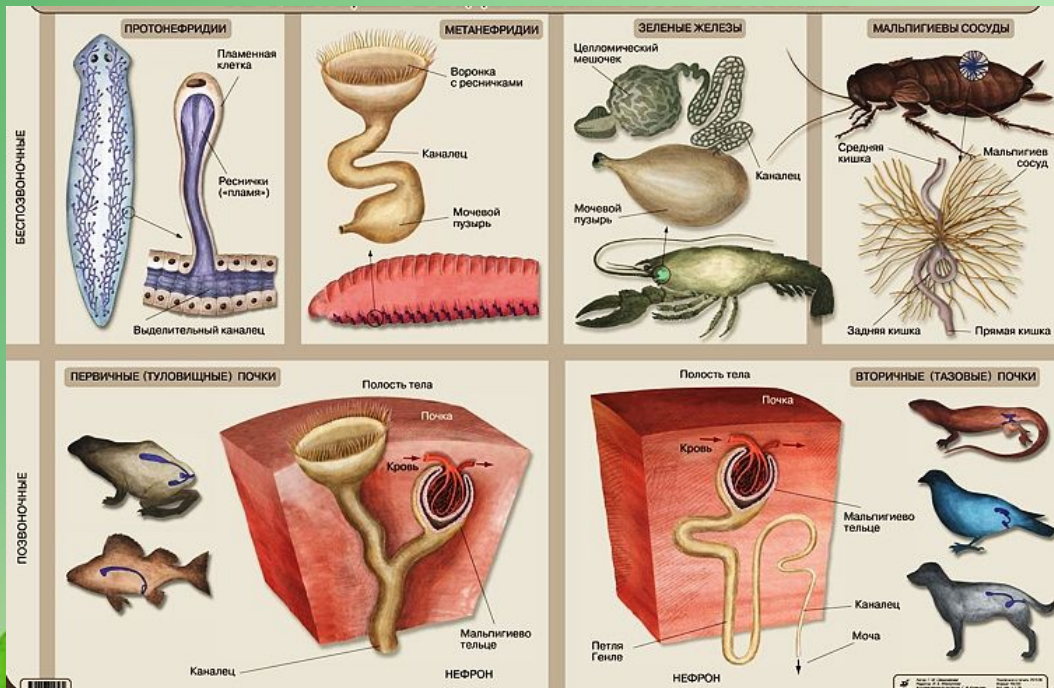




Выделение у растений и животных



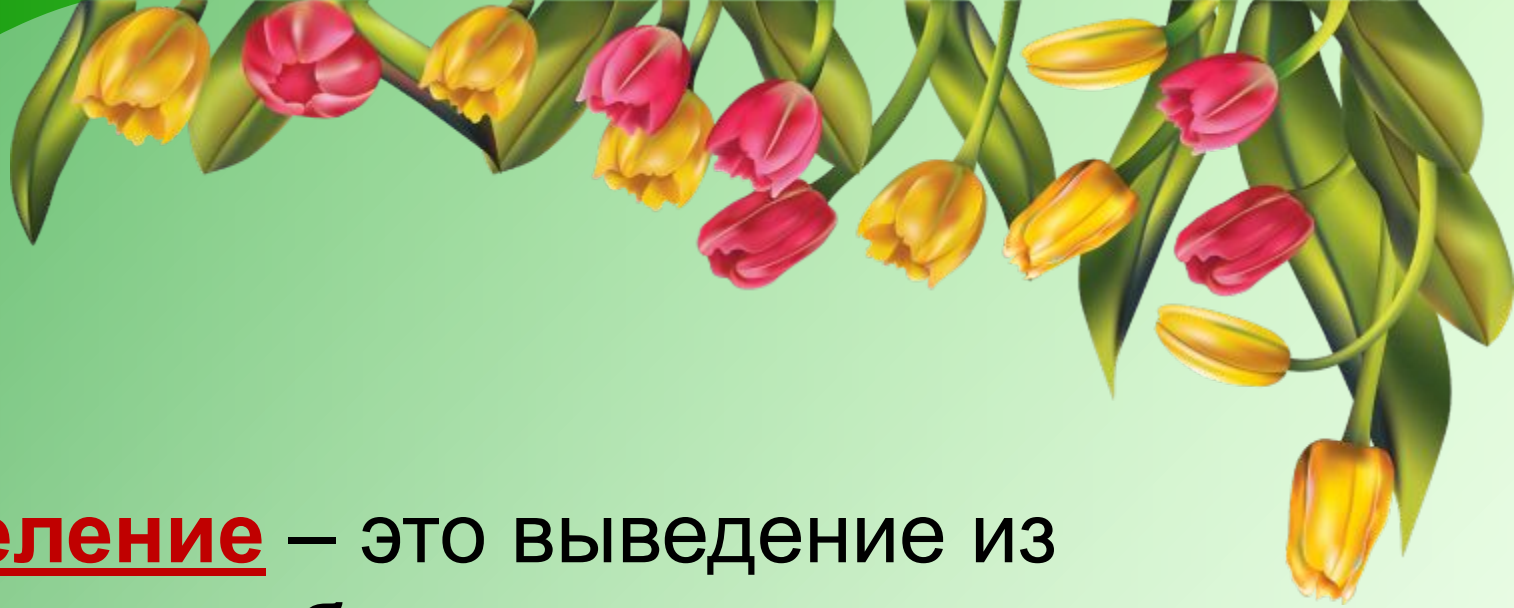


**Обмен
веществ**

Дыхание

Питание

