

405.0233

БИБЛИОТЕКА
ЮНОГО ПИОНЕРА

А. ЗАХАРОВ

ПОЧЕМУ
ЦВЕТУТ ЦВЕТЫ



580
3.882
20

СССР

НОВАЯ МОСКВА

.D.A. 2

БИБЛИОТЕКА ЮНОГО ПИОНЕРА
ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ МК РЛКСМ

48

ТАЙНЫ ПРИРОДЫ

А. ЗАХАРОВ

3-382

ПОЧЕМУ
ЦВЕТУТ ЦВЕТЫ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ ПРОФ. Н. С. ПОНЯТСКОГО

30228-9
а

В КИП
ПРОВЕРЕНО 1935 ГОДА
КАТАЛОГ

580
30228 А.П.

„НОВАЯ МОСКВА“

1 9 2 5

Отпечатано в 13-й типо-
графии „Мосполиграф“
„Мысль „Печатника“,
Петровка, 17, в количестве
9000 экз.
— Мосгубл. № 19388 —

~~65979~~ 1957-58 г.
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
и детская книги
ДЕТГИЗ

~~ФОНДА БИБЛИОТЕК
Гос. Отдела
Моск. Госуд. Университета~~

664 918 кх-ред.
Российская государственная
детская библиотека

ПОЧЕМУ ЦВЕТУТ ЦВЕТЫ.

Ну, ребята, готовы? — спросил Александр Иванович Светлов, входя в клуб пионеров деревни Ульяновки.

— Всегда готовы! — хором ответили ребята.

— Тогда идем!

Ребята с шумом вылетели на улицу и потянули носами.

— У... ух какой дух идет...

Солнечное июньское утро было пропитано душистым запахом цветов липы. Пчелы озабоченно носились вдоль улиц, часто натыкаясь на ребят и падая.

— Ишь как нагрузилась и лететь не может, — закричал один из мальчиков и присел на корточки, чтобы посмотреть, как будет подыматься упавшая пчела. Мальчика мигом окружили другие ребята.

— Глянь, а она и не подымается. Ноги то у нее как в „вохре“ (охра — желтая краска).

— Добро, еслибы ее заставлял кто набирать столько. Сама набрала.

— Васька, возьми соломинку да почисти ей ноги то.

— На кой чистить! Вот я ее возьму да и подброшу, тогда полетит.

Пионер сорвал листик, на котором сидела пчела, и подбросил на воздух. Пчела сорвалась с листика, расправила крылышки и полетела к улью.

— Идем к липам, посмотрим,—предложил учитель. И ребята помчались на пригорок, заросший липами.

Пчелы гудели и облипали цветы.

— Да, здорово работают,—сказал Александр Иваныч.



Цветы купальницы.

— А как они работают?—спросила пионерка.

— Посмотрите, что они делают.

Несколько пионеров полезло на деревья.

— Ну, там вряд ли вы что увидите.

Учитель сорвал ветку с цветами и подал Маше.

— Да она вся в пчелах, боязно и взять ее.

— Дайте мне,—подскочил Васька,—я не боюсь.

Я всегда с дедом на пасеке.

— На, возьми, да держи спокойно, а мы поглядим. Пчелы ползали по цветам и не думали слетать.

— Ну, что же видите?— спросил Александр Иванович.

— Они путаются в этих ниточках.

— А вот эта в глубь лезет. Она сосет что-то.

— А что она сосет?

— Мед сосет.

— Нет, она не сосет, — сказал учитель. — У пчелы есть язычек, и она слизывает сладкий сок, который в самом низу цветка.

— Она ест его?

— Не все. Часть сока она собирает в зоб.

— В какой зоб?

— У пчел есть зоб, в роде как и у кур. В этом-то зобу сок превращается в мед, и пчела отрыгивает его в соты.

— Значит мед — это пчелиная отрыжка?— И ребята захохотали.

— Да, пчелиная отрыжка.

— А откуда же воск?

— Воск пчелы готовят из меда и из пыльцы.

— Из какой пыльцы?

— А вы смотрите. На этих тычинках, на ниточках, есть мешечки.

— Видите?

— Видим.

— А что в мешечках?

— Цветень.

— Ну да, желтая пыль или цветень. Потому и мешочки-то зовут пыльниками. Видите, эта пчела грызет пыльник?

Ребята устремили глаза на пчелу.

— Да не толкайтесь! Что вы толкаетесь?

— Да встань здесь, Катька.— И Васька потянул ее за руку.

— Все видите?

— Видим. А зачем она грызет?

— Она из пыльников выедает пыльцу. А вот эта пчела, видите, собирает пыльцу в корзиночки, что у нее на ногах; это для того, чтобы пыльца не рассыпалась, когда пчела полетит в улей.

— Дай, посмотрю.

— Да не напирайте, ребята! Тише, черти! Ногу мне придавили.

— Из этой пыльцы, смоченной медом, или, как говорят, перги и образуется воск. Воск может получиться и из чистого меда, но тогда пчеле нужно с'есть его очень много. Воск образуется в желудке пчелы, а потом пчела выделяет его тоненькими листочками.

— А откуда же она его выделяет?

— Видите, брюшко у пчелы состоит из колечек, из члеников. Воск и выделяется снизу брюшка между этими члениками.

— Вот так воск! А я то думал...,— что-то хотел сказать Петька и остановился.

— Что же ты думал?— спросил Александр Иваныч.

Ребята обернулись к Петьке. Он смутился и стал прятаться за ребят.

— Ничего ты, брат, не думал, сказал ему учитель, а теперь ты знаешь, из чего получается мед и из чего получается воск. Без пчелы ты бы и не попробовал вкусного меда.

В это время к липам подошла старуха с корзиной.

