

## Консультация для родителей «Загадочный мир насекомых - для детей подготовительной группы»

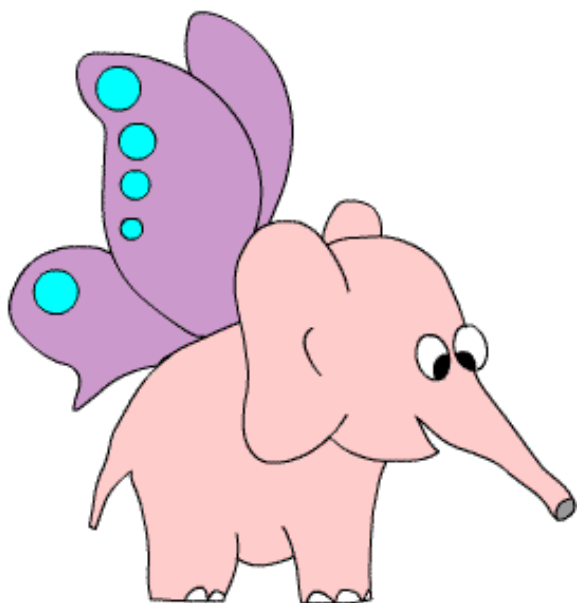
Подготовила: Сергеева В.А.

### Чем бабочка похожа на слона?

Вам потребуются:

- Небольшой стеклянный аквариум
- Мелкая сетка или стекло, чтобы закрыть аквариум сверху
- Лупа
- Сачок для бабочек
- Стеклянная банка с крышкой
- Пластилин
- Деревянный брусок
- Спелый банан
- Сахарный песок

Понятно, что бабочка совсем не похожа на слона. Но ты обязательно слона вспомнишь, если увидишь, как бабочка ест. У всех насекомых маленькие ножки около рта превращены в челюсти, строение которых зависит от того, чем питается насекомое. Например, у муравьев и кузнечиков челюсти приспособлены для разгрызания листьев растений. Самый необычный способ питания использует бабочка - у нее есть длинный полый хоботок, похожий на длинную трубу. Обычно хоботок свернут, но он вытягивается, когда бабочка чувствует еду, например что-то сладкое. Можно сказать, что бабочка действует хоботком, почти как слон хоботом.



#### Проведение исследования:

1. Если у тебя нет сачка для ловли бабочек, сделай его из старой наволочки. Закрепи угол наволочки на проволочном кольце и прикрепи к нему деревянную палку длиной около 30 см.

2. Поймай несколько бабочек и посади их в стеклянную банку. Чтобы аккуратно достать бабочку из сачка, надо взять ее пальцами за сложенные крылышки.

3. Подготовь аквариум: помести в его центре деревянный брусок, закрепив его при помощи пластилина.

4. Из оставшегося пластилина сделай маленькую чашечку и прикрепи ее на верхушку бруска.

5. Положи в чашечку кусок банана, посыпь его сахаром и смочи немного водой.

6. Прикрепи снаружи лупу так, чтобы чашечка была хорошо видна.

7. Запусти бабочек в аквариум и закрой его сверху сеткой или стеклом.

#### Наблюдение:

Сначала бабочки будут просто беспорядочно летать в разных направлениях. Но уже примерно через минуту они успокоятся и начнут обследовать свой новый дом. Скоро первая бабочка обнаружит еду и сядет на край чашечки с бананом. Тихо подойди к аквариуму и посмотри на бабочку в лупу. Возможно, не сразу, но через некоторое время ты обязательно увидишь, как бабочка разворачивает хоботок и начинает есть.

#### Объяснение:

Бабочка чувствует запах, похожий на запах ее любимой пищи - цветочный нектар. Хоботком она сначала пробует еду, потом начинает сосать. Если банан достаточно мягкий, ты увидишь, как кусок уменьшается и как бабочка втыкает хоботок то в одно, то в другое место.

