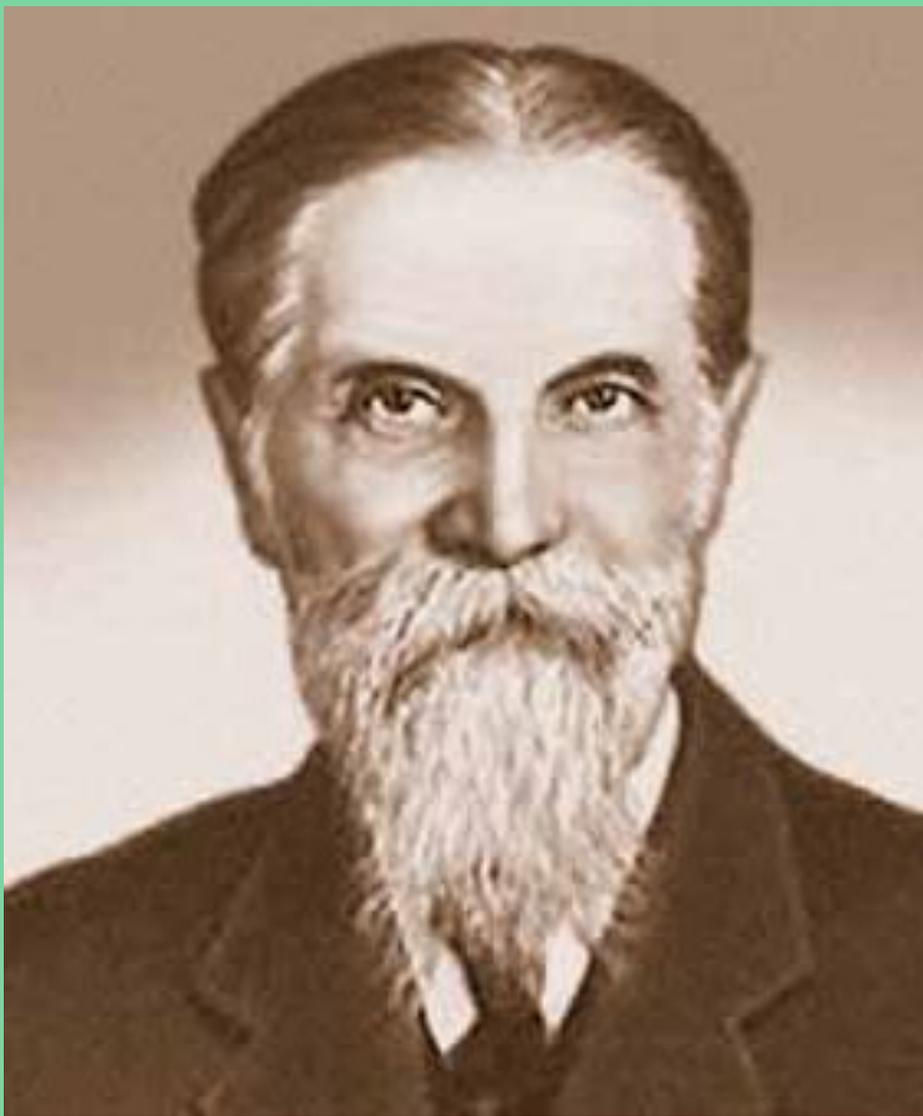


# Сравнение фотосинтеза и дыхания

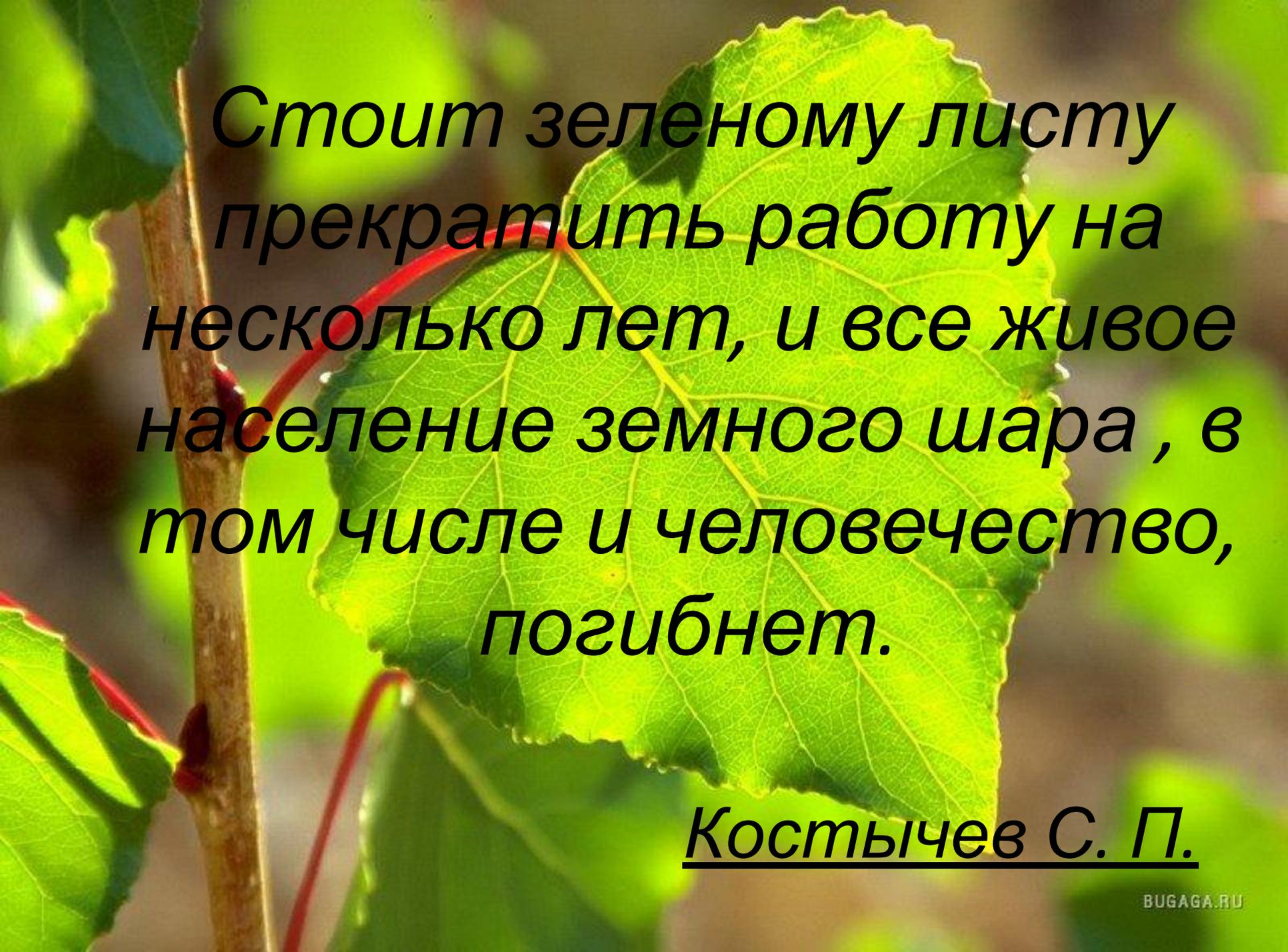
<b>признак</b>	<b>фотосинтез</b>	<b>дыхание</b>
Поглощаемый газ		
Выделяемый газ		
В каких клетках происходит		
Что происходит с органическими веществами		
Свет		
Энергия в процессе		

## Сравнение фотосинтеза и дыхания

<b>признак</b>	<b>фотосинтез</b>	<b>дыхание</b>
Поглощаемый газ	Углекислый газ	Кислород
Выделяемый газ	Кислород	Углекислый газ
В каких клетках происходит	В клетках содержащих хлорофилл	Во всех живых клетках
Что происходит с органическими веществами	Образуются	Расходуются
Свет	Необходим	Не нужен
Энергия в процессе	Накапливается	Освобождается



**Что имел ввиду К.А. Тимирязев дав такое название своей книге?**



**Стоит зеленому листу  
прекратить работу на  
несколько лет, и все живое  
население земного шара, в  
том числе и человечество,  
погибнет.**

**Костычев С. П.**







Тема урока:

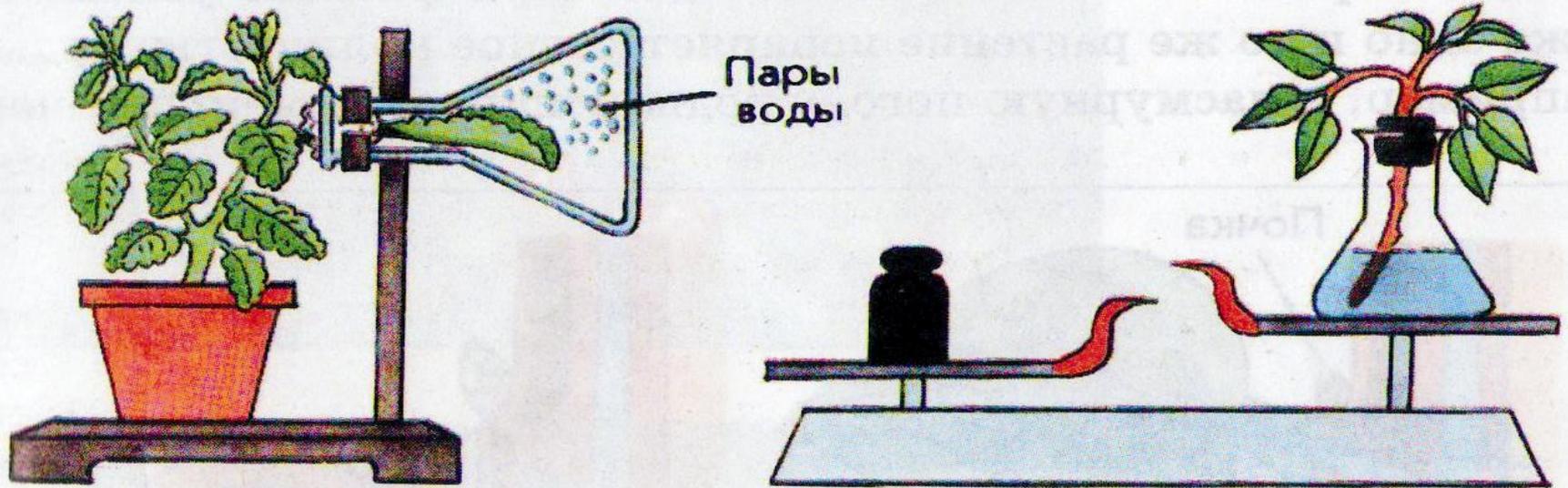
**Испарение воды листьями.**

**Анечка очень любит свои комнатные растения и, чтобы лучше они смотрелись, она смазала листья фикуса с двух сторон вазелином.**

**Но через некоторое время листья пожелтели, а фикус погиб.**

**Почему?**





125. Опыты, показывающие испарение воды растениями

Почему нарушилось равновесие весов?

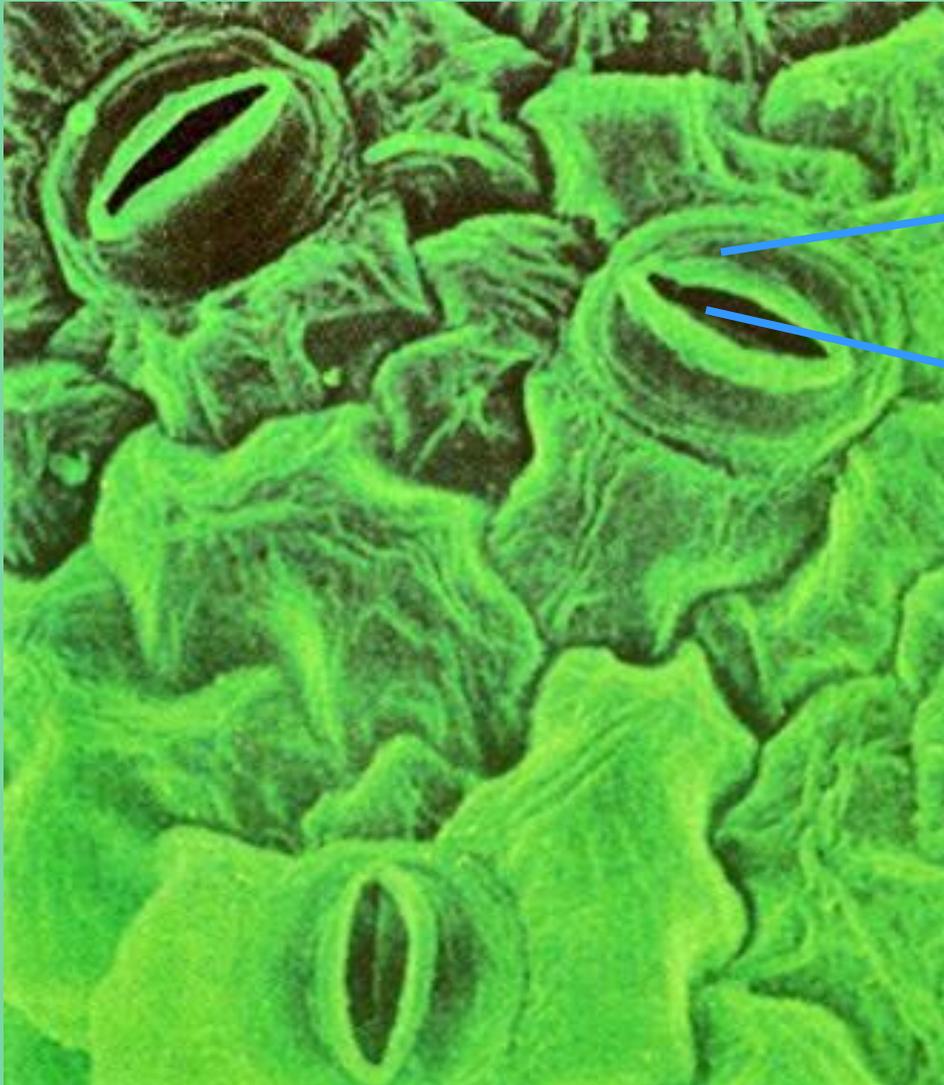
Почему появились капельки на внутренних стенках колбы?

