

26. 29 (2P3) - P 33

ОБЩЕСТВО ИЗУЧЕНИЯ ТВЕРСКОГО КРАЯ

513(077)
Ф. 33

Ал. и Ан. ФЕДОРОВЫ

ЭКСПУРСИИ НА ВЫГОН В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. ТВЕРИ

Под редакцией и с дополнениями
проф. Л. Н. НИКОНОВА



ТВЕРЬ — 1929

ОБЩЕСТВО ИЗУЧЕНИЯ ТВЕРСКОГО КРАЯ

913(077)
ФР-33

Ал. и Ан. ФЕДОРОВЫ

26.890(2P-4TB)
Ф33

ЭКСКУРСИИ НА ВЫГОН В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. ТВЕРИ

Под редакцией и с дополнениями
проф. Л. Н. НИКОНОВА

Составлено применительно
к требованиям программы
ГУС'а для 6-х групп
школ-семилеток



ОРК
Музей культуры
и природного наследия
25770
БИБЛИОТЕКА
ТВЕРЬ — 1929

ДЕК 2011

+ 913 (С 128.1)
Ос. во Цуц? Твер. Кр.

Печатается по постановлению Совета Общества изучения Тверского Края от 21 июня 1929 г.

Ученый Секретарь К. Никольский.

Издательство Общества изучения Тверского Края.

Напечатано в Тверской гостипографии
им. Карла Маркса по заказу № 5051
в количестве 750 экз. Гублит. № 1855.

Рисунки выполнены авторами.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Самым простым способом кормления скота является кормление на выгонах—это тот первобытный способ, с которого и началось скотоводство. И до сих пор в большинстве крестьянских хозяйств с ранней весны, как только земля очистится от снега, и до поздней осени, когда земля снова скроется под снегом, скот пасется на разного рода выгонах и угодиях, временно превращаемых в выгоны. То значение, которое имеют выгоны в хозяйстве нашего Союза, должно привлекать внимание всякого, интересующегося сельским хозяйством, поэтому вполне понятно, что и школа должна уделить внимание этому вопросу. В программах ГУС'а вопрос о выгонах является подтемой общей темы „Кормовой вопрос“ и помещается в VI группе в конце года, когда вопрос этот может быть пройден на экскурсиях. Часто этот вопрос переносится на осень седьмого года обучения. когда он также может быть разработан на экскурсиях. Экскурсии на выгоны дают хороший материал для проведения общественно-полезных работ, и в то же время растения выгона дают богатый материал общебиологического характера. Вопросы приспособляемости организмов, их изменчивости,

явления естественного отбора—все эти основы эволюции—могут быть хорошо разработаны в связи с изучением выгонов. Окрестности же Твери изобилуют выгонами, экскурсии на них доступны как школам, так и всем желающим пополнить свое образование. В помощь школе и всем интересующимся сельским хозяйством Общество изучения Тверского края и предприняло издание этой книжки.

Методические указания.

Организа-
ция экскур-
сии.

Отправляясь на экскурсию, каждый экскурсант должен заготовить палочкой (лучинкой) в 50 см. длины. На выгоне экскурсанты разделяются на группы по 4 человека, Первая группа располагается у начала выгона, а следующие на определенном расстоянии от первой в зависимости от размеров исследуемого выгона например на 20—30 м. Все группы располагаются в одну линию вдоль или поперек выгона. Затем каждая группа кладет на землю имеющиеся у нее 4 палочки так, чтобы получился квадрат. Площадь этого квадрата равна 0,25 кв. м. Уложив палочки в квадраты, экскурсанты располагаются по сторонам этих квадратов и подсчитывают все растения, попавшие внутрь квадратов. Один из каждой группы ведет запись числа растений каждого вида, попавших в данный квадрат. По одному экземпляру каждого вида учащиеся берут с собой. Собранные растения можно складывать в корзинки. По возвращении же в школу или домой растения следует поставить в воду, а когда они оправятся, их определить. Можно собирать и просто в папки, перекладывая растения бумагой.

