

Одноклеточные и Кишечнополостные

Курсы для ОГЭ и ЕГЭ

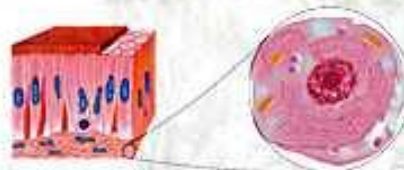


ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ЖИВОТНЫХ ОРГАНИЗМОВ

Гетеротрофное питание



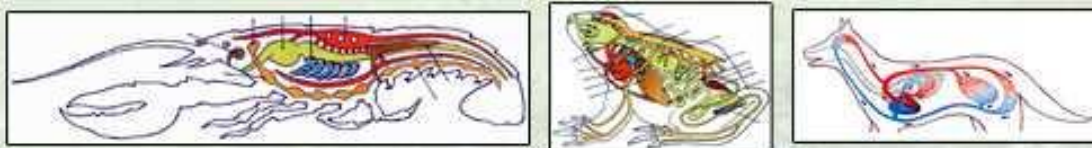
В клетках животных отсутствует клеточная стенка



Животные подвижны, обладают специальными органами движения



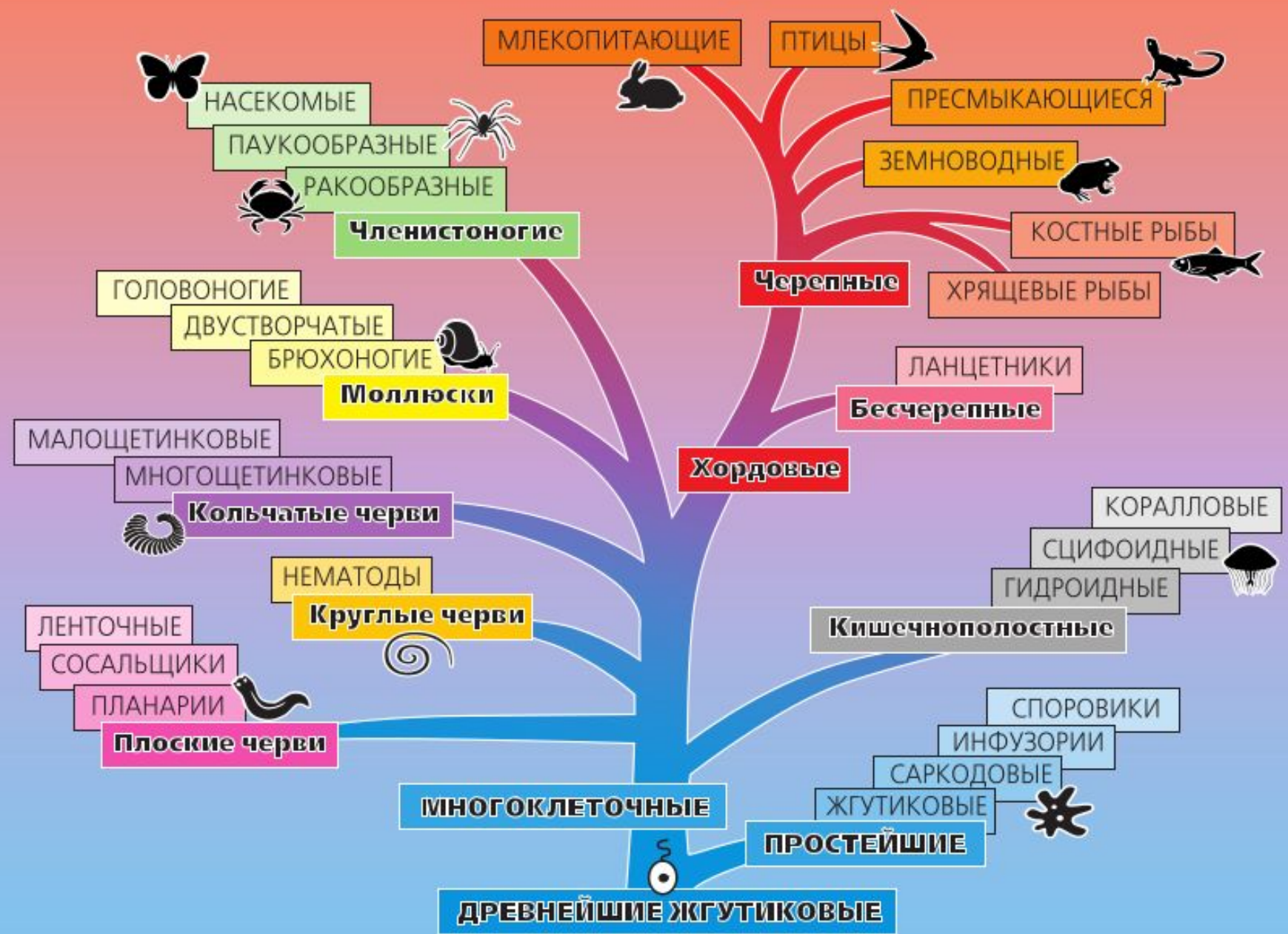
Регуляцию обмена веществ в организме осуществляют системы органов

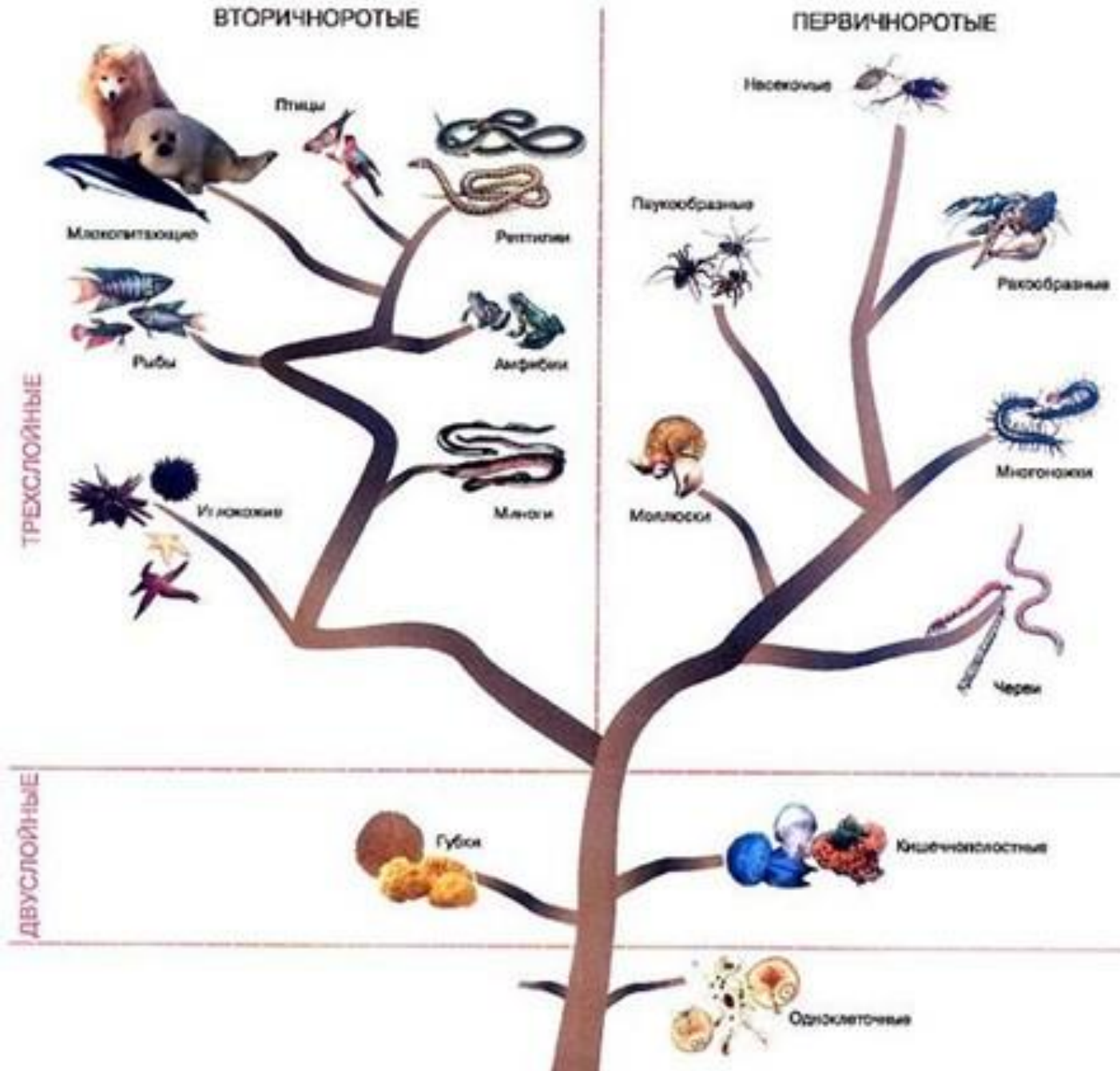


Для животных характерна четкая симметрия тела

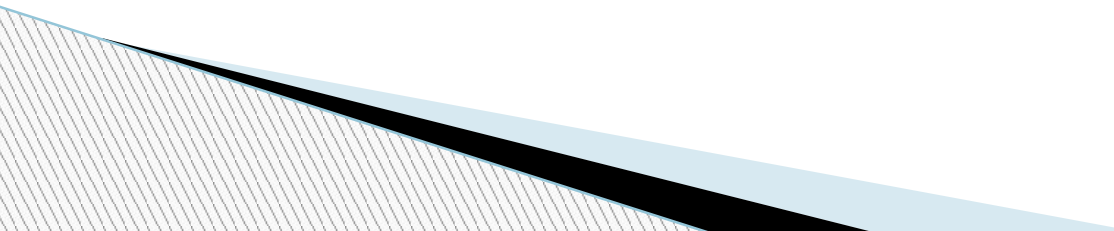


Ограниченный период роста

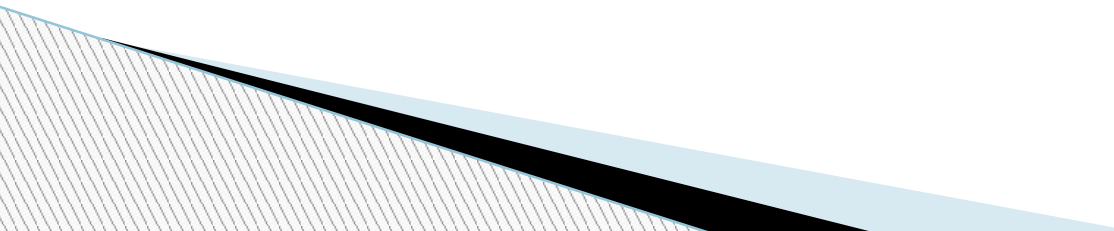




Общая характеристика подцарства Простейшие

- Одноклеточные и колониальные эукариотические организмы
 - Организмы на клеточном уровне организации
 - От 40 000 до 70 000 видов
 - Размеры от 2-4 мкм до 1 000 мкм
 - Движение за счет ложноножек или специальных органоидов
- 

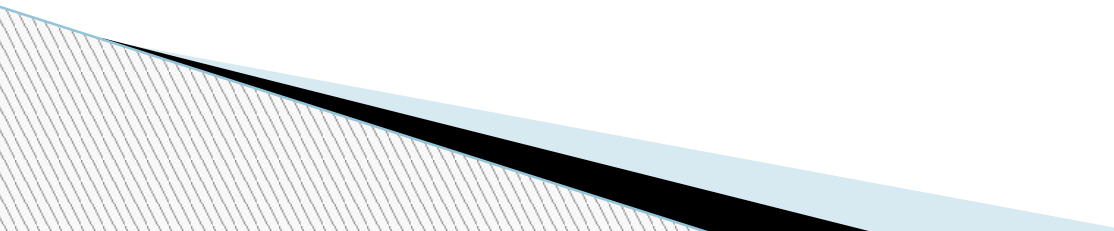
Общая характеристика подцарства Простейшие