— Здравствуй Иваныч. С ребятами все возишься?

— Здравствуй, Михайловна. Изучаем природу с ними. А ты зачем пришла?

— Да вот липового цвету набрать. Хвораю больно, а липовый цвет-то помогает. Высушу его, а потом, как чаек, и завариваю. Напьюсь, да на печку. От липового цвета пот гонит. От ломоты помогает. Петька, нагни-ка мне эту ветку.

Петька нагнул.

— Ребята, помогите Михайловне набрать цвету. Только веток не ломайте!—сказал учитель.

Корзина старухи была мигом наполнена цветом.

— Ну, вот, и спасибо. И домой пойду. Благодать-то какая! И пчелкам есть что потаскать. Да, божие благословение! Премудрость божия! Одно другому и помогает, так она жисть-то и идет...

И Михайловна пошла домой.

— Да, ребята,—вдохнул учитель,—вот так-то все они жили с благодатью божией и ничего настоящего и не знали. Благодать-то эта их слепцами делала.

— Петька, а как ты думаешь, есть тут благодать или нет?

Петька покачал головою, не глядя на учителя.

— А скажи, ты помог Михайловне?

Петька ухмыльнулся и сказал:

— Ветку нагнул.

Ребята засмеялись.

— А другие чем помогли?

— Цветов нарвали.

— А цветы чем помогут Михайловне?

— Ломоту изгонят. А правда это, что цветы от ломоты помогают?

— Правда. Из многих цветов лекарство делают, а лекарствами люди лечатся.

— А какие же лекарства?

— Мятные капли, ландышевые капли и другие. А пчелам цветы помогают?

— Без цветов меду и воску не было бы.

— А вот липе кто-нибудь помогает ли? — спросил учитель.

Пионеры заметно замялись и не отвечали. Каждый из них задумался. — „И правда, кто помогает липе?“ — спрашивал себя каждый.

— Обдерут тебя, как липку, — вдруг запел Петька, вспомнив какую-то песенку. — Никто липе не помогает, а ее все обдирают. И цветы с нее обдирают, и кору с нее обдирают и даже пчелы мед от нее отбирают.

— А зачем же мед липе?

Ребята посмотрели на липу. Пчелы все гудели над нею, ползали по цветам, лизали сладкий сок, пачкались в желтой цветочной пыльце, улетали и прилетали.

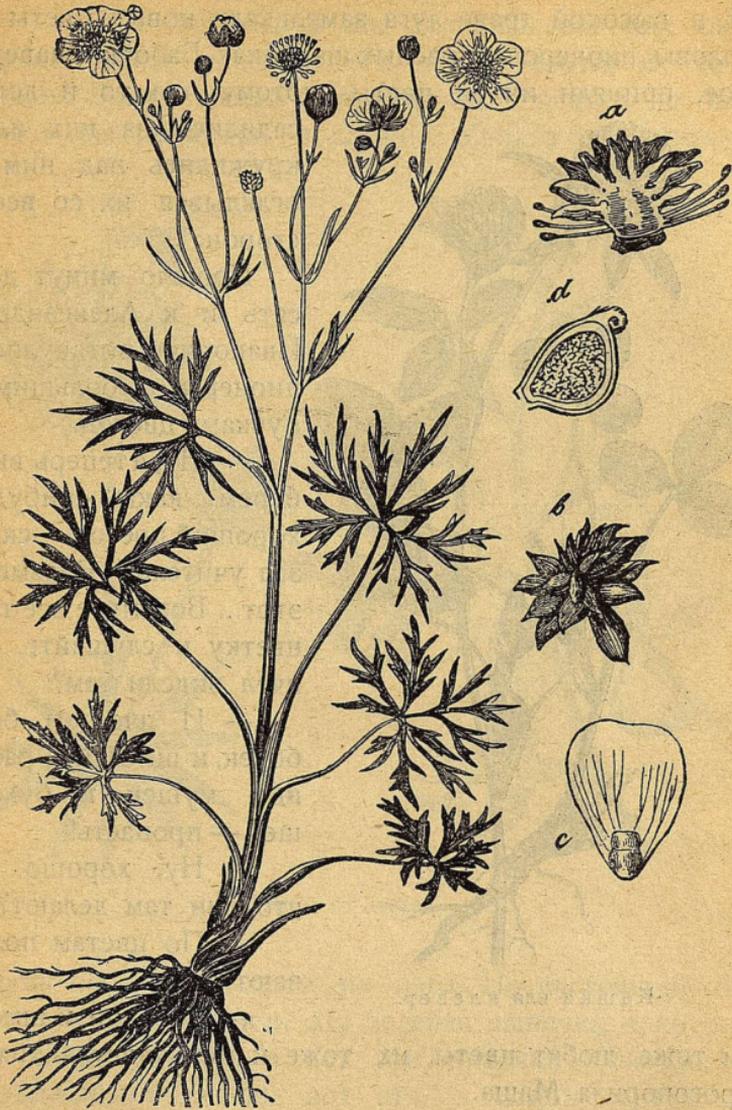
— А наверно липе пчелы помогают? Только как они помогают? — как бы про себя проговорила Маша, стоя у ветки и рассматривая, как пчелы ползали по цветам.

— Да, Маша, пчелы тоже помогают липе. Потому-то липа и манит к себе пчел своим меловым запахом. Хотите посмотреть, как они друг другу помогают?

— Хотим! хотим!...

— Ну-ка, ребята, все в разные стороны! Принесите мне с луга по одному — по два цветка, да не забудьте примечать, нет ли на цветах пчел, или шмелей, или бабочек.