Выделение

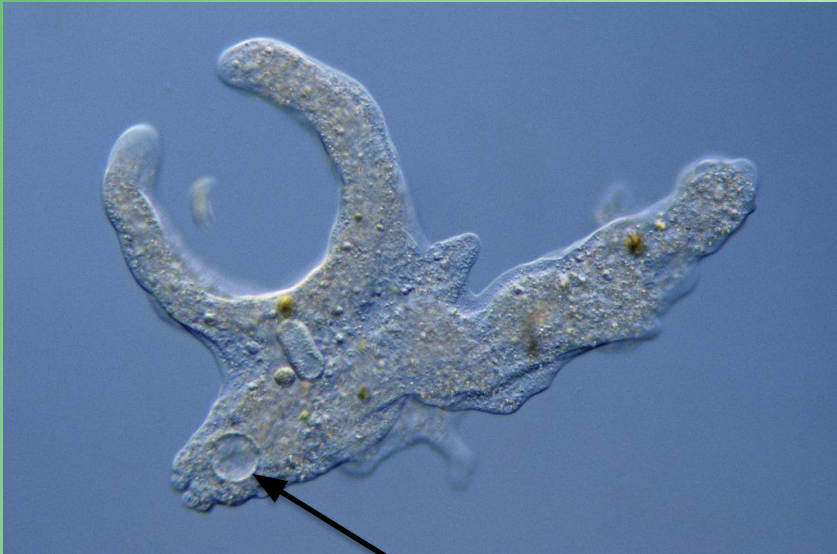


- **Выделение** – это выведение из организма избытка воды, вредных веществ, образовавшихся в организме.