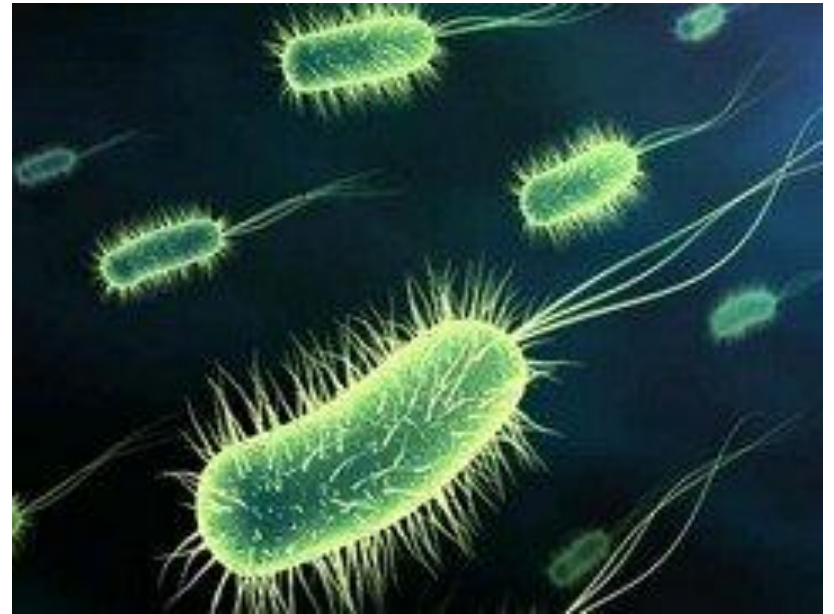
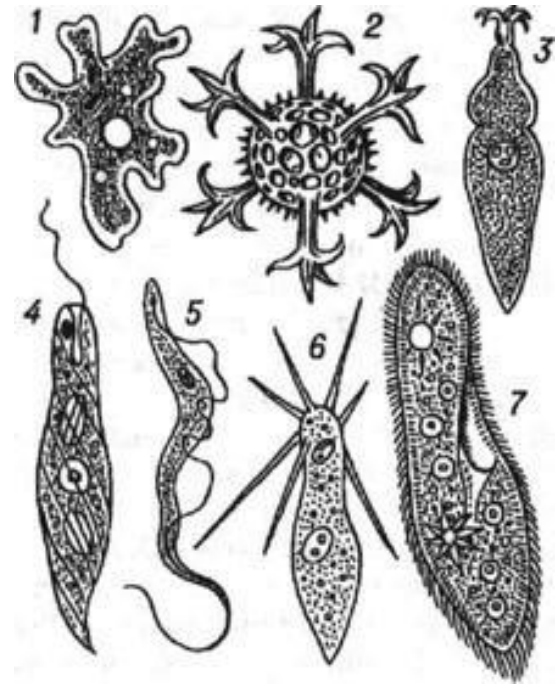
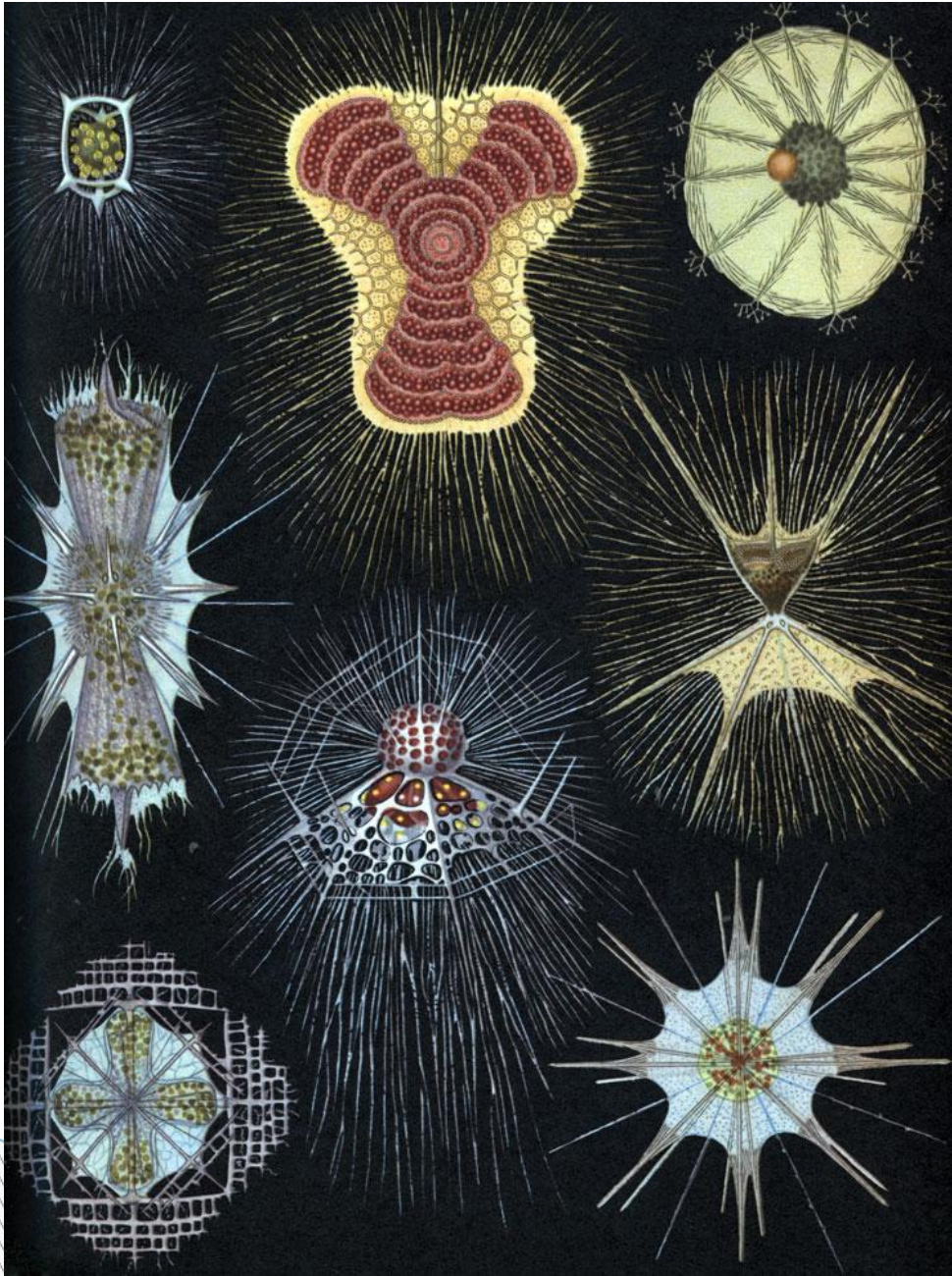
- Свободноживущие – аэробы, паразитические – анаэробы.
 - В основном гетеротрофы, некоторые миксотрофы (эвглена зеленая)
 - Поддерживают гомеостаз
 - Размножаются бесполом (надвое, множественно или спорами) и половым путем
 - Реагируют на воздействие окружающей среды
- 

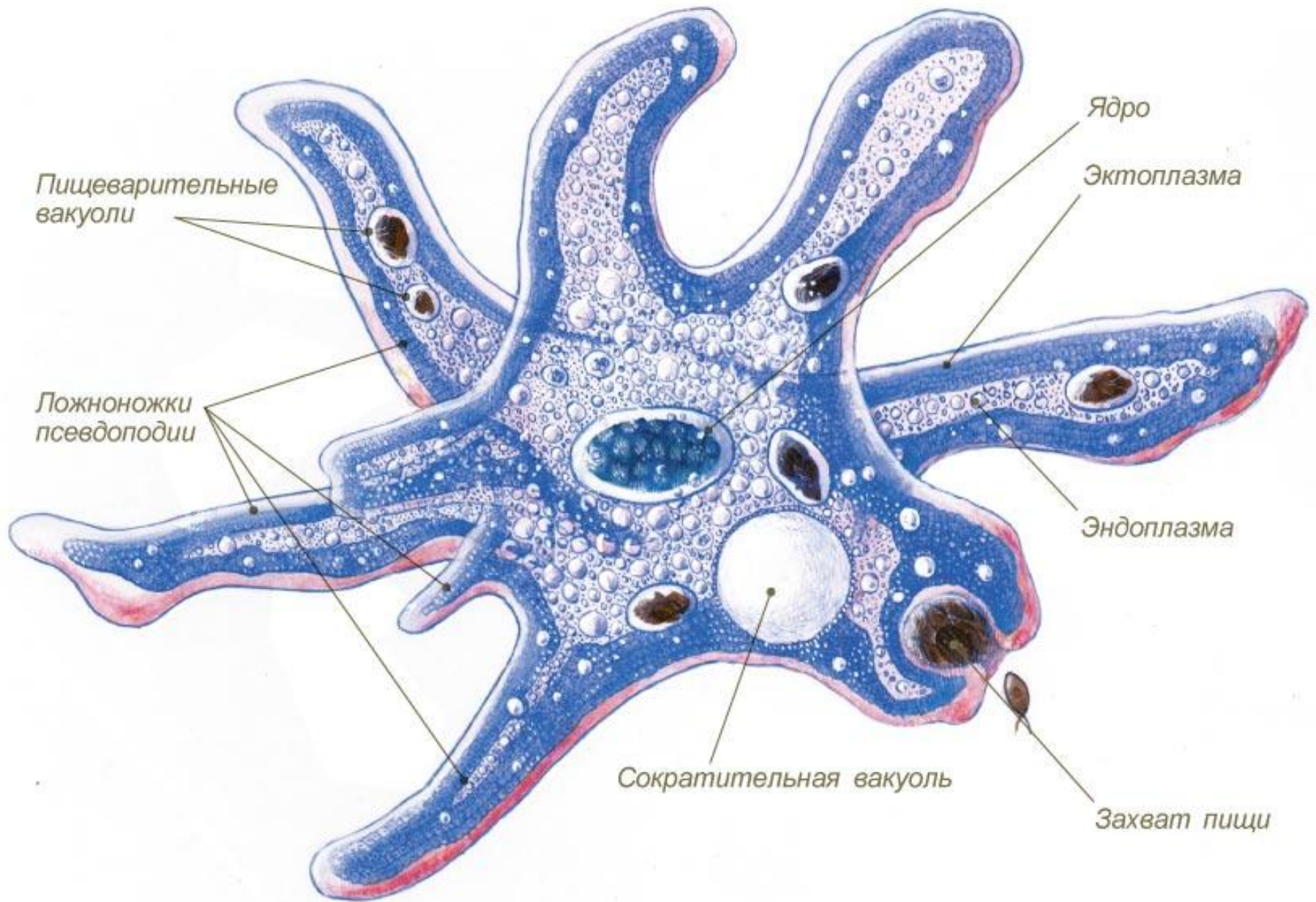
Классификация Одноклеточных



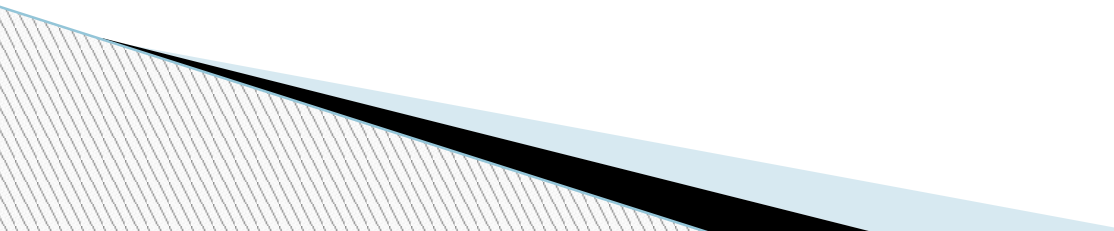
Общая характеристика подтипа Саркодовых (около 11 тыс. видов)

- Форма тела непостоянная, так как отсутствует клеточная стенка
 - В клетке одно ядро
 - Передвижение и захват пищи при помощи ложноножек
 - Способ питания – гетеротрофный
 - Выделение жидких продуктов через сократительную вакуоль
 - Дыхание – всей поверхностью тела путем диффузии
 - Раздражимость проявляется в виде таксисов
 - Размножение – путем деления
- 



