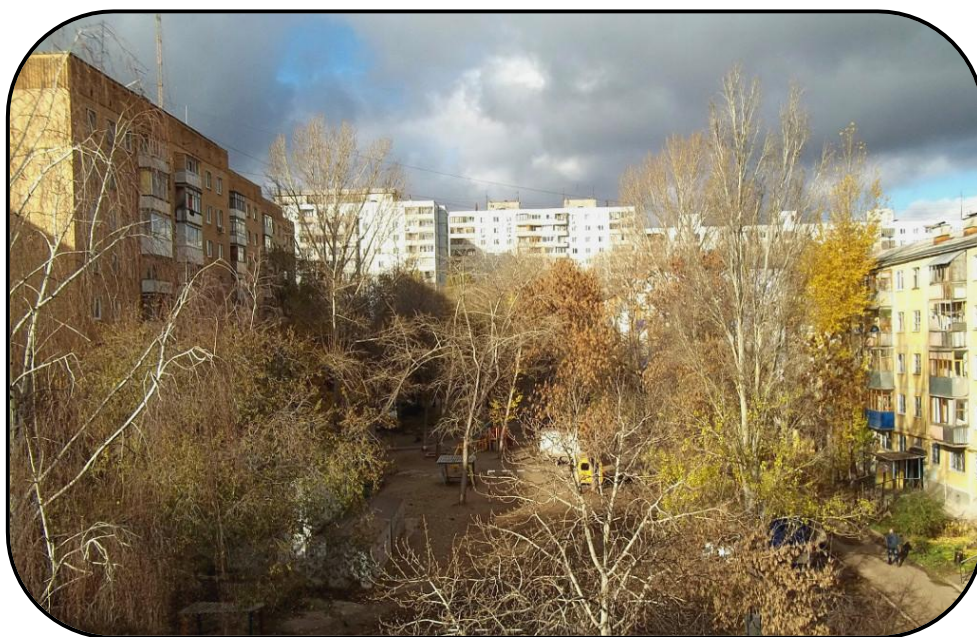


Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей «Искра»
городского округа Самара

В.П. Ясюк, Т.А. Синева

МИР ГОРОДСКОЙ ПРИРОДЫ

Учебно-методическое пособие



САМАРА - 2023

Ясюк В.П., Синева Т.А.

Мир городской природы. Учебно-методическое пособие. – Самара, 2023. – 59 с.

Пособие состоит из двух разделов. Раздел первый содержит годичную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу. Программа рассчитана на занятия с учащимися первого класса средней школы. В основу программы положено проявление естественного любопытства детей к привычным для них природным явлениям и стремление объяснить их суть. Раздел второй содержит теоретическую информацию, необходимую педагогу для подготовки к занятиям, адаптированную под возрастные особенности обучающихся.

© В.П. Ясюк, Т.А. Синева, 2023

Содержание

Введение.....	5
Раздел 1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир городской природы».....	7
Пояснительная записка.....	7
Результативность программы.....	8
Учебно-тематический план.....	9
Содержание программы.....	10
Раздел 2. Теоретическая подготовка.....	12
Географическая характеристика района сбора информации.....	12
Осень.....	13
Грибы трутовики.....	13
Городские деревья – самые обычные и редкие.....	14
Дуб.....	15
Вязы.....	16
Ива.....	18
Черёмухи.....	18
Каштан.....	19
Берёза.....	20
Тополя.....	21
Липы.....	24
Ясень.....	26
Клёны.....	26
Ягодная яблоня Сибирка.....	29
Рябина.....	29
Хвойные деревья.....	30

Зима.....	31
Какие деревья лучше всего задерживают пыль.....	31
Почему опиливают ветви у деревьев.....	33
Свиристели.....	34
Суточные городские миграции врановых птиц.....	36
Как правильно подкармливать зимующих птиц.....	37
Где ночуют воробьи и синицы зимой.....	38
Белки.....	39
Лишайники.....	40
Дрозды рябинники.....	42
Утки кряквы.....	43
Весна.....	43
Первые признаки весны.....	43
Клопы солдатики.....	44
Бабочка крапивница.....	46
Муравьи.....	47
Земляные черви.....	48
Стрижи.....	50
Ландыши.....	52
Одуванчики.....	53
Пчёлы, осы, шмели.....	54
«Чернильные» грибы.....	55
Источники информации.....	57

Введение

«Понимание природы, гуманное, бережное отношение к ней – один из элементов нравственности, частица мировоззрения».

К. Паустовский

Учебно-методическое пособие «Мир городской природы» - это один из вариантов дополнительного образования и экологического воспитания младших школьников. Если у детей, проживающих в сельской местности, чувство любви к родной природе возникает естественным образом, то у маленьких жителей городов это чувство нужно формировать, прививая правильное восприятие природных явлений, объясняя их связь и влияние на городских жителей. Пособие носит образовательно-воспитательный характер и ориентировано не только на приобретение необходимых знаний о неживой и живой природе, но и на привитие интереса ко всем явлениям и изменениям, происходящим в городской экологической среде, привитие любви к природе родного края.

Учебно-методическое пособие состоит из двух разделов. Раздел первый содержит годовую дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу. Программа рассчитана на занятия с учащимися первого класса средней школы. В основу программы положено проявление естественного любопытства детей к привычным для них природным явлениям и стремление объяснить их суть. Раздел второй содержит теоретическую информацию, необходимую педагогу для подготовки к занятиям, адаптированную под возрастные особенности обучающихся.

Так как учебный год охватывает только три сезона года – осень, зиму и весну, то и информационные материалы в учебно-методическом пособии также знакомят детей с осенними, зимними и весенними природными явлениями.

Кроме электронного ресурса (Рис. 41), в качестве иллюстраций использованы фотографии Железнова И.Е. (Рис. 28), Ивановой И.В. (Рис. 31), Панфиловой И.Ю. (Рис. 49), Паюсова С.В. (Рис. 34), Синевы Т.А. (Рис. 32, 35, 37, 38, 45, 47, 48), Ясюка В.П. (Рис. Обложка, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 36, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 50).

Раздел 1

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир городской природы»

Пояснительная записка

Программа носит образовательно-воспитательный характер и ориентирована не только на приобретение необходимых знаний о неживой и живой природе, но и на привитие интереса ко всем явлениям и изменениям, происходящим в городской экологической среде, привитие любви к природе родного края.

Программа предназначена для педагогов дополнительного образования, работающих с детьми младшего школьного возраста, и ориентирована на возрастную категорию 7-8 лет в течение 1 года с педагогической нагрузкой 4 часа в неделю. Программа по форме организации – групповая, по срокам реализации – краткосрочная.

Цель программы: экологическое воспитание детей.

Реализация общей цели экологического воспитания детей предполагает формирование потребности общения с природой и исследовательского интереса; развитие чувственно-эмоциональной сферы личности обучающегося; осознания необходимости сохранения природы; понимание мотивов их деятельности; привитие творческого отношения к изучению и охране природы.

Задачи:

образовательные:

- научить детей воспринимать природу, осознавать себя её частью;
- научить детей бережному, заботливому отношению к природе, к окружающему их миру;
- углубить и расширить знания о мире живой природы;

воспитательные:

– сформировать навыки правильного общения с животными, грибами и растениями;

– воспитывать бережное отношение к природе как одной из жизненных, нравственно-эстетических и этических ценностей;

развивающие:

– развивать наблюдательность, ответственность, самостоятельность.

Главное в деятельности настоящей дополнительной образовательной программы - не профессиональное обучение, а информативное взаимодействие с природой, привитие чувства любви и бережного отношения к ней, формирование экологического мировоззрения.

Результативность программы

Дети по окончании обучения должны:

знать:

– основные виды деревьев в зелёных городских насаждениях;

– какое значение имеют городские древесные насаждения в поддержании стабильности и комфортности городской среды;

– какие грибы, лишайники и животные наиболее часто встречаются в городе и роль, которую они играют в природе.

уметь:

– объективно относиться к природным явлениям, проявлять наблюдательность и любознательность;

– бережно относиться к природе, ценить её как своего партнёра на жизненном пути;

– общаться и работать в коллективе.

Учебно-тематический план

Объём занятий – 144 часа

№	Тема	Количество часов			
		всего	теор.	практ.	экск.
1.	Вводное занятие	2	2		
2.	Географическая характеристика территории	2	2		
Осень		46	22	16	8
3.	Грибы трутовики	2	2		
4.	Городские деревья – самые обычные и редкие	44	20	16	8
4.1.	Дуб	2	1	1	
4.2.	Вязы	4	2	2	
4.3.	Ива	2	1	1	
4.4.	Черёмухи	3	2	1	
4.5.	Каштан	4	2	2	
4.6.	Берёза	2	1	1	
4.7.	Тополя	6	2	2	2
4.8.	Липы	3	2	1	
4.9.	Ясень	2	1	1	
4.10.	Клёны	4	2		2
4.11.	Рябина. Ягодная яблоня Сибирка	6	2	2	2
4.12.	Хвойные деревья	6	2	2	2
Зима		48	22	20	6
5.	Какие деревья лучше всего задерживают пыль	2	2		
6.	Почему опиливают ветви у деревьев	2	2		
7.	Свиристели	2	2		
8.	Суточные городские миграции врановых птиц	4	4		
9.	Как правильно подкармливать зимующих птиц	4	2		2
10.	Где ночуют воробьи и синицы зимой	2	2		
11.	Белки	2	2		
12.	Лишайники	4	2		2
13.	Дрозды рябинники	2	2		
14.	Утки кряквы	4	2		2
Весна		44	22	16	6
15.	Первые признаки весны	10	2	6	2

16.	Клопы солдатики	4	2		2
17.	Бабочка крапивница	2	2		
18.	Муравьи	4	2	2	
19.	Земляные черви	4	2		2
20.	Стрижи	2	2		
21.	Ландыши	2	2		
22.	Одуванчики	4	2	2	
23.	Пчёлы, шмели, осы	6	4	2	
24.	«Чернильные» грибы	6	2	4	
25.	Заключительное занятие	2		2	
Итого		144	70	54	20

Содержание программы

Вводное занятие (2 часа)

Комплектование группы. Вводное занятие. Входная диагностика интересов и уровня знаний об окружающем мире. Инструктаж по технике безопасности.

Географическая характеристика территории (2 часа)

Границы исследуемого участка. Географическая характеристика территории. Режим хозяйственного использования территории.

Осень (46 часов)

Грибы трутовики. Городские деревья – самые обычные и редкие. Дуб. Вязы. Ива. Черёмухи. Каштан. Берёза. Тополя. Липы. Ясень. Клёны. Ягодная яблоня Сибирка. Рябина. Хвойные деревья.

Практические занятия.

Экскурсии по теме: «Наблюдения в природе за характерными внешними особенностями представителей разных видов деревьев в городских зелёных насаждениях».

Зима (48 часов)

Какие деревья лучше всего задерживают пыль. Почему опиливают ветви у деревьев. Свиристели. Суточные городские миграции врановых птиц. Как пра-

вильно подкармливать зимующих птиц. Где ночуют воробьи и синицы зимой. Белки. Лишайники. Дрозды рябинники. Утки кряквы.

Практические занятия.

Экскурсии по темам занятий к близлежащим (желательно комплексным) природным объектам.

Весна (44 часа)

Первые признаки весны. Клопы солдатики. Бабочка крапивница. Муравьи. Земляные черви. Стрижи. Ландыши. Одуванчики. Пчёлы, осы, шмели. «Чернильные» грибы.

Практические занятия.

Экскурсии по темам занятий к близлежащим (желательно комплексным) природным объектам.

Заключительное занятие (2 часа)

Примечание: темы и содержание практических занятий определяются педагогом, исходя из материально-технических возможностей и методического обеспечения учебного процесса; предметами экскурсий могут быть природные объекты в шаговой доступности, результатом посещения которых является наглядное подтверждение реальности изучаемых явлений.