Ребята с криком разбежались по широкому лугу, который от пригорка спускался к речке Липовке. Луг был усеян цветами. Тут были и белые попки — ромашки, и золотистые лютики — куриная слепота, и душистые мохнатые кашки, и лиловые колокольчики, а у самой речки кое-где доцветали бубенчики —



Лютик. а — цветочное дно или цветоложе; оно бывает плоское, вогнутое и выпуклое. б — Плод. с — Лепесток. д — Разрезанный плод.

купальницы и желтыми коврами тянулись одуванчики. И в высокой траве луга замелькали новые цветы— головы пионеров в красных шапочках. Бабочки, наверное, приняли их за цветы, потому что то и дело



Кашка или клевер.

садились на них или кружились над ними, оглядывая их со всех сторон.

Прошло минут десять и к Александру Ивановичу потянулись пионеры с большими пучками цветов.

— Ну, а теперь выберем какой-нибудь хороший цветок,—сказал учитель.— Возьмем этот... Возьмите все по цветку и слушайте. А пчел видели там?

— И пчел, и бабочек, и шмелей, и разных мушек и букашек— пропасть!

— Ну, хорошо. А что они там делают?

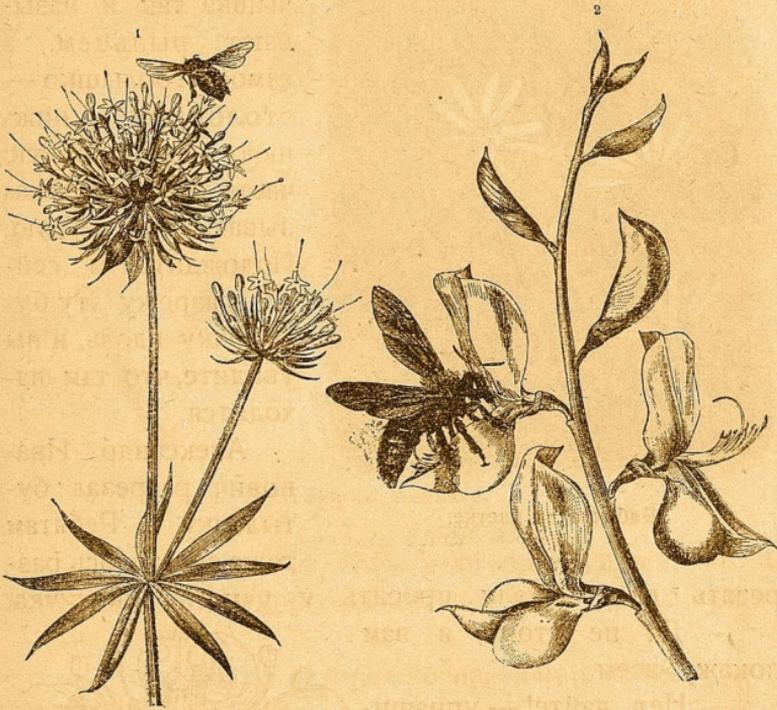
— По цветам ползают.

— Бабочки и шмели тоже любят цветы, их тоже к ним тянет,— тихо проговорила Маша.

— Да, цветы манят к себе насекомых, потому что без насекомых многие цветы пропали бы,—сказал учитель.

— Отчего?

— А вот посмотрим на этот цветок. Как он устроен? Самая красивая его часть — венчик из лепестков. Венчик самая красивая часть цветка, но он только для приманки и служит. Увидит его какая-



Пчелы на цветах.

нибудь бабочка и летит на него. Но настоящий-то цветок — не венчик и не эта зеленая чашечка, в которой сидит венчик, а вот эти ниточки — тычинки с пыльниками да еще вот эта, в самой середине цветка, бутылочка. Оборвите осторожно лепестки, тогда бутылочку будет виднее.

Ребята оборвали лепестки венчика.

- Ну, теперь видите, что это похоже на бутылочку?
— Да, даже с горлышком и рыльцем.



Бабочка на цветке.

— Вот, как раз и угадали. Верхнюю широкую часть горлышка так и называют рыльцем, а самое горлышко — столбиком; нижнюю же широкую часть бутылочки называют завязью. Подождите, я сейчас разрежу эту бутылочку вдоль, и вы увидите, что там находится.

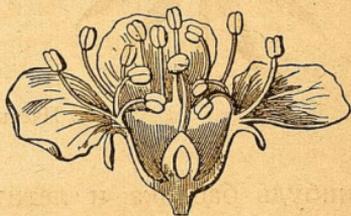
Александр Иванович разрезал бутылочку. Ребятам тоже захотелось раз-

резать свои. Стали просить у учителя ножичка.

— Да не стоит, я вам покажу всем.

— Нет, дайте! — упрашивали ребята.

Пришлось уступить им, и Александр Иванович разрезал еще несколько пестиков (бутылочек).



Устройство цветка.

- Посмотрите хорошенько, что находится в завязи.
— Белые яички.
— А что из этих яичек будет?
— Семена.



Формы венчиков.

— Правильно. Но чтобы были семена, нужно, чтобы наперед в цветке произошло самое важное дело.

— А что?

— Потрогайте осторожно пальцем рыльце.

Ну что?

— Липнет.

— Видите, это рыльце липкое. Возьмите теперь тычинку и осторожно приложите пыльник к рыльцу. Ну что получилось?

— Пылинки прилипли к рыльцу.

— Вот это-то и важно. Цветку нужно, чтобы на рыльце попали пылинки, и лучше не со своего цветка, а с другого такого же цветка. Пестик.



— А зачем же это?

— А вот в чем дело. Когда из пыльников вылетает пыль, это время можно назвать свадьбой цветов. Часто бывает так, что цветы с завязями находятся на одном растении, а цветы из тычинок на другом. Цветы из одних завязей называют женскими цве-



И в а. Слева — женские цветы; справа — мужские цветы.