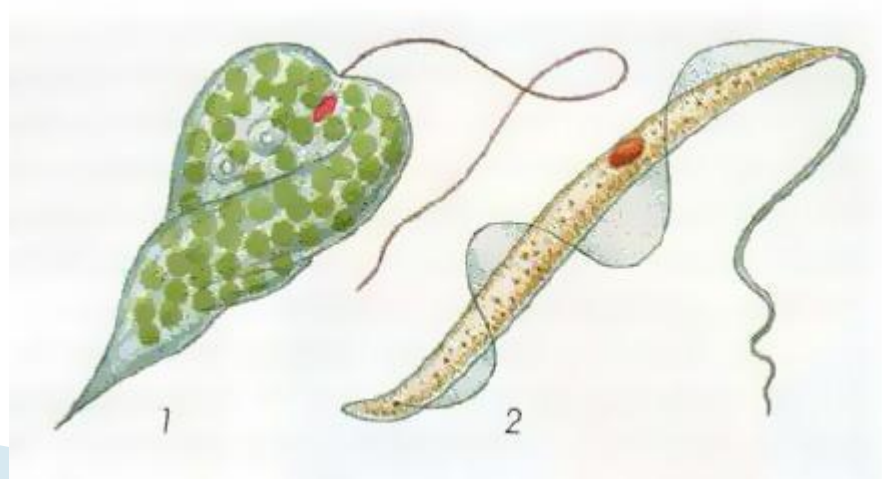
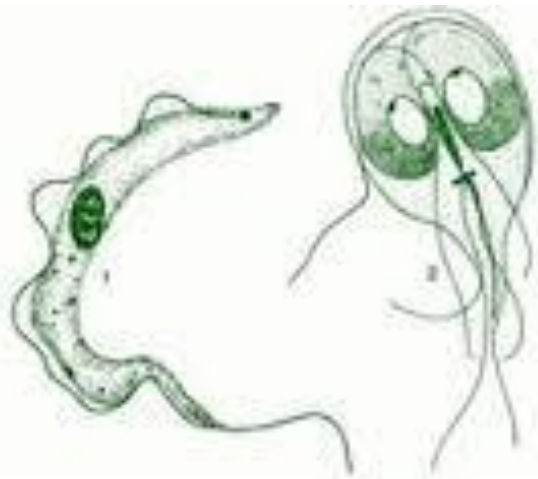


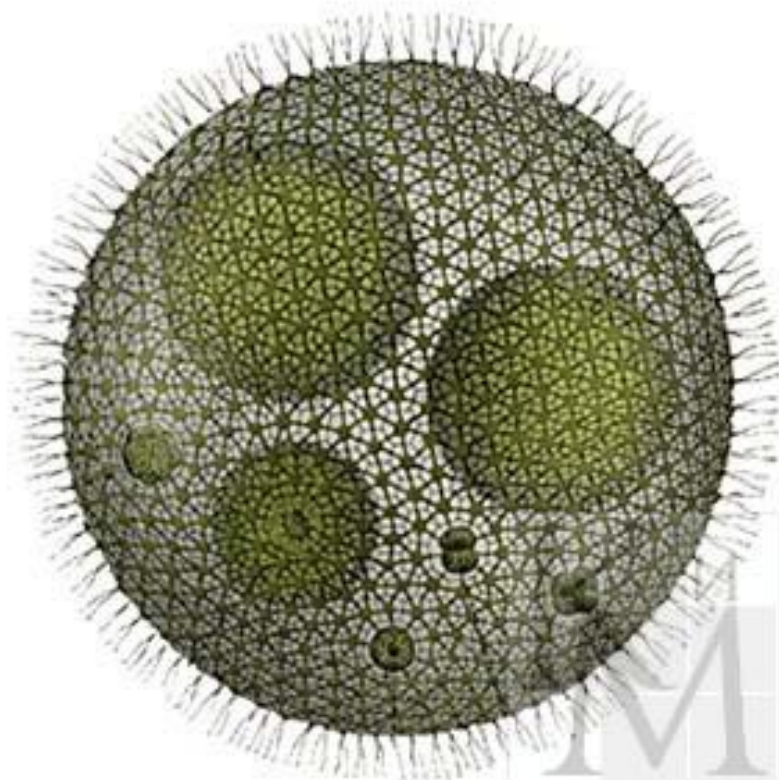
Общая характеристика подтипа Жгутиковых

- ▣ Постоянная форма. Наружный слой цитоплазмы уплотнен (пелликула)
 - ▣ Имеется светочувствительный глазок (стигма), сократительная вакуоль, хлоропласты, ядро
 - ▣ Передвижение при помощи жгутика
 - ▣ Миксотрофный тип питания – на свету фотосинтез, в темноте поглощение органических веществ (запасное вещество – парамил)
- 

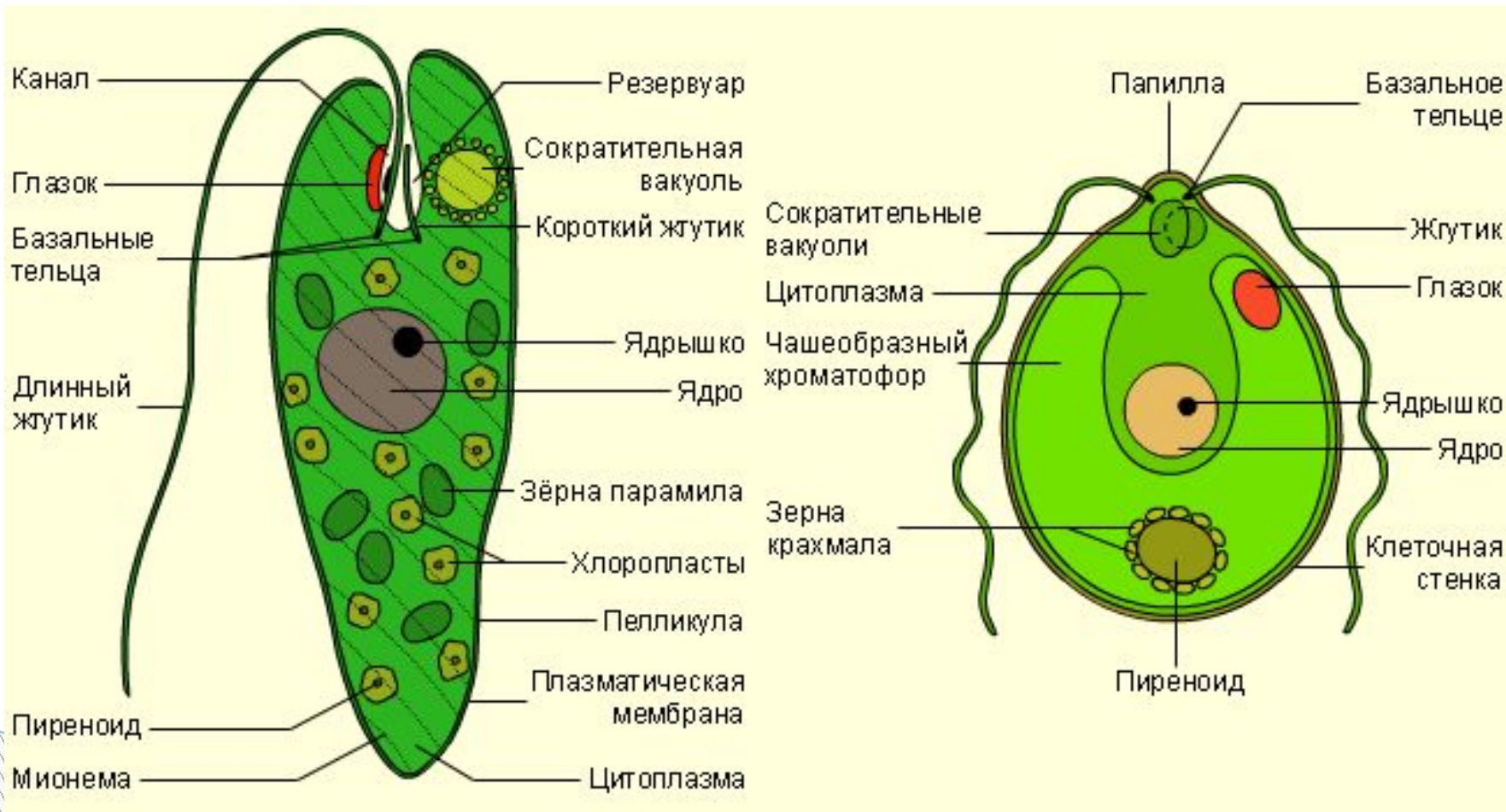
Общая характеристика подтипа Жгутиковых

- ▣ Выделение жидких продуктов обмена через сократительную вакуоль
- ▣ Дыхание – через всю поверхность тела
- ▣ Раздражимость проявляется в виде фототаксиса
- ▣ Размножение – путем продольного деления пополам





Жгутиконосцы



Тп Апикомплекса. Подтип Споровики

- Все паразиты
- В клетках отсутствуют органоиды движения
- Отсутствуют пищеварительные и сократительные вакуоли
- Процесс питания и выделения происходит осмотически

