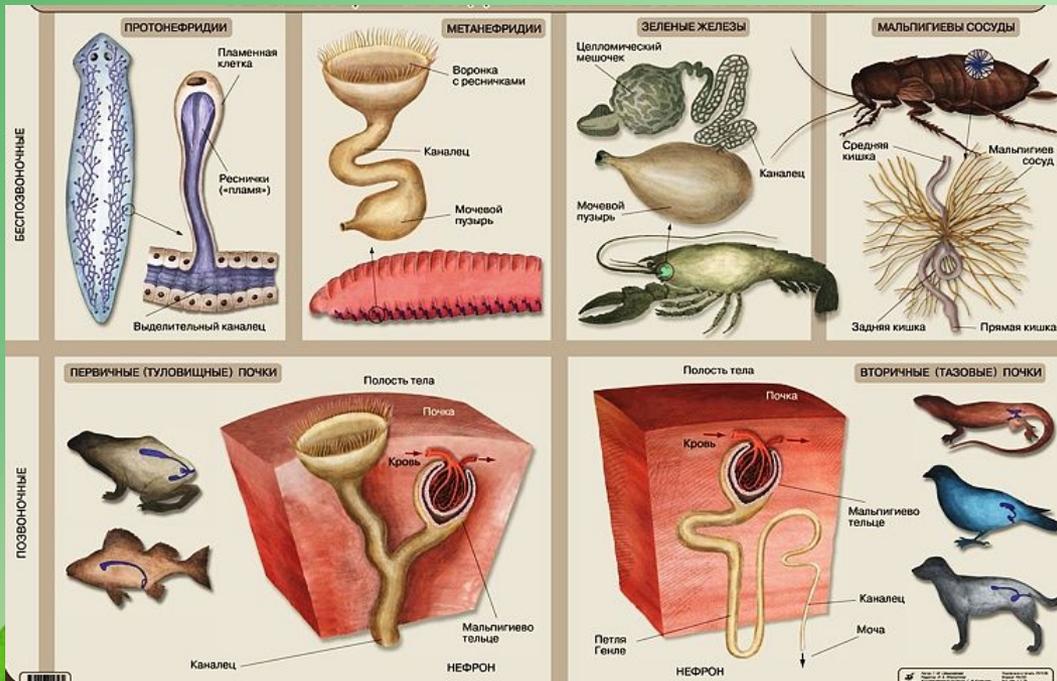




# Выделение у растений и животных



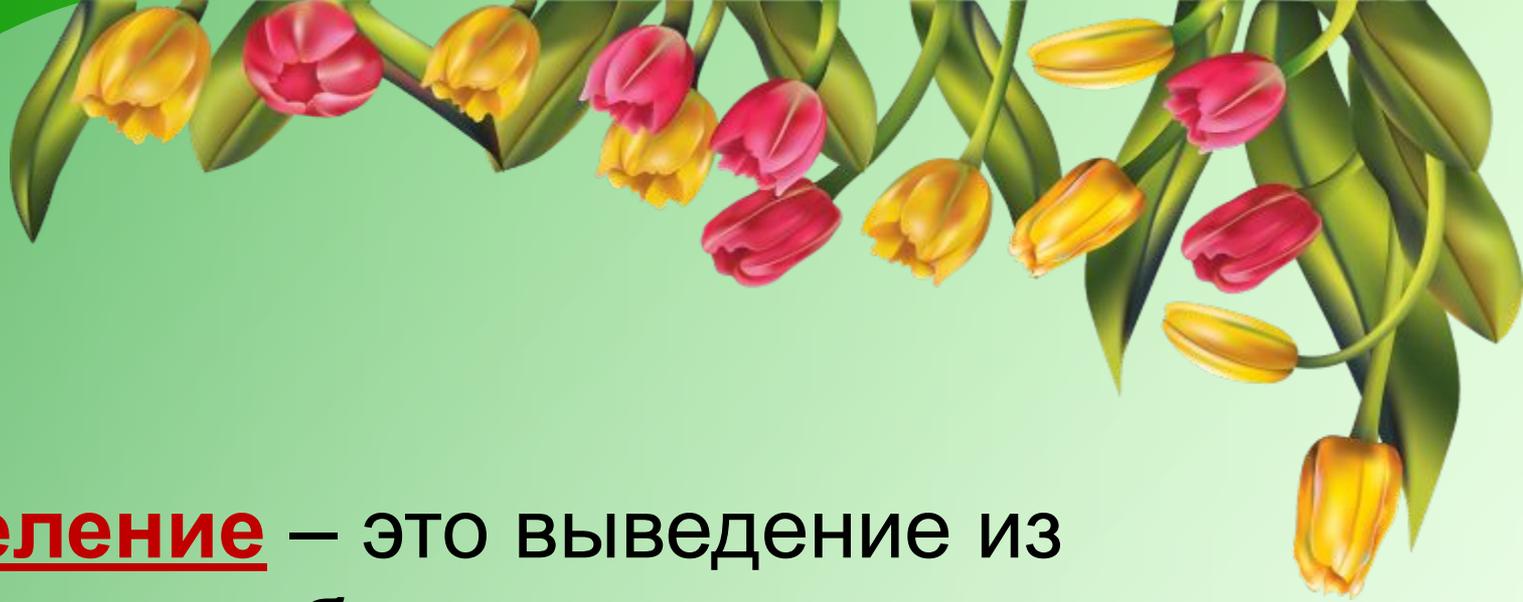


**Обмен  
веществ**