тами, а цветы из одних тычинок называют мужскими цветами. Выходит так, что невесты живут в одном доме, а женихи в другом доме. Это так же и у людей. Брат на сестре не женится, а женятся обыкновенно чужие. И это со смыслом делается, потому что если бы женились друг на друге близкие родные, то дети от таких родственных родителей были



Орешник или лещина.

бы слабые, больные, негодные для жизни. Если останется время, пройдем на коноплю. Там как раз мужские и женские цветы на разных растениях.

— Это мы и так знаем.

И ребята засмеялись.

— Правда, не даром вы зовете коноплю с мужскими цветами посконью, а с женскими — маткою. Такие же, как у конопли, двудомные цветы находятся и на многих деревьях — на иве, на вербе, на



Дуб.

осоколе, на осине и на тополе. А вот, например, у орешника, у дуба или у ольхи и мужские и женские цветы находятся на одном дереве, так сказать, живут в одном доме.



Ольха.

А теперь слушайте дальше. Когда пылинка попадет на рыльце, она начинает проростать. Из нее выходит трубочка. Эта трубочка тянется по столбику вниз и пробирается к белым яичкам. На конце трубочки помещается живое оплодотворяющее вещество. Это

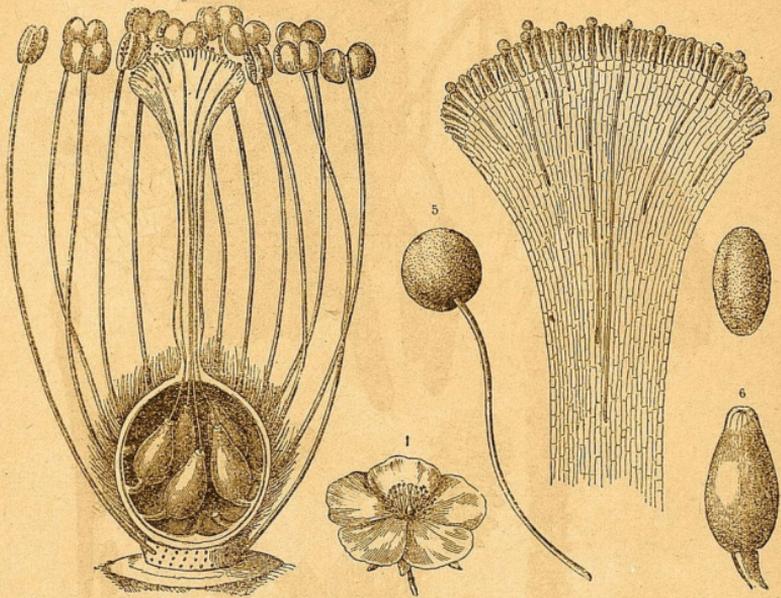
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
КНИЖНО-ДЕТСКАЯ ИЛИ
ДЕТСКАЯ

664918

Российская государственная
детская библиотека

ФУНДАМЕНТ. БИБЛИОТЕКА
МОСК. ГОСУД. УНИВЕРСИТЕТА
Моск. Госуд. Университет

вещество соединяется с яичком, которое находится в завязи. Только после такого соединения их или оплодотворения в завязи развивается настоящее семя. Если бы на рыльце не попали пылинки, то в завязи не получилось бы семян. Вот почему каждый цветок устроен так, чтобы быть опыленным, то-есть чтобы на рыльце попали пылинки цветка, потому что только



Опыление цветка. На рисунке показано, как пылинки попадают на рыльце и как они прорастают. Тут же под № 4 показана сухая пылинка, а под № 5 — прорастающая. Под № 6 — яичко или семяпочка.

после опыления разовьются семена, а из семян, как вы знаете, вырастают новые растения. Значит, опыление нужно для получения потомства, для продолжения жизни растения.

Всякое растение, как и все живое, стремится сохранить жизнь. Там, где нет такого стремления сохранить свою жизнь, там нет и жизни. Возьмите человека.

Он живет, имеет детей; он умрет—останутся дети, и жизнь человека на земле сохраняется. Так же, как человек, имеют детей животные, и их дети продолжают жизнь своих родителей. Так же и растения, скажем, липа. Сколько вокруг нее, в траве, растет молодых липок! Посмотрите.

Ребята побежали осматривать всходы лип.

— Ух, сколько их, а мы и не заметили!

— А откуда появились эти всходы?

— Из семян.

— Значит, и липа бросает свои семена на землю.

Для чего?

— Когда засохнет старое дерево, останутся молодые.

— Ну, а что же вы думаете о пчелах. Помогают они липе сохранять жизнь или нет?

— Выходит, что помогают. Они ползают по цветку и мажут рыльце пылью, а от того бывают семена.

— Посмотрите еще раз на цветы липы.

Ребята с восторгом занялись рассматриванием пестиков липы.

— Так и выходит—рыльца замазаны.

— А раз замазаны, то?

— Значит, и семена будут.

— Так. Но что же выходит? Зачем цветет липа?

Для того ли, чтобы Михайловна собирала липов цвет, которым она изгоняет лому из старых костей,— или для того, чтобы давать мед пчелам?

А как вы думаете?

— Липа для себя цветет. Медом и запахом она приманивает к себе пчел, чтобы они опылили ее рыльца.

— Вот молодцы, пионеры! Поняли. А пчелы за чем мед добывают? Чтобы кормить нас?

— Нет, выходит, что не так. Тоже для себя.

— Видите, и липа цветет для себя, и пчелы мед собирают для себя, а тем самым друг другу помогают, друг без друга жить не могут.

— А кто же это все так устроил?

