

**«Доподлинно разумное  
обучение изменяет и наш ум,  
и наши нравы»**

**М. Монтень**

# Задание 1 - проверка

1. Плод это – Г) генеративный орган растения
2. Функция плода – Е) защита и распространение семян
3. Плод состоит из – Ж) околоплодника и семян
4. Околоплодник это – И) разросшиеся и видоизменившиеся стенки завязи
5. Семена образуются из – З) семязачатка
6. По количеству семян плоды разделяются на – Д) односемянные и многосемянные
7. В зависимости от количества воды в околоплоднике различают –  
В) сочные и сухие плоды
8. Плод образованный из завязи одного пестика называется – Б) простой
9. Плод образованный из нескольких пестиков называется - А) сложный

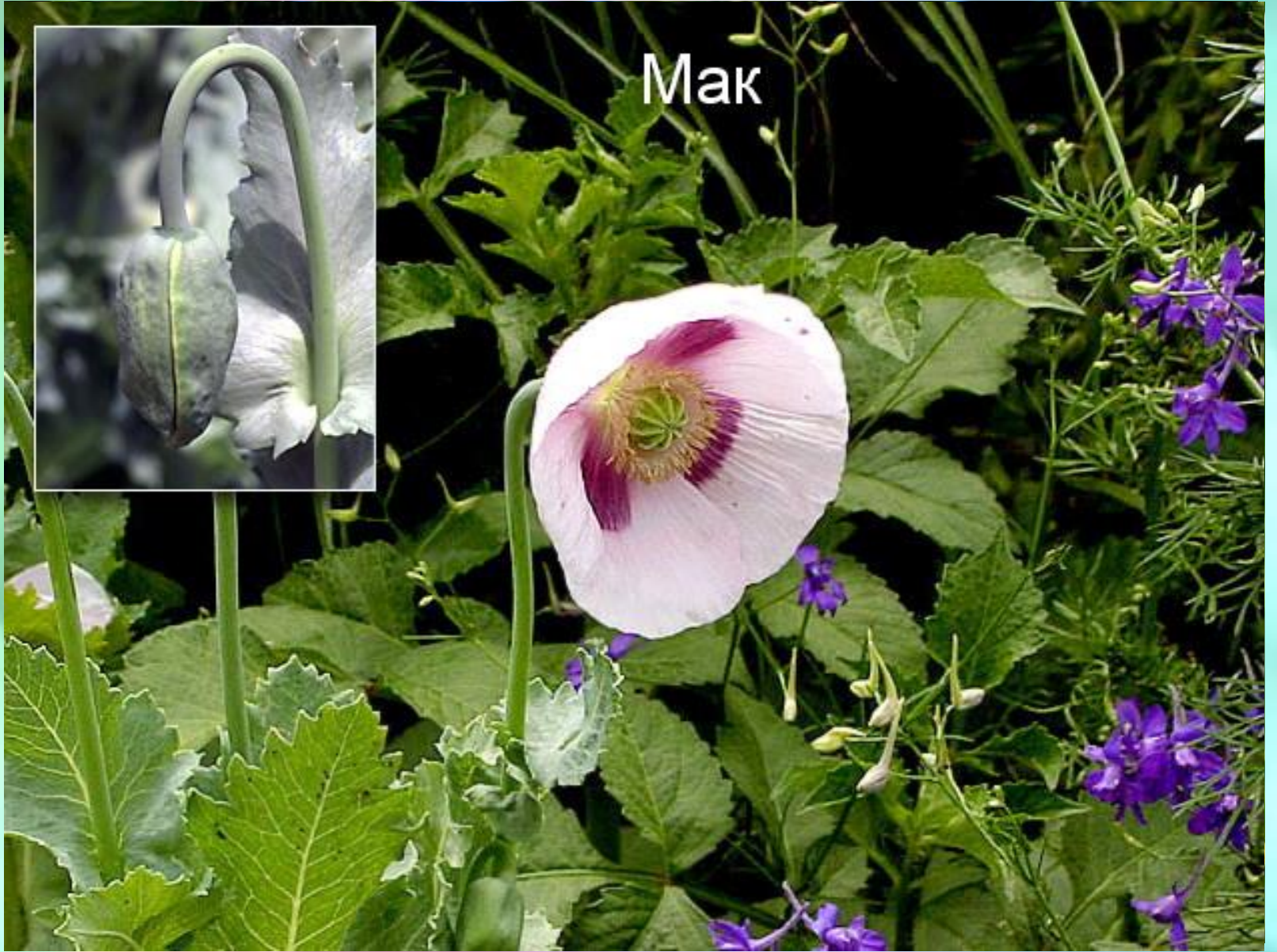
# Классификация плодов

Плоды			
Сочные		Сухие	
Односемянные	Многосемянные	Односемянные	Многосемянные
<b>Костянковидные</b>		<b>Ореховидные</b>	<b>Коробчкови́дные</b>
Костянка	Многокостянка	Орех	Боб
<b>Ягодови́дные</b>		Желудь	Стручок
	Ягода	Семянка	Коробочка
	Яблоко	Зерновка	
	Тыквина	Крылатка	
	Гесперидий или померанец		



# Подбери пару

Мак



# Задание 2 (ответы)

Название плода	Название растения	Односемянный	Многосемянной
Яблоко	Груша		+
Ягода	Виноград		+
Тыквина	Огурец		+
Гесперидий	Апельсин		+
Костянка	Слива	+	
Многокостянка	Малина		+
Орех	Лещина	+	