**Откуда в растениях берётся вода?**

**Что заставляет подниматься воду из корней в другие части растения?**



# Устьице



Замыкающие  
клетки

Устьичная  
щель

Функция: газообмен

**подсолнечник**



**испаряет в день  
3 - 4 стакана воды**



**капуста**



**испаряет в день  
5 стаканов воды**



**кукуруза**

**за вегетационный период  
испаряет 1 бочку,  
вмещающую 200 литров воды**



**столетнее дерево бука  
за вегетационный период  
испаряет 60 бочек воды**

**берёза**



**в жаркий день испаряет  
до 6 вёдер воды**

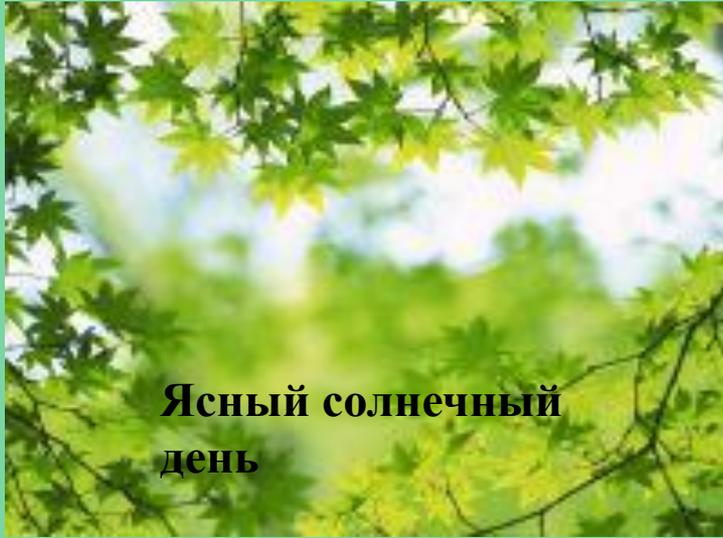
# *От чего будет зависеть испарение воды растениями?*

**температура**

**ВЛАЖНОСТЬ**

**состояние устьиц**

**время суток**



**Ясный солнечный  
день**

**1**



**Сильный сухой  
ветер**

**2**



**Дождливая  
пасмурная  
погода**

**3**



**НОЧЬ**

**4**

# Значение испарения

**Способствует  
передвижению  
воды в  
растении.**

**Предохраняет  
листья от  
перегрева**

**Оказывает  
большое  
влияние на  
климат**

# Приспособления растения к меньшему испарению.



**восковой налет на листьях.**



**пластинки**



**поворот листа к свету ребром (у эвкалипта).**



**видоизменённые листья кактуса**



**способность некоторых степных растений сворачивать лист в трубочку.**

# Решение проблемных ситуаций

- 1) Анечка очень любит свои комнатные растения и, чтобы лучше они смотрелись, она смазала листья фикуса с двух сторон вазелином. Но через некоторое время листья пожелтели, а фикус погиб. Почему?
- 2) Известно, что листья растений аридных (засушливых) районов Земли с течением времени видоизменились в колючки, покрытые воском, волосками, толстой кожицей. Какую роль играет это явление в жизни растений?
- 3) Представьте, что один из двух одинаковых побегов, находящихся в сосудах с одним и тем же количеством воды, поместили в помещение с низкой температурой, а другой – с высокой. В каком сосуде через некоторое время воды станет меньше и почему?

# Домашнее задание

- п.№ 19,20
- Предлагается ситуация: «В результате «парникового эффекта» в нашей местности средняя температура повысилась на 15 градусов. Что в этом случае «придумают» листья, чтобы выжить в данных условиях?» (для всех)

## **По желанию:**

- Подготовить информацию о самых больших и самых маленьких листьях
- Сочинить сказку, легенду о листьях
- Подготовить сообщение о растениях, листья которых используют в пищу. Предложить рецепт вкусного и полезного блюда.