Одноклеточные животные

Амеба обыкновенная

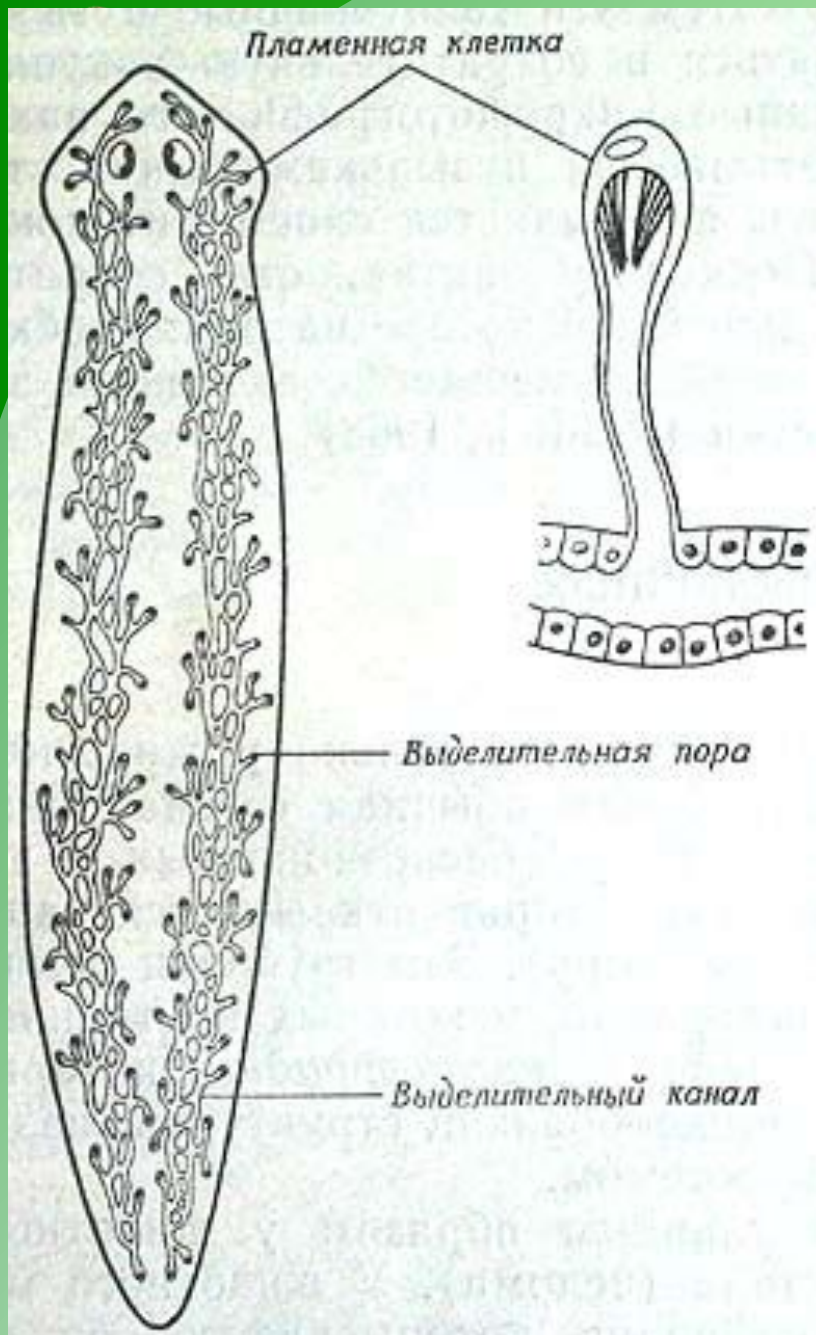


Инфузория-туфелька



Сократительная вакуоль

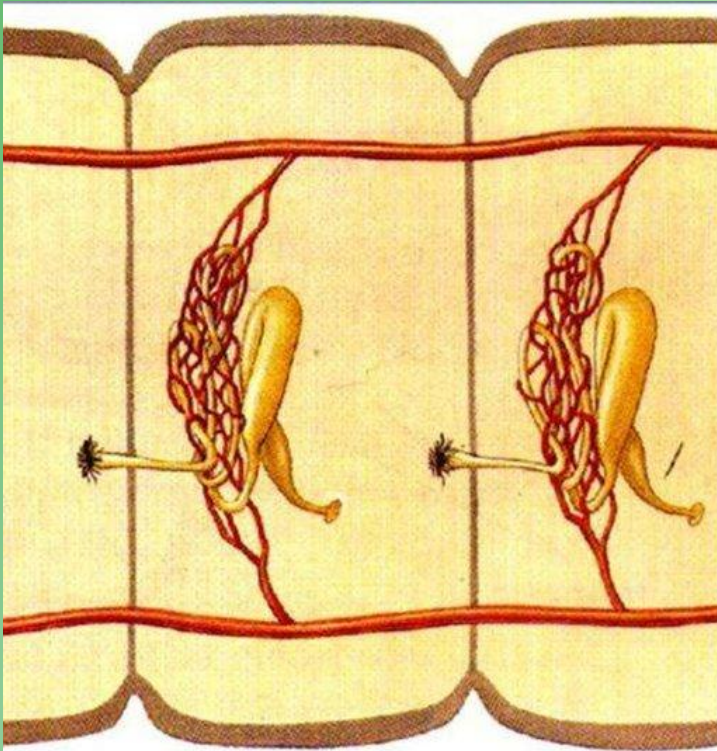
Выделительная система Плоские черви- извилистые трубочки.



