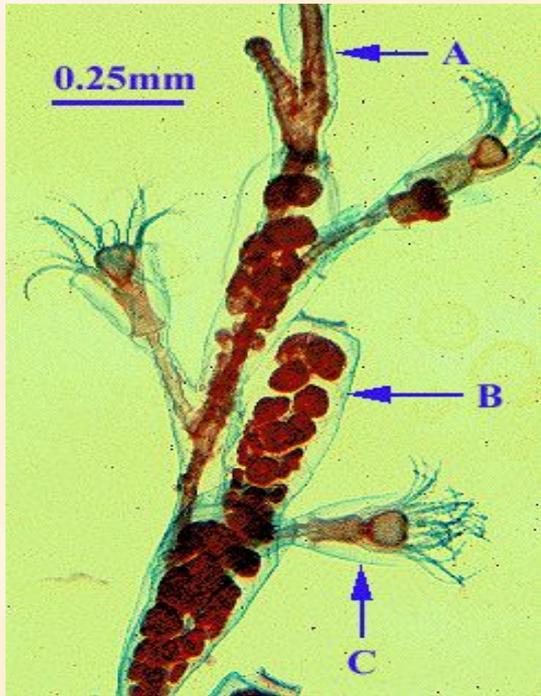
# ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ГИДРЫ

Половым способом гидра начинает размножаться с приближением холодов.

7 ▶



Морские гидроидные обычно создают колонии.



Обелия *Obelia*  
«Морской мох»

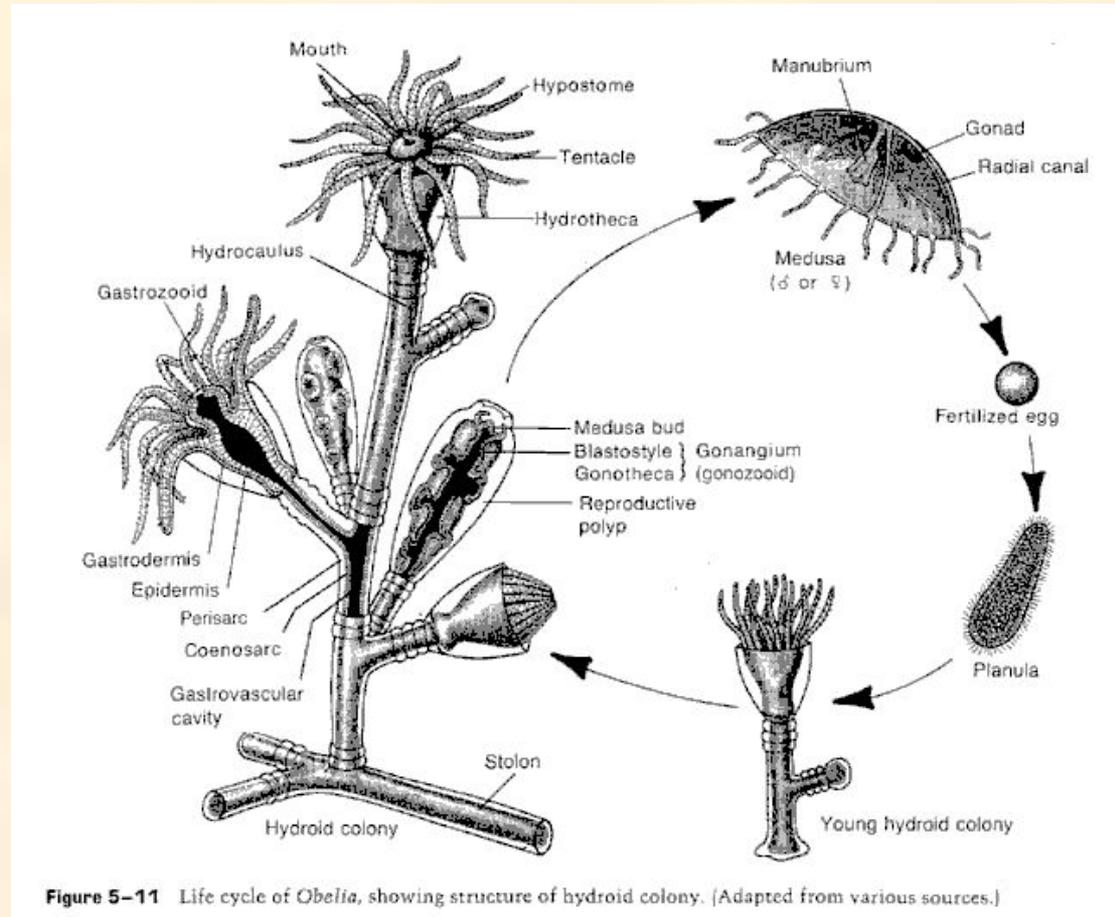


Figure 5-11 Life cycle of *Obelia*, showing structure of hydroid colony. (Adapted from various sources.)



Гидроиды размножаются обыкновенно бесполом путем, почкованием. Развитие некоторых почек идет не так, как обычно. Из них формируются не новые полипы, а медузы. Обычно мелкие (максимум несколько сантиметров) медузы, в отличие от полипов, образуют половые клетки. Активно плавающие медузы выпускают в воду созревшие половые клетки. Развившаяся из оплодотворенного яйца личинка тоже некоторое время перемещается в планктоне, а затем опускается на дно и образует новую колонию. Таким образом, в жизненном цикле гидроидов чередуются два поколения – бентические полипы, размножающиеся почкованием, и планктонные медузы, «ответственные» за половое размножение. Смысл этого явления прост – планктонные медузы, в отличие от прикрепленных полипов, позволяют виду расселяться и захватывать новые субстраты.