Желудь	Дуб	+	
Семянка	Подсолнечник	+	
Зерновка	Пшеница	+	
Боб	Фасоль	+	
Стручок	Редис		+
Коробочка	Мак		+

# **РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И СЕМЯН**



**Старинная пословица гласит, что  
яблоко от яблони недалеко падает.**

**На самом деле плоды и семена  
нередко оказываются далеко от  
материнского растения благодаря  
различным приспособлениям.**

**Кто и что им помогает?**

# Распространение семян и плодов

## Способы распространения

Ветром



Разбрасыва-  
нием



Животными



Человеком



Водой





# Распространение ветром



Одноцветка



Пушица



Камыш



# Распространение ветром





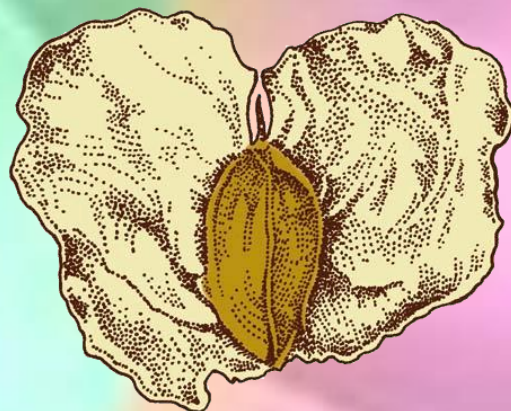
# Распространение ветром



Береза



Клен



Липа



# Распространение ветром

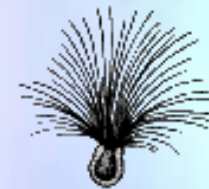
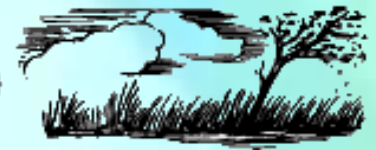




# Приспособления для распространения семян с помощью ветра

- Пушистые волоски
- Парашютики
- Крыловидные выросты

ВЕТРОМ  
(АНЕМОХОРОИЯ)



Ваточник



Одуванчик



Ильм



Сосна



Липа



Клен

# Распространение С ПОМОЩЬЮ ВОДЫ



Подорожник



Ольха



Лотос



**Плоды кокосовой  
пальмы путешествуют по  
тропическим  
морям. Если морские  
волны прибьют их к  
берегу и  
плоды попадут на песок,  
то из них могут развиться  
кокосовые пальмы.**