Когда каждая группа подсчитает все растения в одном квадрате, она переходит вглубь выгона опять-таки в зависимости от его величины на большее или меньшее расстояние, например, на те же 20—30 м., и повторяет ту же работу, лишь с тою разницею, что из нового квадрата берет с собою лишь те виды растений, которых не было в первом квадрате. Затем, покончив со вторым квадратом, проделываем то же с третьим, взяв его на таком же расстоянии от второго, как второй от первого.

При сорока учащихся в классе у нас будет 10 групп и если каждая группа исследует по 3 квадрата, то мы получим 30 пробных площадок, по которым можно судить обо всем выгоне.

Проработка экскурсии делается уже в школе. Прежде всего нужно определить среднее количество растений, приходящихся на один квадрат. Для этого каждая группа определяет среднее количество растений в квадрате по данным трех исследованных ею квадратов. Затем получается среднее из данных всего класса. Также определяется средняя встречаемость каждого вида растений, сначала по группам, а затем по данным всех групп. Затем составляется общий список встреченных растений, с обозначением частоты их встречаемости. В этом списке растения располагаются в порядке частоты их встречаемости, начиная с наиболее часто встречаемых. Очевидно, что те растения, которые встречаются чаще других, являются наиболее характерными для данного выгона. Чтобы выяснить, почему

же эти растения наиболее часто встречаются на выгоне, их нужно хорошо рассмотреть и обратить внимание какими общими признаками они обладают: чем отличаются их листья, стебли и цветы и семена от тех растений, которые встречаются реже. Нужно выяснить как распространяются эти растения. Нужно понаблюдать как относится скот к этим растениям, а следовательно, нужно или сделать экскурсию в то время, когда на выгоне пасется скот или же [сделать для этого дополнительную экскурсию. Нужно обратить внимание как скот ест траву: подряд ли все растения или делает выбор, какие растения оставляет не съеденными? Понаблюдать, одинаково ли относятся все растения к вытаптыванию, что делается с теми или другими растениями после того, как их придавит ногами скот и т. д.

Растения выгонов и пустошей.

Прежде чем говорить о том, какой ботанический материал для школьных занятий может дать выгон, необходимо кратко остановиться на характеристике этого типа угодий. Следует сказать, что под выгоном не приходится подразумевать, ни в коем случае, какое-то растительное сообщество. Всякое место выпаса скота, независимо от того, к какому типу лугов оно принадлежит, может быть выгоном. Для школьных условий достаточно различать следующие основные типы лугов, служащих

для выпаса скота: суходольный луг, заливной и мокрый. Такое разделение удобно потому, что и при знакомстве с подтемою „луга“, относящихся к той же теме „Кормовой вопрос“ придется останавливаться на этих же типах лугов.

Несомненно, что всех примеров, перечисленных ниже, не удастся найти на каком-либо одном из этих лугов, но для того, чтобы полнее ознакомиться со всеми биологическими особенностями растений выгона и, чтобы увереннее говорить об естественном отборе на выгонах, следует выбирать такие места для экскурсий, где можно с минимальной затратой времени достичь наибольшего результата.

Темами, связанными с экскурсиями на выгон, могут быть, как уже сказано, такие общебиологические вопросы: „Защитные приспособления растений от поедания скотом“, „Типы распространения семян и плодов растений выгона“ и как следствие, вытекающее из этих тем „Естественный отбор“.

Прежде чем перейти к разработке этих тем, мы познакомимся с главнейшими растениями, которые можно встретить на выгонах; наш обзор начнем с наиболее ценных растений.

В окрестностях Твери и вообще в центральной области в мае-июне можно встретить следующие растения.

1. Пахучий колосок (*Anthoxanthum odoratum*) злак, с очень приятным запахом кумарина,



Рис. 1. Луговой клевер.

о том, как пасти скот, чтобы приносить поменьше вреда полям и лугам. Некоторые меры в этом отношении могут быть проведены в жязнь самими учащимися; на этих мерах мы, главным образом, и остановимся.

Скот портит выгоны двумя путями: во-первых, тем, что выбирает лучшие растения и оставляет худшие, а во вторых, тем, что утаптывает и уплотняет землю.

Понаблюдайте как корова щиплет траву на лугу: Она никогда не ест ее подряд, а постоянно переходит с места на место и, чем лучше и питательнее трава, тем больше корова бродит по лугу, вытаптывая при этом массу хорошей травы. Когда же будет с'едена наиболее вкусная и питательная трава, скот принимается за менее питательную, а затем переходит к поеданию совсем малопитательных и даже ядовитых растений. Но прежде, чем дойти до них, скот вытопчет много питательной и хорошей травы. Чтобы ослабить вред от такого напрасного вытаптывания, следует выгон разделять на участки и пасти скот на отдельных участках, давая время траве отрастать на других участках. Например, если, вместо того, чтобы пасти скот на всем выгоне в 30 га, мы разделим этот выгон на три участка по 10 га и будем на каждом участке пасти по две недели, мы вернемся на первый участок лишь через месяц, а за это время трава значительно успеет отрасти и снова будет пригодна для питания.

Уплотнение почвы на выгонах, как мы говорим, приводит к изменению состава растительности: появляются мхи и кислые травы, а исчезают бобовые и лучшие злаки, вместе с тем образуются кочки и выгон становится все хуже и хуже.

Для борьбы с уплотнением почвы, выгоны следует проборонивать железными боронами. Такое боронование раздирает мхи и дает возможность воздуху проникать в почву. Почва становится менее кислотной, и на ней легче поселяются „сладкие“ травы.

Появляющиеся кочки следует, как можно скорее, уничтожать. Если кочки образованы кучами земли, нарытой кротами, то их легко уничтожить, просто разгребая землю граблями, пока она не успела задернеть. Такая работа вполне доступна учащимся не только второй, но и первой ступени. Если же кочки образовались путем разрастания дернин упомянутых выше злаков или осок, то бороться с такими кочками труднее. Их нужно срезать лопатами или специальными плугами, как например, кочкорезом Уварова. Срезанные кочки следует складывать в кучи. Через год или два, когда трава хорошо перепреет, кучи следует разбросать равномерным слоем, тогда они послужат хорошим удобрением.

Другим полезным и легко доступным удобрением для выгонов является зола. Рассыпать золу нужно возможно равномернее из расчета от 0,5 до 1 т. на гектар. Для того, чтобы убедиться в по-

лезном действии золы, учащиеся могут поставить очень простые опыты: выгородив в нескольких местах выгона площадки по два квадратных метра и разделив их пополам, половину каждой площадки удобрить золой. При этом дать на каждую площадку различное количество золы: на 1-ю из расчета 0,5 т. на гектар, т.-е. 50 гр. на 1 кв. м., на следующую 60 гр. и т. д. до 100 гр., т.-е. до 1 т. на гектар.

Затем полезным мероприятием по улучшению выгона является частичный подсев хороших трав.

На местах оголенных скотом, на скрытых кочках и т. п. следует подсевать лучшие луговые травы. Самым простым способом такой подсев можно производить, лишь разрыхлив землю железными граблями. Семена же для посева могут добыть сами учащиеся. Для этого нужно собрать спелые метелки и колосья наиболее ценных злаков (см. стр. 10) и обмолотить их простым выколачиванием, таким способом можно получить небольшое количество семян, но достаточное для засева плешин на выгоне. Крупных семян по весу нужно брать больше, а мелких меньше; таких крупных семян, как безостного костра, требуется 8—10 гр. на 1 кв. м., а таких мелких, как тимофеевки, 1—1,5 гр., клевера же нужно 2—3 гр. Лучше всего брать смесь разных трав из расчета 2—3 гр. на 1 кв. м.

Наконец, наиболее действительным улучшением выгона является превращение его в засеянное тра-

вой поле с многолетним севооборотом. Для этого следует разделить выгон на участки и ежегодно запахивать и засеивать по одному участку. Можно принять севооборот в 6—8 лет. Распахав первый участок, его засеивают овсом с подсевом смеси разных трав; в состав смеси должны входить бобовые и злаки. В первый год снимают с этого участка урожай овса, а со следующего года пользуются участком, как выгоном в продолжение 5—7 лет, пока в зависимости от условий данного места, т.-е. влажности, состава почвы и т. п., этот участок будет давать сравнительно порядочную траву. В то же время ежегодно распахивают по новому участку. Так можно постоянно поддерживать выгон в хорошем состоянии и постепенно готовить переход от выгонного кормления скота к стойловому, оставляя лишь небольшой участок для прогулок скота.

Примерный список вопросов, который можно дать учащимся перед экскурсией*).

1. Каков общий характер выгона (сырой луг, суходол, заливной луг и т. п.)?
2. Какие растения не поедаются скотом? (собрать гербарий этих растений).
3. Почему эти растения не поедаются скотом?
4. Какие растения не вытаптываются скотом? (собрать гербарий этих растений).
5. Почему эти растения не страдают от вытаптывания скотом?
6. Какие плоды и семена распространяются скотом? (собрать коллекцию этих плодов и семян).
7. Какими способами разносятся семена и плоды скотом?
8. Какова растительность на тропинках выгона? (собрать гербарий).
9. Какова растительность на местах, защищенных от вытаптывания?
10. Чем отличается почва на выгоне от почвы на соседнем лугу, где нет пастьбы скота? (собрать образцы почв).
11. Что можно сделать для улучшения данного выгона?

*) При расширении темы следует включить вопросы, касающиеся животных (См. статью С. И. Исаева в журнале „Естествознание в трудовой школе“ 1928 г. № 4, стр. 68).

Экскурсии на выгоны в окрестностях Твери

I. Экскурсия на выгон в Затверецкой части города.

На этой экскурсии особенно хорошо удается изучить главнейшие приспособления растений для защиты от поедания и вытаптывания скотом. На дюнах за городом можно найти белоус, овсяницу, ползучий клевер, щучку, птичью гречиху. Особенно много последней на заброшенных полях по дороге к Константиновке. На этом же выгоне можно познакомиться с главнейшими типами распространения семян и действием естественного отбора. Вся экскурсия может уложиться в 2—3 часа, считая время передвижения от перевоза через Волгу. Итти следует так: перевоз, набережная Волги, кладбище. Остановиться на втором ряде дюн против д. Барминки.

II. Экскурсия на выгон в Заволжскую часть города.

Выгон Заволжья представляет собой очень разнообразные места, дающие возможность за одну экскурсию ознакомиться с выгоном по заливному (ближе к Тверце) и заболоченному лугам (ближе к Горбатовому мосту); на последнем можно видеть процесс образования кочек и мочажин. На этой экскур-

сии можно будет заметить и собрать почти все растения, указанные выше. Экскурсия займет довольно много времени. Удобнее идти туда на целый день. Маршрут такой: Волжский мост, Волинская ул., кладбище, после кладбища следует повернуть налево и идти по направлению к пороховому погребу и Горбатому мосту. К концу пути попадаются мокрые участки и кустарники. Возвращаться можно на автобусе (от Вагонного завода).

III. Экскурсия на выгон к Вагонному заводу.

Эта экскурсия очень удобна во многих отношениях. Во-первых, легко доступна (автобус), во-вторых, здесь можно встретить все растения, указанные в этой книжке, проследить образование кочек на всех типах лугов, иллюстрировать действие естественного отбора, обкусывание древесных пород скотом и т. д. Продолжительность ее не более 4 часов, считая и передвижение по городу.