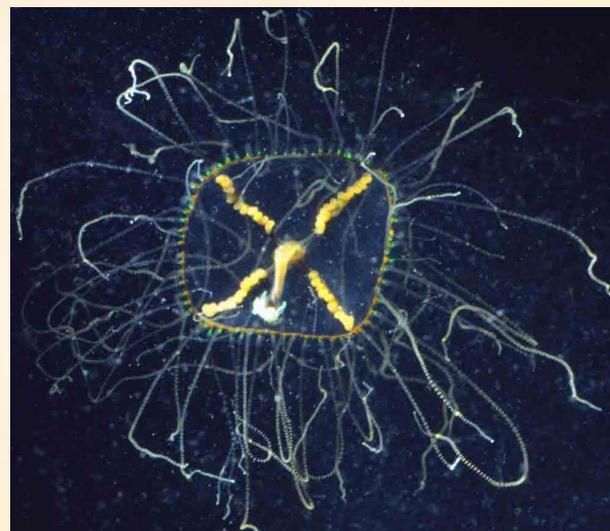
*Aglaophenia pluma*



Золотой гидроид *Garveia annulata*

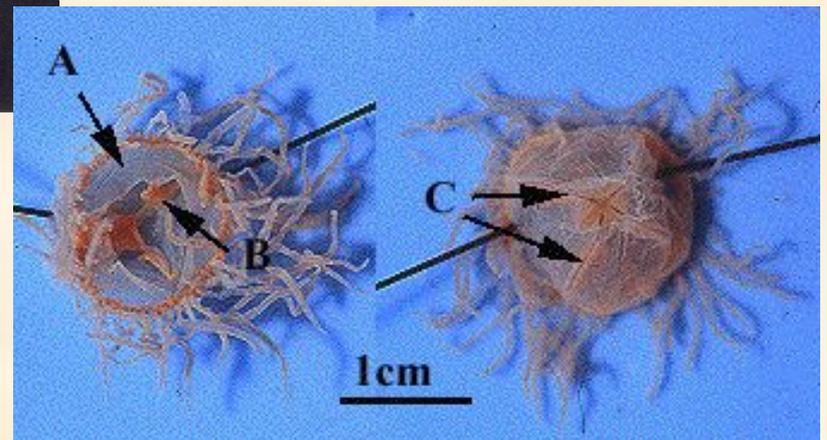
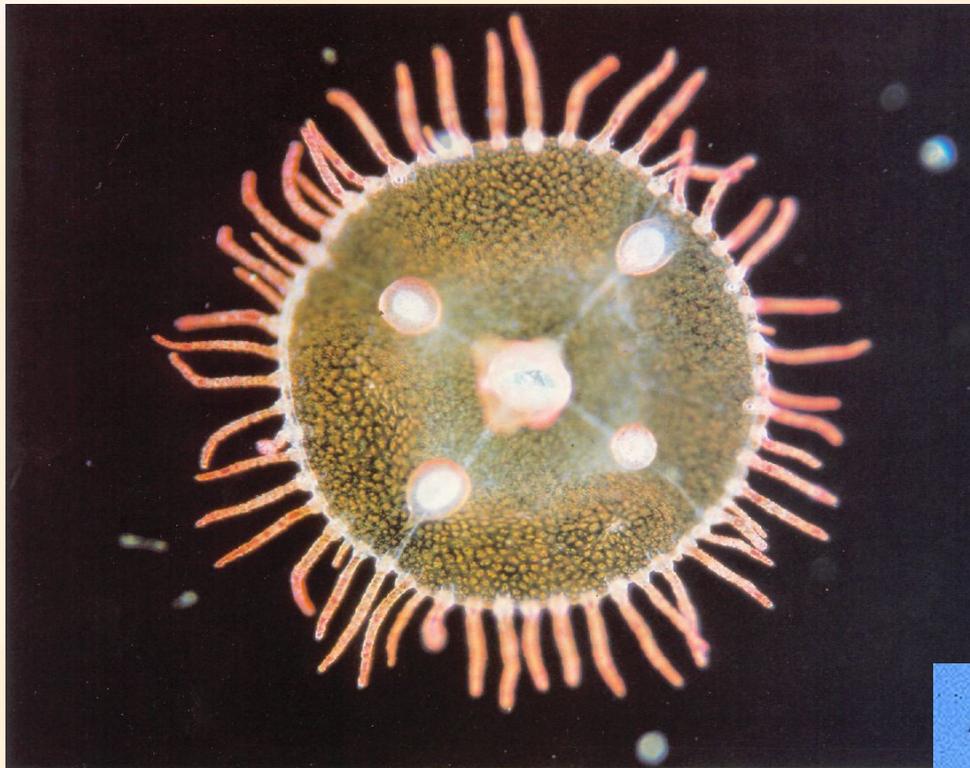