Раздел 2

Теоретическая подготовка

Географическая характеристика территории

Территория, на которой проводились исследования, необходимые для информационного обеспечения учебно-методического пособия «Мир городской природы» включает в себя два городских парка – Парк культуры и отдыха им. Ю. Гагарина, Парк «Воронежские озёра» и 4 микрорайона – 7 «А», 7, 10, 11. С севера территория ограничена Московским шоссе, с юга – ул. Стара-Загора, с запада – ул. Советской Армии и с востока – проспектом Кирова (Рис. 1).

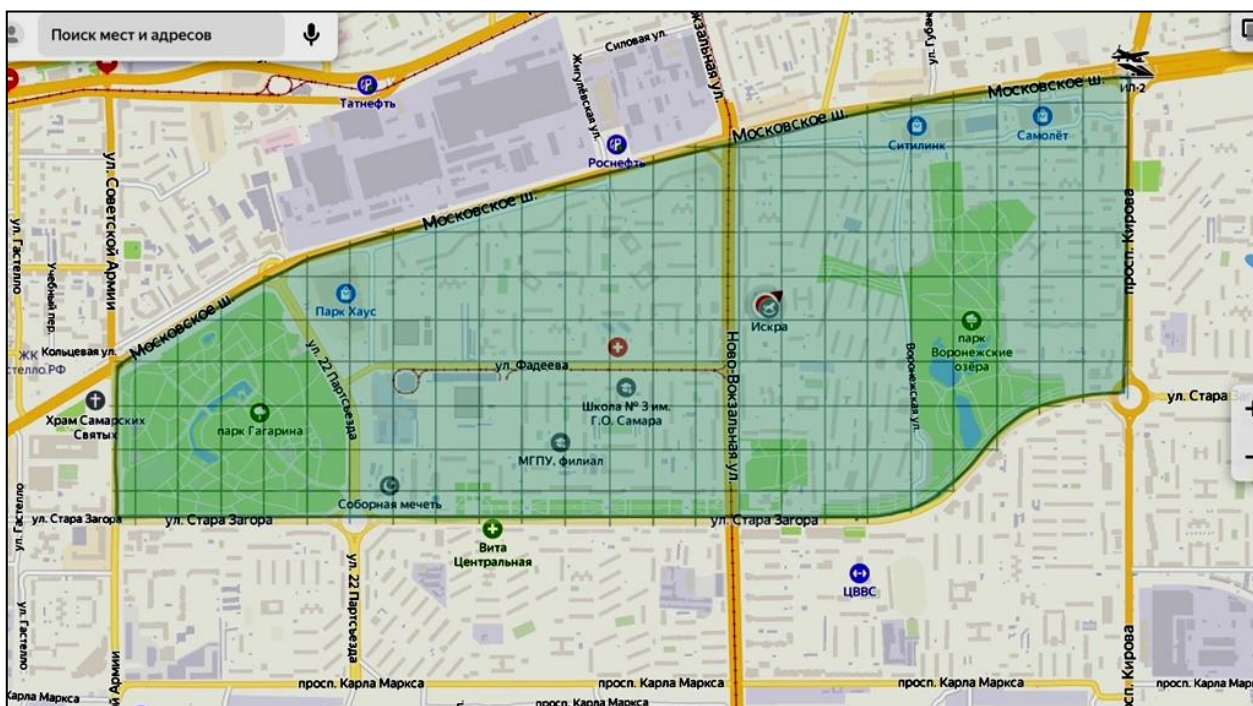


Рис. 1. Территория исследования

Географически эта территория находится на водораздельном участке между поймами р. Волги и р. Самары. По этому участку в городе проходит граница степной и лесостепной природно-географических зон.

На исследованной территории произрастает большое количество крупных широколиственных и хвойных деревьев. Придомовые участки хорошо озеленены, имеются цветники и высажены разнообразные кустарники.

Территория исследования функционально входит в состав селитебной зоны. Промышленные предприятия, за исключением Северного трамвайного и троллейбусного депо № 3 здесь отсутствуют.

Именно на этой территории города Самары проживает основное количество детей, обучающихся в условиях дополнительного образования, предоставляемого ЦДОД «Искра». Здесь дети проводят в течение года большую часть своего времени, находясь в постоянном контакте с теми природными объектами и явлениями, на информации о которых и построено настоящее учебно-методическое пособие и общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования.

Осень

Грибы трутовики

Трутовиками называются грибы, поселяющиеся на стволах деревьев и разрушающие их древесину. Правда, не всякие грибы, как, например, опята. В конце весны или в начале лета на повреждённых участках стволов вязов и тополей, а также на их пнях появляются плодовые тела чешуйчатого трутовика (Рис. 3). Грибы быстро увеличиваются в размерах и становятся хорошо заметными из-за своей пёстрой окраски. Они могут расти до осени, если, конечно, не будут сбиты детьми, как это часто и происходит. С осенним похолоданием чешуйчатые трутовики прекращают рост и пропадают. Другой, встречающийся в городе гриб-

трутовик, попадает преимущественно на стволах берёз и называется трутовик настоящий (Рис. 2), или копытень из-за своей формы, напоминающей лошадиное копыто. Этот гриб можно наблюдать круглый год, даже зимой, так как он не боится морозов. Он прирастает к древесному стволу очень прочно, и оторвать его непросто. Вот именно берёзовому трутовику обязана эта группа грибов своим общим названием – трутовики. В древности, когда люди очень нуждались в огне для разведения костров, они использовали так называемый «трут». Готовился трут из гриба-трутовика, обычно берёзового, который нередко бывает крупным и толстым. Гриб обскабливали сверху, разрезали на отдельные куски и долго вываривали вместе с золой. Потом вываренные куски высушивали и отбивали для размягчения. В итоге и получали трут, похожий на коричневую вату. Трут легко начинал тлеть при попадании на него искр, высекаемых при ударе куска кремня о железо. Такой трут носили с собой в защищённом от влаги месте.



Рис. 2. Трутовик настоящий



Рис. 3. Трутовик чешуйчатый

Городские деревья – самые обычные и редкие

Город-миллионник Самара раскинулся на площади в 541 км², поэтому перечислять все виды деревьев, произрастающих здесь нет особой необходимости. Достаточно знать самые обычные местные виды и часть видов не местных, завезённых из других мест, высаженных для озеленения городских улиц, парков и

скверов. В качестве примера характеризуется видовой состав деревьев в окрестностях ЦДОД «Искра», т.е. произрастающих на территории, где расположено основное количество школ, детских садов и клубов по месту жительства, в которых работают с детьми преподаватели Центра. Эта территория включает 4 городских микрорайона и два парка, представляя собой постоянное место проживания и круглогодичного пребывания подавляющего большинства детей, обучающихся в группах дополнительного образования.

Дуб

Самыми старыми деревьями в городе являются дубы (Рис. 4, 5), которые особенно часто встречаются в парках. Никто их для озеленения города не высаживал, а начали свою жизнь эти деревья задолго до того времени, когда сюда добралась городская застройка. Дубы из парка «Воронежские озёра» когда-то входили в состав прежних лесных массивов. В парке «им. Ю. Гагарина» некоторая часть дубов была посажена 20-х годах 20-го века, но большое их количество сохранилась с более далёких времён.

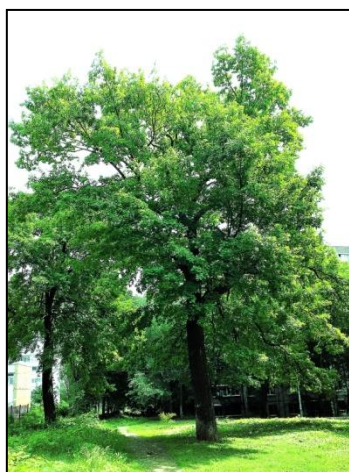


Рис. 4. Внешний вид дуба



Рис. 5. Дубовые листья и жёлуди

В природе средних широт дубы живут около пятисот лет. Обладая плотной древесиной, эти деревья растут очень медленно, поэтому и не используются в озеленении городских улиц и кварталов. Кроме того, в городских условиях, где

почва переуплотнена и зачастую подвержена разнообразному токсическому воздействию, дубы просто выживают. У многих из них древесина поражается древесной гнилью, появляются дупла, сохнут ветви и вершины, на стволах деревьев, в результате механических травм лишаясь коры, обнажаются и высыхают большие участки древесины и т.д. Понятно, что такие деревья долгожителями уже не станут.

Вязы

По своей способности наиболее эффективно очищать от пыли городской воздух первое место, конечно, принадлежит вязам. Эти деревья в городе встречаются часто. Посажены они были уже давно и теперь это крупные деревья, растущие во дворах домов, на бульварах и в парках. Наиболее часто встречается вяз мелколистный (Рис. 6), который получил название «карагач». Вообще-то слово «карагач» переводится с тюркских языков как «чёрное дерево». Действительно, в Средней Азии кора этих вязов имеет почти чёрный цвет, в отличие от серого цвета коры у карагачей, растущих в Среднем Поволжье. Поэтому нам здесь и не очень понятно, почему вяз мелколистный носит название карагач. Родиной вяза мелколистного являются Средняя и Центральная Азия, отсюда он в 1860 году был завезён в Центральную Россию, где высаживался в парках и скверах. Надо сказать, что в наших краях у этого вида вязов своих природных вредителей, практически, нет, так как они остались на его далёкой прародине. Поэтому, благодаря засухо- и морозоустойчивости вяз мелколистный легко размножается самосевом и, если за этим не уследить, буквально заполняет всё вокруг, образуя сплошные кустарниковые заросли. Такое явление свойственно многим сорным видам, к которым вяз мелколистный и относится. Ввиду своей неприхотливости, быстрому росту и высокой пылезадерживающей способности многочисленных, мелких, с зубчатыми краями листьев, этот вид вязов широко используется в озеленении населённых пунктов. В городских условиях вяз мелколистный живёт от 40 до 60 лет и достигает в высоту 15 м.

Другим видом, повсеместно используемым в городском озеленении, является вяз гладкий (Рис. 7). Благодаря морозоустойчивости и способности легко переносить обрезку кроны, эти деревья стали обычными в парках, во дворах многоэтажных домов, на городских бульварах и улицах. В природе вяз гладкий может жить 250-300 лет, но в городах на продолжительность его жизни отрицательно действуют затемнение многоэтажными домами, засоленность и уплотненность почвы. Поэтому городские вязы редко доживают до 50-60 лет. Листья вяза гладкого легко отличаются от листьев деревьев других видов неравнобокостью. Верхняя сторона листа у этого вида гладкая, а нижняя - покрыта короткими волосками, что и обеспечивает ему хорошую пылезадерживающую способность. В отличие от карагача, вяз гладкий вегетативно размножается плохо и корневой поросли почти не образует.



Рис. 6. Вяз мелколистный



Рис. 7. Вяз гладкий

Славянское название этих деревьев – «вяз» однокоренное со словами «вязать» и «вязкий». Древесина у вяза действительно вязкая, что хорошо ощущается, когда приходится топором раскалывать вязовые чурбаки на отдельные поленья. Если у осин, берёз, клёнов и других деревьев вертикальные слои древесины параллельны и легко раскалываются, то у вяза они закручиваются по спирали, что и обуславливает их вязкость. Кроме того, слово «вяз» у славян означало

«гибкий прут». Эту особенность дерева учитывали при выборе материала для изготовления саней, повозок, мебели и т.п.

Кроме вяза гладкого в городских парках встречается вяз шершавый. По внешнему виду этот вид очень похож на вяз гладкий и отличается от него рядом особенно заметных признаков. У вяза шершавого - шершавые на ощупь годовичные побеги (у вяза гладкого они гладкие) и шершавые листья. И ещё, у него боковые жилки листьев на концах бывают раздвоены (у вяза гладкого – все одинарные). Но этот вяз довольно редкий гость в городском озеленении, он плохо переносит как засушливый климат, так и сильные морозы.