**Дыхание**

**Питание**

**Выделение**

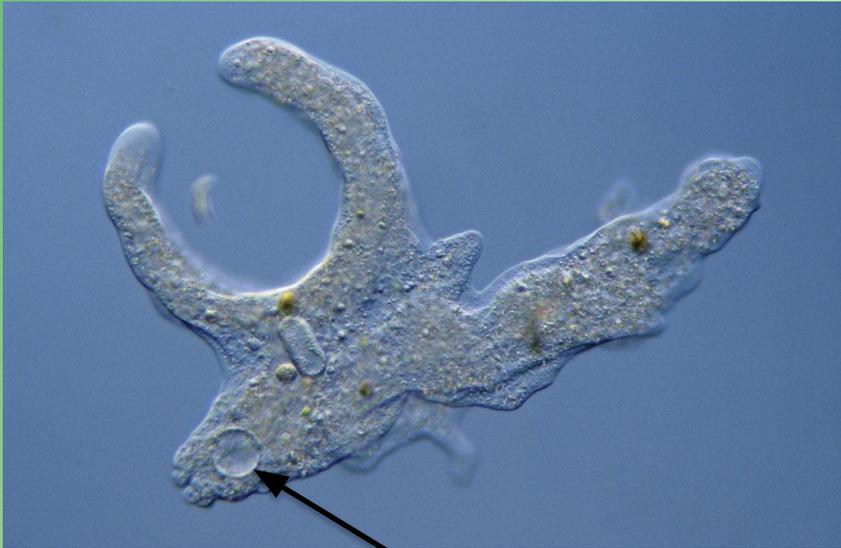


- **Выделение** – это выведение из организма избытка воды, вредных веществ, образовавшихся в организме.



