



Лекция №6.

«Науки о биологическом многообразии: зоология»

Билатерально-Симметричные животные (Bilateria). Филогения и классификация. Строение и размножение Ацеломат. Плоские черви (Plathelminthes), общая характеристика. Ресничные (Turbellaria).

# План лекции:

1. **Классификация билатерально симметричных животных.**
2. **Плоские черви. Трехслойность и двухсторонняя симметрия тела. Строение и образ жизни. Классификация. Морфофизиологический регресс в связи со специализацией эндопаразитизму.**
3. **Ресничные черви (Turbellaria). Специфические особенности организации турбеллярий:**
4. **Половая система ресничных червей. Бесполое и половое размножение. Особенности развития морских турбеллярий. Мюллеровская личинка. Распространение и образ жизни ресничных червей.**

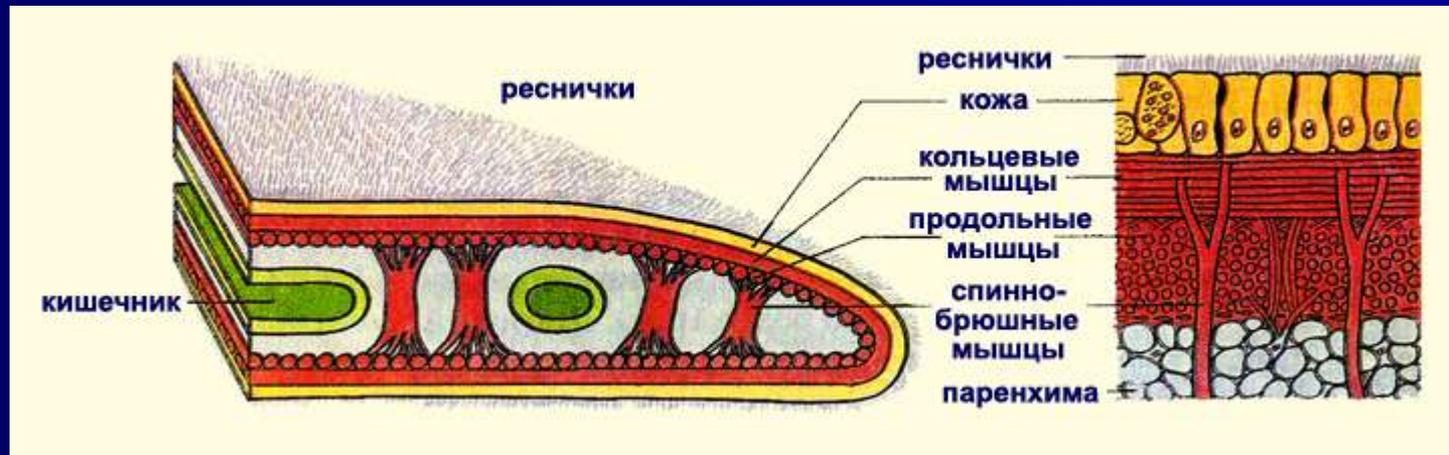
# Систематика:

- РАЗДЕЛ БИЛАТЕРАЛЬНЫЕ - BILATERA
- ПОДРАЗДЕЛ ПЕРВИЧНОРОТЫЕ PROTOSTOMIA
- ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (PLATHELMINTHES, ИЛИ PLATODES)
- Класс: Cestoda =  
Ленточные черви, или цестоды
- Класс Cestodaria =  
Цестодообразные.
- Класс: Digenea =  
Трематоды, или дигенетические сосальщики
- Класс: Monogenea =  
Моногенеи, или многоустки



# Общая характеристика плоских червей

- 1. Тип плоских червей представлен двусторонне-симметричными (билатеральными) животными, через тело которых можно провести только одну плоскость симметрии.
- 2. Важная особенность строения плоских червей — наличие у них кожно-мускульного мешка



# Общая характеристика плоских червей

- **3. Тело плоских червей не имеет полости**
- **4. Пищеварительный канал имеет еще примитивное устройство**

