# Как помочь насекомым

## Муравьи

Конечно, наиболее известны юным натуралистам из всего многочисленного мира насекомых - муравьи. Многие встречали в лесу их жилища - высоченные, порой в рост человека муравьиные кучи. Муравьи - необыкновенно полезные для леса насекомые. Но эти защитники леса часто сами нуждается в защите.

Могут ли принести муравейнику вред дикие кабаны? Оказывается, могут. Ученые выяснили, что кабаны не боятся муравьиных укусов, и часто разрывают муравейники, чтобы полакомиться их обитателями. Разрушенный муравьиный дом промерзает почти до основания. Его население гибнет.

Как же защитить муравейник от кабанов? Самый эффективный способ - его огородить. Для этого, ребята, надо изготовить изгородь из четырех жердей высотой около 120 сантиметров. Чтобы не мешать муравейнику разрастаться, изгородь надо расположить в виде квадрата на расстоянии 80-90 сантиметров от земляного вала, окружающего конус муравейника. Огораживать следует только крупные муравейники, шириной 60-70 сантиметров и более, находящиеся в глубине леса. Мелкие муравейники, или те, что находятся у дорог, кабаны не подкапывают. Части муравейники разоряют и люди-сборщики муравьиных куколок. Которые затем используются для корма декоративных рыбок и птиц. В этом случае необходимо проводить патрулирование, сделать несколько плакатов, рассказывающих о пользе муравьев, и расставить их у муравьиных куч.

Гуляя зимой в лесу, обратите внимание на большие отверстия в муравейниках. Образованные дятлами и куницами, они могут нарушить теплообмен в муравьиной куче и привести к вымерзанию муравьев. Закройте отверстия сосковыми и еловыми иголками. В середине лета желательно положить вокруг муравейника мелкий хворост и сосновые иголки. Этим вы поможете муравьям в сооружении куч. Очень осторожно освободите муравейник и его непосредственное окружение от растительного покрова и расчистите основание дорожек, по которым бегают муравьи. Если муравьи построили свое гнездо на откосе холма, нужно предупредить сырость, а тем самым и порчу гнезда. Для этого можно вырыть небольшую ямку для стока дождевых вод на расстоянии около метра выше муравьиной кучи.

Для увеличения численности муравейников проводится расселение муравьев. Юные натуралисты могут оказать в этом большую помощь. Но дело это трудоемкое, требующее специальных знаний и опыта, а потому проводится только под контролем специалистов.

## Бабочки

Юные любители природы сами могут пополнить численность наших отечественных красивых бабочек, выращивая их дома. Для этого нужно изготовить специальный домик, называемый инсектарием. В качестве садков для него используют небольшие аквариумы или обычные большие стеклянные банки. Годятся и объемные жестяные банки из-под рыбных консервов и даже картонные коробки. Крышки для садков надо сделать из марли, натянутой на проволочный каркас, по форме точно соответствующий краям садка. Ведь без крышки гусеницы могут расползтись. Дно покрывают 3-4 сантиметровым слоем почвы, т.к. гусеницы многих бражников накануне окукливания закапываются в землю. Ставят трещиноватую, с отстоящим корнем корягу (в ней окукливаются гусеницы совок), прикрепляют еще и сучковатую ветку - к ней будут прикрепляться куколки.

Теперь - о самом корме. Гусениц каждого вида лучше выращивать в отдельном садке, а кормить теми растениями, на которых они пойманы. Гусениц махаона можно найти на укропе и других зонтичных. На клубнях картошки- гусениц бабочки мертвая голова. Серых, медлительных гусениц адмирала удается отыскать на жгучей крапиве или чертополохе. Парусника поликсену - на кирказоне. Листья растений собирают подальше от автомобильных дорог и мест, где опыляют ядохимикатами. На крапиве другого вида - двудомной - живут гусеницы крапивницы и дневного павлиньего глаза. Последних, кстати, отличить очень легко: они довольно красивы - крупные, бархатисто-черные, с угрожающими шипами, которые на самом деле такие же мягкие, как и остальные покровы гусеницы. В любом случае листья, перед тем как их дать гусеницам, промываются в проточной воде. В садке, увы, гусеницы часто погибают от различных паразитов, которыми они успели заразиться еще на воле. Поэтому бабочек лучше выращивать прямо <с пеленок>, собирая не гусениц, а яички. Полочки в инсектарии, где раскладываются растения, чистить нужно ежедневно. Каждое утро гусениц опрыскивают водой из распылителя.