# Одноклеточные животные

Амеба обыкновенная

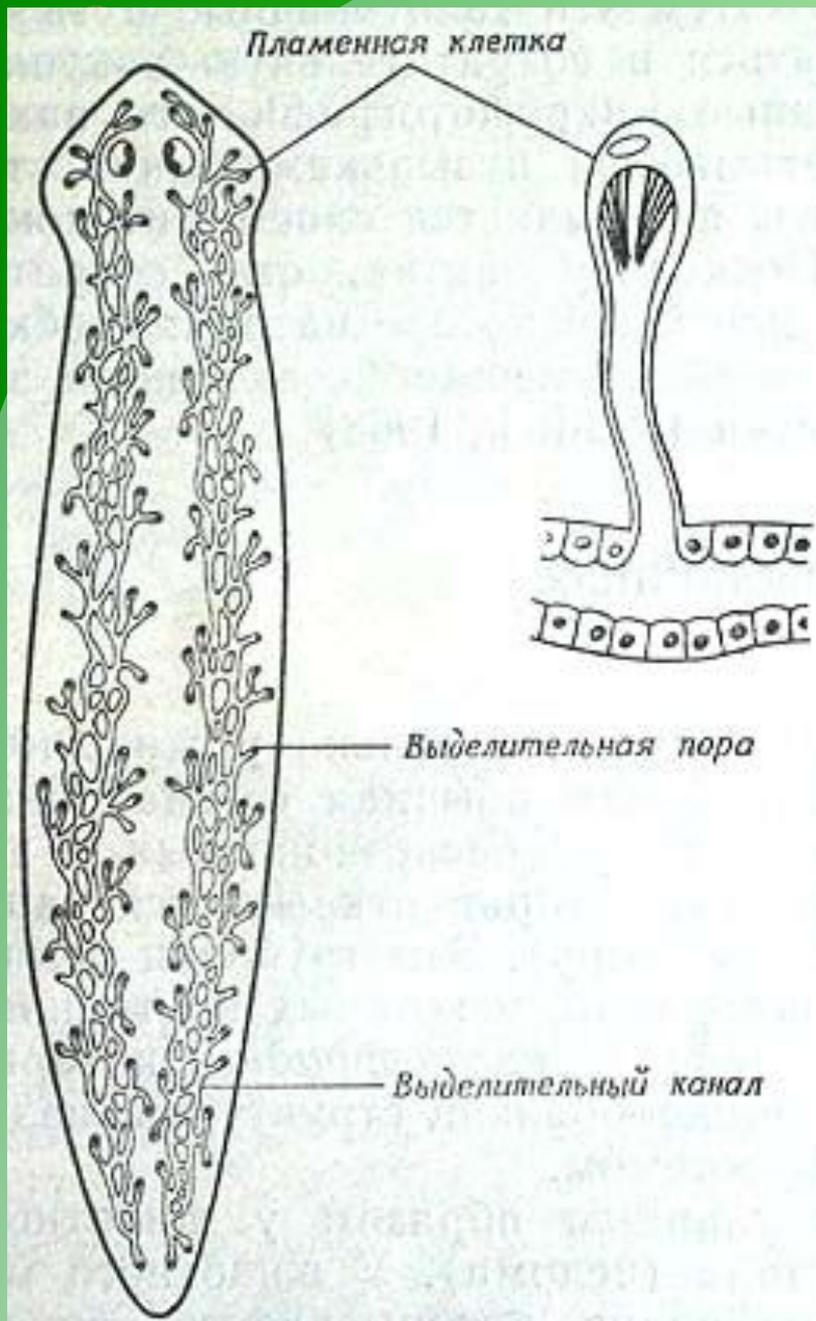


Инфузория-туфелька



Сократительная вакуоль

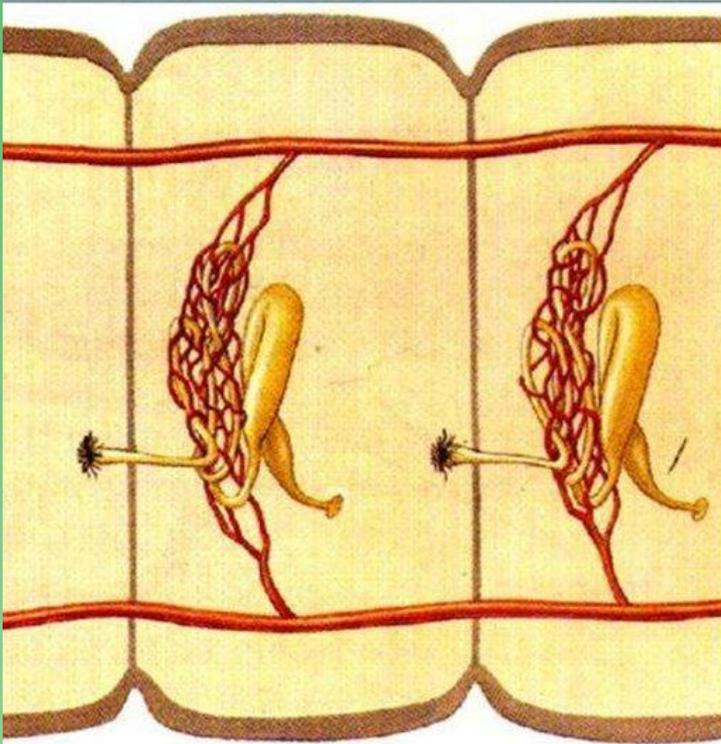
# Выделительная система Плоские черви- извилистые трубочки.