# Общая характеристика плоских червей

- 5. Нервная система состоит из парного мозгового ганглия и идущих от него кзади нервных стволов, соединенных кольцевыми перемычками.
- 6. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют
- 7. Впервые появляются специальные органы выделения
- 8. Половая система плоских червей гермафродитна



# КЛАСС РЕСНИЧНЫЕ ЧЕРВИ (TURBELLARIA)

- Свободноживущие морские или пресноводные, редко наземные, черви, все тело которых покрыто мерцательным эпителием. Число видов турбеллярий достигает 3000.

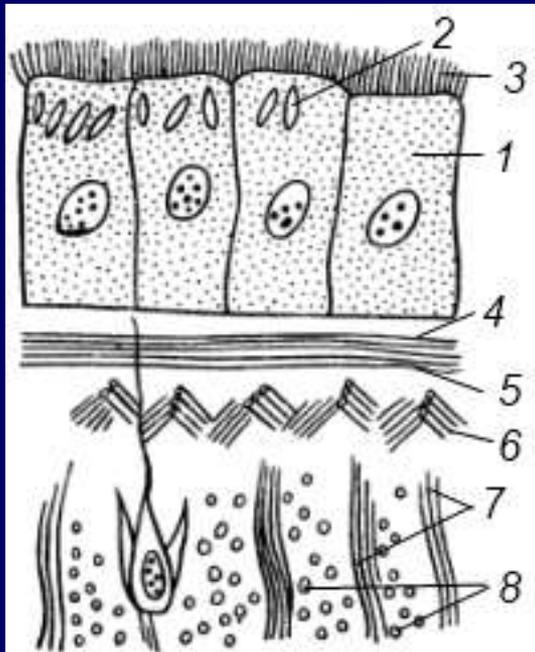


# Внешний вид TURBELLARIA



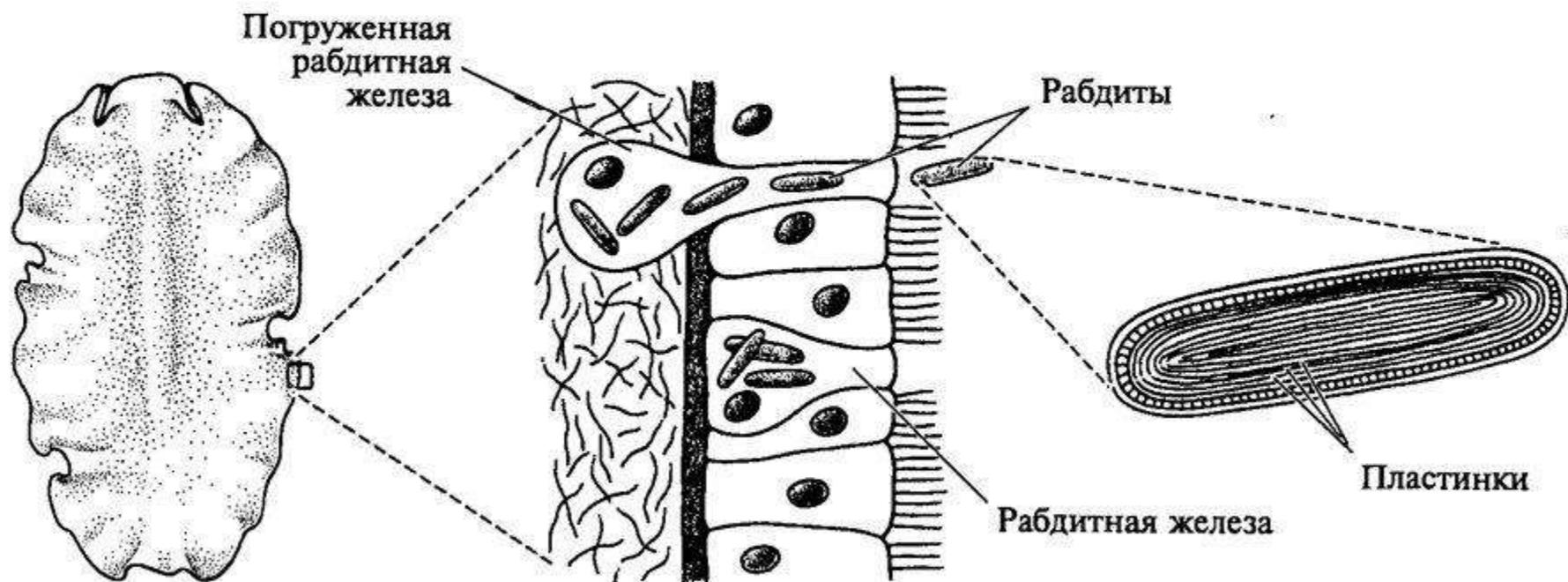
# Покровы ресничных червей

1. Тело покрыто однослойным мерцательным эпителием.
2. С покровами турбеллярий связаны многочисленные кожные железы. Обычно это бокаловидной или грушевидной формы железистые клетки, разбросанные по всей поверхности тела или собранные в комплексы.
3. Одной из разновидностей кожных желез являются рабдитные клетки, содержащие блестящие, сильно преломляющие свет палочки – **рабдиты**.