*Gonionemus vertens*



Корине *Coryne*

# Гидромедуза



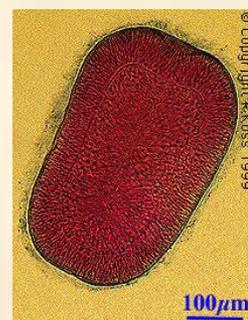
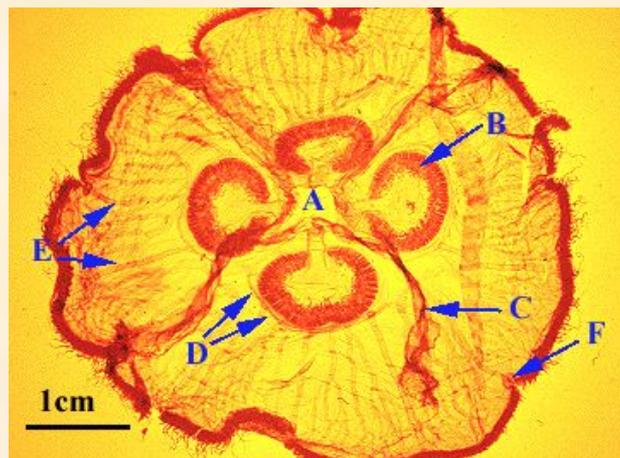
# Подкласс Сифонофоры Siphonophora



