

# Плоские черви



- В отличие от кишечнополостных у плоских червей впервые появляется **трёхслойное строение**.  
Между Экто и Энтодермой появилась **Мезодерма**.
- Снаружи черви покрыты эпителием. Под ним располагаются мышцы:

### **Кольцевые -> Продольные -> Косые**

- Питаются мелкими рачками и червями. **Анальное отверстие отсутствует**, выводят остатки через рот.
- Дышат всей поверхностью тела
- Нервная система представлена головным нервным узлом – **стволовая нервная система**.
- Размножаются как половое, так и бесполое.  
**Гермафродиты**.
- Есть 2 глаза.
- Органы выделения – **протонефридии**.

# Общая характеристика

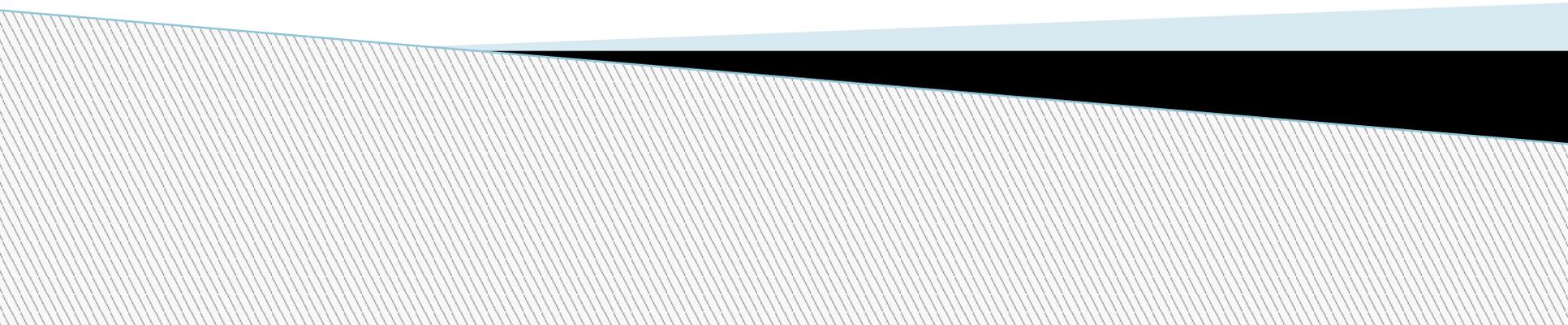
- ▣ 3 слоя мышц
  - ▣ Дыхание всем телом
  - ▣ Первые Трёхслойные животные
  - ▣ Пищеварение внутри паренхимы
  - ▣ Размножение бесполое и половое  
Гермафродиты
  - ▣ Органы выделения – протонефридии
- 