# Приспособления для распространения плодов и семян водой

- Легкость
- Плавучесть
- Воздушные полости

ВОДОЙ (ГИДРОХОРИЯ)



Рогоз



Лотос



Ясень



Кокосовая  
пальма



Ситняг  
(болотница)



# Разбрасывание

В природе встречается немало растений, которые могут сами рассеивать свои семена. При созревании их плоды раскрываются и семена разлетаются в разные стороны. Таким способом происходит распространение семян у гороха, фасоли, бобов, фиалки, недотроги, акации.



Акация

# Разбрасывание



# Разбрасывание



Кислица



Недотрога



# Разбрасывание





# Максимальная дальность разбрасывания семян при растрескивании плодов

Вид	Дальность разбрасывания, м	Вид	Дальность разбрасывания, м
Сердечник недотрога	0,90	Акан ( <i>Acanthus mollis</i> )	9,50
Фиалка собачья	1,00	Бешеный огурец ( <i>Escballium</i> )	12,70
Дороникум ( <i>Doronicum decumbens</i> )	1,00	Хура трескающаяся	14,00
Герань голубиная	1,50	Тропическая лиана <i>Bauhinia purpurea</i>	16,00
Фиалка лесная	3,75	Для сравнения:	
Фиалка высокая	4,65	Спорангий гриба <i>Pilobolus</i>	2,50
Фиалка трехцветная	4,75		
Люпин	7,00		

# Распространение ЖИВОТНЫМИ И ЧЕЛОВЕКОМ

Семена

На наружных  
покровах



В системе  
пищеварения



Заготовка  
впрок

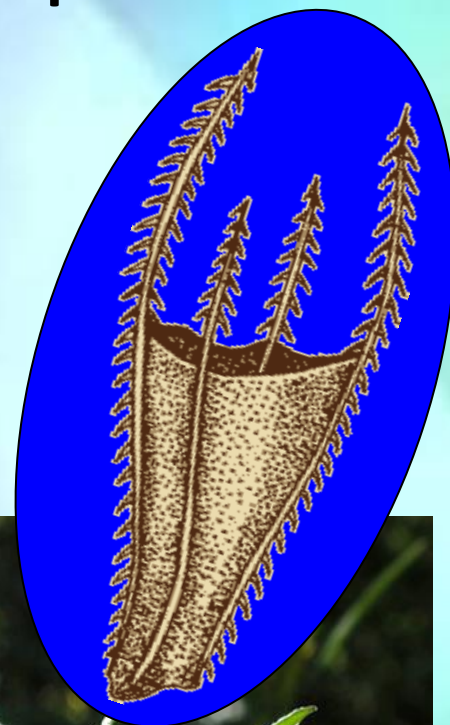


# Перенос на наружных покровах



Гравилат

Черёда





# Перенос на наружных покровах

Расцветает белое,  
И порой блещет желтым,  
Что вцепляется в шерсть  
Даже в самых чистых собак.



# Перенос на наружных покровах

С названием простым и тревожным, зовущим за отчий порог, невзрачный цветок – подорожник растёт у российских дорог.

*(В. Миронов)*





# Перенос в пищеварительном тракте





# Создание животными запасов



Муравьёв привлекают семена с сочными придатками, как у чистотела, фиалки.