— Природа. Ведь вы подумайте, природа это все— и люди, и животные и растения. Возьмем человека. Он имеет голову, сердце, легкие, руки, ноги, глаза, нос. Как вы думаете? Согласно ли живут между собою все члены человеческого тела?

— Согласно.

— Я думаю: „мне надо пойти в поле посеять“. Это думает мой ум, мой мозг. Руки берут семена, глаза их осматривают, хороши ли они, носом я обнюхиваю их, не загнили ли они, ноги ведут меня в поле, сердце мое стучит, легкие дышат, все во мне работает, все повинуется моей мысли. Я иду и засеваю поле. А ведь что такое человек? Частица природы. На свете и есть только одна природа, и кроме нее нет ничего,—нет ни бога, ни дьявола, ни благодати. И все в природе согласовано, все живет по ее законам. Значит, выходит, что взаимная помощь—это не что иное, как закон природы, и кто захотел бы жить иначе, тот погиб бы. Так погибли бы пчелы, если бы не было цветов; так погибли бы и цветы, если бы не было насекомых! То же самое и у людей. Когда люди живут общей жизнью, когда в основе жизни—общественный полезный труд, или, иначе, взаимная помощь, тогда люди становятся сильными, вечными, они никогда не переvedутся. А когда одни люди угнетают других, и в основе жизни не труд, а богатство одних и нищета других, тогда государство, в котором заведен такой порядок, разваливается и гибнет и вместо него создается новое государство, основанное на равенстве и общественно-полезном труде всех граждан.

Так было и у нас: старое государство разрушилось, и возникло новое трудовое государство.

Александр Иванович посмотрел на ребят. Видно было, что головы их заработали и каждому хотелось что-то сказать.

— Объединение в труде бывает и среди многих других животных. Да вот вам пчелы. Если бы они жили поодиночке, как некоторые осы, они бы погибли, а так как они живут трудовым обществом, они сильны. Эти пчелы ведь тоже были дикими, дикие пчелы есть и теперь. Но человек заметил, что от пчел для него польза. Вместо дупла, в котором живут дикие пчелы, он дал улей. В дуплах масса пчел гибнет от болезней, и зимой — от холода. А человек зимой пчел сохраняет в омшанике, в теплом помещении; знание помогает ему лечить пчел. Вместо того, чтобы пчелы тратили много труда и времени на постройку сот, человек придумал устройство искусственных сот. Кто из вас занимается пчелами, тот знает это.

— Как же. Дед завсегда покупает вошину (искусственные соты), — громко заявил Васька.

— Ну вот. Когда твой дед вставит в рамки эту вошину, пчеле работы меньше, ей нужно только закончить стенки, потому что основу сделал человек. А когда соты готовы, пчела набивает каждую ячейку медом. Пчела тратит меньше труда на соты, а больше — на мед; вот почему домашние пчелы приносят гораздо больше меду, чем дикие пчелы. То же и с растениями. Между собою они ведут борьбу. Посеете хлеб, и сорные травы заглушают его. Если бы человек не помогал хлебу, сорные травы его давным давно забили бы. Но человек постоянно заботится о полезных растениях. Он и землю пашет, и отбирает чистое зерно, и уничтожает сорную траву, словом,

все делает, чтобы полезное растение развивалось и давало больше плода, а негодное исчезало. Но чтобы уметь помогать и полезным растениям и полезным животным и чтобы взять как можно больше и от растений и от животных, нужно знать их жизнь. Вот мы и изучаем природу для того, чтобы взять из нее все, что послужит к улучшению жизни трудящихся людей. Захватите с собой набранные цветы, и пойдем к речке. Что-то парит, не было бы дождя.

Пионеры с учителем спустились к речке. Здесь все искупались, а потом позавтракали.

— Ну, что же, ребята, на сегодня довольно или еще хотите?

— Еще, еще! — закричали ребята.

— Ну, пойдемте в лес.

Ребята побежали вперед. Александр Иваныч остался один. Но не прошло и десяти минут, как он заметил, что ребята гурьбой несутся обратно.

— В чем дело?

— Да вот мы спорим. Одни говорят, что одуванчик — это только цветы с пушинками, а желтые — это не одуванчики, а я говорю, что настоящие одуванчики имеют сначала желтые цветы, а из них уже вырастают потом пушинки.

— Да, ты прав, Вася. Одуванчики имеют желтые цветы, а когда произойдет опыление, тогда желтые венчики увядают, а на семенах вырастают такие пушинки, или хохолки. Вы посмотрите на любой цветок. Раз опыление произошло, венчик увядает, потому что он уже не нужен для растения, и растение зря тратит на него свои соки не станет. Совсем другое дело до опыления: красивым венчиком цветок манил к себе пчел, бабочек, шмелей и других

насекомых. После опыления растение все свои силы затрачивает на рост семян, а также и на их распространение.

— На какое распространение?

— Посмотрите на эти хохолки одуванчика. Зачем они? Видите, внизу каждого хохолка семячко. Подует ветер и разнесет семена по всему лугу. Одуванчик стремится занять на земле как можно больше места, и вот эти хохолки помогают ему размножаться. Если бы не было ему сопротивления со стороны других трав, он быстро распространился бы по всей земле. Но дело в том, что другие травы забивают его, и, видите, он растет только здесь, а там, на лугу, мы его не видели. Такие же хохолки есть и у других цветов. Есть такое растение, татарник, в роде чертополоха. У него устройство такое, что если только семячко во время своего полета стукнется обо что-нибудь твердое, оно сейчас же отрывается от хохолка и падает на землю. Бывают и такие семена, что цепляются вам за штаны, когда вы ходите по траве. Вы снимаете их с себя и бросаете на землю, а они растут. Каждое растение стремится передать жизнь своим потомкам, а потому и покрывает свои семена пушинками, хохол-