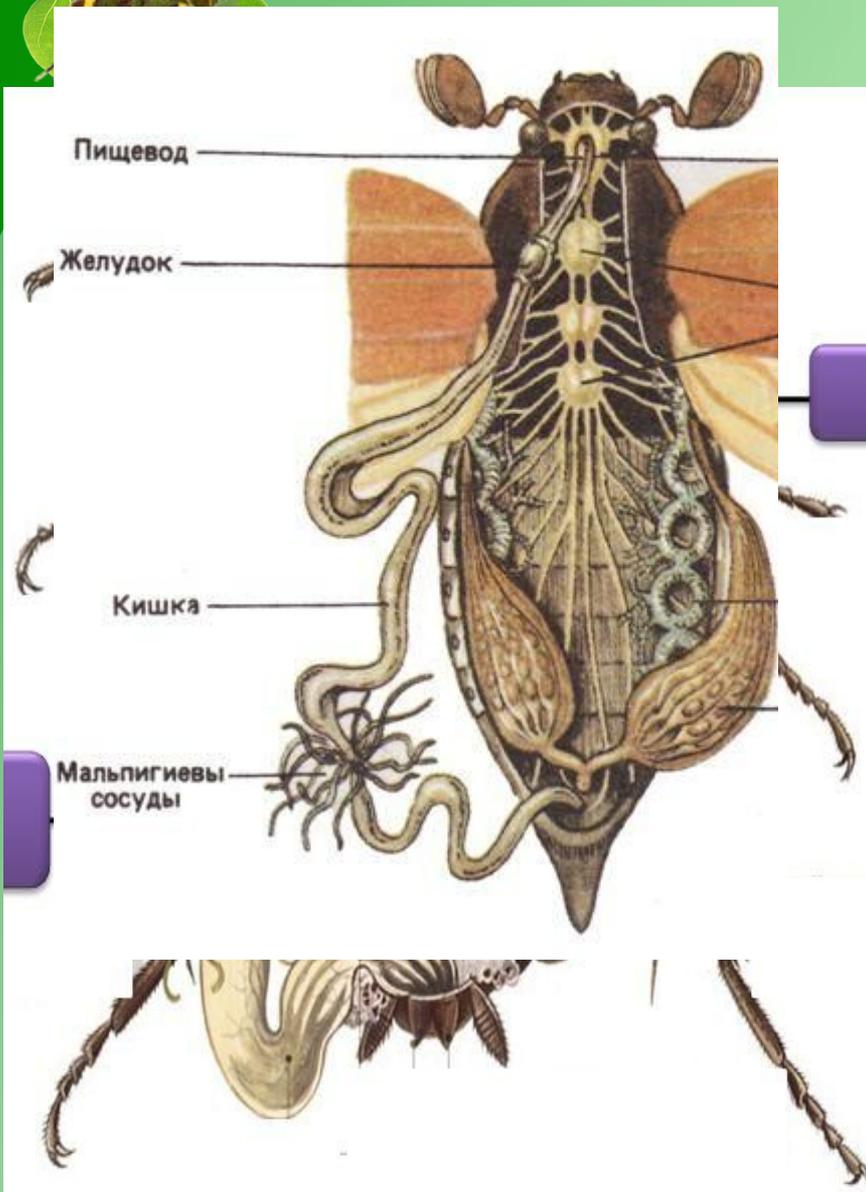


# Выделительная система

**Кольчатые черви-нефридии**  
(каналы, который открываются реснитчатыми воронками в полость тела).



# Выделительная система

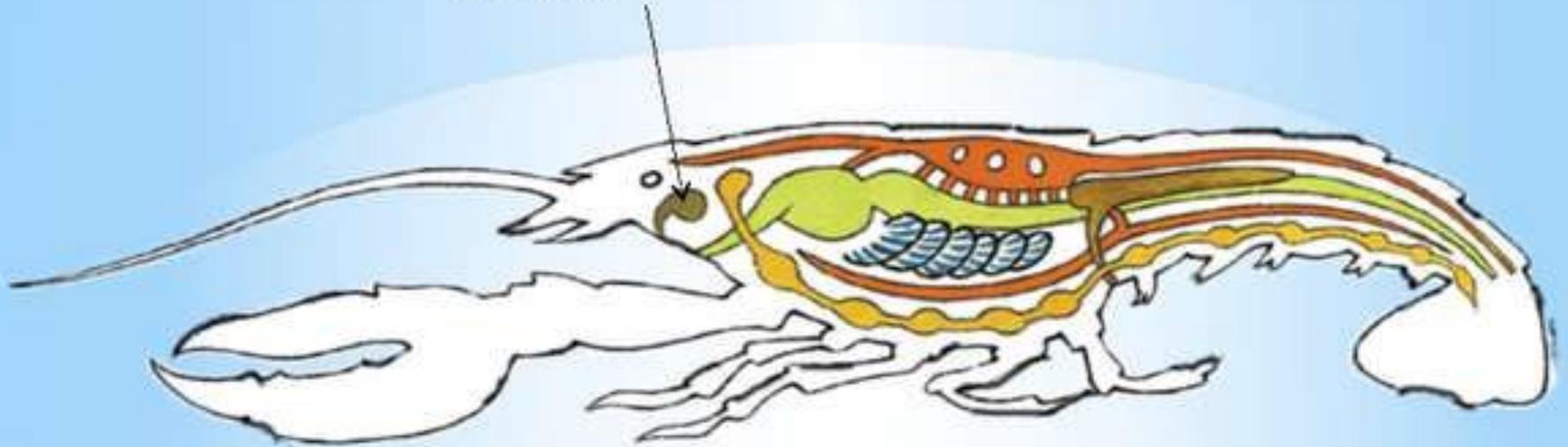


**Насекомые** – тонкие, длинные трубочки, один конец которых лежит в полости тела, а другой открывается в задний отдел кишечника (Мальпигиевы сосуды).



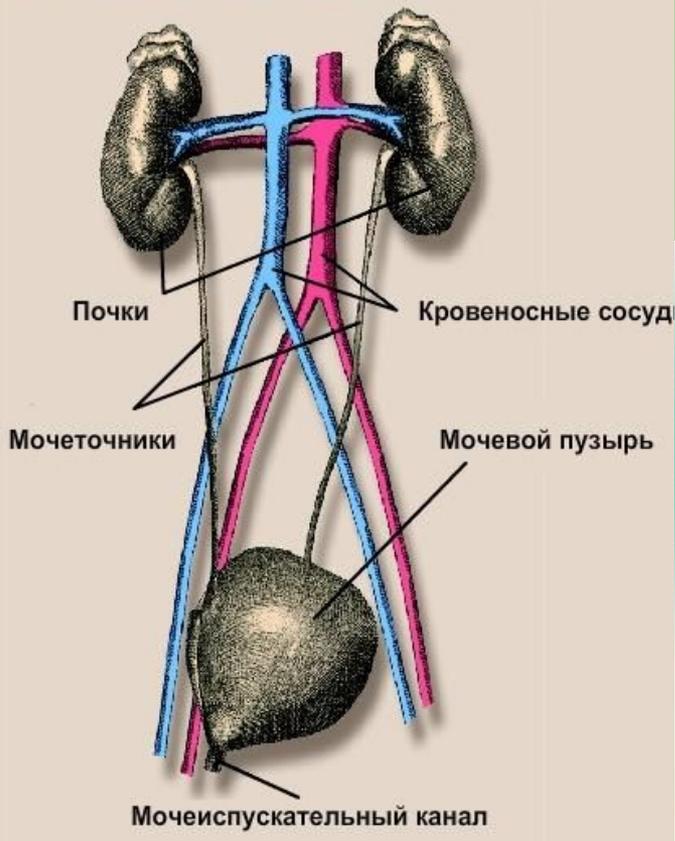
# Выделительная система

ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



**Ракообразные**- особые клетки, в которых накапливаются продукты обмена. Это **«почки накопления»**.

# Выделительная система



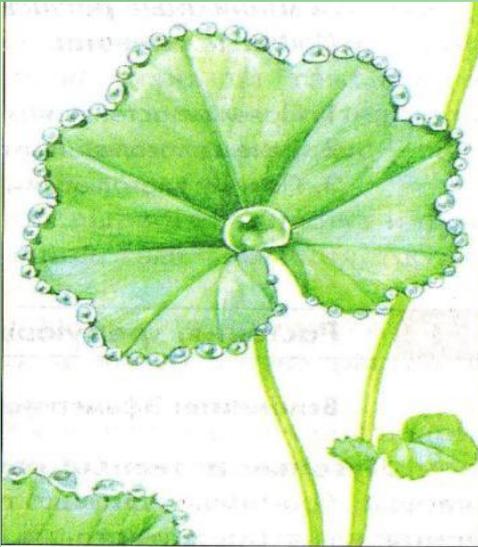
**Позвоночные животные- почки-  
мочеточники- мочевой пузырь-  
мочеиспускательный канал.**



