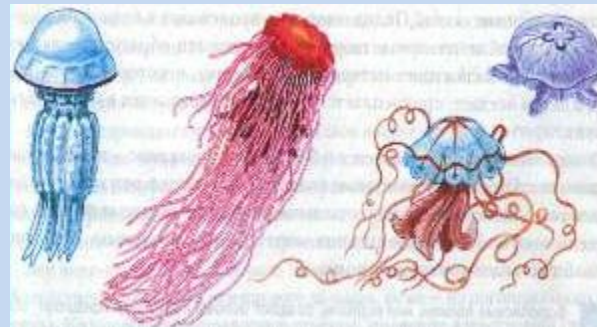
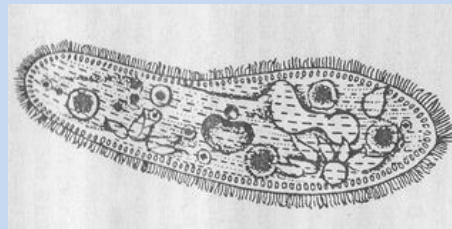
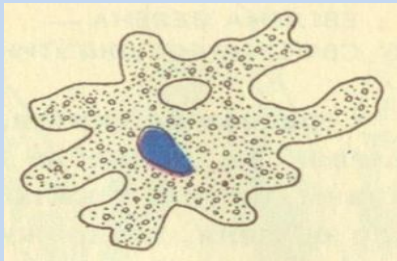
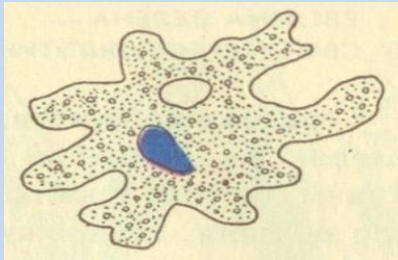


# Простейшие, Кишечнополостные



# Подцарство Одноклеточные (Простейшие)

Тип Саркодовые  
и Жгутиконосцы

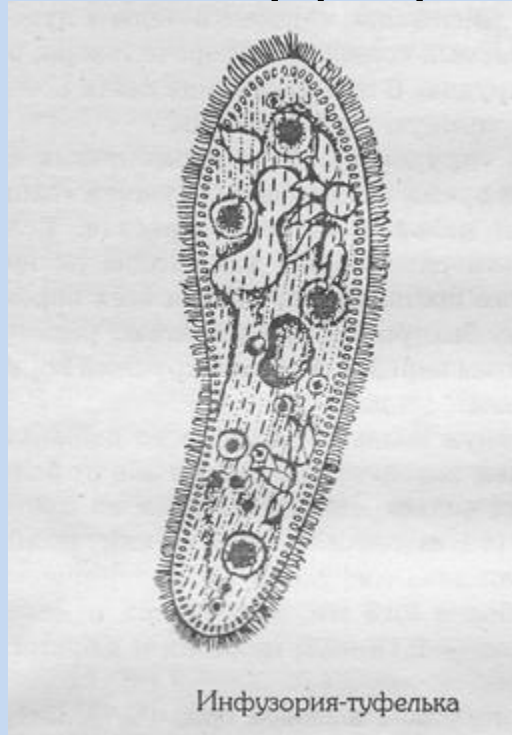


Амеба



Эвглена зеленая

Тип Инфузории

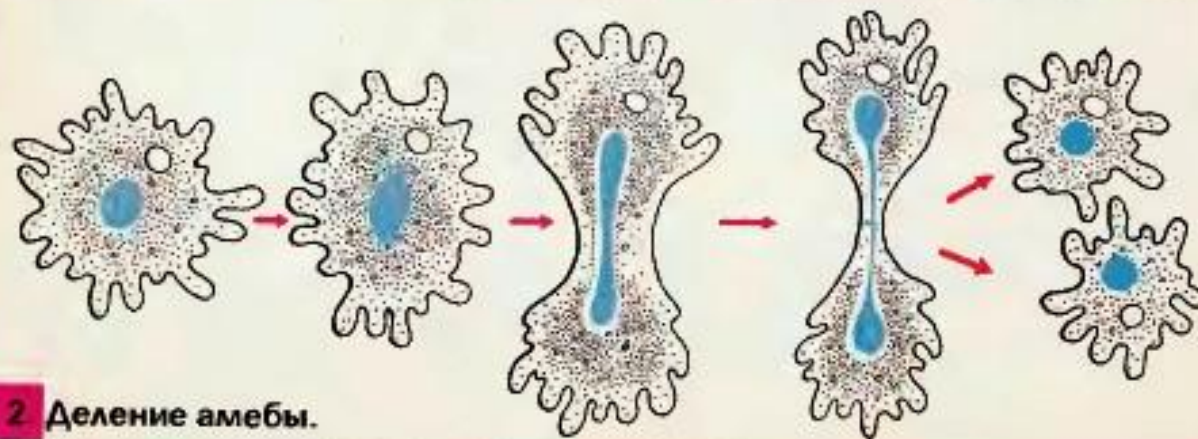


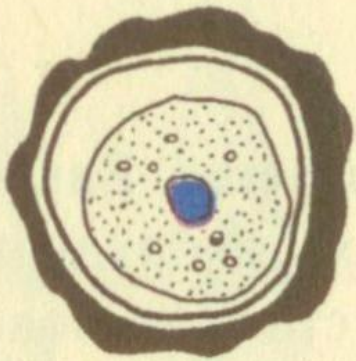
Инфузория-туфелька

Тип Споровики

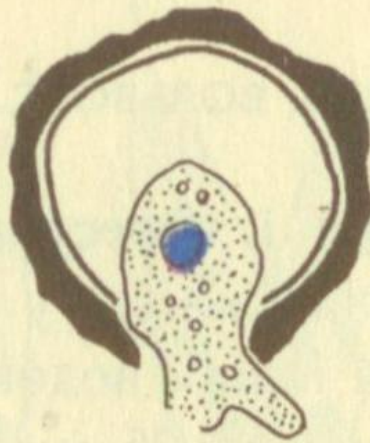


Малярийный плазмодий

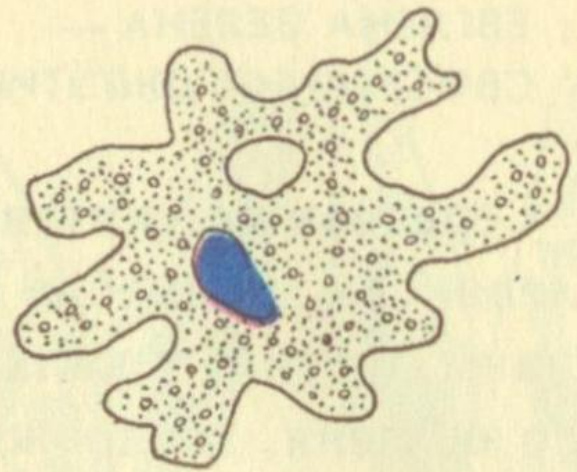




Циста



Вихід амеби



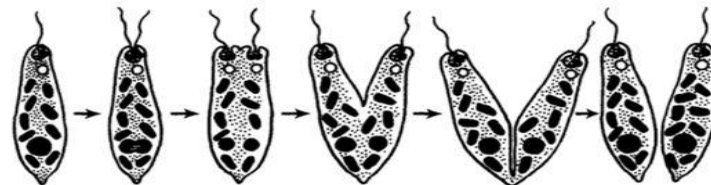
При наступленні неблагоприятних умов простейшіе образують цисти