Ива

Встречается среди городских зелёных насаждений очень красивое дерево со свисающими тонкими, длинными и очень гибкими ветвями, покрытыми узкими листьями. Это ива белая (Рис. 8), которая в народе зовётся «ветла».

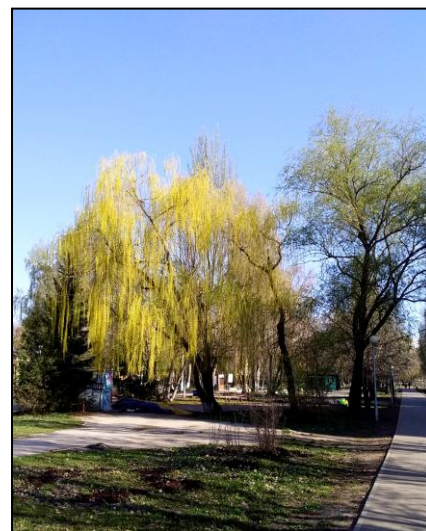
Своё видовое название «ива белая» дерево получило из-за окраса молодых листьев. При повороте под определённым углом, листья отражают почти весь падающий на них солнечный свет, отчего кажутся серебристыми. Ветла живёт долго – до 100 лет и может вырасти в высоту до 30 м, а в диаметре ствола до 1 м.

Рис. 8. Ива белая

Несмотря на жёсткие условия, ива белая довольно хорошо чувствует себя в городских условиях, поэтому она высаживается не только около водоёмов, а на бульварах и в парках.

Черёмухи

Ещё на придомовых участках встречается черёмуха (Рис. 9). Обычно это просто кустарник, но иногда вырастают невысокие деревья, красиво цветущие в мае белыми ароматными, свисающими вниз кистями. Позже на месте цветков



образуются ягодные кисти с округлыми блестящими плодами, диаметром не более 0,8 мм. В последние годы всё чаще стала встречаться какая-то странная че-



рёмуха с довольно разреженными цветочными кистями, несколько менее ароматными. На их месте завязываются округлые ягоды красно-коричневого, а не чёрного, как обычно, цвета.

Рис. 9. Черёмуха обыкновенная

Ягоды имеют более сладкий вкус. Дело в том, что это два разных вида черёмухи. Та, что с чёрными вяжущими ягодами – наша местная черёмуха обыкновенная. А та, что имеет красно-коричневые ягоды – черёмуха виргинская, завезённая из Америки сначала в сады, а потом и в города.

Каштан

В последние десятилетия 20-го века в г. Самаре получил распространение каштан конский (Рис. 10). Родиной этого красивого вида деревьев являются Балканы, откуда он был в 1812 году завезён в Крым.



Рис. 10. Каштан конский

В тёплом климате Балкан средняя продолжительность жизни конского каштана достигает 200-300 лет и в высоту он может вырасти до 30 метров при толщине ствола в 1 метр. Хотя конский каштан довольно морозостоек, но наш климат не совсем для него комфортен. Поэтому в г. Самаре деревья этого вида обычно достигают высоты не более 15 метров. Для озеленения города конский каштан является ценным видом, так как очень кра-

сиво цветёт и, что особенно важно, одно его дерево способно очистить от выхлопных газов автомобилей до 20 тыс. м³ воздуха в год. В сентябре у конского каштана созревают мясистые плоды, внутри каждого из которых обычно содержится одно приплюснутое, покрытое плотной тёмно-коричневой кожурой семя, которое так нравится детям в качестве игрушки. Эти каштановые орехи несъедобны, так как в них содержатся растительные яды – сапонины. В дикой природе наших краёв конский каштан не растёт.

Берёза

Берёза повислая (Рис. 11) – обычное в городах стройное дерево с ажурной, хотя и не очень густой кроной. У молодых деревьев кора коричневого цвета, но начиная с 8-10-летнего возраста, кора белеет. Другого такого с белой корой вида деревьев в природе больше не встречается. Распространена берёза по всей Европе, в Сибири, на Кавказе. Молодые ветви берёзы длинными космами свисают



вниз, придавая ей характерный облик, по которому дерево получило видовое название – «повислая». У старых деревьев кора в нижней части ствола становится толстой, покрывается глубокими трещинами и приобретает чёрную окраску.

Рис. 11. Берёза повислая

Берёза – дерево недолговечное, редкие деревья доживают до 120 лет. В высоту берёза растёт до 60 лет, а в толщину до 80 лет. Дерево образует мощную корневую систему, так как для роста и развития ему требуется значительное количество воды. Но корни у берёзы располагаются в поверхностных слоях почвы, и при сильных порывах ветра она может упасть, будучи выворочена из земли. Кроме того, берёза не переносит сильной жары. Но есть у неё достоинство, которое способствует успешному выращиванию в городских условиях. Благодаря

очень плотной коже, покрывающей листья, берёза устойчива к действию различных агрессивных газов, которых всегда много в городской атмосфере. Поэтому для зелёных насаждений города берёза повислая очень важное и нужное дерево.

Тополя

Пожалуй, самые узнаваемые в городе деревья – это тополя, благодаря своим очень большим размерам, своему пуху, заполняющему всё и вся в июньские дни, своей обширной кроне с многочисленной листвой, дающей долгожданную тень и прохладу в жаркие летние дни. Среди тополей наиболее часто встречаются три вида – тополь бальзамический, тополь чёрный и тополь пирамидальный (Рис. 12).



Рис. 12. Тополь пирамидальный

Тополя бальзамический и чёрный – крупные деревья с широкой раскидистой кроной (Рис. 13). Они морозостойки, засухоустойчивы и светолюбивы. Растут быстро, через пару десятков лет становятся крупными деревьями, достигая в высоту 25-30 м.



Рис. 13. Тополь чёрный

Максимальная продолжительность жизни тополя бальзамического около 120 лет, а тополя чёрного до 200 лет, но это в природе, а в городских условиях тополя растут примерно до 70-80 лет, затем их рост прекращается. Несмотря на то, что эти тополя для нас самые обычные и привычные деревья, тем не менее, родиной тополя бальзамического является Северная Америка

(территория США и Канады). Когда и как он проник на Евро-Азиатский континент остаётся неизвестным. Своё название тополь бальзамический получил от душистой смолки, обладающей приятным бальзамическим запахом, выделяемой весной на поверхность его листовых почек и листьев. Тополь чёрный – вид местный, аборигенный. Его родина Средняя Европа.

У этих тополей много полезных свойств, что делает их широко распространёнными в городах деревьями. Подсчитано, что один взрослый тополь очищает городской воздух от 40 кг сажи и пыли в год, а все эти деревья в своей совокупности очищают от уличной пыли грязи и гари до 70% воздушной массы над городом. А ещё тополя выделяют в атмосферу большое количество фитонцидов, уничтожающих болезнетворных бактерий и обогащают её кислородом значительно интенсивнее, чем, например, деревья хвойных пород. С другой стороны, у тополя бальзамического много и недостатков, которые нередко ощущает на себе городское население. Во-первых, это большое количество тополиного пуха, который начинает лететь с тополей в начале лета. Этот пух, вспыхивая от маленькой искры, может вызвать большой пожар. Тополиный пух также способен вызывать у многих людей сильную аллергическую реакцию. Надо заметить, что так было не всегда, так как на аллергию от тополиного пуха жители стали жаловаться примерно с середины семидесятых годов прошлого века. Оказалось, что аллергию вызывает не сам пух, а цветочная пыльца, которая оседает на тополином пухе и легко переносится с ним на большие расстояния. Кроме того, в тех же семидесятых годах прошлого века в городах было отмечено появление и бурное распространение двух групп растений, завезённых с Американского континента – амброзии и циклахены. Эти растения отличаются повышенной продукцией цветочной пыльцы и её выраженной аллергенностью. Вот отсюда и возникла аллергенность тополиного пуха. Во-вторых, у тополей очень рыхлая и мягкая древесина, легко повреждаемая древесной гнилью, а корни, хотя и мощные, но не растут вглубь, а располагаются в поверхностных почвенных слоях. Поэтому, подгнившие изнутри тополя, обладая огромной парусностью своей

обширной кроны, под сильными порывами ветра могут в любой момент рухнуть с вывороченными корнями или со сломанным стволом.

Не менее часто в городских кварталах встречается тополь пирамидальный, который является разновидностью тополя чёрного. В отличие от тополя бальзамического, обладает компактной кроной колоннообразной формы, устремлённой вверх. Тополь пирамидальный – быстрорастущее дерево, которое достигает высоты 30 метров и живёт от 60 до 80 лет. Этот вид тополей особенно часто высаживается вдоль автомагистралей. Несмотря на компактность своей кроны, по количеству листьев тополь пирамидальный лидирует, заметно обгоняя тополь бальзамический. Он обладает хорошей засухо- и ветроустойчивостью. Благодаря усилиям учёных-селекционеров была выведена морозоустойчивая разновидность тополя (тополь пирамидальный советский), хотя по своей природе этот вид тополей теплолюбив и в морозные зимы обмерзает. Это и неудивительно, так как его родина – Гималаи. У дерева особенный цвет листьев. Верхняя сторона их тёмно-зелёная, а нижняя – белёсая. В безоблачные летние дни листья поворачиваются белёсой стороной кверху и отражают солнечные лучи. Такое защитное приспособление указывает на южное высокогорное происхождение пирамидального тополя. Разреженный воздух высокогорных долин пропускает гораздо больше ультрафиолетовой части солнечного излучения, способной вызывать у деревьев ожоги. Поэтому выработались у пирамидального тополя двухцветная окраска листьев и способность к их развороту. У этого вида есть ещё одна полезная для нас особенность. В средних широтах тополь пирамидальный не цветёт и пуха у него не бывает.

В городских парках можно встретить ещё один вид тополей – осину, которая имеет научное название «теполь дрожащий». Для города осина дерево редкое, но она обычна в пригородных лесных массивах. Живёт осина 80-100 лет и вырастает в высоту до 15-20 метров. Древесина у неё мягкая и довольно рыхлая, поэтому древесная гниль легко проникает в глубину ствола. Взрослые деревья почти все внутри гнилые и легко ломаются при сильных порывах ветра. Поэто-

му осину можно встретить где-нибудь в окружённом многоэтажными домами и защищённом от ветра дворе или в парке, среди других деревьев. Листья осины крепятся к ветке посредством длинного, сплюснутого с боков черешка, который легко изгибается влево-вправо. При самом слабом ветерке листья начинают дрожать, колеблясь то в одну, то в другую сторону. За эту особенность осина получила своё видовое название – «тополь дрожащий». Само же слово «осина» древнее, первоначальный смысл его значения до сих пор неясен и вызывает споры.

В парке «Воронежские озёра» встречается ещё один вид тополей – тополь серебристый, но он редок и для городских зелёных насаждений не характерен.

Липы

Липа мелколистная является местным видом. Её родина Кавказ и Европа. В лесных массивах Среднего Поволжья растёт именно липа мелколистная. Продолжительность жизни этого дерева в природе может достигать 400 лет, в высоту оно вырастает до 30 метров, но это идеальный случай. На самом деле, ещё можно встретить липу в возрасте 100 лет, но старше – вряд ли. Всё же у нас климат не способствует долголетию этих деревьев. У городских лип, средняя продолжительность жизни составляет около 90 лет. Из-за мягкой древесины липа легко поражается древесной гнилью, в её стволах появляются обширные дупла, препятствующие долголетию деревьев. Липа мелколистная теневынослива, морозо- и ветроустойчива, так как в плохо увлажняемых почвах её стержневой корень уходит глубоко в землю и развивает достаточное количество боковых корней. Листья у неё небольшие, размером около 4 см, да и плоды-орешки тоже маленькие, до 8 мм в диаметре. Липа очень хороший медонос, цветёт в конце июня. Цветки богаты нектаром и их душистый аромат распространяется далеко вокруг. Плоды-орешки растут гроздью, у каждой из которых имеется собственное крылышко. Сбрасывать плодовые гроздья липа начинает только поздней осенью и продолжается этот процесс до конца зимы. Благодаря крылышку, гроздья липовых орешков разлетаются далеко вокруг материнского дерева, но весной не прорастают. Они смогут прорасти только через год, впитав влагу ве-

сеннего снеготаяния, летних и осенних дождей, и проморозившись зимой. Опавшие осенью липовые листья, содержат большое количество кальция, легко перегнивают и служат хорошим удобрением для других растений.