# Выделение у растений.

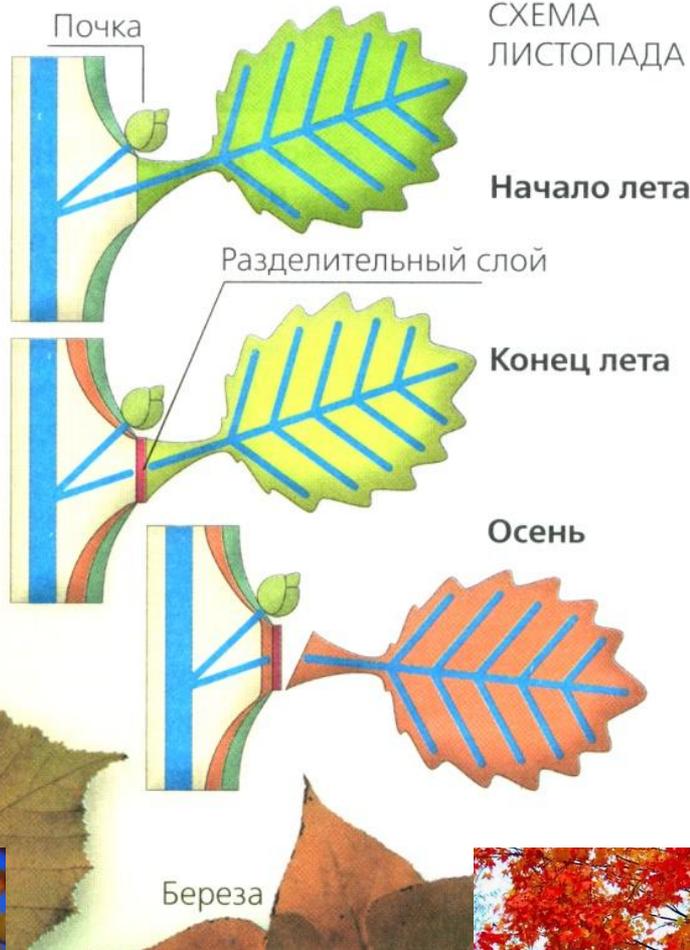
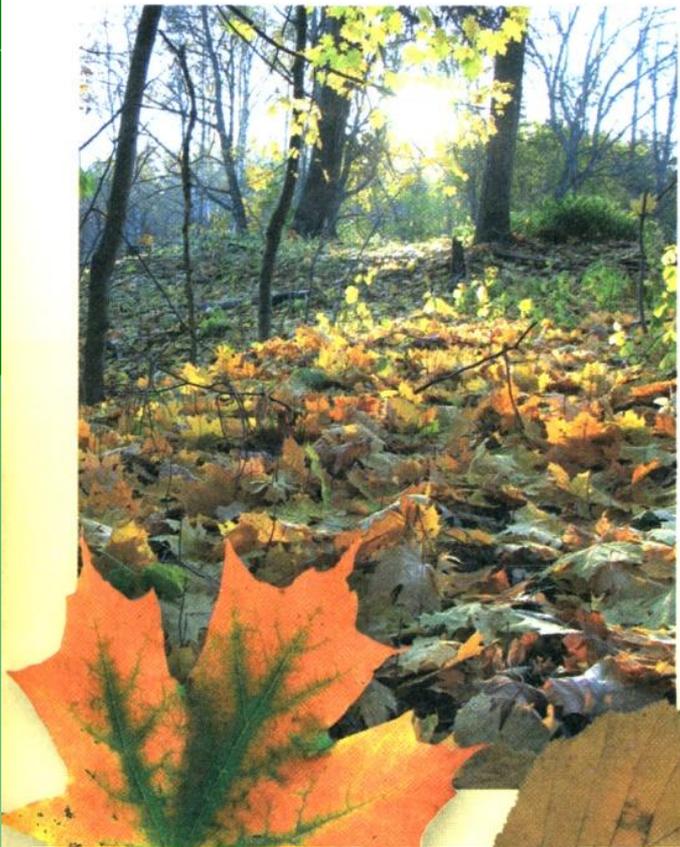
- **Транспирация** - процесс удаление лишней воды.
- **Листопад** - естественное отделение листьев от стебля (удаление ненужных веществ, уменьшение испарения зимой).

- 
- ❖ Некоторые растения от избытка воды и солей освобождаются через специальные, похожие на устьица группы клеток – водяные устьица, или гидатоды.
  - ❖ Выделяемые ими капли (росу) можно видеть на листьях утром в жаркую погоду.



**Рис. 28.** Капли воды, выделенные водяными устьицами







# Ответьте на вопросы:

1. Что такое процесс выделения?
2. Каково значение выделения?
3. Какие растения удаляют из растения ненужные вещества?
4. С помощью каких процессов происходит выделение у растений?



# Домашнее задание

Заполнить таблицу «Этапы развития выделительной системы животных»

Группа животных	Органы выделения	Особенности