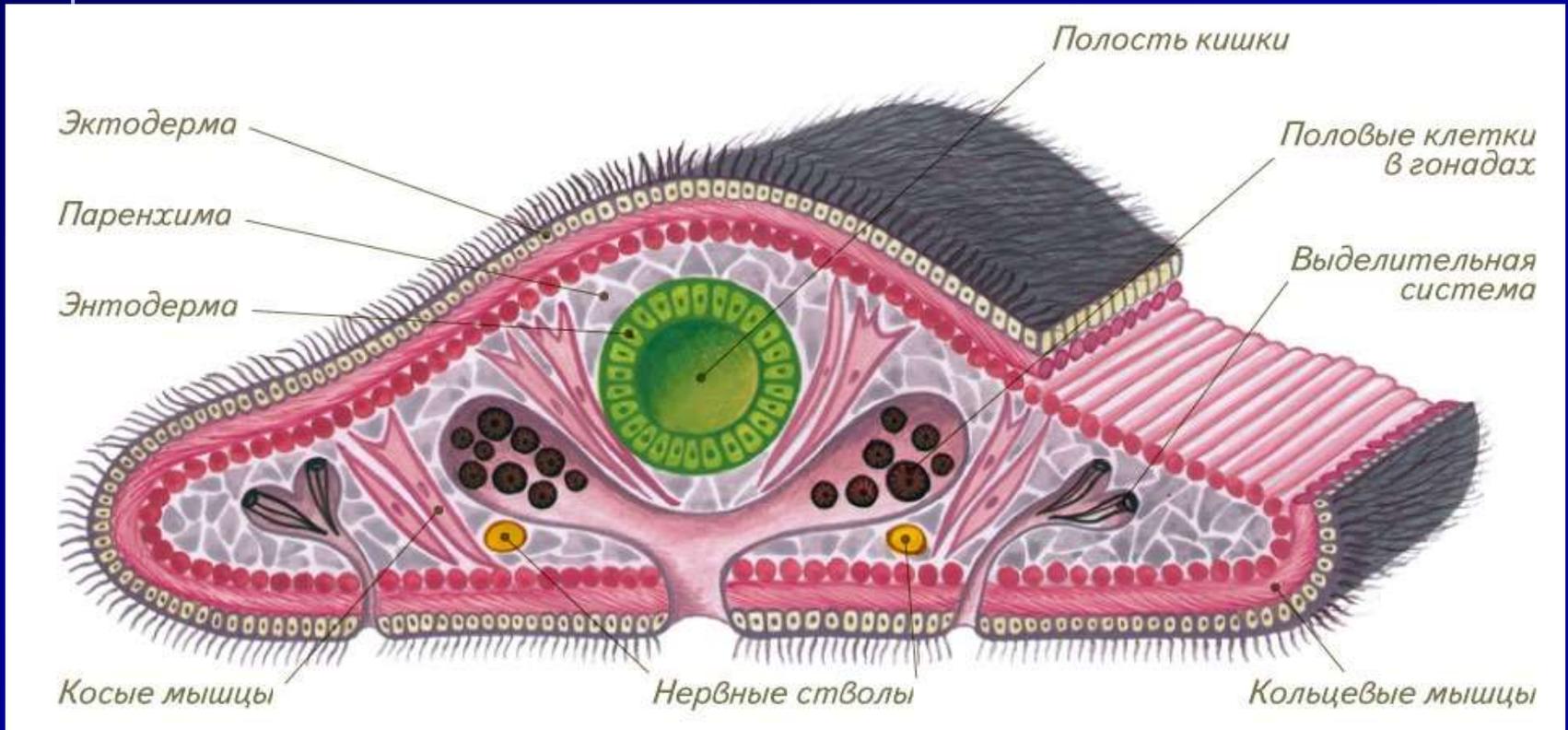


- 1 - клетки эпителия,
- 2 - рабдиты,
- 3 - реснички,
- 4 – базальная мембрана,
- 5 - кольцевые мышцы,
- 6 - диагональные мышцы,
- 7 - спинно-брюшные мышцы,
- 8 - продольные мышцы.

# Рабдиты турбеллярий



# Строение и физиология TURBELLARIA



# Строение и физиология TURBELLARIA

## НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

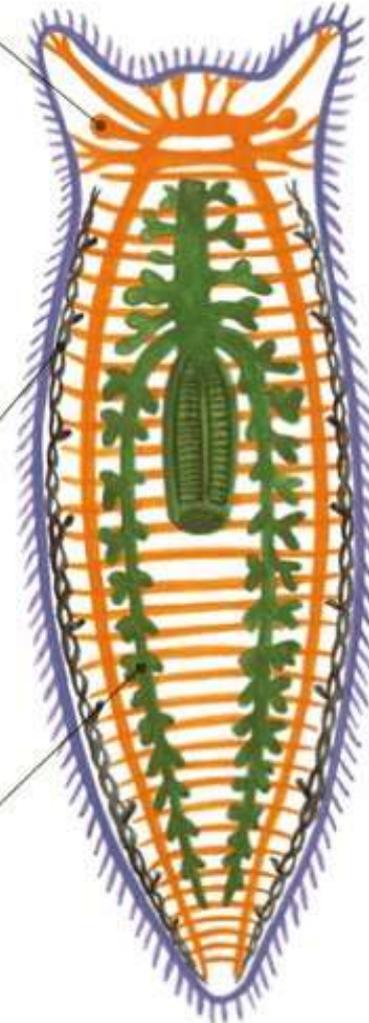