Здоровые гусеницы привыкают к инсектарию довольно легко, а если они начинают беспокоиться, теряют аппетит. - это скорее всего означает, что вот-вот гусеницы превратятся в куколки.

Вот любимая пища некоторых видов бабочек (по А.Э. Выговскому).

Махаон - морковка, укроп, петрушка. Гусеницы развиваются 5-8 недель, летняя куколка - 2-3 недели, зимующие - до 1 года.

Подалирий - боярышник, терн, черемуха, плодовые деревья. Гусеница развивается также, как предыдущая бабочка.

Апполон - различные толстянковые, заячья капуста, очиток. Гусеницы любят солнце. Стадия летней куколки - от 10 дней до месяца.

Переливницы (большая, тополевая, Шренка) - листья высоких деревьев: тополя, осины, ивы. Стадия куколки - от 2-3 недель до 10 месяцев.

Перламутровки - различные виды фиалок, земляника, ежевика, малина. Зимует гусеница, стадия куколки - около 4 недель.

Шашечницы - подорожник, коровяк, валериана, наперстян ка. Зимует гусеница, развитие куколки около 2 недель.

Репейницы - бодяк, чертополох, крапива.

Траурницы, ванесса, многоцветницы - берёза, вяз, тополь, ива. Стадия летней куколки - около 3 недель, зимней - 7-10 месяцев.

Дневной павлиний глаз.крапивницы - крапива, крыжовник, хмель, вяз. Стадия куколки - около 2 недель.

Бархатницы - различные дикорастущие злаки: мятлик, ежа, пырей. Гусеницы активны ночью. Зимуют как гусеница, так и куколка.

Тополевый бражник - ива, тополь, вяз. Бражники и крупные совки проводят в стадии куколки от 3 недель до года, а то и более - до 7 лет.

Прозерпина - иван-чай, кипрей, дербенник.

Мертвая голова - картофель, паслен черный, малина.

Олеандровый бражник - Олеандр, барвинок.

Ленточницы - тополь, дуб, осина, ясень.

Медведицы - одуванчик, лютик, крапива, боярышник.

Голубянки - щавель, лядвенец, астрагал, горец, вязель и другие травянистые растения. Стадия куколки - от 2 до 3 недель.

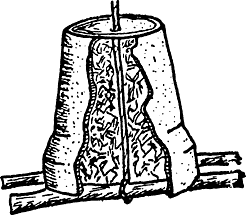
Куколок лучше всего поместить в отдельный садок. Такой же, как для гусениц, но с матерчатой подстилкой. И положить на нее сухие веточки - бабочке после выхода из куколки надо обсушить крылья. Накануне вывода бабочки дважды в день опрыскивайте куколку и бабочку, у которой крылья еще свернуты, водой. Двигая крыльями, бабочка через несколько часов <закачает> в полости жилок лимфу и они расправятся. Брать бабочку в руки, тем более за крылья, нельзя. Для отлова бабочки нужна картонная коробка, устроенная наподобие спичечной, но величиной с ладонь. Открытой коробкой бабочку накрывают и аккуратно задвигают крышку, стараясь не прищемить крылья или лапки.

Отпускать бабочек на волю лучше всего не сразу, а дав им окрепнуть, иначе их может сразу склевать первый попавшийся воробей. Кроме бабочек, в садках можно также выращивать наездников, златоглазок и божьих коровок.

## Уховертка

Одна из основных причин исчезновения многих насекомых - отсутствие подходящих мест для выведения потомства, или убежищ. Уховертка обыкновенная - очень полезное насекомое. В качестве домика она чаще всего занимает опрокинутые, наполненные древесной стружкой цветочные горшки.

Для этого обыкновенный цветочный горшок заполняется сухой струйкой и в опрокинутом виде при помощи палочки закрепляется. Палочка должна несколько выступать за края горшка. Она привязывается веревкой, которая проходит через отверстие в дне горшка. Веревка крепится к ветке или стене таким образом, что палочка или край горшка соприкасается со стеной или с веткой.



#### Гнездовье для уховертки.

## Дикие пчелиные

В обычном лесу или школьном заказнике, в лесопарке или на берегу реки, в любом тихом месте, где нет сильных ветров и <диких> туристов, можно соорудить так называемые экологический овин (строение для сушки снопов перед молотьбой - прим. ред.). По своей форме он напоминает овин для обмолота сельхозкультур. Строится довольно просто.