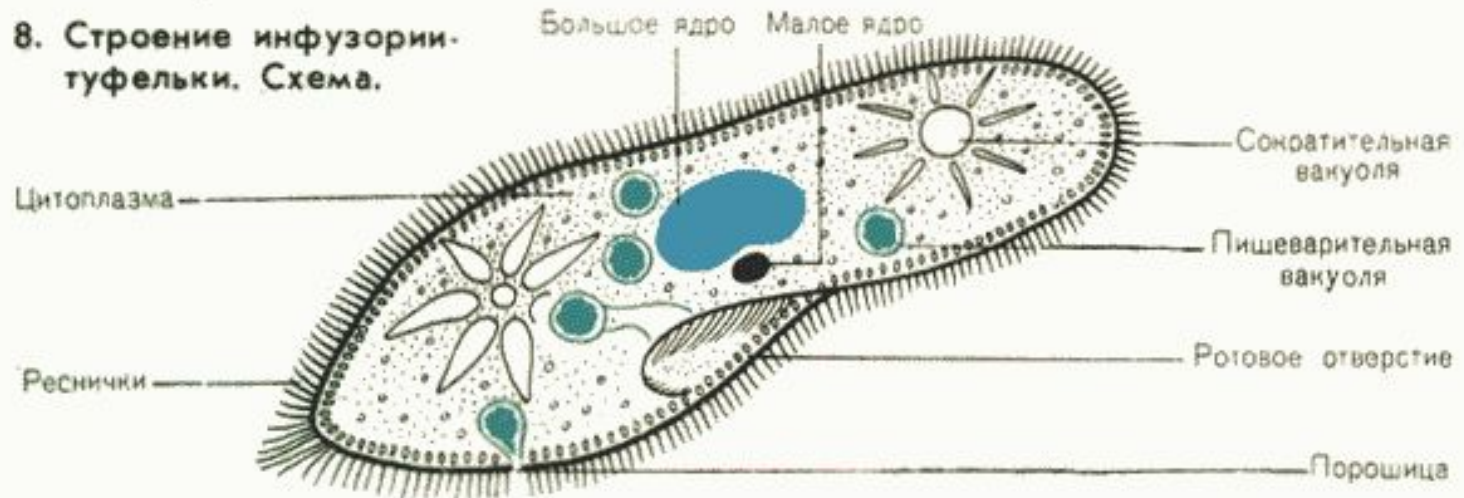
**Строение зеленой эвглени.**

biologiya.ucoz.ru

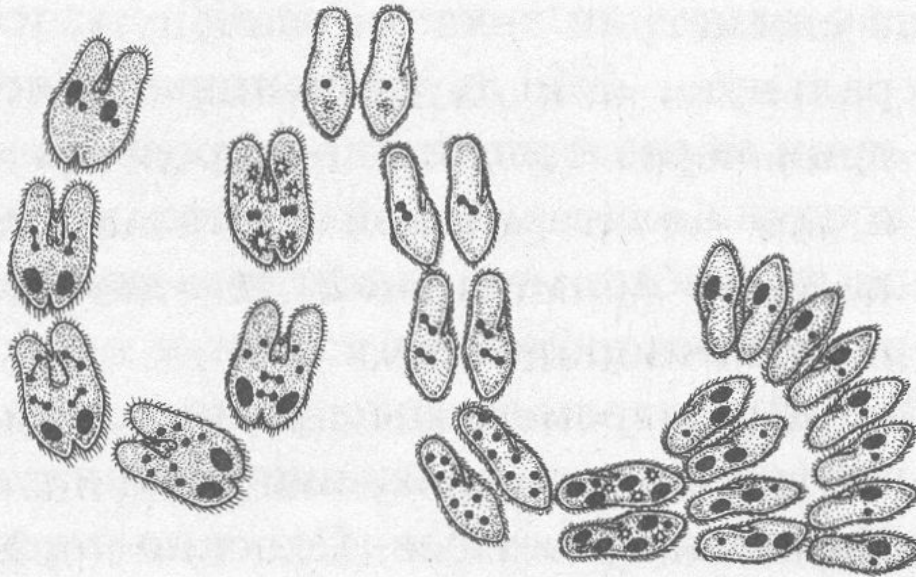
## РАЗМНОЖЕНИЕ ЭВГЛЕНЫ ЗЕЛЕННОЙ



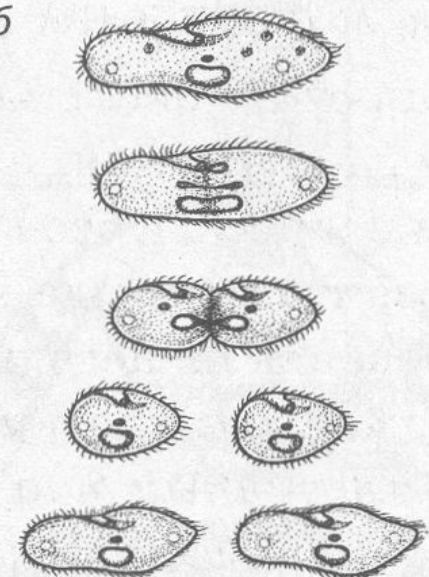
## 8. Строение инфузории-туфельки. Схема.