# Отличие от других животных

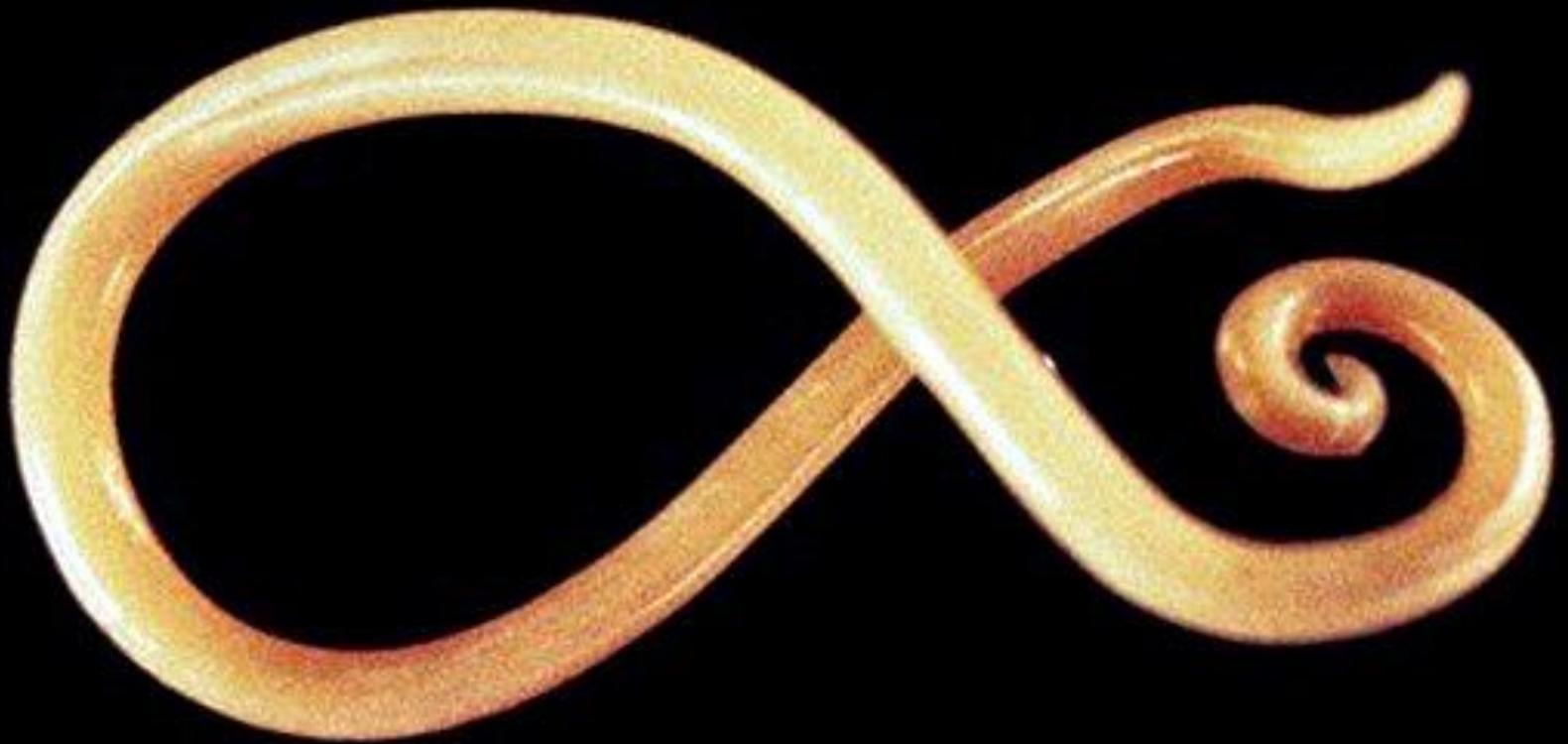
1. Тело плоское
  2. Двусторонняя (билатеральная) симметрия тела
  3. Первые трехслойные животные
  4. Полость тела заполнена рыхлой массой клеток— паренхимой
  5. Стволовая нервная система
  6. Органы выделения - протонефридии
- 



# Нематоды (Круглые черви)



- У нематод появляется оболочка – **кутикула**, которая выделяется гиподермой. Чтобы менять кутикулу необходима линька.
- У нематод есть средняя кишка, где перевариваются и всасываются вещества, а также анальное отверстие.
- Дышат всей поверхностью тела
- Нервная система представляет брюшной и спинной ствол. **Лестничного типа**.
- У них появляется **полость тела**
- Размножение больше половое. В основном **раздельнополые**



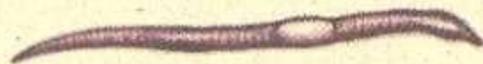
# Кольчатые черви

- Тело состоит из многочисленных (5—800) сегментов
  - Полость тела вторичная или целом
  - Впервые появившиеся специализированные органы движения — параподии
  - Органы дыхания у многощетинковых червей — жабры
  - Органы выделения попарно расположенные в каждом сегменте метанефридии
  - Нервная система ганглионарного типа
  - Органы чувств разнообразны: зрения (у многощетинковых червей), осязания, химического чувства, равновесия.
- 

- Подавляющее большинство кольцецов— **раздельнополые животные**, реже **гермафродиты**
- Впервые развившаяся **кровеносная система замкнутая**. Она состоит из крупных продольных **спинного и брюшного сосудов**, соединенных в каждом сегменте **кольцевыми сосудами**

# Чё запомнить

- Впервые кровеносная система и ещё и она замкнутая
  - Впервые появившиеся специализированные органы движения — параподии
  - Органы выделения попарно расположенные в каждом сегменте метанефридии
- 



Дождевой

Австралийский

