

Дата проведения занятия:

02.02. гр.№ 2

05.02. гр.№ 3

03.02. гр.№ 1

Кружок «Школьное лесничество»

Руководитель: Бутова И.Г.

Тема занятия: «Роль дождевых червей в почвообразовании. Насекомые леса, группы насекомых по средам обитания. Роль насекомых в опылении растений»

I. Роль дождевых червей в почвообразовании.

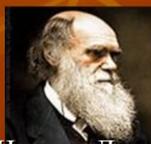
О том, что дождевые черви улучшают качество почвы, было известно еще в древние времена. Однако роль дождевых червей как животных - почвообразователей была впервые освещена научно и понята во всем ее значении Чарльзом Дарвином. В результате своих замечательных исследований, посвященных этому вопросу, он пришел к выводу, что “вряд ли найдутся другие животные, которые играли бы столь большую роль в истории мира, как дождевые черви”. Впоследствии сведения о дождевых червях и их роли в почвообразовании были значительно углублены и расширены трудами таких ученых, как Н.А. Димо, М.С. Гиляров, Г.Н. Высоцкий.

Влияние дождевых червей на проветривание и дренаж почв. Уже самое наличие ходов дождевых червей в почве изменяет ее свойства. Ранее мы отметили значение скважинности почвы. Совершенно ясно, что чем больше дождевые черви проделают ходов в почве, тем более благоприятные условия будут созданы для проникновения в нее воздуха и воды. И то, и другое обязательно для ряда химических процессов в почве, а, главное, воздух и вода составляют непереносимые условия для жизни почвенных организмов, в первую очередь бактерий и грибов, деятельность которых играет выдающуюся роль в снабжении коневых систем высших растений необходимыми для них веществами. Вещества перегноя почвы превращаются микроорганизмами в растворимые химические соединения, и с помощью корней растения имеют необходимые для них азот, фосфор, калий и другие элементы. Воздух в почве имеет значение еще и как источник получения азотистых соединений, что совершается особыми почвенными бактериями. Таким образом, дождевые черви содействуют осуществлению и этого существенного звена в процессе круговорота азота, облегчая циркуляцию воздуха в почве и проникновение его в глубокие почвенные слои.

II. Насекомые леса, группы насекомых по средам обитания.

Знаете ли вы...

- ...что первым учёным, изучавшим дождевых червей, их образ жизни и роль в почвообразовании, был Чарльз Дарвин. По Дарвину, на одном гектаре почвы обитает 60 - 133 тысячи дождевых червей, а в некоторых местах - более 2 миллионов (в отдельных случаях - до 20 миллионов) на гектар.
- ...что общая масса дождевых червей в 1 га плодородной земли составляет 2-3 тонны.
- ...что за сутки они могут перерывать 10 - 11 тонн земли.
- ...что каждый дождевой червь за сутки пропускает через свой кишечник количество земли, равное массе его тела.
- ...что дождевые черви на участке в 1 м выносят за год с глубины на поверхность до 4 кг земли.



Чарльз Дарвин
(1809 - 1882)



Среда обитания насекомых довольно велика. Насекомые приспособились выживать почти в любых условиях на Земле, включая районы с экстремальным климатом.

Умеренные леса дают прибежище многочисленным насекомым, предоставляя разнообразную пищу и кров, т.е. благоприятную среду обитания. Количество видов насекомых здесь зависит от времени года и разновидностей деревьев, доминирующих в лесу. Свойство видов избирательно заселять те или иные станции является очень важной экологической закономерностью. Оно получило название принципа стациальной верности. Однако этот принцип оказывается действительным лишь для определенного географического района, где экологические условия более или менее однородны. При изменении этих условий применительно к другим ландшафтным зонам виды меняют свои местообитания. Так, например, **восточный майский хрущ** в зоне тайги поселяется только на открытых местах, а в степной зоне, живет под пологом сомкнувшихся насаждений. В сосновых борах распространены **сосновая совка**, **сосновая пяденица** и **рыжий сосновый пилильщик**. Все они питаются сосной, но им необходимы различные условия жизни. Сосновая совка тяготеет к более сухим типам леса, а в их пределах — к более повышенным местам и изреженным насаждениям, а сосновая пяденица — к более влажным и сомкнутым. Оба эти вида появляются уже в сомкнувшихся древостоях II—III классов возраста, а рыжий сосновый пилильщик тяготеет к опушкам, часто встречается еще в несомкнувшихся молодых насаждениях, но мало реагирует на влажность, встречаясь даже в сосняках на сфагновых болотах.