### **Воронка Берлиза для почвенных паразитов**

Вам потребуются:

- Плотная бумага
- Кусок сетки с не очень мелкими дырочками
- Клейкая лента
- Большая стеклянная банка
- Жидкость для мытья посуды
- Столовая ложка
- Настольная лампа
- Лопатка
- Ведерко
- Проба почвы

Почвенные насекомые могут съесть целый сад за одну ночь. Днем они прячутся в гниющих листьях или в других остатках растений либо зарываются в землю, а ночью вылезают, уничтожая сады, огороды и цветники. Проследить за вредными жучками очень сложно - придется всю ночь сидеть с фонариком. Но с помощью хитрого устройства, названного по имени его создателя воронкой Берлиза, ты сможешь поймать вредных насекомых в ловушку.



### Проведение исследования:

1. Вырежи из плотной бумаги развертку воронки, как показано на рисунке, и скрепи концы клейкой лентой.

2. Отрежь такой кусок сетки, чтобы он закрывал дно воронки, и закрепи его на воронке клейкой лентой.

3. Налей в банку воды, добавь туда одну столовую ложку жидкости для мытья посуды.

4. Помести воронку узким концом в банку. Воронка должна опираться на края банки и стоять прямо.

5. Собери лопаткой пробу почвы в ведро. Почву возьми из-под больших листьев и кустов.
6. Насыпь почву в воронку.
7. Направь лампу на широкий конец воронки, чтобы свет падал на поверхность почвы.
8. Оставь свет включенным на всю ночь.

### Наблюдение:

Утром ты увидишь в банке с водой довольно много насекомых. Именно такие почвенные паразиты живут у тебя в саду.

### Объяснение:

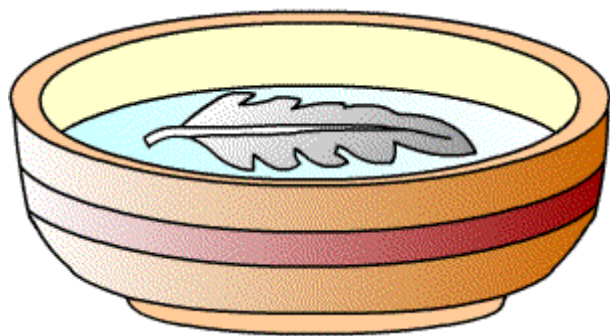
Почвенные насекомые не любят свет и жару. Они стараются спрятаться, закапываются глубже и проваливаются через сетку.

## **Плавающее перо**

Вам потребуются:

- Два белых птичьих пера, купленные в магазине (не используй найденные перья)
- Широкая миска с водой
- 2 столовые ложки (30 г) жидкости для мытья посуды
- Синяя пищевая краска
- 2 ватных шарика
- Пинцет
- Бумажное полотенце

Этот проект показывает, как загрязнение воды детергентами (моющими средствами) влияет на плавучесть водоплавающих птиц. Загрязненная мылом вода попадает в природную среду. Через грунтовые воды она просачивается в пруды, озера и другие водоемы.



#### Проведение исследования:

1. Налей в миску воды и добавь немного синей краски.
2. С помощью пинцета аккуратно опусти на поверхность воды первое перо.
3. Через одну минуту достань перо и осторожно проведи по нему ватным шариком. Посмотри на шарик.
4. Положи перо на бумажное

полотенце.

5. Добавь в воду две столовые ложки (30 г) жидкости для мытья посуды. Осторожно размешай, чтобы не было пузырьков.
6. Аккуратно опусти на поверхность воды второе перо.
7. Через одну минуту достань перо и осторожно проведи по нему ватным шариком. Посмотри на шарик.
8. Положи перо на бумажное полотенце.

#### Наблюдение:

Плавать будут оба пера, но в мыльной воде перо пропустит воду - на ватном шарике ты увидишь голубой цвет.

#### Объяснение:

Чтобы понять, что произошло, надо внимательнее взглянуть на строение пера. "Ствол" пера, который прикрепляется к телу птицы, называется остью пера. От ости отходят тонкие перьевые лепестки, которые плотно сцеплены друг с другом крошечными крючочками и образуют сплошную поверхность.