составляют головной нервный узел и отходящие от него нервные стволы, соединенные поперечными перемычками.

## ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

представлена протонефридиями — выпячиваниями покровов.

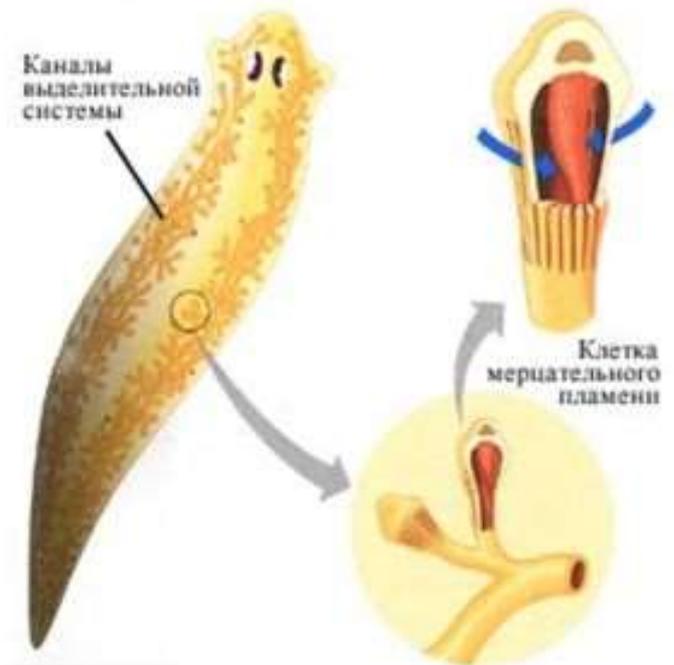
## ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