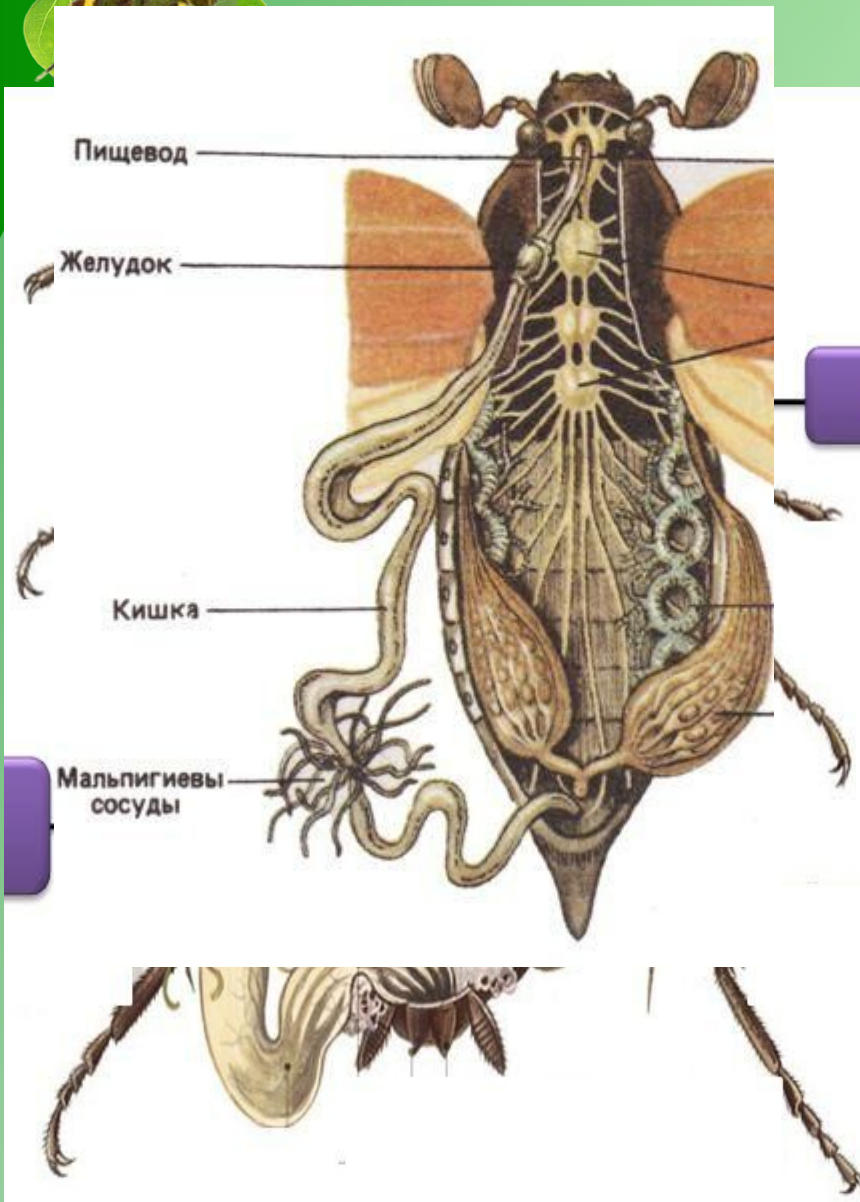


Выделительная система

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



Выделительная система

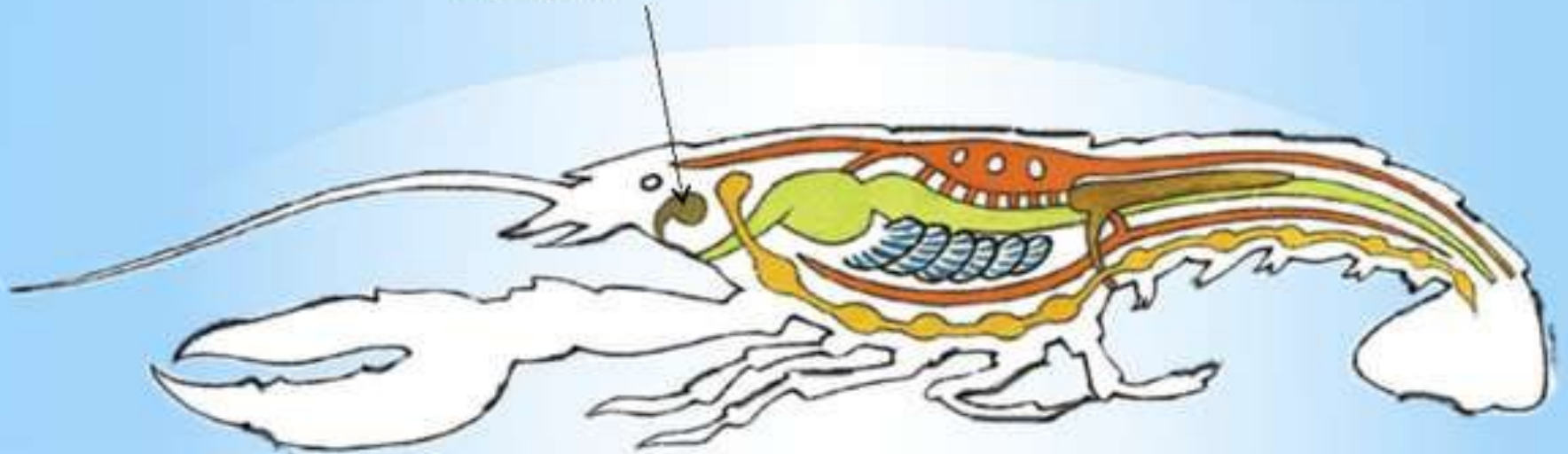


Насекомые – тонкие, длинные трубочки, один конец которых лежит