При добавлении моющего средства поверхностное натяжение воды уменьшается, и она может проникнуть между крючочками. Кроме того, мыло растворяет жировую смазку птичьих перьев, и в результате птица становится в воде "тяжелой", медленнее двигается и быстрее устает. От загрязненной мылом воды страдают не только гуси, утки и другие водоплавающие птицы, но и водоплавающие млекопитающие - выдры, бобры и другие.

#### **Знаешь ли ты?**

Тонкий слой липкой жировой смазки позволяет собирать пыль с помощью пучка перьев. То же самое характерно и для метелки из обрезков шерсти. Жир, который используют животные для смазки шерсти, называется ланолином. Его используют в качестве основы для мазей и косметических кремов.

#### **Ловушка для ночных насекомых**

Вам потребуются:

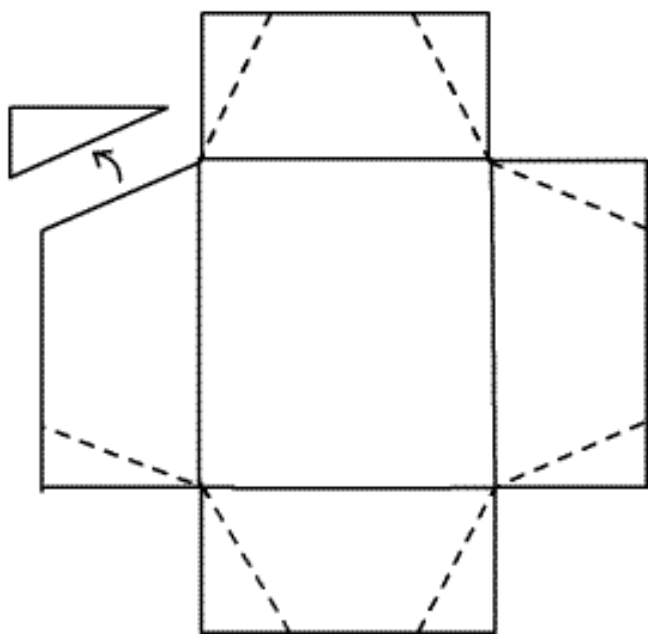
- Среднего размера картонная коробка с клапанами
- Алюминиевая фольга

- Яркий фонарик или настольная лампа
- Крепкая веревка
- Старый носок
- Круглая резинка
- Клейкая лента
- Скрепки
- Ножницы
- Белая краска
- Кисточка
- Линейка

Эта ловушка позволит тебе наловить ночных насекомых, не прибегая к помощи вредных химических веществ. Ты соберешь хорошую пробу насекомых, обитающих в твоём районе, хотя результаты будут, конечно, зависеть от времени года, температуры воздуха и выбранного места работы.

#### Проведение исследования:

1. Покрась в белый цвет всю коробку снаружи и изнутри, кроме ее внутренней задней стенки.
2. Приклей пластилином или специальным клеем на внутреннюю заднюю стенку коробки лист фольги.
3. Обрежь клапаны коробки, как показано на рисунке.
4. Отогни клапаны внутрь коробки, чтобы их срезанные концы соединились. Не скрепляй клапаны -



нужно еще доделать ловушку и поместить в нее фонарик.

5. Положив коробку на бок (клапанами к себе), прорежь в "полу" отверстие диаметром примерно 10 см.

6. Отрежь у старого носка мысок, просунь носок в отверстие и закрепи степлером. Из носка должна получиться трубочка, выходящая из коробки.

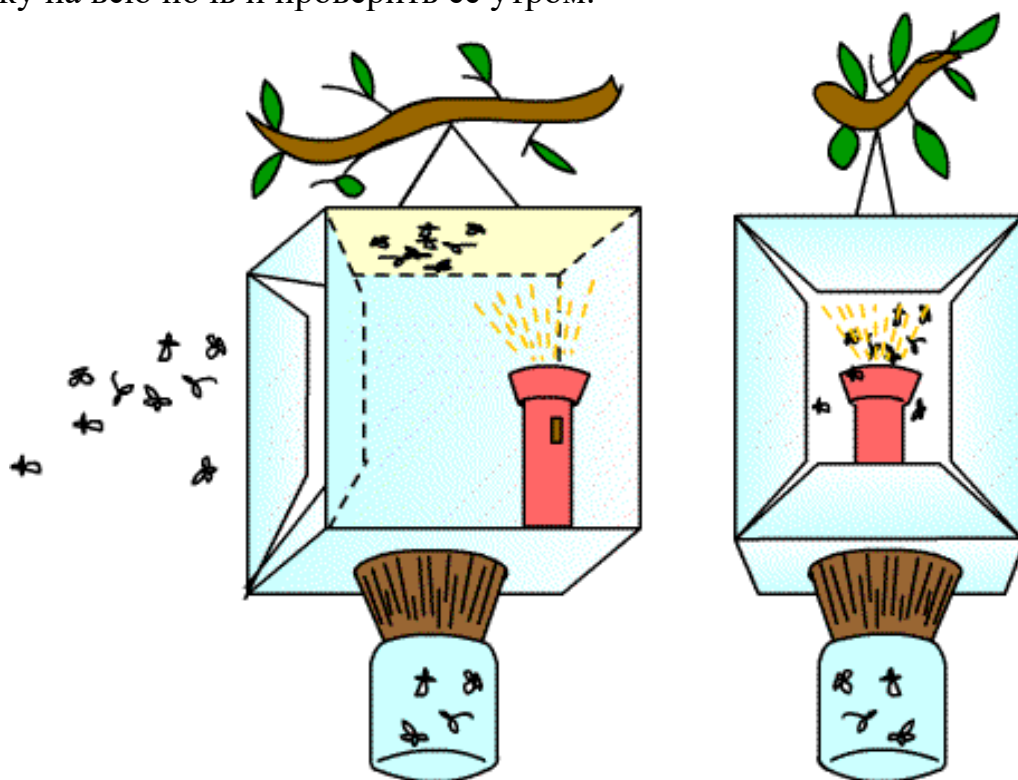
7. Закрепи круглой резинкой второй конец носка на горлышке стеклянной банки.

8. Сделай два маленьких отверстия в "крыше" коробки (в ее стороне, покрытой фольгой) на одинаковом расстоянии от задней стенки так, чтобы коробка висела

ровно, когда в ней будет фонарик.

9. Поставь в коробку фонарик, чтобы его свет как можно лучше отражался от фольги. Загни клапаны внутрь коробки и повесь ее на дереве так, чтобы носок и банка висели внизу. Лучше выбрать место как можно дальше от любых источников света.

10. Время от времени смотри, кто попался в банку. Можно оставить ловушку на всю ночь и проверить ее утром.



Результат:

В банку наберутся ночные насекомые, в основном мотыльки и комары.

Объяснение:

Ночные насекомые ориентируются по луне и звездам. Их привлекает любой источник яркого света. Насекомые летят на свет и попадают в коробку, а выбраться оттуда им мешают клапаны. Многие насекомые, например мотыльки, любят, чтобы свет падал все время с одной стороны. Они летают вокруг фонарика по кругу, пока не устанут. Уставшие насекомые провалятся в носок и окажутся в банке.

**Знаешь ли ты?**

Насекомые видят цвета не так, как млекопитающие. Многие насекомые различают только коротковолновый свет, то есть синий, фиолетовый и ультрафиолетовый. Такое зрение позволяет им видеть солнце через слой облаков и ориентироваться по нему в любую погоду. Ученые предполагают, что насекомые могут очень хорошо различать разную форму предметов, в том числе нужные им растения, даже на большом расстоянии.

**Муравьиная дорожка**

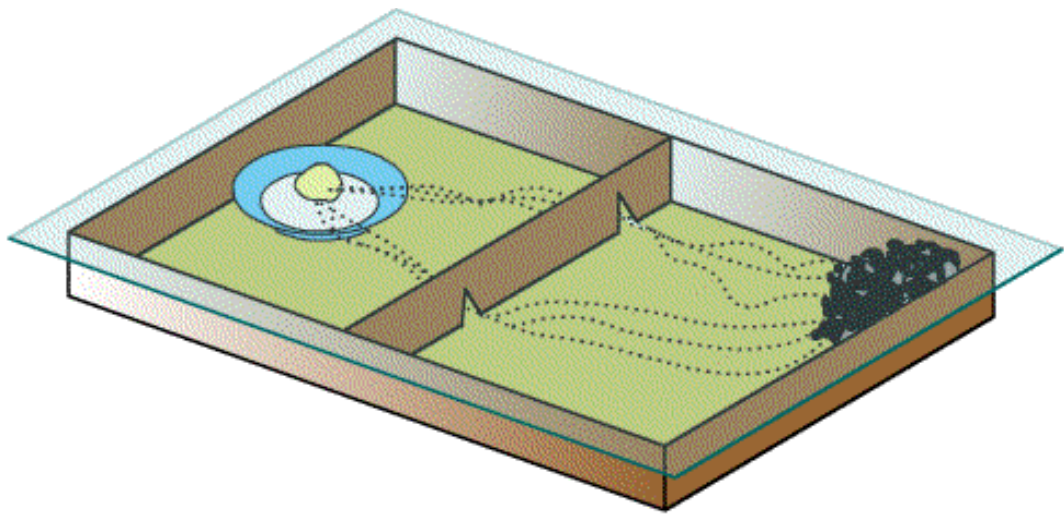
Вам потребуются:

- Неглубокая картонная коробочка с крышкой
- Кусок стекла или оргстекла, полностью закрывающий коробочку
- Белая краска и кисточка

- Клейкая лента
- Ножницы
- Садовая лопатка или таяпка
- Банка с крышкой
- Садовые перчатки
- Блюдце
- Кусок банана
- Сахарный песок

Возможно, тебе случалось наблюдать за цепочкой муравьев, идущих от твоего бутерброда, положенного в траву во время пикника. Как муравьи нашли бутерброд? Ответ подскажет этот проект.

#### Проведение исследования:



1. Сними с коробки крышку и покрась коробку изнутри в белый цвет.
2. Вырежи из крышки коробки длинную полосу шириной, равной глубине коробки. Сделай в ней два выреза на расстоянии примерно 15 см один от другого.
3. Отогнув края,крепи полосу клейкой лентой так, чтобы она делила коробку ровно пополам.
4. Найди на улице муравейник. Надень перчатки и возьми садовой лопаткой немного земли, копнув довольно глубоко, примерно в 5 см от входа в муравейник. Быстро пересыпь землю в банку и закрой банку крышкой.
5. Положи на блюдце кусочек банана, посыпь его сахарным песком и смочи небольшим количеством воды. Поставь блюдце в левую половину коробки недалеко от угла.
6. Сними крышку с банки и быстро пересыпь землю с муравьями в другую половину коробки. Сразу закрой коробку куском стекла.

#### Результат:

Сначала муравьи будут просто суетиться и беспорядочно бегать в разных направлениях. Но примерно через 20 минут они успокоятся и начнут

исследовать свой новый дом. Скоро несколько муравьев найдут вырезы в перегородке и переползут на половину коробки, где находится банан. Примерно через час ты увидишь одну или несколько длинных муравьиных цепочек, движущихся к угощению и обратно.

#### Объяснение:

Муравьи воспринимают сложную систему информации, используя специальные химические вещества - феромоны, выделяемые их телами. Стоит одному муравью найти пищу, в нашем случае банан, как он начинает оставлять за собой феромоновый след, по которому за ним идут другие муравьи. Чем больше муравьев идут по следу, тем сильнее становится сигнал. Интересно наблюдать, как муравьи в точности повторяют след самого первого муравья, даже если он выбирает длинную дорогу, например, обползает камешек.

Поиски еды - это только одна из многих функций феромонов. Феромоны передают сложную химическую информацию. Если ты напугаешь муравья, он сразу подаст другим муравьям сигнал, предупреждающий об опасности. При этом муравьи, находящиеся близко, по этому сигналу будут убегать, а муравьи-солдаты, находящиеся дальше, наоборот, приготовятся к нападению.

#### **Знаешь ли ты?**

С помощью химических сигналов общаются не только муравьи, но и многие другие насекомые. Например, мотылек-самец чувствует самку за несколько километров благодаря своим хеморецепторам - участкам усиков, воспринимающим запах.

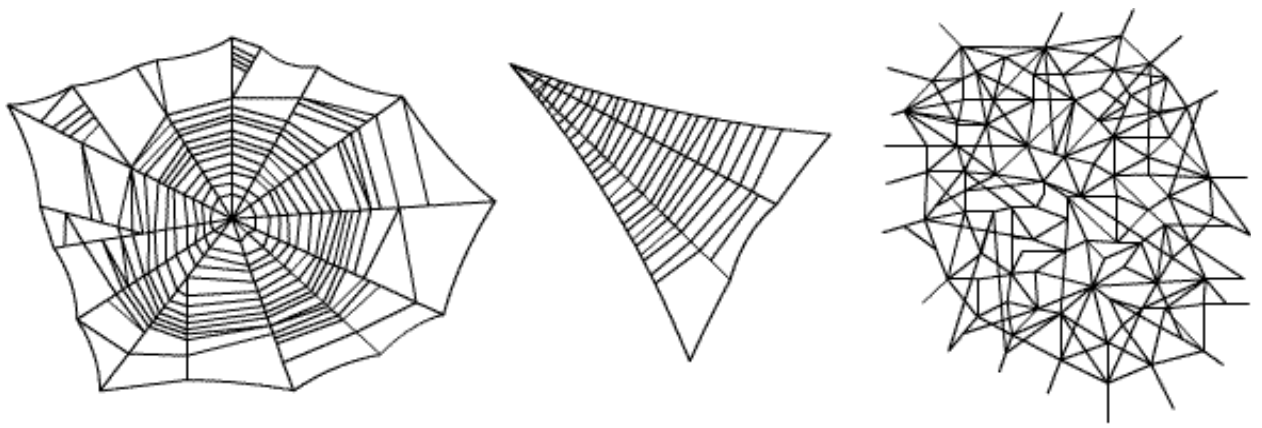
#### **Изучение паутины**

Вам потребуются:

- Плотная черная бумага (обычные листы и большие листы)
- Ножницы
- Садовые перчатки
- Лак для волос
- Хороший помощник

Этот проект научит тебя аккуратно собирать паутину, чтобы можно было ее изучать. Паутину проще найти весной или осенью, а самое лучшее время для ее поисков - раннее утро. Сначала обязательно прочитай что-нибудь про пауков, которые водятся в твоём районе. Среди них могут быть и ядовитые. Таких пауков и их паутину лучше не трогать. Основные типы паутины - концентрическая, треугольная и мелкочейистая. Ядовитые пауки обычно плетут концентрическую паутину.





#### Проведение исследования:

1. Выбери подходящую паутину. Если увидишь паука, постарайся определить его. Надев перчатки, поднеси черную бумагу к паутине сзади. Помощник с ножницами и лаком для волос должен быть рядом.

2. Аккуратно побрызгав лаком на паутину и бумагу, надо перерезать основные нити, держащие паутину.

3. Зафиксируй паутину лаком и оставь на ночь для высыхания.

#### Результат:

Паутина на бумаге должна быть красивой и четкой. Отдельные части паутины можно внимательно изучить с помощью лупы.

#### Объяснение:

За миллионы лет пауки научились плести паутину различного рисунка. Каждая паутина соответствует условиям жизни паука и лучше всего подходит для его любимой пищи. Паук начинает плести паутину с ее основных частей - осевых нитей и нитей крепления. Затем промежутки между основными нитями он заполняет сеткой более тонких нитей. Нити паутины образуются в специальном органе на брюшке паука.