состоит из ротового отверстия, глотки и замкнутого кишечника.

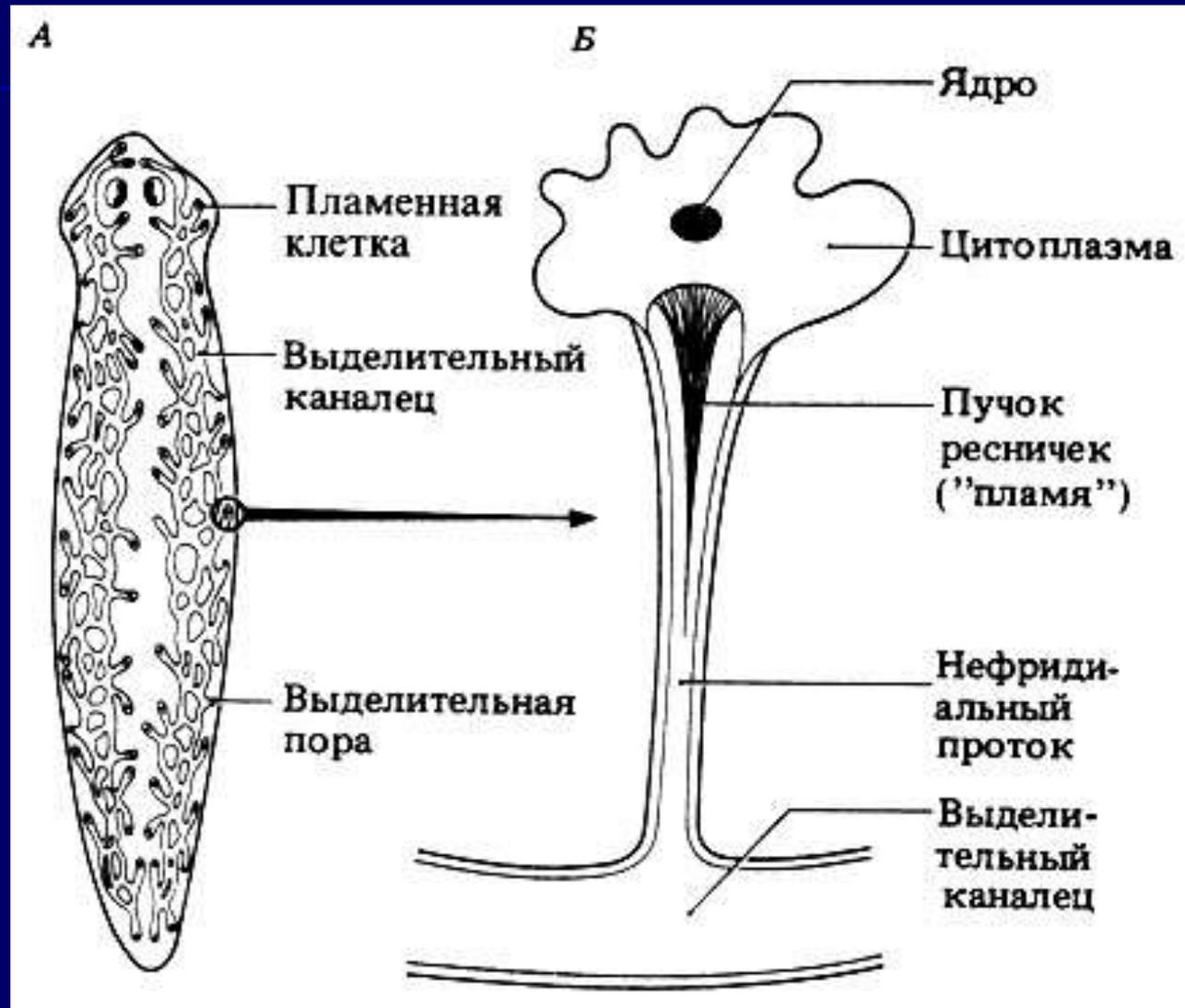