в полости тела, а другой открывается в задний отдел кишечника (Мальпигиевы сосуды).



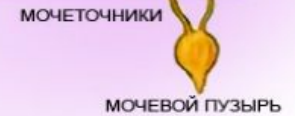
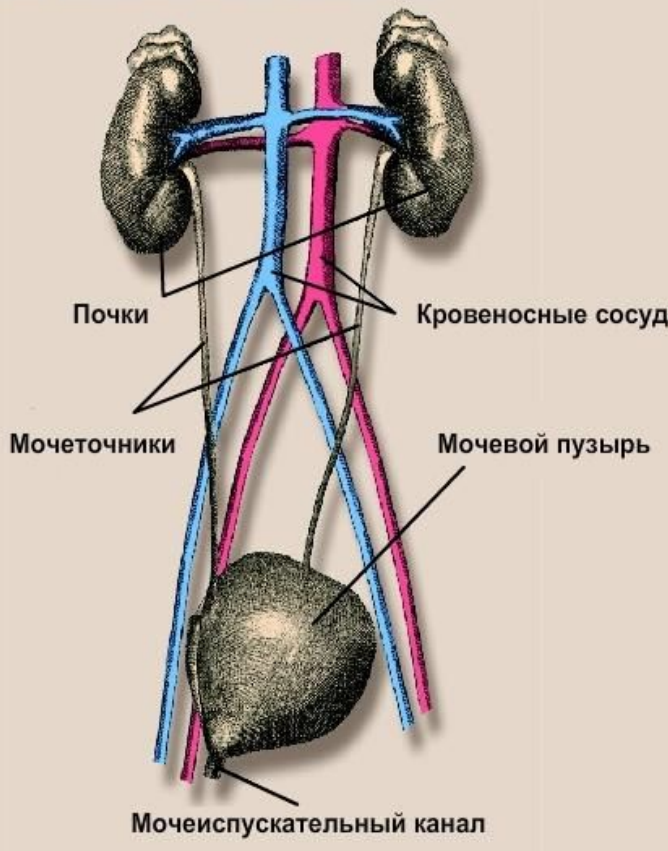
Выделительная система

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.