Во всех славянских языках это дерево именуется одинаково – «липа», что свидетельствует об очень древнем его происхождении. Считается, что своё название дерево получило из-за сока, обладающего повышенной липкостью.

Часто в городских посадках встречается другой вид липы – липа крупнолистная (Рис. 14, 15, 16). Её родина - Средняя и Южная Европа. В отличие от липы мелколистной, у неё более крупные листья (размером до 14 см) и более крупные, шарообразной формы плоды-орешки (диаметром до 12 мм), с рифлёной и бархатистой на ощупь поверхностью.

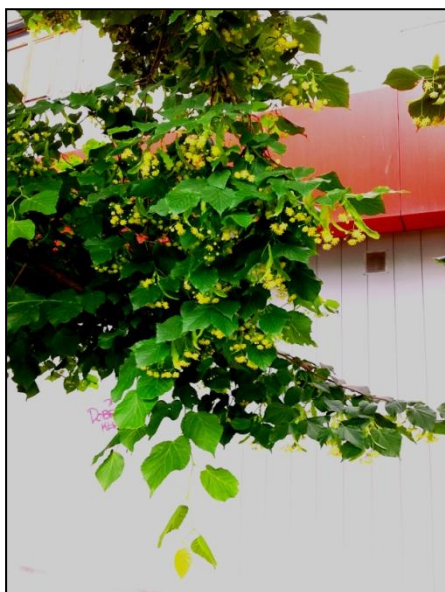


Рис. 14. Липа крупнолистная



Рис. 15. Соцветие липы



Рис. 16. Орешки липы

Липа крупнолистная цветёт на две недели раньше липы мелколистной, цветки у неё более крупные, но в соцветиях они в меньшем количестве. Цветки этой липы также богаты нектаром и такие же душистые. В условиях города липа крупнолистная вырастает до 20 метров в высоту. Дерево имеет прямой, с большим количеством ветвей ствол и густую симметричную крону. Липа крупноли-

стная более устойчива к заболеваниям и насекомым-вредителям, но и более чувствительна к холодам, чем липа мелколистная.

Ясень

Ясень обыкновенный, или высокий нередко можно встретить на бульварах, около домов, в парках. Часто это крупные деревья высотой 25-30 метров, обладающие ажурной кроной, через которую просвечивает небо. Именно за такое свойство дерево издавна и получило своё название, произошедшее от слова «ясный», т.е. не заслоняющий свет. Весной у ясеня, как и у берёзы, начинается сокодвижение. Сок у ясеня такой же вкусный. В природе ясень может жить до 300 лет, а в городе, конечно, поменьше – 60-80 лет. Летом на ясене созревают многочисленные семенокрылатки, которые гроздьями висят на его ветках до конца зимы (Рис. 17).



Рис. 17. Ясень высокий

Клёны

Клён остролистный – самое обычное и красивое дерево на городских аллеях, бульварах и в парках. Достигает в высоту 20 метров. Продолжительность жизни 150-200 лет, но активно растёт в высоту только первые 25-30 лет, после чего у дерева идут в рост боковые ветви, и формируется крона. Начинает цвести и плодоносить в возрасте 17-20 лет. Морозостоек, ветроустойчив и теневынослив, но хорошо переносит и солнцепёк. Клён устойчив к загрязнению воздуха. В третьей декаде марта у него начинается сокодвижение. В этот период на обломанных мелких веточках выделяются капли сока, который ночью замерзает и превращается в сосульки, свисающие вниз. Кленовый сок обладает сладким вкусом, так как содержит до 20% сахара. В конце апреля - начале мая, ещё до развёртывания листьев, на клёне появляются душистые жёлто-зеленые соцветия, богатые некта-

ром (Рис. 18, 19). Поэтому клён остролистный считается медоносом, привлекает к себе большое количество пчёл, которые при сборе нектара заодно опыляют его цветки. Листья у клёна остролистного крупные (до 18 см), пятилопастные, на нижней стороне вдоль жилок снабжены волосками. Благодаря этим особенностям, клён остролистный не только обогащает атмосферу кислородом, но и достаточно эффективно очищает городской воздух от пыли.

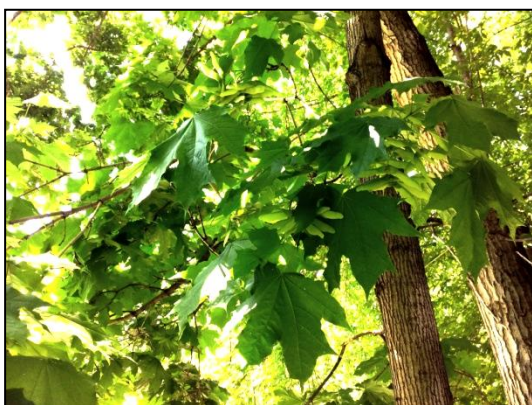


Рис. 18. Клён остролистный



Рис. 19. Соцветие клёна остролистного

Повсеместно в нашем городе встречается ещё один вид клёнов - клён ясенелистный, или клён американский. Этот вид деревьев был завезён в Россию из Северной Америки ещё в 18 веке в качестве заграничной новинки для аллей и парков. Внешне он мало напоминает клён остролистный – разве, что формой семян-крылаток, да мартовским сокодвижением. Кстати, сок у него почти несладкий. Клён американский оказался очень неприхотливым по отношению к нашему климату, превратившись из паркового дерева в злостный древесный сорняк. Уже в возрасте 6-7 лет он начинает размножаться и активно распространяется самосевом, заполняя всё вокруг своей порослью. Клён американский вытесняет другие виды деревьев, лишая их корневую систему питания и отравляя её выделениями своих корней. В отличие от медоносного клёна остролистного, этот конкурирующий с ним вид ветроопыляем (Рис. 20). Его пыльца разносится ветром на большие расстояния и, являясь сильным аллергеном, вызывает у людей

т.н. «сенную лихорадку» или аллергический насморк. Клён американский достигает в высоту 15-20 метров, диаметр ствола колеблется от 0,3 до 0,5 метра. Так



как вид светолюбив, то дерево стремится занять наиболее освещённые участки, при этом его ствол сильно изгибается и искривляется. Уже с высоты около одного метра ствол начинает ветвиться, так как его верхушечные почки легко повреждаются болезнями, морозами, солнечными ожогами или вредителями.

Рис. 20. Цветёт клён американский

Кроме того, у клёна американского очень хрупкая древесина, что приводит к обширным повреждениям древесных стволов, их частой поломке и падению деревьев. Наверное, поэтому клён американский, благодаря активному самосеву способен так быстро восстанавливать свою численность. В городских условиях живёт недолго – до 25-30 лет, после чего рост прекращается и начинается отмирание.

Среди городских деревьев очень редко встречается ещё один вид клёнов – клён татарский (Рис. 21). Его, например, можно

Рис. 21. Клён татарский

увидеть на территории парка им. Ю.Гагарина. Клён татарский, в сравнении с другими видами клёнов, не отличается большими размерами, вырастая от 3 до 8 метров в высоту, зато он теневынослив, морозостоек и хорошо растёт даже на переуплотнённой городской почве.



Своим внешним видом это дерево совсем не похоже на обыкновенные клёны, о принадлежности к которым свидетельствуют только характерные сдвоен-

ные семенные крылатки, окрашенные в ярко-пурпурный цвет. Клён татарский за свой диковинный вид в народе получил название «неклён» и ещё «черноклён» - за почти чёрный цвет коры. Видовое же название клёна - «татарский» произошло в старину от его исходного природного местообитания в границах татарских земель.

Ягодная яблоня Сибирка

В последние десятилетия на бульварах и аллеях появились невысокие, ветвистые, с широкой кроной деревья, на которых созревают многочисленные мелкие красные плоды. Это ягодная яблоня Сибирка



красные плоды. Это ягодная яблоня Сибирка (Рис. 22).

Рис. 22. Яблоня ягодная Сибирка

Её спелые багряные яблочки не опадают зимой и очень ценятся зимующими у нас птицами. У этих яблонь не бывает толстых и высоких стволов. Обычная их высота не превышает 5 метров. Яблоня Сибирка хорошо переносит морозы и вполне терпима к засушливым условиям, которые характерны для наших мест в летний период. Благодаря корявой форме своих ветвей и раскидистой кроне, это дерево выглядит достаточно декоративно и каждый год обильно плодоносит.

Рябина

Рябин в городе не очень много. Это зачастую либо высокие кустарники, либо невысокие (5-10 метров высотой) деревья. Ажурные листья и гроздья красных ягод делают рябину легко узнаваемой (Рис. 23).



Рис. 23. Рябина обыкновенная

Корни рябины глубоко уходят в землю, поэтому она легко переносит засуху, а наши морозы ей нипочём. Рябина обыкновенная – красивое дерево, кормящее птиц своими ярко-оранжевыми яблочками-ягодами всю зиму. Однако, хотя рябина довольно уверенно переносит жёсткие условия города, тем не менее, здесь она обычно выживает, так как чувствительна к загрязнению воздуха. Поэтому в городских условиях рябина является деревом-индикатором загрязнённости атмосферного воздуха, реагируя на него пожелтением листьев и угнетением роста. С другой стороны, рябина выделяет большое количество фитонцидов, благотворно влияя на санитарное состояние городской атмосферы.

Хвойные деревья

В городских зелёных насаждениях наиболее распространены три вида хвойных деревьев: вечнозелёные - сосна обыкновенная (Рис. 24) и ель обыкновенная (Рис. 25); листопадная – лиственница сибирская (Рис. 26). Все эти виды хвойных относятся к высаженным человеком деревьям. В лесных массивах Самарской области есть только один вид хвойных деревьев – сосна обыкновенная, которая естественным образом произрастает в Бузулукском бору и на склонах Жигулёвских гор. Все остальные сосны – это искусственные лесопосадки. Есть, конечно, на исследованной территории ещё два вида хвойных деревьев – туя западная и ель колючая, или голубая. Но эти деревья встречаются исключительно редко и не играют какой-либо заметной роли в озеленении. Высаживаются они в декоративных целях для украшения около отдельных административных зданий или торговых комплексов. Санитарная роль сосен, елей и лиственниц заключается в хорошей пылепоглощающей способности, кислородном обогащении воздуха (соснами и елями в течение круглого года) и насыщении городской атмосферы фитонцидами, уничтожающими болезнетворных бактерий.