Португальский военный кораблик *Physalia physalis*



# Класс Сцифоидные медузы - Scyphozoa



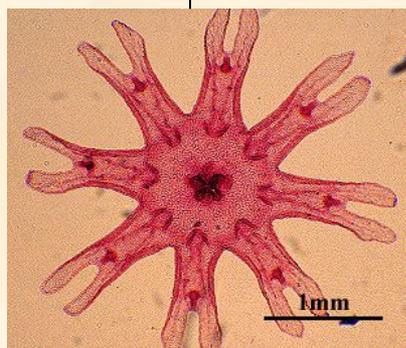
Планула



Сцифистома

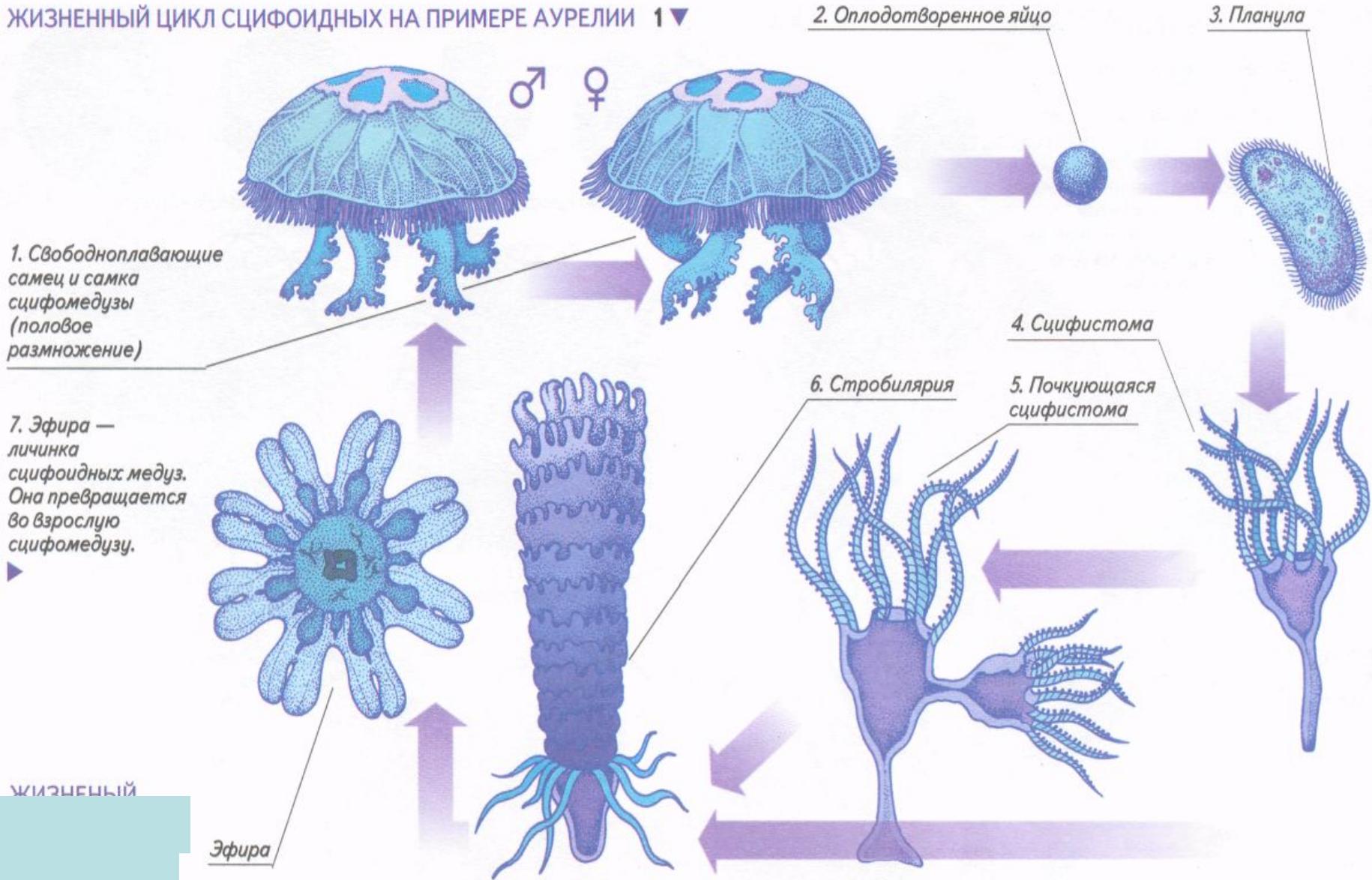


Стробила



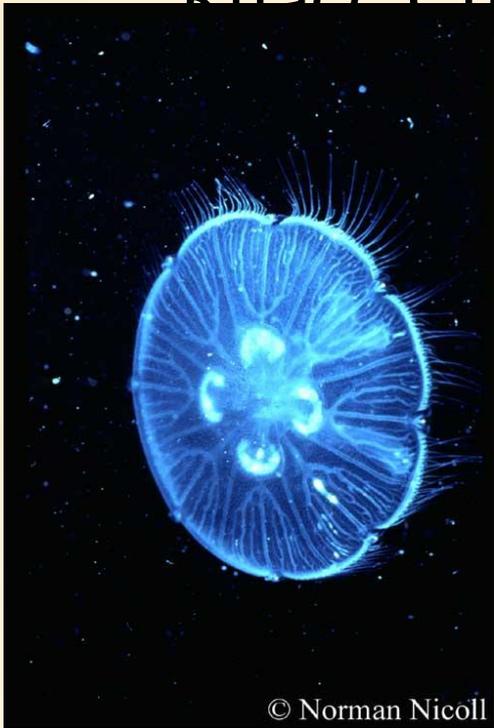
Эфира

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СЦИФОИДНЫХ НА ПРИМЕРЕ АУРЕЛИИ 1 ▼

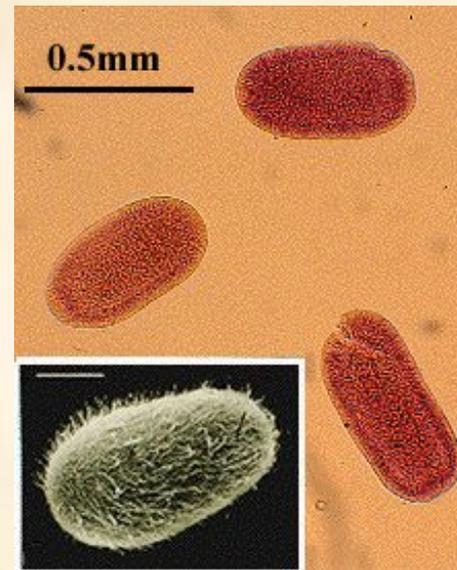


ЖИЗНЕННЫЙ

# Класс Сцифоидные медузы - Scyphozoa



Ушастая медуза  
*Aurelia aurita*





Цианея *Cyanea capillata*



Пелагия ночесветка *Pelagia noctiluca*



Корнерот *Rhizostoma pulmo*



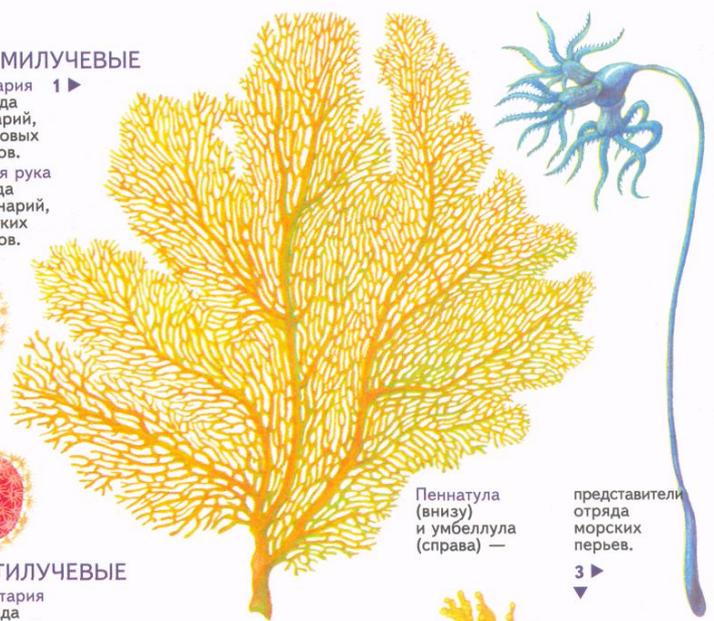
*Polyorchis penicillatus*

## КЛАСС КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ

● Это обычно колониальные, реже одиночные морские кишечнополостные, у которых нет поколения медузы. Известно более 6 тыс. видов коралловых полипов.

### ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ

1 ▶  
Горгонария из отряда горгонарий, или роговых кораллов.  
Морская рука из отряда альционарий, или мягких кораллов.

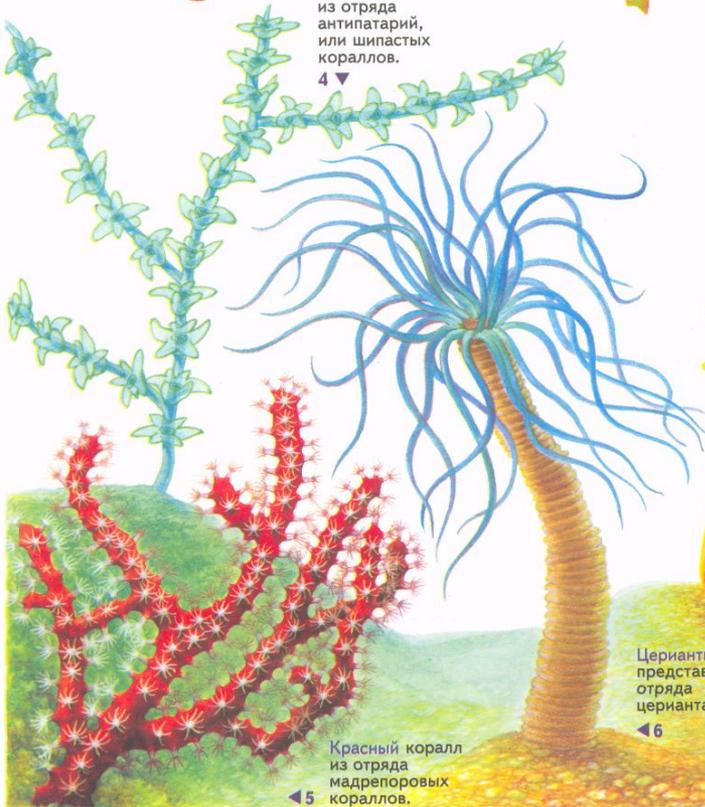


Пеннатула (внизу) и умбеллула (справа) —

представители отряда морских перьев. 3 ▼

### ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ

4 ▼  
Антипатария из отряда антипатарий, или шипастых кораллов.



Актиния кондилактис — представитель отряда актиний, или морских анемонов. 2 ◀

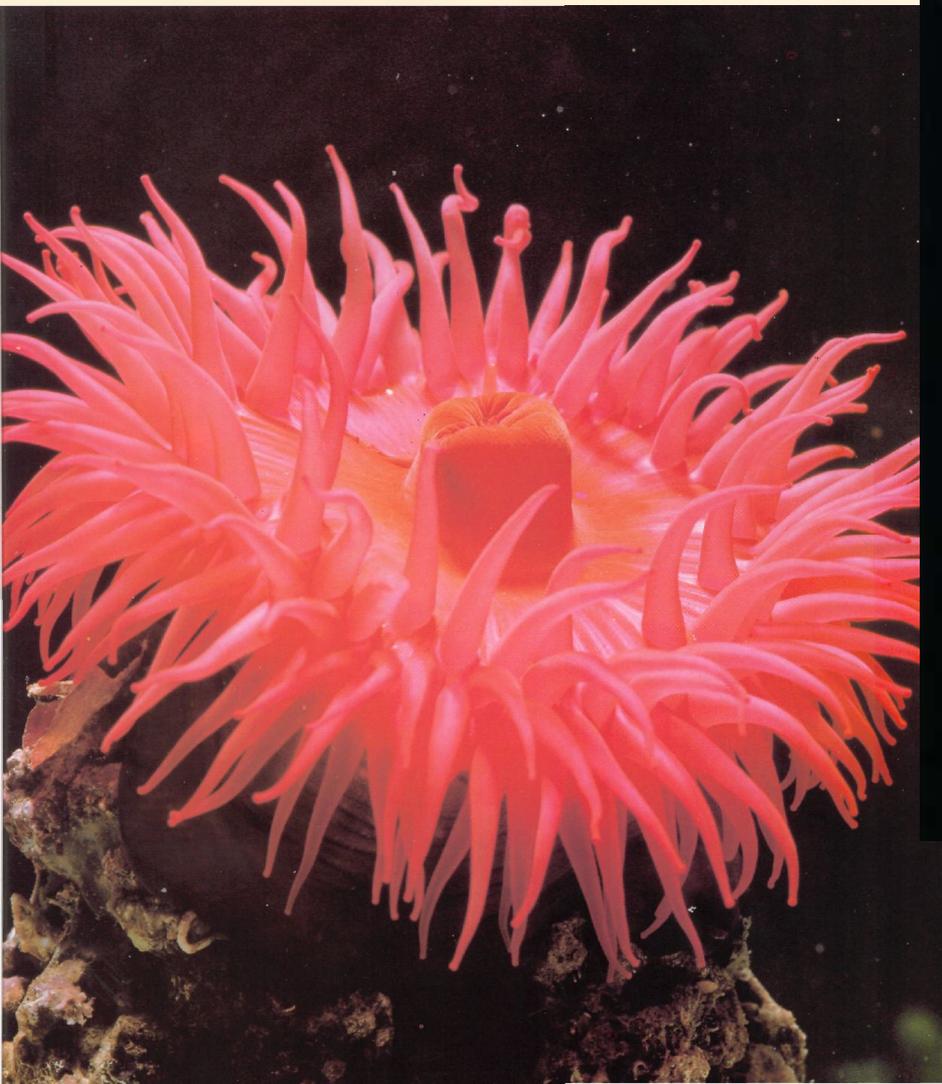
Цериантия — представитель отряда цериантарий. 6 ◀

5 ◀  
Красный коралл из отряда мадрепоровых кораллов.

## Класс коралловые полипы – Anthozoa

- Не имеют форму медузы.
- Большинство – колониальные.
- Внутренний скелет – известковый или роговой.
- Щупалец кратно 6 или 8.

# Подкласс Шестилучевые кораллы Hexacorallia



Актиния *Actinaria* sp.



*Leptoria*



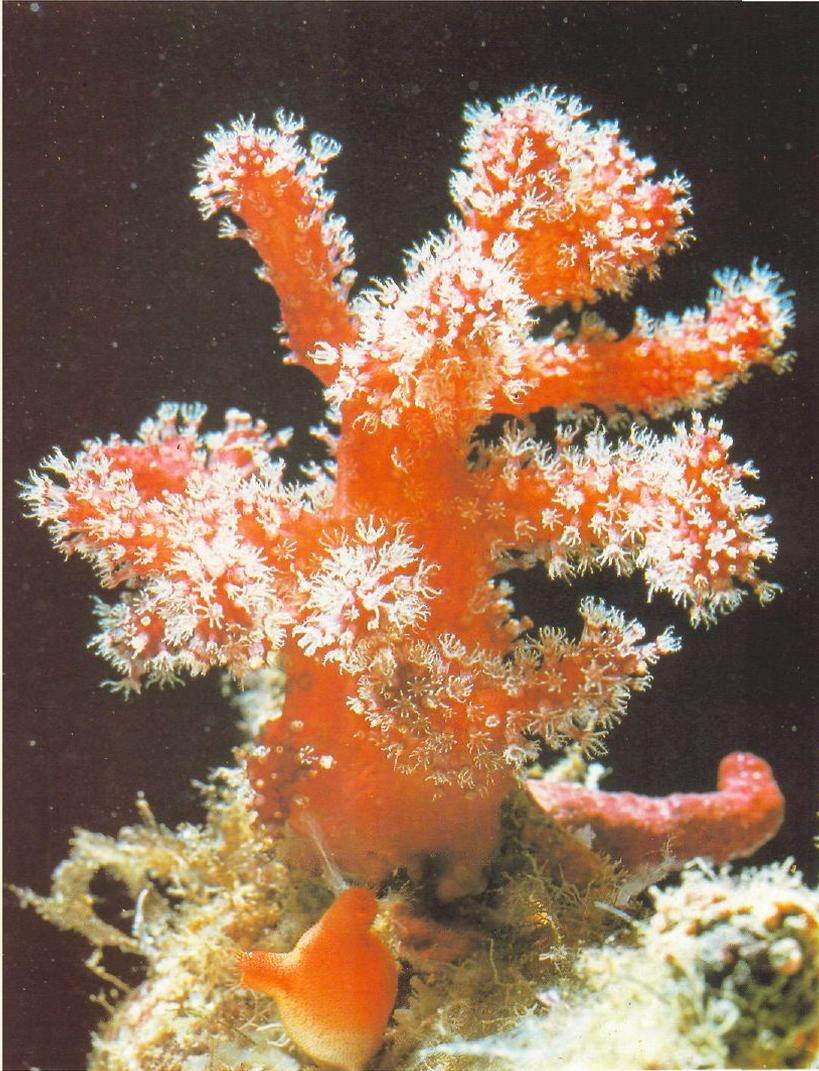
*Dichocoenia stokesi*



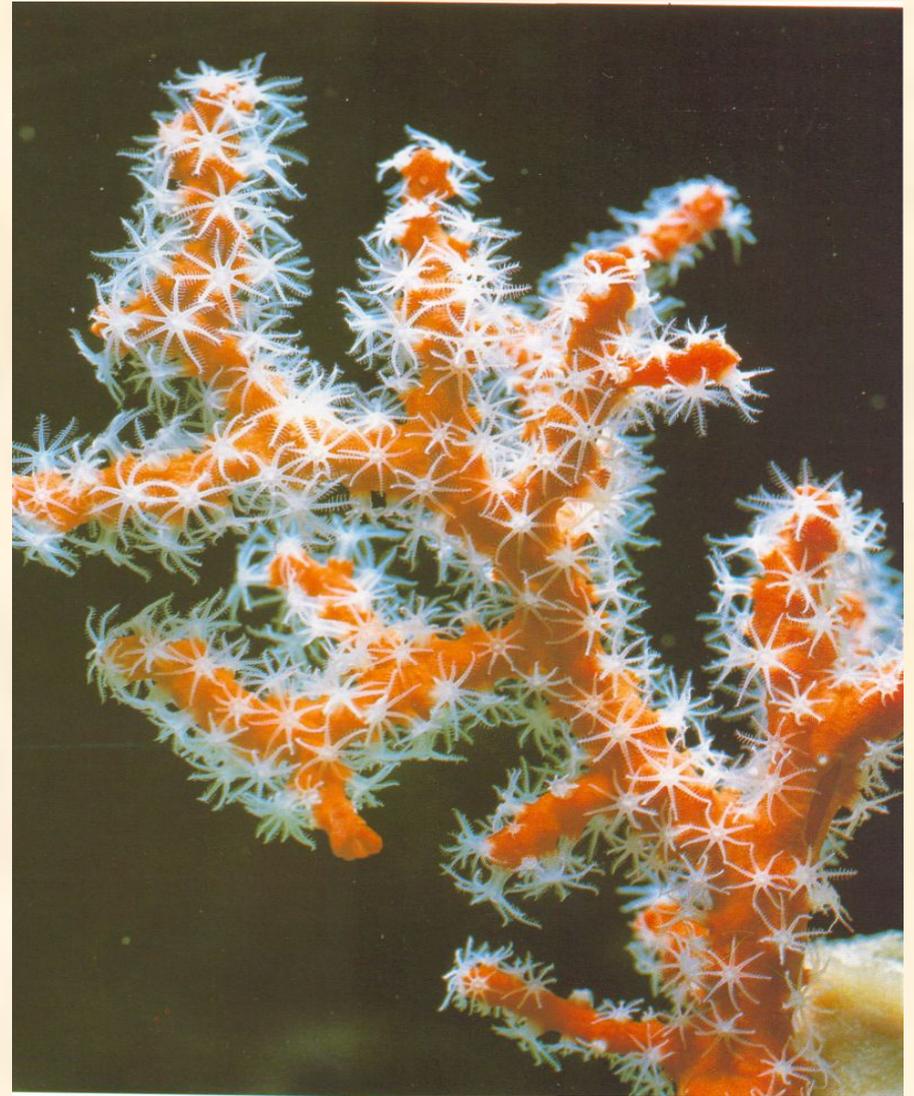
*Fungia*



# Подкласс восьмилучевые кораллы Octocorallia



Альционарии  
( Рука мертвеца )



Коралловидные  
(*Corallium rubrum*)



Горгонии *Gorgonia*



Пеннатулы *Pennatula*  
(Морское перо)

# ТИП ГРЕБНЕВИКИ (СТЕНОФНОРА)

Тело гребневика студенистое, обычно очень прозрачное; часто имеются щупальца.

Гребневика исключительно морские, преимущественно свободноплавающие организмы. Обычно тело гребневика округлой или мешковидной формы. На одном конце помещается рот. По поверхности тела гребневика в меридиональном направлении проходит восемь рядов гребных пластинок. Каждая пластинка расщеплена по наружному краю и имеет вид гребня. Каждая гребная пластинка состоит из ряда слившихся между собой крупных ресничек эпителия. Пластинки бьют по воде и, действуя наподобие весел, медленно передвигают животное ротовым концом вперед.

Большинство видов гребневиков имеет щупальца. Щупалец всегда два, и располагаются они по бокам тела, причем могут втягиваться в специальные щупальцевые карманы.

Щупальца способны далеко вытягиваться и обычно превышают длину животного во много раз. От одной из сторон щупальца отходят нитевидные ответвления. Вся поверхность щупальца и его ответвлений покрыта многочисленными клейкими клетками. Отдельная клетка имеет вид полушария, усаженного липкими сосочками. От основания полушария внутрь щупальца отходит спирально закрученная нить, прикрепленная своим другим концом к продольному пучку мышц, проходящих и вдоль щупальца, и вдоль его ветвей

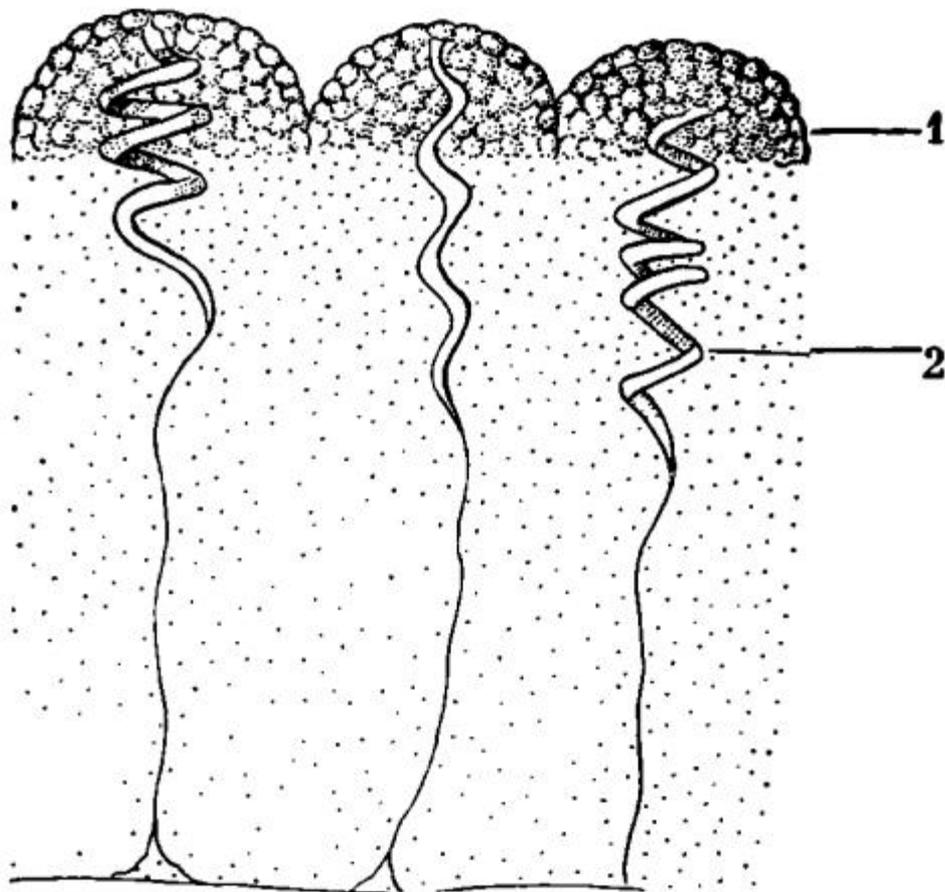
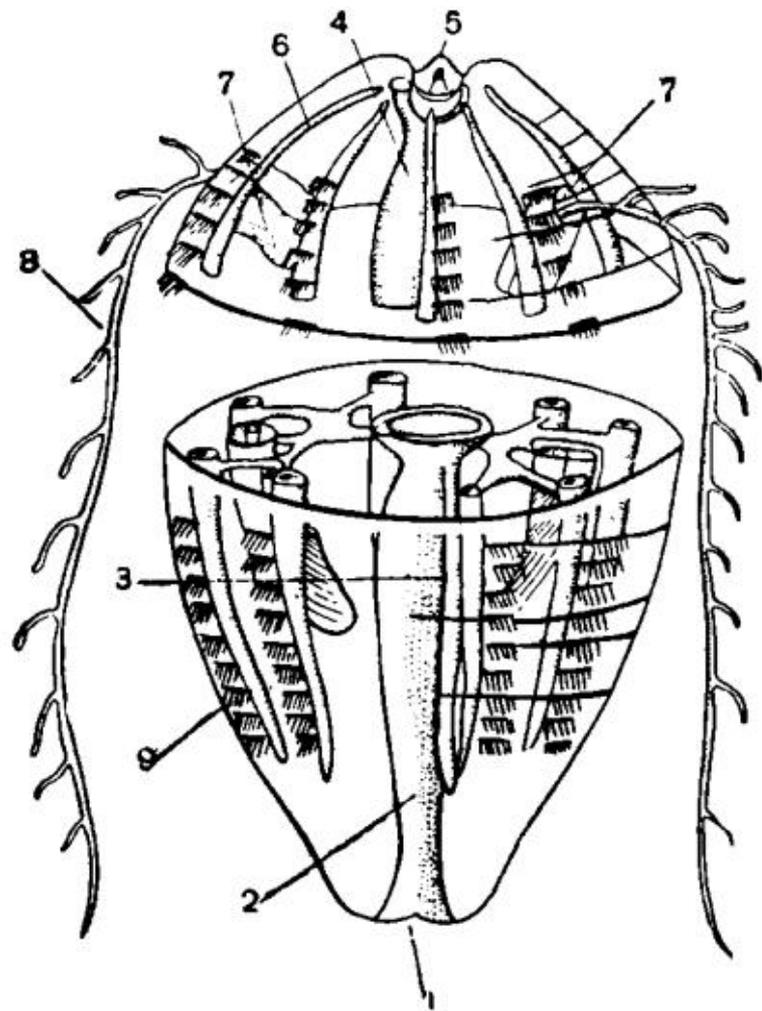


Рис. 187. Строение липкой клетки гребневика:

1 — клейкие сосочки; 2 — спиральная нить.

Мелкие морские организмы при соприкосновении с щупальцами оказываются приклеенными к ним липкими полушариями. Если добыча пытается вырваться, то липкие клетки отделяются от поверхности щупальца, но остаются соединенными с ним посредством эластичной спиральной нити. Жертва прочно удерживается многочисленными клейкими клетками, нити которых служат своеобразными пружинками, смягчающими рывки пойманного животного. Запутавшуюся в щупальцах добычу гребневик захватывает краями рта и поедает.



**Рис. 188.** Схема строения гребневика:

1 — ротовое отверстие; 2 — глотка; 3 — желудок; 4 — аборальный канал гастроваскулярной системы; 5 — аборальный орган; 6 — меридиональный канал гастроваскулярной системы; 7 — карман щупальца; 8 — щупальце, 9 — ряд гребных пластинок.

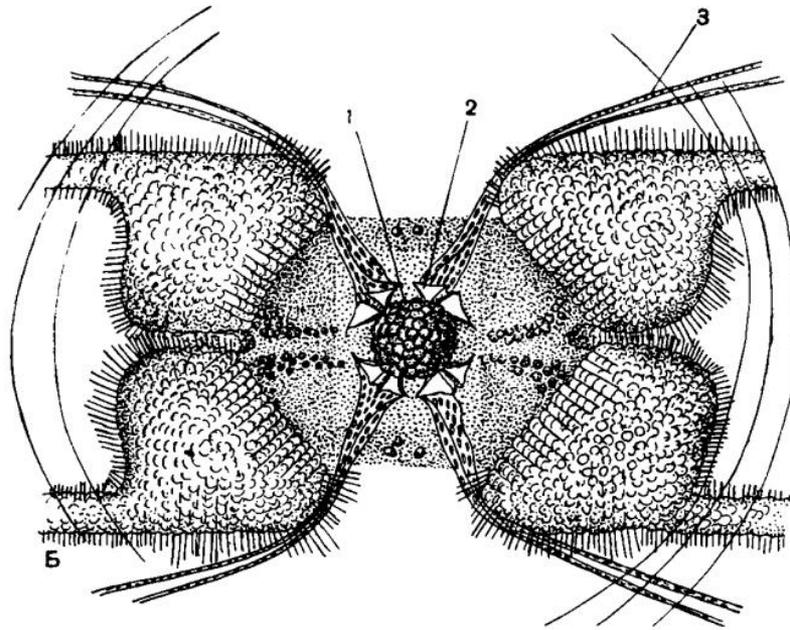
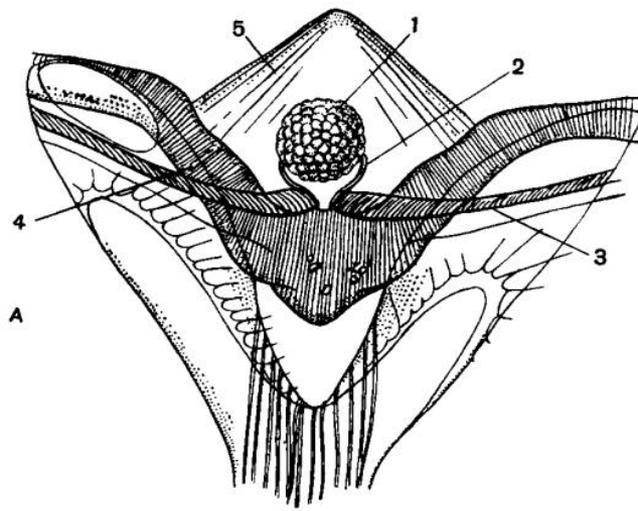


Рис. 189. Строение аборального органа гребневика (по Хуну):

А — в профиль, Б — сверху. 1 — статолит; 2 — пружинящие дужки; 3 — мерцательные бороздки; 4 — эктодермальная подушечка; 5 — шатер из ресничек.

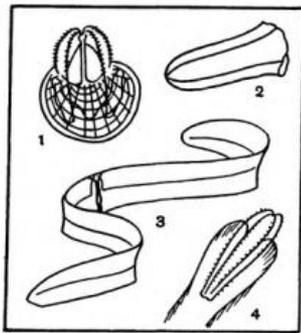


Таблица 16. Гребневники:

- 1 — берое (*Beroe cucumis*).
- 2 — болинопсис (*Bolinopsis infundibulum*).
- 3 — Венери пояс (*Cestus veneris*).
- 4 — еуплокамис (*Euplocamis cucumis*).