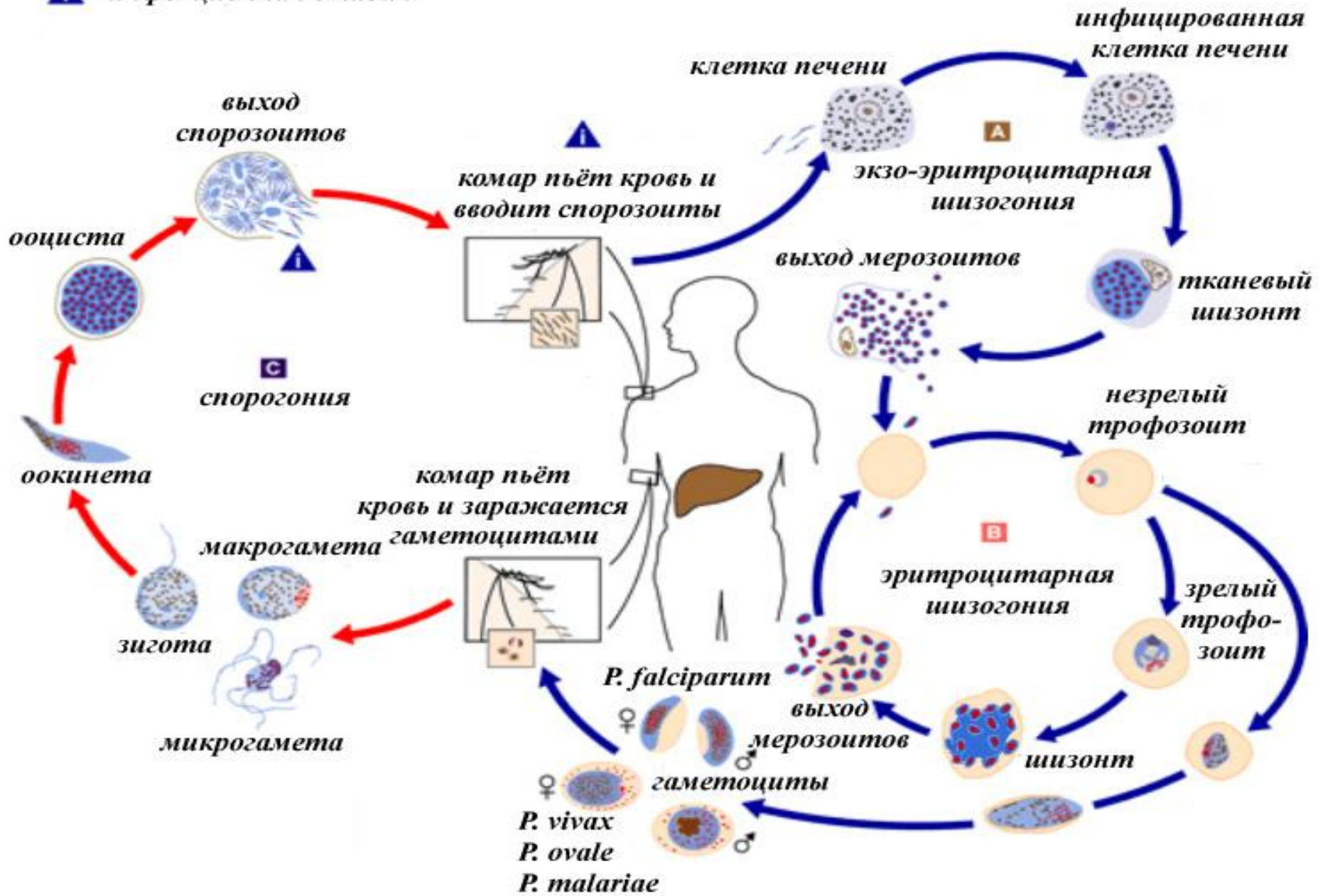


Цикл развития Токсоплазмы

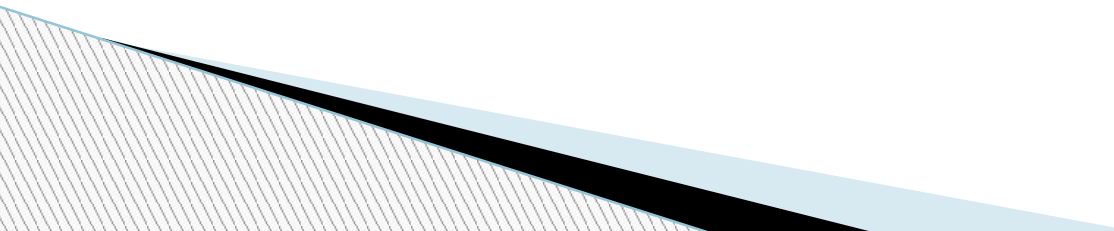


Цикл развития Малярийного плазмодия

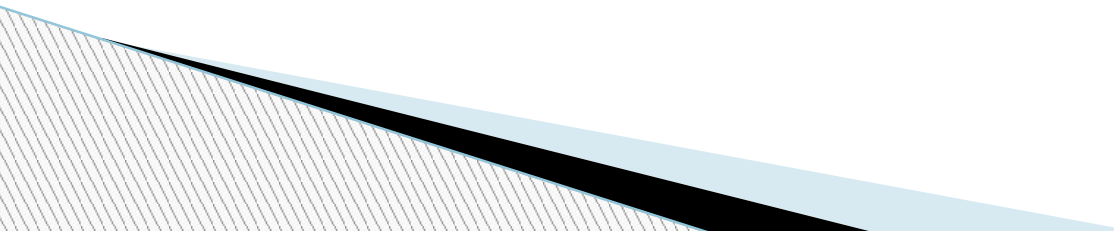
▲ = инфекционная стадия

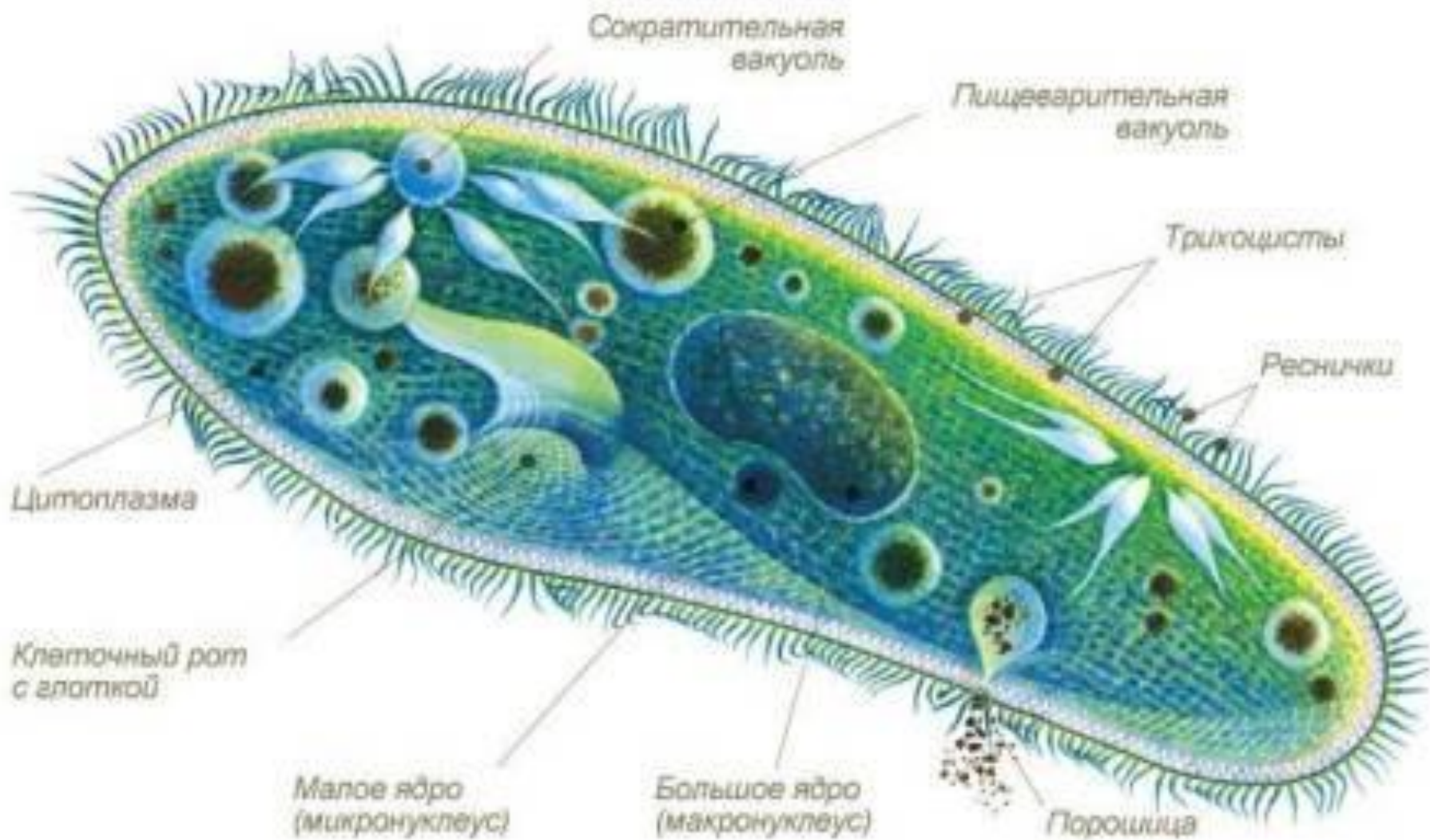


Общая характеристика типа Инфузории (около 7000 видов)

- ▣ Форма тела постоянная, цитоскелет (оболочка пелликула)
 - ▣ Имеет два ядра (большое – обеспечивает жизнедеятельность, малое – половое размножение)
 - ▣ Передвижение при помощи ресничек
 - ▣ Способ питания – гетеротрофный. Имеется «клеточный рот» - цистом
- 

Общая характеристика типа Инфузории

- ▣ Выделение продуктов обмена через специализированный органоид – порошицу
 - ▣ Растворенные продукты обмена выделяются через 2 сократительные вакуоли
 - ▣ Дыхание всей поверхностью тела
 - ▣ Раздражимость проявляется в виде фототаксиса, хемотаксиса
 - ▣ Размножение – бесполое (поперечное деление клетки), половое (конъюгация)
- 





Амеба обыкновенная



Бодо



Эвглена зеленая



Инфузория-туфелька

Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.

- Свыше 10 тыс. видов.
- Все водные животные, большинство обитают в морях и океанах.
- Ведут сидячий или плавающий образ жизни
- Имеют две жизненные формы: полип и медуза.

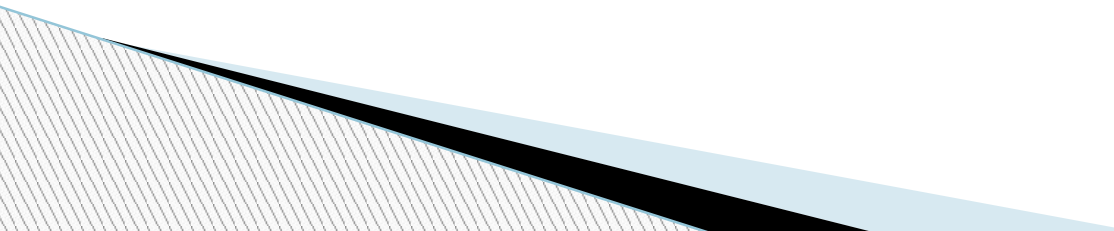


Общая характеристика

- Лучевая симметрия тела (4-, 6- и 8-лучевая)
 - Такая симметрия дает возможность одновременно осуществлять и захват пищи, и оборону от врагов
- Двуслойные животные (есть эктодерма и энтодерма)
- Между зародышевыми листками находится неклеточное образование – **мезоглея** (у медузы достигает сильного развития)



Типы клеток тела Кишечнополостных

- ▣ Клетки эктодермы
 - ▣ **Эпителиально-мускульные** – основная масса эктодермы. Имеют цилиндрическую форму, содержат одно мускульное волокно, расположенное параллельно продольной оси тела. Участвуют в движении и образуют покровы тела.
 - ▣ Движение – «кувырканием» или реактивное
- 

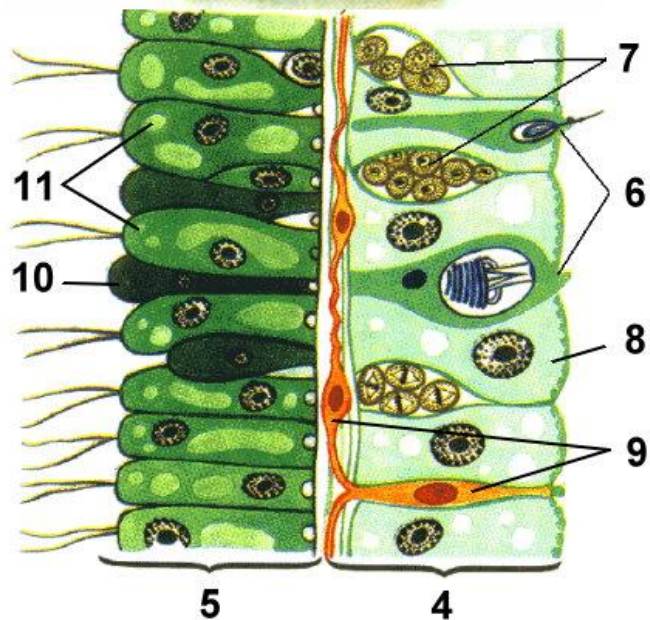
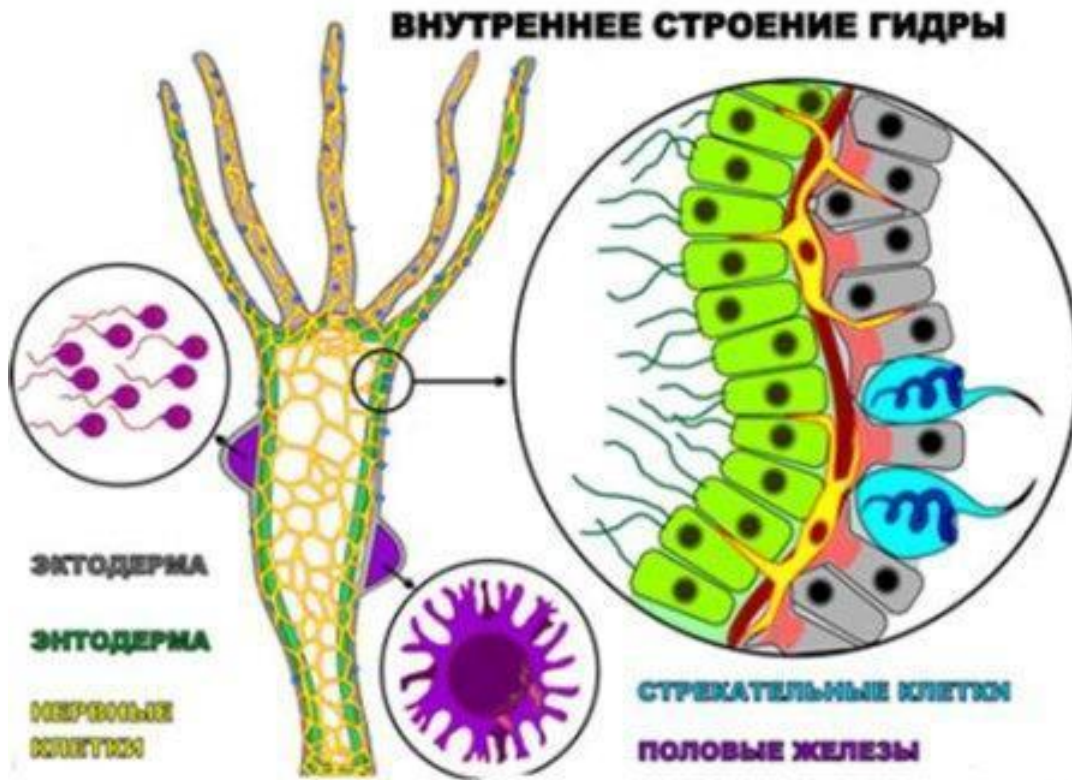
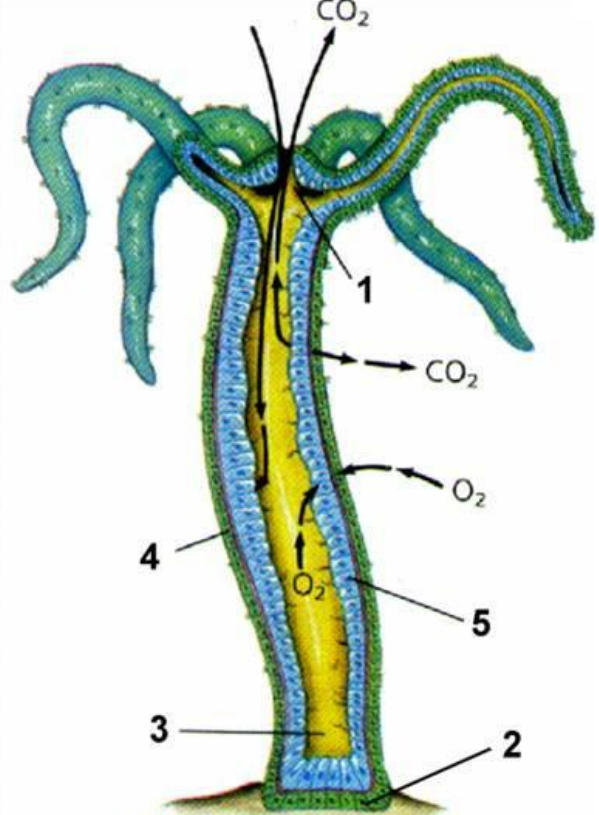
Клетки эктодермы