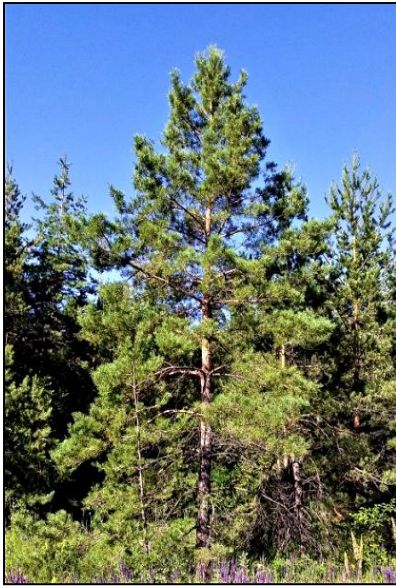


Рис. 24. Сосна обыкновенная



Рис. 25. Ель обыкновенная

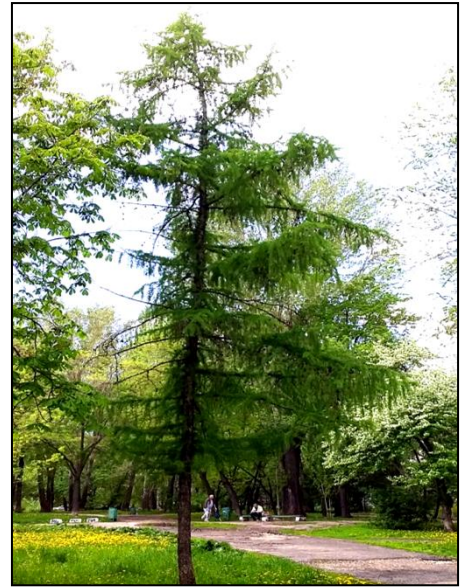


Рис. 26. Лиственница сибирская

Зима

Какие деревья лучше всего задерживают пыль

Город в тёплое время года – это скопление в атмосфере пыли, которая постоянно воспроизводится от многочисленной автомобильной техники, заводов и жителей. Только благодаря разнообразным городским зелёным насаждениям удастся в какой-то мере противостоять этому явлению. Именно городские растения играют роль своеобразных пылесосов, эффективно очищая воздух от пыли. В этом процессе задействованы не только деревья и кустарники, высаженные вдоль автомагистралей, растущие в парках и скверах. Вместе с ними в улавливании пыли участвуют травянистые растения газонов и цветочных клумб. Воз-

душные потоки, несущие пыль, сталкиваясь с зелёными массивами деревьев и кустарников, замедляют свою скорость. Большая часть пыли из них (до 70%), оседает на листьях. Остальная пыль выносится под деревья нисходящими потоками воздуха, где встречается с травянистыми растениями и оседает на них. Уже известно, что за вегетационный период зелёные растения с одного гектара парков, скверов или газонов очищают от пыли до 20 млн. м³ воздуха. Среди деревьев, играющих большую роль в защите города от пыли, наиболее эффективны виды, обладающие морщинистыми, складчатыми, шершавыми или липкими листьями. На шершавых листьях карагача (вяза приземистого) оседает в 6 раз больше пыли, чем у обыкновенного тополя (тополя бальзамического), и в 2 раза больше пыли, чем на листьях нашего обыкновенного клёна (клёна остролистного). Согласно имеющейся информации, за лето на листьях одного дерева оседает пыли: вяза шершавого до 23 кг, ивы белой (ветлы) до 38 кг, вяза мелколистного до 18 кг, клёна остролистного до 33 кг, тополя бальзамического до 34 кг, ясеня обыкновенного до 27 кг.

Весной после распускания листьев, благодаря смолистости листовых почек, становится липкой листва берёз и бальзамических тополей. В этот период времени они очень хорошо задерживают пыль, буквально приклеивающуюся к листьям. Майскими дождями смолка с листьев берёз и тополей смывается, и пылезащитные свойства деревьев ослабевают. В первой половине июня зацветает липа. Благодаря цветочному нектару, но, главным образом, благодаря сахаристым выделениям многочисленных тлей («пади»), листья липы приобретают особенную клейкость, что в июне делает её очень эффективным сборщиком городской пыли. В зимнее время основная нагрузка по задержанию пыли ложится на хвойные деревья, которые высажены в городских парках и на бульварах. Хвойные деревья даже более эффективные сборщики городской пыли, чем деревья лиственные, так как у них на единицу веса хвои оседает в 1,5 раза больше пыли, чем на единицу веса листьев. Да и собирают пыль вечнозелёные (за исключением

лиственницы) хвойные деревья круглый год. Жаль только, что они плохо приживаются в городских условиях и в городе их не очень много.

Почему опиливают ветви у деревьев

В последние годы горожане столкнулись с явлением, которое вызвало у них противоречивые чувства. Вдоль улиц и на пришкольных территориях поздней



осенью и зимой стали опиливать старые деревья, оставляя от них только одни стволы наподобие телеграфных столбов. Вид у таких рядов древесных

Рис. 27. Обрезка деревьев

столбов, стоящих вдоль тротуаров вызывал у жителей чувство недоумения и, конечно, вопрос – зачем это делают? Во времена СССР принято было высаживать вдоль улиц и около школ тополя, которые, отличаясь быстрым ростом, хорошо защищали жителей от пыли и шума городских автомагистралей, заодно обогащая кислородом атмосферу над городом, благодаря своей обширной кроне с зелёной листвой. Оказалось, что, хотя тополя и отличались своей неприхотливостью, но в условиях города продолжительность их активной жизни резко снижалась.

Уже к 50 годам они старели, а их хрупкая древесина не выдерживала веса разросшихся толстых ветвей и огромной парусности общей поверхности листвы. Под порывами сильного ветра ветви ломались и падали вниз, грозя покалечить, а то и просто убить прохожих. Постаревшие деревья гнили изнутри, а образовавшиеся в них дупла, делали деревья аварийными, угрожая падением во время сильных ветров на городские автомагистрали и ближайшие жилые дома с не-

предсказуемыми последствиями. Особенно опасными становились старые деревья на пришкольных территориях, где в учебный период всегда много детей. Поэтому, с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности городских жителей, тополя стали полностью опиливать. Из-за своей неприхотливости опиленные деревья стойко переносили эту операцию, давали весной новые побеги и через пару лет формировали крону, думалось уже менее опасную с точки зрения безопасности для жителей. К сожалению, такая сплошная обрезка, как для деревьев, так и для городских жителей оказалась неприемлемой по экологическим причинам. Глубокая обрезка (по замыслу исполнителей - с благой целью), привела к быстрому росту массы новых побегов, которые держатся на стволе дерева гораздо слабее и легче отламываются при сильных порывах ветра или при снегопаде. Причём это происходит не только в молодом возрасте, но и через годы, когда ветви достигнут большого размера и веса. У обрезанных деревьев новые побеги растут пучками, поэтому их кроны становятся плотнее и ещё более сдвигаются вверх, увеличивая свою парусность. Почва под деревьями в городе уплотнена, да и сильно подвержена загрязнению смывами с асфальтовой поверхности автомагистралей и тротуаров. Это приводит к угнетению корневой системы и её самым разнообразным повреждениям. А тут ещё и лишение деревьев необходимого для успешной жизнедеятельности количества листвы – основного источника пищи. Деревья начинают попросту голодать, им не хватает питания, что ведёт к ослабленности и последующему поражению стволовой гнилью. Проще говоря, через 5-10 лет после тотальной обрезки все тополя станут аварийными, их неминуемо придётся спиливать.

Свиристели

С приходом декабря в город прилетают стаи свиристелей – хохлатых яркоокрашенных птиц размером немного больше скворца (Рис. 28).

Свиристели постоянно общаются друг с другом с помощью переливчатого посвистывания, отсюда и произошло название птицы – «свиристель».

Рис. 28. Свиристель обыкновенный



Обыкновенные свиристели в тёплое время года обитают в таёжной зоне. Они всеядны и летом питаются в основном животной пищей - жуками, бабочками, другими насекомыми и их личинками. Именно такой пищей свиристели выкармливают своих птенцов. А с созреванием ягод и семян, включают их в свой пищевой рацион. Зима в таёжную зону приходит гораздо раньше, чем в наши края. С выпадением первого снега свиристели собираются в большие стаи и начинают мигрировать на юг, объедая по пути ягоды, семена и почки на деревьях и кустарниках. Не гнушаются они и фруктами, поедая яблоки и груши. В декабре стаи свиристелей долетают до нашего города. Здесь на городских улицах и в парках много рябины и боярышника, плоды которых идут в пищу свиристелям. Иногда осень бывает тёплой и ягоды рябины успевают немного забродить. В результате такого брожения в ягодном соке накапливается алкоголь. Когда свиристели съедают замёрзшие перебродившие ягоды, в их зобе они согреваются, и птицы могут опьянеть. Это довольно опасно, так как опьяневшая птица изредка падает на снег и засыпает. В таком состоянии при низкой температуре она может замёрзнуть и погибнуть. Свиристели не задерживаются в городе надолго и, объев ягоды с рябин на придомовых участках, откочёвывают дальше. С наступлением весны, свиристели начинают возвращаться на родину, но уже небольшими стайками по 10-15 птиц. Так, что их прилёт в город большими стаями в начале зимы гораздо более заметен, чем обратные кочёвки весной.

Суточные городские миграции врановых птиц

После начала осеннего похолодания в вечернем небе, примерно за 1,5-2 часа до наступления темноты и ранним утром тоже, над городом наблюдаются



большие стаи ворон и галок, которые оживлённо перекликаясь, куда-то летят (Рис. 29).

Причём, в утреннее время они летят в одну

Рис. 29. Миграция врановых птиц

сторону, а в вечернее время – спешат обрат-

но. Так происходит каждый день до наступления весны. Куда же летят эти птицы и почему они проделывают такие перелёты только в холодное время года? С наступлением весны вороны и галки разбиваются на пары, и у них наступает гнездовой период. В это время птицы приступают к поиску мест для строительства гнёзд или начинают ремонтировать старые гнёзда, если те ещё пригодны для использования. Каждая пара гнездится отдельно и охраняет территорию вокруг гнезда, изгоняя оттуда других птиц своего вида. Таким образом, весной вороны или галки теряют всякий интерес к стайному поведению. Сначала они строят гнёзда, потом выводят птенцов и до середины лета регулярно подкармливают своё, уже вставшее на крыло потомство, попутно обучая молодых птиц самостоятельно добывать себе корм. В этих хлопотах проходит лето и большая часть осени. С наступлением поздней осени, когда листва с деревьев давно облетела, и они стоят уже совсем голые, для ворон и галок наступают трудные времена. Эти птицы активны в дневное время, но продолжительность светлого времени суток сильно уменьшилась, зато продолжительность тёмного времени, когда птицы спят, сильно возросла. И, если ночевать поотдельности в голых кронах деревьев, то вероятность попасть в когти какого-нибудь ночного хищника, например совы, становится вполне реальной. Да и днём, во время поиска пищи,

на фоне белого снега эти крупные птицы очень заметны издалека и вполне могут стать добычей для ястреба-тетеревятника, собаки или даже кошки. Вот поэтому вороны и галки днём предпочитают искать себе пищу не поодиночке, а

Рис. 30. Галки на ночёвке



небольшими группами, лучше смешанными – вороны, галки и грачи. А к вечеру, поднявшись в небо, они объединяются в крупные стаи и летят к месту ночёвки в парках, скверах, на пришкольных участках, на кладбищах и т.п., где ночью их никто не побеспокоит. Здесь у них облюбованы отдельные большие ночлежные деревья (Рис. 30). Это тополя, вязы или берёзы, на которых вороны и галки размещаются большими группами. Обычно птицы каждого вида располагаются на отдельных деревьях, но, в случае, если пригодных деревьев мало, то могут ночевать на одом дереве совместно, но поэтажно – сначала грачи, затем галки и выше всех вороны. Перед рассветом птицы просыпаются и начинают оживлённо перекрикиваться. Затем происходит утренний отлёт, когда птицы небольшими группами поднимаются в небо, объединяются здесь в крупные стаи и улетают к местам кормёжки. Погода сильно влияет на перелёты птиц. Если очень морозно, или облачность повышенная, выпадают осадки или дует сильный ветер, то стай ворон или галок мы в небе не увидим, так как они в таких климатических условиях предпочитают не улетать далеко, а кормиться поблизости от мест ночёвок.