# Создание животными запасов

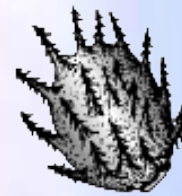




# Приспособления для распространение семян и плодов с помощью человека и животных

- Крючки
- Зубчики
- Липучки
- Вкусная мякоть плода

ЧЕЛОВЕКОМ И ЖИВОТНЫМИ  
(ЗООХОРИЯ)



Дурнишник



Черёда



Ежевика



Фасоль



Пшеница



Вишня



# Распространение плодов и семян



# Способы распространения плодов и семян

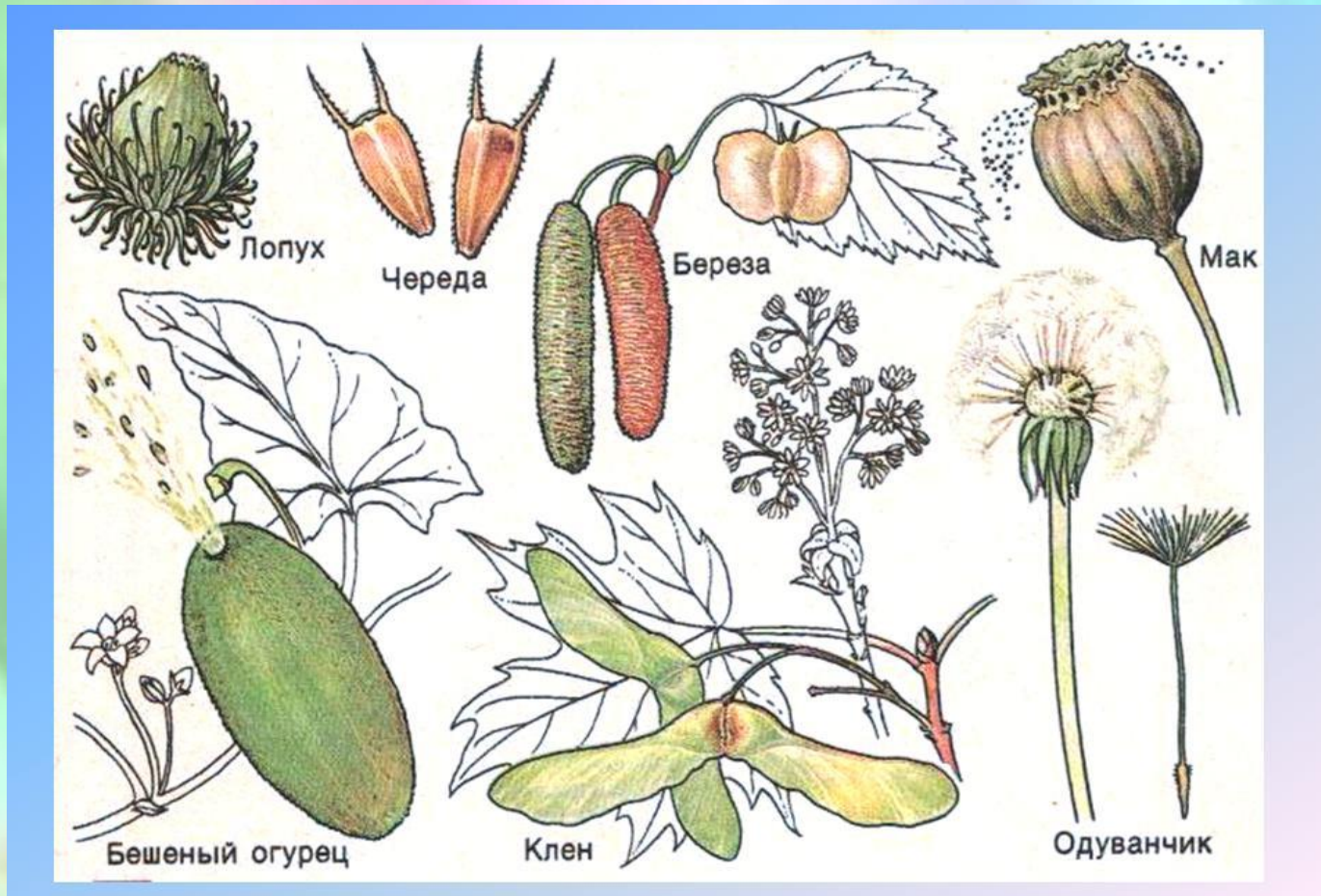
Признаки семян	Способ
Плоды имеют сочную мякоть	<b>животные</b>
Плоды имеют перистые волоски	<b>ветер</b>
Плоды мелкие	<b>ветер</b>
Плоды имеют крючки	<b>животные</b>
Плоды имеют воздушные полости	<b>вода</b>

Выбери способ распространения плодов и семян:

ветер, вода, животные.