насекомые

1. Среда обитания	В воде, в воздухе, в земле.
2. Покров тела	Хитиновый покров. Тело делится на 3 части: голова, грудь, брюшко. Насечки на брюшке.
3. Органы движения	<u>6 ног</u> , <u>4 крыла</u> .
4. Органы дыхания	Трахеи.
5. Размножение	На свет появляются из яиц.
6. Температура тела	Непостоянная.

Многие насекомые откладывают яйца в воду и их личинки развиваются в такой среде (под водой). Эти насекомые вылетают на воздух, став взрослыми.

Личинки домашних мух развиваются в навозе животных и домашнем мусоре (не самая приятная среда обитания).

Некоторые насекомые способны выжить на поверхности озер сырой нефти. Они питаются другими насекомыми, упавшими в нефть. Насекомые освоили практически все пространства земли. Их можно встретить на растениях и на земле, в воде и в воздухе, в вечных льдах и в жаркой пустыне, в горах, покрытых снегами, и в темных пещерах. Земля, особенно в лесах и полях, скрывает в себе миллионы насекомых.

Когда же появились первые насекомые? Более 300000000 лет назад первые крылатые особи летали в лесах, покрывающих землю, задолго до появления человека.

Причем древние насекомые были очень похожи на современные виды, что говорит о том, что уже тогда они умели приспосабливаться к любым условиям.

Как только появился первый гомо сапиенс, многие виды насекомых приспособились жить рядом с человеком.

Постельные клопы, вши и блохи досаждали нашим предкам в их теплых пещерах, а потом и в жилых помещениях, тараканы и мухи лакомились остатками пищи. Это положило начало неприязни человека к насекомым, и с тех пор мы воспринимаем их как вредителей.

На самом деле насекомые важная часть нашей жизни. И пользы от насекомых гораздо больше чем вреда. Они перерабатывают растительные и животные остатки в питательные вещества, которые удобряют почву и способствуют росту растений.

Насекомые незаменимы как опылители. Эти высокоадаптированные существа необходимы для жизни. Без них наш мир не смог бы существовать. Возможно, если мы попытаемся понять насекомых, мы сумеем относиться к ним с должным уважением.

Насекомые являются классом, принадлежащим типу Членистоногие. К насекомым принадлежит подавляющее число видов членистоногих.

Насчитывают порядка 1,5 миллионов видов насекомых. По сравнению с ракообразными и паукообразными они устроены более сложно в связи с тем, что лучше приспособились к обитанию на суше и освоили здесь почти все среды жизни.

Они ползают по земле, живут в почве, летают и прыгают. Некоторые даже вернулись к жизни в воде, но все равно при этом дышат воздухом.

На протяжении исторического развития жизни на Земле (эволюции) многие насекомые вступили в своеобразный симбиоз с цветковыми растениями, став их опылителями и кормясь их пыльцой и нектаром.

III. Роль насекомых в опылении растений. Сохранение популяции одного и того же представителя зелени, а также все сегодняшнее разнообразие флоры наполовину достигнуто трудом опылителей. Они скрещивают «мужской» и «женский» материал. Причем часто разных видов привлекательной (яркой, сладкой, ароматной) зелени. Без опылителей такие растения не сумели бы в должном объеме воспроизводиться и вымерли. Во-вторых, без опыления фруктовые деревья не смогут плодоносить. Ну и в конце концов, люди и медведи обязаны быть благодарны кое-каким опылителям (пчелам) за вкусный и полезный мед. То есть его производство тоже значимо для биокомплекса.

ОПЫЛЕНИЕ

Цветки привлекают насекомых яркой окраской и пищей – пыльцой и нектаром. Когда насекомое посещает цветок, на какую-нибудь часть его тела – на спинку, крылья или брюшко – прилипает пыльца.

Затем насекомое перелетает на цветок другого растения и пыльца попадает на него.

Таким образом происходит опыление.

Из опылённого цветка начинает развиваться плод с семенами.

Если опыления не произойдёт, плодов, а значит и семян не будет. Такой цветок называют пустоцвет.

Насекомые-опылители: шмели, пчёлы, бабочки

Они помогают растениям размножаться.



Вопросы:

1. Какую роль играют дождевые черви?
2. Каких лесных насекомых вы знаете? На какие группы по среде обитания они делятся?
3. Как помогают насекомые-опылители ?

Ответы присылайте на электронную почту указывая имя и фамилию:
irma.butova@yandex.ru