#### **Знаешь ли ты?**

Паутина очень устойчива, очень долговечна и очень прочна. Она прочнее шелка, прочнее любого синтетического волокна и прочнее стальной проволоки. Если из паутины паука-крестовика спрядь веревочку толщиной в карандашный грифель, то, чтобы ее порвать, потребуется груз около 250 килограммов, то есть на такой веревочке можно подвесить небольшую корову. На шелковой веревочке такой же толщины можно подвесить только 35 килограммов, на нейлоновой - около 50-60, и чуть больше на стальной проволоке.

Ученые провели эксперимент по изучению влияния невесомости на строительные способности пауков. Отправленные в космос вместе с космонавтами, пауки сначала растерялись, но потом сплели паутину точно так же, как сделали бы это на Земле.

## Пудинг для птиц

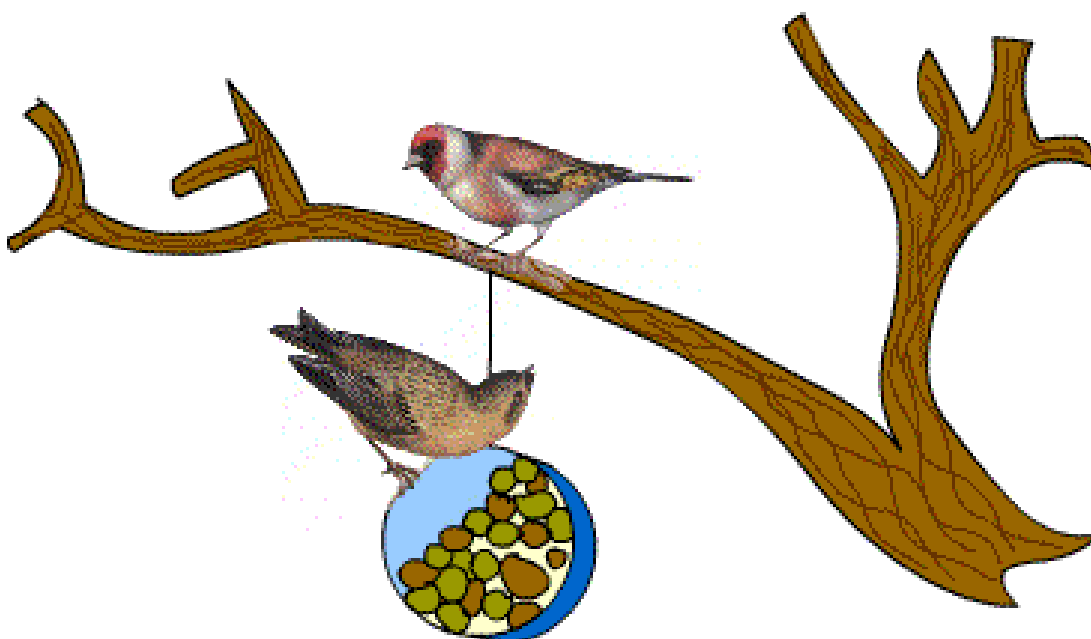
Вам потребуются:

- Мелкая пластмассовая миска (ее потом придется выбросить)
- Кусочки сала или жира
- Огрызки яблок, хлеб, изюм, орехи или семечки
- Большая и маленькая кастрюли
- Столовая ложка
- Теплая вода
- Крепкая веревка
- Ножницы

Ты можешь приготовить очень хороший корм для птиц, хотя самому тебе его вряд ли захочется попробовать. Такой пудинг очень пригодится голодным птицам зимой, когда трудно найти семена, червей и насекомых.

### Проведение исследования:

1. Налей половину маленькой кастрюли теплой, но не горячей воды.
2. Добавь кусочки сала, фруктов и орехов.
3. Поставь эту кастрюлю в большую кастрюлю с водой, подогрей до размягчения жира.
4. Хорошо перемешай еду и сними большую кастрюлю с огня.
5. Сделай ножницами в бортике мелкой миски четыре отверстия.
6. Отрежь четыре куски веревки, завяжи на концах узлы.
7. Продень куски веревки в отверстия.
8. Свяжи концы вместе.
9. Столовой ложкой выложи в миску остывшую еду и выровняй поверхность.
10. Привяжи к месту соединения четырех кусков веревки длинную веревку.
11. Повесь кормушку с птичьим пудингом на дерево.