Как правильно подкармливать зимующих птиц

С наступлением холодов для воробьёв и синиц, которые в основном и проводят зиму в городе, наступают трудные времена. Синицы – птицы насекомояд-

ные, а воробьи – зерноядные. Но для тех и других поиски корма становятся самой важной проблемой. Кормятся эти птицы только в светлое время суток (Рис. 31), но зимой дни очень короткие, а ночи длинные.

Рис. 31. Синица большая на кормушке



Морозов воробьи и синицы не боятся, но для того, чтобы не замёрзнуть насмерть долгими ночами, им надо днём съесть достаточное количество корма. Поэтому зимующих у нас птиц надо подкармливать. Но не всякими кормами, так как есть корма полезные, а есть – вредные. К полезным кормам относятся отваренные зёрна пшеницы, овса, ячменя; сушёные ягоды рябины, черёмухи, боярышника; сырые семечки подсолнечника, несолёные кусочки сырого мяса и сала. К вредным кормам относятся ржаной хлеб и свежий белый хлеб (в них много дрожжей, которые для птиц вредны); любые жареные семечки, орешки, чипсы; любые солёные продукты – сало, мясо, колбаса. Не годятся в качестве корма кусочки печенья, пирожных, торта, зефира и т.д. Все эти корма приводят к заболеванию и последующей гибели птиц.

Зимняя подкормка птиц – дело непростое и ответственное. С одной стороны, нельзя кормить чем попало – это может их погубить, а не спасти. С другой стороны, нельзя кормить обильно каждый день – это может отучить птиц добывать корм самостоятельно и приведёт к гибели в ночное время в случае какого-либо сбоя в кормлении.

Где ночуют воробьи и синицы зимой

Воробьи и синицы днём постоянно попадаются на глаза, но к вечеру они исчезают, отправившись на ночёвку. Но, где же они ночуют? Самое главное ус-

ловие для этих птиц – выбрать место, где не было бы ветра. Поэтому при устройстве на ночёвку всё поведение направлено на то, чтобы максимально уменьшить теплообмен с внешней средой и сохранить тепло. В течение всей ночи птицы будут спать, т.е. они будут неподвижны и надо такое убежище, где нет ни сквозняков, ни снега внутри. Для этого годится всё: железные трубы, укрытия под крышами домов, ниши в стенах зданий, чердаки, скворечники, прошлогодние гнёзда, дупла деревьев и даже подвальные помещения, если там никого нет. Синицы и воробьи никогда не ночуют под открытым небом, они всегда ищут какое-нибудь укрытие. Характерной особенностью синиц является способность даже за короткий зимний день накопить некоторое количество подкожного жира, который будет затем израсходован на поддержание температуры тела во время ночёвки.

Белки

Белки в парках и рощах города – обычные представители животного мира. Здесь всегда достаточно для них корма, да и зачастую есть специальные домики

– бельчатники, в которых можно спокойно выращивать своих бельчат и прятаться от непогоды в осенне-зимний период. Городские жители вполне



Рис. 32. Белка обыкновенная

радушно относятся к белкам и не только с интересом наблюдают за ними, но и стараются их подкормить. С приближением зимы зверьки меняют окраску своего меха – из рыжей она становится пельно-серой (Рис. 32). Меняется у зверьков и густота мехового покрова. Если летний мех легко продувается, то к зиме отрастает подшёрсток и мех приобрета-

ет необходимую для сохранения тепла густоту и плотность. Белки в спячку на зиму не впадают, но обладают свойством предугадывать наступление морозов. Пока тепло, белка спокойно перемещается по земле (если нет никакой опасности) в поисках корма, но как только она почувствует приближение заморозков, сразу забирается в своё жилище и начинает готовить его к холодам. Сначала затыкает заранее подготовленным материалом (сухой травой, ветошью, мхом или шерстью) все щели, чтобы не было сквозняков, а потом закрывает им наружное отверстие. После чего сворачивается клубком, прикрывается как одеялом своим пушистым хвостом и засыпает. Во время сна дыхание у белки становится редким, сердцебиение замедляется, температура тела снижается. Так она способна проспать долго, пока погода не улучшится. В сильные морозы в одном гнезде могут пережить непогоду сразу несколько белок, свернувшихся клубком и прижавшихся друг к другу, чтобы согреться. Несмотря на мороз, в гнезде белок температура не опускается ниже $+15^{\circ}\text{C}$, поэтому они и не торопятся выбираться наружу. Белка - животное всеядное. В тёплое время года питается не только орехами и желудями. В пищу идут грибы, листья, почки, ягоды, фрукты. Может белка есть насекомых, пауков, личинок, ящериц, птичьих яйца и птенцов. На зиму она делает запасы из орехов, желудей, сушёных грибов и ягод, пряча их не только в своём гнезде, но и в укромных местах снаружи. Городские белки привыкают к людям и спокойно берут у них из рук разный корм. Но при этом не следует забывать, что белка – животное дикое и она может укусить, сильно поранив при этом человека своими острыми, как бритва резцами. Будьте осторожны.

Лишайники

На стволах старых тополей часто попадаются ярко-оранжевые или серебристо-серые чешуйчатые пятна лишайников (Рис. 33). Лишайники оранжевого цвета в народе называют «стенная золотянка» за их золотистую окраску. Научное название этих лишайников «ксантория настенная». Лишайники серебристо-

серой окраски носят название «пармелия бороздчатая». И ксантория и пармелия, пожалуй, единственные виды лишайников, живущие в городе. В природных условиях Самарской области видов лишайников много – около 350, но почти все они не выносят городских условий жизни.



Рис. 33. Ксантория настенная и пармелия бороздчатая

Лишайники – гибридные организмы, в состав которых входят одноклеточные грибы, водоросли и бактерии. Через свою поверхность лишайники впитывают из атмосферы влагу. В городском воздухе много самых разнообразных загрязнителей, которые легко растворяются в воде. Вот такую воду и впитывают лишайники. Ксантория и пармелия устойчивы к загрязнению, поэтому именно они выживают в условиях города. А другие, менее устойчивые к загрязнениям виды лишайников гибнут. Кстати, пармелия обладает свойством извлекать из атмосферы соединения серы, очищая, тем самым, от этого загрязнителя городской воздух. Сами же лишайники деревьям, на которых они поселяются, не приносят никакого вреда, используя их только как место жительства.

Дрозды рябинники

Начиная с середины февраля, в городе появляются большие стаи птиц, размером немного крупнее скворца, с пестринами на грудке (Рис. 34).

Рис. 34. Дрозд рябинник



Это дрозды рябинники, которые осенью начинают кочевать в поисках рябины, диких яблонь и других деревьев с богатым урожаем плодов. Пока ещё не наступила зима, огромные стаи дроздов рябинников, насчитывающие часто около сотни птиц, кочуют по лесным массивам и дачным участкам, поедая плоды фруктовых деревьев и ягодных кустарников. С приближением окончания зимы эти птичьи стаи постепенно стягиваются к городу, где в парках, на аллеях и бульварах в изобилии растут рябины, ягодные яблони и боярышник, усыпанные гроздьями плодов. Конечно, основным кормом для дроздов служат гроздья рябины. Найдя такое дерево, усыпанное оранжевыми гроздьями плодов, дрозды рябинники прилетают сюда до тех пор, пока все ягоды не будут съедены. После их пиршества снег под рябинами усеян упавшими ягодами. Но виноваты в этом совсем не птицы. Это такое приспособление самой рябины. После созревания плодов между ягодой и веточкой образуется хрупкий пробковый слой, который легко разрушается при сотрясении и, потревоженные дроздами ягоды дождём сыпятся вниз. Кроме этого, рябине очень важно, чтобы её ягоды были съедены, так как само семечко не переваривается, но желудочный сок птицы размягчает его кожуру и повышает всхожесть. Когда основной урожай рябины съеден, дрозды покидают город, перелетают в окрестные леса и на дачные массивы для гнездования. Здесь они ищут в подстилке червей и моллюсков, которыми выкармливают своих птенцов.

Утки кряквы

На городских прудах утки кряквы стали обычными птицами. Они так привыкли к безопасной и сытой жизни, что совсем отказались от осенних отлётов

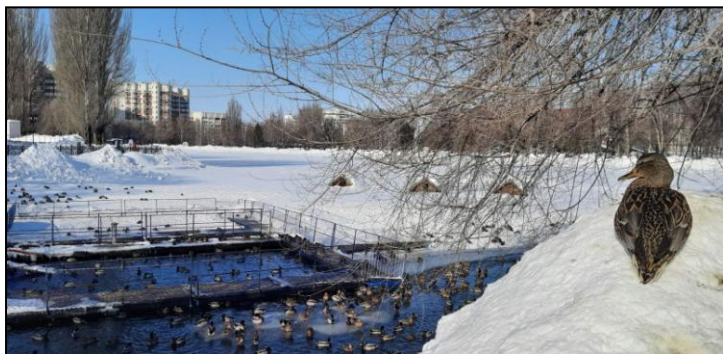


Рис. 35. Утки кряквы

в тёплые края и из перелётных птиц стали, по факту, осёдлыми. Когда поздней осенью городские пруды замерзают, утки кряквы находят в городе или в его окрестностях участки с постоянно открытой водой и там зимуют (Рис. 35). В последней декаде февраля эти птицы начинают посещать свои родные водоёмы и проверять, не образовались ли на них свободные ото льда водные закраины. Как только во второй половине марта начинается таяние льда, сразу же прилетают первые, самые нетерпеливые утки, которые с этого момента уже не покидают водоём, предпочитая ночевать на льду ближе к центральной части пруда. Ведут они себя почти как домашние птицы, большими группами выбираясь из воды на заснеженные берега, когда жители окрестных домов приходят их кормить.

Весна

Первые признаки весны

Первый месяц весны - март в наших краях ещё зимний месяц. Но признаки весны уже проявились в поведении птиц. Несмотря на ещё морозную погоду, в солнечные дни то тут, то там слышится весенняя песня самцов большой синицы. Она довольно однообразная – «пи-ци-пи, ци-пи, ци-пи, пи», но очень звонкая. Этой песней птицы сообщают, что пришла весна, и они уже выбрали участки,

где можно будет построить гнёзда и вывести птенцов. Осталось дожждаться самок, которые в начале апреля прилетят с зимовки в тёплых краях.

Домовые воробьи в марте начинают интересоваться скворечниками и синичниками, висящими на деревьях. Всё чаще можно заметить, как они с громким чириканьем ссорятся друг с другом, стараясь первыми занять понравившийся птичий домик.

Со второй половины марта разбиваются на пары городские вороны и начинают проверять состояние своих прошлогодних гнёзд (Рис. 36).

Рис. 36. Ворона около гнезда



В городе мало мест, пригодных для постройки гнёзд, поэтому вороны ремонтируют старые гнёзда или, если это уже сделать нельзя, строят поблизости гнёзда новые. Во второй половине марта улетают из города грачи и галки. Грачи гнездятся колониями в пригородных лесопосадках, а галки ищут в городских окрестностях заброшенные склады, старые городские цеха или другие постройки, в общем – каменные развалины и гнездятся в них.

Проявляется весеннее поведение и у городских сизых голубей. Самцы начинают ворковать и усиленно ухаживать за самками. А самки собирают всякие веточки, другой строительный материал и устраивают гнёзда на чердаках многоэтажных домов.

Клопы солдатики

Во время быстрого весеннего снеготаяния на обширных, освободившихся от снега участках появляются клопы солдатики. Такое название они получили ещё в 19 веке, за свою красную с чёрными пятнами окраску, во многом похожую на



цвет солдатских мундиров того времени (Рис. 37). Успешно перезимовав в укромных убежищах, клопы-солдатики суетливо снуют по городским газонам в поисках пищи или неподвижно сидят, греясь на апрельском солнце.