У столбиков, которые служат для овина опорой, не тешут нижнюю часть, что будет в земле, обмазывают для прочности креозотом. Из жердей делают каркас. Крышу овина кроют соломой, тростником, полынью, камышом, малиной, рогозом, ветками так, чтобы комельки их были наружу. В них насекомые - опылители прогрызают ходы и гнездятся.

На карниз можно положить поленницы дров, куски гнилых бревен, в которых насекомые, птицы, мелкие зверьки тоже найдут себе квартиры. Здесь же можно установить скворечники, а зимой под крышей - птичьи кормушки. В экологическом овине юннаты могут наблюдать за различными животными.

Какими же мерами можно еще привлечь диких пчелиных? Во-первых - садить нектароносы: различные ивы, терн, шиповник, боярышник, барбарис, калину, бузину, снежноягодник. Под их пологом - раннецветущие нектароносы: пролеску сибирскую, хохлатку, чину весеннюю, привлекающие шмелей. Чтобы увеличить численность пчелиных-опылителей люцерны, желательно высевать бобовые, мышиный горошек, клевер, донники, укроп, рапс, горчицу белую. Очень важно подсевать степные растения - синеголовник, мордовник - цветущие долго и кормящие ос-сколий, мух-тахин. Нужно так подбирать растения, чтобы они цвели с ранней весны до поздней осени.

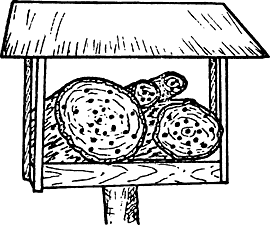
Другими очень важными способами является создание для диких пчел и ос подходящих мест гнездования. Дело в том, что по месту жительства их можно разделить на две группы. Одни живут в земле, другие - в стеблях растений. Отсюда и два основных вида жилищ. Для земляных пчел нужно копать ямы размером 2 на 3 метра и глубиной 1,2 - 1,5 метра. Вынутая утрамбованная песчано-глинистая почва, а также стенки земляной ямы -прекрасная квартира для почвенных пчел и ос. Помните, что яма должна находиться на солнечной стороне, нужно также следить, чтобы трава не росла ни в яме, ни на насыпанной горке.

Для пчел, живущих в полостях, изготавливаются другие гнездовья. Для этого берутся бревна с продольными ходами, доски, грибы-трутовики (только старые, крепкие), в торцах которых высверливаются отверстия диаметром 2-8 мм и глубиной 10-15 см. Расстояние между дырками - до 1 см.

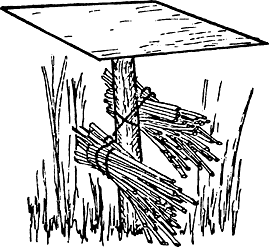
Чтобы пчелиные не покинули <квартиру>, нужно помнить об их привычках. Прежде всего, гнезда должны быть защищены от попадания в них воды. Для этого бруски вешают под прикрытием, а если на открытом месте - то входными отверстиями немного вниз. Такие бревнышки служат домом 3-4 года, после чего их заменяют. Устанавливают такие домики горизонтально и вертикаль но, выше травостоя, до 1,5 метров, и подальше от муравьиных куч. В таких бревнышках и трутовиках чаще всего поселяются пчелы-листорезы и шерстобиты.

Но наиболее доступным и дешевым материалом для пчелиных и осиных домиков являются стебли тростника. Заготавливают его еще зеленым, чтобы концы тростника не растрескались. Стебли диаметром 2-12 мм нарезают так, чтобы одни концы были закрыты междоузлием, а другие открыты. А длина гнездового канала (от одного междоузлия до входа) равнялась 10 см. Тростинки связывают в пучки по 20 - 100 штук и привязывают к кольям на высоте не менее полутора метров от уровня травостоя или к веткам одиноко растущих кустов. Применяется и иной способ: тростинки плотно набиваются в ящик, пустой пакет из-под молока или банку так, чтобы закрытые междоузлиями концы тростинок упирались в их дно. Такие гнездовья меньше намокают. Пучки тростника развешивают отверстия ми на юг и слегка наклоняют, чтобы в тростник не попадала вода. В тростниковых пучках селится до 75 видов.

Деревянные и тростниковые домики для диких пчелиных устанавливают в последних числах апреля, а собирают на хранение в сентябре.



#### Искусственные гнездовья для диких пчелиных из чурбаков.



#### Искусственные гнездовья для диких пчелиных из тростника.

Их сохраняют под навесом, в защищенном от мышей и птиц месте, чтобы они не съели пчелиные коконы. Весной домики выносит во двор, пчелы и осы покидают гостеприимные убежища и вылетают.