- ▣ **Интерстициальные (промежуточные)** – находятся между эпителиально-мышечными; не дифференцированы, из них формируются любые клетки эктодермы (чаще стрекательные)
- ▣ **Нервные** – клетки звездчатой формы, контактируют отростками, формируют диффузную нервную систему. У кишечнополостных появляются первые примитивные рефлексы

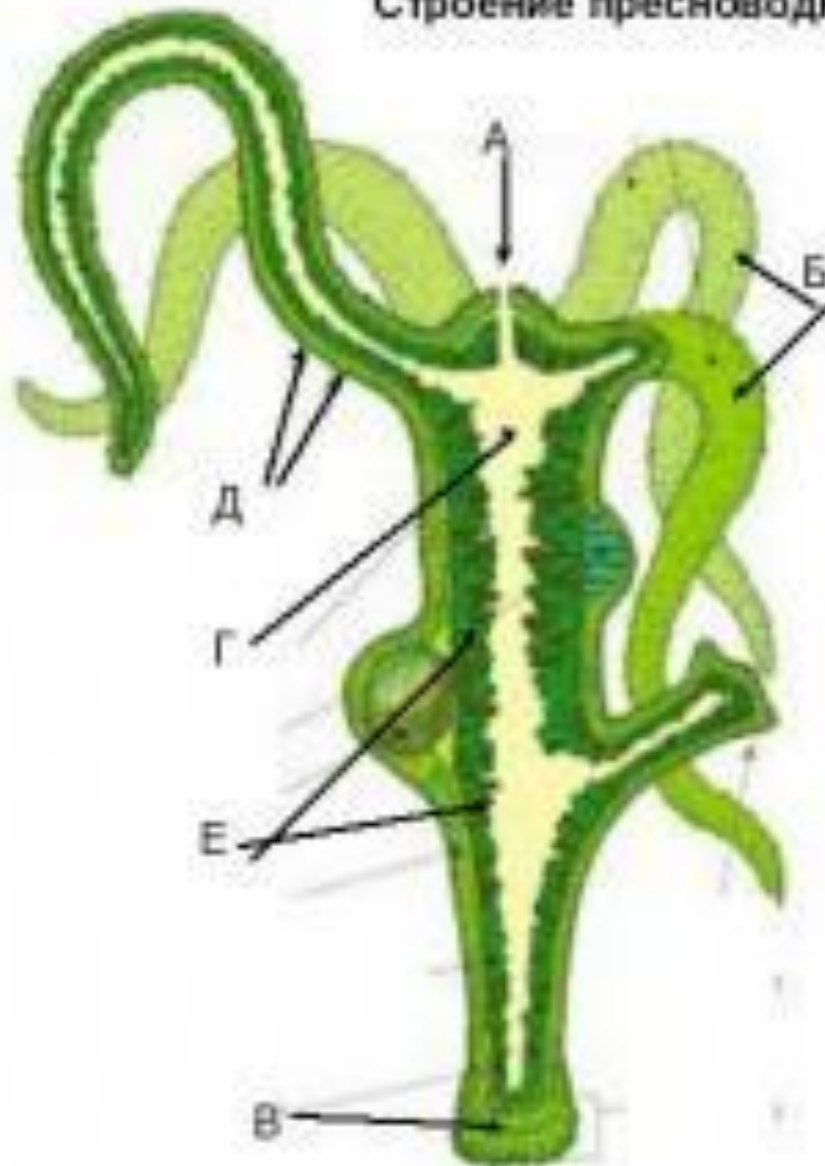
Клетки эктодермы

- ▣ **Стрекательные** – чаще на щупальцах образуют скопления. Грушевидной формы. После выстрела погибают.
- ▣ **Половые** – участвуют в размножении





Строение пресноводной гидры



А Ротовое отверстие

Б Щупальца

В Подошва

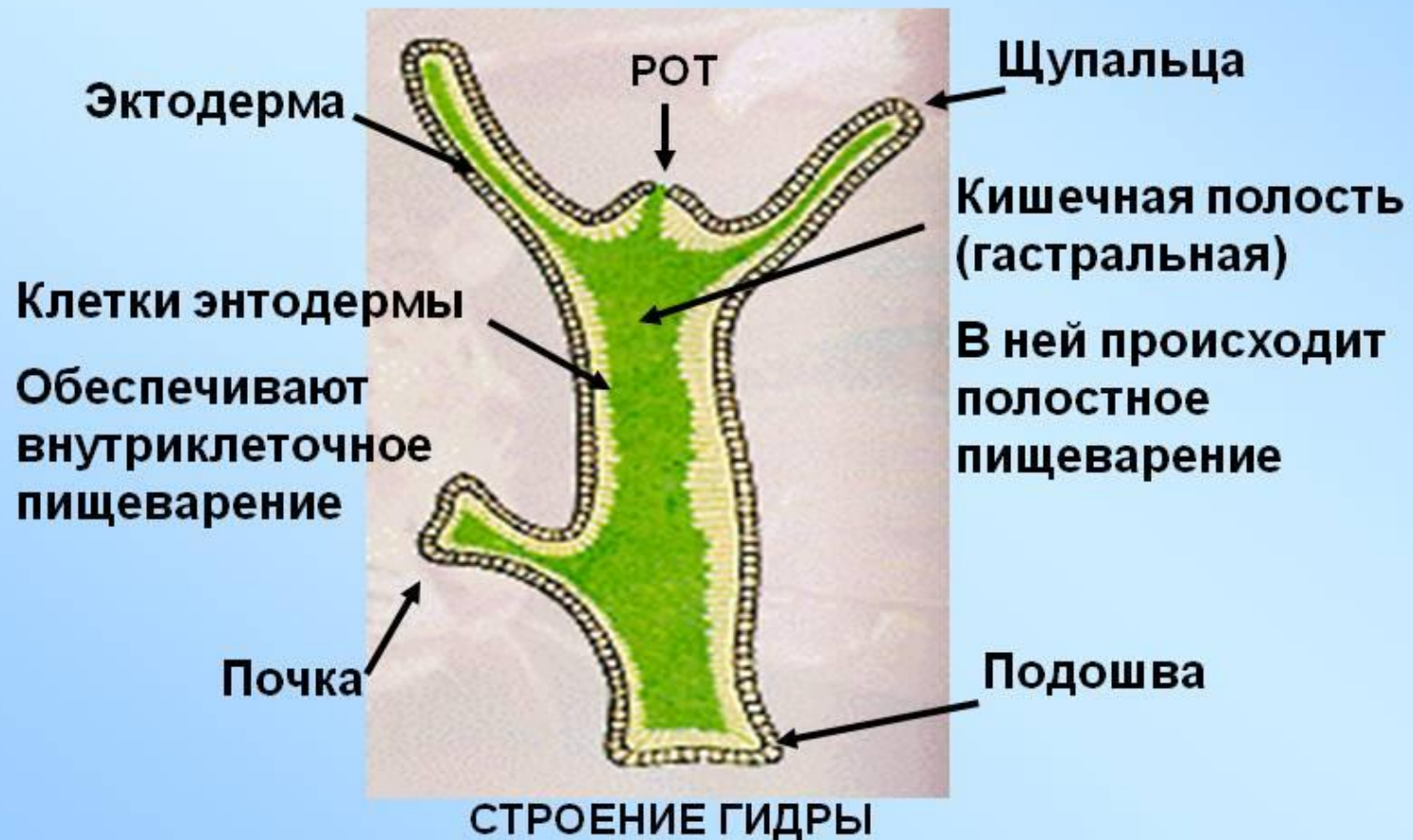
Г Кишечная
(Гастральная)
полость

Д Эктодерма

Е Энтодерма

Тип Кишечнополостные

Симметрия тела лучевая (радиальная)

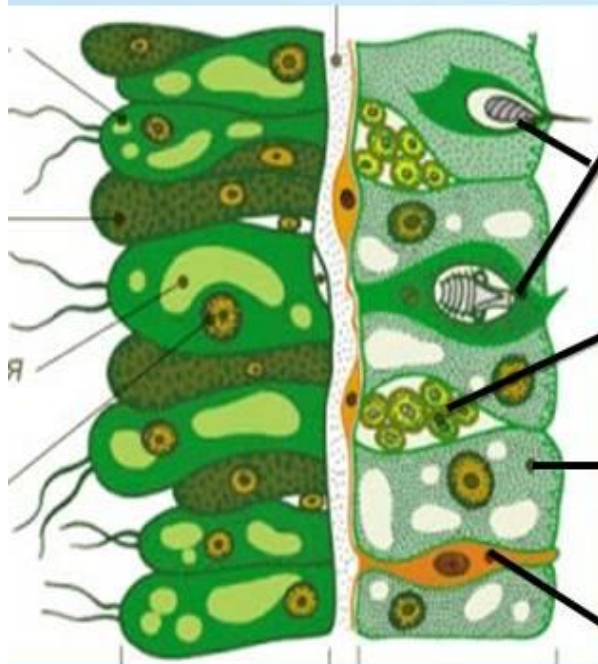


Клетки энтодермы

- ▣ **Эпителиально-мускульные** – три функции: образуют покров, участвуют в движении и внутриклеточном пищеварении. Имеют два жгутика и могут образовывать ложноножки для захвата пищевых частиц путем фагоцитоза, которые потом перевариваются в их цитоплазме
- ▣ **Железистые** – выделяют пищеварительные ферменты в кишечную полость.
- ▣ **Пищеварение внутриполостное и внутриклеточное**
- ▣ **Нервные**
- ▣ **Половые**

Тип Кишечнополостные

Какие виды клеток расположены в эктодерме Гидры?



СТРЕКАТЕЛЬНЫЕ

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ
(ОСНОВНЫЕ)

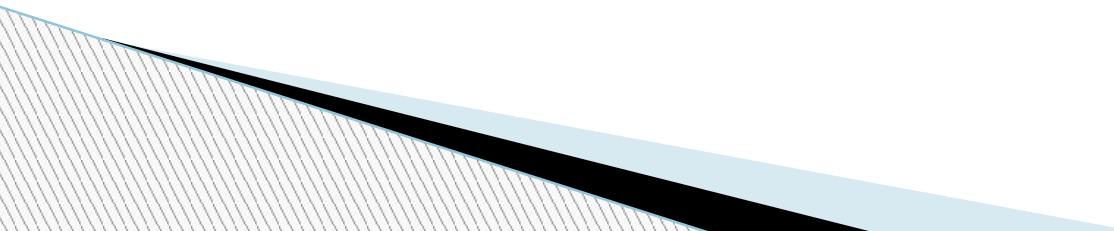
ЭПИТЕЛИАЛЬНО-
МУСКУЛЬНЫЕ

НЕРВНЫЕ
(ЗВЕЗДЧАТЫЕ)



ДИФФУЗНАЯ
нервная система

Раздражимость

- За счет нервной системы диффузного типа осуществляется в виде рефлексов.
 - Прикрепленные – есть осязание
 - Подвижные – есть органы зрения (глаза) и статоцисты (орган равновесия) – мешочки с камешки из углекислой извести внутри.
- 