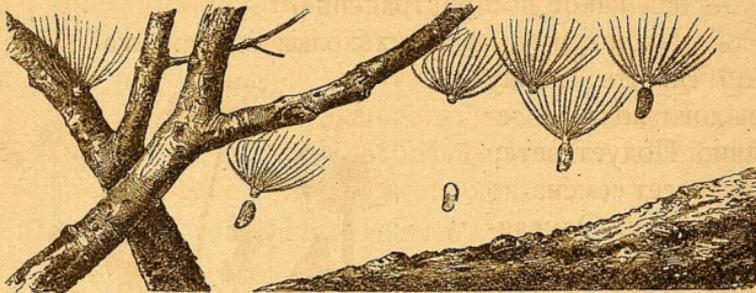


Одуванчик.

— Видите, внизу каждого хохолка семячко. Подует ветер и разнесет семена по всему лугу. Одуванчик стремится занять на земле как можно больше места, и вот эти хохолки помогают ему размножаться. Если бы не было ему сопротивления со стороны других трав, он быстро распространился бы по всей земле. Но дело в том, что другие травы забивают его, и, видите, он растет только здесь, а там, на лугу, мы его не видели. Такие же хохолки есть и у других цветов. Есть такое растение, татарник, в роде чертополоха. У него устройство такое, что если только семячко во время своего полета стукнется обо что-нибудь твердое, оно сейчас же отрывается от хохолка и падает на землю. Бывают и такие семена, что цепляются вам за штаны, когда вы ходите по траве. Вы снимаете их с себя и бросаете на землю, а они растут. Каждое растение стремится передать жизнь своим потомкам, а потому и покрывает свои семена пушинками, хохол-

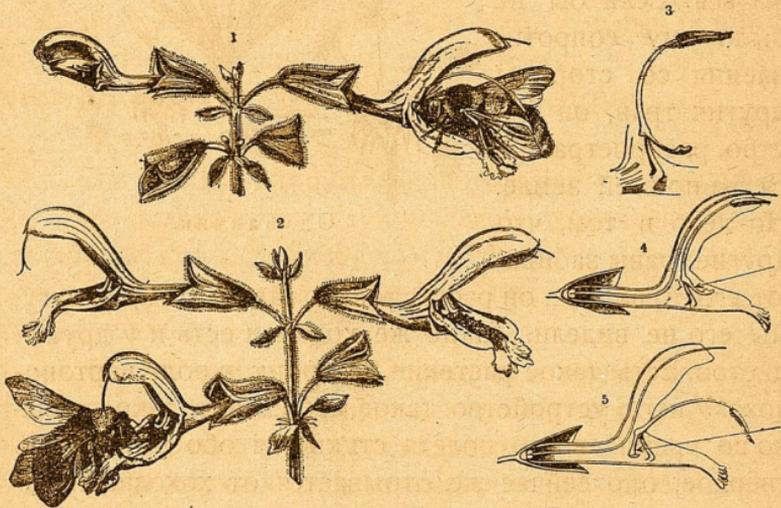
ками, цепляющимися крючечками или другими приспособлениями.

— Ну, а теперь посмотрим вот тот синеватый



Летающие плоды татарника.

цветок — шалфей называется. Смотрите, где у него рыльце? Оно высунулось вперед и спряталось



Шалфей.

под верхним изогнутым лепестком. Тут тоже своя хитрость. Оно спряталось потому, чтобы на него не попадал дождь. А тычинки спрятаны еще глубже, и ви-

дите, как они устроены. Поищем, не найдем ли в таком цветке пчелы или шмеля..

— Вот вот, — закричали ребята. — Один только кончик торчит!

— Подождите, я осторожно буду спугивать шмеля.

— Смотрите, сказал Александр Иванович.

Шмель стал выбираться из цветка, покружился и перелетел на другой шалфей. Ребята с учителем побежали к нему.

— Смотрите, опять полез, а спина-то у него вся пылью запачкана.

— Видите?

— Видим, ответили ребята.

— А что сделал шмель с рыльцем, когда он влезал в цветок? Посмотрим.

— Да у этого цветка все рыльце замазано пылью.

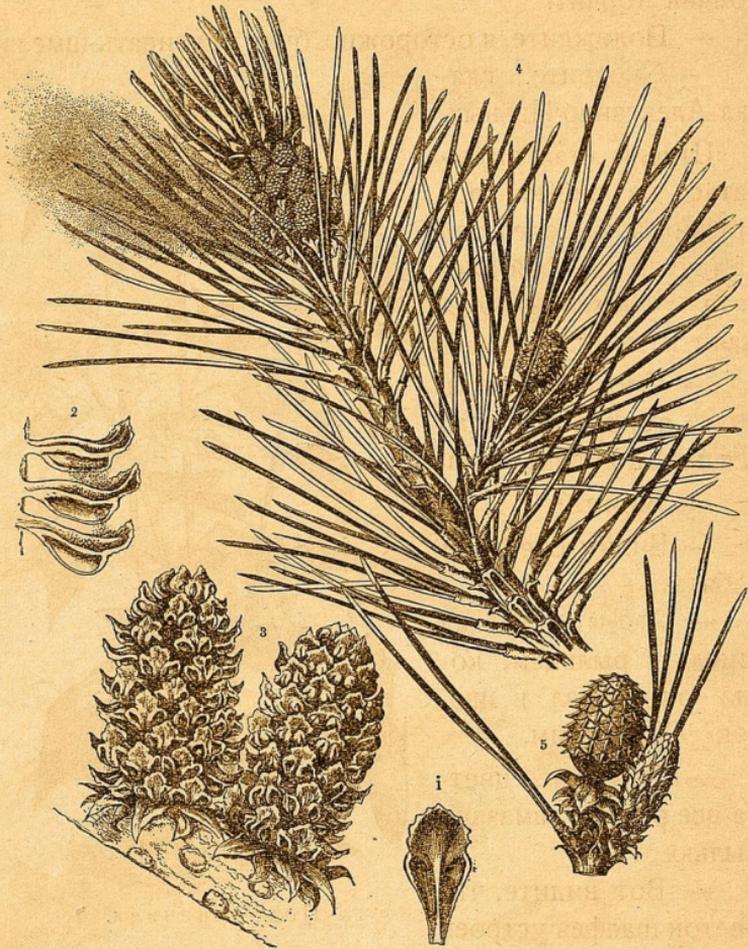
— Вот видите, что цветок шалфея устроен так, что без пчелы или шмеля он не опылился бы.