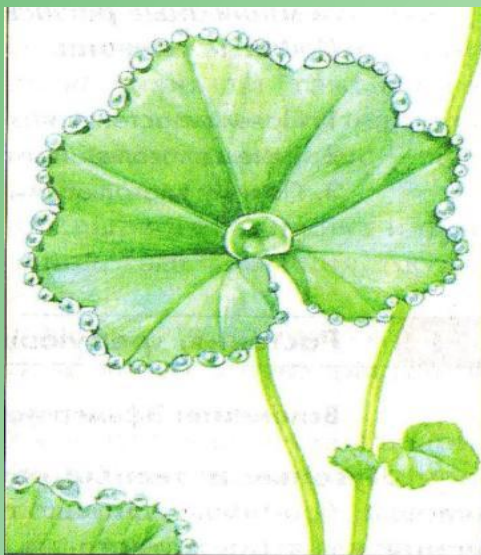
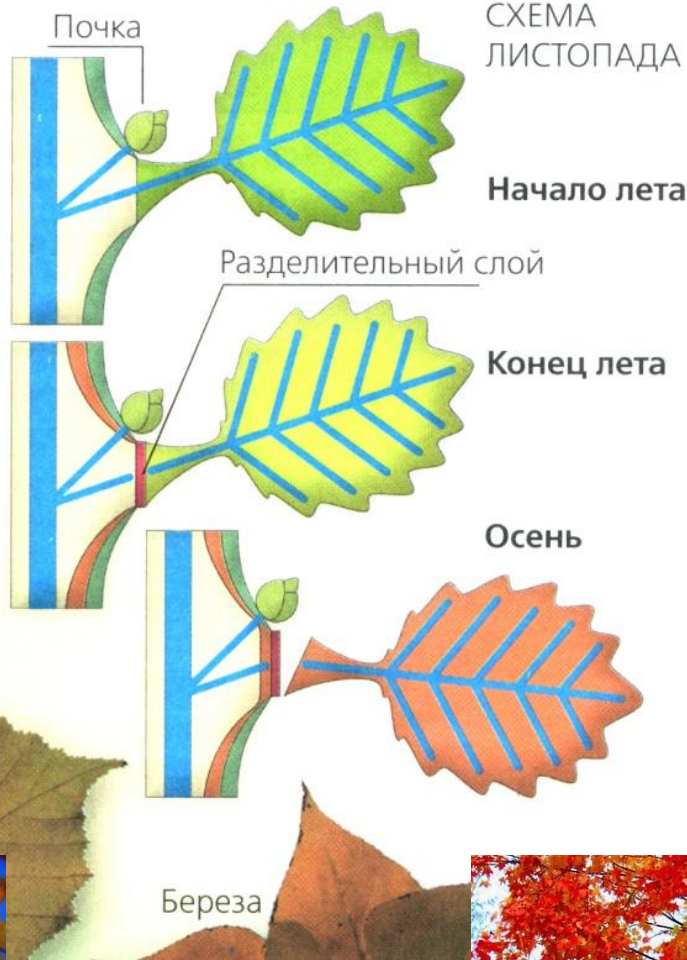
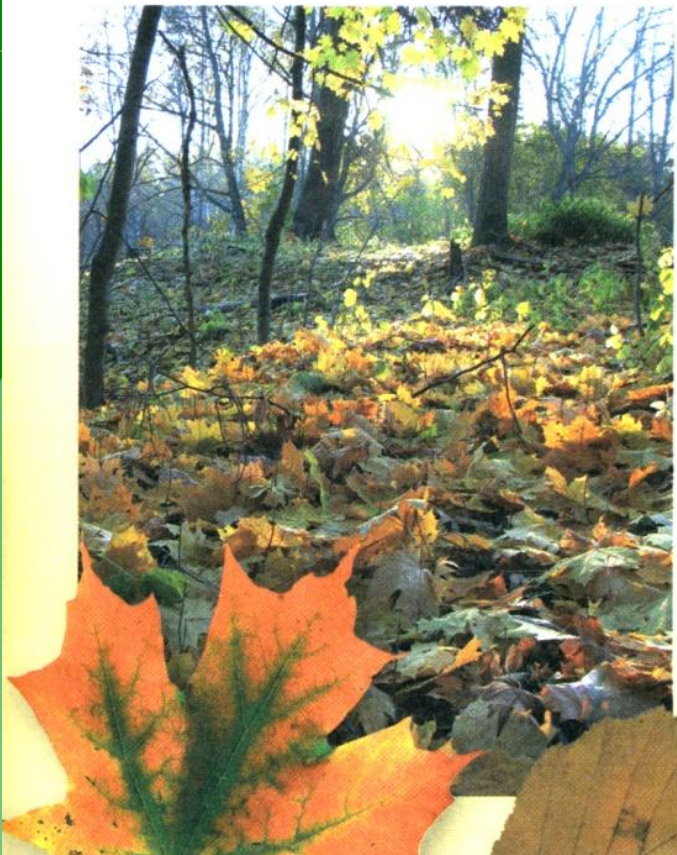


Рис. 28. Капли воды, выделенные водяными устьицами







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