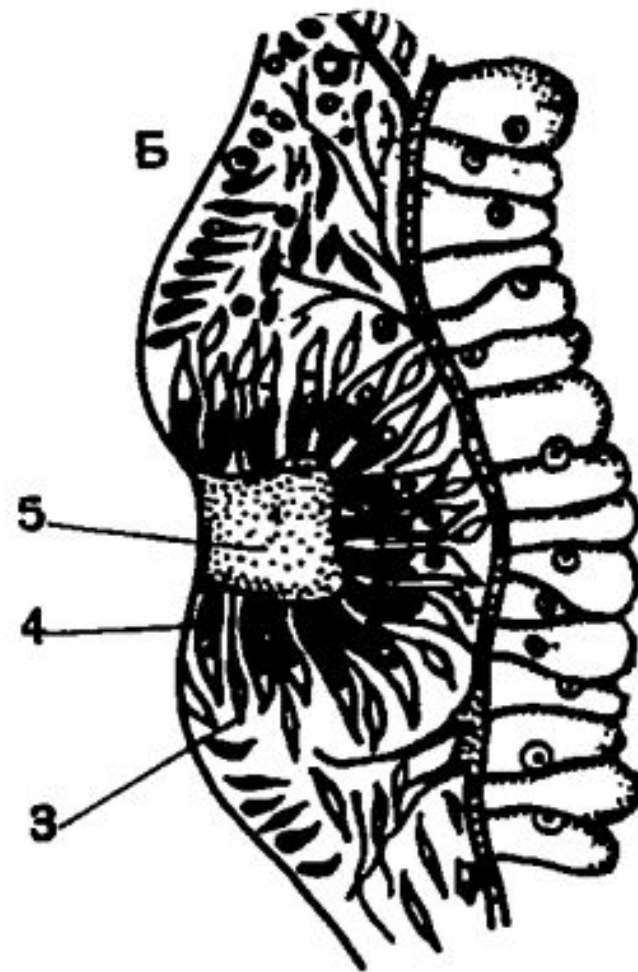
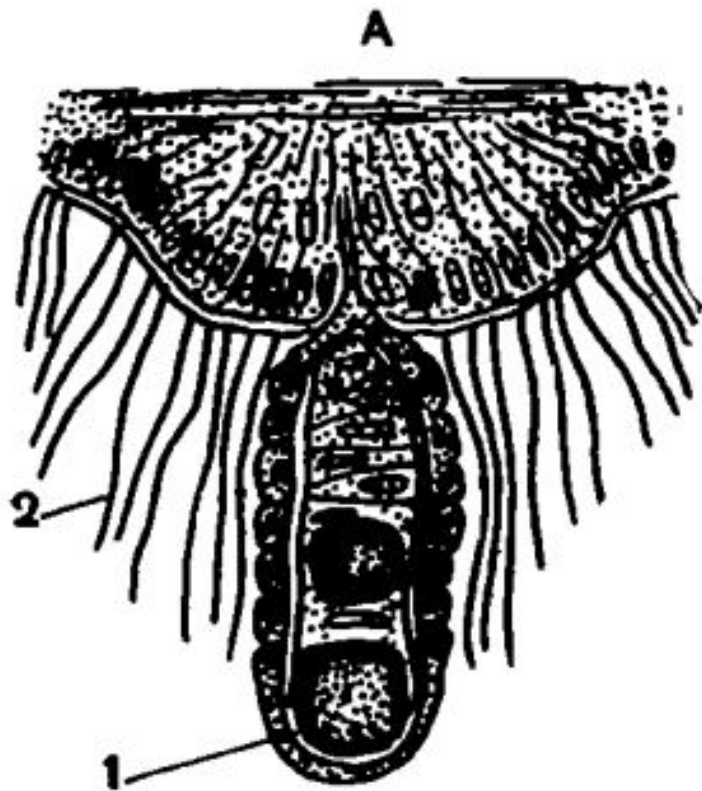
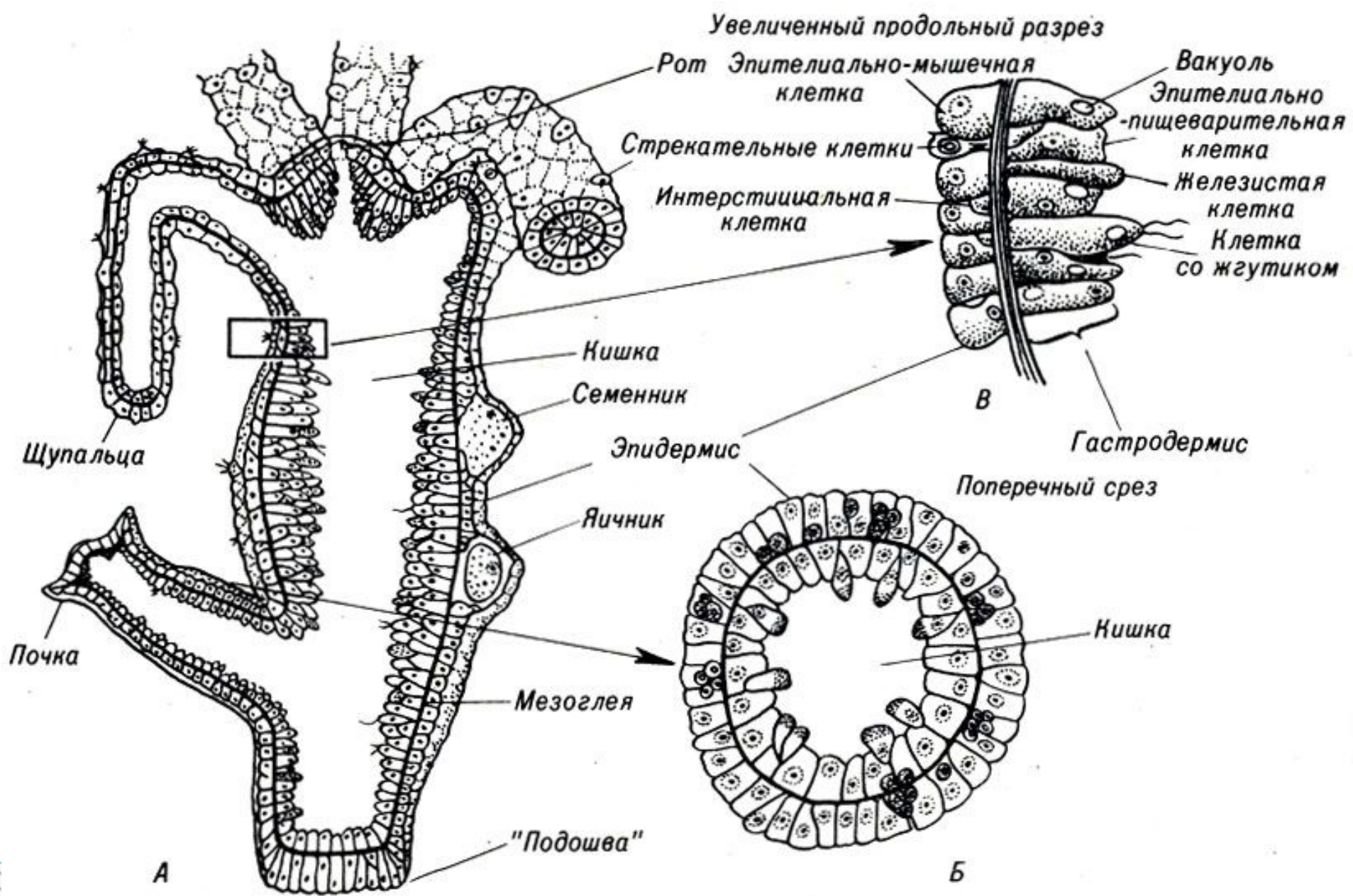


Рис. 143. Органы чувств гидромедуз:

А — статоцист медузы кунина (*Cupina*); (по О. и Р. Гертвигам); **Б** — глазок медузы корине (*Corine*) (по Линко). 1 — статолит; 2 — чувствительные волоски; 3 — светочувствительные клетки; 4 — пигментные клетки; 5 — хрусталик.



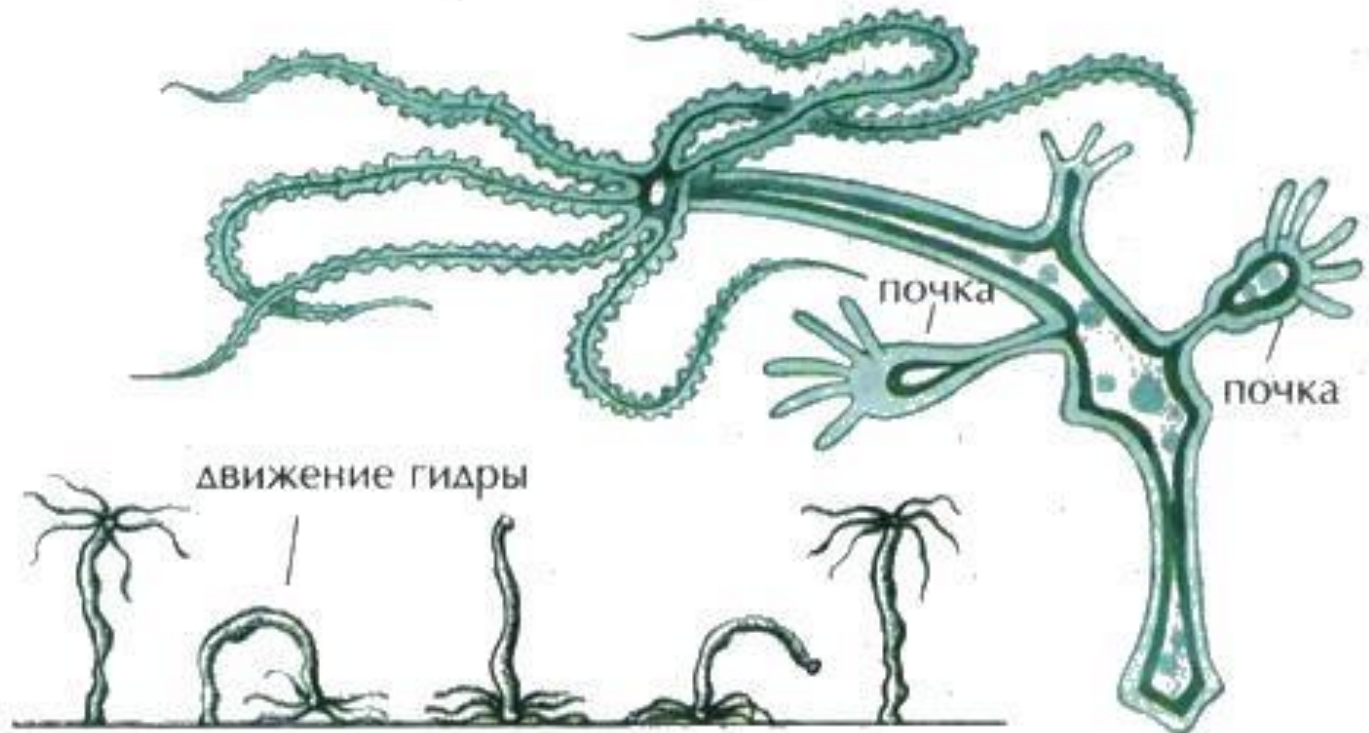
- ▣ **Дыхание и выделение** – всей поверхностью тела
- ▣ Способы к **регенерации**. Из-за размножения и дифференцировки промежуточных клеток.

▣ **Размножение**

- ▣ Большинство раздельнополые, но есть гермафродиты.
- ▣ Характерно чередование бесполого и полового поколения

Бесполое размножение

- ▣ **Почкование**- размножение путем образования на материнском организме почки –выроста, из которого образуется новая особь

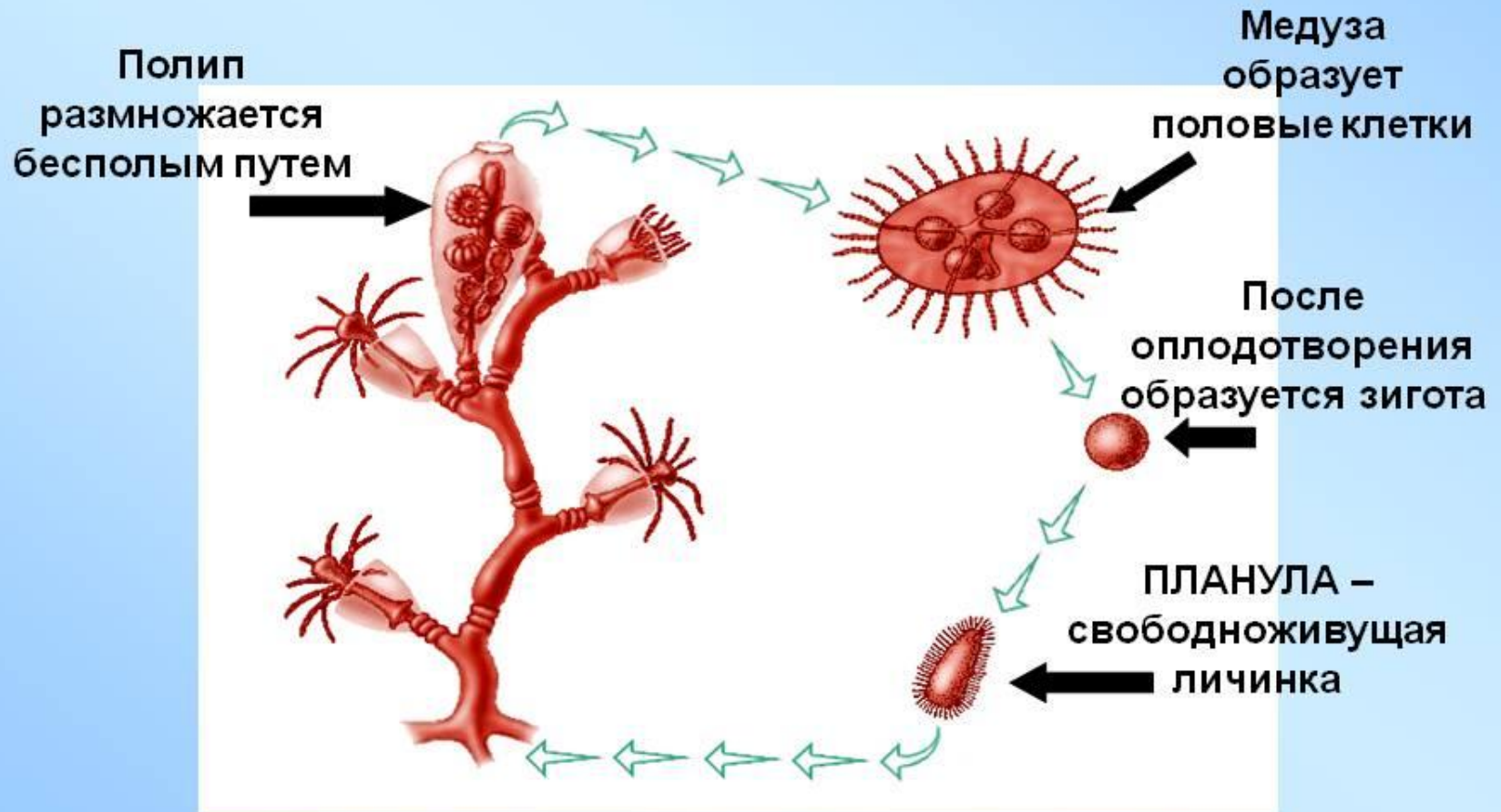


Бесполое размножение

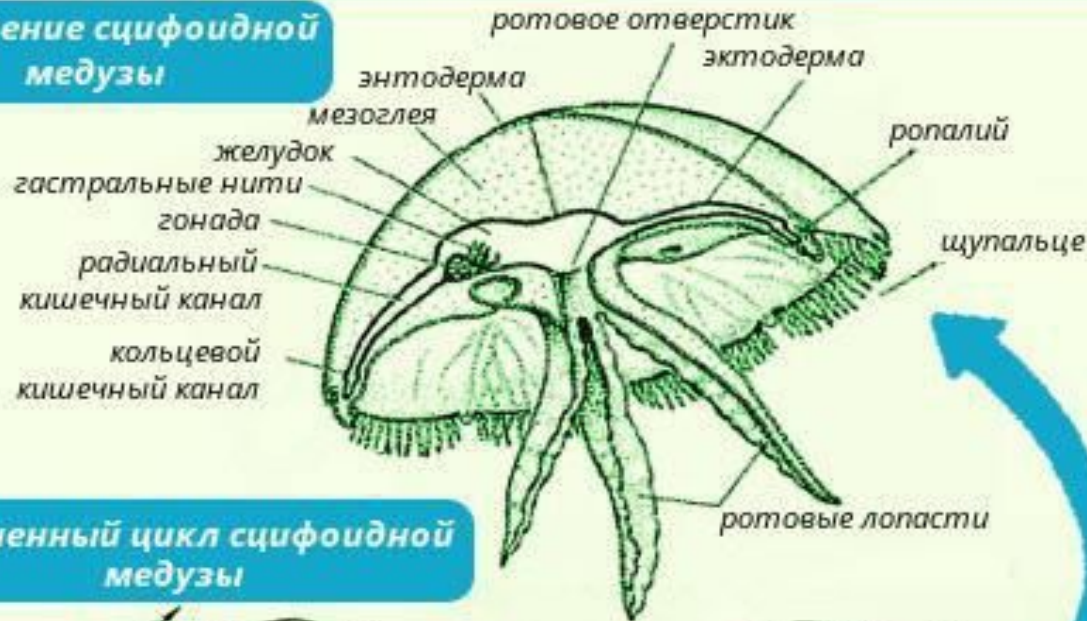
- ▣ **Стробиляция** – размножения путем множественных поперечных делений полипа на несколько частей.
- ▣ Развитие с метаморфозом.
- ▣ Личинка - *планула*

Тип Кишечнополостные

Как происходит чередование поколений у кишечнополостных



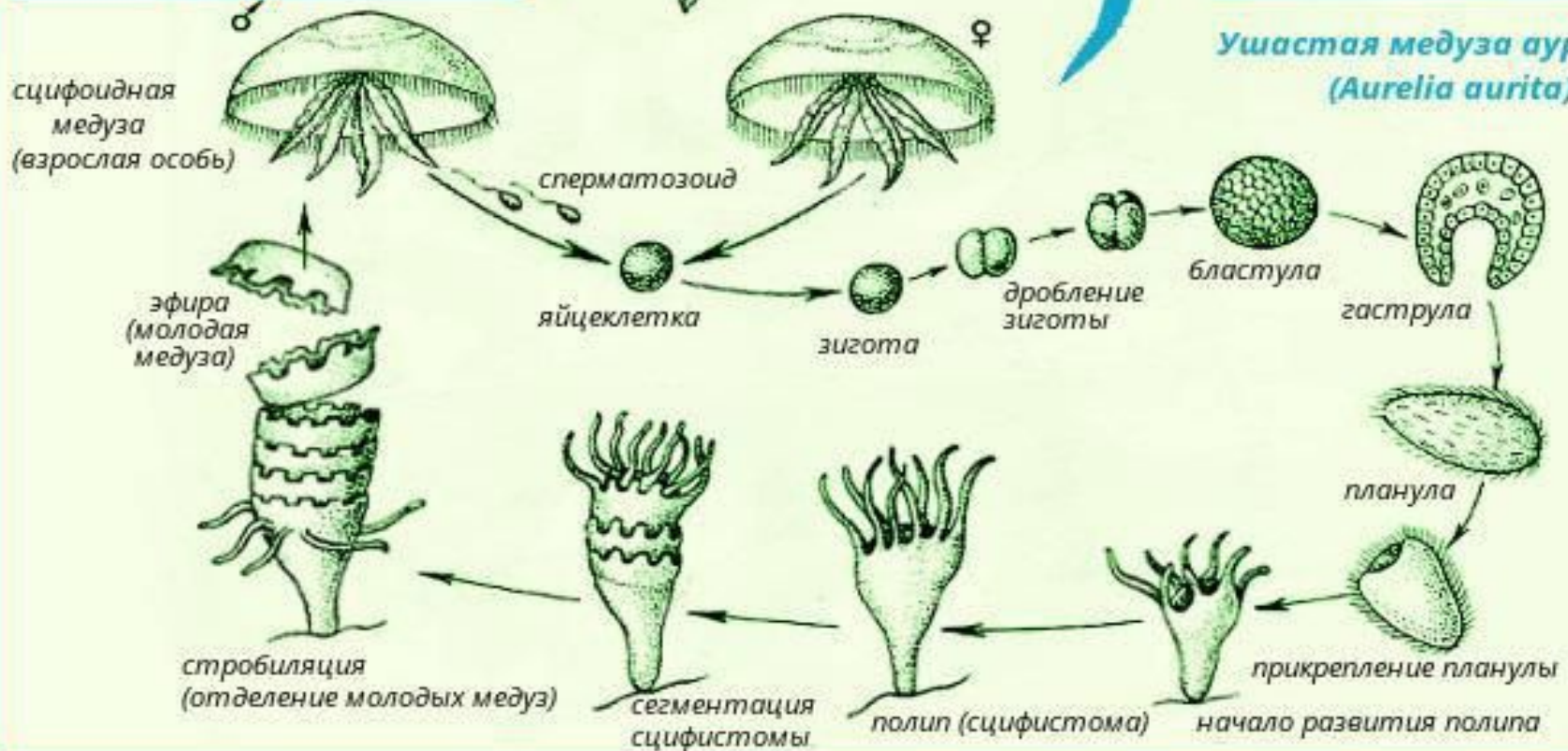
Строение сцифоидной медузы



Сцифоидная медуза

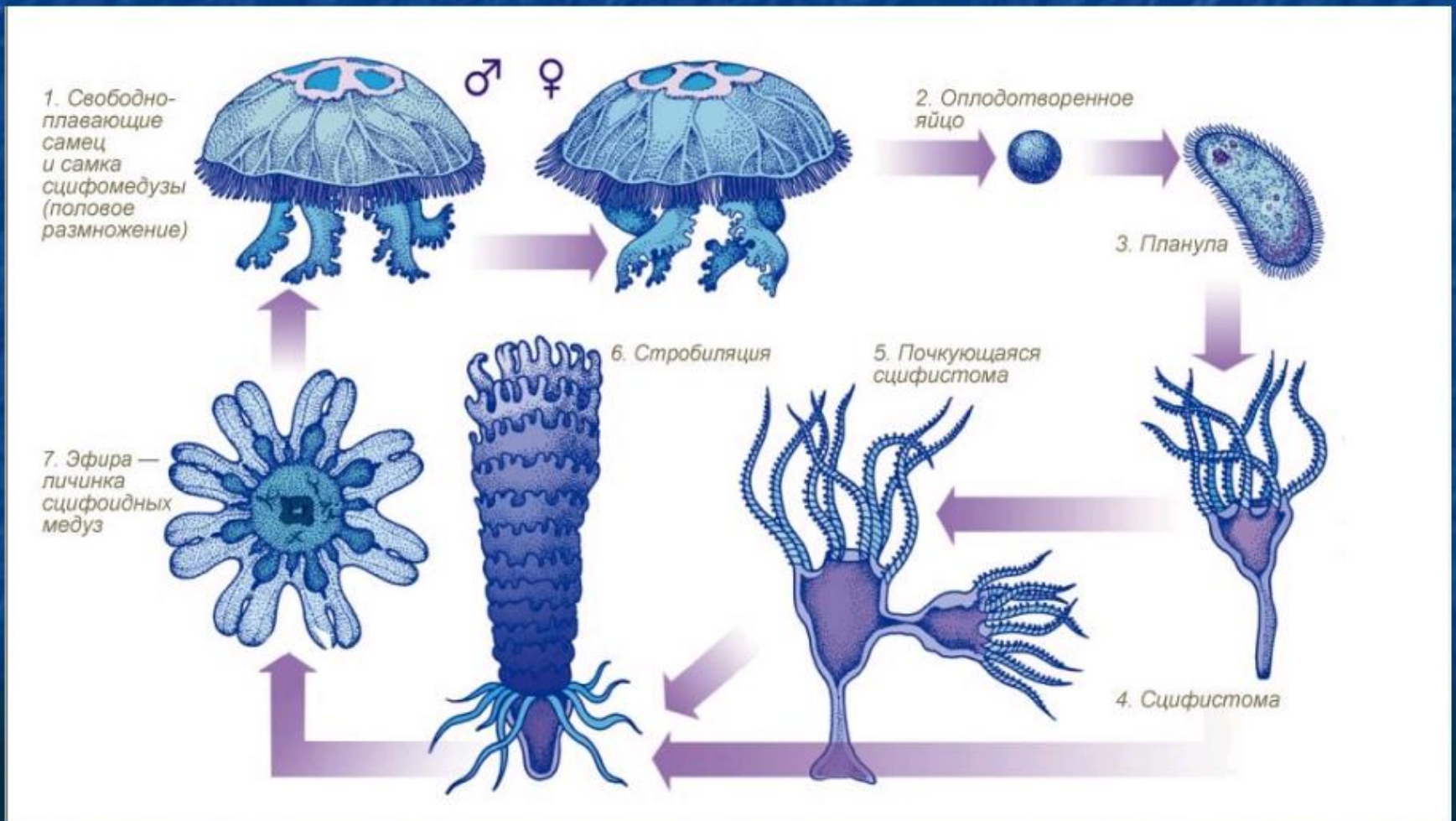


Жизненный цикл сцифоидной медузы



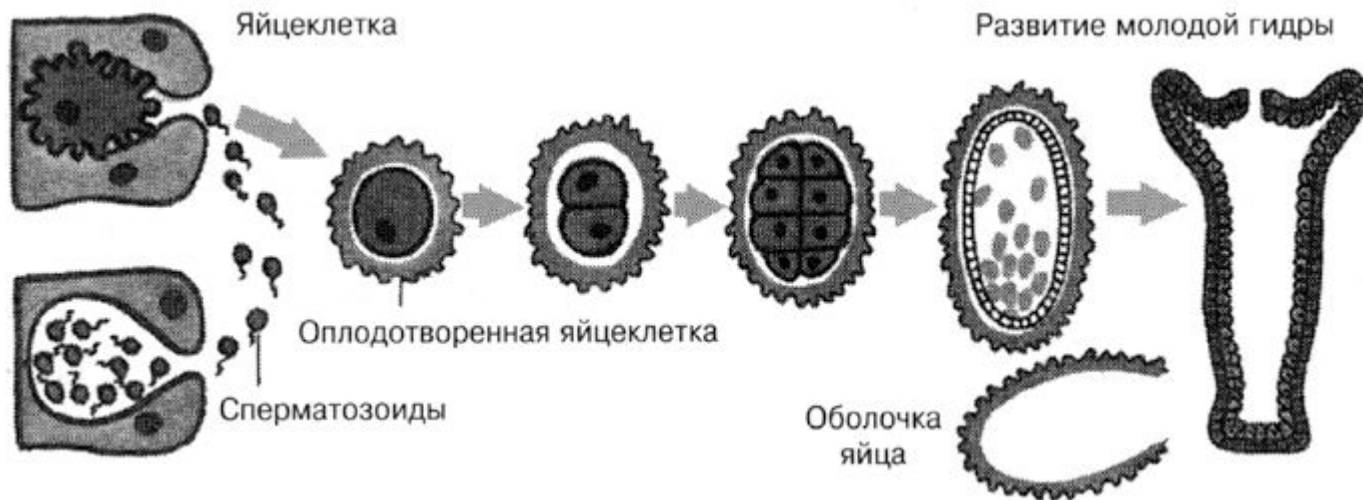
Ушастая медуза аурелия (Aurelia aurita)

Жизненный цикл на примере аурелии.