### Результат:

Кормушка сделана так, что из нее смогут есть многие виды птиц. Воробьи и другие ловкие мелкие птички будут садиться на веревки и на края миски, а более крупные птицы, например сойка, скорее всего, выберут место в середине. Возможно, иногда ты будешь видеть, как птицы дерутся из-за еды, но обычно, если регулярно добавлять корм, то все остаются довольны.

### Объяснение:

Все животные - и птицы здесь не исключение - охотно едят зимой жир, ведь он является источником энергии. Птицам жир нравится, потому что он не только дает много энергии, но и усваивается легче, чем белок. Проследи за кормушкой в разное время суток и запиши, какие птицы прилетают на кормежку.

## **Любимый цвет насекомых**

Вам потребуются:

- Красная, желтая, зеленая, синяя и фиолетовая плотная бумага
- Белый лист бумаги
- Ручка или маркер
- Наручные часы
- Линейка
- Большая доска
- Мед

Мы никак не можем согласиться с тем, что насекомые плохо различают цвета. У некоторых из них даже есть любимый цвет. Этот любимый цвет обычно соответствует цветкам, в которых Можно найти самый вкусный нектар. В этом проекте ты сможешь узнать любимые цвета разных насекомых, а потом заставить их изменить свои пристрастия к любимым цветам.

### Проведение исследования:

1. Нарисуй на белом листе таблицу (строки - названия цветов: красный, желтый, зеленый, синий, фиолетовый; столбцы - названия насекомых: мухи, пчелы, мотыльки, мошки, бабочки). Если хочешь, можно сделать схему шире, добавив других насекомых. Обычно оставляют одну колонку для неизвестных насекомых (поставь ее знаком вопроса).

2. Сделай копию этой карты.

3. Прикрепи обе карты на доску, чтобы одна была поверх другой.

4. Разложи листы цветной бумаги на гладкой травяной поверхности. Положи по краям камешки, чтобы листы не унесло ветром.

5. Сядь примерно в 90 см от листов бумаги, возьми в руки доску со схемой. Наберись терпения и сиди очень тихо. Скоро на листы бумаги начнут садиться насекомые.

6. Отмечай черточкой каждое насекомое в нужной клеточке таблицы.

7. Через 20 минут подсчитай черточки в каждой клеточке, чтобы увидеть, каким насекомым какой цвет больше нравится.
8. Сними первую схему и открой вторую.
9. Поставь маленькое блюдечко с медом на лист бумаги "самого непопулярного" цвета.
10. Снова в течение 20 минут отмечай насекомых.
11. Сравни две заполненные схемы.

### Результаты:

Красный и фиолетовый цвета привлекают крупных насекомых - бабочек, мотыльков, пчел. Синий цвет больше нравится мухам. Обрати внимание, что осы любят желтый цвет (возможно, об этом уже догадывался тот, кто пробовал одеться в желтую одежду на пикник). Меньше всего насекомых привлекает зеленый цвет, потому что зеленые цветы (например, цветы-сережки на деревьях) обычно бывают без нектара. Но если поставить блюдечко с медом на лист зеленой бумаги, насекомые полетят туда, забыв о своих любимых цветах.



### Объяснение:

Насекомые предпочитают те цвета, которые напоминают им о любимом нектаре. Но любимые цвета зависят и от условий жизни насекомого. Например, если убрать привлекающий множество пчел ярко-желтый цветок кабачка, пчелы сначала будут искать желтый цвет, но потом переключатся на розовый клевер. Теперь их будут больше привлекать розовый или фиолетовый цвета. Мед на зеленом листе бумаге заставляет насекомых забыть о цветах и ориентироваться по запаху, поскольку запах явно означает еду. Именно поэтому насекомые на пикнике садятся на твой даже не совсем яркий бутерброд, хотя видят кругом много самых разных цветов.

**Источник:**

Глен Веччионе «Сделай сам! 100 самых интересных самостоятельных научных проектов».