Рис. 37. Клопы солдатики

Эти одни из первых весенних насекомых, благодаря своей многочисленности и яркой окраске сразу бросаются в глаза. Но птицы не обращают на них никакого внимания, хотя, по большей части, питаются насекомыми. В природе яркая окраска животных для всех является сигналом опасности, указывая на несъедобность или вообще ядовитость. Клопы солдатики всеядны. Они могут своим острым хоботком прокалывать ткани растений и высасывать их соки или поедать самых разных погибших животных, впрыскивая в них пищеварительный сок и высасывая переваривающиеся ткани. Одни клопы солдатики могут поедать других клопов солдатиков и даже своих личинок, если те ослаблены или погибли. Есть в образе жизни этих насекомых интересная особенность. Самки клопов солдатиков после откладки яиц перестают питаться и не отходят от своей кладки, охраняя её. Даже когда молодь вылупится из яиц, самки продолжают удерживать каким-то образом личинок около себя, пока сами не погибнут от голода. Тогда личинки, которым нужна пища для очередной линьки, поедают тела своих матерей и разбредаются, переходя к самостоятельному образу жизни. Перезимовавшие самцы тоже вымрут, не дожив до конца весны, уступая место новым поколениям клопов солдатиков.

Бабочка крапивница

В первой половине апреля в палисадниках около многоэтажных домов появляются бабочки крапивницы (Рис. 38). Своё видовое название эти бабочки получили от кормового растения своих гусениц – крапивы. Сами же бабочки питаются жид-



Рис. 38. Бабочка крапивница

кой пищей – цветочным нектаром крапивы, хмеля, конопли или другими сахаросодержащими жидкостями. Осенью, с наступлением ночных заморозков, они прекращают питаться и скрываются на зиму в дуплах деревьев, в каких-нибудь подвалах и других подобных убежищах, где их до весны никто не потревожит. Зимой их тело может полностью промерзнуть, но на жизнеспособности бабочек при оттаивании это никак не отражается. Перезимовавшие бабочки с наступлением весны вылетают наружу. На ночь они вновь прячутся, а днём заняты поисками пищи и откладкой яиц на молодые листья крапивы, которая является одним из самых ранних весенних растений. Активный лёт бабочек крапивниц начинается тогда, когда температура воздуха на защищённых от ветра местах превысит $+12^{\circ}\text{C}$. Эти бабочки отличные опылители растений. Они бывают очень многочисленны и поэтому в роли опылителей растений мало в чём уступают пчёлам. В поведении бабочки крапивницы есть одна особенность: если она начинает беспокоиться, перелетая с цветка на цветок, прятаться в укромных местах - в ближайшую парусную тройку часов ожидается дождь.

Муравьи

Как только весной прогреется земля, появляются многочисленные муравьи.



Они с раннего утра и весь световой день заняты поисками пищи и доставкой её в свой муравейник.

Рис. 39. Муравейник чёрного садового муравья

Городские условия для жизни муравьёв не очень подходят. Пищи здесь хватает, мест для строительства муравейника, без которого муравьи жить не могут, мало. Поэтому внутри городских кварталов обитают очень мелкие муравьишки, строящие свои муравейники под землёй. В городских парках можно встретить чёрных садовых муравьёв (Рис. 39), тоже строящих подземные муравейники, которые немного выступают над поверхностью в виде чёрной проплешины.

И только в малопосещаемых людьми пригородных лесах высокими конусами возвышаются над землёй муравейники рыжего лесного муравья (Рис. 40).



Рис. 40. Муравейник рыжего лесного муравья

Все муравьи, живущие в муравейнике, родились от одной матки-царицы. Получается, что в муравейнике живёт одна большая семья муравьёв (Рис. 41). И каждый из них, став взрослым, сразу начинает трудиться на благо всего муравейника. Одни муравьи собирают в окрестностях муравейника разную пищу и

несут её в специальные хранилища, другие занимаются строительством, третьи охраняют муравейник, четвёртые ухаживают за маткой, кормят личинок и т.д.

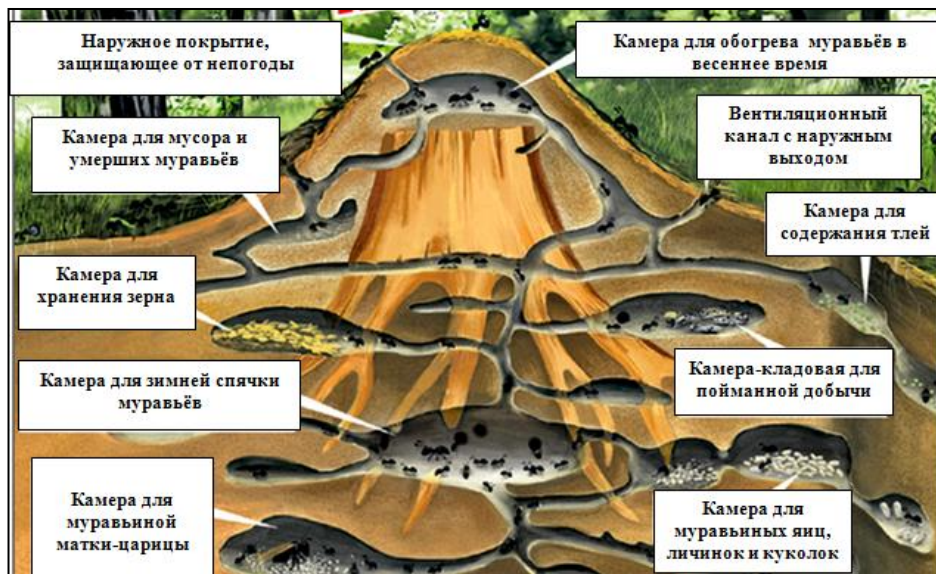


Рис. 41. Устройство муравейника (<https://fishki.net/2138527-muravyi---interesnye-fakty.html>)

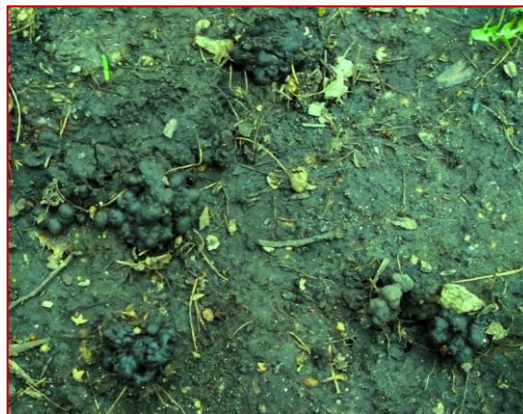
Рыжие лесные муравьи при рытье подземной части муравейника выно-

сят весь мусор наружу и из него сверху формируются большие конусовидные кучи. С наступлением осени и приближением зимы муравьи замуровывают все входы в муравейник и уходят под землю на такую глубину, где земля не промерзает. Здесь они в малоподвижном состоянии, но, не впадая в спячку, проводят холодное время года, питаясь запасёнными припасами. Матка в это время тоже прекращает откладывать яйца. Дольше всех в муравейнике живёт матка – от 5 до 12 лет, а остальные муравьи живут обычно не более одного года.

Земляные черви

В конце апреля, когда верхние слои земли уже достаточно прогрелись, на её поверхности около домов, на тропинках во дворах, на земляных обочинах тротуаров появляются гроздья округлых, слепленных комочков – копролитов, выброшенными из норок, ведущих вглубь (Рис. 42). Чьи же это норки и почему

Рис. 42. Копролиты



нигде не видно их хозяев? Хозяевами этих норок являются земляные черви, которые на зиму опустились в грунте на такую глубину, на которую он не промерзает даже в самые сильные морозы. Здесь они проводят всю зиму, дожидаясь весны. Питаются земляные черви листовым опадом деревьев и кустарников, упавшими на землю и подгнивающими ягодами и фруктами, увядшими останками травянистых растений, перегноем и прочими подобными остатками. Конечно, за зиму земляные черви находятся на скромном пищевом рационе и поэтому, как только весеннее солнце согреет землю, устремляются к её поверхности, чтобы освободить свой кишечник, найти что-нибудь съестное, утащить в норку и съесть. Глаз у земляных червей нет, так как под землёй всегда темно и они не нужны. Зато на поверхности тела у них есть светочувствительные клетки, которые способны отличать свет от темноты. А вдруг земляной червь нечаянно выползет на поверхность почвы, где его очень быстро найдёт и съест какое-нибудь животное. Поэтому и нужны такие клетки, чтобы земляной червь не ошибался, поэтому высовывается он из своей норки только ночью, когда темно. Живут земляные черви в верхних слоях почвы, проделывая в ней бесконечные ходы и удобряя почву, прошедшей через кишечник землёй, пропитанной пищеварительными ферментами. Если нет засухи и почва влажная, земляные черви быстро размножаются и постоянно рыхлят почву своими ходами, в которые с поверхности проникает не только влага, но и воздух, очень нужный корням растений для дыхания. Несмотря на то, что земляные черви надёжно укрыты от своих врагов слоем почвы, но и здесь есть охотник, для которого они являются важной добычей. Это крот, роющий под землёй длинные тоннели, которые постоянно проверяет в поисках пищи - насекомых, разнообразных личинок и земляных червей, попавших в них. У земляных червей наряду со светочув-

ствительными клетками на поверхности тела находится много таких клеток, которые улавливают колебания почвы. Когда крот пробирается по своему ходу в поисках добычи, земляной червь ощущает колебания почвы от движения приближающегося охотника и старается уползти от опасности через земляную стенку кротового тоннеля как можно быстрее.

Есть у земляных червей ещё одна интересная особенность, которая бросается в глаза. После обильных летних дождей на дорожном асфальте парков, городских аллей и бульваров часто попадаются земляные черви, почему-то выбравшиеся на поверхность земли, несмотря на светлое время суток (Рис. 43). Ответ скрывается в способе их дыхания. Дышат земляные черви всей поверхностью тела воздухом, который проникает в почву. Когда долго идёт дождь, вода не успевает полностью впитываться в почву и перекрывает доступ воздуха в её глу-



Рис. 43. Земляной червь на асфальте

бину. Получается, что земляным червям не всем хватает воздуха для дыхания и поэтому часть из них устремляется наружу.

Стрижи

Стрижи появляются в нашем городе в первых числах мая, когда другие птицы, зимовавшие в тёплых краях, давно прилетели и уже строят свои гнёзда (Рис. 44). Почему же стрижи так опаздывают? Всё дело в их образе жизни. Стрижи питаются крылатыми насекомыми, в основном мухами и комарами, ловя их прямо в полёте. Эти птицы так устроены, чтобы постоянно летать и сов-

Рис. 44. Стрижи в небе



сем не опускаться на землю. У них длинные узкие крылья, вытянутое обтекаемой формы тело с круглой небольшой головой, маленьким, немного крючковатым клювом и довольно большим ртом. А ноги очень короткие и слабые, совсем не приспособленные для хождения по земле или сидения на ветках деревьев и на других поверхностях (проводах, крышах, столбах). Поэтому вы никогда не увидите стрижа, прыгающим по земле наподобие воробья или перепархивающим с ветки на ветку наподобие синички. Простенькие гнёзда стрижи устраивают под полами балконов или под крышами многоэтажных домов на таком расстоянии от края, чтобы можно было легко сесть, зацепившись коготками, передать корм птенцам и выпорхнуть обратно, буквально свалившись вниз. Стрижи ловят насекомых днём, а ночью они спят, но тоже в полёте. С наступлением сумерек птицы поднимаются на большую высоту и, расправив крылья, планируют в восходящих потоках воздуха. В это время они засыпают, а когда опустятся вниз, просыпаются, снова взлетают вверх и опять засыпают. Так и спят урывками до утра.