## Шмели

Для привлечения шмелей любому юннатскому кружку по силам сделать специальные подземные шмелиные ульи конструкции B.C. Гребенникова. Ящик размером 15x15x15 см из толстых сухих досок или пенопласта заполняется паклей или ватой, сфагновым мхом. Сверху ящик закрывается съемной крышкой, сбоку выставляют наружу жесткую пластиковую трубу - шмелепровод с внутренним диаметром 15 мм. По нему шмели залетают в улей. Ящик оборачивают полиэтиленовой пленкой, щели замазывают пластилином или воском, закапывают в землю и прикрывают сверху дерном, оставляя заметной только ямку с летковой трубой.

Привлекать шмелей в искусственное гнездовье можно и по-иному.

Домик-шмелевник обычно делается из досок в виде кубического ящика, грань которого равна 20 см. Крышка, как и у птичьих домиков, обязательно должна быть съемной. Шмелевники можно делать или двухэтажные, или улейки располагать горизонтально - на четыре-шесть семей. Внутренние стенки шмелиных улейков строгать не следует, иначе шмелям будет трудно по ним ползать. В одной из наружных стенок каждого улейка нужно просверлить круглое отверстие - леток диаметром 2 см, а под ним прибить небольшую прилетную дощечку.

Для привлечения шмелиных маток весной можно строить искусственные гнездовья в земле: с почвы аккуратно снимают, дерн, выкапывают ямку (20 см в диаметре и такой же глубины), кладут в нее материал для гнезда из сухого мха, затем сверху прикрывают дерниной, а сбоку палочкой проделывают проход.

Ловить шмелиных маток надо весной, когда они ищут место для устройства гнезда. В это время их легко узнать. Матка часто садится на землю, ползает по ней, забирается под траву, а иногда проникает в случайно обнаруженную норку; затем перелетает на небольшое расстояние и опять повторяет то же самое. Таких самок отлавливают и помещают в приготовленные улейки.

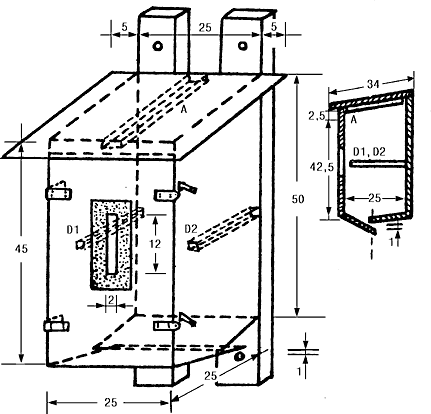
Переселение шмелей из гнезда в искусственный шмелевник производится так: после захода солнца берут шмелиное гнездо, захватывая частично субстрат, помещают в улеек. Все отверстия в улейке должны быть хорошо закрыты. Шмелиные семьи следует переносить на расстояние не меньше, чем 2 км, иначе шмели могут вернуться к тому месту, где было их гнездо. Шмели лучше приживаются в тех улейках, куда положен утеплительный материал (например, разрыхленный войлок), а также кусочек сота с сахарным сиропом или жидким медом. Чтобы шмели хорошо прижились на новом месте, в первый день летки нужно открывать не раньше десяти часов утра, а вечером дать подкормку из сахарного сиропа, состоящего из одной части сахара и двух частей воды. Подкормка способствует быстрому развитию семьи, особенно она нужна в прохладную и дождливую погоду, а также при слабом цветении медоносов.

Заселение шмелевников следует проводить под руководством учителя-биолога, чтобы по неопытности школьники не допустили разорения шмелиных гнезд.

## Шершни

Юный натуралист может позаботиться и о шершнях. Гнезда шерней бывают на чердаках, в сараях или амбарах. Насекомые не представляют здесь никакой опасности. Наоборот, можно получить истинное удовольствие, наблюдая за их удивительным поведением. Помните также: колония шершней распадается ранней осенью. Так что пожить вместе с ними вам придется всего несколько недель.

Если возникнет необходимость убрать свободно висящее гнездо, то пожалуйста, не убивайте насекомых, а попытайтесь переселить их в подходящее место, например в лиственный лес. При этом следует обратить внимание на следующее:



#### Искусственное гнездовье для шершней.

Лучше всего заручиться поддержкой опытного пчеловода и обезопасить себя соответствующим (защитным) снаряжением, а именно: шляпой с сеткой и рукавицами.

Гнездо лучше снимать после захода солнца или в сырую, холодную погоду. Перенос легче всего удастся, если соты молодых роев небольшие и там находится мало насекомых. При этом гнездо осторожно отрезают ножом от потолка и прикрепляют под дощечкой длиной 20 см, которую можно будет потом подцепить в приготовленном ящике для шмелей.

У гнезд больших размеров удаляются сначала оболочку гнезда недалеко от потолка. Так проделывают в соте верхний паз между двумя сотовыми пластинами, в который просовывают две тонкие деревянные планки длиной 20 см. С их помощью гнездо можно закрепить затем в специальном ящике.

Следите за тем, чтобы в гнезде оставалась матка и как можно больше тружеников. Для этого ящик надо оставить часа на два на старом месте, чтобы насекомые разобрались в новой ситуации. Если у вас появится уверенность, что в ящике собралось наибольшее количество шершней, отверстие можно закрыть и начать перенос на другое место.

Для адаптации насекомых на новом месте в первые дни им надо давать в чашке немного воды с сахаром в соотношении 1:1.

Если в мае или июне шершень заблудится в вашей квартире, возьмите газету и <подведите> насекомое к открытому окну. Просто это большая, чрезвычайно спокойная и миролюбивая матка ищет подходящее место для гнезда.

Большие старые лиственные деревья в лесах, парках, открытом ландшафте и на обочинах дорог надо сохранить как можно дольше. Они дают убежище в своих пустотах шершням и многим другим насекомым и птицам.

Оберегайте обнаруженные на земле гнезд шершней от того, чтобы их никто не растоптал.

Не выбрасывайте на улицу насекомых, если они вдруг заняли птичий ящик-гнездо. С птицами от этого ничего не случится; шершни при использовании этого ящика являются в определенном смысле <второй сменой>.

Природных гнезд в пустотах сегодня не хватает для того, чтобы сохранить шершней. В качестве замены этих пустот можно использовать специальные ящики, они годятся и для переселения насекомых. Их надо расположить на южных окраинах лиственных и смешанных лесов и в дальнейшем смотреть за ними. Хорошо подходят для этого перестойные лиственные деревья и островки спелых лесонасаждений, но не в сырых местах. Ящики крепите в укромных местах к дереву алюминиевыми гвоздями или крепко привязывайте их на высоте 4 м от земли. Пространство возле ящиков должно быть свободно от веток. Поскольку шершни разных колоний не уживаются друг с другом, рекомендуем располагать ящики из расстоянии приблизительно 100 м. После отмирания роя осенью соты надо удалить, а ящики почистить.

Если насекомые не занимают ящики, смените место расположения.

Что важно знать при сооружении ящиков:

1. В качестве материала используйте необструганные и непропитанные доски и планки.

2. Приведенные здесь размеры - это минимальные размеры. В подходящих местах ящики могут быть выше.

3. Крышу ящика надо покрыть толем.

4. Планка под крышей ящика предназначена для постройки мягкого первого сота.

5. Планки, расположенные посередине высоты ящика, служит в качестве боковых опор сот.

6. Щель для залёта шершней должна быть обшита тонкой жестью (как защита от дятлов). Длина щели должна позволять залетать шершням и в том случае, если гнезда большие.

7. Пол ящика должен быть сделан под углом, в вершине которого предусмотрена щель. Отверстие в полу предназначено для отвода (вывода) помета и влаги, вентиляции, а также служит в качестве <аварийного выхода>.

8. Две крепежные планки на тыльной стороне ящика предназначены для того, чтобы ящик не шатался на дереве.

## Божьи коровки

Кто не знает обыкновенных божьих коровок, или солнышек, маленьких симпатичных красных жучков с черными точками? Они большие наши помощники в борьбе со злейшими вредителями садов и огородов - тлей.

Если в вашей местности много тли, но нет божьих коровок, этих полезных жучков можно развести в домашних условиях.

Вначале коровок нужно собрать. Зимой даже в естественной обстановке у большинства видов коровок наблюдается значительная гибель, которая, безусловно, возрастает при содержании в искусственных условиях. Поэтому сбор жуков лучше проводить весной - будут собраны лишь здоровые особи, благополучно перенесшие зиму.

Если места сбора коровок удалены от места их содержания, то существенное значение приобретает транспортировка жуков. Ранней весной и осенью эта операция не представляет больших трудностей, так как в это время жуки мало активны (особенно осенью), держатся скученно и их в большом количестве можно помещать в фанерные ящики (с вентиляцией) или в деревянные садки, затянутые марлей или капроном. Ящики и садки заполняют сухими листьями, мелкими веточками, в крайнем случае - древесной стружкой. В них перевозит жуков в любое место.

Весной в садки и ящики, в которых транспортируют жуков, кладут сухой и увлажненный изюм, комочки ваты, смоченные 10-15-процентным раствором сахара и водой. Дно закрывают увлажненным мхом-сфагнумом. Соблюдение этих правил крайне необходимо, так как в это время жуки нуждаются в пище и особенно влаге, и быстро гибнут от их отсутствия.

Весной тлей или нет или их мало, поэтому основным кормом служит 10-15-процентный раствор сахара, которым смачивают комочки ваты и раскладывают их в чашки Петри или на дно садков. Туда же помещают кусочки увлажненного сахара-рафинада - излюбленную пищу коровок. После пробуждения коровки особенно нуждаются в капельной влаге, поэтому раз в день в садках разбрызгивают воду и помещают комочки ваты, смоченные водой.

Небольшое количество коровок (20-25 экземпляров) в это время можно содержать и в литровых стеклянных банках, затянутых марлей. Комочки ваты и сахар необходимо в них менять через три-четыре дня.

Коровкам можно давать и пыльцу различных ранневесенних цветущих растений. В каждой местности существует свой набор ранневесенних растений, однако в большинстве случаев, кроме мать-и-мачехи, гусиного лука, наиболее ценны цветущие ивы. Букеты этих растений ставят в пол-литровые банки с водой и помещают в садки. Букеты меняют через три-четыре дня.

Тли в природе появляются в мае сначала на травах, затем на кустарниках и деревьях. С 20 мая тли как корм для коровок перестают быть проблемой и всегда обильны на травах. С середины июня начинается массовое развитие тлей сначала на травах, а затем и на деревьях - яблоне, сливе, абрикосе, черемухе, боярышнике, рябине, осине, иве, тополе. Оно продолжается весь июль, но в конце лета количество тлей заметно снижается.

Чтобы тли дольше оставались живыми, с различных растений срезают побеги, на которых находятся крупные колонии тлей, и ставят в банки с водой или помещают в полиэтиленовые мешочки (их оставляют открытыми, и кладут на дно холодильника, установленного на нормальный режим работы).

Во время смены корма жуки часто разлетаются из садков, особенно в жаркую погоду. Чтобы избежать этого, садки выносят в прохладное затемненное помещение с температурой не выше + 14-15°С. Садки ставят так, чтобы дверка их находилась в направлении, противоположном источнику света. Жуки вскоре собираются на стенке садка, направленной к свету, на дверке их остается сравнительно мало. Затем убирают старый корм и дают новый. Старый корм, вынутый из садков, просматривают, жуков, выползающих на верхние растения, собирают.

Особенно сильно возрастает активность жуков при температуре + 20° С и выше. При такой температуре жуки в садках не питаются, беспрерывно летают, ударяясь о стенки. Поэтому при повышении температуры садки с коровками переносят в помещение с температурой не выше + 14° С. Жуки сразу успокаива ются, не летают, нормально питаются, спариваются, но яиц не откладывают.

При работе с коровками часто возникает надобность в массовом размножении их в лабораторных условиях, особенно при акклиматизации завезенных видов, а также для проведения над ними биологических наблюдений. Для этого 30-100 экземпляров коровок содержат в просторных садках или больших стеклянных банках, закрытых марлей. После того, как закончится спаривание, для облегчения наблюдения за развитием жуков их (по 4-6 штук), рассаживаются в литровые стеклянные банки или небольшие садки. Все садки пронумеровываются.

В садки помещаются растения с находящимися на них тлями. Жуки откладывают на листья яйца. Яйцекладки вместе с листьями, на которых они находятся, переносят в другие садки. Ими могут быть различные стеклянные банки. Яйцекладки раскладываются на свежие сочные листья. Листья в садках меняют ежедневно.

Для проведения биологических наблюдений в каждый садок помещают не более трех яйцекладок, а для получения массовых количеств коровок - 20-30. Яйцекладки просматривают каждый день, и как только некоторые яйца начнут темнеть, что свидетельствует о скором появлении личинок, в садки раскладывают листья или ветви растений с тлями, чтобы личинки сразу имели корм. Если корма в садках нет или мало, то личинки вначале уничтожают оставшиеся яйца, а затем себе подобных. Особенно возрастает агрессивность личинок в последнем возрасте. Поэтому свежий корм в садках подкладывают ежедневно с учетом, что взрослая личинка за сутки способна съесть до 100 тлей. Как только появятся куколки, количество корма уменьшают, но с появлением жуков снова увеличивают. Многие виды коровок проявляют избирательность в питании, поэтому по возможности их выкармливают теми тлями, которым они отдают предпочтение.

Примерно раз в три-четыре дня из садков удаляют высохшие листья растений. Каждый вынутый лист разворачивают и тщательно просматривают, так как в них часто заползают личинки.

Все садки через день проверяют, при этом проводят наблюдение за развитием коровок, а данные заносят в дневник наблюдений.

Для получения потомства от первого поколения всех родившихся жуков помещают в просторный садок и снабжают обильной пищей. Яйцекладки переносят в другие садки, где создают такие же условия, как было изложено выше. Подавляющее большинство коровок в лабораторных условиях способны дать два поколения в год.

Расселение коровок в естественной обстановке проводят в самом начале массового размножения тлей. Если жуков много, несколько тысяч, то накануне расселения их пересаживают в деревянные садки (в каждом садке размером 50-60 см можно поместить до 5 тыс. жуков), где раскладывают свежие ветви и листья растений, на которых находятся тли. На ночь садки оставляют в помещении, где температура не выше +14-15° С. К месту выпуска коровок доставляют ранним утром.

## Стрекозы

Помните, что защита стрекоз - это защита водоемов! Возможность любоваться этими красивыми насекомыми мы должны обеспечить и нашим потомкам. Поэтому мы призываем всех юных любителей природы принять участие в сохранении, уходе и создании новых водоемов для стрекоз. Что мы можем сделать?

Стрекозы могут жить только там, где есть пригодные для них влажные участки, как предпосылка для их развития. Но это не только реки и озера, которым уделяется много внимания по экономическим соображениям, а также как местам для отдыха. Особое значение имеют такие многочисленные природные водоемы небольших размеров, как ручьи, пруды, лужи и болота, среди которых различают верховые болота, болота переходного типа и низинные болота.

К сожалению, в прошлом к ним часто не проявляли никакого интереса и уделяли мало внимания. А зря: малые водоемы относятся к тем элементам ландшафта, которые богаче других на виды животных. Здесь могут, к примеру, развиваться 40 видов стрекоз. Малые водоемы в хозяйстве матушки-природы должны выполнять разнообразные задачи, и поэтому для ее охраны они имеют большое значение.

Ручьи надо охранять, в частности, от выравнивания русла и от заточения их в трубы.

Болота будут жизнеспособными только при условии сохранения в них необходимого уровня воды. Поэтому воду из них нельзя выпускать, плохо, если болото зарастает кустами.

Ключевыми моментами в сохранении небольшого водоема со стоячей водой является его защита от <мании выравнивания>. Надо бороться с каждой попыткой засыпать любую влажную ложбину землей, отходами стройматериалов, щебнем, пеплом или мусором.

Водоемы, если они не предназначены для интенсивного разведения рыб, не следует перенасыщать рыбными запасами и неместными видами рыб. Только при этом условии у стрекоз и других мелких животных будет шанс на существование. Помните об этом и тогда, когда захотите разводить в пруду на своем участке золотых рыбок. Во всяком случае больше смысла будет в том, если вы отдадите предпочтение местным видам мелких животных и насекомых.

Проточным водоемам и каналам нужен береговой кустарник местных пород. Больше всего для этого подходит ольха и верба. Личинкам местных водяных стрекоз надо много кислорода. Их шансы на выживание увеличит затенение. Оно является также хорошим средством от интенсивного роста травы, обусловленного перенасыщением удобрениями.

Оборудуя искусственный водоем, его всегда надо делать максимально приближенным к природе, превращая тем самым в эрзац-биотоп для находящихся под защитой животных и растений. Это возможно при наличии по возможности длинных, разнообразных, преимущественно ровных берегов со множеством заливов и полуостровков, островов, песчаных порогов и незатененных тихих заводей глубиной до 50 см, незамерзающей промоины глубиной как минимум 1 м для зимовки животных, песчаных холмов недалеко от водоема, пней и полевых камней в водоеме и возле него, а также местных сортов кустарников, прежде всего на северной стороне водоема.

Кроме ольхи и вербы для этого годятся прежде всего калина, берест, клен, черемуха, ежевика.

Засаживать водоем водными растениями или зарослями тростника в большинстве случаев не надо, поскольку растительность спустя короткий период начнет произрастать сама.

На оборудованных таким образом водоемах мы вскоре станем свидетелями появления стрекоз, водяных жуков, лягушек, улиток или птиц. В остальных мелочах предоставьте водоему возможность жить своей жизнью самостоятельно. Предоставив ему <стартовую помощь>, мы должны как можно меньше вмешивать ся. Природа сама себе поможет.

В качестве искусственных водоемов можно без особого труда оборудовать небольшие пруды в садах, а также в комплексе с зелеными насаждениями в общественных местах или на производственной территории. Настоятельно рекомендуем также соорудить их в учебных целях в школьных садах. Используйте пленку, толь, бетон, глину или старую ванну, вкопанную в землю, - попробуйте, дело того стоит! Нигде больше нет такой возможности увидеть собственными глазами разнообразную жизнь и понять взаимосвязи в природе. Увидеть уже одно развитие стрекоз и амфибий - это увидеть впечатляющую игру, спектакль, поставленный природой. Ваш небольшой пруд преподнесет вам много познавательных уроков и приятных часов.

В глиняных карьерах часто образуются замечательные водоемы для стрекоз. Здесь может развиваться свыше 20 видов. Бедная на питательные вещества среда обеспечивает хороший прогрев воды и препятствует слишком быстрому росту растительности. Такие небольшие водоемы горные предприятия во время рекультивации не должны засыпать.

При оборудовании топей для дичи не следует забывать оставить углубления, ориентированные на заселение стрекозами.

Стоит подумать и о создании специальных небольших прудов-луж для мелких животных в природных влажных местах ландшафта, которые компенсируют дефицит небольших водоемов. Если поблизости стоит экскаватор, не занятый пока какой-нибудь работой, задействуйте его, водоемчик должен иметь минимум 5 метров в диаметре.

## Советы по охране насекомых

Траву на почве, богатой питательными веществами, косите три-четыре раза (с мая по сентябрь), а на бедной почве - два раза (июнь, сентябрь). Косить по возможности косой или газонокосил кой с высоким срезом.

Во время косьбы отбирайте и не скашивайте ценные группы красивых трав, чабрец, подорожник, клевер, герань или колокольчик, которые составят потом основу вашего цветника. С июня пополните этот запас трав, высеивая семена диких цветов и дикорастущих трав на слегка увлажненную почву и не зарывая их в землю. Семена дикорастущей маргаритки, яснотки, лугового клевера, мака-самосейки и др. можно собрать в период с нюня по ноябрь в глиняных карьерах, на насыпных откосах, железнодо рожных насыпях и на лугах, одев на растение мешок.

Дорожки в саду вымащивайте плоским природным камнем или дощечками из белой акации. Это дешевле, чем покрытие бетоном или битумом и сохраняет почву.

Осенние листья оставляйте под живой изгородью, рощицей или большими кустарниками до весны. Измельчите разрыхленную почву возле деревьев. Вы защитите этим от морозов растения и зимующих существ, к которым относятся также многие виды насекомых.

Весной небольшую часть кучи с компостом оставьте нетронутой. В ней смогут развиваться жуки-носороги и другие жуки, а также <выспаться> земляные жабы, веретеницы или ежи. В случае необходимости животных можно переселить.

На краю поля или опушки леса сложите полевые камни в маленькие холмики. Так возникнет место обитания для многих видов насекомых, например, шмелей. Но и певчие птицы, мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии охотно посетят это место. В саду эту роль выполнит каменный бордюр возле грядок и дорожек.

Не выжигайте траву на лугах, склонах, у края дороги и полей весной и не сжигайте листья осенью. Этим вы сохраните жизнь многим насекомым и другим животным, предотвратите загрязнение воздуха и лесные пожары.

Зеленые, украшенные с помощью вьющихся растений фасады зданий, столбы и заборы имеют много преимуществ. Они являются превосходными местами обитания насекомых.

Сохранение и разведение безвершинных ив - это тоже прикладная охрана насекомых!

У берегов озер не следует убирать вместе с корнем или полностью сжигать старый камыш. Многие насекомые и пауки зимуют в полых стеблях.

В садах, при посадке зеленых насаждений, в парках, на выпасах отдавайте предпочтение местным сортам лиственных растений и не поддавайтесь капризам моды в виде уродливого однообразия хвойных насаждений. Многие виды из этой игольчатой экзотики мир наших насекомых освоить не сможет. При сплошной посадке таких сосен возникают биологические пустыни!

Борейко В.Е., Грищенко B.H.