# Способы распространения плодов и семян



Выбери способ распространения плодов и семян:  
ветер, разбрасывание, животные.



# Способы распространения плодов и семян

Растения	Способ
Лопух	<b>животные</b>
Черёда	<b>животные</b>
Берёза	<b>ветер</b>
Мак	<b>разбрасывание</b>
Бешенный огурец	<b>разбрасывание</b>
Клен	<b>ветер</b>
Одуванчик	<b>ветер</b>

Выбери способ распространения плодов и семян:  
ветер, разбрасывание, животные.

**Из перечисленных растений  
выберите лишнее и объясните  
почему**

- **Клён**
- **Тополь**
- **Лопух**
- **Берёза**

- **Черёда**
- **Рябина**
- **Черемуха**
- **Брусника**

# Подумай

1. Этот цветок называют слоновым или цветком носорогов. Что это за растение и откуда такое странное название?

*(Раффлезия Арнольди, растение-паразит, семена которого переносят при ходьбе слоны и носороги.)*



2. Плоды шиповника охотно едят мыши и дрозды. Кто из них играет роль распространителя семян?

*(Дрозд, т.к. мышь зубами разгрызает семена и этим губит их, а дрозд глотает целиком.)*



# Подумай

Человек для пользы дела подглядывает за всем, что его окружает. У природы есть чему поучиться: принципы и механизмы жизнедеятельности растений и животных могут пригодиться в строительстве и архитектуре, создании приборов. Этим занимается сравнительно молодая наука бионика.

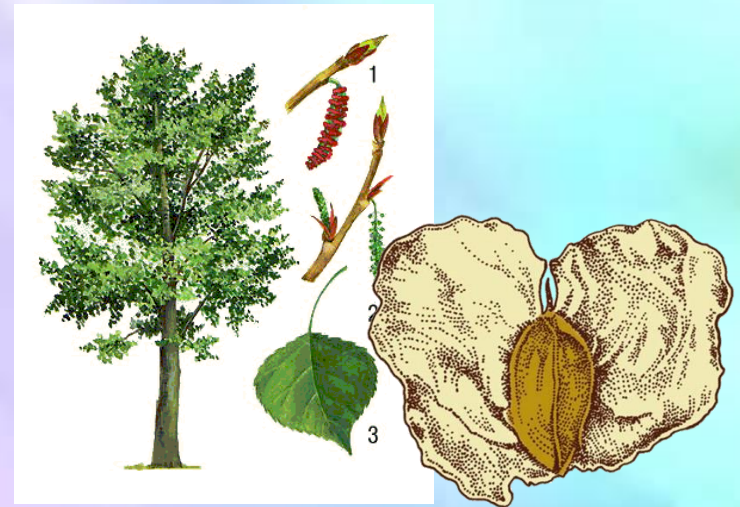
Попробуйте установить, какие способы распространения растений подтолкнули человечество к следующему изобретению: застежка-липучка?

# Загадки о распространении семян

- *Пышный хохолок,  
семя уволоқ*



- *Хоть совсем не птица,  
а с крылом родится;  
С веточки сорвётся  
и на крыльях вьётся*



- *Сойка что-то в клюв схватила,  
по дороге уронила,  
А потеря не пропала:  
Отлежалась да и встала.*



- *Берега зеленые, вода красная, рыбки черные.*



- *Плюётся, взрывается -  
плодом называется.*





Домашнее задание:  
Параграф 31; устно отвечать на  
вопросы.

Смастерить модель,  
иллюстрирующую особенности  
строения плода для одного из  
способов распространения

**Спасибо за урок!**