С виду он очень красивый, синеватый и хорошо пахнет медом. На него охотно летят насекомые, при том видите, как хитро устроено рыльце. Шмель запачкал его пылью с другого цветка.



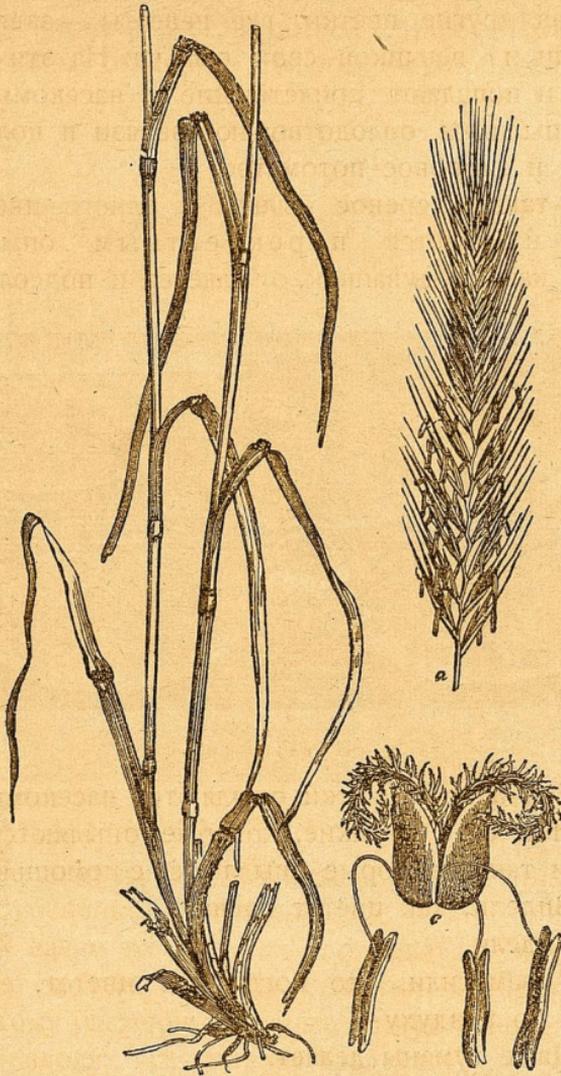
Подсолнечник.

Да вот то же и у одуванчиков, хотя они имеют и мужские, и женские цветки на одном цветке, а все-таки без насекомых опыления не было бы. Вообще



Сосна.

растения избегают опыления своей же пылью, или, как говорят, самоопыления. Когда пыльники на одуванчике созреют и трескаются, пылинки не попадают на рыльца



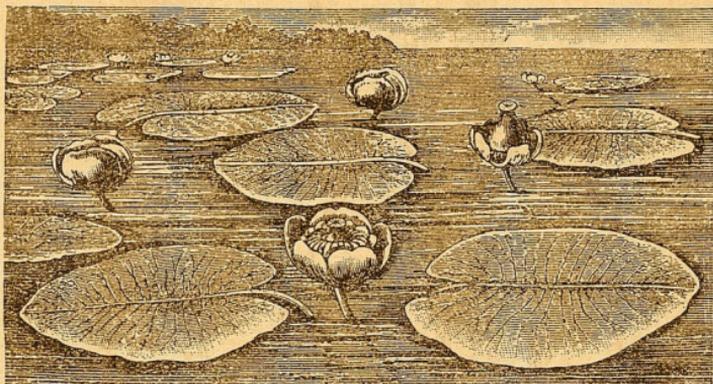
Рожь.

своего цветка, потому что они в это время спрятаны еще внутри венчика.

Прилетают насекомые и переносят пыльцу одуван-

чиков на другие цветки, где невесты — завязи уже высунули из венчиков свои рыльца. На эти другие рыльца и попадают прилетевшие с насекомыми женихи — пылинки, оплодотворяют завязи и получается сильное и здоровое потомство.

Вот такой перенос пыльцы с одного цветка на другой называется перекрестным опылением. Так же, как и одуванчик, опыляется и подсолнечник.



Кувшинки.

— Значит все цветки опыляются насекомыми?

— Нет, есть и такие, которые опыляются сами, а есть и такие, которые опыляются с помощью ветра.

— Видели, как цветет сосна?