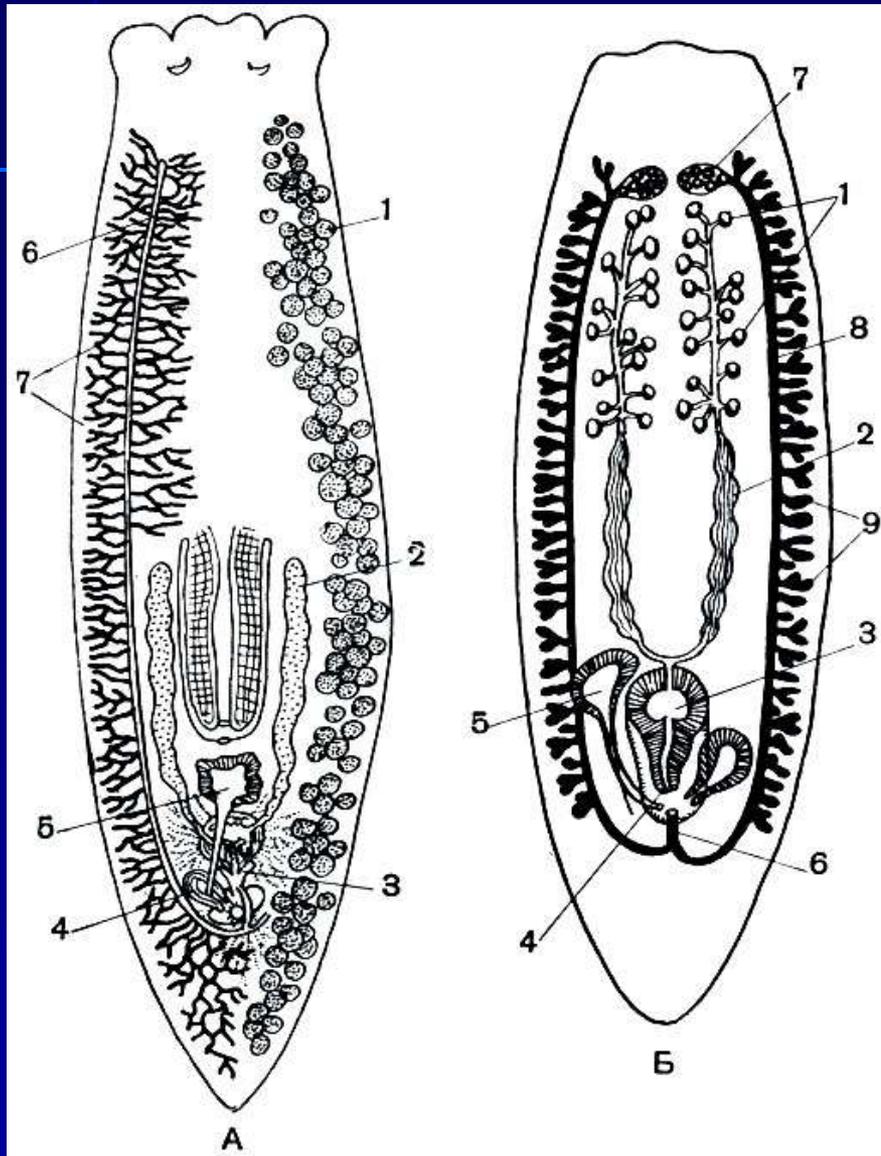
# Выделительная система планарии:



# Протонефридии



# Половая система планарий



*А - половая система молочной планарии:*

- 1 - семенные пузырьки;**
- 2 - семяпровод;**
- 3 - совокупительный орган;** 4
- железистый орган;**
- 5 - совокупительная бурса;** 6
- яичник;**
- 7 - желточники.**

*Б - схема лиловой системы планарии:*

- 1 - семенники;**
- 2 - семяпровод;**
- 3 - семенной пузырь;**
- 4 - совокупительный орган;** 5
- совокупительная сумка;** 6
- непарный проток;**
- 7 - яичники;**
- 8 - яйцеводы;**
- 9 - желточники**

# Половое размножение TURBELLARIA

- В большинстве случаев размножение только половое. Эмбриональное развитие в разных отрядах ресничных червей сильно различается. Обычно яйца испытывают полное, но неравномерное дробление, напоминающее спиральный тип дробления кольчатых червей. Бластомеры яйца еще до образования гастрюлы дифференцированы на микромеры, из которых получается в дальнейшем эктодерма, и на 4 макромера, дающих начало энтодерме и мезодерме.

# РАЗМНОЖЕНИЕ ПЛАНАРИИ

Бесполое –

поперечным

делением

пополам

Половое –

яйцеклетка +

сперматозоид →

оплодотворение →

зигота → яйцо →

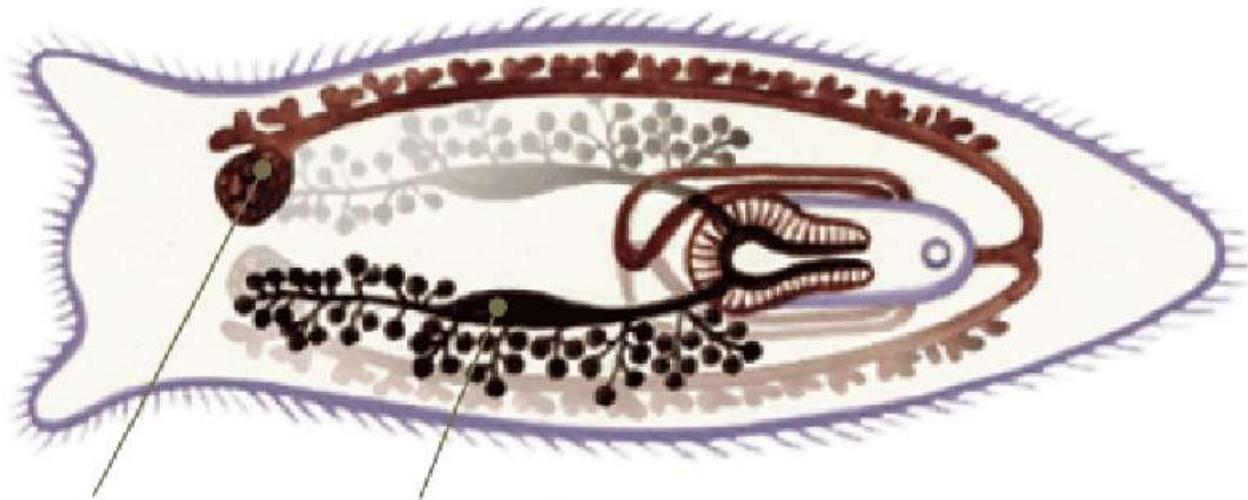
кокон → окружающая

среда → маленькие

планарии

# Половое размножение

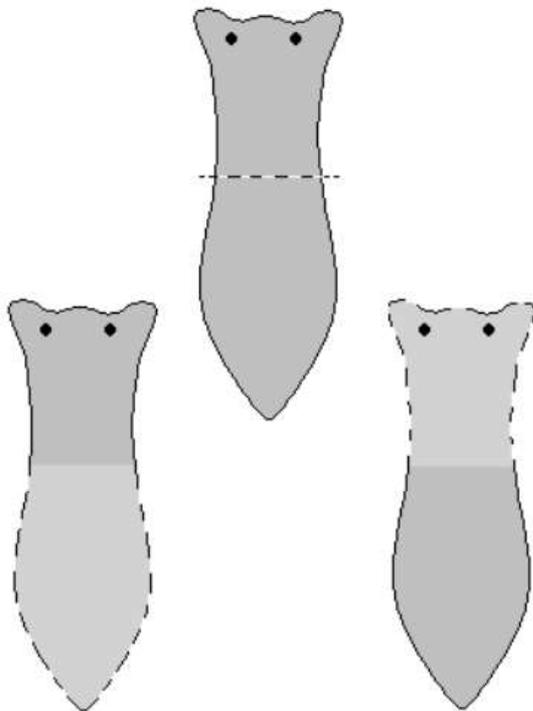
Планарии гермафродиты, т. е. животные, совмещающие в себе признаки и женского, и мужского пола. Мужские половые органы семенники. Женские – яичники. Оплодотворение внутреннее.



*Женская и мужская половые системы у червя планарии*

# Бесполое размножение TURBELLARIA

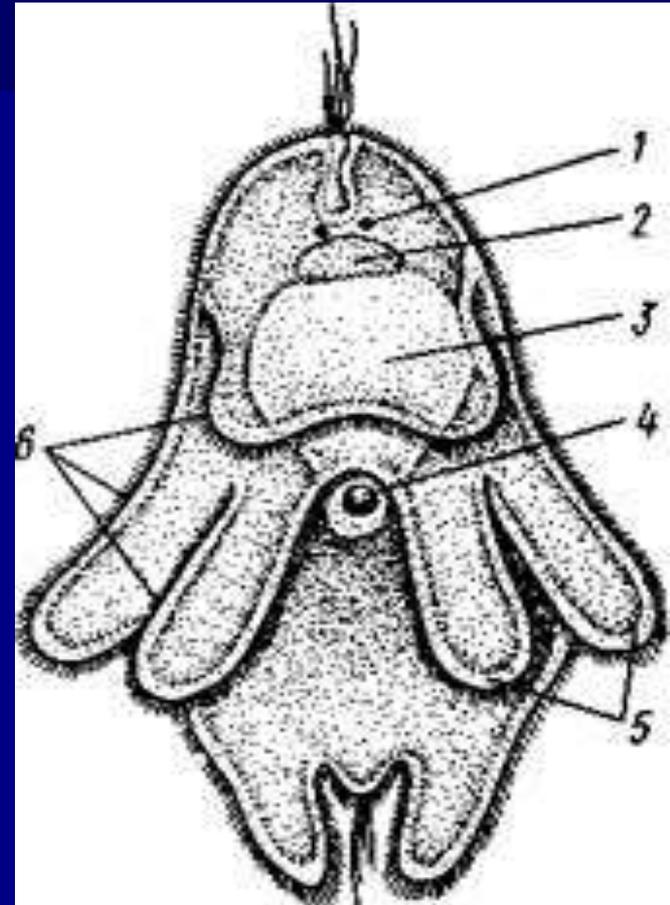
## Бесполое размножение планарий



Бесполое размножение планарий происходит за счёт поперечного деления червя пополам. Потом из каждой половинки восстанавливается целая планария.

# Развитие у морских турбеллярии

- У морских турбеллярии развитие сопровождается метаморфозом. Из яйца выходит так называемая мюллеровская личинка, отличающаяся от взрослой особи многими существенными признаками.



Мюллеровская личинка (из Байера): 1 — глаза, 2 — мозговой ганглий. 3 — мешковидный кишечник, 4 — ротовое отверстие, 5 — лопасти, 6 — предротовой мерцательный венчик

*СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!*