а



б



Конъюгация (а) и бесполое размножение (б) у инфузорий

# Значение простейших

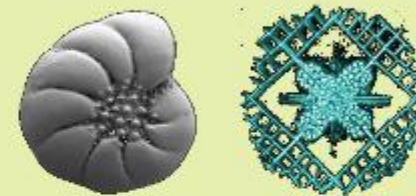
значение

представитель

рисунок

Образование известняков

Фораминиферы, радиоларии, раковинные амебы



Корм для животных

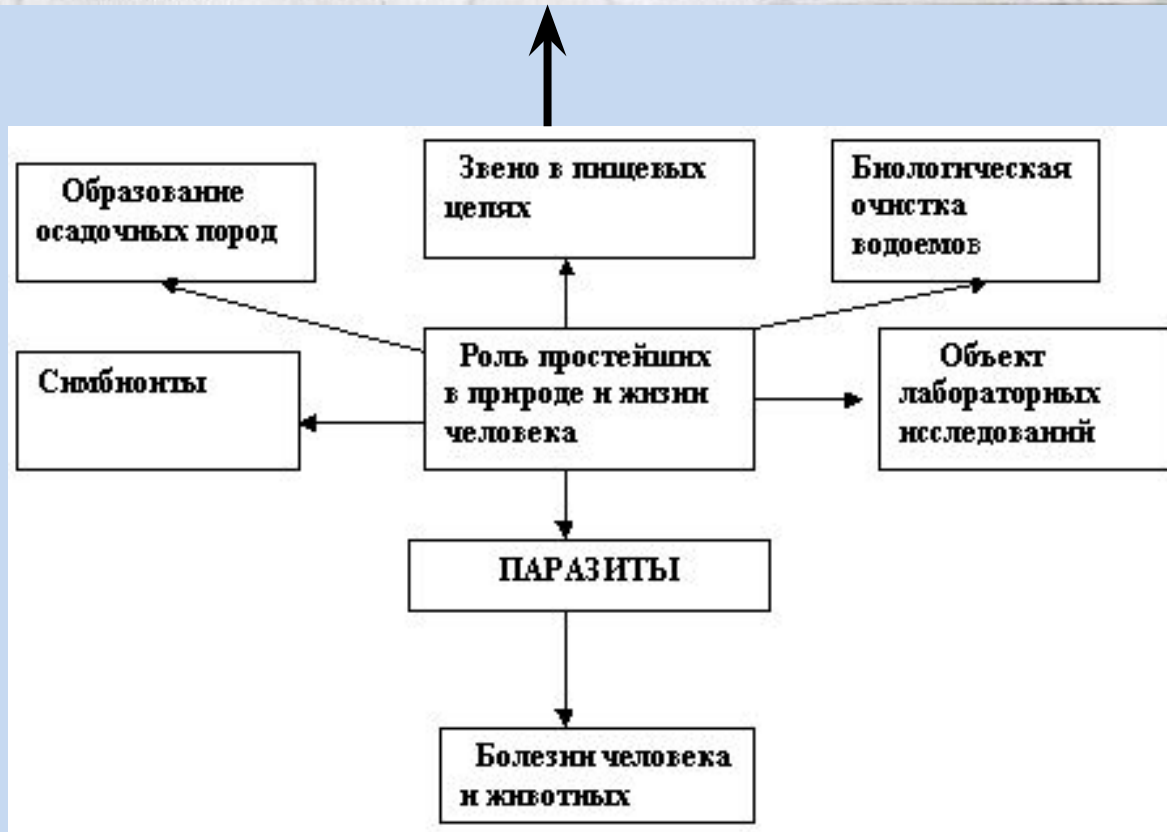
Амеба, инфузория



Возбудители болезней

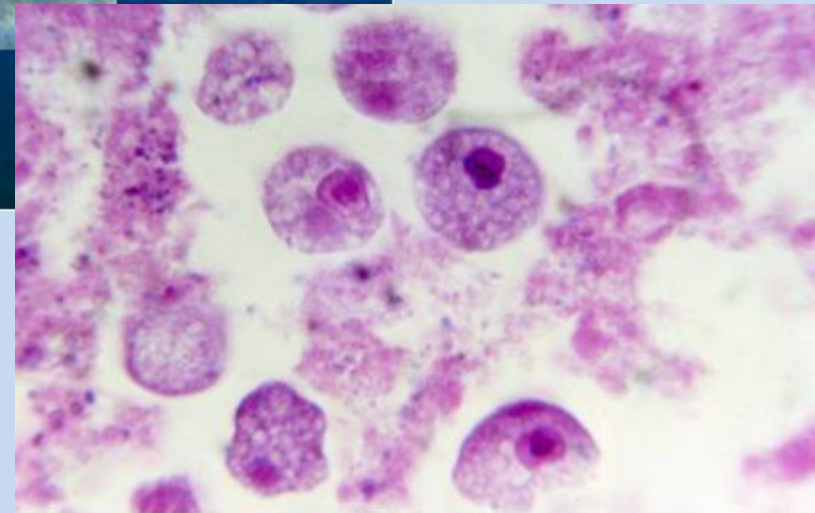
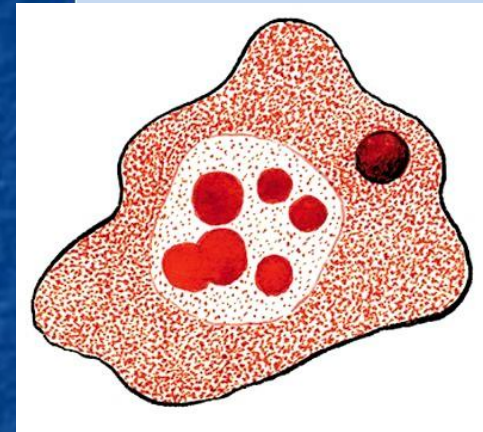
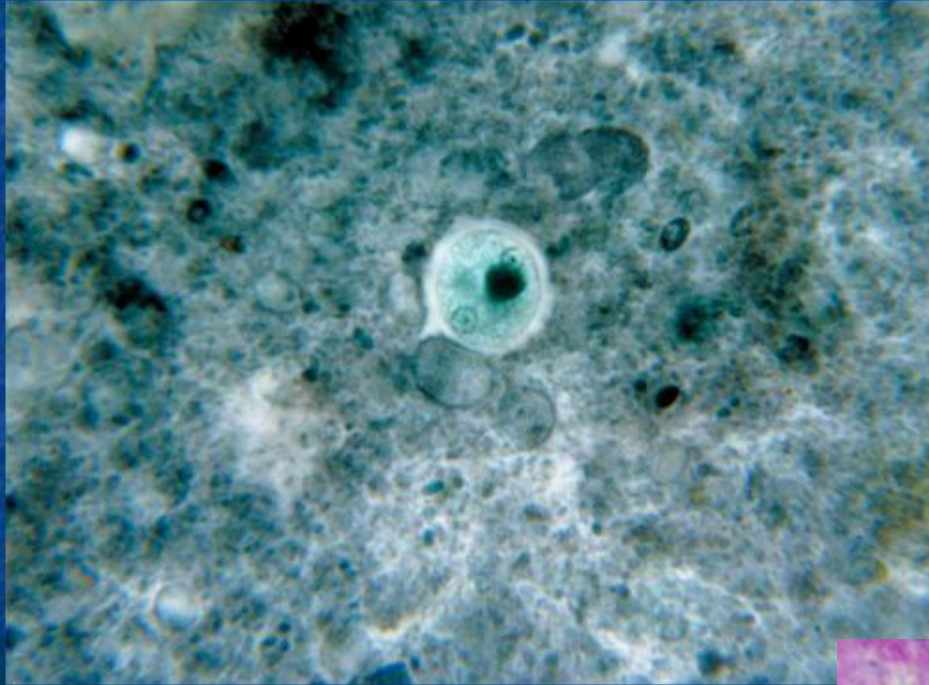
Малярийный плазмодий, лямблия, трипаносома