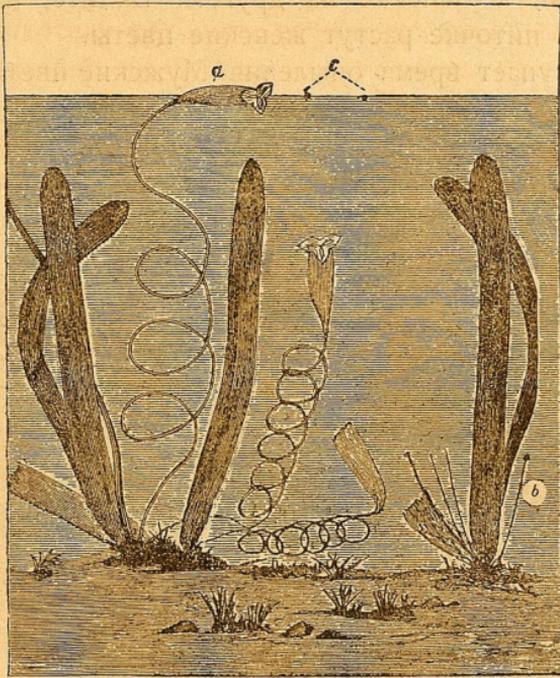
— Видели.

— А заметили, что когда она цветет, ее пыль носится по воздуху?

— Даже туманы делает.

— Верно, это так называемые сухие туманы, которые происходят от пыльцы сосны, ели и других хвойных деревьев. Хоть одна пылинка да попадет на рыльце цветка. Ветер разносит эту цветочную пыль, и она опыляет цветы.

Также с помощью ветра опыляется рожь. И только при перекрестном опылении получаются хорошие семена.



Валлиснерия. Слева — женские цветы; справа — мужские.

— А видите, как спрятаны пестик и тычинки у этих бубенчиков — купальниц?

— А зачем же они так спрятаны?

— От дождя. В воде пылинки не прорастают.

Поэтому растения, которые живут в воде, опыление производят все-таки на воздухе.

Вон посмотрите на кувшинки, что плавают по воде.

Но кувшинки цветут над водою. А есть такие растения, которые цветут под водою.

И все-таки, ко времени опыления, цветы поднимаются наверх.

Смотрите, я нарисую вам этот цветок. Он называется валлиснерия. У него мужские цветы на одном растении, а женские на другом. Видите, на какой завитой ниточке растут женские цветы.

Наступает время опыления. Мужские цветы отрываются от своих стебельков и поднимаются наверх; в это же время ниточка раскручивается и женский цветок также показывается над водою. Плавая между женскими цветами, мужские цветы раскрывают свои



Опыление валлиснерии.

пыльники, из них высыпается цветочная пыль и попадает на рыльце женских цветов. Опыление совершилось. Ниточка вновь скручивается и скрывается под водою; там из женского цветка образуется плод. Мужские же цветы больше не нужны, и они увядают.

Александр Иваныч оторвал из записной книжки нарисованный цветок и дал ребятам.

— А я тоже сумею нарисовать...

— И я, и я...

— Вот, ребята, и хорошо будет, если вы научитесь рисовать. Теперь будем брать с собою карандаш и бумагу и срисовывать с природы или, как говорят,

с природы цветы. А там кто-нибудь и красками научится рисовать...

Это предложение было принято с восторгом.

Все захотели рисовать сейчас же, но не нашлось ни карандашей, ни бумаги.

— Ну, ребята, потом, а теперь — видите цветы наклоняют головки?

— А правда... отчего это?



Ночью и в сырую погоду цветы опускают свои головки.

— Запахло дождем и сыростью, и цветы спешат опустить свои венчики, чтобы не замочило пыльцу.

Побежали смотреть. Нашли, что и колокольчики опустили головки, и одуванчики, а бубенчики-купальницы еще плотнее сжали свои лепестки.

— Видите, ребята, цветы прячутся от дождя, а на солнышке как гордо и высоко держали они свои головки!

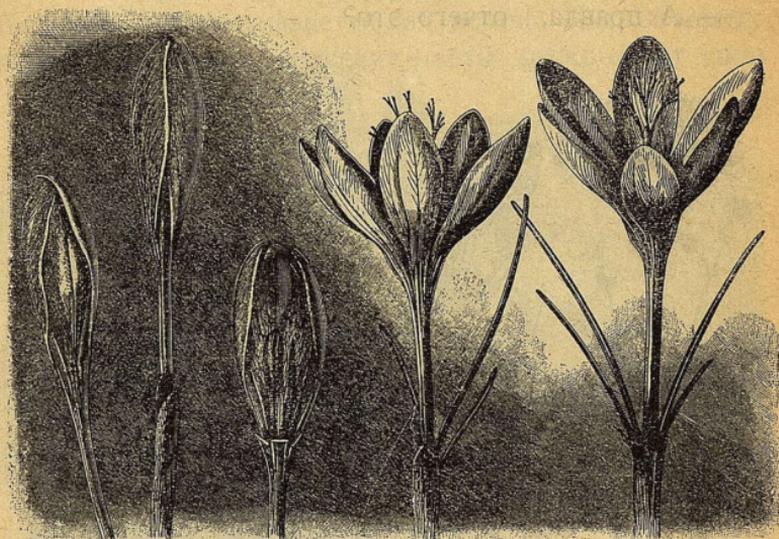
— А подсолнечник даже ходит за солнцем.

— Да не только подсолнечник, а вот и те попки-ромашки тоже любят солнце.

Из-за леса потянулись тучки.

— Ребята, домой!

— Спасибо, спасибо, Александр Иваныч. Теперь мы знаем, зачем цветут цветы.



Ночью и в сырую погоду цветы сжимают лепестки.

— Для себя, только для себя...

— А человек все устраивает. Изо всего получает пользу...

— А будет такое время, когда не останется этих вольных цветов, а будут расти только такие цветы, какие захочет человек?

Александр Иваныч кивал головою.

— Спасибо, до свидания...

И ребята с песнями направились домой.

Цена 20 коп.

120 =



Заказы направлять:
Торговый Сектор издательства
„НОВАЯ МОСКВА“
Кузнецкий Мост, д. 1. Тел. 2-08-96.