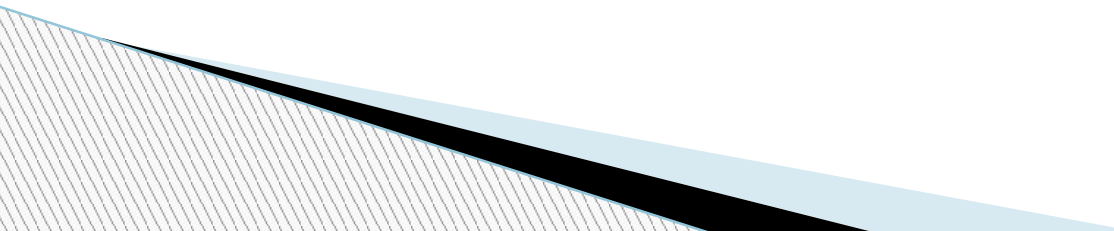


Половые клетки и половое размножение Гидры

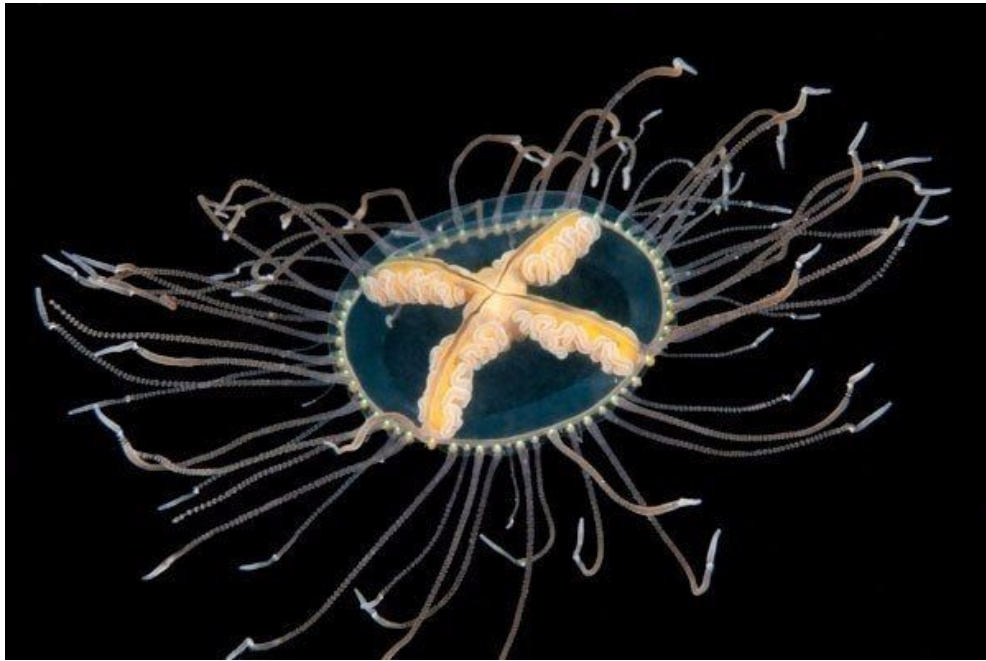
Гидра гермафродит. Половое размножение осенью. В верхней части тела образуются мужские гаметы, в нижней – женские.



Класс Гидроидные (гидра)

- Одиночный полип 5-7 мм, обитает в пресных водоемах
 - Ротовое отверстие окружено 5-12 щупальцами
 - Второй конец тела – подошва для прикрепления к субстрату
 - Хищник – питается мелкими ракообразными и личинками беспозвоночных, убивает стрекательными клетками
 - Регенерация высокая - 1\200
- 

Опасные – медуза-крестовичок и португальский кораблик (физалия)



Класс Сцифоидные

- Морские обитатели
- Сцифомедузы крупнее гидромедуз
- Форма зонтика или колокола
- Кишечная полость устроена сложно:
- **рот – глотка – желудок – ветвящиеся каналы – кольцевой канал – рот**
- **Ропалии** – укороченные щупальца. Внутри статоцист, по бокам пузыревидные глазки (есть роговица и хрусталик) и обонятельные ямки

Строение медузы

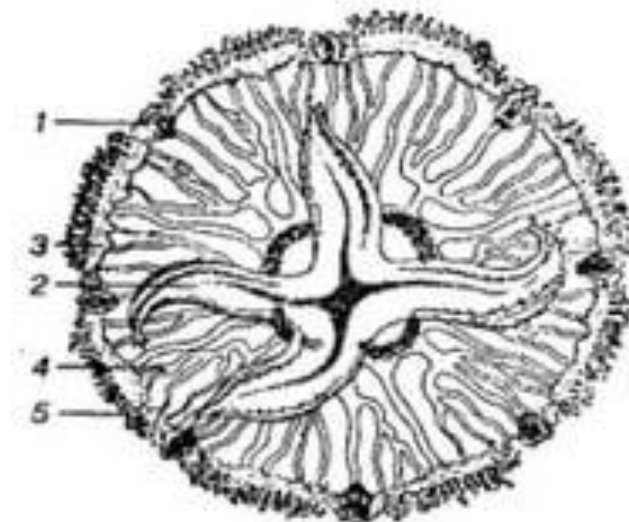
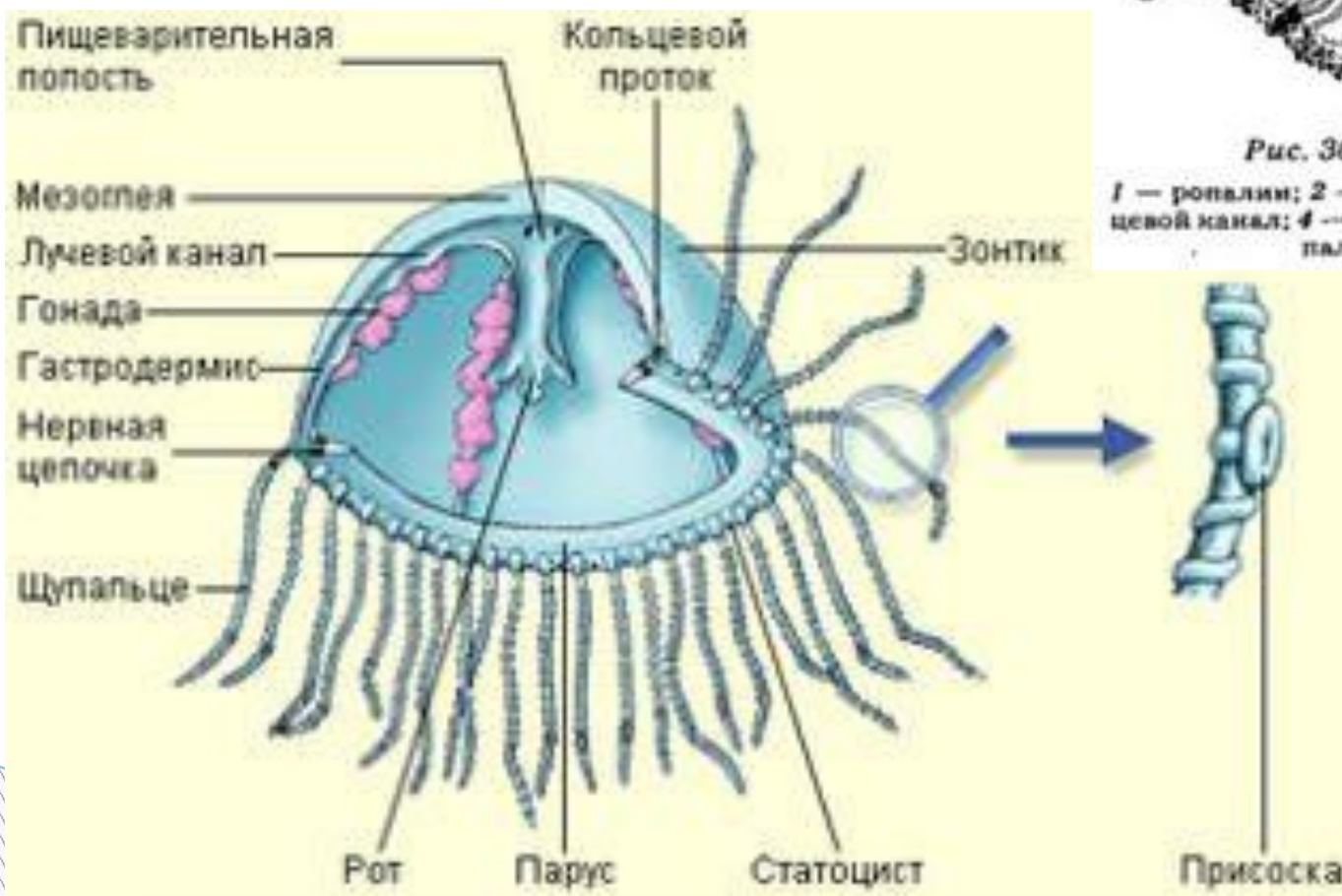


Рис. 30.2. Сцифомедуза:

1 — ротовые лопасти; 2 — ротовой канал; 3 — радиальные каналы; 4 — щупальца (вид снизу); 5 — присоска



Класс Сцифоидные



полярная медуза,
или цианея

ушастая медуза,
или аурелия

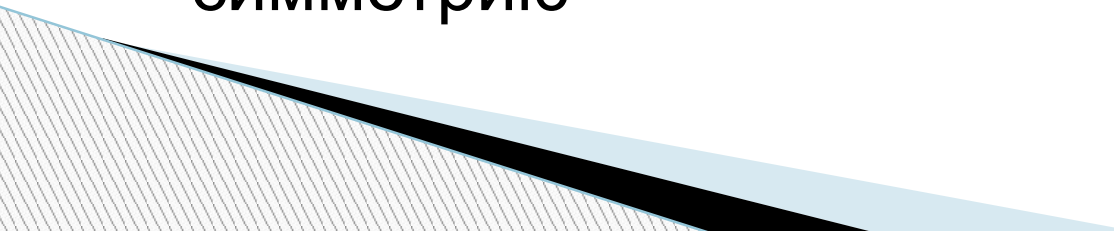


полярная медуза,
или цианея

корнероты

ропилема Shared

Класс Коралловые полипы

- Морские колониальные (коралл) или одиночные (актиния) животные
 - Развиваются без смены поколений
 - Часто имеют известковый скелет
 - Кишечная полость разделена перегородками на камеры
 - Мускульные клетки образуют продольные и поперечные мышцы
 - Имеют 6- лучевую (актиния) и 8-лучевую симметрию
- 

Коралловые полипы



Значение кишечнополостных

В природе:

- Очистка воды
- Участие в круговороте кальция и образовании осадочных горных пород, коралловых рифов и островов

Для человека:

- Пищевое (Юго-Восточная Азия)
- Материал для украшений, сувениров, ювелирных изделий (коралл)
- Источник опасности – медузы некоторых видов для купальщиков