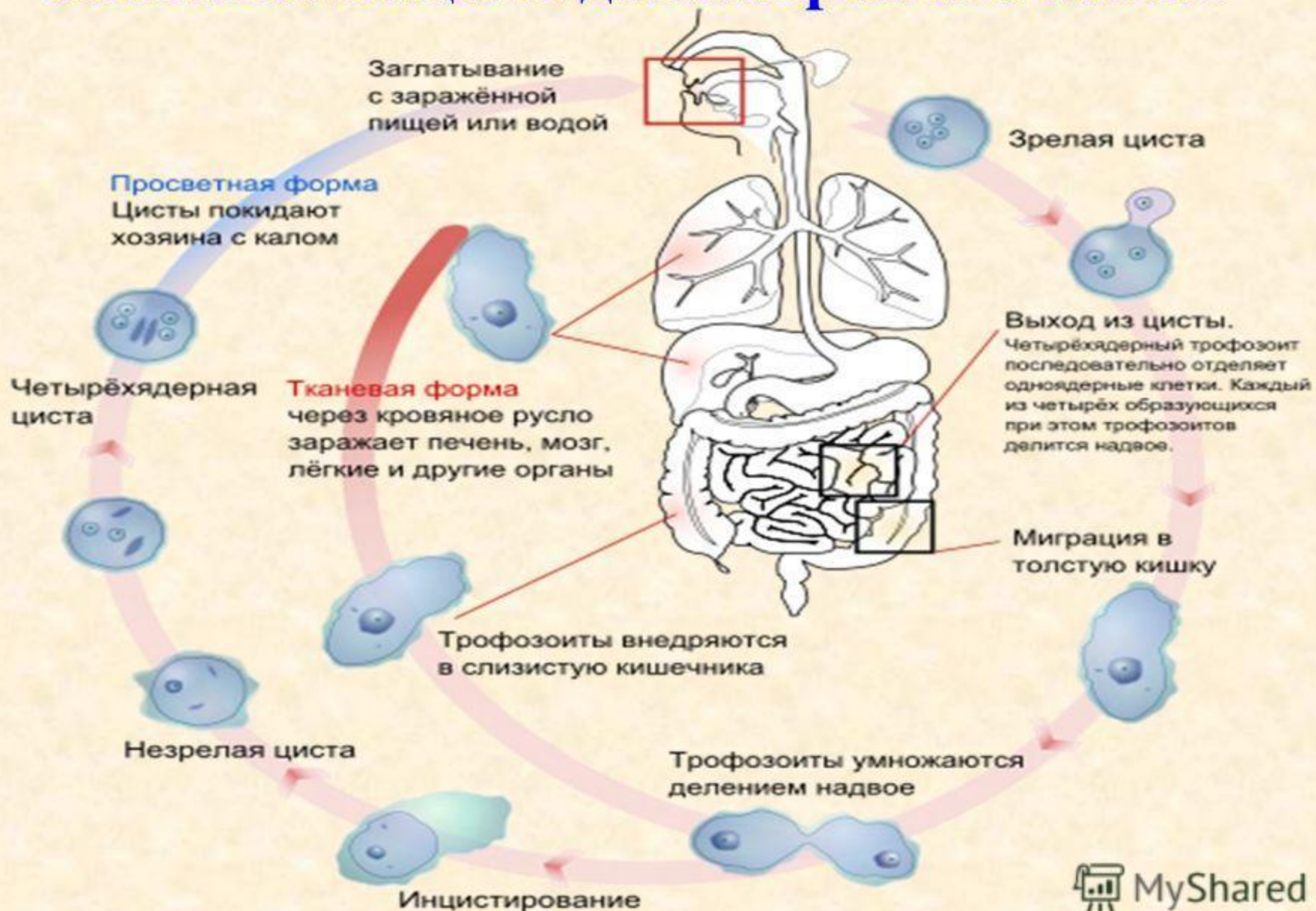




**Дизентерийная амёба** - паразит кишечника человека,  
вызывает амёбную дизентерию



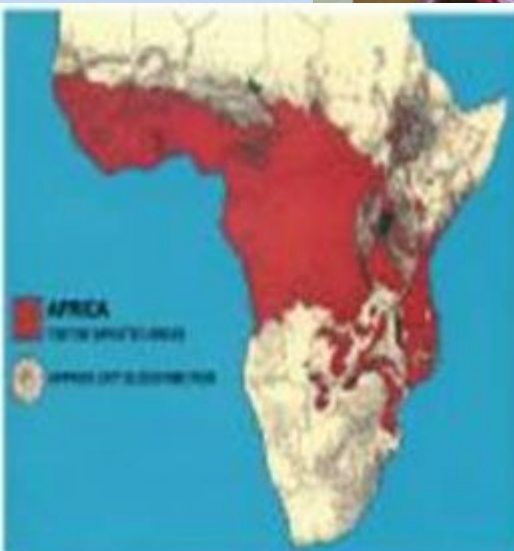
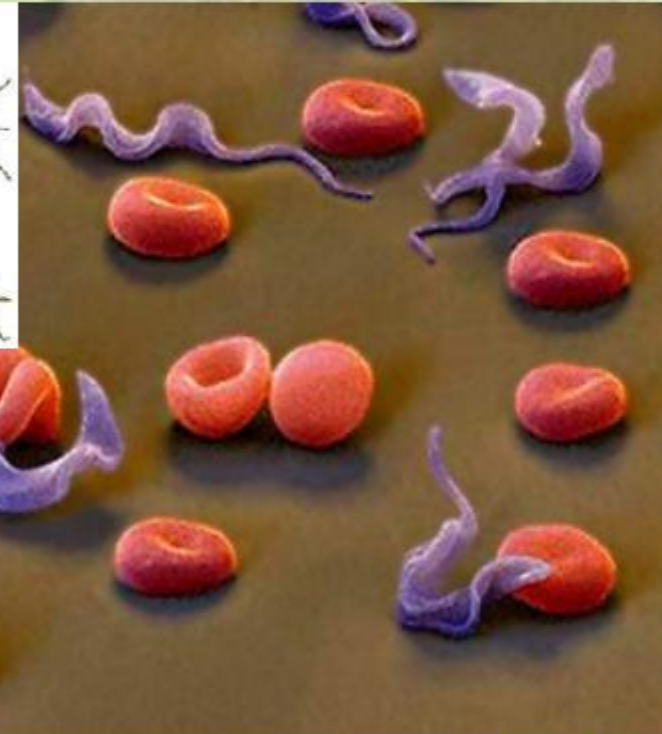
# Жизненный цикл дизентерийной амебы



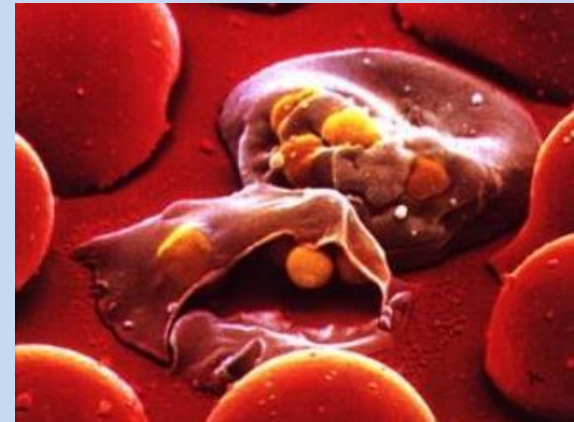
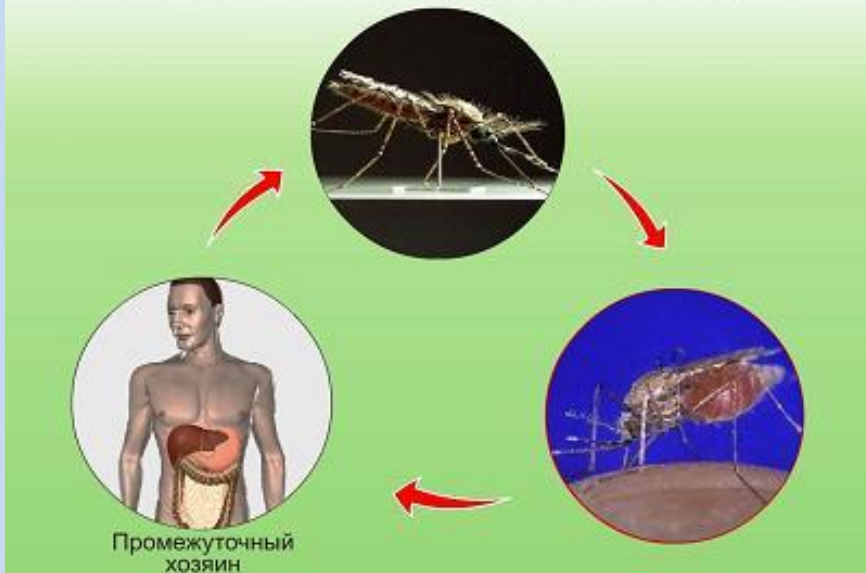
# Трипаносома

- Трипаносома паразитирует в крови человека, вызывая сонную болезнь

Муха цеце –  
переносчик  
Африканской  
сонной болезни



## Цикл развития малярийного плазмодия



Спорозоиты малярийного плазмодия проникают в кровь человека

↓  
В печени происходит бесполое размножение и образуются мерозоиты

↓  
молодые плазмодии проникают в красные кровяные тельца (эритроциты) и, поглощая гемоглобин, продолжают так же бесполом способом усиленно размножаться

↓  
мерозоиты, разрушая эритроциты, выходят из них, токсины плазмодия попадают в кровотоки человека, начинаются приступы лихорадки с ознобом и очень высокой температурой

↓  
Чтобы началось половое размножение малярийного плазмодия (спорогония), ему необходимо сменить хозяина и попасть в желудок комара

# Тип Кишечнополостные

Класс  
Гидроидные

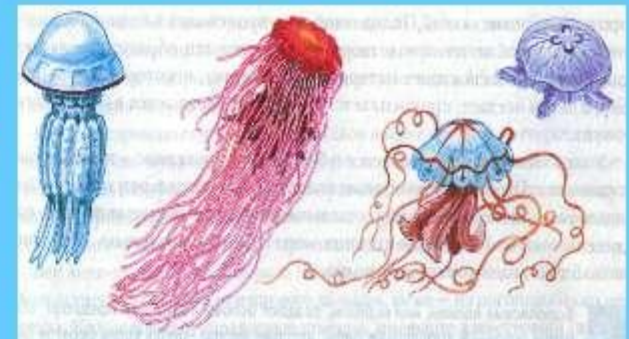
Гидра  
пресноводная

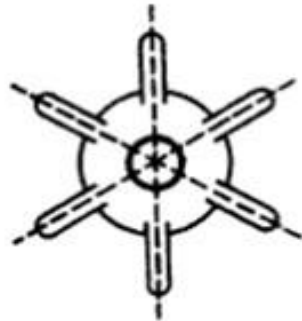
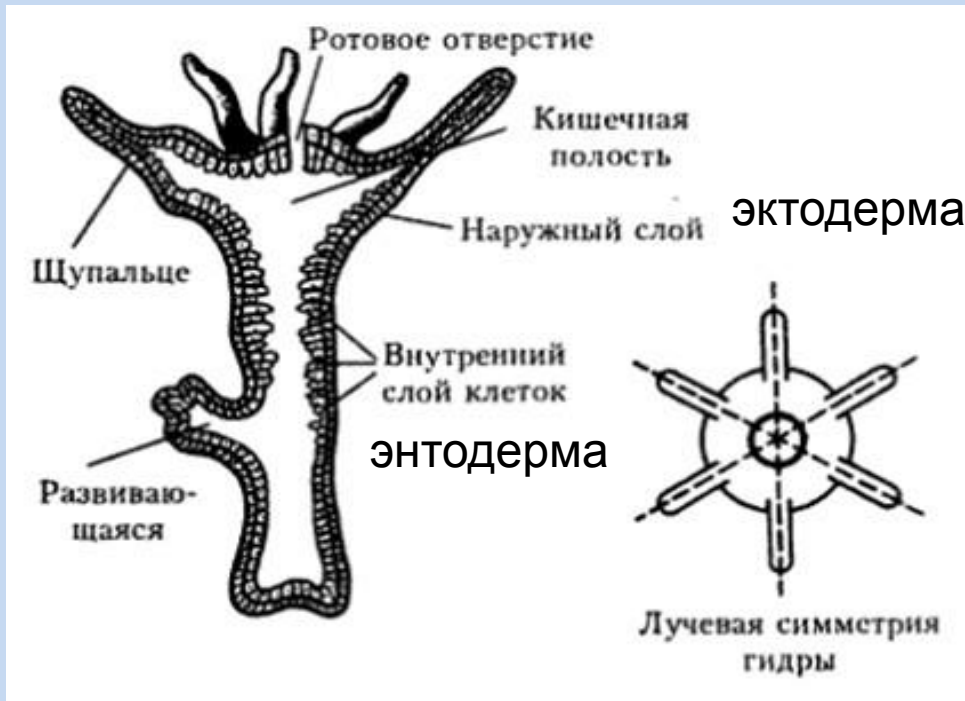


Класс  
Коралловые  
полипы

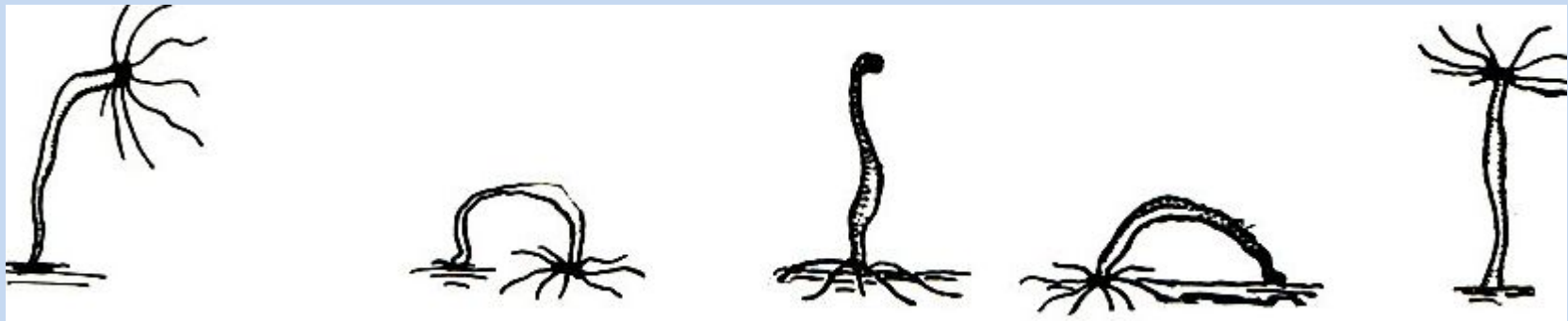


Класс  
Сцифоидные  
медузы

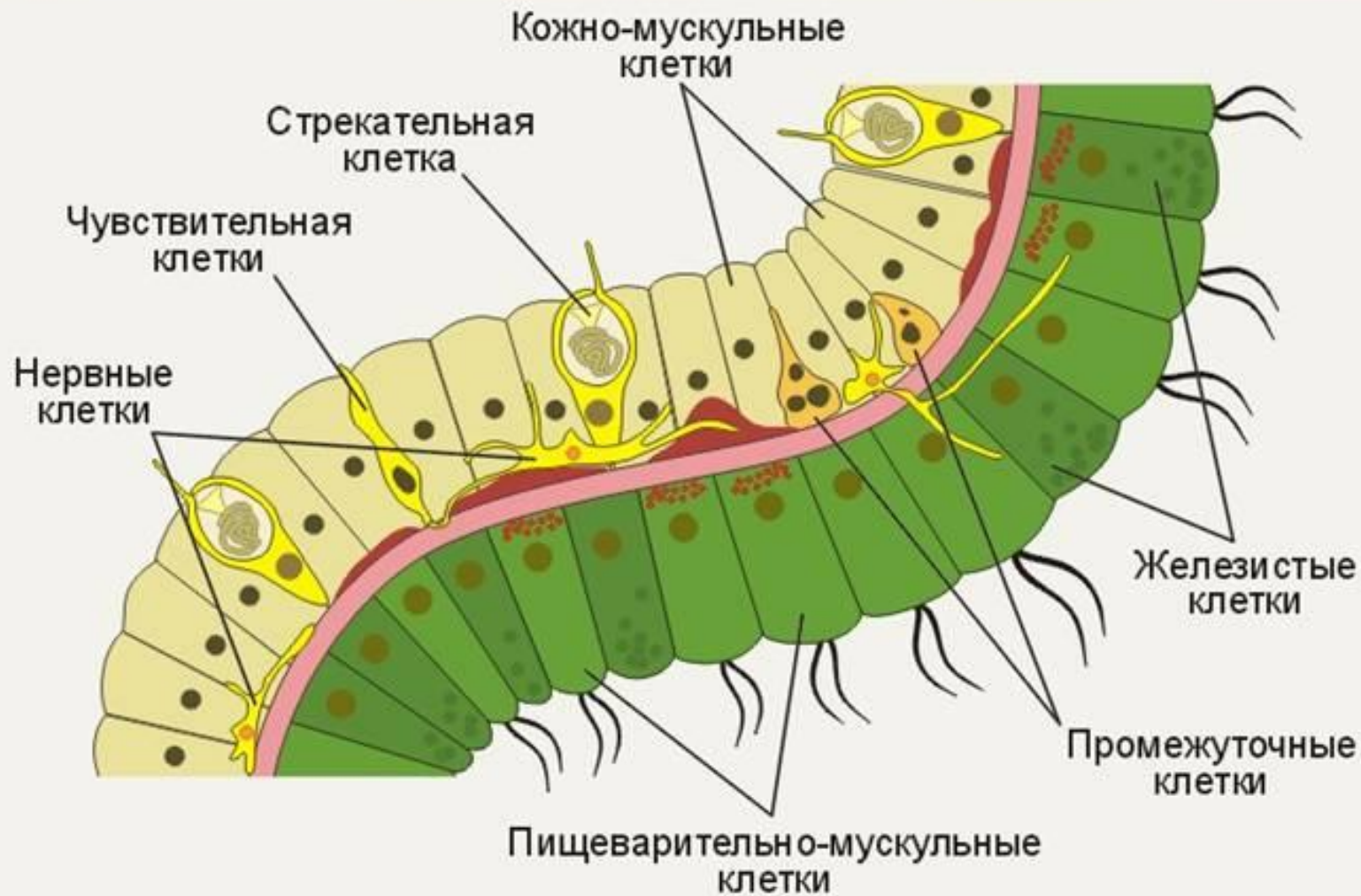




Лучевая симметрия гидры



Передвижение гидры

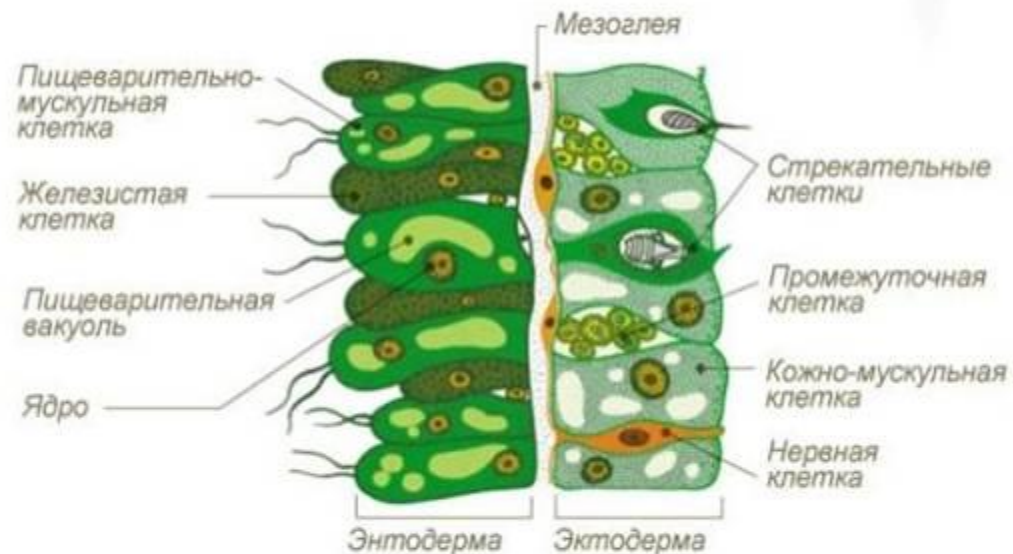
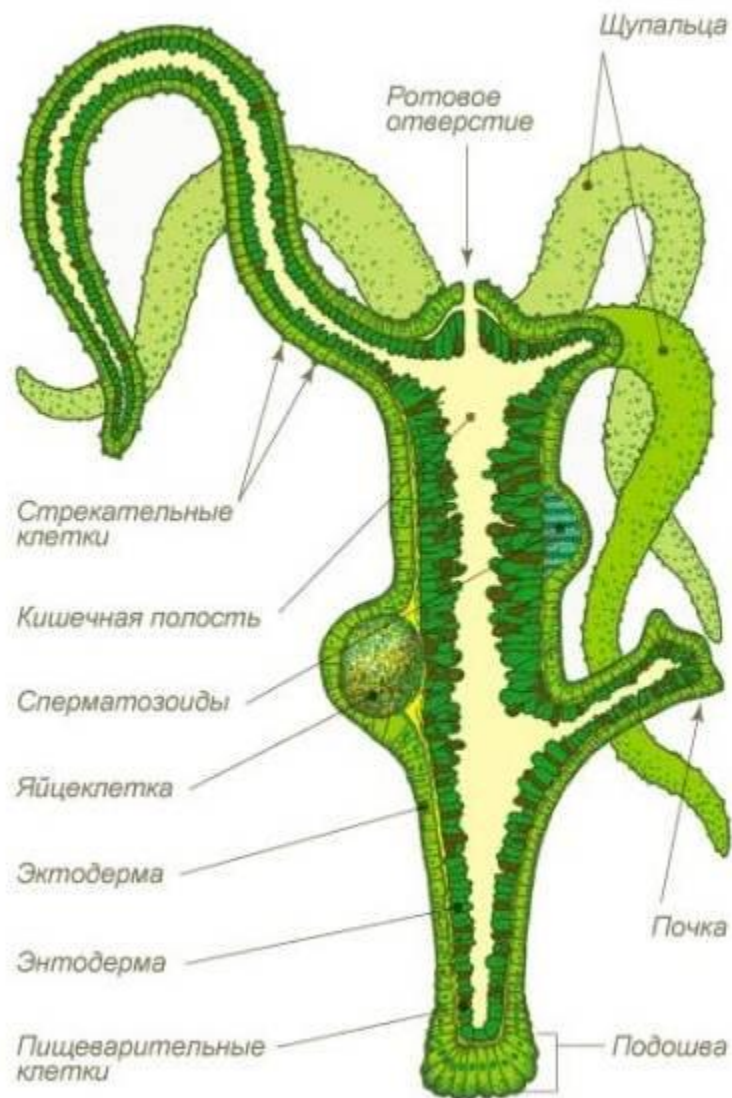


■ эктодерма

■ мезоглея

■ энтодерма

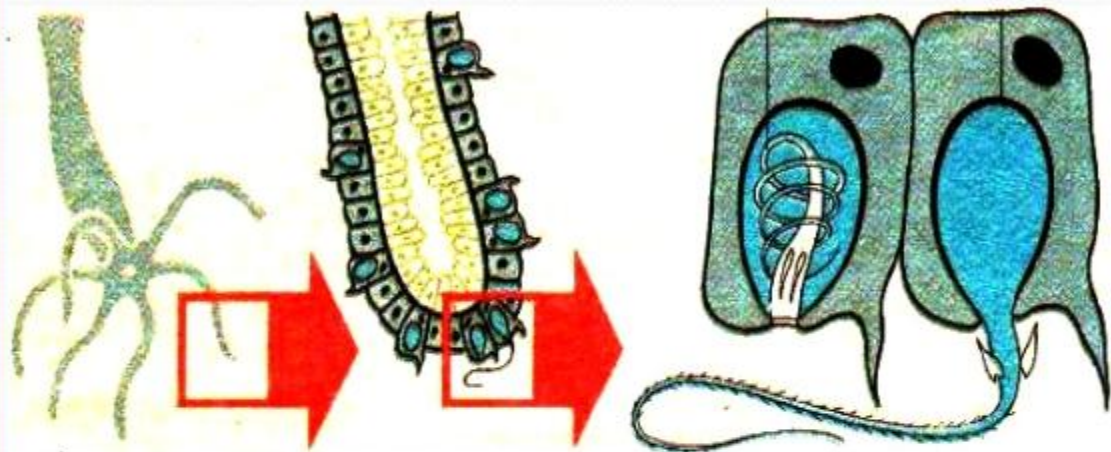
# Питание гидры кишечнорастворимое.



Переваривание происходит в кишечной полости (внеклеточное пищеварение).

Пищеварительные и железистые клетки находятся в энтодерме (в клетках энтодермы происходит внутриклеточное переваривание).

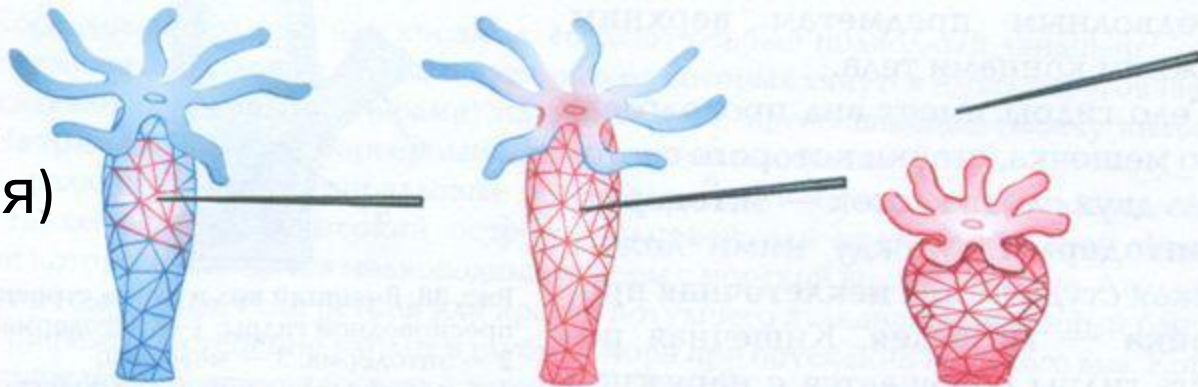




**Стрекательные клетки** служат гидре для защиты и для нападения. Особенно их много на щупальцах и вокруг рта. Каждая стрекательная клетка имеет капсулу, внутри которой свернута стрекательная нить. Наружу из клетки торчит чувствительный волосок. В ответ на раздражение стрекательная капсула выбрасывает содержащуюся в ней нить. По каналу, проходящему внутри нити, из стрекательной капсулы в тело добычи попадает яд.

# Рефлекс

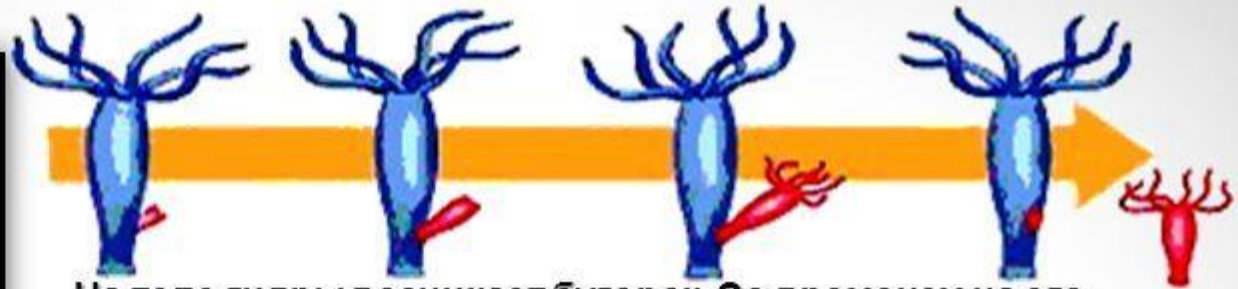
Сетчатая  
(диффузная)  
нервная  
система



Если к гидре прикоснуться тонкой иглой, то возбуждение от раздражения одной нервной клетки передается по отросткам другим нервным клеткам, а от них к кожно-мышечным клеткам. Это вызывает сокращение мышечных волокон, и гидра сжимается в комочек.

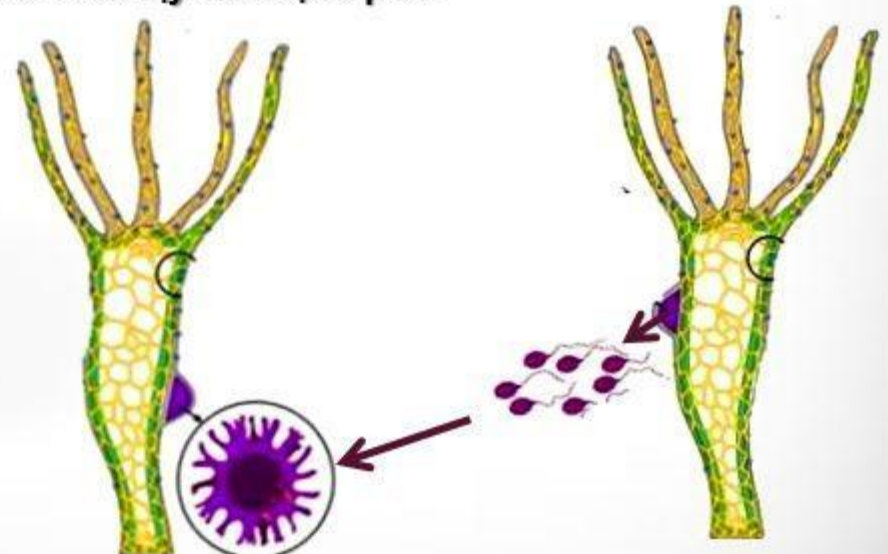
Это пример **рефлекса**. Рефлекс состоит из трех последовательных этапов: **восприятия раздражения, передачи возбуждения и ответной реакции**.

**Кишечнополостные** размножаются как бесполым, так и половым способом. Бесполое размножение - почкование.



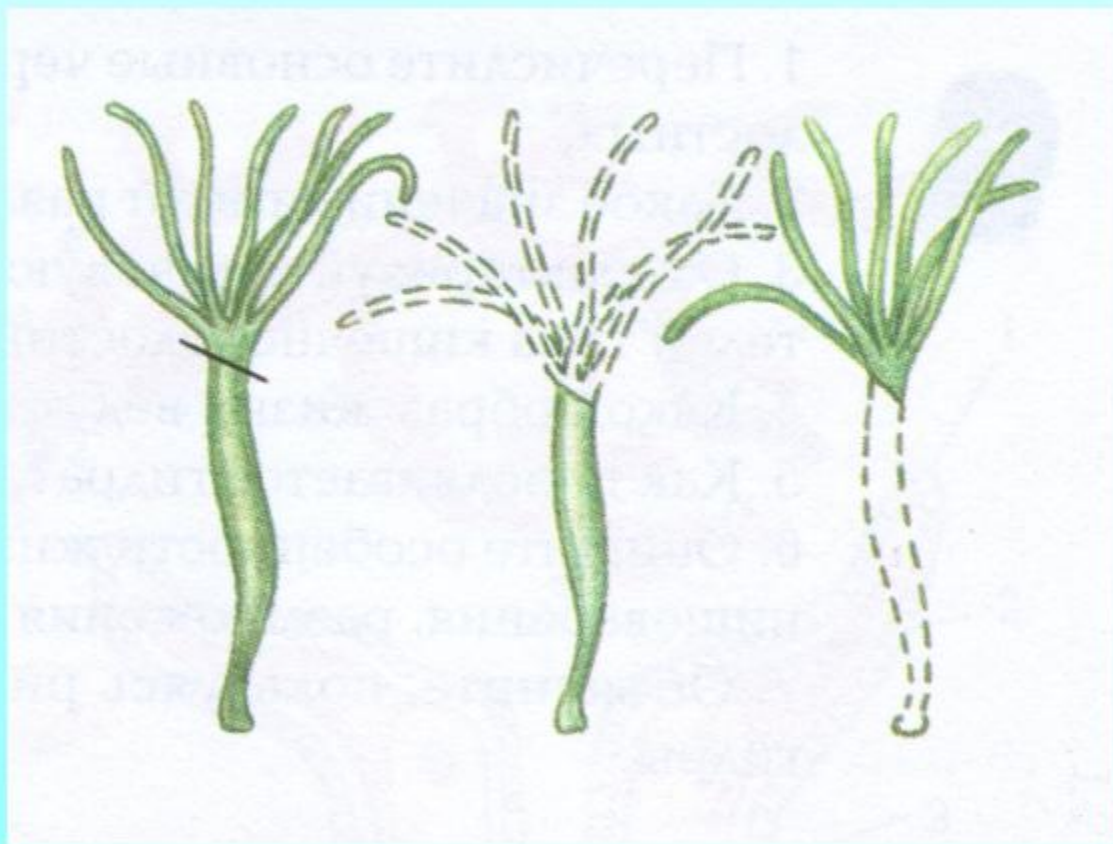
На теле гидры возникает бугорок. Со временем на его конце появляются щупальца и рот.

Большинство гидр раздельнополы. После оплодотворения яйцеклетка округляется и покрывается толстой оболочкой. Перезимовав, превращается в маленькую гидру.



Сперматозоиды – мужские половые клетки, похожи на жгутиковых простейших. Яйцеклетка гидры похожа на амёбу, имеет ложноножки.

# Регенерация



Поврежденная гидра легко восстанавливает утраченные части тела. Этот процесс называется **регенерацией**. Он возможен благодаря интенсивному делению **промежуточных клеток**.

# ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ

ПОЛИПНАЯ  
(ПОЛИПНАЯ ОСНОВНАЯ)



МЕДУЗНАЯ  
(КРАТКОВРЕМЕННАЯ)

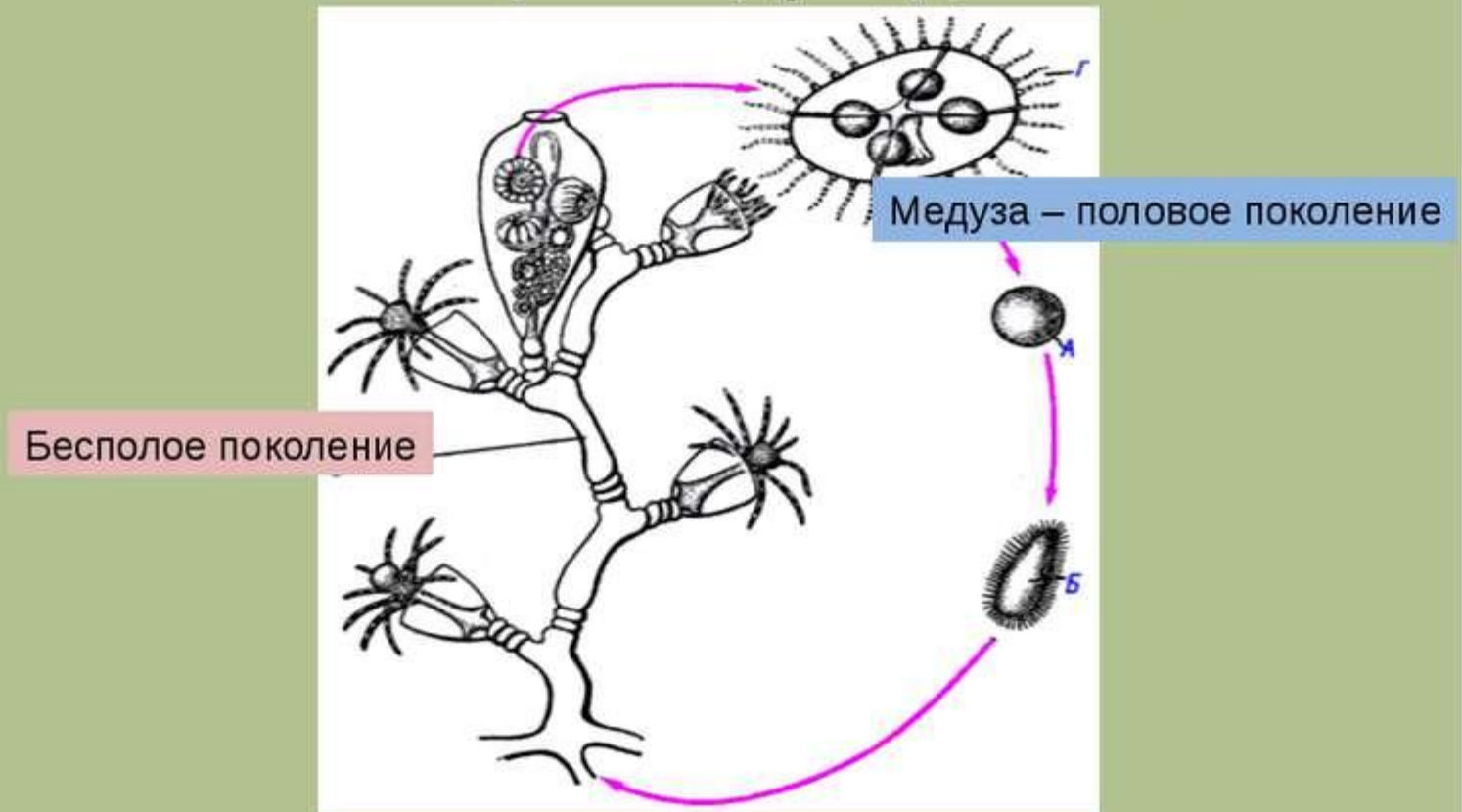


ОБРАЗ ЖИЗНИ

СИДЯЧИЙ

ПЛАВАЮЩИЙ

# Жизненный цикл гидроида Obelia



А - яйцо; Б - планула; В - колония полипов с бластостилем, на котором видны развивающиеся медузы; Г - отделившаяся медуза

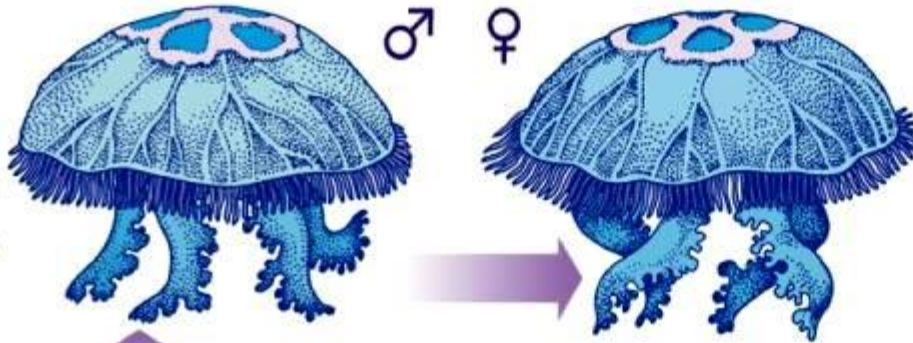
# Размножение сцифоидных медуз



Аурели

Я

1. Свободно-плавающие самец и самка сцифомедузы (половое размножение)



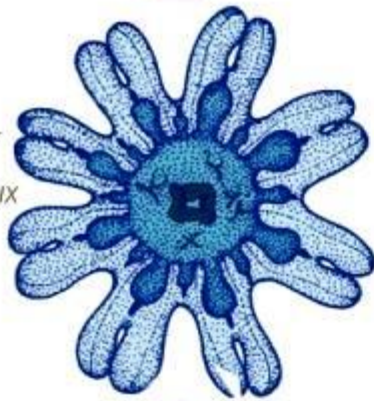
2. Оплодотворенное яйцо



3. Планула



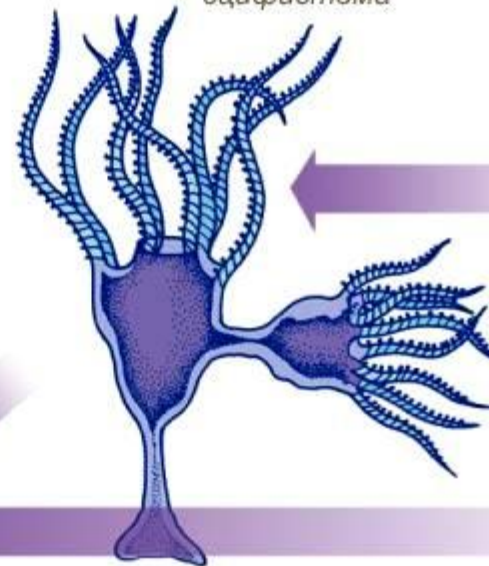
7. Эфира — личинка сцифоидных медуз



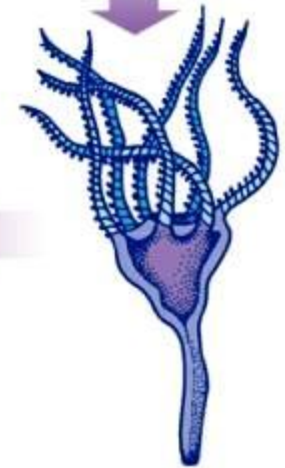
6. Стробилиция



5. Почкующаяся сцифистома



4. Сцифистома



## Симбиоз актинии и рака – отшельника

Рак поселяется в пустой раковине моллюска и возит её вместе с полипом. Актиния маскирует жилище рака и обеспечивает его защиту при помощи стрекательных клеток, расположенных в щупальцах



Примером мутуализма является симбиоз рыб-клоунов с актиниями. Вначале рыба слегка касается актинии, позволяя ей ужалить себя и выясняя точный состав слизи, которым покрыта актиния, — эта слизь нужна актинии, чтобы она сама себя не жалила. Затем рыба-клоун воспроизводит этот состав и после этого может прятаться от врагов среди щупалец актинии. Рыба-клоун заботится об актинии — вентилирует воду и уносит непереваренные остатки пищи. Рыбки никогда не удаляются далеко от «своей» актинии. Самцы прогоняют от неё самцов, самки — самок. Территориальное поведение, видимо, стало причиной контрастной окраски.



рыбка, невосприимчивая к яду щупалец, привлекает врагов, а актиния хватает их и поедает. Кое-что перепадает и клоуну.



## НАПРИМЕР: симбиоз рыб-клоунов с актиниями. Пример 1

Примером мутуализма является симбиоз рыб-клоунов с актиниями. Вначале рыба слегка касается актинии, позволяя ей ужалить себя и выясняя точный состав слизи, которым покрыта актиния, — эта слизь нужна актинии, чтобы она сама себя не жалила. Затем рыба-клоун воспроизводит этот состав и после этого может прятаться от врагов среди щупалец актинии. Рыба-клоун заботится об актинии — вентилирует воду и уносит непереваренные остатки пищи. Рыбки никогда не удаляются далеко от «своей» актинии. Самцы прогоняют от неё самцов, самки — самок. Территориальное поведение, видимо, стало причиной контрастной окраски.



# Значение кишечнополостных

- Регулируют численность ракообразных и рыб, которыми питаются, т.е. являются звеньями в цепи питания.
- Создают коралловые рифы.
- Скелеты коралловых полипов применяют для получения извести.
- Скелет красного коралла используют для изготовления драгоценных украшений.
- Некоторые кишечнополостные (например, гидра) используются как лабораторные животные для проведения опытов.
- Способность медуз ощущать приближение шторма была использована для создания прибора, предсказывающего наступление шторма.
- Колониальные гидроиды образуют рифы, создающие препятствия для судоходства.
- Коралловые полипы поглощают взвешенные органические вещества из воды, способствуя ее очистке.