IV. Экскурсия на выгон к деревне Каликино.

Выгон вблизи деревни, тянущейся вдоль шоссе. Недостаток экскурсии ее относительная дальность отчасти уменьшается, благодаря автобусу, на котором можно доехать до Вагонного завода. В смысле материала экскурсия может дать очень много. При наличии времени можно пройти к ст. Брянцево на пустошь, служащую выгоном. Этот выгон удобен тем, что здесь можно встретить все расте-

ния и необходимые типы лугов, кроме заливного. Часто можно встретиться со стадом. Экскурсия займет целый день. Можно обратный путь сделать по ж. д. от ст. Брянцево.

V. Экскурсия на выгон к фабрике Пролетарка.

Экскурсия очень удобна тем, что занимает немного времени всего 2—3 часа, считая и время на передвижение к месту экскурсии. На выгоне у „Пролетарки“ хорошо можно проследить вытаптывание растений, распространение семян и другие вопросы. Ехать на трамвае до „Пролетарки“.

VI. Экскурсия на выгон по Волоколамскому шоссе.

Эта экскурсия удобна для школ, находящихся у вокзала. Выгон представляет сырой луг, местами переходящий в болото, покрыт кустами можжевельника. На этом выгоне хорошо проследить образование кочек. Из города ехать на трамвае до вокзала, перейдя рельсовые пути, выйти на шоссе.

Литература.

„Естествознание в трудовой школе“. 1928 г.

№ 1. **С. И. Исаев**—„Кормовой вопрос в крестьянском хозяйстве“ стр. 48.

№ 4. **С. И. Исаев**—„Экскурсия на выгон“, стр. 68.

№ 4. **А. Вагин**—„Кормовой вопрос в крестьянском хозяйстве“, стр. 60.

Проф. А. И. Ильинский.—„Растительность и животный мир Поволжья“ „Поволжье“ 1925 г.

Проф. В. Н. Сукачев—„Введение в изучение растительных сообществ Изд. „Книга“. Ц. 60 к.

Проф. В. И. Талиев—„Биология наших растений“ Гиз., 1925 г.

Дмитриев—„Луга и их использование“. Гиз. Ц. 10 к.

А. В. Серебрянников—„Выгоны и пастбища“. Изд. „Новая Москва“. Ц. 8 к.

В. В. Алехин—„Что такое растительное сообщество“. Изд. Собашникова. Ц. 50 к.

В. В. Алехин—„Наши луга. Что надо знать о природе наших лугов, прежде чем приступить к их изучению и хозяйственному использованию“. Изд. Собашникова. Ц. 75 к.

Проф. В. И. Талиев—„Наши луговые и сорные травы, с указанием их значения, пользы и вреда. Пособие к общедоступному определению“. Изд. „Новая Деревня“. Ц. 1 р. 20 к.



Общество изучения ТВЕРСКОГО КРАЯ

Тверь—Дворец. Тел. 4-97 и 4-66.

Имеются в продаже следующие издания:

Материалы Общества изучения Тверского Края
Вып. 1—6.

Н. П. Рогожин. Поверхность, недра и воды Тверской губернии.

Е. А. Мирожина. Хождение за три моря тверитина Афанасия Никитина.

А. И. Михайлов. Очерки по истории Бежецкого края.

Экскурсионный сборник: Вып. I.—Природоведческие экскурсии. Вып. II.—Дальние экскурсии по Тверской губернии. Вып. III.—Тверская промышленность: А) Фарфоро-фаянсовая промышленность; Б) Фармацевтическая промышленность.

П Е Ч А Т А Ю Т С Я:

Экскурсионный сборник. Экскурсия на выгон (для школ).

Материалы Об-ва изучения Тверского Края. Вып. 7. (естественно-исторический).

Подготавливаются к печати:

Экскурсионный сборник. Вып. IV. Историко-культурные экскурсии. Вып. III. Продолжение серии „Тверская Промышленность“.

Издания Общества Изучения Тверского Края продаются в книжных магазинах Гос. Издательства и в Тверском Окружном Музее.

ЦЕНА 25 коп.



Склад изданий:

Общество Изучения Тверского Края

ТВЕРЬ, центр. Советская, 3 Тел. № 4-97 и 4-66.