Во второй половине апреля у нас уже полностью сходит снег, но насекомых, особенно комаров – основной массовой пищи стрижей, пока нет, и кормиться птицам почти нечем. А пищи им требуется очень много (до 1/3 от собственного веса), ведь они летают круглые сутки и затраченную на полёт энергию надо постоянно пополнять. Поэтому стрижи не торопятся прилетать в родные края, пока в воздухе не будет летать достаточного количества крылатых насекомых. В средних широтах в весеннее время, особенно в мае-июне световой день быстро прибавляется, что существенно увеличивает для стрижей время охоты. Это очень важно, так как надо кормить не только себя, но и своё потомство. Птенцов в выводке у стрижей обычно трое. Они съедают за день столько же пи-

щи, сколько нужно и их родителям. Так, что длинные майские и июньские дни очень помогают взрослым стрижам. Птенцы стрижей находятся в гнезде около двух месяцев, пока не станут полностью способными к самостоятельному полёту. Это долго, но ведь не каждый день стоит ясная погода и пищи достаточно, бывают пасмурные дни, когда кормиться почти нечем. Тогда птенцы просто засыпают, и могут проспать целую неделю.

Вот теперь становится понятно, почему стрижи так долго задерживаются со своим прилётом с зимовки.

Ландыши



В конце апреля в цветниках около городских многоэтажек можно обнаружить ландыши (Рис. 45), которые высадили сюда жители этих домов. Лан-

Рис. 45. Ландыш майский

дыши - растения лесные и нормально чувствуют себя в тени деревьев. А при ярком солнечном освещении растут плохо. Но в придомовых цветниках тени хватает, да и влажность здесь достаточная, поэтому лесные ландыши как им и положено начинают в первой декаде мая радовать жителей своими белыми душистыми соцветиями. У ландыша имеется несколько особенностей. Окраска цветков у этого растения белая и далеко видна в тенистых местах, а запах у цветков сильный. Это такое приспособление, чтобы привлечь к себе насекомых-опылителей. Хотя в цветках у ландыша нектар не образуется, но пока прилетевшая на цветочный аромат пчела или бабочка это поймёт, она уже перепачкается в цветочной пыльце и полетит на другое такое же растение в поисках нектара. После цветения на ландыше созревают кисти красных ягод. Но эти ягоды ядови-

ты и есть их нельзя. Ландыш – растение многолетнее и корневищное. Корневище у него постепенно разрастается, на нём появляются всё новые и новые побеги, образуя целую ландышевую поляну.

Одуванчики

Одуванчики в городе встречаются повсеместно (Рис. 46). Их можно увидеть в парках, на бульварах и аллеях, на придомовых газонах. Одуванчик – растение много-

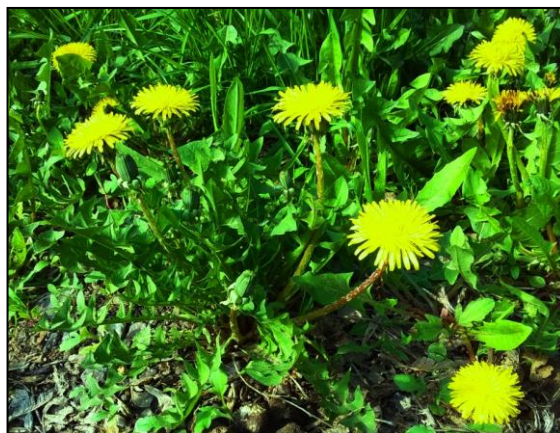


Рис. 46. Одуванчик лекарственный

летнее, и как только земля освободится от снега, так сразу на ней появляются розетки листьев одуванчика. Своё название «одуванчик» это растение получило из-за летучек-парашютиков, на конце каждого из которых прикреплено одуванчиковое семечко. При самом незначительном дуновении летучки сразу же отрываются от цветоложа и разлетаются в разные стороны, унося подальше от материнского растения его семена. Эти семена чем-то напоминают семечки подсолнуха, только очень маленькие. Оно и понятно, так как подсолнух и одуванчик близкие родственники. Одуванчики массово зацветают в первой половине мая. Семена одуванчика не нуждаются в периоде покоя и попав на почву, сразу же прорастают. Поэтому они, как правило, не накапливаются в почве. В тени городских парков одуванчик встретить можно нечасто, так как это растение очень светолюбиво, массово растёт только на открытых, хорошо прогреваемых и освещаемых солнцем участках. Цветочные корзинки одуванчиков в солнечную погоду раскрываются рано – между 6 и 7 часами утра и к полудню уже закрываются. Но, если погода ненастная, то одуванчик может совсем не раскрывать свои соцветия. Корни, листья и стебли у одуванчика содержат горький млечный

сок, поэтому далеко не всякое травоядное животное рискнёт его съесть.

Пчёлы, шмели, осы

С приходом весеннего тепла и началом массового цветения растений появляется и большое количество их опылителей – пчёл, ос и шмелей (Рис. 47, 48, 49). Все эти насекомые обычны не только для сельской местности, но и для города. Дети хорошо знакомы с их способностью больно ужалить при защите.



Рис. 47. Пчела
медоносная



Рис. 48. Оса
обыкновенная

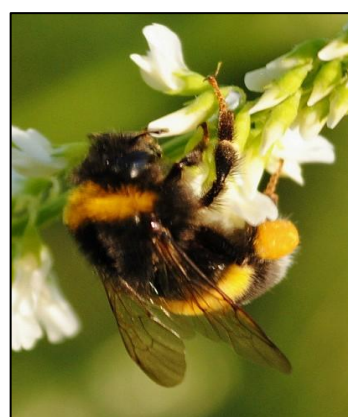


Рис. 49. Шмель
садовый

Жало у всех этих насекомых располагается на конце брюшка, но устроено по-разному. У пчёл жало зазубрено и когда пчела вонзает его в кожу, то обратно уже вытащить не может. Поэтому жало пчелы остаётся в коже, оторвавшись вместе с ядовитой железой. Эта железа может ещё целых 20 минут впрыскивать свой яд через жало. Поэтому жало пчелы надо сразу же вытащить и прижечь ранку какой-либо спиртосодержащей жидкостью – духами, одеколоном и т.п. У ос и шмелей жало не имеет зазубрин, поэтому оно не отрывается, а легко вытаскивается из ранки самим насекомым. Пчела, потеряв жало, погибает, а оса и шмель могут снова ужалить. В отличие от пчёл, шмели и осы менее агрессивны, при встрече с ними не следует резко размахивать руками или совершать другие активные движения, которые эти насекомые могут воспринять как нападение.

«Чернильные» грибы

После майских дождей около старых тополёвых пней кучно начинают расти мелкие грибочки на тонких ножках с белыми конусовидными или яйцевидными шляпками (Рис. 50). Сначала низ шляпок у этих грибов имеет розовый цвет, но затем быстро чернеет. Грибы растут недолго, буквально два-три дня, а потом не больше, чем за неделю расплываются в чёрную, дурно пахнущую жижу и пропадают. Называются эти грибы навозниками, так как часто встречаются на кучах старого навоза или мусора. Отсюда и пошло их название. В общем, самые на-

стоящие поганки. Но изобретательные чело-



Рис. 50. Навозники обыкновенные

веческие умы нашли для этих грибов полезное применение. Когда-то было обращено внимание на тот факт, что чёрная слизь, в которую превращались грибы, легко пачкает руки и довольно тяжело с них смывается. Поэтому она вполне пригодна для письма в качестве чернил. Полученные из такой слизи чернила называли копринусовыми по латинскому имени грибов (с латинского языка копринус переводится как навоз), ну не навозными же их называть. А сами грибы получили в народе название «чернильных». Сделать из грибов навозников чернила довольно просто. Собранные шляпки грибов нужно нарезать на кусочки и поместить в баночку с закрывающейся крышкой (как уже говорилось – разлагающиеся грибы дурно пахнут) и дать им постоять примерно с неделю. После того, как грибные шляпки полностью разложатся и превратятся в чёрную жижу, профильтровать её через тряпочку. В результате получатся копринусовые чернила. Если они слишком жидкие, можно добавить в них небольшой кусочек камеди (вишнёвой или сливовой смолки) или просто канцелярского клея. Теперь этими чернилами можно писать с помощью простой перьевой руч-

ки. В старые времена такие чернила использовали для составления секретных документов или денежных векселей, подделать которые было просто невозможно. Копринусовые чернила содержат массу спор гриба навозника и когда ими пишут, то споры образуют уникальный рисунок. Этот рисунок зарисовывали вручную, разглядывая подпись через микроскоп. При подделке подписи рисунок, образуемый грибными спорами, повторить было невозможно, что и служило доказательством подлинности документа.

Источники информации

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. С.В. Алексеева. – М.: АО МДС, 1996. – 192 с. ISBN 5-86986-035-9
2. Бабочка крапивница. - URL: <https://wikiparazit.ru/babochki-i-moshki/babochka-krapivnitsa.html> (дата обращения 20.11.2022).
3. Берёза повислая: описание, виды, посадка и уход, болезни: [lesoteka.com>derevya/bereza-povislaya](http://lesoteka.com/derevya/bereza-povislaya)
4. Брем А. Птицы: В 2 т. Т. 2. – М.; ООО «Фирма «Изд-во АСТ», 1999. – 592 с. ISBN 5-237-03131-5
5. Виды клена: описание, распространение, названия: [lesaegais.ru>vidy-klena-opisanie-rasprostranenie-...](http://lesaegais.ru/vidy-klena-opisanie-rasprostranenie-...)
6. Врановые птицы Северной Евразии // [mgpu.ru>materials/41/41210.pdf](http://mgpu.ru/materials/41/41210.pdf).
7. Всё о липе: [lesprominform.ru>jarticles.html?id=3658](http://lesprominform.ru/articles.html?id=3658)
8. Вяз (ильм, берест) | Справочник | Лесоматериалы: les.novosibdom.ru
9. Дрозд рябинник: <https://givotniymir.ru>
10. Захаров А.А. Муравей, семья, колония. - М.; Наука, 1978. – 144 с.
11. Ива белая: [ecosystema.ru>Природа>Деревья>Salix alba](http://ecosystema.ru/Природа/Деревья/Salix%20alba)
12. Каштан конский: <https://www.flowerbank.ru/derevo-konskij-kashtan-czvetenie-gde-ra/>
13. Кицес В. Климатогенная роль городского озеленения. - URL: <https://wolf-kitses.livejournal.com/327745.html> (дата обращения 16.11.2022).
14. Муравьи – интересные факты. - URL: <https://fishki.net/2138527-muravyi-interesnye-fakty.html> (дата обращения 18.11.2022).
15. 7 интересных фактов из жизни белки в зимний период. - URL: <https://zen.yandex.ru/media/pets/7-interesnyh-faktov-iz-jizni-belki-v-zimnii-period-5fe49acafc74c84ded242c01> (дата обращения 18.11.2022).

16. Сибирская ягодная яблоня: [botanichka.ru>article...yagodnaya-yablonya-samaya...v...](http://botanichka.ru/article...yagodnaya-yablonya-samaya...v...)
17. Симкин Г.Н. Певчие птицы: Справочное пособие. – М.: Лесная промышленность, 1990. – 399 с. ISBN: 5-7120-0285
18. Удивительное дерево тополь: drevesina.net>Древесина>
19. Ясень. - URL: <https://green-design.pro/entsiklopediya-rastenij/yasen/>(дата обращения 18.11.2022).
20. Ясюк В.П. Природно-антропогенные комплексы города Самары. - URL: https://samara-iskra.ru/project/ecoscool/prirodno_antropogen_kompleks.pdf (дата обращения 12.01.2023).
21. Ясюк В.П. Природные условия Самарской области. - URL: https://samara-iskra.ru/project/ecoscool/kraevedenie/ucheb_posobie_prirod_uslov_2017.pdf (дата обращения 12.01.2023).

*Валентин Петрович Ясюк
Татьяна Александровна Синева*

МИР ГОРОДСКОЙ ПРИРОДЫ

Учебно-методическое пособие

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
“ИСКРА” 
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА