



ВВЕДЕНИЕ

Печатается по постановлению  
 Редакционно-издательского совета  
 Московского университета

Наша Родина славится своими просторами, сочетанием великих равнин с горными системами, большим разнообразием закономерно меняющихся ландшафтов. Это привело русских естествоиспытателей к созданию учения о зонах природы.

В середине прошлого века путешественник-географ П. П. Семенов-Тянь-Шанский описал вертикальные зоны на Заилийском Алатау. В конце прошлого века зоолог Н. А. Северное выделил вертикальные пояса в горах Средней Азии, а несколько позже пять юн Палеарктики: 1 — тундру, 2 — тайгу, 3 — смешанные леса и лесостепь, 4 — средиземноморскую и степную часть, 5 — пустыню. Вслед за ним ботаник-географ Г. П. Танфильев наметил природные зоны Европейской части России, назвав их физико-географическими областями. Наконец, основоположник почвоведения В. В. Докучаев создал учение о зонах природы. Он писал: «...благодаря известному положению нашей планеты относительно солнца, благодаря вращению земли, ее шарообразности климат, растительность и животные распределяются по земной поверхности по направлению с севера на юг в строго определенном порядке, с правильностью, допускающей распределение земного шара на пояса — полярный, умеренный, подтропический, экваториальный и пр.»

В настоящее время эти природные пояса получают энергетиче-

Термические пояса	Сальдо радиационного баланса ккал/см <sup>2</sup> -год	Сумма температур выше 10°С за год
Полярный . . . . .	10-25	до 600
Бореальный . . . . .	25-35	600-2400
Суббореальный . . . . .	35-50	1800-4000
Субтропический . . . . .	50-75	3200 - 7000
Тропический . . . . .	75-100	7000-8000

<sup>1</sup> В. В. Докучаев. Учение о зонах природы. М., Географгиз, 1948, стр. 22.

ское обоснование. Энергетический потенциал природных поясов характеризуют или величиной радиационного баланса (в калориях на единицу площади) или суммой положительных температур ( $> 10^\circ$ ) (см. стр. 3).

Термические пояса<sup>1</sup> в зависимости от коэффициента увлажнения (отношения количества выпадающих осадков к величине испарения) могут быть подразделены на климатические фации:

Фации	Коэффициент увлажнения
	$> 1$ (с вечной мерзлотой)
Гумидная . . . . .	1
Аридно-гумидная . . . . .	0,5–1,0
	$< 0,5$

В пределах этих климатических фаций происходит смена почв, растительности и животного мира.

В. В. Докучаев выделил ряд основных природных зон: бореальную (тундровую), лесную (таежную), черноземную (степную) и аэральную (пустынную) и две переходные зоны: лесостепную (переходную между лесной и степной) и зону сухих степей (переходную между степной и аэральными зонами).

Но В. В. Докучаев не только выделил природные зоны, горизонтальные и вертикальные, но и указал на существование взаимозависимости между климатом, почвой, растительностью, животным миром и деятельностью человека. Он писал, что генетическая закономерная связь, существующая между мертвой и живой природой, между растительными, животными, минеральными царствами и человеком, составляет «сущность познания естества, высшую прелесть естествознания».

Установление генетической связи явлений в природной зоне и развития их во времени и пространстве — в этом основной смысл докучаевского учения о зонах природы.

Современное естествознание базируется именно на докучаевском учении о зонах природы, оно легло в основу ландшафтоведения и в основу биогеоценологии.

<sup>1</sup> Характеристика термических поясов и климатических фаций взята из работы: В. А. Ковда, Е. В. Лобова, Б. Г. Розанов. Проблема классификации почв мира. «Почвоведение», 1967, № 4, стр. 3–22.

На великой Русской равнине отчетливо выражена широтная зональность и при пересечении ее с севера на юг можно проследить, как закономерно сменяются тундра, лесная зона, лесостепь, степь, полупустыня, пустыня.

Изучение природной зональности — необходимый и существенный раздел подготовки студентов-биологов. Один из путей познания зональных явлений на территории европейской части СССР, где природные зоны представлены наиболее полно и отчетливо, — ишальная учебная практика студентов-биологов, проводимая ежегодно в течение 7 лет на биолого-почвенном факультете МГУ. Практика завершает общие теоретические и практические курсы по зоологии и ботанике первых двух лет обучения и связана с рядом последующих спецкурсов. В связи с этим задачи практики таковы:

1. Ознакомление студентов с комплексом природных условий основных зон;
2. Рассмотрение биологических особенностей растений и животных в каждой зоне;
3. Выяснение состава и структуры основных зональных растительных сообществ и биотопов;
4. Изучение морфологии, условий образования и закономерностей распространения различных типов почв;
5. Ознакомление с некоторыми методами полевых наблюдений и описаний.

Животные, растительность и почвы рассматриваются как взаимосвязанные и взаимодействующие компоненты природных ландшафтов, находящихся под воздействием климата, рельефа, хозяйственной деятельности человека и других факторов. Поэтому предполагается последовательное изучение характерных признаков природных зон: климата, рельефа, геологического строения, растительности, почв и фауны наземных позвоночных. Настоящее пособие должно облегчить знакомство с зональными явлениями в полевых условиях.

В соответствии с задачами практики материал располагается и следующей последовательности: общая характеристика признаков отдельных зон, особенности растительности и почв, фауна наземных позвоночных. Описания сделаны для конкретных пунктов, преимущественно заповедников, в которых сохранились естественные или мало нарушенные природные комплексы, более или менее полно характеризующие особенности зоны в целом. Излагаемые сведения характеризуют природную обстановку, которая наблюдается в период практики (июнь).

Книга рассчитана в основном на студентов-биологов и преподавателей университетов, педагогических и сельскохозяйственных

институтов. Она может быть использована преподавателями средних школ, туристами и экскурсантами, посещающими заповедники европейской части СССР.

При составлении пособия авторами использована литература, список которой приведен в конце книги. Иллюстрации по наземным позвоночным взяты из книг: А. Г. Банникова и А. В. Михеева (1956), Г. П. Дементьева и других (1951—1954), А. Н. Промптова (1957); рис. 14, 18, 20, 22, 24, 27 и 41 изготовлены Ю. Смирным.

Знакомство с природой зон как комплексом климатических, почвенных, ботанических и зоологических факторов мы начнем с лесной зоны.

## Глава I

### ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

#### (на примере Тульских засек)

Вот и лес. Тень и тишина. Стальные осины высоко лепечут над вами; длинные, висячие ветки берез едва шевелятся; могучий дуб стоит, как боец, подле красивой липы... Большие желтые мухи неподвижно висят в золотистом воздухе и вдруг отлетают; мошки вьются столбом, светлея в тени, темнея на солнце; птицы мирно поют. Золотой голос малиновки звучит невинной, болливой радостью: он идет к запаху ландышей. Далее, далее, глубже в лес...

*И. С. Тургенев*

Подзона широколиственных лесов совпадает с областью распространения серых лесных почв. Переходный характер подзоны, расположенной между лесными (таежными) и степными проанствами, способствовал неоднократной смене растительных формаций. До начала широкого развития земледелия вся территория подзоны была, по-видимому, занята широколиственными лесами. Северную границу подзоны часто определяют по границе гвенного распространения (возобновления) ели. В европейской части СССР она проходит по линии Житомир — Киев — Цяньск— Рязань — Горький. Площадь подзоны невелика и достигает всего около 5% от общей площади СССР.

На 37-м меридиане р. Ока служит природным рубежом естественной смены почвообразующих пород, почв и растительности. К югу от долины р. Оки начинается Среднерусская возвышенность, быстро убывают площади, занятые дерново-подзолистыми почвами, и покровные суглинки сменяются лессовидными суглинками и глинами, полностью исчезает ель в естественных лесных массивах. И мешанные и мелколиственные леса, светлые березовые рощи постепенно уступают место темно-зеленым дубравам, обширней ставятся и безлесные пространства, тянущиеся часто до линии горизонта. Все это создает своеобразный ландшафт, резко отличный от ландшафта Подмосковья.

Маршруты зоологических и почвенно-ботанических экскурсий проходят в Тульских засеках в пределах Ярцевского лесничества Крапивенского лесхоза, которое находится в Щекинском р-не Тульской обл., в 35 км юго-западнее районного центра, г. Щекино.

Исторически Тульские засеки возникли как оборонительный

рубеж от набегов кочевых племен со стороны южных степей. Для защиты от внезапного нападения в лесах издавна устраивали завалы и засеки, когда деревья подрубали (засекали) на высоте около 2 м и валили вершинами в сторону противника; поваленные стволы не отделяли от пней, что создавало надежную защиту от

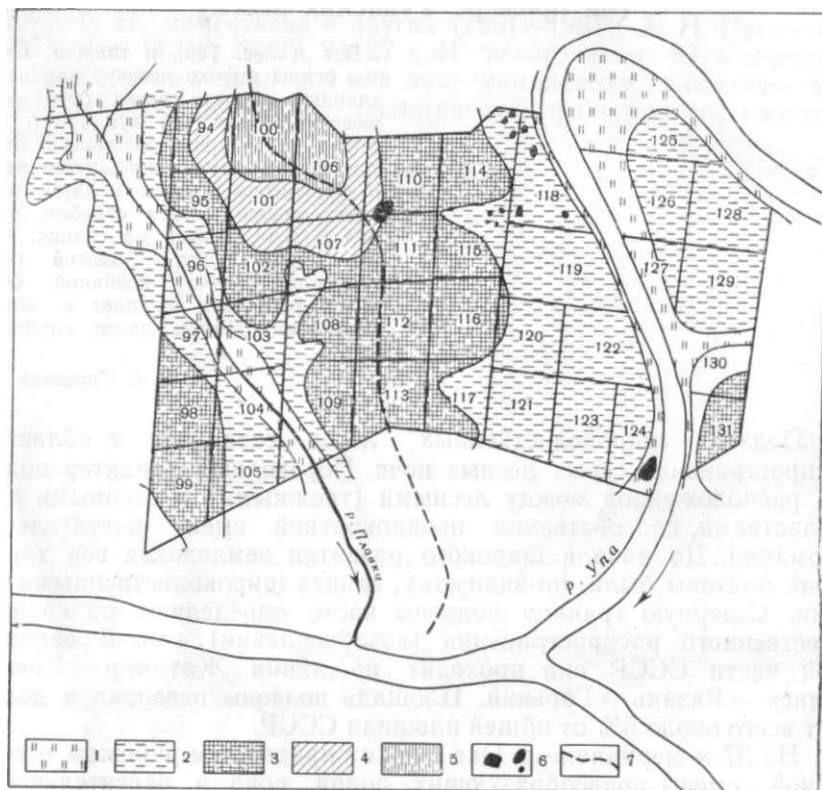


Рис. 1. Схематический план части Тульских засек (по И. П. Пряхину): 1 — припойменные леса из липы и осины с липой; 2 — дубрава с липой на нижних частях склонов; 3 — дубрава с липой и ясенем в средних частях склонов; 4 — ясенник с дубом и липой в верхних частях склонов; 5 — ясенник с кленом и ильмом на междуречных плато; 6 — ивняки с березой в заболоченных карстовых воронках; 7 — водораздел

набегов конницы крымских и ногайских татар. Леса засечной полосы использовали преимущественно для устройства завалов, постройки оборонительных сооружений и для местных нужд населения. В XVI—XVII вв. засечная полоса тянулась на большом протяжении с юго-запада на северо-восток, пересекая территории современных Калужской, Тульской, Рязанской и Тамбовской областей.

Упорядоченное использование лесов Тульских засек начи-

кк'тся уже с царствования Петра I, указами которого была установлена охрана засек и воспрещалась рубка «недорослевого леса» (И. П. Пряхин); эти первые лесохозяйственные мероприятия были обусловлены возросшей потребностью в древесине для строящегося флота и государственного оружейного завода. В последующие годы хозяйство велось по различным образцам, однако во второй половине XIX в. Тульские засеки считались передовым хозяйством, 'магодаря деятельности инициативных и опытных лесоводов.

Большое внимание сохранности и правильности использования нч'ных массивов стало уделяться после Великой Октябрьской революции. В 1935 г. часть лесных массивов была объединена в государственный заповедник «Тульские засеки», существовавший до 1951 г. После упразднения заповедника его территория перешла к Крапивенскому лесхозу.

К настоящему времени из древней засечной полосы на территории Тульской обл. сохранились два крупных лесных массива: к бассейне р. Осетра и на водосборной территории р. Упы (район Крапивна-Одоево)—Крапивенский лесхоз (рис. 1). Благодаря н обому историческому положению Тульских засек и вниманию, оторое уделяли этому лесному массиву ученые-лесоводы, на территории бывшего заповедника сохранены значительные лесные массивы, позволяющие достаточно полно характеризовать природные условия подзоны широколиственных лесов.

## РЕЛЬЕФ, ГЕОЛОГИЯ, КЛИМАТ

**Рельеф.** Тульская обл. занимает северо-восточную часть I рсднерусской возвышенности, поверхность которой изрезана разветвлешгой гидрографической сетью, состоящей из речных долин, пубоких лощин, суходолов. Засеки тянутся вдоль правого низкого берега р. Упы (рис. 2) (крупнейший правый приток верхнего течения р. Оки), занимая водоразделы ряда мелких речек и ручьев и •пускаясь по их склонам до поймы р. Упы. Пойма правого берега близ Ярцевского лесничества довольно широкая, с хорошо выраженным притеррасным понижением и прирусловым валом. Левый мерег р. Упы в районе маршрутов экскурсий высокий, крутой, покрыт сосновым лесом; пойма выражена слабо. Наибольшая высота отмечена на водоразделе р. Упы и р. Большой Колодни (169-й [вартал Крапивенского лесхоза)—270,3 м над уровнем моря. У селения Пруды Одоевского р-на абсолютная отметка 135,3 м I ищце р. Упы), т. е. разность высот, или глубина базиса эрозии, юстигает 135 м\ в восточной части бывшего заповедника глубина оазиса эрозии — 87 м. Значительная разность высот вызывает довольно интенсивное развитие эрозионных процессов, ведущих к ыубокому расчленению поверхности. На выпуклых распаханых клонах ярко выделяются участки с сильно смытым почвенным покровом светло-бурого или буро-желтого цвета на общем сером фоне пашни.\_\_\_\_\_е

Характерны для этих мест часто встречающиеся просадочные и провальные (карстовые) образования в виде воронок или котловин, возникшие в результате выщелачивания карбонатных пород (известняков), которые можно наблюдать в кварталах 110 111 114, 115, 118-м.

Геология. Среднерусская возвышенность сложена коренными палеозойскими породами. В районе Тульских засек осадочные горные породы представлены почти горизонтальными пластами, зале

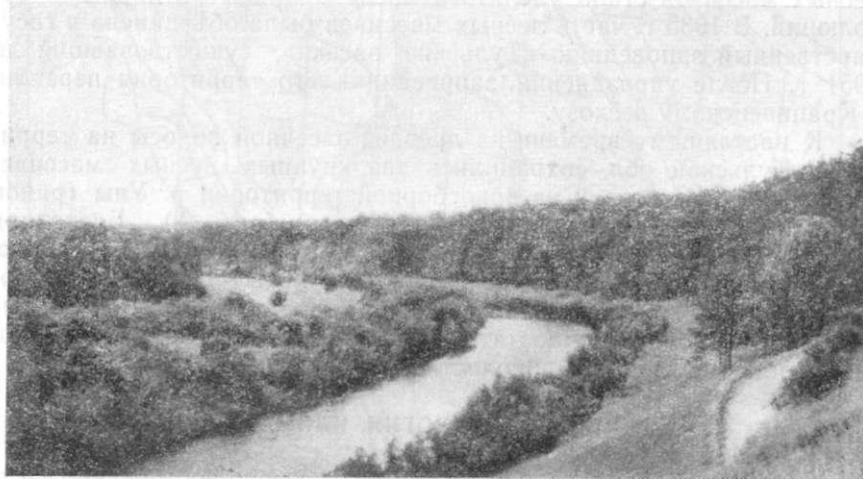


Рис. 2. Пойма р. Упы

гание которых не связано с современными формами рельефа. Наиболее древние породы выходят на поверхность в русле (днище) р. Упы и представлены девонскими и карбон-девонскими плотными известняками со слабым падением на северо-восток. Мощность девонских отложений — 80—100 м. Известняки перекрыты переслаивающимися песками, песчаниками и темными глинами каменноугольного возраста общей мощностью около 40—45 м. От конца карбона до пермского периода, около 230 млн. лет назад, территория Тульских засек была сушей, поэтому непосредственно на породах каменноугольного возраста залегают серые и белые юрские слоистые пески, в верхней своей части слабо ожелезненные, с большим количеством слюды. Перекрывающая их толща четвертичных покровных желтых и бурых безвалунных пылеватых суглинков достигает мощности 10—12 м, поэтому каменноугольные и даже юрские пески можно наблюдать только по обнажениям в лощинах или на распаханных и впоследствии сильно смытых склонах первой надпойменной террасы правого берега.

Четвертичные покровные суглинки, на которых сформирова-

И. современные почвы, образовались в результате древней послеглициной эрозии путем размыва и переотложения ледниковых навалов (морены). Желто-бурые покровные суглинки и являются и емости материнской породой, за исключением поймы, сложенной современной аллювием. Моренные отложения, состоящие чаще всего из валунных глин, распространены преимущественно в северной и западной частях области и на протяжении экскурсионных маршрутов не встречаются.

Климат. В Тульских засеках количество осадков становится меньше, а годовая испаряемость больше, чем в подзоне смешанных лесов. Северная часть Тульской области служит границей перехода от зоны достаточного (и даже избыточного) увлажнения к зонам с недостаточным увлажнением, в которых сумма осадков, как правило, меньше годовой испаряемости. По данным метеонаблюдений, среднегодовая температура воздуха в Тульских засеках колеблется от 3,6° на пониженных элементах рельефа до 4,1° относительно пониженных мест; суточный ход температуры под пологом леса (на 10 июля 1964 г.)

шеговая температура на поверхности почвы на 0,2—0,3° выше, чем температура почвы на глубине 10 см

Иный месяц — январь (средняя температура около — 10°), наиболее теплый — июль (средняя температура около 18°). Минимальные температуры января опускаются иногда до — 44°, в наиболее жаркие дни июля температура редко превышает 35—36°. Количество осадков составляет 550—600 мм в год; максимум приходится на июнь—июль—август, когда выпадают проливные дожди с грозами; до 25—35% выпадающих осадков задерживается кронами деревьев. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и сохраняется 140—145 дней. Высота снежного покрова на полях не более 30—40 см, в лесах — 50—60 см. При слое снега в 20 см температура на поверхности почвы даже в сорокаградусный мороз не падает ниже — 20°. Относительная влажность воздуха в лесу колеблется в среднем в пределах 80—88%; наименьшая влажность обычно наблюдается в мае, хотя для июля она, как правило, не падает ниже 50—52%.

В качестве примера на рис. 3 и в табл. 1 приведен суточный ход температуры и результаты метеонаблюдений, проведенных в июне 1964 г. в нижней части склона первой надпойменной террасы под пологом дубово-липового леса (квартал 123).

Колебания температуры на поверхности почвы сглажены по сравнению с температурой воздуха; еще более постоянна температура почвы на глубине 10 см, ее изменения не превышают 2—3 (колебания температуры воздуха достигают 16°) и отстают во времени от изменений температуры воздуха (табл. 1).

Климатические показатели благоприятны для нормального развития естественной растительности, а культурные растения вполне обеспечены теплом и влагой. Следует подчеркнуть, что в верхней

Таблица 1  
Результаты метеонаблюдений в Тульских засеках (дубово-липовый лес)

Мята	Время суток, час	Температура воздуха, °С	Влажность воздуха (относит., %)	Температура на поверхности почвы		Температура почвы на глубине 10 см
				срочная	максимальная	
6. VI	13	12,2	77	14,9	17,5	13,5
	19	14,3	86	14,2	14,5	12,8
7. VI	1	7,8	97	12,0		12,0
	7	11,3	89	11,6		11,2
8. VI	13	20,2	50	17,0		12,8
	19	19,4	59	16,0		13,0
	1	8,8	100	12,8		12,0
9. VI	7	12,9	91	16,0	18,0	11,8
	13	22,2	61	17,6	18,3	12,9
9. VI	1	13,8	94	14,5	18,0	12,7
	7	16,2	78	14,0	18,0	12,4
	13	23,4	45	19,5	23,5	13,8
	19	19,8	56	17,0	19,0	13,5

толще четвертичных отложений под лесом за счет снеготаяния и весенне-летних осадков скапливается верховодка, довольно долго, даже в сухое лето, поддерживающая высокую влажность почв. Собственно грунтовые воды обособляются на границе четвертичных отложений и коренных пород, питая ручьи и источники, весьма обильные вблизи русла р. Упы. Местами жесткие почвенно-грунтовые воды, прошедшие через толщи известняков, выходят близко к поверхности и обуславливают формирование своеобразных темноцветных почв; такие места легко отличить по повышенной влажности почвы, темному (почти черному) цвету поверхности почвы и особой растительности.

#### ПОЧВЫ

В Тульской обл., занимающей переходное положение между лесной и степной зонами, распространены дерново-подзолистые, серые лесные и черноземные почвы. Дерново-подзолистые почвы, преимущественно среднеподзолистые и слабоподзолистые, занимают западную и северо-западную части области, серые лесные — центральную часть, а оподзоленные и выщелоченные черноземы — восточные и юго-восточные районы. На территории Тульских засеков можно встретить как различные дерново-подзолистые почвы, так и серые лесные почвы разной степени оподзоленности. В зональном отношении наиболее характерны серые лесные почвы под широколиственными лесами.

**Классификация и морфология почв.** Серые лесные почвы занимают промежуточное положение между дерново-подзолистыми почвами смешанных лесов и черноземами степей. В их свойствах обнаруживается ряд признаков, присущих дерново-подзолистым почвам, например для них характерны оподзоленный пластинчатый горизонт A<sub>1</sub>/A<sub>2</sub> и плотный иллювиальный горизонт В, что особенно

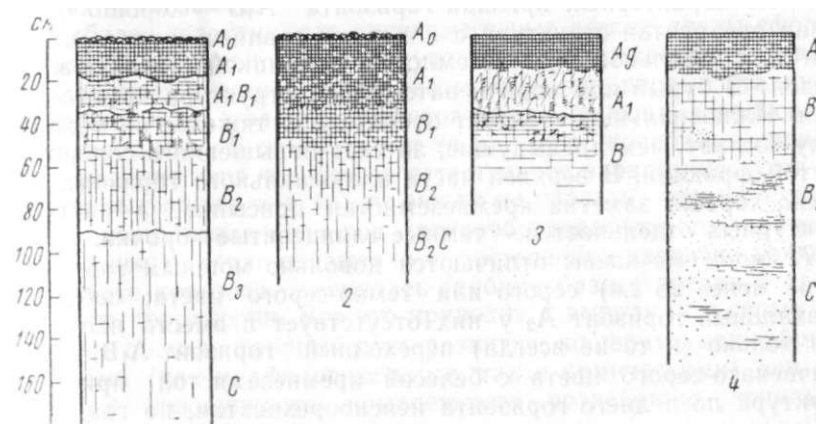


Рис. 4. Схемы строения почв Тульских засеков:  
1 — серая лесная, 2 — темноцветная; 3 — пойменная лугово-болотная (гор. В переходит в й), 4 — пойменная дерново-луговая

четко выражено у светло-серых лесных почв (рис. 4). Однако под пологом широколиственного леса накапливается значительно больше органических веществ и элементов минерального питания растений, чем под пологом хвойных и смешанных лесов; уменьшается и вынос различных соединений грунтовыми водами; нет столь сильного переувлажнения, как в хвойных лесах, поэтому гидролитические реакции распада почвенного гумуса, а также восстановительные процессы сравнительно ограничены. Все это обеспечивает в сравнении с дерново-подзолистыми почвами большее накопление гумуса и элементов питания растений, менее кислую реакцию, большую насыщенность почвенного поглощающего комплекса и не столь интенсивный распад первичных минералов. Наиболее ярко все эти особенности выражены в темно-серых почвах, где признаки оподзоливания заметны весьма слабо и строение близких к черноземам.

Светло-серые лесные почвы по строению профиля напоминают дерново-подзолистые почвы. Под слоем подстилки залегает перегнойный горизонт, мощность которого менее 15 см, затем расположился горизонт A<sub>1</sub>/A<sub>2</sub> белесого цвета с пластинчатой структурой и далее — горизонт В коричневатого цвета, плотный. Светло-серые почвы обычно содержат 2—3% гумуса.

Серые лесные почвы имеют перегнойно-аккумулятивный гори-

зонт мощностью 15—25 см; этот горизонт серого цвета, содержание гумуса значительно выше, чем в светло-серых почвах и доходит в верхней части горизонта А] иногда до 8%. Оподзоленность в серых лесных почвах выражена слабее. Вслед за перегнойно-аккумулятивным горизонтом расположен горизонт А)В мощностью до 20—25 см (нижняя граница горизонта опускается до глубины 40—45 см). Наиболее характерный признак горизонта А]В — хорошо оформленная ореховатая структура с плоскими гранями и острыми ребрами и с обильной кремнеземистой присыпкой. Иллювиальный горизонт В бурый или коричневатобурый, структура крупноореховатая. Иллювиальный горизонт значительно тяжелее по механическому составу, чем предыдущие, за счет повышенного содержания илестой фракции. В верхней части иллювиального горизонта (В|) обычно хорошо заметна кремнеземистая присыпка, а на гранях структурных отдельностей — темные глянцевитые корочки.

*Темно-серые почвы* отличаются довольно мощным горизонтом А] (не менее 25 см) серого или темно-серого цвета; собственно элювиальный горизонт А<sup>2</sup> у них отсутствует и вместо него выделяют только (и то не всегда) переходный горизонт А|В, обычно коричневатосерого цвета с белесой кремнеземистой присыпкой. Структура последнего горизонта неясноореховатая, по граням могут быть темные корочки органического вещества. Для горизонта В характерна четкая ореховатая структура, бурая «ли коричневатобурая окраска. Поверхность структурных отдельностей, особенно в верхней части горизонта, обычно покрыта довольно толстым глянцеватым налетом (корочками) темного цвета, состоящим преимущественно из соединений полуторных окислов и органического вещества. По граням структурных отдельностей часто можно наблюдать кремнеземистую присыпку. В темно-серых почвах, как и в серых и светло-серых, иллювиальный горизонт обогащен илестыми частицами.

О происхождении серых лесных почв были высказаны три принципиально различные точки зрения. Первую из них развивал В. В. Докучаев, который считал, что серые лесные почвы образовались под широколиственными лесами; биоклиматические условия образования серых лесных почв полностью соответствуют свойствам и морфологии, отражающим переход от почв лесной зоны к почвам степей. Однако промежуточное положение, занимаемое серыми лесными почвами, а также выщелоченными оподзоленными черноземами, позволило сформулировать две другие, прямо противоположные гипотезы. По мнению ботаника-географа С. И. Коржинского, генезис серых лесных почв обусловлен процессом деградации черноземов в результате постепенного наступления леса на степные формации. Под влиянием леса изменяется гидротермический режим, по-иному идут процессы накопления и разложения растительных остатков, что, в свою очередь, ведет к прогрессирующему оподзоливанию. С другой стороны. В. Р. Вильяме, ботаники и географы П. С. Паллас, И. У. Палимп-

гестов, В. И. Талиев считали, что происходит оотепнение лесных почв в результате отступления лесов по различным причинам. Каждая из этих гипотез позволяет удовлетворительно объяснить большую часть признаков серых лесных почв, однако ни одна из них не может быть использована для полного истолкования генезиса всего природного ряда почв от дерново-слабоподзолистых до выщелоченных черноземов.

Наиболее вероятно, что типичные серые лесные почвы сформировались, как считал В. В. Докучаев, непосредственно под влиянием широколиственных лесов; возможно, что первые стадии их формирования на молодых послетретичных наносах остались для нас неизвестными. В то же время те или иные колебания границы лесов (сведение леса человеком, естественное зарастание лугов или (аброшеинных пашен и т. я.) не могли не оказать весьма существенного воздействия на ход почвообразовательного процесса. Рачительное влияние оказывало и постепенное развитие рельефа, в результате которого изменялась глубина базиса эрозии и дренированность территории. Все это приводит к выводу, что серые лесные почвы прошли длинный путь развития, но своими важнейшими признаками (как морфологическими, так и химическими) они обязаны всей совокупности комплексного воздействия зональных факторов.

Как отмечалось ранее, серые лесные почвы содержат больше гумуса, чем дерново-подзолистые, и обладают большими запасами фосфора и азота. Реакция их слабокислая, иногда близкая к нейтральной, хотя некоторые серые и особенно светло-серые оподзоленные почвы часто имеют довольно высокую обменную и гидролитическую кислотность и нуждаются в известковании. Водный режим почв этой зоны, как правило, оптимальный; избыточное увлажнение встречается только локально, в местах выхода на поверхность почвенно-грунтовых вод; недостатка влаги, за исключением остро засушливых лет, в основном не наблюдается. Все это создает хорошие лесорастительные свойства почв, что позволяет вымощивать на серых лесных почвах высокие урожаи различных культур, при соблюдении правил агротехники.

Значительное влияние на развитие и свойства почв водораздельных пространств оказывают почвенно-грунтовые воды и эрозийные процессы. Средние и нижние части склонов, особенно на паханных участках, подвергаются интенсивному размыву талыми и дождевыми водами. Слабо-, средне- и сильноосмытые почвы на таких участках отличаются меньшей мощностью гумусового горизонта. При обработке, как правило, запахивается горизонт Аг, иногда и горизонт В.

В результате длительного размыва средних и нижних частей склонов толща покровных суглинков в подобных местах очень невелика, и в нижней части почвенного профиля можно наблюдать пещчаненные суглинки и пески дочетвертичных отложений. На склонах (лесных пространствах, особенно на пашне, где развиваются



современные эрозионные процессы, можно наблюдать, как по тем же элементам рельефа на поверхность выходят пески. В современной пойме речными водами размывы не только четвертичные, но и более древние отложения, и материнскими породами служат современные аллювиальные отложения; только в притеррасной части можно встретить линзы или прослои более древних песков.

Почвенно-грунтовые воды даже на водораздельных участках часто находятся близко от поверхности (80—100 см). Эти воды обогащены катионами щелочноземельных элементов и могут оказывать решающее влияние на формирование почвенного профиля. В таких случаях среди зональных серых лесных почв образуются интразональные *темноцветные* зоны.

Участки, занятые темноцветными почвами, легко отличаются повышенной влажностью, темным, почти черным, цветом поверхности почвы и своеобразной растительностью. В профиле темноцветных почв выделяют аккумулятивный горизонт А1 мощностью до 30—40 см с хорошей комковато-зернистой структурой, переходные горизонты В1 и Вг — в верхней части — буровато-темно-серые, в нижней — желто-бурые, неоднородные, и горизонт С — материнская порода.

В пойме р. Упы, как и в поймах других рек, развиваются специфические *пойменные почвы*. Некоторые почвы пойм могут иметь зональные типовые признаки, однако большая часть территории поймы обычно занята особыми типами почв. Интересно отметить, что хотя почвы пойм разных природных зон неодинаковы, все же все они имеют много общих признаков, обусловленных ежегодными паводками, близким уровнем грунтовых вод и богатой травянистой растительностью. Водный режим как преобладающий агент почвообразования в разных частях поймы складывается неодинаково. Приустьевая часть, сложенная легкими аллювиальными наносами (пески), обычно хорошо дренирована. Центральная пойма постоянно бывает обеспечена влагой за счет грунтовых вод и наиболее благоприятна как для развития луговой растительности, так и для сельскохозяйственного производства. Притеррасная часть поймы характеризуется избыточным увлажнением, ведущим к заболачиванию и оглеению почвы.

В притеррасном понижении поймы р. Упы встречаются лугово-болотные почвы, которые образовались под влиянием выходов почвенно-грунтовых вод, а также внутрипочвенного и поверхностного стока. Положение этих почв в притеррасном понижении обуславливает постоянное избыточное увлажнение как за счет близкого уровня почвенно-грунтовых вод, так и за счет скапливающихся атмосферных осадков. Избыточное увлажнение приводит к развитию специфической лугово-болотной растительности, недостатку аэрации и восстановительным процессам. Вместе с тем внутрипочвенный и поверхностный сток постоянно обогащает эти почвы илстыми частицами, смываемыми с вышерасположенных склонов, и элементами минерального питания. В результате гумусовые гори-

нты этих почв накапливают значительные запасы органического вещества, придающего им темную окраску, и элементов минерального питания. Под влиянием низких окислительных потенциалов образуются закисные формы многих соединений, усиливается распад первичных минералов, гумус приобретает повышенную подвижность. Под воздействием чередующихся влажных и сухих периодов, а также под влиянием воздуха, проникающего по сосудам растений и ходам корней, часть закисных форм соединений железа (новое окисляется, образуя вторичные ржавые и охристые пятна окислов железа различной степени обводненности. Черный, иловатый, мажущийся гумус, светло-серые и сизые пятна, ржавые и охристые скопления окислов железа — все это создает в лугово-болотных почвах характерную картину оглеения.

Двигаясь к центральной части поймы, можно наблюдать все переходы от лугово-болотных почв к почвам *луговым и дерновым*, а также разнообразные *погребенные почвы*.

*Дерново-луговые почвы* в приустьевой части поймы р. Упы формируются на современных аллювиальных песчаных наносах (приустьевый вал) и характеризуются хорошей дренированностью, высокими запасами гумуса и постепенным уменьшением его содержания вниз по профилю, а также непрочной структурой. Генетически профиль дерново-луговых почв слабо дифференцирован.

Многие пойменные почвы, сформированные на молодых аллювиальных отложениях, несут еще следы аллювиальных процессов, и в их профиле можно наблюдать слоистость, связанную с изменениями режима поймы. В таких почвах обычно не выделяют генетических горизонтов, за исключением аккумулятивного горизонта А, а нижнюю часть профиля описывают по слоям как геологические образования.

**Некоторые химические показатели почв.** Зональные серые лесные почвы заметно богаче дерново-подзолистых почв по запасам гумуса, азота, фосфора и калия. Для них характерна и более благоприятная реакция почв (рН водной вытяжки), меньшая обменная и гидролитическая кислотность. Однако и эти почвы требуют значительных количеств минеральных и органических удобрений для получения достаточно высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Применение удобрений благоприятно сказывается и при улучшении лугов и пастбищ, а также в лесохозяйственной деятельности. Особенно требовательны к удобрениям и известкованию светло-серые лесные почвы и оподзоленные серые лесные почвы.

В серой лесной почве Тульских засек<sup>1</sup> содержание гумуса (табл. 3) достигает почти 5% только для гор. А уже в слое 20—30 см количество гумуса падает до 2% и далее постепенно уменьшается с глубиной. Реакция среды слабокислая, но эти почвы еще

<sup>1</sup> Описание почв приведены в разделе «Почвенно-ботанические экскурсии» (стр. 32—45).

имеют заметную обменную кислотность. В составе гумуса несколько преобладают гуминовые кислоты. Верхний горизонт по сравнению с A1/B1 и B1 заметно обогащен подвижным калием и фосфором. Все это наряду с нормальным окислительно-восстановительным режимом свидетельствует об удовлетворительных свойствах почв, хотя для получения максимальных урожаев они требуют известкования и внесения удобрений.

Обогащены гумусом и элементами минерального питания темноцветные почвы, развивающиеся под влиянием жестких грунтовых вод. Однако в этих почвах снижены окислительно-восстановительные потенциалы, что неблагоприятно отзывается на многих культурных растениях (особенно плодовых).

Таблица 2

Химическая характеристика почв Тульских засек

Название почвы	Горизонт и глубина в см	Гумус в %	Азот в %	pH		K <sub>2</sub> O, по Маделовой	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , по Кирсанову	Окислительно-восстановительный потенциал в мв	с г. к. Сф.к.
				водный	Исолевой				
Серая лесная	Ai 1-11	4,9	0,2	6,5	4,9	19,5	7,0	670	1,1
	A./B 20-30	2,1	0,09	—	—	10,0	6,5	660	
	B1 35-45	1,6	—	5,3	3,9	11,5	5,7	700	
	B2 65-75	1,0	—	5,6	3,9	14,0	12,5	680	
	B3 120-130	0,3	—	6,1	—	—	—	670	
	C 190-200	0,2	—	7,3	4,3	11,0	17,5	—	
Темноцветная	A! 1-11	10,1	0,3	6,1	5,5	17,0	9,5	520	1,9
	A^V^O-30	—	—	5,6	—	—	—	—	
	BГ 35-45	3,6	0,3	6,6	5,7	10,0	9,5	570	
	B2C 70-80	0,6	—	—	—	16,0	20,5	720	
	C 85-95	—	—	7,1	—	—	—	470	
Дерново-луговая, пойменная	A^ 0-10	3,6	0,3	6,1	5,0	6,1	6,5	500	0,8
	Bj 35-45	0,9	0,1	5,7	4,8	2,0	5,7	590	
	B2 70-80	0,5	—	5,6	—	2,4	6,5	620	
	C 108-118	0,3	—	5,7	—	2,4	7,5	620	
Лугово-болотная, пойменная	A^d 0-10	4,1	0,4	5,7	5,2	6,5	5,7	—	1,2
	Aij 20-30	1,6	0,01	5,9	5,0	8,8	7,9	370	
	B^s 50-55	~ 1	—	—	—	—	—	340	

Прирусловые почвы поймы обеднены и гумусом, и фосфором, и калием. В притеррасной части поймы почвы содержат несколько больше гумуса, но резко восстановительные условия (даже летом E<sub>n</sub> колеблется в пределах 200-400 мв) требуют предварительного их осушения.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Благоприятные климатические условия Тульской обл. определяют широкое распространение на ее территории широколиственных лесов. Однако к настоящему времени большая часть их сведена человеком, а более половины площади области распаханно..

Но геоботаническому районированию СССР (1947 г.), леса, ских засек относятся к Курско-Тульскому округу Средне-кой подпровинщ. входящей в состав Восточно-Европейской Провинции Европейской широколиственной области. Поскольку с



Рис. 5. Тульские засеки (дубрава с липой и орешником)

давних времен Тульские засеки сохранялись как целостный лесной массив, а в последние десятилетия — охранялись как заповедник, они представляют собой территорию, относительно мало измененную человеком (рис. 5). Все это делает леса массива хорошим объектом для изучения состава и строения растительных сообществ широколиственных лесов.

Главные лесообразующие породы в Засеках — дуб (*Quercus robur*) и липа (*Tilia cordata*), сопутствующие — клены остролистный и полевой (*Acer platanoides*, *A. campestre*), ясень (*Fraxinus excelsior*), вяз и ильм горный (*Ulmus laevis*, *U. glabra*) и некоторые другие, т. е. типичные широколиственные породы (рис. 6). Важнейшие особенности их: долговечность — дуб живет до 500-700, иногда до 1200 лет, липа — до 300-400, клен остролистный — до 300-400, ясень — до 150-300, вяз — до 400 (Шиманюк, 1964); значительная теневыносливость и обусловленная ею конкурентная способность (породы менее теневыносливые при встрече с более теневыносливыми уступают им место); способность к порослевому возобновлению, сохраняющаяся у дуба и липы до 100-120 лет.

Широколиственные породы способны длительное время удерживать, занятые площади, образуя постоянные лесные сообщества, устойчивые как к неблагоприятным климатическим изменениям, так и к хозяйственным воздействиям. В то же время эти породы требовательны к почвенному плодородию, в отличие от малотребовательных мелколиственных пород (березы, осины).

В процессе знакомства с важнейшими компонентами флоры Запорожского леса можно выявить и существенные особенности строения лесных сообществ, поэтому работу целесообразно начать с флористической экскурсии, построив маршрут так, чтобы охватить основные типы местоположений: надпойменные речные террасы, склоны водораздела и участки междуречного плато.

Прежде всего бросается в глаза богатство леса видами древесных и кустарниковых растений. Кроме вышеперечисленных древесных пород в сложении древостоя участвуют козья ива (*Salix caprea*), дикая яблоня (*Malus praecox*), рябина (*Sorbus aucuparia*), в нарушенных местах — также осина (*Populus tremula*) и береза поникшая (*Betula pendula*), а в нижних частях склонов с избыточным увлажнением — ольха серая и черная (*Alnus incana*, *A. glutinosa*). Кустарники также разнообразны: наряду с господствующей лещиной (*Corylus avellana*) встречаются бересклеты — бородавчатый и европейский (*Evonymus verrucosa*, *E. europaea*), лесная жимолость (*Lonicera xylosteum*), крушина ломкая и слабительная (*Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica*), черная смородина (*Ribes nigrum*), малина (*Rubus idaeus*), калина (*Viburnum opulus*), бузина (*Sambucus racemosa*), шиповник (*Rosa cinnamomea*), волчье лыко (*Daphne mezereum*). Местами кустарники создают в лесу полог, иногда встречаются отдельными экземплярами.

Не менее характерен и состав травяного покрова в лесах Запорожского леса. Можно выделить основные виды главных экологических групп, составляющих его: 1) виды дубравного широколиственного травяного покрова — спутники дуба и 2) дубравные весенние эфемероиды (многолетние растения, развивающиеся ранней весной и очень быстро заканчивающие годичный цикл развития).

Широколиственные травянистые спутники дуба (рис. 7) (а в других географических областях — других широколиственных пород, например бука, граба, грецкого ореха и т. п.) представлены многими видами из разных семейств. Это злаки: раскидистый бор (*Milium effusum*), крупная овсяница (*Festuca gigantea*), костер Бенекеева (*Bromus Benekenii*), лесная коротконожка (*Brachypodium silvaticum*); осоки: лесная и волосистая (*Carex silvatica*, *C. pilosa*); лилейные: черемша (*Allium ursinum*), на некоторых участках создающая сплошной покров из тысяч цветущих в первой декаде июня экземпляров, ландыш (*Convallaria majalis*), купены лекарственная и многоцветковая (*Polygonatum officinale*, *P. multiflorum*)<sup>†</sup> вороний глаз (*Paris quadrifolia*) и др. Еще разнообразнее двудольные: лютики кашубский (*Ranunculus cassubicus*), золототытый (*R. auricomus*), многоцветковый (*R. polyanthemus*), копытень

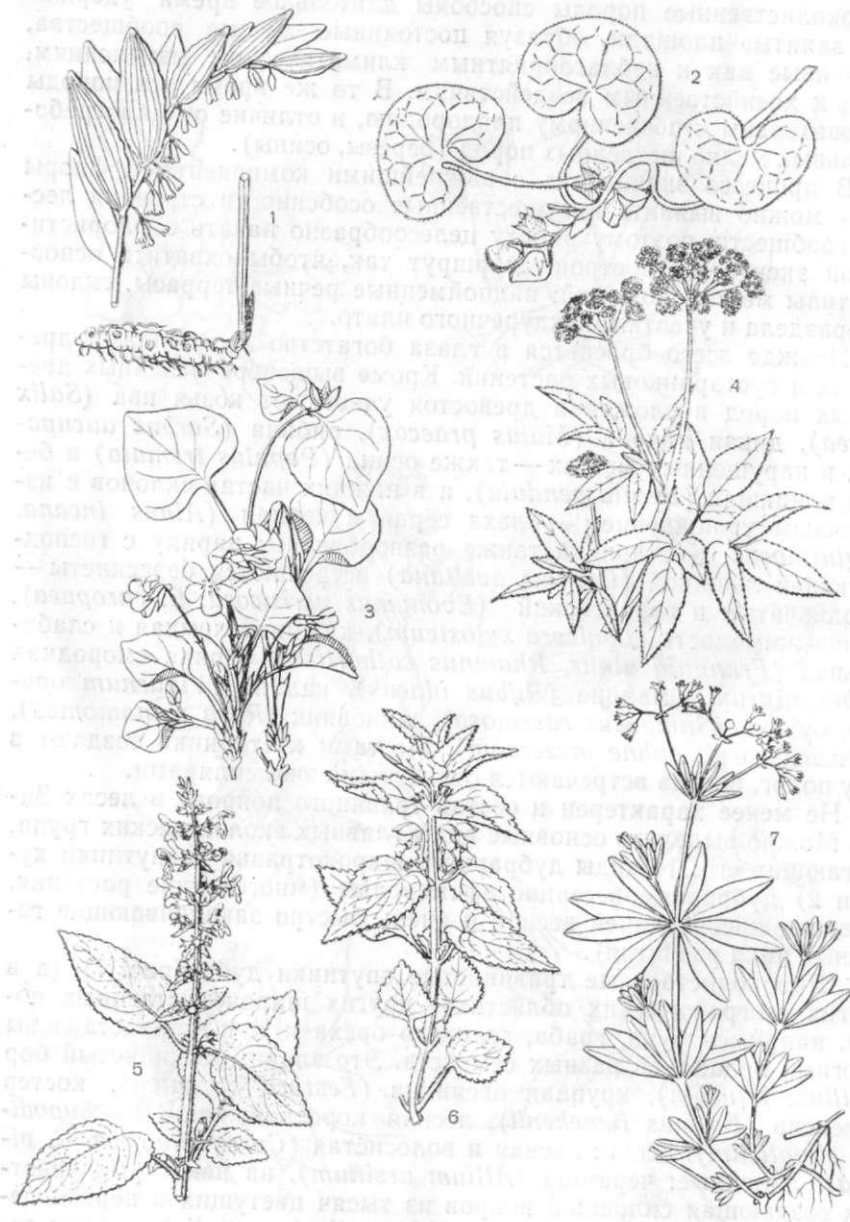


Рис. 7. Травянистые растения — «спутники дуба». Лесное широкотравье: 1 — купена, 2 — копытень, 3 — фиалка удивительная, 4 — сныть, 5 — чистец лесной, 6 — яснотка крапчатая, 7 — ясменник пахучий

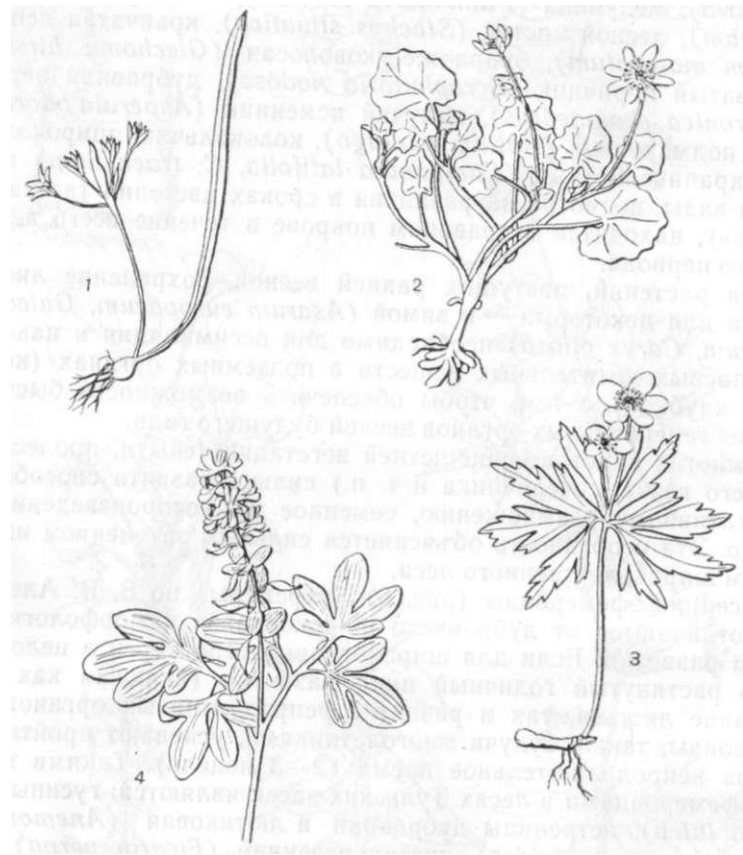
(*Asarum europaeum*), звездчатка дубравная и ланцетовидная (*Stellaria nemorum*, *S. holosteum*), недотрога (*Impatiens noli-tangere*), удивительная фиалка (*Viola mirabilis*), пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*), обыкновенная сныть (*Aegopodium podagraria*), медуница (*Pulmonaria obscura*), зеленчук (*Galeobdolon luteum*), лесной чистец (*Stachys silvatica*), крапчатая яснотка и *Lamium maculatura*), будра жестковолосая (*Glechoma hirsuta*), шишковатый норичник (*Scrophularia nodosa*), дубравная вероника (*Veronica chamaedrys*), пахучий ясменник (*Asperula odorata*), мягкий подмаренник (*Galium mollugo*), колокольчики широколистный и крапиволистный (*Campanula latifolia*, *C. trachelium*) и др. Все эти виды, несмотря на различия в сроках цветения (весна, лето, осень), находятся в травяном покрове в течение всего вегетационного периода.

Для растений, цветущих ранней весной, сохранение листьев летом, а для некоторых — и зимой (*Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum*, *Carex pilosa*) необходимо для ассимиляции и накопления запасных питательных веществ в подземных органах (корневиках, клубнях) с тем, чтобы обеспечить возможность быстрого развития генеративных органов весной будущего года.

У многих видов весенне-летней вегетации (сныти, пролесника, вороньего глаза, сочевичника и т. п.) сильно развита способность к вегетативному размножению, семенное же воспроизведение подавлено. Эта особенность объясняется сильным затенением их под пологом широколиственного леса.

Весенние эфемероиды (рис. 8) («эфемеры» по В. В. АLEXИНУ, 1951) отличаются от дубравного широкотравья и морфологией, и ритмом развития. Если для широкотравья характерен в целом довольно растянутый годичный цикл развития (включая как формирование листьев, так и развитие репродуктивных органов), то эфемероиды, также будучи многолетниками, успевают пройти этот цикл за непродолжительное время (2—3 недели). Такими весенними эфемероидами в лесах Тульских засек являются: гусиный лук и *Gagea lutea*, ветреницы дубравная и лютиковая (*Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*), чистяк весенний (*Ficaria verna*), хохлатки — поляя, Галлера и Маршалла (*Corydalis cava*, *C. Halleri*, *C. Marschalliana*), зубянка (*Dentaria quinquefolia*) и др. Для них характерно наличие луковиц (гусиный лук) или клубневидных корневищ (ветреницы, чистяк, хохлатки, зубянка), в которых за короткое время существования растения успевают накопить необходимое количество питательных веществ. Отличительная особенность видов этой группы — интенсивность процессов развития, что связано с достаточным освещением почвы и травяного покрова в лесу в весеннее время, до распускания листьев на деревьях и кустарниках; а также со способностью ряда дубравных эфемероидов к подснежному развитию. Такая способность была отмечена Л. В. Кожевниковым (1931) у таких видов, как ветреница лютиковая, чистяк, гусиный лук желтый. Подснежное развитие они про-

ходят при очень низких температурах, что позволяет считать эти виды пришельцами из Арктики и высокогорий. Связь Р. тмов нв' тежю растений с затенением в широколиственном лес^ГказТна"



1-гусиный лук, 2-чистяк, 3-ветреница лютиковая, 4 - хеклатка Маршалла

На рисунке ясно видны два максимума кривой: весенний (цветение эфемероидов) в мае, когда затенение ничтожно, и летний (июньский), связанный с развитием широколиственных видов.

Ко времени практики (первая декада июня) эфемероиды успевают полностью завершить годичный цикл, и поиск полусохших листьев и стебельков с плодами среди разросшегося дубравного широколиственного затруднителен.

С условиями затенения в широколиственных лесах (в том числе и в Засеках) связывается различная окраска цветков лесных

(астений. По данным Кожевникова (1929), растения весенней группы (цветущие до распускания листьев деревьев и кустарни-

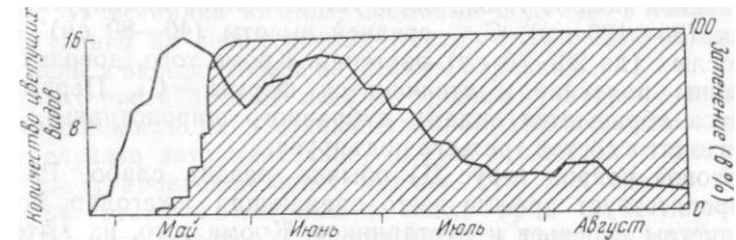


Рис. 9. Кривая цветения растений под пологом липового леса (по А. В. Кожевникову)

ков) имеют преимущественно желтые или розово-фиолетовые цветки, цветущие же летом (при затенении) — большей частью белые (табл. 3).

Таблица 3

Окраска цветков и сроки цветения

Характер и окраска цветков	1-я группа (зацветает до затенения)		2-я группа (зацветает при установлении затенения)	
	число видов	%	число видов	%
	6	25,0	0	0
	6	25,0	0	0
Бескрасочные, невзрачные . . . .	4	16,7	2	16,7
	2	8,3	7	58,3
	6	25,0	3	25,0

Растения первой группы опыляют главным образом шмели и бабочки, второй — мухи.

Широколиственные леса характеризуются большой сложностью подъярусной структуры. В этом отношении леса Засек Инпичны.

Как правило, древостой лесов многоярусный: кроме основного яруса (А^, образованного дубом, большей частью с липой, иногда с ясенем, имеется подъярус деревьев второй величины (Аг) из кленов остролистного и полевого, вяза горного, ильма, иногда с участием осины и березы, а часто третий подъярус (Аз) невысоких деревьев (до 5—8 м) из козьей ивы, дикой яблони, груши, рябины.

Кустарниковый ярус также расчленен на подъярусы: В1 (высотой 2—3,5 м), где господствует лещина и в2 (не выше 1,5 м), где сосредоточены остальные виды кустарников. Затенение почвы кустарниковой группой

тарниковым ярусом увеличивается в лесу за счет имеющегося здесь же подроста (молодых деревьев) пород древостоя (остролистного клена, рябины, поросли липы и дуба).

Травяной покров также образует несколько подъярусов: С<sup>1</sup> — высоких (80—120 см), С<sup>2</sup> — средней высоты (40—80 см) и С<sup>3</sup> — низкорослых (до 20—30 см) растений. Кроме того, довольно многочисленны ползучие и стелющиеся формы — С<sup>4</sup>. Первые два подъяруса образуются видами дубравного широколиственного травяного яруса, эфемериды входят в состав третьего подъяруса.

Моховой покров (ярус Д) обычно развит слабо. Развитию мхов препятствует прежде всего опадающая ежегодно большая масса листвы деревьев и кустарников. Кроме того, их вытесняют многолетние травы (антагонисты мхов). Все это ведет к тому, что в дубравах мхи находят себе убежище в основном у оснований стволов деревьев, где не задерживается листва и мало трав (из-за тени).

Дубравы и сходные по структуре широколиственные леса обладают и огромной продуктивностью: расчеты ученых (Ремезов и др., 1959; Родин, 1964) определяют биомассу дубрав в 4000 ц/га, т. е. величиной, приближающейся к биомассе лесов субтропиков и тропиков, а среди типов растительности умеренных широт — наибольшей.

Богатый, разнообразный и вместе с тем весьма постоянный флористический состав, сложная ярусная структура широколиственных лесов — все эти особенности свидетельствуют как о благоприятных для произрастания такого типа лесов в современных условиях существования (климатических и почвенных), так и о значительной древности дубрав как растительных сообществ (сложная структура леса — отражение длительной истории приспособления растений-компонентов к совместному произрастанию). Действительно, имеются все основания считать дубовые леса очень древним типом, сложившимся еще в третичный период (Келлер, 1938; Лавренко, 1930, 1938). Однако на большей части европейской территории Советского Союза дубравы появились уже после отступления ледника, главным образом с Запада (из Западной Европы). Только на некоторых территориях, не покрывавшихся ледниковым покровом, а именно на Среднерусской и Подольской возвышенностях, на Донецком кряже и Южном Урале сохранились реликтовые (остаточные) дубравы третичного времени (Лавренко, 1930, 1938). К таким реликтовым дубовым лесам относятся и леса Тульских засек. Об этом свидетельствует большое количество видов дубравного широколиственного травяного яруса, в том числе медвежьего лука — черемши, зубянки и др.

В долине р. Упы на территории Крапивинского лесничества можно отметить связь леса с рельефом. И. П. Пряхин (1960) выявил следующую приуроченность типов леса по составу древесных пород к основным элементам рельефа: 1) липово-осиновые леса с дубом и черной ольхой занимают пойму и древнюю террасу

р. Упы; 2) дубравы с липой развиты в нижних частях склонов; 3) дубравы с липой и ясенем располагаются в средних частях склонов; 4) ясенники дубово-липовые обычны в верхних частях склонов; 5) ясенники кленово-ильмовые с дубом и липой встречаются только на междуречных плато; 6) березово-ивовые леса приурочены к заболоченным карстовым воронкам.

Характеристика типов леса по травяному покрову из-за сильной нарушенности их лесохозяйственной деятельностью человека в ряде случаев затруднительна, однако полностью отрицать возможность установления более мелких, чем это сделал Пряхин, единиц растительного покрова в лесах вряд ли целесообразно. Внутри лесного массива Тульских засек в ряде кварталов вполне возможно выделение участков лесных ассоциаций, связанных с неодинаковыми условиями местообитаний, травяной покров которых достаточно однороден и позволяет, с учетом других признаков, наметить границы участков с большой четкостью.

В качестве примеров можно назвать следующие наблюдавшиеся нами ассоциации:

1) дуб — липа — лещина — страусник обыкновенный (по склонам сырой ложины);

2) дуб — липа — лещина — сныть (в средних частях склонов);

3) дуб — липа — клен остролистный — лещина — мужской папоротник — черемша (в средних частях склонов на выровненных участках);

4) липа — лещина — осока волосистая (на пологой нижней части восточного склона);

5) липа — осина — чермуха — лабазник вязолистный — хвощ лесной (на надпойменной террасе с выклинивающимися грунтовыми водами).

#### НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ

Фауна лесной зоны обильна и разнообразна. Это определяется рядом факторов. Лесная зона располагается в благоприятных для жизни животных климатических условиях, многоярусность леса создает возможность обитания животных и в разных «этажах» по вертикали. Лес создает благоприятные для животных микроклиматические условия, выравнивая, например, в значительной степени суточные температурные колебания. Он под своим покровом хорошо сохраняет влагу, и животные, обитающие в нем, не испытывают затруднений в получении воды. Растительной пищей формы животных находят в лесу обильную пищу и поэтому здесь они особенно многочисленны. Но и лесных хищников, питающихся растительной пищей животными, в лесу соответственно также много.

Подзона широколиственных лесов по сравнению с другими подзонами лесной зоны имеет ряд своеобразных черт, оказываю-

ших влияние на фауну. Широколиственные леса, в частности Тульские засеки, расположены в южной части лесной зоны и поэтому климатические условия здесь мягки. Ярусность в лесах такого рода выражена особенно четко (см. описание растительности). Благодаря видовому разнообразию растительных форм многие животные находят в Тульских засеках естественные убежища. В стволах некоторых видов деревьев часто образуются дупла, которые используют в качестве убежищ многие птицы и млекопитающие. Преобладание в лесах таких пород, как дуб, липа и т. д., создает хорошую кормовую базу для растительноядных видов животных. Так как урожайные годы у разных пород деревьев не совпадают во времени, для животных очень важно видовое разнообразие насаждений, что и имеет место в подзоне широколиственных лесов.

**Земноводные.** Зональность в распределении земноводных выражена слабее, чем у других позвоночных. Нет ни одного вида земноводных, который был бы специфичен только для зоны леса, тем более для подзоны широколиственных лесов. Условия для обитания земноводных в широколиственных лесах, и в частности в Тульских засеках, довольно благоприятны. Водоёмы здесь многочисленны, влажность воздуха и летняя температура достаточно высоки.

**Пресмыкающиеся** в зоне широколиственных лесов немногочисленны. Относительно невысокие (для пресмыкающихся) летние температуры ограничивают видовое разнообразие представителей этого класса позвоночных. В Тульских засеках обычны живородящая ящерица, веретеница и обыкновенный уж. Для первых двух видов характерно яйцеживорождение (яйца откладываются самой незадолго до вылупления из них молоди), что является приспособлением к относительно низким летним температурам.

**Птицы.** По богатству видов орнитофауна лесной зоны стоит на первом месте по сравнению с другими зонами нашей страны. Это объясняется многообразием экологических факторов, имеющих в лесу, эволюционной древностью и сложностью связей птиц с лесом. Вся эволюция птиц связана с древесной растительностью, так как летающие формы птиц произошли от лазящих по деревьям. Но среди лесных видов птиц есть и такие, которые от жизни в открытых пространствах вторично перешли к жизни в лесу.

Далеко не исчерпывая все многообразие форм лесных птиц, можно наметить ряд экологических групп птиц, в разной степени приспособленных к жизни в лесу.

Одной из наиболее адаптированных является группа лазящих видов, включающая дятлов, поползней и пищух. Это коггелазящие виды, с мощно развитыми когтями лап и мышцами — стигбателями задних конечностей. Перья хвоста, упругие и заостренные (дятел, пищуха), служат дополнительной опорой при лазании. Представители описываемой группы держатся главным образом на стволах деревьев и крупных сучьях, добывая насекомых и их личинок на поверхности или в толще коры и древесины. Гнез-

дятся они в естественных дуплах или в дуплах, которые выдалбливают сами.

Синицы образуют вторую группу лесных птиц. Жизнь этих птиц связана также с деревьями (в некоторые сезоны — с кустарниками). Лазают синицы, охватывая ветви пальцами, и лишь иногда передвигаются по стволу дерева при помощи когтей. Синицы мзгут долбить кору деревьев и добывать таким образом корм. Гнезда они устраивают в дуплах, которые выдалбливают сами, или занимают старые дятловые.

Пеночки, которых можно выделить в следующую группу, держатся в кронах деревьев, а пищей для них служат насекомые, обитающие главным образом на листве (есть виды, ловящие насекомых в воздухе). Устройство пеночками закрытых гнезд на земле, по-видимому, свидетельствует о вторичности их приспособлений к жизни на деревьях.

К пеночкам примыкают, с одной стороны, мухоловки (ловят добычу на лету в просветах между кронами деревьев, в связи с чем наблюдается удлинение крыльев и расширение и уплощение клюва), с другой, — пересмешка, очень схожая по повадкам с пеночками, однако гнездящаяся на деревьях.

Несколько обособленно стоят дрозды, много времени проводящие на земле, но гнездящиеся преимущественно на деревьях. Питаются они в основном беспозвоночными, живущими в лесной подстилке, а осенью — и плодами, и ягодами.

Своеобразное положение занимает кукушка с ее характерным гнездовым паразитизмом и питанием крупными, часто мохнатыми гусеницами, обитающими на листве деревьев. Быстрый полет в лесной чаще привел у нее к укорочению крыльев и удлинению хвоста. У сойки наблюдаются такие же изменения во внешней морфологии хвоста и крыльев, как и у кукушки. По характеру питания сойку можно отнести к всеядным птицам.

Типичными лесными хищниками являются ястребы. Способность к быстрому маневрированию во время полета среди ветвей лесной чащи обеспечивается у них короткими, округлыми и широкими крыльями и длинным, широким хвостом. Очень сильные лапы с острыми когтями удлинены, что облегчает схватывание добычи в чаще ветвей.

Для широколиственных лесов характерно обилие насекомых и других беспозвоночных во всех ярусах растительного покрова, подстилке и почве, что вызывает резкое возрастание по сравнению с другими зонами количества насекомоядных видов.

Сравнительно мягкая зима в подзоне широколиственных лесов, обилие и доступность зимнего корма (семян, ягод, насекомых древесного яруса) обуславливает наличие в этой подзоне значительного числа оседлых и зимующих птиц.

Для Тульских засек как для типичного района подзоны широколиственного леса свойственны все перечисленные особенности орнитофауны этой подзоны.

## ПОЧВЕННО-БОТАНИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Общие представления о геоморфологии, растительности и почвах Тульских засек можно получить во время маршрутов, пересекающих все важнейшие элементы рельефа. Маршруты позволяют ознакомиться со строением поймы и долины р. Упы, с флористическим составом, экологическими и структурными особенностями широколиственных лесов, расположением почв по элементам рельефа.

(После общих обзорных экскурсий проводится детальное геоботаническое описание лесной растительности и почв. Описания позволяют закрепить ранее полученные знания и дают навыки полевых исследований.

Изучение основных методов полевых геоботанических и почвенных исследований — один из важных разделов программы летней практики.

В качестве объектов для описания выбирают участки леса, образующие экологический ряд — от водораздела к пойме. Как ясно из вышесказанного, разнообразие участков довольно велико. Характерными примерами для водоразделов и склонов долины могут служить описание участка приводораздельного липово-дубового леса с ясенем и описание дубово-липового леса с остролистным кленом в средней части склона долины р. Упы. Каждое геоботаническое описание сопровождается описанием почвенного разреза. Приводораздельные леса из дуба и липы с кленом, ильмом и ясенем располагаются на тяжелосуглинистых серых лесных почвах или на хорошо увлажняемых близко расположенными жесткими грунтовыми водами темноцветных почвах. Приводимое ниже описание (6 июня 1964 г.) относится ко второму типу (зеркало грунтовых вод на глубине 88—90 см).

### Приводораздельные леса на темноцветных почвах

Площадка заложена в юго-западном углу 106-го квартала Ярцевского лесничества, на краю междуречного плато. Участок выровнен, характерные для участка темноцветные почвы занимают преимущественно небольшие понижения на склонах плато.

**Описание почвы.** Почва темноцветная тяжелосуглинистая на лессовидном бескарбонатном суглинке.

A<sup>0</sup> — 2 см — однослойная, слаборазложившаяся подстилка, главным образом из листьев, черешков и веточек дуба.

A] — 29 см — темно-серый, влажный; структура комковато-зернистая, густо пронизан корнями, особенно до глубины 10—11 см. По механическому составу — пылеватый тяжелый суглинок. Переход заметный по окраске и структуре.

B] — 48 см — буровато-темно-серый, влажный. Структура призм

миевидно-крупнокомковатая; призмевидность легко распадается на мелкие Тяжелосуглинистый, уплотненный, то И<sup>1</sup>, стьи. Граница горизонта ровная, переход по цвету и структуре.

B<sup>2</sup> — 65 см — окраска неоднородная, на желто-буром рые потеки и пятна. Структура призм хорошо распадается на мелкие и слабо выраженные гумусовые пленки. По составу несколько тяжелее предыдущего копористый, сырой.

B<sup>2</sup>C — 100 см буровато-желто-палевый, мокрый, структура ражена; по трещинам и ходам корней и слабо выраженные гумусовые пленки. И<sup>\*</sup> ническому составу легкоглинистый.

Почвенно-грунтовые воды располагаются на глубине

**Геоботаническое описание.** Ассоциация: дуб + липа — ильм + ясень — клен остролистный — лещина — бересклет — давчатый + черемуха — мужской папоротник — пролесник: летний.

A. древостой (на площади 2500 м<sup>2</sup>).

Степень сомкнутости крон 0,7.

Формула древостоя: дуб 5, липа 3, клен остролистный

ильм, ясень — единично.

Подъярусы: A I (19—22 м) — дуб, липа, ясень, горный д и (IS—18 ж) — клен остролистный, клен полевой.

Порода	Кол-во стволов	Высота в м		Диаметр в см	
		ср.	макс.	ср.	макс.
Дуб обыкновенный ( <i>Quercus robur</i> )	86	19,5	22	25,3	30,5
Липа мелколистная ( <i>Tilia cordata</i> )	46	19	21	15,3	26,5
Ильм горный ( <i>Ulmus glabra</i> )	13				
Ясень обыкновенный ( <i>Fraxinus excelsior</i> )					
Клен остролистный ( <i>Acer platanoides</i> )	20				
К. полевой ( <i>A. campestre</i> )	3				

Подрост и всходы (до 3 ж): остролистный клен, липа, все сор., ясень, полевой клен, ильм горный — все сор.

B — кустарниковый ярус (на площади 2000 м<sup>2</sup>). Лом\* полога 0,6—0,7.

Подъярусы не выражены.



Порода	Обилие	Покры- тие в %	Высота в м		Фено- фаза
			сред.	макс.	
Лещина ( <i>Corylus avellana</i> ) . . . . Бересклет бородавчатый ( <i>Euonymus</i> )	ор.і	60	3	5	+
Жимолость лесная ( <i>Lonicera xylo-</i> ) Черемуха ( <i>Padus racemosa</i> ) . . . .	sol. 1 sol. J	< 10	0,7 0,6 1,3	1,2 1 1,5	° 3

— травяной покров (площадка 100 м<sup>2</sup>). Общее проективное покрытие 45%. Красочного аспекта нет.

Название растений	Высота в см	Обилие*	Покры- тие**	Фено- фаза
Ветреница лютиковая ( <i>Anemone ranunculoides</i> )	7-15	sp.	1	#
Ясменник пахучий ( <i>Asperuta odorata</i> )	20	сop.і	2(10%)	0
Копытень ( <i>Asarum europaeum</i> ) . . . Колокольчик широколистный	5-10	sol.	1	—
Осока лесная ( <i>Carex silvatica</i> ) . . . Щучка дернистая ( <i>Deschampsia cespitosa</i> )	30—40	sp.	1	с +
Папоротник мужской ( <i>Dryopteris filix-mas</i> )	20	sol.	1	—
Кипрей горный ( <i>Epilobium montanum</i> )	80—100	сop.і	2(10%)	j-
Чистяк весенний ( <i>Ficaria verna</i> ) . . . Земляника лесная ( <i>Fragaria vesca</i> ) Зеленчук желтый ( <i>Galeobdolon luteum</i> )	7—10 10—15 20	sol. sp. sol.	1 1 1	— — #
Гравилат городской ( <i>Geum urbanum</i> )	50	sol.	1	—
Перловник поникший ( <i>Melica nemoralis</i> )	40	sp.	1	0
Пролесник многолетний ( <i>Mercurialis perennis</i> )	30—40	сop.і	2(10%)	+
Лютик кашубский ( <i>Ranunculus repens</i> )	35 25 70	sol. sol. sol.	1 1 1	— — 0
Чистец лесной ( <i>Stachys silvatica</i> ) Норичник шишковатый ( <i>Scrophularia nemoralis</i> )	80	sol.	1	0
Вероника дубравная ( <i>Veronica chamaedrys</i> )	30	sp.	1	0
Фалка удивительная ( <i>Viola mirabilis</i> )	25—30	sp.	1	%

\* По шкале Друде: сop.3 — очень обильно, сop.2 — обильно, сop.1 — довольно обильно, sp. — рассеянно, sol. — единично.

\*\* В баллах шкалы Хульта—Сернандера: 5 — покрытие 50—100%; 4 — 25—50%; 3 — 12,5—25%; 2 — 6,25—12,5%; 1 — <6,25%.

1 Б I п, ярусы: С I (70—100 см) — норичник шишковатый, муж-  
ишоротник, чистец лесной;

С П (20—40 см) — пролесник многолетний, ясменник паху-  
ш. шока лесная, фиалка удивительная, вероника дубравная;

С, III (5—15 см) — земляника лесная, копытень.

Моховой покров не развит.

Обращает внимание присутствие в составе кустарников и тра-  
вы I) покрова некоторых гигромезофильных видов. Среди кус-  
||.пиков это черемуха, среди трав — щучка дернистая, гравилат  
ро 1,1'кой, лютик ползучий.

Мной состав и сложение леса на правом юго-восточном поло-  
>| Порту долины р. Упы в средней его части. Лес здесь распола-  
ется на серых лесных среднесуглинистых бескарбонатных

### Приводораздельные леса на серых лесных почвах

Площадка заложена в северной части 117-го квартала Ярцев-  
лесничества на пологом (2—3°) склоне юго-восточной экспо-  
нщпп близ края водораздельного плато. Микрорельеф представ-  
... фиствольными повышениями и выбросами землероев (кро-  
ток).

**Описание почвы.** Почва серая лесная среднесуглинистая на  
|)видном бескарбонатном тяжелом суглинке.

Лп — 1 см — рыхлая подстилка из слаборазложившихся дубо-  
вых листьев.

Л, — 18 см — серый, влажноватый, при высыхании светлеет,  
среднесуглинистый. Структура комковатая, не-  
прочная. Горизонт уплотнен, густо пронизан кор-  
нями, особенно в верхней части, граница гори-  
зонта ровная, переход ясный по цвету и плотно-  
сти.

\|В] — 30 см — коричневато-серый с белесой кремнеземистой при-  
сыпкой, которая особенно ясно выступает при  
высыхании. Влажный. Структура неясноорехова-  
тая, распадающаяся на плиточки; по граням  
структурных отдельностей тонкие коричневатые  
корочки. Среднесуглинистый. Граница неровная  
языковатая, переход заметный по окраске.

В, — 52 см — коричневато-серый, влажный. Структура призмo-  
видная, распадающаяся на крупноореховатые от-  
дельности, по граням которых хорошо заметны  
более темные глянцевитые железисто-органиче-  
ские корочки. Местами по трещинам и граням  
кремнеземистая присыпка. По механическому со-  
ставу тяжелосуглинистый, тонкопористый. Пере-

ход к следующему горизонту заметный по окраске и плотности.

Вг — 89 см — желтовато-коричневый, сырой, структура призмочувидная, распадающаяся на крупные ореховатые отдельности, по граням которых заметны более темные гляцевитые пленки и редкие белесоватые пятна. Механический состав тяжелосуглинистый. Переход к следующему горизонту постепенный.

В<sup>3</sup> — 150 см — палево-грязно-желтого цвета, сырой, тяжелосуглинистый. Структура не выражена, имеется только неясная вертикальная делимость. По вертикальным трещинам или граням) обнаруживаются светло-сизые пятна, а также железистые и марганцевистые прихвостки.

С — 200 см — грязно-палевый тяжелый суглинок с белесыми пятнами и темными прожилками по ходам корней. Сырой пористый.

**Геоботаническое описание.** Ассоциация: липа + дуб — клен остролиственный — лещина — ясенник пахучий — зеленчук желтый + ветреница лютиковая.

А — древостой (на площади 1000 м<sup>2</sup>).

Степень сомкнутости крон 0,75.

Формула древостоя: липа 4, дуб 3, клен остролиственный 3, клен полевой, ива — единично.

Подъярусы: А I (28—30 л) — дуб; А II (14—20 м) — липа, клен остролиственный, клен полевой.

Порода	Кол-во стволов	Высота в м		Диаметр в см		Возраст
		сред.	макс.	сред.	макс.	
Липа мелколистная ( <i>Tilia</i> )	8	20		45,5	61	70—90
Дуб обыкновенный ( <i>Quercus</i> )	6	30	38	69,5	114	120—160
Клен остролиственный ( <i>Acer</i> )	6	17	18,5	27,3	33,5	60—80
Клен полевой ( <i>A. campestre</i> )	1	14		27		—
Ива козья ( <i>Salix caprea</i> )	1	8		8		—

Подрост и всходы (до 2 м): остролиственный клен (сор. i), дуб, липа, полевой клен, ильм горный, ясень обыкновенный, черемуха (все — сол).

В — кустарниковый ярус (на площади 1000 м<sup>2</sup>). Сомкнутость полога 0,8.

Подъярусы: В I (3—5 м) — лещина; В II (1—1,5 м) — жимолость лесная, бересклет бородавчатый, малина.

Порода	Обилие	Покры- тие в %	Высота в М	Фено- фаза
	СОр.!	80	3-5	+
Ыт клет бородавчатый ( <i>Euonymus</i> )	sol.	у	0,8	о
	sol.	5	0,8	—
• • м.шодина черная ( <i>Ribes nigrum</i> )	sol.	J	0,5	
i „милость лесная ( <i>Lonicera xylosle-</i> /КИМ-“	sol.		1,5	о

( травяной покров (на площади 100 м<sup>2</sup>).

Общее проективное покрытие 30%.

\, исктирует ясенник пахучий (белые крапины на буро-зеле- [роне прошлогодних листьев и вегетирующих растений).

Подъярусы: С I (20—30 см) — ясенник, лесная осока; С II (и 15 см) — зеленчук, ветреница лютиковая, фиалка удивитель- , i смляника.

Название растений	Высота в см	Обилие	Покрытие	Феносі
Ипр.....и колосистый ( <i>Actaea spicata</i> )	40	sol.	1	С
Wi i реница лютиковая ( <i>Anemone ranunculoides</i> )	5—10	СОр.г		
	5—7	sol.	1	+
Кимьинь ( <i>Asarum europaeum</i> )	20—30	сор. i	3(15-20%)	о
НГМГШНК пахучий ( <i>Asperula odorata</i> )	60	sol.		
I...i  i Пенекена ( <i>Bromus Benekenii</i> )				
(кольчик крапиволистный ( <i>Cam-ránula trachelium</i> ).	30—35	sol.	!	—
	30—40		1	
Осока лесная ( <i>Carex silvática</i> )				
Щучка дернистая ( <i>Deschampsia caespitosa</i> )	40	sol.	1	—
Папоротник мужской ( <i>Drt/opteris filix-mas</i> )	70	sol.		+
	12	sol.	1	о+
I- мирен горный ( <i>Epilobium montanum</i> )	5—10	сор. 2	1	—
Чистяк весенний ( <i>Picaría venia</i> )				
ц(базник вязолетный ( <i>Filipéndula ulularia</i> ).	25—30	sol.	1	—
	10—15	sol.	1	
мляника лесная ( <i>Fragaria vesca</i> )				
le Нччук желтый ( <i>Galeobdoton luteuin</i> )	8-10	СОр. 2	2(5-8%)	# AV
	45	sol.		—
I ринлат городской ( <i>Geum urbanum</i> )	10	sol.	1	—
i li i nirona ( <i>Impatiens noli-tangere</i> )	5	sol.		—
Бнной чай ( <i>Lijsimachia nummularia</i> )				
...к двулистный ( <i>Majanthemum bifolium</i> ).	15	sol.	1	л
Пролесник многолетний ( <i>Mercurialis perennis</i> ).	39	sp.	1	-fAV
	25	sol.	1	—O
Нороний глаз ( <i>Paris quadrifolia</i> )				
Купена лекарственная ( <i>Polygonatum Híjicinale</i> ).	40	sol.	1	—•
	15			—
Исрноцвет. весенний ( <i>Prímula veris</i> )				
Медуница неясная ( <i>Pulmonaria obs-cura</i> )	10—15	I sol.	1	

Название растений	Высота в см	Обилие	Покрытие	Фенофаза
Лютик золотистый ( <i>Ranunculus auricomus</i> )	35	sol.	1	с
Л. кашубский ( <i>R. cassubicus</i> )	35-40	sol.	1	+ и
Л. ползучий ( <i>R. repens</i> )	30	sol.	1	
Чистец лесной ( <i>Stachys silvatica</i> )	25	sol.	1	
Звездчатка ланцетовидная ( <i>Stellaria holostea</i> )	20-30	sol.	1	- 0
Крапива двудомная ( <i>Urtica dioica</i> )	20-25	sol.	1	
Вероника дубравная ( <i>Veronica chamaedrys</i> )	15-20	sol.	1	
Фиалка удивительная ( <i>Viola mirabilis</i> )	15-20	СОр!	2	+

Д — моховой покров. Общее покрытие 2—3%. Мох (*Catharinea undulata*) образует пятна 3—5 дм<sup>2</sup>.

Представление о структуре древесного и кустарникового ярусов дают вертикальная и горизонтальная проекции (рис. 11).

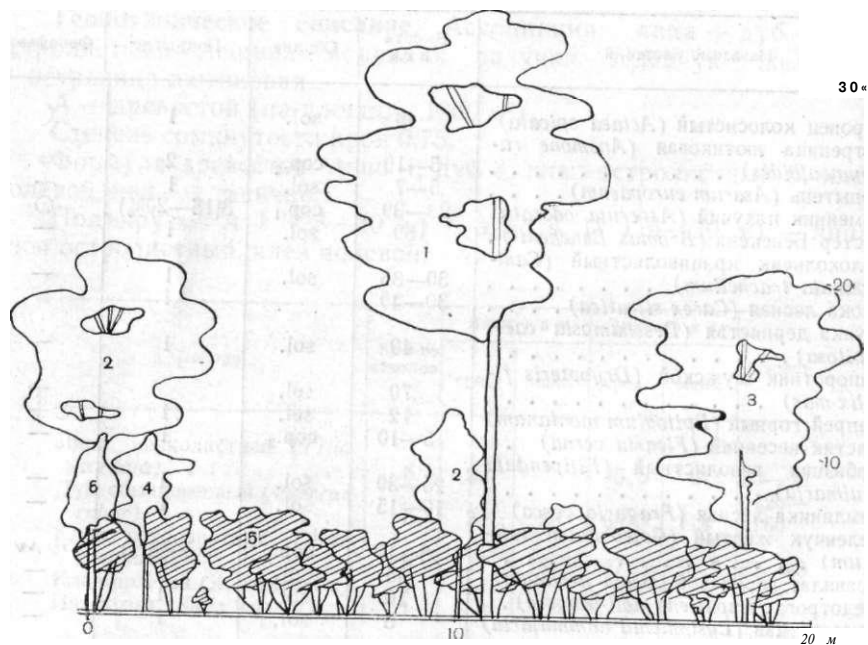


Рис. 11а. Вертикальная проекция древесного и кустарникового ярусов и дубово-липовом лесу (Тульские засеки):

1 — дуб, 2 — липа, 3 — клен остролистный, 4 — клен полевой, 5 — орешник, 6 — козья ива

Состав леса в отдельных кварталах зависит от характера лесохозяйственных мероприятий: прореживания кустарников, рубок,

М, осветления и т. п. Очень существенно влияние возраста спелых пород на состав и развитие других ярусов леса: в тонких лесах слабее выражен подлесок, более пестр и богат состав инного покрова. Сказываются и другие причины: в лощинах и пований склонов массами появляются гигромезофильные кусты финки и травы — пепельная ива (*Salix cinerea*), черемуха (*Paracetosa*), лесной хвощ (*Equisetum silvaticum*), гравилат речной (*Oeum rivale*), вязолистный лабазник, крапива, а там, где на югах выклиниваются грунтовые воды, образуя ручейки и болота, под пологом леса появляются и гигрофиты — лесной камыш (*Scirpus silvaticus*), калужница (*Caltha palustris*), пузырчатая камышница (*Carex vesicaria*) и т. д.

На бортах долины р. Уны встречаются глубокие карстовые воронки — от нескольких до десятков метров в поперечнике, почти сухие и с зеркалом воды 1В сотни квадратных метров. В воде обитают типичные водно-болотные виды: ряска (*Lemna minor*), белокрыльчатка (*Calla palustris*); по берегам — ползучий лютик, черемша, камышница, пепельная ива, черемуха, козья ива.

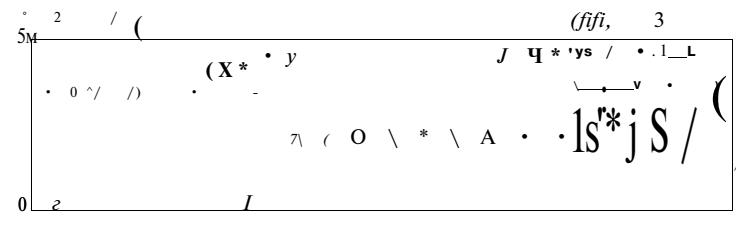


Рис. 11б. Горизонтальная проекция. (Обозначения см. рис. 11а)

### Склоны долины р. Уны

Лес спускается по пологим склонам до притеррасной части поймы; он имеет опушечную полосу шириной 2—6 м из серой ольхи (*Alnus incana*) и черемухи, иногда с примесью пепельной ивы. В этой полосе массовыми видами травяного покрова являются: вязолистный лабазник, гравилат речной, обыкновенный вереск.

Почвенный покров склона представлен серыми и светло-серыми лесными почвами, более или менее сильно подверженными эрозийным процессам. В нижней части склонов на наиболее эродированных участках иногда встречаются выходы песков. Отдельные линзы и прослои песков обнаруживаются в иллювиальных горизонтах почв первой надпойменной террасы.

**Описание почвы.** Разрез заложен в средней части первой надпойменной террасы на пологом склоне (около 2°) восточной экспозиции в дубово-липовом лесу (квартал 123).

Почва светло-серая лесная оподзоленная среднесуглинистая на тяжелых суглинках, подстилаемых песками.

A<sup>0</sup> — 1 см — однослойная подстилка из сухих, слабо разложившихся листьев.

A [— 13 см — серый, с легким коричневатым оттенком, влажный, по механическому составу средний суглинок. Структура комковатая, отдельности связаны корнями. Граница горизонта ровная, переход ясный по цвету и структуре. В этом горизонте встречаются обратные кротовины.

A1A2 — 26—35 см — коричневатого-светло-серый, влажный, после высушивания приобретает белесую окраску. По механическому составу несколько легче предыдущего. Структура плитчатая, легко распадающаяся на мелкоореховатые отдельности. Горизонт уплотнен. Встречаются мелкие, очень мягкие и плохо сформированные орешечки и мелкие темные примазки. Мелкопористый, граница неровная, широкими языками опускается до глубины 36 см.

B1 — 46 см — коричневатого-бурый, влажный, структура крупноореховатая, по граням отдельностей видны темные глянцевитые корочки и заметная кремнеземистая присыпка. Горизонт значительно плотнее предыдущего, пористый. По механическому составу тяжелосуглинистый.

B2 — 76 см — желтовато-бурый, влажный, плотный, структура призмовидная, распадающаяся на крупные орехи. По вертикальным граням более темные потеки. Тяжелосуглинистый.

B3 — 100 см — светлее предыдущего, буро-желтый с коричневатыми глянцевитыми потеками по вертикальным трещинам; плотный, пористый, опесчаненный тяжелый суглинок.

C [— 146 см — желто-бурый оглиненный песок, местами сцементированный в виде ортандов.

C2 — 160 см

и глубже — коричневатого-палево-желтый тяжелый суглинок, местами встречаются крупные линзы песка. Пористый, уплотненный; ходы корней прослеживаются до дна ямы, по редким вертикальным трещинам бурые тонкие потеки.

На тех же элементах рельефа распаханые участки склонов и водораздельных пространств заняты аналогичными типами почв (серые и светло-серые оподзоленные почвы), строение и свойства которых несколько видоизменились под влиянием сведения леса и длительной обработки. Эти окультуренные почвы отличаются новообразованным пахотным горизонтом (A<sup>пах</sup>), мощностью до

1 м; для них характерна более низкая влажность по сравнению с почвами под лесом. Если под лесом верхние горизонты почвы очень влажные, то на пашне даже после небольших дождей слой быстро отдает влагу; летом он, как правило, сухой (пылит). Влияние влажности почвы в более глубоких горизонтах. В пахотных почвах горных легко рассыпается на лопате, образуя четко ограниченные отдельные части с ярко выраженной кремнеземистой прилипкой железистыми корочками. Та же структура почвы под лесом выражена хуже; влажная почва набухает, ореховатые отщипки сливаются в сплошной, часто плотный горизонт. Кроме того, на пашне заметнее влияние поверхностного стока: много оползней, некоторые участки смыты вплоть до появления на поверхности горизонта В. Мощность горизонтов A<sup>пах</sup> и A1/A2 различается и определяется характером поверхностного стока (смыв или размыв) и обработкой почвы.

Окультуренные участки, примыкающие к кварталу 122, которые заняты молодым садом и используются для полевых культур. Поперек склона здесь заложены лесополосы (состоят из березы понижшей), ограничивающие поверхностный сток. Травяной покров в лесополосах представлен овсяницей расной, мятликами и другими, большей частью луговыми растениями.

#### Пойма р. Упы

Река Упа пересекает лесной массив Тульских заповесей в меридиональном направлении (с севера на юг), образуя пойму шириной 80—100 (200 м) (рис. 12). Ширина реки на этом участке ко-

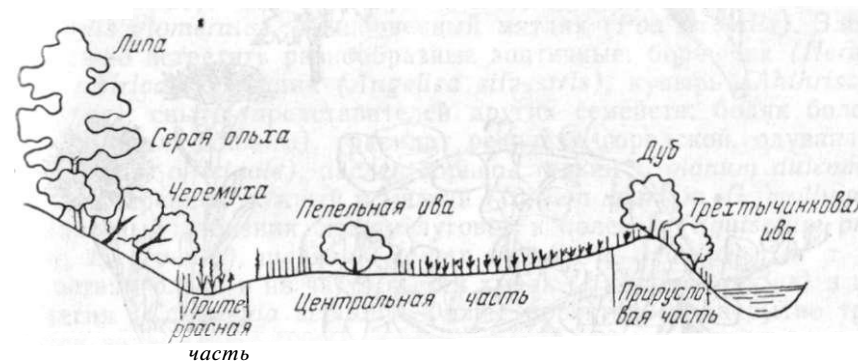


Рис. 12. Схематический профиль поймы р. Упы

лебляется от 15 до 40 м, глубина достигает 3 м. Река имеет спокойное течение. Современное русло глубоко врезано в пойму, высота прирусловой части достигает местами 7—8 м, тем не менее при ежегодных паводках вода заливают большую часть поймы, что позволяет считать максимальную высоту подъема воды превышающую

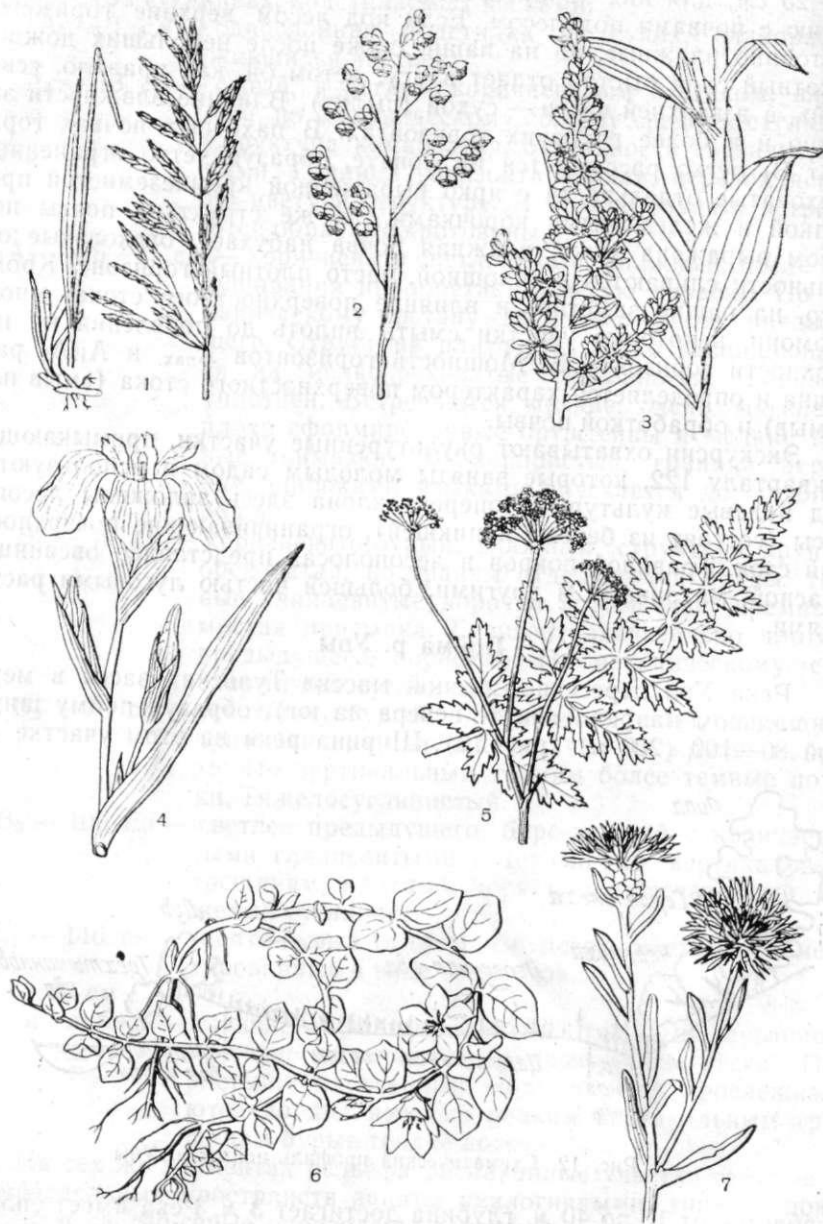


Рис. 13. Растения пойменных лугов:  
1 — костер безостый, 2 — трясушка, 3 — чемерица Лобеля, 4 — касатик водный, 5 — порезник, 6 — луговой чай, 7 — василек луговой

т. и 10 м над меженным уровнем реки. По правому, а кое-где и на левому берегу реки на этом участке хорошо прослеживаются ивовые структурные части поймы: прирусловая, центральная и «Жі» террасная. На ней представлена луговая растительность, характерные черты которой можно считать общими для большинства средних и малых рек в лесной, лесостепной и отчасти степной Юпах европейской части нашей страны (рис. 13).

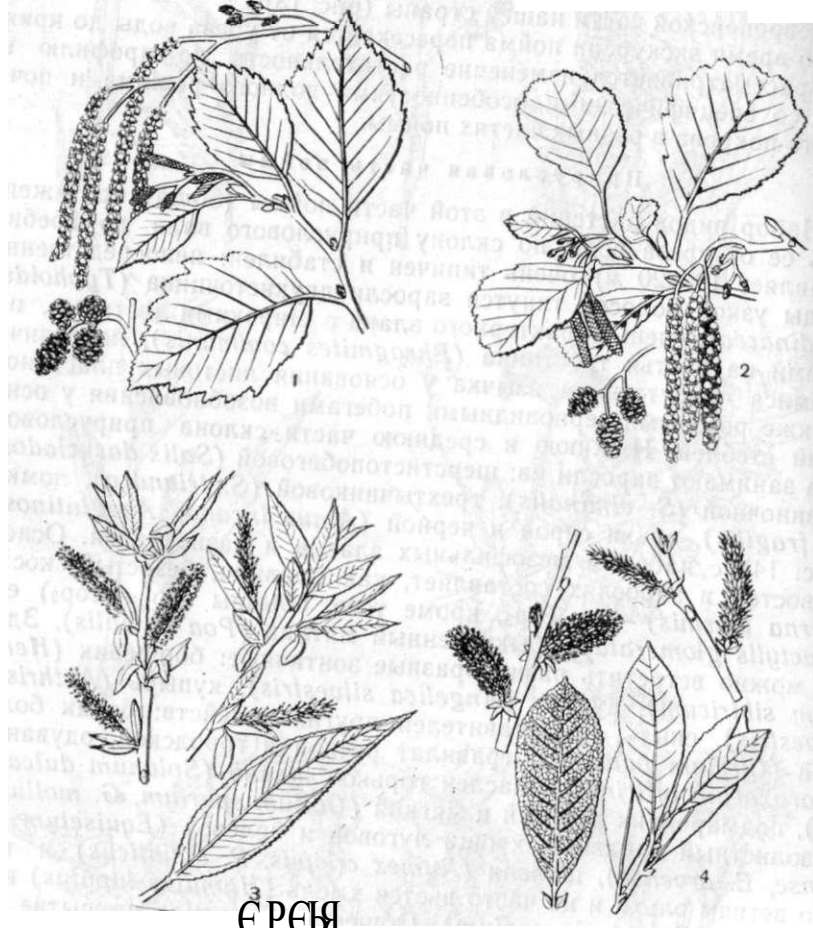
Во время экскурсии пойма пересекается от уреза воды до края леса; рассматривается изменение растительности по профилю в связи со специфическими особенностями водного режима и почвенного покрова в разных частях поймы.

#### Прирусловая часть поймы

Набор видов растений в этой части поймы (общая протяженность ее от уреза воды по склону прируслового вала до гребня составляет 10—20 м) очень типичен и стабилен: непосредственно у воды узкой полосой тянутся заросли двукисточника (*Typhoides arundinacea*), очень характерного злака с широкими листьями, похожими на листья тростника (*Phragmites communis*), но отличающимися присутствием язычка у основания листовых пластинок, а также розовыми серповидными побегами возобновления у оснований стеблей. Нижнюю и среднюю части склона прируслового вала занимают заросли ив: шерстистопобеговой (*Salix dasyclados*), корзиночной (*S. viminalis*), трехтычинковой (*S. triandra*), ломкой (*S. fragilis*), ольхи серой и черной (*Alnus incana*, *A. glutinosa*) (рис. 14) с набором мезофильных злаков и разнотравья. Основу фавостоя в зарослях составляет, как правило, безостый костер (*Zerna inermis*)—Rp сорз, кроме того, обычны (sp. — сорг) ежа (*Dactylis glomerata*), обыкновенный мятлик (*Poa trivialis*). Здесь же можно встретить разнообразные зонтичные: борщевик (*Hegac-leum sibiricum*), дудник (*Angelica silvestris*), купырь (*Ahthriscus silvestris*), сныть; представителей других семейств: бодяк болотный (*Cirsium palustre*), гравилат речной и городской, одуванчик (*Taraxacum officinale*), паслен горько-сладкий (*Solanum dulcamara*), подмаренник ложный и мягкий (*Galium spurium*, *G. mollugo*), вязолистный лабазник, хвощи луговой и полевой (*Equisetum pratense*, *E. arvense*), щавели (*Rumex crispus*, *R. aquaticus*) и т. п. По ветвям ольхи и ив часто вьется хмель (*Humulus lupulus*) и калистегия (*Calystegia sepium*). Общее проективное покрытие травостоя велико (95—100%), высота его 70—80 см. Ярусная структура не выражена.

Выше по склону набор древесных растений становится богаче: здесь и на гребне прируслового вала наряду с перечисленными видами ив и ольхи можно встретить дуб, крушину слабительную, орешник, калину, остролистный клен, липу, яблоню, из ив появляется еще белая (*Salix alba*). Часто деревья и кустарники несут на себе следы ледохода: поломанные ветви, содранную кору, остатки травы и веток на ветвях. Поскольку эта часть поймы

по режиму увлажнения наиболее сухая (здесь высшие отметки | отношению к меженному уровню, наилучший дренаж, так как вы легкие), в травяном покрове присутствуют как собственно я говые, так и лесные и даже степные виды. Набор видов тми Но и здесь основу травостоя создают корневишные и рыхлокуст! вые злаки: луговой мятлик (*Poa pratensis*), красная овсящиЦ



3-ий  
ДЛЬ

/- ольха серая

\*ц<\*\*\*р\*\*кв речных пош

ольха клейкая, или черная 3-ий „  
(*Festuca rubra*), овсец Щедья пепельная (*Helictotrichon Schellianum*)<sup>3</sup> о м а д у ш и -  
стый колосок (*Anthoxanthum odoratum*) — все в обилии сорг—  
сор<sup>3</sup>, наряду с ними встречаются осоки: ранняя (*Carex praecox*),  
бледноватая (*C. pallescens*), коротковолосистая (*C. hirta*), клеве-  
ра: луговой (*Trifolium pratense*), горный (*T. montanum*), ползу-  
чий (*T. repens*), луговая чина (*Lathyrus pratensis*), мышиный го-  
44

I it tu traeca), герань луговая (*Geranium pratense*), кис-  
II. (*Ritlinex acetosa*), порезник промежуточный (*Libano-  
iifiliii*), дубравная вероника (*Veronica chamaedrys*), зла-  
пи-з (чатка (*Stellaria graminea*) и т. д. Общее проектив-  
ными- травостоя верхней части склона гребня несколько  
i :x) (. )0%), высота ниже (30—40 см). Если в нижней ча-  
I к воды) можно было выделить ленточные участки с гос-  
I немногих видов — двукисточника, костра безостого, — то  
и-, i- отмеченные виды встречаются в значительном обилии  
м | 1 |, пфг, сорз). Местами наблюдается мозаичность распределе-  
нии г i теней, отдельные виды образуют скопления в виде пятен,  
случаях сложение травостоя диффузное,  
. и прирусловой части обычно песчаные или супесчаные  
лугового типа. Дифференциация горизонтов по профилю  
. I i слабо; в нижних частях профиля хорошо прослежива-  
I . i i повпальные образования.

Почва дерново-луговая среднemosная, супесчаная на песча-  
II, ..., i i ионии.

- \, 19 см — серый, влажный, при высыхании светлеет (до светло-серого), супесчаный. Структура мелкокомковатая, непрочная. До глубины 12 см очень густо переплетен корнями. Граница горизонта неровная, переход к следующему горизонту ясный по цвету и структуре.
- И, 58 см — окраска неоднородная, общий тон грязно-бурый с отдельными гумусовыми потеками. По механическому составу супесчаный (пылеватый), хотя местами утяжелен. Структура крупнокомковатая, непрочная. Влажный. Переход к следующему горизонту постепенный и обнаруживается главным образом по отсутствию гумусовых потеков.
- II, -105 см — грязно-бурого цвета, супесчаный (много хорошо окатанных кварцевых песчинок), структура не выражена.

< 150 см  
и глубже — грязно-бурый, супесчаный, в верхней части слегка оглиненный, бесструктурный мокрый аллювий.

#### Центральная часть поймы

Центральная часть поймы занята злаково-разнотравными и |>| пютравно-злаковыми лугами (рис. 12), лишь кое-где перемежающимися с крупными (3—5 м в поперечнике) кустами пепельной ивы (*Salix cinerea*). Видовой состав растительных сообществ центральной части поймы разнообразен и богат, так как здесь сочетаются благоприятные условия увлажнения и почвенного пло-

дорожья, изменяющиеся в худшую сторону как в прирусловой, и в притеррасной частях.

В зависимости от степени увлажнения представлены различные ассоциации (луга недостаточного, среднего и избыточном, увлажнения — по Алехину, 1951). Представление о разнообразии состава лугов центральной поймы р. Упы может дать список основных и часто встречающихся видов (с обилием эр — сорз).

	<b>Злаки и осоки</b>
Лисохвост луговой	<i>Alopecurus pratensis</i>
Душистый колосок	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Трясунка средняя	<i>Briza media</i>
Овсяница луговая	<i>Festuca pratensis</i>
О. красная	<i>F. rubra</i>
Овсец Шелля	<i>Helictotrichon Schellianum</i>
О. луговой	<i>H. pratense</i>
Тимофеевка луговая	<i>Phleum pratense</i>
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>
М. обыкновенный	<i>P. trivialis</i>
Осока бледноватая	<i>Carex pallescens</i>
О. ранняя	<i>C. praecox</i>
	<b>Бобовые</b>
Чина луговая	<i>Lathyrus pratensis</i>
Люцерна серповидная	<i>Medicago falcata</i>
Л. хмелевая	<i>M. lupulina</i>
Клевер горный	<i>Trifolium montanum</i>
К. луговой	<i>T. pratense</i>
К. ползучий	<i>T. repens</i>
Горошек мышиный	<i>Vicia cracca</i>
Г. заборный	<i>V. sepium</i>
	<b>Разнотравье</b>
Тысячелистник обыкновенный	<i>Achillea millefolium</i>
Колокольчик раскидистый	<i>Campánula patula</i>
К. персиколистный	<i>Campánula persicifolia</i>
Тмин	<i>Carum carvi</i>
Василек луговой	<i>Centaurea jacea</i>
В. ложнофригийский	<i>C. pseudophrygia</i>
В. скабиозовый	<i>C. scabiosa</i>
Кукушкин цвет	<i>Coronaria flos cuculi</i>
Хвощ полевой	<i>Equisetum arvense</i>
Х. луговой	<i>E. pratense</i>
Лабазник шестилепестный	<i>Filipéndula hexapetala</i>
Земляника лесная	<i>Fragaria vesca</i>
З. зеленая, полуница	<i>F. viridis</i>
Подмаренник мягкий	<i>Galium mollugo</i>
Герань луговая	<i>Geranium pratense</i>
Будра плющевидная	<i>Glechoma hederacea</i>

нвник полевой	<i>Knautia arvensis</i>
"л шершавоволосистая	<i>Leontodón hispidas</i>
к обыкновенный	<i>Leucanthemum vulgare</i>
ик промежуточный	<i>Libanotis intermedia</i>
н чай	<i>Lysimachia nummularia</i>
многоцветковая	<i>Luzula multiflora</i>
Жлшк ланцетолистный	<i>Plantago lanceolata</i>
<b>НИИ</b>	<i>P. media</i>
(охлтый	<i>Polygala comosa</i>
е шейки	<i>Polygonum bistorta</i>
<b>ка 1</b> юрпнгийская	<i>Potentilla thuringiaca</i>
'ювка обыкновенная	<i>Prunella vulgaris</i>
Си<ий	<i>Ranunculus acer</i>
тистый	<i>R. auricomus</i>
<b>1</b> оцветковый	<i>R. polyanthemus</i>
малый	<i>Rhinanthus minor</i>
кислый	<i>Rumex acetosa</i>
к	<i>R. acetosella</i>
и луговой	<i>Salvia pratensis</i>
чик лекарственный	<i>Taraxacum officinale</i>
стник светлый	<i>Thalictrum lucidum</i>
ка дубравная	<i>Veronica chamaedrys</i>
ьянолистная	<i>V. serpyllifolia</i>
н.   Лобеля	<i>Veratrum Lobelianum</i>

Г. и шотравье придает пойменным лугам красочный характер, И(>1 численными аспектами в течение вегетационного периода. проективное покрытие травостоя 80—100%, высота большинства растений не превышает 30—50 см.

#### Притеррасная часть поймы

Г. противоположность прирусловой и центральной притеррасной и, поймы не всегда выражена отчетливо. В типическом вып. ппп в этой части развиваются болотца низинного типа, избы. влажнение на которых поддерживается за счет выклинивания воды со склонов междуречного плато грунтовых вод. По краям притеррасных болот обитают влаголюбивые виды луговых растений: лисохвост луговой, сердечник (*Cardamine pratense*), болотный лютик (*Poa palustris*), лисья и коротковолосистая осока (*Carex vulpina*, *C. hirta*), лютик ползучий, шучка, гусятая лапка (*Limnium anserina*), а в воде — гигрофильные (водно-болотные) быльи (*Glyceria maxima*), лисохвост короткоосый (*Alopecurus aequalis*), касатик водный (*Iris pseudacorus*), касатик, осока пузырчатая и острая (*Carex vesicaria*, *C. acuta*), И id курчавый (*Rumex crispus*), звездчатка болотная (*Stellaria media*), кое-где аир (*Acorus calamus*). По самым сырым краям часто наблюдается сплошной ковер крупнолистных зеленых мши: *Mnium undulatum*, *M. affine*, *M. Seligeri* и др.

Представление о строении почв притеррасной части ii.pi« дает приводимое ниже описание. Разрез заложен в притеррапЛ понижении поймы р. Упы у южной границы квартала 122-го.

Почва пойменная лугово-болотная, иловато-тяжелосуглин! стая.

**Адерн**—12 см — темно-серый, в верхней части почти черным легким сизоватым оттенком, сырой. Структур ореховато-зернистая, по механическому соста] иловатый тяжелый суглинок. Переход к следу] щему горизонту постепенный.

**А»** — 37 см — темно-серый с сизыми и ржавыми пятнами с глубиной сизоватость увеличивается. Структуш мелкоореховато-зернистая, остроредберная. По VII ханическому 'составу иловатый тяжелый сутлиня переход постепенный.

**В#** — 50 см — серо-сизый с ржавыми и черными пятнам!- и глубже мокрый, тяжелосуглинистый, структура та Ж| Уровень почвенно-грунтовых вод на глубине 50 сл!

### ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Маршруты зоологических экскурсий охватывают все важней шие почвенно-ботанические ассоциации и проходят через нижни и средние части склонов надпойменной террасы (липняк в 124-1 квартале, лес у лесопилки), ноле Ж&рдевского совхоза с леоополо сой, примыкающее к кварталу 124-хМу, овраг в 124-м квартале, вы- рубку в 122-м квартале, осоково-орешниковый липняк с дубами в квартале 122-м (барсучьи норы), прнводораздельные участки (липово-дубовое старолесье — колония серых цапель) и пойму р. Упы.

### Липовый лес

Местоположение — северо-восточная оконечность квартала 124-го. Лес расположен в нижней части склона размытой первой надпойменной террасы и представляет собой липняк с отдельными вековыми дубами с примесью клена и ильма. Сомкнутость крон 0,8. Слабо выраженный подлесок образован бересклетом, малиной, жимолостью, орешником. Травянистый покров нарушен постоянной пастьбой скота.

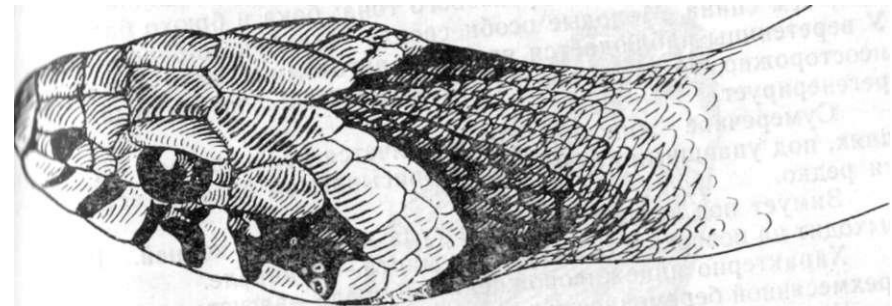
### Земноводные

Из-за значительной сухости данного биотопа и слабо выра- женного травяного покрова земноводных здесь нет.

### Пресмыкающиеся

В описываемом биотопе пресмыкающиеся немногочисленны. Всегда встречаются обыкновенный уж, веретеница и живородящая ящерица.

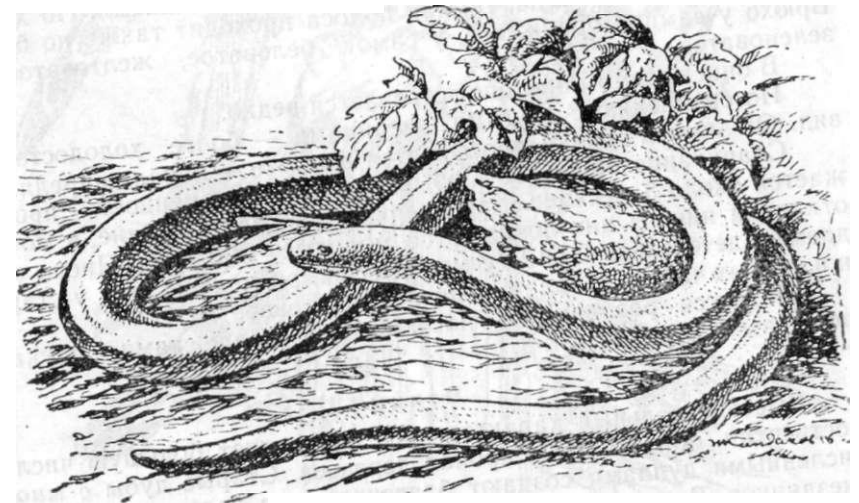
ло детву с водой; веснии



„ „ : 15. го » . . , о „™ » ове» » г. V » ш ш в ш

та  
ко!

П т  
ме ры яиц 12—  
;ы 115-135 мм.



Ш \* В е Р — н а з е м н ы х п о з в о н о ч .



Питается преимущественно земноводными, реже — другими мелкими позвоночными (мышьевидными грызунами, рыбой) и бив- позвоночными.

**Веретеница ломкая** — *Anguis fragilis* L. (рис. 16). Везши .i-i ящерица со змеевидным телом. Длина туловища до 26 см и та же примерно длина хвоста. У взрослых веретениц спина темп бурого, коричневого или бронзового тона; бока и брюхо более темные, чем спина. Молодые особи сверху серебристо-белого цвп. 1 У веретеницы наблюдается явление автотомии: если ее схватим, неосторожно, то часть хвоста отламывается; потерянный хвоi регенерирует.

Сумеречное животное. Днем прячется под корнями, в гнилых пнях, под упавшими деревьями. В описываемом биотопе встречаем ся редко.

Зимует под землей, заползая туда по ходам корней. Весной выходит на поверхность в середине марта — в апреле.

Характерно яйцевиворождение. В июле—августе самка после трехмесячной беременности рождает 5—26 детенышей.

Кормом веретеницы служат преимущественно наземные моллюски, дождевые черви, многоножки, насекомые и их личинки. Поедает большое количество вредителей сельского и лесного хозяйства.

**Живородящая ящерица** — *Lacerta vivipara* Jacquin. (см. рис. 39). Небольшая ящерица длиной 15—18 см, из которых 10—11 см приходится на хвост. Окраска молодых особей сверху почти черная или темно-коричневая, а взрослых — бурая, ореховая или желтоватая, с мелкими черными пятнышками. По хребту тянется темная полоска, темная полоса проходит также по бокам. Брюхо у самцов оранжевое, у самок беловатое, желтоватое или зеленоватое.

В описываемом биотопе встречается редко.

По сравнению с другими ящерицами — более холодостойкий вил. От зимней спячки просыпается в марте — начале апреля.

Спаривание происходит обычно в мае. Беременность продолжается около 3 месяцев. Характерно яйцевиворождение, в момент откладки яиц из них появляются молодые ящерицы. Число рождаемых детенышей 2—12 (у молодых самок меньше, чем у старых, и в южных частях ареала больше, чем на севере).

Питается различными насекомыми, моллюсками, пауками, дождевыми червями и т. д.

#### Птицы

Высокоствольный характер леса определяет большую численность птиц, обитающих в кронах деревьев. Старые дубы с многочисленными дуплами создают благоприятные условия для дуплогнезdnиков. В то же время кустарниковые птицы в слаборазвитом подлеске малочисленны.

Наиболее многочисленны виды описываемого биотопа: скво-

а о с и пик мухоловка-белошейка, зеленая перел, Л Жы ^ е с г й, То постоянно встречаются верти Л,!,,, повенная пустельга, клинтух, обыкновенная^ горлица ,,,,н, кукушка большой пестрый дятел, ворона, иволга " ' а я синица серая мухоловка, садовая и черноголовая ПжГк?^ и на опушке попадают зеленушка, домо-

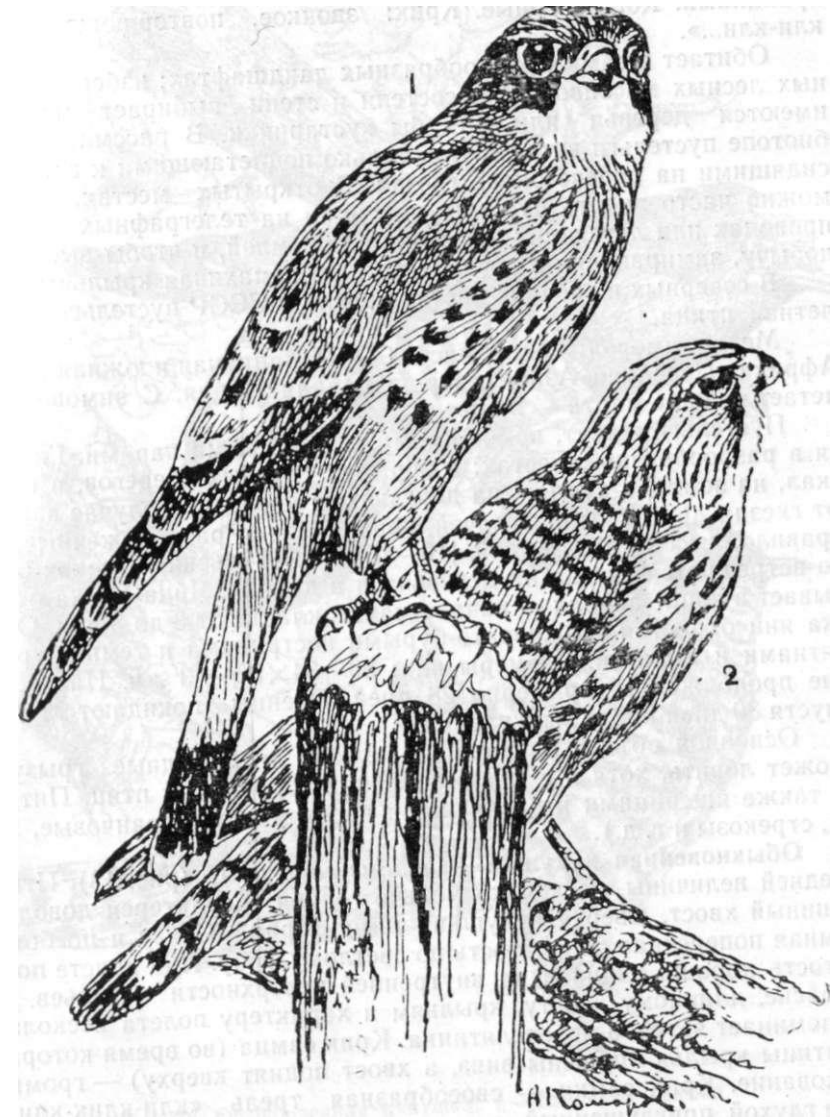


Рис. 17. Обыкновенная пустельга: 1 - самец, 2 - самка

Вый и полевой воробьи, обыкновенная овсянка, лесной конек, рябинник, обыкновенная горихвостка. Иногда в лесу и около опушек встречаются желна, ворон, сойка, поползень, зарянка.

**Обыкновенная пустельга** — *Falco tinnunculus* L. (рис. 17). 1б крупный сокол, несколько мельче голубя. Характерна рыжая спинка с темно-бурыми поперечными пестринами, брюхо охристое с ирregularным дольным рисунком. Подкрылья беловатые с бурыми поперечными крапинами. Когти черные. Крик: звонкое, повторяющееся «кли-кли-кли...».

Обитает в самых разнообразных ландшафтах; избегает сплошных лесных массивов. В лесостепи и степи выбирает места, где имеются деревья или хотя бы кустарники. В рассматриваемом биотопе пустельги встречаются только подлетающими к гнезду или сидящими на дереве около гнезда. В открытых местах, на полях можно часто видеть пустельг, сидящих на телеграфных столбах, проводах или летающих невысоко над землей, и чтобы высмотреть добычу, замирающих в воздухе, быстро взмахивая крыльями.

В северных и средних частях ареала в СССР пустельга — перелетная птица.

Места зимовок: южные части СССР, Западная и южная Европа, Африка, Передняя Азия, северо-западная Индия. С зимовок прилетает в конце марта — в апреле.

Пустельги живут, по-видимому, постоянными парами. Гнездятся в разнообразных местах: в обрывах речных берегов, в нишах скал, на земле, в дуплах, на деревьях; в последнем случае занимают гнезда других птиц (грачей, ворон и др.), расположенные, как правило, высоко над землей (10—15 м). В Тульских засеках обычно встречаются гнезда на деревьях и в дуплах. Яйца самка откладывает в конце апреля — начале мая; в кладке от 3 до 8 яиц. Окраска яиц охристая с ржавчато-бурыми пестринами и темно-бурыми пятнами и точками. Размеры яиц: 29—34х36—43 мм. Насиживание продолжается примерно 28 дней. Птенцы покидают гнездо спустя 30 дней после вылупления.

Основной объект питания — мелкие мышевидные грызуны. Может ловить, хотя и с трудом, мелких воробьиных птиц. Питается также ящерицами и различными насекомыми (саранчовые, жуки, стрекозы и т. д.).

**Обыкновенная кукушка** — *Cuculus canorus* L. (рис. 18) Птица средней величины, несколько мельче голубя. Характерен довольно длинный хвост. Сверху кукушка темно-серая. Снизу и по бокам темная поперечная полосатость по светлому фону. При полете полосатость хорошо видна и на внутренней поверхности крыльев. По окраске, длинному хвосту, крыльям и характеру полета несколько напоминает ястреба-перепелятника. Крик самца (во время которого у птицы крылья опущены вниз, а хвост поднят вверх) — громкое кукование. Крик самки — своеобразная трель «кли-клик-кли...» или глухой, приглушенный «хохот».

Держится в различных местах: в лесах, лесостепи, степи, пой-



Рис 18. Обыкновенная кукушка: 1 — самец, 2 — самка

мах рек, в культурных ландшафтах, в горах, по окраинам ним,!

Зимует кукушка в тропической и южной Африке, южной Индии, на Цейлоне, Малайском полуострове, южном Киле, Больших Зондских островах. Весной появляется с половины апреля (на юге) и до конца мая — начала июня (на севере). Прилет! поодиночке: сначала самцы, а через 3—4 дня — самки.

В размножении обыкновенной кукушки резко выражен гнездовой паразитизм: откладывание яиц в чужие гнезда. В период размножения с одной самкой держится несколько самцов (полиандрия). Между самцами происходят драки. Яйца самки откладывают преимущественно в гнезда мелких воробьиных птиц; причем гнездо они выбирают с только что начавшейся кладкой или с полукладкой, но с ненасиженными яйцами. В гнездо откладываем одно яйцо. Кукушка подкладывает яйца в гнездо, либо непосредственно садясь на него, либо откладывает яйцо на земле и затем клюве переносит его в гнездо. Если откладка происходит в дупло, кукушка прижимает клоаку к летку и выбрасывает в него яйцо. В этом случае яйца часто разбиваются. За сезон откладывает 12—25 яиц с промежутками в 1—2 дня. Размеры яиц невелики: 15,2—18,8x20—26,4 мм; форма и окраска их различная. Они бывают полностью сходны с яйцами птиц-хозяев, неполностью сходны или совершенно отличны от них. Разная степень сходства видимо, связана с тем, как давно паразитирует кукушка на данном виде птиц.

Интересна и различная реакция птиц на появление кукушки около гнезда и кукушечного яйца в гнезде. Некоторые птицы при виде кукушки приходят в сильное возбуждение и стараются ее прогнать; другие особи этого же вида слабо реагируют на кукушку, третьи остаются совсем спокойными. Крапивники, некоторые славки бросают гнезда, если кукушка подкладывает в них свои яйца. Различные камышевки, горихвостки делают новую подстилку в гнезде и ею прикрывают кладку с яйцом кукушки. Большинство видов воробьиных птиц выкидывают яйцо кукушки из гнезда. Завирушки, зарянки, жуланы, коньки и некоторые другие птицы высидывают яйца кукушки, даже если они очень отличаются от их яиц.

Через 11—13 дней после откладки кукушкой яйца из него вылупляется голый птенец. Птенец развивается очень быстро; в росте он обгоняет птенцов хозяев, даже если они вывелись раньше его. Через 10—16 часов после вылупления у кукушонка начинает проявляться рефлекс выбрасывания всех предметов, соприкасающихся с его спиной. Широко расставив ноги и опираясь головой о дно гнезда, птенец подлезает под соседнее яйцо или птенца и несколькими толчками передвигает его на спину в ямку в области крестца. Придерживая яйцо или птенца закинутыми на спину крыльями, кукушонок добирается до края гнезда и выбрасывает его через край. Рефлекс выбрасывания исчезает через 3—4 дня. Через 20 дней кукушонок покидает гнездо. Приемные родители продолжают вскармливать его еще месяц или полтора.

Пищей кукушек служат различные насекомые и их личинки. Они охотно поедают мохнатых гусениц. В небольшом количестве они употребляют ягоды.

Кукушка — *Урира еропы* L. (рис. 19). По размерам несколько крупнее скворца. Его легко узнать по длинному слегка изогнутому хвосту, веерообразному хохлу и пестрому охристо-рыжему оперению. Полет волнообразный. Голос — глухой крик «пу-пу-пу» или «пу-пу-пу».

Кукушка обитает в разреженных лесах, поблизости от полей; в лесостепи и степи по колкам, близ человеческих поселений и около обрывов в горах.

На зиму удода из Европы улетают в тропическую Африку, а в начале зимы в южную часть Советского Союза — в южный Китай, Бирму, Индонезию, на южный берег Каспия. Весной прилетают с марта по май.

Моногамы, образуют, по-видимому, постоянные пары. В лесной чаще устраивает гнезда в дуплах, а в степной и пустынной — в щелях в дырах глиняных построек, в расщелинах скал, в норах и т. д. В гнезде подстилку употребляет гнилую древесину, сухую траву, конский волос. На юге в году бывает, по-видимому, две кладки. Период размножения в центральных областях — с конца мая по июль. В кладке 5—6 яиц, матово-белого цвета с сероватым, голубоватым или охристым налетом. Размеры яиц: 16,3—18,8x23,1—30,3 мм. Длительность насиживания 16—18 дней. Птенцы покидают гнездо в возрасте 22—24 дней.

Питается различными насекомыми и их личинками.

Желна, или черный дятел, — *Dryocopus major* L. Крупный дятел величиной с ворону. У взрослых птиц все оперение черное (молодые имеют буроватый оттенок). У самцов красная шапочка на голове охватывает лоб, темя и затылок, у самок — только затылок. Полет, как и у других дятлов, порхающий (бросками). Крик громкий: «кли-кли-кли» или, иногда, заунывно-мяукающее: «кэээ».

Черный дятел — оседлая птица, нешироко кочующая во внегнездовое время. Держится преимущественно в высокоствольных (чаще хвойных) лесах. Дупло устраивает высоко над землей, обычно на осине. Леток часто имеет прямоугольную форму. Подстилки в гнезде нет. Откладывает яйца в середине — конце апреля. Число блестяще-белых яиц 3—6. Их размер 27x30—31 мм. Насиживание продолжается 12—14 дней.

В летнее время питается личинками насекомых: дровосеков, короедов, принося этим значительную пользу. Зимой поедает личинок жуков-ксилофагов и семена хвойных пород деревьев.

**Большой пестрый дятел** — *Dendrocopos major* L. Довольно крупный пестро окрашенный дятел размером несколько крупнее скворца. У молодых птиц красное темя, у самцов — красный затылок, у взрослых самок — черная голова. Спина и надхвостье черные. Брюхо бурое летом и белое зимой. Задняя часть брюха и подхвостье красные. На плечах сложенных крыльев белое пятно. Полет волнистыми бросками. Обычно можно видеть большого пестрого

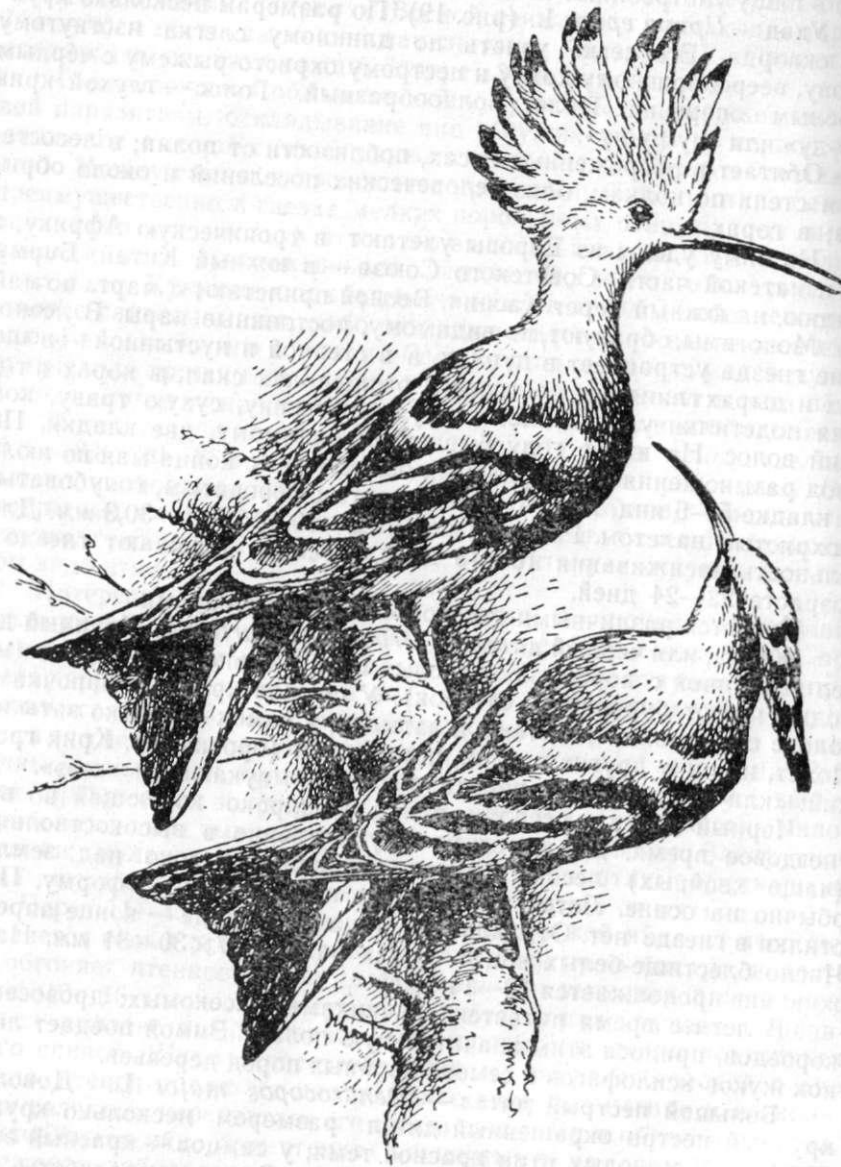


Рис. 19. Удод

Ип і и і.і, ищущего добычу на стволах деревьев или на толстых  
ix, причем он держится вертикально, упираясь в кору дерева  
>... юм. Крик громкий и резкий: «кик-кик-кик». Часто, особенно  
**IM** < пин, можно слышать «трель» — серию быстрых ударов клювом  
**В** сухому дереву.

(>битает преимущественно в высокоствольных лесах, листвен-  
ных, смешанных или хвойных.

По внегнездовое время довольно широко кочует, продвигаясь  
северу и к югу от мест гнездовых. Массовое передвижение к  
і'і\ наблюдается в октябре—ноябре. Возвращается обратно в фев-  
I I іе -марте.

Для устройства дупла дятлом выбираются сухие или повреж-  
н иные деревья, чаще всего осина, реже ольха и еще реже береза.  
Обычно каждый год дятел заново выдалбливает гнездо. Высота  
up.ia от земли различная: от нескольких сантиметров до 20 м.  
I' Iок круглый, 5—5,5 см в диаметре. Глубина дупла 28—35 см.  
Iпп дупла выстилается маленькими кусочками древесины. Отклад-  
к. Iиц происходит в конце апреля—мае. Число яиц в кладке 5—7.  
Их размеры: 19—21x25—27 мм. Цвет блестяще-белый. Продолжи-  
ге. Iыюсть насиживания 12—13 дней. Птенцы в дупле ведут себя  
пчепь шумно, и их голоса слышны издалека.

В зимнее время питается в основном семенами сосны, ели,  
можжевельника, орехами лещины, желудями. Шишки ели и сосны  
разбивает в специальной «кузнице», которую устраивает на пнях  
пли в коре деревьев, где выдалбливает глубокий желобок или ямку.  
I I эту ямку дятел вставляет шишку и раздалбливает ее. Ранней  
весной, пробивая клювом кору, «кольцует» деревья (ели, березы,  
клены) и пьет древесный сок. На дереве остаются параллельные  
ряды небольших пробоин в коре, охватывающие дерево полными  
или неполными кольцами. Весной во время лета майских жуков  
питается в основном ими. Летом кормится главным образом му-  
равьями и их «яйцами». В лесах, пораженных подкорными насеко-  
мыми вредителями, уничтожает их в больших количествах.

**Вертишейка** — *Jynx torquilla* L. (рис. 20). Размером немного  
крупнее воробья. Окраска оперения в общем сероватая с примесью  
бурых и рыжевато-охристых тонов. Почти по всему телу разброса-  
ны мелкие пестрины: светлые — на спинной стороне и темные — на  
брюшной. На хвосте имеются поперечные полосы. Крик довольно  
громкий, с гнусоватым оттенком, несколько напоминающий крик  
пустельги («кяй-кяй-кяй»). Испугавшись, вертишейка поднимает  
перья на темени, сильно вытягивает шею и начинает вертеть голо-  
вой и шипеть.

Обитает в лиственных и смешанных лесах (густых лесов избе-  
гает), в садах и парках, в степных дубравах. Обычно держится  
скрытно в кронах деревьев, высоко над землей.

Зимует в Африке, Индии. Прилетает на гнездовья в апреле —  
начале мая.

Для гнездования использует естественные и искусственные



дупла, расположенные на самой различной высоте над землей. Выстилка в дуплах не устраивает. Кладка содержит 6-12 белых яиц. Форма яиц может быть очень изменчивой: правильно яйцевидной, эллипсоидальной. Размер яиц: 22,9—23 × 15—16 мм. Для Тульских засек начало кладки яиц отмечено с 18 по 28 I



Рис. 20. Вертишейка

Насиживание продолжается 11 дней. Самец принимает в нем значительно меньшее участие, чем самка. Птенцы вылетают 41—18—19 дней после выступления.

В основном питаются вертишейки муравьями и их куколку. Численность вертишейки в Тульских засеках заметно меняются по годам. Так, в 1960 г. они были очень многочисленны, а в 1961 г.

...иоды (до 1966 г. включительно) численность резко упала, и в 1967 г. ее можно было встретить только на экскурсии.

Клинтух — *Columba oenas* L. Голубь среднего размера с общей окраской. Брюшная сторона светлее спинной. Зоб с бурым розовым налетом; бока и задняя часть шеи с ярким металлическим блеском — зеленым на боках и пурпуровым на затылке. Клинтух отличается от сизого голубя наличием белого надхвостья, крылья сверху более светлые. Снизу крылья почти не отличаются по цвету от груди и брюха (у сизого голубя они резко отличаются по окраске). При взлете клинтуха слышится своеобразный свист, издаваемый крыльями (этим он отличается от всех голубей, кроме бурого).

Клинтух гнездуется в лесах различных типов. Необходимым условием является наличие старых дуплистых деревьев.

Гнездовья клинтуха располагаются во Франции, в средиземноморских странах Европы, в Передней Азии, Алжире, Тунисе, Магрибе. С мест зимовок клинтухи прилетают очень рано: в конце февраля — начале апреля.

Гнездо, как правило, строится в дупле. Выстилка дупла состоит из коры, веточек, листьев и мха. Диаметр гнезда 18—20 см. Диаметр лотка 10—14 см, высота 2—7 см. Обычно клинтух делает две кладки и два выводка птенцов за лето. Насиживает яйца самка и самец (последний в меньшей степени) в течение 16—18 дней (по другим данным, 20—22 день). Через 25—30 дней после вылупления молодые покидают гнездо. В выкармливании принимают участие оба родителя.

Основными объектами питания служат семена различных диких растений.

Горлица — *Streptopelia turtur* L. По размерам несколько меньше голубя. Более стройная и изящная по сравнению с другими голубями. Голова и шея сверху голубовато-серые, спина светло-серая, зоб и грудь — сизовато-розовые. При взлете раскрывает рулевые перья хвоста в виде веера, и тогда хорошо видны белые пятна на их краях. Воркование горлиц более нежное и тихое, чем у других голубей; и представляет собой повторение (3—4 раза) звуком «урр-урр-урр». Затем следует короткая пауза и новое повторение. Воркует горлица, обычно сидя на выступающей ветке дерева, иногда на самой вершине, иногда более низко над землей.

Распространена в южной части лесной, лесостепной и степной зон. Обязательное условие для поселения — наличие древесных пород и близость водоема. Обычно держатся парами. Короче летают над землей. Часто встречаются сидящими на проводах вдоль дорог.

Появляется в основном в южных частях Сахары, в Сенегале, Судане. В течение апреля — начала мая горлицы появляются в местах гнездовий.

Гнездование начинается сразу после прилета. Гнездо выют на

высоте от 3 м до 20 м, снизу сквозь ветки и тонкие веточки и оно строится так, чтобы в него оывают видны белые яйца. Полная кладка из 4-6 яиц. И расклевывается в течение 12-14 дней. Вскормливают птенцов также 10-12 дней. Птенцы вылетают из гнезда в возрасте 17-18 дней. Пищей для вылупления птенцы покидают гнездо. Во время полета Орлиц служат семена различных растений.

**Ворона** *Corvus corax* L. По размерам крупнее вороны. (иногда встречается черная). Клюв черный, массивный. При полете длинный, слышно громкое хлопанье крыльев. Голос — характерное шумное «крук... крук» или глухое «кро-кро».

Ворона встречается в основном в лесах, однако встречается и в открытых местах, в речных долинах, пустынях и горных ущельях. В гнездовой период держится в выемках скал или среди скал (может подниматься до 1600 м над уровнем моря). Для гнезд выбирает различные деревья (обычно дубы). В культурном ландшафте встречается на колокольнях, высоких зданиях. В Тульских лесах благоприятные условия для обитания вороны. Искладываются высокоствольных участков леса (мест гнездования).

Гнездо строится из толстых прутьев, выстлано шерстью животного, высоко над землей, как правило, в развилке старого дерева. Кладка на юге приходится на середину февраля, на вторую половину марта — начало мая. В год бывает одна кладка. Число яиц в кладке обычно 3-7. Окраска яиц зеленоватая с серовато-зелеными и бурными отметинами. Массаживаются, продолжается 19-21 день. Птенцов кормят до вылета. После вылета птенцы еще долго держатся со старыми и лини. По мере роста переходят к самостоятельной жизни.

Итература питания ворон — всеядная птица. Поедает падаль, грызунов (в Тульских засеках — обыкновенных полевых мышей), которых в погадках составляет 35,4%; Лихачев, (1951) птиц (40,7%), яйца птиц (скорлупа птиц 24,6%), насекомых

**Ворона** *Corvus corone* L. Характерный признак серой вороны — желтая окраска: голова, горло, крылья, хвост, клюв и ноги. Остальное оперение серое. Наряду с обычным хрипким «карр-карр» ворона весной часто кричит: «карр-карр».

Распространение в основном связано с культурным ландшафтом. В гнездовой период держится в местах, имеющих древесную растительность. На севере ареала серая ворона частично оседлая, частично перелетная. В средней полосе европейской части СССР встречается

1 !• И зимой улетают на юг, а сюда прилетают вороны с южных частей ареала ворона — оседлая птица.

Ворона строит на различных деревьях на значительном расстоянии от другого не ближе 1-2 км. Снаружи гнездо, питается из более толстых веток, в середине — из тонких; в южных частях ареала начинается с конца марта, в средних — в начале апреля, в северных — с конца апреля. Полная кладка из 4-7 яиц (редко до 7). Окраска яиц бледно-зеленая, голубоватая или чисто зеленая. На этом фоне разбросаны бурые и фиолетовым оттенком пятнышки и крапинки. Размеры яиц 30,5x38,5-42 мм. Птенцы вылетают через 17 дней после вылупления. Спустя еще 5 недель птенцы покидают гнездо.

Ворона всеядная птица. Отмечается несколько периодов потребления корма: 1) в зимний — вороны кормятся в основном насекомыми; 2) в переходный, весенний, — мышевидными грызунами; 3) в период выкармливания птенцов — насекомыми; 4) в период выкармливания стай — в основном сельскохозяйственными растениями, также насекомыми; 5) в переходный, осенний, — сельскохозяйственными растениями, мышевидными грызунами и частично — насекомыми.

Приносит некоторый вред, разоряя гнезда полезных птиц. **Сойка** *Garrulus glandarius* L. Размером с галку. В окраске оперения характерно ярко-голубое пятно с черным ободком у основания крыла («зеркальце»), черные «усы», черные концы крыльев и хвоста, серовато-белая голова, белое надхвостье и буровато-рыжие бока, грудь и брюхо. На вершине головы перья удлинены и образуют круглый хохол. Голос громкий, напоминающий канюка: «кээй... кээй...» или «гээ... гээ... гээ». Тревожный крик — громкий и резкий: «ра-ра-ра...».

Сойки обитают в лесах различных типов, предпочитая лиственные леса. Держатся обычно стайками на деревьях и на земле.

Часть популяций сойки оседлая и кочующая, часть — перелетная.

Гнездо строят оба родителя на молодых деревьях, на высоте 1,5-5 м от земли, в разных участках леса: как в глубине его, так и около опушек. Гнездо выют из прутьев, лоток выстилают тонкими корешками и сухой травой. Иногда гнездо устраивают в дупле. Кладка происходит в конце апреля — начале мая и содержит 5-7 яиц со скорлупой зеленоватого цвета, густо испещренной неяркими оливково-бурными пестринами. Размеры яиц: 21,5-23x28-33 мм. Насаживают и самец и самка в течение 16-17 дней. Птенцы после вылупления остаются в гнезде еще 19-20 дней.

Питаются растительной и животной пищей. Основной корм — желуди дуба и кроме них изредка ягоды земляники, малины, черники, брусники, рябины, семена ели, овса, пшеницы, подсолнуха, кукурузы и т. д. Весной, летом и осенью питаются в основном



насекомыми. Поедают также мелких грызунов, мелких птиц и Л яйца, ящериц и лягушек. Характерно осеннее запасание иицЯ (прежде всего желудей) на зиму.

**Скворец** — *Sturnus vulgaris* L. Хорошо отличим по своем окраске. В весеннее и летнее время белые крапинки в оперении почти не заметны. Громкая, довольно продолжительная песня держит много подражаний.

Обитает в разреженных лесах, лесостепи и степи (обязательно при условии наличия древесной растительности и водоемов). При почете поселяется в культурных ландшафтах. Скворцы в основном обитают в наиболее многочисленных в кронах деревьев они собирают корм — гусениц листоверки. Здесь кормятся как мий\* цы, гнездящиеся неподалеку, так и прилетающие издалека, пилщ реври. Значительно реже скворцов можно видеть на земле.

С зимовок в области Средиземного моря скворцы прилетают к нам в самом начале весны: в первой половине марта — на юге в апреле — на севере (например, в Воронежской обл. они появляются в период между 31 марта и 7 апреля).

Вскоре после прилета стаи скворцов разбиваются на пары. Гнезда устраивают в естественных или сделанных дятлами дуплах на самой различной высоте от земли. В постройке гнезда участвуют и самка и самец. Дупло выстилается большим количеством различных мягких материалов: стебельками трав, перьями домашних птиц и диких птиц. Число одноцветных бледно-голубых яиц в кладке 5—8. Форма их правильная, яйцевидная. Размеры яиц в среднем 29,4x21,3 мм. В течение лета, как правило, бывают две кладки по два выводка. Насиживают яйца самка и самец в течение 12 дней. Самец принимает в этом меньшее участие. Выкармливание птенцов также оба пола. После того как молодые птенцы приобретают самостоятельность, они сбиваются в стаи и начинают довольно широко кочевать.

Питаются скворцы различными насекомыми, многие из которых являются вредителями сельского хозяйства. Определенное значение в питании имеют ягоды и плоды. В Тульских засеках в большом количестве поедают в кронах деревьев гусениц листовёрки и особенно в годы их массового размножения.

**Обыкновенная иволга** — *Oriolus oriolus* L. Размером немного больше скворца. Окраска самок: верх головы, шея и спина темные, надхвостье, горло, зоб, брюхо, бока и конец хвоста желтовато-белые с черными настьольями. У самцов голова, шея, спина, надхвостье, горло, зоб, брюхо, бока и конец хвоста желтые; уздечка, крылья и хвост черные. Голос громкий, короткий, низкий, флейтовый свист: «фиу-лиу» или «фи-тиу-лиу...». Кроме того часто можно слышать резкий неприятный крик «вжжяя». Брачную песню самца удается слышать лишь изредка (птица осторожна) и только с близкого расстояния. Она тихая и состоит из негромких скрипучих и щебечущих звуков, прерываемых сильным флейтовым

криком (попает в светлых разреженных лесах, рощах, садах, поймах, в садах. Держится в кронах деревьев.

Прилетает в Индии, Африке и на Мадагаскаре. Прилетает весной, в апреле — в мае.

Птицы строят гнездо самец и самка, обычно высоко над землей в развилке ветвей. Для гнезда используют размочаленные мягкие части коры, стебли травы, бересту. Лоток выстилается стебельками трав, шерстью, перьями. Внешне гнездо напоминает мягкую свисающую сумку с широкими овальными краями. Размеры гнезда 120—140 мм, высота 60—90 мм, диаметр лотка 16 мм, глубина 40—50 мм. В году одна кладка (в конце мая — начале июня), содержащая обычно 4 яйца белого цвета с редкими темными или коричневатобурными пятнышками неправильной формы, число которых увеличивается к тупому концу яйца. Размеры яиц 21,7—22,5x28—32,5 мм. Продолжительность насиживания 12 дней.

Питается различными насекомыми и их личинками, пауками и другими беспозвоночными, обитающими в кронах деревьев. В качестве дополнительной пищи употребляет плоды и ягоды, обыкновенная зеленушка — *Chloris Morles* L. Небольшая птичка размером с воробья. Хорошо отличается коротким массивным клювом и желтовато-зеленой или желтовато-серой окраской оперения. У самца спина и брюхо желтовато-зеленые, затылок и шея серые, крылья и хвост черные с желтыми пятнами. Самка окрашена бледнее самца (зеленовато-оливковый цвет самца и желтовато-серый — у самки). Голос — звонкие свисты прерываемые протяжной трелью: «ижжжж». Крик — громкое «и-ю-й».

Живет поодиночке, парами или стайками по опушкам, в рощах с кустарником.

В северных частях ареала гнездящаяся, перелетная птица. Весной можно наблюдать токовые полеты самцов. Самец садится на верхнюю ветвь дерева, громко поет. В время от времени взлетает вверх. Распустив крылья и хвост, он некоторое время парит на месте, а затем садится на прежнее место или на другое дерево.

Гнездо сооружает только самка у ствола дерева или в развилке 3-го сука рядом со стволом, невысоко над землей (обычно высота гнезда 2—2,5 м). Гнездо довольно рыхлое, снаружи построено из сухих веточек, корешков и травинок и оплетено мхом, а изнутри выстлано мягкими травинками, конским волосом, шерстью и перьями. Диаметр лотка достигает 10—12 см. За сезон обычно бывает две кладки яиц (в средних областях СССР первая — в конце апреля, вторая — в первой половине июня). Число яиц 4—6. Окраска их обычно белая с черно-фиолетовыми или темно-красными пятнышками и темными штрихами, образующими на тупом конце яйца венчик. Размеры яиц 12,2—16,1x18,1—24,1 мм. Насиживает только самка в течение 12—14 дней. Птенцы после вылупления остаются в гнезде



13—14 дней. Выкармливают их оба родителя. Через 6—7 дней после вылета молодые птенцы переходят к самостоятельной жизни, объединяются в стайки и кочуют недалеко от места вывода.

Питаются зеленушки растительными (преимущественно насекомыми) и животными (насекомыми, их личинками) кормами. Птенцы выкармливают в основном насекомыми.

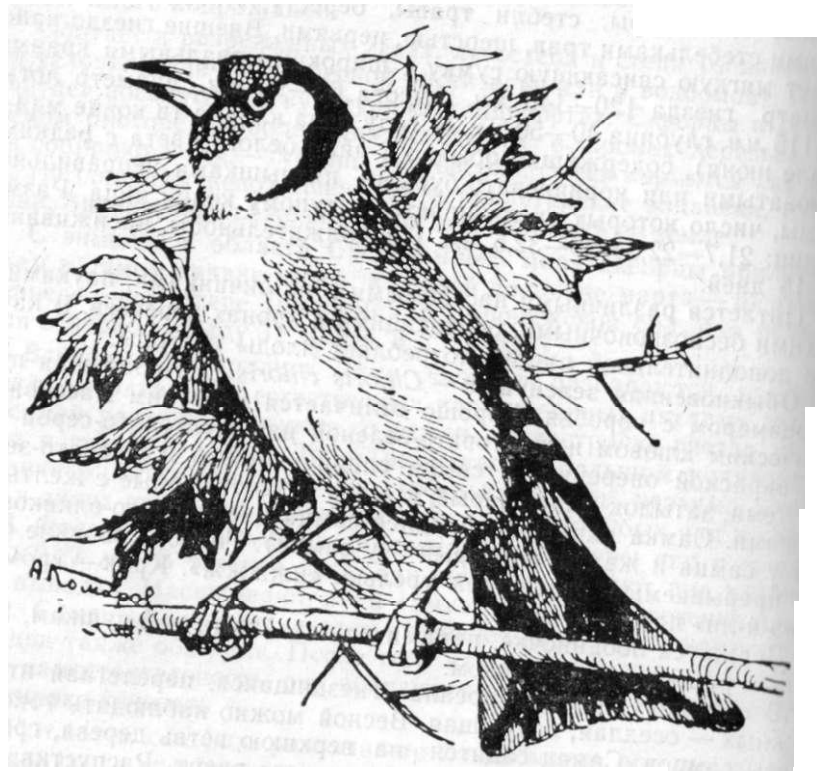


Рис. 21. Щегол

**Щегол** — *Cagciueiz cagciueiz* Б. (рис. 21). Размером немногим меньше воробья. У взрослого самца перья на лицевых частях, на верхней части темени и горла ярко-красные. Щеки белые. Темный тылок и скобочки вокруг щек черные. Спина бурая. Бока тела и грудь белые. Крылья и хвост черные. На крыльях яркие желтые полосы. Самки окрашены более тускло. Позывной крик — «пи-и-вит», заканчивающийся рассыпной трелью. При полете елмшп звонкий, часто повторяющийся щебет: «пить-пили-пить», «пни-пили-пить». При ссоре трескучий крик: «рэ-рэ-рэ...». Держатся обычно стаями.

Населяют преимущественно разреженные смешанные, лиственные и хвойные леса, чередующиеся с открытыми пространствами лугами, полями.

04

Птицы оседлые и нерегулярно кочующие в осенне-зимний период.

В начале апреля птицы разбиваются на пары, но только в начале приступают к постройке гнезда. Гнездо строится высоко (не ниже 4—6 м) на горизонтальных ветвях. Строит его самец в течение 10—12 дней. Оно имеет правильную полушаровидную форму и сплетено из травинок, стебельков и корешков. Снаружи оно имеет кусочки мха, березовая кора, лишайники. Лоток выстлан конским волосом, шерстью, перьями, растительным пухом, перьями. Диаметр гнезда 9—10 см, диаметр лотка 4—5,5 см, глубина лотка 2—3 см. Как правило, в южных и центральных областях ареала у них высиживают две кладки яиц и два выводка птенцов. Полные кладки отмечаются в конце мая — начале июня. Кладка состоит из 4—5 яиц с очень тонкой скорлупой зеленовато-белого или фиолетово-бурого цвета с фиолетово-бурыми и фиолетово-серыми пятнами и черточками, образующими на тупом конце негустой и неровной сетки. Размеры яиц: 13,0—14,3x17—20 мм. Яйца насиживают одна пара в течение 13—14 дней. Через 13—15 дней после вылупления птенцы покидают гнездо. Еще через 6—8 дней они переходят к самостоятельному образу жизни.

Основными объектами питания — семена различных растений, преимущественно репейников, лопухов, конского щавеля. Птенцов выкармливают насекомыми.

Полок — *Psittacus coelestis* Б. Размером примерно с воробья, имеет красивое оперение: на груди красновато-коричневое, на спине и крыльях — коричневое, на надхвостье зеленоватое, на голове и затылке серо-белое. Бросаются в глаза широкие белые полосы на шее. Самки серовато-оливковые: верхняя сторона тела у них темная. Белые полосы на крыльях самок уже, чем у самцов, и ярче. Песня громкая, трель довольно короткая, с характерным отрывистым «росчерком» на конце «фит-фит-ля-ля-вичиу-и». Характер песни подвержен сильно варьирующей индивидуальной изменчивости. Позывной крик — звонкое пиньканье («пинь-пинь-пинь...»), напоминающее крик большой синицы, но не такое частое. Нередко можно слышать, как зяблики «рюмят», или часто повторяют звуки: «рю... рю... рю... рю...». Поющие самцы часто садятся на ветвях деревьев — иногда низко над землей и довольно близко к себе.

Полок встречается в различных ландшафтах. Главное условие поселения — наличие древесной растительности.

Иногда зяблики встречаются в Северо-Западной Африке, западных районах Азии и по всей Средней Азии. Прилет в центральные районы страны наблюдается со второй половины марта до начала апреля. Самцы прилетают на несколько дней раньше самок; самки имеют строго определенные различия по площади гнездовых участков и активно защищают их от других самцов.

Примерно через месяц после прилета зяблики приступают к постройке гнезда. Гнездо можно встретить на деревьях разных

пород н на различной высоте над землей (чаще на р«и 2—4 .и). Гнездо помещается у основания боковой ветви, оісііи от главного ствола, или в развилке ветвей. Форма гнезда Р к шаровидной. Его стенки толстые и прочные, сплетенные м личного растительного материала: прутиков, корешков, стой" Снаружи гнездо маскируется кусочками мха, лишайник.і обычно берушимся с того же дерева, на котором построим

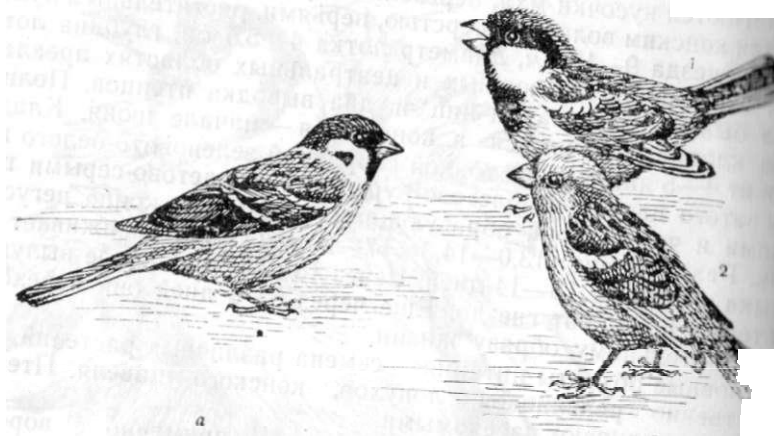


РИС. 22. Воробей полевой (а) и воробей домовый (б):  
1 — самец, 2 — самка

до. Внутри оно выстлано конским волосом, шерстью, перьями, тнтельным пухом. Размеры гнезда: высота 80—85 мм, диаметр ка 65—70 мм, глубина лотка 30—35 мм. Полная кладка содм 4—7 яиц. За лето обычно бывают две кладки и два выводка П цов (для второй кладки строится новое гнездо). Первая И П бывает с половины мая (на юге) и до начала июня, вторая q і вой половины июня. Яйца насиживает одна самка в течение Г' дней. Выкармливают птенцов самка и самец. Через 13—14 дном Л еле вылупления птенцы покидают гнездо.

Большое значение в питании зябликов имеют насекомые и <# мена различных сорняков.

Домовый воробей—*Passer domesticus* L. (рис. 22). У < верх головы, поясница и надхвостье темно-серые. Уздечка и ш под глазом черные. Спина коричневая с черной продольной ши|) | ховкой. Подбородок, горло, зоб и верхняя часть груди ЧО |... Брюхо и подхвостье светло-серые. На крыле белая поперечная и лоса. У самок нет черного пятна на горле, зобе и груди, а пени поперечная полоса на крыле узкая и слабо выделяющаяся '. Гон

вь,х в;Р<sup>0</sup> тбГв<sup>ис</sup>; . о ^, ас - ,, полевых воробьев смотри в ошсеа.....

иного воробья — своеобразное чириканье «джив-джив-джив», "ряющееся 3—4 раза с различной интонацией.

И основном — оседлая птица, иногда кочующая или даже пеппя. Держится в культурных ландшафтах.

Гнезда строит в поселениях человека или около них и лишь |да—на значительном от них расстоянии. Обычно гнездится едиными парами, но изредка и колониями. Гнезда устраивает в Сообразных местах, чаще всего в закрытых: щелях различных пеней, скворешнях, дуплах, в стенках гнезд крупных птиц и т. д. щ ip строит открытые гнезда на ветвях различных деревьев, ним случае гнезда неправильно шаровидные, сплетенные из идей и листьев различных растений, тонких корешков и выслан- е нпути перьями. В году бывает две, а может быть и три клад- | юрье длятся с конца апреля — мая по июль — начало авгу- (I Н кладке 5—6 яиц белого, бледно-желтого или бледно-голубого ip с серовато-бурыми крапинами и буровато-желтыми пятнами, (меры яиц: 14,5—16,8x20,0—25,3 мм. Насиживание продолжает- 10—11 дней. Птенцы выкармливаются в гнезде 10—13 дней.

Питается в основном растительной пищей. Лишь весной по- | и і насекомых и кормит ими птенцов.

Но время созревания зерновых и других культурных растений Иписит значительный вред сельскому хозяйству (хотя и меньший, |м нолевой воробей).

Полевой воробей — *Passer montanus* L. (см. рис. 22). Самцы и ІМКП окрашены одинаково. Верх головы и прилегающие части шеи ou і, |адно-коричневые. Уздечка, полоса под глазом и кроющие Ки черные, щеки и бока шеи белые. Спина буровато-рыжая с чер- Мип широкими пестринами. Брюшная сторона тела беловатая. На >Дне и зобе черное пятно. Полевые воробьи отличаются от домо- Мх коричневым верхом головы, черным пятном на белых щеках и ивмя светлыми полосками на крыльях. Черное горловое пятно •ІНУШКО по размерам. Половой диморфизм в окраске у полевых ||...ев отсутствует. Голос — резкое «чир-чир».

Обитает в разреженных лесах, лесостепи и степи.

Полевой воробей — оседлая или кочующая птица; на зиму от- ымает из северных частей своего ареала на юг.

Гнездится парами, реже небольшими колониями (до несколь- III іссятков пар). В конце марта — начале апреля полевые воро- •еп разбиваются на пары, самцы ухаживают за самками, дерутся

ІV собой; птицы строят или обновляют гнезда. Гнезда устраи- •то в различных, в основном укрытых местах: в дуплах деревьев, совании гнезд крупных и средней величины птиц, под крышами |гроений, в береговых трещинах и т. д. Гнездо имеет шарообраз- " m форму с небольшим летком. Гнездо строят из тонких веточек пчных растений (главным образом злаков) с добавлением m рі.еіі, шерсти, пушистых семян. Лоток выстлан в основном пухом иі | W1/, глубина 30 мм В году — две кладки, без резкой границы

между ними (первая — в конце апреля — начале мая, вторую в конце мая — начале июня). В кладке обычно 5—6 яиц, сероватого или желтовато-серого цвета с частыми мелкими продольными крапинками, от темно-серого до рыжевато-бурого. Размеры яиц: 14,0x18,6—19,3 мм. После 11—12 дней насиживания вылупившиеся птенцы еще 16 дней остаются в гнезде. Выкармливают их оба родителя. Первое время после вылета из гнезда воробьи держатся семьями, и родители подкармливают молодняк. После вылета второго выводка воробьи образуют стаи, иногда несколько сот особей.

В весенне-летний период питается сам и выкармливает птенцов различными насекомыми, в том числе и вредителями лесной и сельского хозяйства. В течение же остального времени кормится в основном семенами различных растений, в том числе и культурных, принося существенный вред сельскому хозяйству.

Обыкновенная овсянка — *Emberiza citrinea* L. Размером примерно с воробья. В окраске оперения много желтого цвета. У самца спина серовато-каштановая с широкими продольными черными пестринами. Верх головы, бровь, полоса за глазом и щеки желты. Поясница и надхвостье каштановые. Брюшная сторона тела яркая желтая с серовато-оливковыми пестринами на зобе, верхней части груди и по бокам горла, образующими поперечную полосу ржавчато-каштановыми пестринами на остальной части груди. У самок желтый цвет менее ярок, чем у самцов, а на голове почти не заметен. Держится в одиночку, парами и стаями. Кормится на земле. Поет, сидя почти неподвижно на ветке, вершине куста или дерева. Позывной крик — негромкое «цик-цик». Песня — аистское «зинь-зинь-зинь-зиин-циии».

Населяет разреженные леса, опушки, поляны, вырубки, в степи заселяет опушки дубрав, древесные и кустарниковые посадки.

В европейской части СССР зимует в Крыму, в южных районах Украины, на Среднем и Нижнем Поволжье, на Северном Кавказе и по всему Закавказью.

В средней полосе Советского Союза разбивка на гнездовые пары происходит в апреле. Гнездо располагается на земле, среди кустарника или на безлесном участке, иногда внутри крупного куста, и устраивается в углублении почвы из сухих стебельков травы. Лоток выстилается корешками и конским волосом. Диаметр гнезда 88—130 мм, диаметр лотка 50—80 мм, глубина его 47—53 мм. В году бывают две кладки, первая из них — во второй половине мая, вторая — в начале июня. Число яиц в кладке 4—5. Размеры яиц: 15,7—17,2x19,8—22,8 мм. Основной фон яиц белый, сероватый с фиолетовыми или розоватым оттенком. На этом фоне тонкие жилки, завитки и росчерки ржаво-бурой окраски, иногда образующие венчик на одном конце яйца. Насиживает яйца главным образом самка в течение 12—14 дней. На 10—13-й день после вылупления птенцы покидают гнездо.

Гер питания изменяется в зависимости от времени года: летом птицы поедают семена различных сорняков и культурных растений, зимой — главным образом насекомых и зеленые побеги различных трав.

Птица размерами с воробья. Оперение на спине бледно-песочно-бурая с темными широкими продольными полосами. Брюхо охристо-желтоватое. Зоб и бока широких черных пестринах; на боках тела они более узкие. Темная полоса идет к зобу по бокам горла.

Птица самца можно слышать, когда он сидит на вершине дерева, но время его своеобразного токового полета, когда лесной «Мир» истаивает с вершины дерева и поднимается довольно круто вверх, а фон на 8—10, а затем на неподвижно раскрытых крыльях слышатся «сип-сип-сип», во время спуска — «сип-сип-сип» (протяжно). Самец поет песню и не слетая с дерева. Но, как правило, в большинстве случаев он поет не полную песню, а только ее первую половину.

Птицы зимуют в разреженных местах леса, около опушек или на лесных полянах.

Зимует частично в средиземноморских странах, главным образом в Африке, к югу от Сахары до южной Родезии и на северо-западных частях Индии) прилетает в апреле — начале мая.

Гнездо, в виде плоской чаши, строит на земле в естественном углублении почвы, по опушкам, на полянах или среди деревьев, но не в густых зарослях или полянах. Материалом для гнезда служат стебли травы с примесью мха и в большинстве случаев конского волоса. Диаметр гнезда 90—120 мм, диаметр лотка 57—61 мм, глубина лотка 38—42 мм. За лето у пары лесных коньков (они моногамны) бывает две кладки (первая в мае, вторая в июне — июле), в первой кладке обычно 5 яиц, во второй 4—5. Форма яиц шарообразная, или несколько шарообразная. Яйца имеют разнообразную окраску, основной тон может быть трех типов: 1) бледно-серый, светло-зеленовато-серый или слегка лиловатый, 2) розово-фиолетовый, 3) бледно-зеленоватый. Для первой кладки характерны лиловато-бурые, а для второй — каштановые пятнышки разнообразной формы с расплывающимися краями. Яйца третьего типа почти сплошь покрыты большими неправильными красновато-бурыми пятнышками. Размеры яиц 15,6x21,1 мм. В насиживании самец, по-видимому, участия не принимает. Длительность насиживания 10—11 дней. Птенцы появляются в гнезде после вылупления еще 9—10 дней.

Питаются лесные коньки мелкими беспозвоночными: гусеницами, мушками, долгоносиками, шелкоухами, двукрылыми, муравьями, т. Ищут пищу почти всегда на земле. С конца июля в пищу начинают принимать семена некоторых растений, хотя и в небольшом количестве, семена некоторых злаков, мнрянника, осок, седмичника, бородавчатой березы и др.

Обыкновенный поползень — *Sitta europaea* L. (рис. 23) большая подвижная короткохвостая птичка с прямым дном клювом, величиной с воробья. Оперение верхней стороны тел бовато-серое, нижней — белое. Бока и подхвостье с примесью таново-коричневого цвета. От клюва назад через глаз к л проходит черная полоска.

Полет быстрый и волнообразный. Весенняя песня — грл

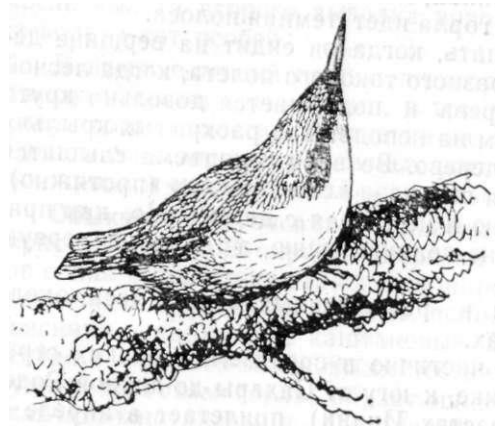


Рис. 23. Обыкновенный поползень

свист «тфюпи га! Крик — звонкое тьоч-тьоч» или «т тцитт».

Поползень — лая, частично ко4л птица. Держится во мя гнездового ПГП преимущественно В П коствольных листвог и смешанных лесах севере) и в чистохвойй лесах. В поисках ПИ лазают по стволам дер ев одинаково хор вверх и вниз голонмн Строить гнездо і

начинает в середине м та (на юге) — середине апреля (на севере). Самец в попри гнезда участия не принимает. Птица выбирает естественное брошенное дятлом дупло с большим летком. Леток поползень мазывает глиной, оставляя небольшое отверстие диаметром Л 35 мм. Подстилкой в гнезде служат многочисленные кусочки к Кладка яиц приходится на апрель — начало мая и состояі 7—8 яиц. Их размеры: 13,8—15,3X19,0—21,4 мм. Окраски белая с коричневато-красными поверхностными пятнышками более глубокими лиловатыми пятнами. Насиживает яйца одна і Ка в течение 13—17 дней. Птенцы после вылупления остаюп гнезде еще около 24 дней. Вылетевшие птенцы вместе со взросл! ми кочуют семьями, а в сентябре собираются вместе с синицам в общие кочевые стайки.

Питаются поползни мелкими насекомыми (преимуществен!! жуками и клопами), их личинками, пауками, плодами и семенам различных растений (лещины, дуба, клена, ольхи, хвойных дерет ев и т. д.). Поедая большое количество вредных насекомых, поползни приносят существенную пользу.

**Большая синица** — *Parus major* L. Размером примерно с порабья. Окраска оперения довольно яркая. Грудь, брюхо и бока серл сто-желтые. Спина и поясница оливково-зеленые. Голова сверх; бока, шеи, горло, зоб, полоса по середине груди и брюха черные - металлическим синеватым отливом. Песня звонкая, состоит из 2

ні, повторяемых несколько раз: «си-си-сю, си-си-ею...». Позыв- дііііч резкий: «пинь-пинь-таррра...».

Біселяет разнообразные биотопы: смешанные и лиственные парки, сады. Большую синицу можно встретить даже на от- N1, стоящем дереве в степи. Держатся птицы низко над землей, ' пі \ и в кронах деревьев. Подвижная птица, во время поисков н часто подвешивается на ветках вниз головой или вниз спиной, Большая синица на всем протяжении своего ареала оседлая, Цно кочующая птица.

Гнездо устраивает, как правило, в закрытых местах: в дуплах, |р|,| \ гнездах белок и т. д. Диаметр летка 30—40 мм. Строит ю только самка в течение 4—6 дней. В зависимости от места ройки гнезда оно имеет различные размеры. Стенки гнезда КЯ из тонких веточек, корешков, сухих стеблей трав, мха, ли- I...сов с включением в них пуха, ваты, перьев и т. п. Лоток і и выстилается конским волосом и шерстью различных живот-, иногда с примесью растительного пуха и перьев. Откладка начинается на юге — в конце марта — начале апреля, в средней в начале апреля. В Тульских засеках начало откладки і приходится на конец апреля — начало мая. В полной кладке Ін яиц. На белом фоне яйца имеют большое количество красно- . причневых пятнышек, образующих на тупом конце своеобт- нии венчик. Размеры яиц: 12,5—14,1 X 17,0—19,4 мм. Обычно за і... івають две кладки и два выводка (вторая кладка в Туль- |... еках начинается в первых числах июня). Насиживает одна Mhn в течение 11—13 дней. Через 16—17 дней после вылупления ... пі покидают гнездо.

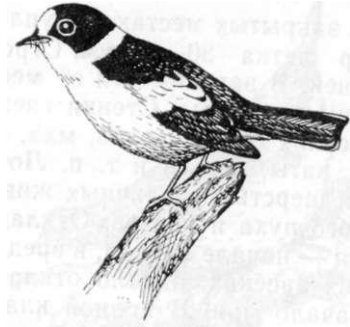
IIIIIней большой синицы служат различные насекомые, в основ- | предные в хозяйственном отношении виды (непарный шелко- | различные долгоносики и т. д.).

(срая мухоловка — *Muscicapa striata* Pall. Размером немного норобья. Половой диморфизм в окраске оперения отсутст- ' і 'верху серые мухоловки буровато-серые с пестриями на го- ни- и светлой груди. Брюхо беловатое, без пестрин. Характерны вертикальная посадка серой мухоловки, постоянное потряхи- ипие крыльев и частые броски за пролетающими насекомыми. Го- гихо повторяющийся звук: «цт... цт... цт...»; тревожный крик: УИН нек-цек».

і' и пространена в самых различных биотопах, но определенно не древесной растительностью, німуст серая мухоловка в Африке, южной Месопотамии, юж- I Иране, Пакистане и западных областях Индии. В средней по- Ы те прилет с зимовок наблюдается начиная с конца апреля и в • п пне всего мая.

Гнезда устраивает в полузакрытых местах, за отставшей ко- н углублениях от выгнившего сучка, в мелких дуплах с боль- на ком, на изломе сваленных бурей деревьев и т. д. Чаше (і і пи ста встречаются на высоте 1—4 м от земли. Форма гнезда

асимметричная. Размеры его зависят от места, где оно построено. Гнездо состоит из травинок, соломинок, сухих веточек, корешки лишайников, мочалинок и растительного пуха. Лоток выстлан более нежным материалом; в нем встречаются перышки, конские волосы (конские в том числе), сухие листья. В кладке 4—6 яиц зеленоватого или бледно-желтовато-зеленоватого цвета с темными пятнами и пятнышками. Размеры яиц: 13,1—19,2 мм.



Насиживание продолжается 11—12 дней. В первое время после вылупления корм к гнезду приносит самец, сидящий на гнезде, самка кормит птенцов. Самки интенсивно кормят птенцов, и их кормят оба родителя. Через 13—14 дней после вылупления птенцы покидают гнездо. На юге у серых мухоловок бывают вторые кладки.

Пищей для серых мухоловок служат все летающие насекомые, которых она в состоянии поймать.

**Мухоловка-белошейка** — *Muscivora albicollis* Temm. (рис. 24). Размером немного меньше воробья. В окраске самцов преобладают белое и черное. Грудь, горло и лоб белые. Шею окружает белый ошейник. На крыльях по большому лбу пятно. Спинная сторона черная. Самки отличаются от самцов менее интенсивной окраской: черный цвет заменен сероватым, а белый — грязно-беловатым. На задней стороне шеи находится (и не всегда) светлая полоса. В песне самца слышны звуки: «три-крути-крути-три», но не так отчетливо, как в песне мухоловки-пеструшки.

Населяет высокоствольные леса с подлеском и большим числом дупел. В Тульских засеках ее обычно можно видеть в кронах деревьев. Держится в одиночку. Часто опускает крылья и приподнимает хвост. На короткое время взлетает в воздух за пролетающими насекомыми. Тульские засеки — граница распространения мухоловки-пеструшки и мухоловки-белошейки. По наблюдениям Г. И. Качева (1959 и др.), в 50-х годах в Тульских засеках были численны мухоловки-пеструшки, а мухоловки-белошейки практически не встречались. С начала работы зональных практиков (1960 г.) было отмечено полное отсутствие мухоловок-пеструшек, тогда как мухоловка-белошейка стала одним из фоновых видов.

С мест зимовок в экваториальной и западной Африке мухоловки-белошейки прилетают в апреле — начале мая.

Гнезда птицы устраивают в естественных и искусственных дуплах на значительной высоте над землей (редко ниже 5 м). При постройке гнезда используют сухие листья, травянистые стебельки

Лоток выстилается тонким мочалом с небольшим количеством конского волоса. Размеры гнезда: диаметр 115—120 мм, диаметр лотка 50—53 мм, глубина лотка около 55 мм. Полная кладка содержит 4—7 яиц. Окраска яиц светлого цвета. Выкармливание птенцов принимают участие самка и самец. И имеют большое значение имеют различные гусеницы.

Пересмешка — *Hippolais icterina* Vieillot. Размером меньше воробья. Окраска оперения зеленоватая сверху и бледно-желтая снизу. Песня звучная, длинная и разнообразная, состоит из отрывков песен других птиц. Характерная особенность — гоготавый щебет, обязательно вставляемый пересмешкой во время в песню. Призывный крик: «вет-вет-вет», предостерегающий крик: «тце-тце-дедевин».

Предпочитает преимущественно светлые разреженные леса с подлеском. Встречается в искусственных посадках. Птица держится в одиночку. Поющий самец или перепархивает с ветки на ветку, или сидит неподвижно. Зимовки в Западной Африке. С зимовки прилетает поздно. В мае появляется не раньше 10—12 мая.

Через несколько дней после прилета пересмешка занимает свои места. Птицы обычно строят гнезда на деревьях подроста и на старых деревьях. Гнездо прочное и крепкое; размер гнезда 70—110 мм, высота 49—85 мм, диаметр лотка 55 мм, глубина 39—51 мм. Гнездо построено из стебельков и веточек, древесных листьев, растительного пуха, перьев, конского волоса, паутины. Снаружи гнездо сплетено из более грубого материала, а внутри — более нежного материала. Лоток выстлан перьями и иногда конским волосом. Как правило сооружается среди тонких ветвей и имеет вид низкого широкого ящика с округлым дном. Кладка состоит из 4—6 буровато-розоватых яиц с черноватыми или красно-бурыми пятнышками. В среднем 13,2x17,5 мм. Откладка яиц происходит через 25 дней после прилета. За лето бывает всего одна кладка. Насиживают и выкармливают птенцов самка и самец. Продолжительность жизни 13—14 дней.

Питается пересмешка различными насекомыми, в основном мухами и мелкими чешуекрылыми, а также славками. Славка — *Sylvia borin* Bodd. (рис. 25). Размером почти как воробья. Спинная сторона тела оливково-буроватая, брюшная светлая — беловато-буроватая. Садовая славка — осторожная птица. Поющие самцы сидят высоко в кронах деревьев. Песня интуитивно продолжительная, похожа на песню славки-воробья, но отличается от нее некоторой нежностью тонов и более короткой продолжительностью. Позыв — отрывистое «тек-тек-тек» в разреженных лесах, по опушкам лесов.

Зимует в тропической и южной Африке. С зимовки прилетя в конце апреля — начале мая.

Гнездо строит в кустах, на молодых деревьях, на нижних ветках высоких деревьев или даже на земле. Гнездо рыхлое, глубокое, сплетено из сухих стебельков трав. Лоток выстлан тонкими корочками, конским волосом.



Рис. 25. Ястребиная славка (1), серая славка (2), славка-черноголовка (3) и садовая славка (4)

ками, конским волосом. Размеры гнезда: диаметр 75—140 мм, высота 40—76 мм, диаметр лотка 52—65 мм, глубина лотка 24—51 мм. Полная кладка обычно содержит 5 яиц (реже 4 или 6). Окраска яиц очень изменчива: на желто-белесом или серо-белесом фоне разбросаны четкие или неясно очерченные пепельно-серые, желто-коричневые, оливково-бурые или темно-коричневые пятна. Размер яиц: 13,4—16,6x18—23 мм. В насиживании участвуют самка и са-

74

1111 продолжается 11—12 дней. Через 10—11 дней после вылета птенцы покидают гнездо. В северных районах ареала самка имеет нормально одну кладку и один выводок в северных и южных, по-видимому, — два.

Питаются различными насекомыми, в основном жуками и гусеницами, собирая их на мелких ветках и листьях в кронах деревьев, иногда на траве и на земле. В периоды массового выплода в садах и огородах гусениц листоверки в больших количествах поедают их. К осени определенное значение в питании приобретают мушкетеры, крушины, бузины, бересклета и др.

(Славка-черноголовка — *Sylvia atricapilla* L. (см. рис. 25). Великолепна почти с воробья. На головке «шапка» — черная у самцов и бурая у самок. Спина темно-серая. Брюхо сероватое, светлее. Песня длинная, свистовая, без трескучих и звенящих нот. Очень чистые, звучные, неторопливые свисты следуют один за другим почти без пауз. В отличие от садовой славки свист поется медленнее, более отчетливо и на более низких, флейтовых тонах. Поющие самцы держатся в кронах деревьев, перепрыгивая с ветки на ветку. Позыв — отрывистое «чек... чек...».

Обитает в различного типа лесах, но обязательно с подлеском. Зимует в Греции, Испании и в Северной Африке, откуда прилетает в апреле—мае.

Гнездо строят самец и самка на кустике или молодом деревце. Наружу гнездо выстлано из сухих стеблей трав, а внутри — из тонких корешков с примесью конского волоса. Диаметр гнезда 62—69 мм, высота 50—78 мм, диаметр лотка 62—69 мм, глубина лотка 40—51 мм. Обычно бывают две кладки (первая — с середины мая — первых чисел июня, вторая — с половины июня). Полная кладка содержит 5 яиц, размером 13,0—15,5x17,5—22,0 мм. Большинство яиц имеют грязновато-белый с оливково- или желтовато-бурым налетом основной фон с более темными пятнами такого же цвета и редкими бурыми пятнами или черточками. Высиживают яйца оба родителя в течение 11—14 дней. Еще 11 дней после вылупления птенцы остаются в гнезде.

В пище преобладают различные насекомые (жуки, клопы, мушкетеры, бабочки и т. п.). Со второй половины лета в рационе черноголовки значительную долю начинают составлять сочные плоды и ягоды бузины, рябины, жимолости, черемухи и т. д. Семена этих растений Черноголовкой не перевариваются, и таким образом она способствует их распространению.

Дрозд-рябинник — *Turdus pilaris* L. Несколько крупнее скворца. Голова, шея, задняя часть спины и надхвостья серые, передняя часть спины каштаново-бурая. Хвост довольно длинный почти черного цвета. Подбородок, горло, зоб и грудь охристо-желтоватые с продольными темными пестринами. Брюхо белое с буроватыми пестринами. В полете хорошо видны белые подмышечные перья. Песня — щебетание и скрип. Часто кричит: «гак... гак... гак...». Тревожный крик — оглушительный треск «ра-ра-ра».

Населяет опушки смешанных, лиственных и сосновых М преимущественно недалеко от сырых мест.

Рябинники — полуседлые птицы: зимой они смещают и выходят за пределы ареала, но многие особи, в случае обилия корма, остаются на зиму далеко на севере.

Гнездится обычно колониями до трех и более десятков птиц. Гнезда вьет на деревьях на разной высоте от земли: у ствола и в ветках и т. д. Снаружи гнездо сплетается из листьев злаков, решков, стебельков травы и скрепляется большим количеством земли, сглаженной изнутри. Лоток выстлан тонкими травинками. Диаметр гнезда 130—200 мм, высота 80—180 мм, диаметр яйца 80—124 мм, глубина лотка 55—85 мм. За лето бывают две кладки (первая — в конце апреля — начале мая, вторая — в июне). В кладке 4—7 яиц; размер их: 19,3—23х26,1—32 мм. Скорлупа сине-зеленоватая или голубовато-зеленая с коричнево-бурыми или ржаво-буровато-фиолетовыми пятнышками и крапинками, изнутри — беловатая с темными крапинками. Инкубационный период 11—12 дней. После вылупления птенцы остаются в гнезде 10—14 дней.

Питаются рябинники различными наземными насекомыми, личинками, многоножками, червями и мелкими моллюсками; летом и зимой — преимущественно различными ягодами.

Обыкновенная **горихвостка, или горихвостка-лысушка, *Pipilo erythrophthalmus*** Б. Размером с воробья. Отличительный признак — ярко-рыжий хвост, которым птица постоянно подергивает. Передняя часть темени белая, задняя — светло-серая. Лопатка головы, подбородок, горло, передние бока шеи черные. Спина серая, брюхо рыжее. У самок спинная сторона тела серовато-буроватая (без белой окраски на темени и черной на лбу), брюхо бледно-бурое. Песня представляет собой короткую, звонкую несколько раз повторяющуюся трель, начинающуюся растянутым звуком и заканчивающимся резко отличающимся от середины пением: «фью-рюрю-рюрю-цирку...». Крик — повторяющееся «фьють-тик-тик».

Встречается преимущественно в смешанных и лиственных лесах — чаще в разреженных местах, около опушек.

Зимует в экваториальной Африке и в Южной Аравии. На местах гнездовой появляется с середины апреля — начала мая.

Гнезда устраивает в укрытых местах: дуплах, пустотах и выемках в стволах деревьев, пнях, на чердаках строений, у карнизов крыш и т. п. Гнездо рыхлое. Материалом служат сухие листья мочала, перья, шерсть и т. д. Строит гнездо самка. За лето бывает две кладки, первая — в середине — конце мая, вторая — в июне — июле. Обычно полная кладка содержит 6—7 яиц. Их размеры 13—14,5х16,5—21 мм. Скорлупа бирюзово- или небесно-голубого цвета без отметин. Инкубационный период 12—17 дней. После вылупления птенцы остаются в гнезде 12—14 дней.

Питаются главным образом различными насекомыми.

Икринка — *Eg. *Шисиз гйбесуа* Б. Размеры немного меньше воробьиной. Основная сторона тела серовато-оливково-буроватая, надхвостье — с легким красноватым оттенком. Лоб, уздечка, щеки, подбородок и грудь желтовато-рыжие или оранжевые. Остальная сторона — рышной стороны грязновато-белая. Позывной крик — догичое, но резкое: «тик-тик-ти». Песня — звенящая и щебечущая, с некоторыми очень растянутыми звуками. В песне слышны скрипы поворачиваемой притертой стеклышки. Часто поет сидя на самой вершине дерева. Перелетает высоко над землей, нередко передвигается по земле прыжками, вливается на мгновение, кланяется и быстро вздергивает*

Том. Икринка — лесной обитатель, предпочитающий глухие, более менее сырые леса.

**ИМОИ** птица встречается от Южной Швеции и Англии, на южной Африки; в Азии — на юг до Ирака, Персидского залива. В СССР — на Кавказе. На гнездовья прилетает в конце марта — в апреле.

Гнездо устраивает на земле в углублениях под корнями деревьев, у оснований кустов, или низко над землей в пеньках, в пазах стволов деревьев. Материалом для гнезда служат стебельки трав, мох. Лоток выстлан тонкими травинками и волосами. Диаметр лотка 60—80 мм. За сезон обычно бывает две кладки. В полной кладке 5—6 яиц. Их размеры: 14,4—19,2х21 мм. Окраска яиц светло-розовая или беловатая с мелкими ржаво-желтыми или красновато-бурыми пятнышками, иногда образующими на тупом конце венчик. Инкубационный период 14 дней. После вылупления птенцы остаются в гнезде 12—15 дней; кормят их оба родителя.

Питаются зарянка главным образом наземными беспозвоночными: пауками, моллюсками, червями, жуками. Осенью поедает насекомых.

#### Млекопитающие

Млекопитающие, населяющие изучаемый биотоп, немногочисленны, что объясняется небольшим количеством убежищ, имеющихся на этом месте, и бедной кормовой базой. Здесь встречаются обыкновенный еж, европейский крот, лесная мышь, желтогорлая мышь, рыжая полевка; иногда можно увидеть белку. Для того чтобы избежать мышевидных грызунов, надо поставить ловушки.

**Обыкновенный еж — *Euroscaptes egoraeus*** Б. В изучаемом биотопе встречается редко. Ведет сумеречный и ночной образ жизни; зимой проводит в укрытии: в своей или чужой-либо заброшенной норе, в щелях между корнями и т. п. С октября — ноября, на все зимнее время, ежи впадают в спячку; весной просыпаются в разные сроки, в зависимости от климатических условий. В средней полосе пробуждения приходится на апрель.

Вскоре после пробуждения ежи приступают к размножению;

в это время между самцами возникают жестокие драки. В гол вает только один помет. Продолжительность беременности ом- 7 недель. Самка приносит 3—8 детенышей. Только что рождонц детеныши маленькие (5,5—9,5 см длины и весом 12—25 г), сип с мягкими иголочками. Через 14—18 дней у них открываю!с,i i за, а в полуторамесячном возрасте они покидают гнездо.

Ежи — эврифаги, питаются различными беспозвоночпн (жуки, моллюски, дождевые черви и т. д.) и позвоночными (МИНИ видные грызуны, ящерицы, змеи, лягушки) животными, а такЯ сочными плодами растений, ягодами, желудями. Интересно, Л ежи малочувствительны к ядовитым веществам, например к Л гадюки.

**Обыкновенный крот**—*Talpa europaea* L. Ведет подземну! жизнь. В описываемом биотопе встречается редко, так как значш тельная сухость почвы обуславливает малочисленность дожденц! червей — основного корма крота. Присутствие крота обнаружен! ют выбросы земли — «кротовины», которые он делает при рыт Л нор. Протяженность подземных ходов достигает нескольких СО!14| метров. Кормовые ходы, которые зверек постоянно обходит и собн рает в них дождевых червей и различных беспозвоночных, располШ гаются неглубоко под землей, а гнездовая камера находится п!l глубине 30—40 см. Она выстилается листьями, мхом, мягкой травой

Зимой крот ведет активный образ жизни, передвигается в по исках добычи по летним ходам и копает новые в незамерзающий слоях почвы. Часто делает подснежные ходы на поверхности землИш в подстилке. В связи с тем что мех крота вытирается при двпж. нии под землей, у него имеются дополнительные компенсационный линьки. Тяжелая работа, производимая кротом, требует большой | затраты энергии; для восполнения энергии ему необходимо поедат! б большое количество пищи, в поисках которой крот бывает активен в течение почти круглых суток.

Самка приносит приплод 1 раз в году. Спаривание происходит | в марте—апреле, продолжительность беременности около 40 дней. Детеныши в количестве 3—9 рождаются слепыми и беспомощными. | Примерно на 12-й день у них открываются глаза. Через 5—6 не- дель после рождения молодые кроты переходят к самостоятельно му образу жизни.

Крота добывают в большом числе как пушного зверя. Извест- ную пользу сельскому и лесному хозяйству крот приносит поедая вредных насекомых и их личинок. Выбрасывая малоплодородную почву, засоряет луга и пастбища, а кротовины мешают уборке сена машинами.

**Обыкновенная белка** — *Sciurus vulgaris* L. Длина тела дости- гает 290 мм, длина хвоста — 220 мм. Хвост покрыт длинными гу- стыми волосами, «расчесанными» на две стороны. Задние конечно- сти длиннее передних и имеют на ступнях по 4 мозоли. Ушные раковины развиты хорошо; на их концах к зиме вырастают кисточ- ки длинных волос. Окраска верха спины сильно изменчива (от

ей или светлой серебристо-серой до черно-бурой), брюшко | окраска изменяется по сезонам: на большей части террито- | И'некой части СССР в летнее время у белок преобладает пег спины, а в зимнее — серый с буроватым оттенком.

• Ика -характерный обитатель лесной зоны; ведет древесный | и .пи. Прекрасно лазает по деревьям вверх и вниз головой; и распуштив хвост, делает 2—3-метровые прыжки с ветки

В лиственных лесах белка находит себе у-бежище в дуп- п хвойных — делает шаровидное гнездо — «гайно». Гайно ч п построено из веток того же дерева, на котором находится (сид Внутри гнездо выстилается мягким материалом: мхом, ли- ниии'ом, сухой травой, древесным мочалом, листьями. Размеры Ила: около 50 см в диаметре; боковой вход ведет во внутреннее | .диаметром 12—16 см. Белка ведет дневной образ жизни и | ии'льшей активностью в утренние и вечерние часы. Зимой |ll.in.ie морозы и метели заметно снижают активность белок, и долгу не покидают гнезда, хотя в спячку и не впадают.

Иii севере белки имеют 1—2, на юге 2—3 помета в году обычно | о 7 бельчат в каждом помете (от 3 до 10). Весенняя течка | .начнется на конец января — первую половину марта. Бельчата | .начнутся совершенно беспомощными, слепыми. Прозревают они | " | 32-й день. К самостоятельному питанию переходят прибли- | иие паю на 40-й день. Основная часть молодых зверьков становит- | | о | нюзрелой к весне следующего года.

Предпочитаемыми кормами являются семена хвойных пород | р|еии>ев. Охотно поедает также желуди, орехи лещины, грибы | Ипнегея и животной пищей: насекомыми, яйцами и птенцами мел | Ин\ птиц. На зиму белка может делать небольшие запасы желудей, | ш п грибов. В зависимости от урожая семян хвойных, числен- | и" | с белок в различные годы сильно меняется. С этим обстоятель- | ' Гном связаны и миграции белок, которые могут проходить на зна- | Чн'единные расстояния.

Белка — один из основных промысловых видов в СССР. | **Лесная мышь** — *Apodemus sylvaticus* L. Длина тела достигает | III мм (хотя чаще она бывает менее 100 мм); длина хвоста до | II I мм (обычно он короче тела); длина задней ступни 18—23 мм. | И окраске спины преобладают коричневато-охристые и ржавчатые | .дла Черной срединной полосы на спине нет. На груди часто | I ся узкий продольный «мазок» охристого цвета.

Под корнями деревьев зверек копает норы с 2—3 выходами, | | не новой камерой и 1—2 камерами для запасов. Нередко поселяет- | естественных убежищах, особенно в дуплах, иногда располо- | I I иных на значительной высоте. Активность преимущественно ноч- | или. Характерны значительные кормовые сезонные перемещения.

В благоприятные годы может размножаться и зимой, и летом | (например, на Кавказе). Половозрелость у самок наступает в воз- | I н ic 80—90 дней. За год обычно бывает 2—4 выводка, в каждом | К ереднем по 6 детенышей (максимум 12).



Преобладающим кормом служат семена. По данным П. П. Наумова (1948), исследовавшего в Тульских засеках 298 мышевидных грызунов в желудках 94,3% из них находились семена, в 14,6% — части растений, в 30,8% — ягоды и в 29,5% — животные корма. В питании выражена сезонная изменчивость. По наблюдениям Наумова, в Тульских засеках весной лесные мыши поедают шлогодние семена. В июне, когда созревают семена ильма, ягоды земляники и малины, доля зеленого корма в питании увеличивается и возрастает роль ягод и семян. В августе вновь отмечается увеличение количества зеленого корма и, кроме того, насекомых. В сентябре—октябре после созревания семян клена, липы, ясеня мыши переходят на питание ими, вплоть до весны. Мыши делают кормовые запасы на зиму в норах, дуплах, под пнями.

Лесная мышь приносит вред лесному хозяйству. В годы явного размножения может почти полностью уничтожить плоды дуба, бука, липы и клена. Местами вредит сельскохозяйственным культурам. Этот зверек — носитель возбудителей туляриемии, лептоспироза, заболеваний паратифа и некоторых других.

**Желтогорлая мышь** — *Arvicolis flavicollis* Мелсп. Крупнее обыкновенной лесной мыши: длина тела до 135 мм, длина хвоста до 130 мм, хвост, как правило, длиннее тела или равен ему, длина задней ступни 23—29 мм. На спине преобладают коричнево-охристые и рыжеватые тона; продольной черной полосы нет. На груди большое охристое пятно округлой формы или бесформенное, редкая широкая поперечная полоска.

Летом селится преимущественно в дуплах на различной высоте (до 10 м). Зимние убежища чаще располагаются под корнями крупных деревьев и под крепкими пнями. Довольно четко выражена ночная активность.

Половозрелость наступает в 80—90-дневном возрасте. В год бывает 2—4 выводка. Число детенышей в выводке в среднем (максимум 12).

В питании более резко, чем у обыкновенной лесной мыши, выражено предпочтение древесным семенам. Сезонная смена кормов близка к изменениям питания лесной мыши, однако семена в желудках желтогорлой мыши встречаются более часто, ягоды быстрее выключаются из рациона, а насекомые играют меньшую роль. Наумов (1948), исследовавший в Тульских засеках 948 желтогорлых мышей, обнаружил в желудках у 98,5% из них семена, у 20,6% — зеленые части растений, у 16,1% — ягоды и у 23,8% — животные корма. Осенью желтогорлая мышь делает запасы пищи: желудей — до 4 кг, орехов лещины — до 3—4 кг, орешков липы — до 150 г.

Желтогорлая мышь, как и лесная, приносит большой вред, уничтожая семена деревьев, а также являясь носителем возбудителей туляриемии, весенне-летнего энцефалита, трихинеллеза.

**Рыжая полевка** — *Blattellomys glareolus* Бсптеб. Небольшая полевка: длина тела до 112 мм и хвоста — обычно более 40 мм (до 60 мм). Спинная сторона тела окрашена в рыжевато-бурый цвет с

красно-коричневым выраженным рыжим оттенком. Эта окраска обычно захватывает бока тела и головы. Хвост отчетливо двуцветный; снизу беловатый, покрытый редкими волосами, сквозь которые просвечивает его чешуйчатый кожный покров.

Поры, как правило, короткие, с несколькими выходами и 1—2 камерами; иногда полевки делают наземные гнезда. Гнездо обычно строится из мха и выстилается мочалой (лубом липы). Часто полевка устраивает гнезда в различных укрытиях: под камнем, под пствлевым древесным стволом, между корнями дерева и т. д. Изредка полевка устраивает гнезда в дуплах. Могут лазать по деревьям и кустарникам; следы их деятельности находят на высоте до 12 м. Активна в течение круглых суток, но наибольшая активность приходится на утренние, вечерние и раннеутренние часы. В летнее время численность самок несколько превышает число самцов, к весне разница выравняется (различие зависит от стациальных условий).

Половозрелость может наступать в 1,5—2-месячном возрасте; начало размножения и длительность этого периода зависят от климатических условий года и обилия корма. В благоприятные годы размножение начинается еще до таяния снега. За год у одной самки бывает 3—4 выводка. Длительность беременности 20—30 дней. Число детенышей в выводке 2—8 (максимум 9). Детеныши рождаются голыми, беспомощными и слепыми. Глаза открываются на 9—10-й день после рождения, и в двухнедельном возрасте детеныши уже могут есть жесткую пищу. Питаются зелеными частями растений и семенами.

По данным Н. П. Наумова (1948), изучившего в Тульских засеках 1258 рыжих полевок, у 58,5% в желудках были найдены семена, у 43,5% — зеленые части растений, у 9% — ягоды, у 0,4% — подземные части растений и у 8,0% — животные корма. Для полевок характерно устройство «кормовых столиков» с остатками поедаемой пищи. На зиму они устраивают запасы пищи, но небольшими порциями и в случайных местах. Запасы могут состоять из семян и плодов древесных пород, желудей дуба, лишайников и режее из зеленых частей растений.

Рыжие полевки приносят вред лесному хозяйству, откапывая и поедая посаженные желуди, обгладывая кору в зимний период у молодых деревьев и кустарников; иногда вредят огородным культурам. Являются природными носителями клещевых сыпнотифозных лихорадок, весенне-летнего энцефалита, лептоспирозных заболеваний, рожистой инфекции и некоторых других.

#### Поле с лесополосой

Березовая защитная полоса у границы квартала 124-го отделяет поле от молодого сада. Полоса четырехрядная. Деревья в ней достигают 6—8 м высоты.

Распаханное поле и посадки фруктовых деревьев со слабым травяным покровом неблагоприятны для обитания и водных (большая сухость, отсутствие убежищ, бедность кормами). Поэтому земноводные здесь не встречаются. В березовой лесной



садке, имеющей хорошо развит травостой, могут быть встречены травяная и остромордая лягушки. Они здесь редки и попадают сюда по-видимому, из леса.

Остромордая лягушка — *Rana terrestris* Andg. Длина тела до 78 мм. Спиннобоковые складки хорошо выражены. Темное височное пятно проходит от глаза через барабанную перепонку и далее назад почти до плеча. Голеностопное сочленение вытянутой вперед задней ноги заходит вперед за конец морды. Внутренний пяточный бугор высокий, сжатый с боков. Брюхо одноцветное, белое. Голос отдаленно напоминает лай собаки или звуки: «ко-ко-ко». Спина коричневатого, или сероватого цвета с большим или меньшим количеством темных пятен и точек.

Многочисленна в лесостепи и степи. Предпочитает увлажненные места: болота, сырые луга, опушки, поляны. Зимуют остромордые лягушки под водой или на суше.

В марте — апреле приступает к размножению. Самка откладывает 1—2 тыс. икринок в виде 2—3 комков. Головастики достигают 43 мм.

Метаморфоз происходит на 150—120-й день. Половозрелость наступает на 3-й год.

Травяная лягушка — *Rana temporaria* L. (рис. 26). По внешнему виду сходна с остромордой лягушкой, однако отличается от нее окраской. Окраска спинной стороны — от светло-желтого или шоколадного до всевозможных оттенков красного, серо-бурого, коричневого или почти черного цвета с черными, бурыми и белыми пятнами и точками. Брюхо грязно-белого или желтоватого цвета, обычно пятнистое, редко однотонное. Внутренний пяточный бугор более низкий и округлый, чем у остромордой лягушки. Длина тела может достигать 100 мм.

Ирина ночью, т. е. в период суток с наибольшей влажностью проводит спрятавшись в различных укрытиях с повышенной влажностью микроклиматом,

в большинстве случаев в водоемах. После выхода из продолжающейся около 155 дней, сразу приступает к размножению (около Москвы в марте—апреле).

Самка откладывает 1500—4000 икринок в виде комков диаметром 30 см. Метаморфоз головастика наступает на 150-й день. Половозрелости достигают на третий год.

После окончания размножения травяные лягушки покидают водоемы и все лето проводят вне его, удаляясь от воды иногда на значительное расстояние. Однако непременным условием для них является значительная влажность воздуха, роса, выпадающая по ночам, или дожди. Питаются насекомыми, моллюсками, паукообразными (ними, дождевыми червями и т. п. Основной объект пищи — комары и двукрылые.

### Пресмыкающиеся

Известность кормами и недостаточное количество убежищ обуславливают отсутствие пресмыкающихся на поле и в молодом фруктовом саду. В полосе защитной посадки изредка попадаются живородящая ящерица и веретеница (см. описание, стр. 50).

### Птицы

На поле и на распаханных междурядьях сада постоянно держатся полевые жаворонки. Сюда прилетают кормиться скворцы, щеглы, грачи и всегда можно увидеть хотя бы пару желтых и белых трясогузок. На краю поля около леса встречаются кормящиеся коноплянки, полевые и домовые воробьи. Над полем пролетают в поисках корма деревенские ласточки и отдельные пустельги, иногда кружит коршун. Часто можно слышать голос перепела, доносящийся, как правило, с того места, где поле переходит в заливной луг. В березовой посадке обычно держатся серые славки и сороки.

**Черный коршун** — *Milvus korschun* Gmelin (рис. 27). Средней величины хищная птица (несколько крупнее вороны) с длинными и широкими крыльями и длинным хвостом с ясно заметной при полете вырезкой. У взрослых птиц общая окраска темно-бурая, горло беловатое. Брюхо, «штаны» и подхвостье обычно с рыжеватым оттенком. На брюхе темные пестрины. Голова светлее спины. Голос громкий, дрожащий крик: «кью-ю-ю...» или часто повторяющееся «ки-ки-ки».

Обитает в лесистых местностях, перемежающихся открытыми пространствами, близ водоемов.

Зимует в Африке и в Передней Азии. С зимовок прилетает в конце марта — начале апреля, в сроки, обычно совпадающие со временем освобождения рек ото льда.

Гнезда строят на деревьях около опушек или речных долей часто гнезда располагаются группами. В Тульских засеках коршун гнездится только в старолесье, предпочтительно в его участках р

ЯГ  
 <|№к  
 Д Б я в р -  
 ^ ^ ^ ^  
 щ и

1

МВ

Л^В^

Ш

д д в

Шг

^

ршУНА (2) и луна (3)

, и луна (3)

в возрасте 25 дней и примерно через 42 дня после вылупления покидают гнездо.

По характеру питания полифаг. Пищей служат различные грызуны, мелкие птицы, небольшие рыбы, земноводные и пресмыкающиеся, моллюски, насекомые, всевозможная падаль и отбросы] два последних вида корма птицы предпочитают.

**Обыкновенный перепел** — *Coturnix coturnix* К Размеры по сравнению с другими представителями отряда куриных небольшие (со скворца). Окраска рыжевато-бурая с темными и светлыми узкими пестрыми на груди. Над глазами и посреди головы проходят светлые полосы. На крыло поднимается неохотно и при преследовании старается затаиться или убежать. Полет быстрый, с частыми взмахами крыльев. Летит низко над землей и перед посадкой некоторое расстояние пролетает планирующим полетом Крик у самцов громкий, отрывистый, повторяющийся 3—4 раза — «подъполоть»; голос самки — тихое и хриплое «тюрюрю» или «брнбит».

Перепел населяет долины рек и луговые поляны, посевы хлебов, клевера и других культур — в лесной зоне, открытые пространства и культурные ландшафты — в лесостепи и степи.

Зимует в северной части тропической Африки и по всей Южной Азии. Весной прилетает в апреле — мае.

Перепела, по-видимому, полигамы, не образующие постоянных пар. Гнездо устраивает на лугах, в степи, часто в хлебах, на земле

положенных вдоль р, У1 по южной кромке Западного леса. Одно и то же гнездо используется несколько раз. Гнездо строится из веток, а внутри неглубоко выстилается сугравой, шерстью, тряпкой остатками пищи и т. п. Размеры гнезд различны: 50—70 см в диаметре и 30—40 см высотой. Кладка происходит в последней трети апреля — начале мая и содержит 1—11 яиц. Размеры яиц: 34,0—37,0 X 19—20 мм. Одно бывает болтуном. Скорлупа белая с бурыми пятнами и черточками. Длительность

насиживания — около 13—14 дней. Птенцы оперяются

папой ямке, которую выстилает сухой травой и растительной массой Яйца откладывает в мае (на юге) — июле. В году одна кладка, содержащая 9—15 яиц. Основной цвет скорлупы варьирует от кремово-белого до глинисто-буроватого и даже оливково-бурого с крупными и мелкими бурыми или рыжеватыми пятнами. Размеры яиц: 20,6—25x25—32,2 мм. Длительность насиживания 15—17 суток. Вылупившихся и обсохших птенцов выводит от гнезда.

Питается в основном растительной пищей (семена и побеги растений). В летнее время поедает в значительном количестве насекомых, возможно, других беспозвоночных.

**Грач** — *Corvus frugilegus* L. Птица размером с ворону, но более темная. Окраска оперения черная с металлическим отливом на крыльях. У взрослых птиц отсутствует оперение у основания клюва, ножа здесь имеет белый цвет. Голос — хриплое карканье: «юраа».

Грачи держатся в древесных насаждениях с водоемами и открытыми пространствами (полями, степью). Вне гнездового периода обитают в степных районах.

В средней полосе европейской части СССР грач — гнездящаяся перелетная птица; в южных областях держится круглый год. Зимуют грачи в средиземноморских странах, на побережье Черного моря, на Северном Кавказе, в Закавказье, в Туркмении, Узбекистане, Таджикистане и Южном Китае. С зимовок прилетает в середине марта.

Гнездится колониями в садах, парках, группах деревьев, на опушке леса. Гнезда устраивает на различных деревьях, на высоте 4—15 м. Число гнезд на одном дереве может достигать 10—12, а даже 50. Гнездо снаружи сооружается из прутьев, внутри выстилается сухой травой. В различных числах апреля происходит кладка яиц, которая в году обычно бывает всего одна и апо в кладке 3—5 яиц (до 7). Яйца имеют размеры 24,0—33,8 X 10,1—14,7 мм. Окраска скорлупы зеленая с бурыми пятнами. Самка высиживает яйца только самка. После вылупления птенцы остаются в гнезде в течение 29—30 дней. Выкармливает их один самец. После вылета птенцы держатся вместе, а позже грачи сбиваются в манье стаи и ведут кочевой образ жизни.

Питаются грачи преимущественно животной пищей, главным образом насекомыми, многие из которых вредители сельского хозяйства (майские жуки и их личинки, клопы-черепашки, свекловичный долгоносик и др.). Грачи могут поедать мышевидных грызунов. Известный вред причиняют грачи зерновым и огородным культурам, выклеывая весной посеянные зерна, а в период созревания — семена кукурузы и подсолнуха, повреждая арбузы, дыни, клубни картофеля.

Сорока — *Pica pica* L. Размером несколько меньше вороны, легко узнать издали по относительно коротким крыльям и длинному хвосту с более короткими крайними рулевыми перьями и резко контрастирующей окраске: черной с белым брю-

хом, плечами и белыми пятнами на перьях крыльев. Голос >|>ндкое «чек-чек» и характерное частое стрекотание. Полег I мо и частыми взмахами коротких, округлых крыльев. Сидящая шм вздергивает и покачивает хвостом.

Населяет разреженные леса, роши и посадки в лесное Iнщ I степи, древесную и кустарниковую растительность в ку.'н.цриД ландшафтах.

Сорока—оседлая птица, и только в некоторые годы щя Я часть особей из северных районов откочевывает к югу.

Гнездо строит в лиственных молодняках, в посадках, в п...|Н густых кустах на различной высоте от земли (1—12 м). Сн.труд Гнездо построено из довольно крупных сучьев, переплетенн...|ИМ лями травы и скрепленных глиной; лоток сплетен из более I прутьев и изнутри обмазан глиной. Сбоку и сверху гнездо прш р крышей из более редких сучьев. Вход в гнездо располагается > I Лоток выстлан мелкой подстилкой из мха, травы, корешков, нпрп сти. В году бывает одна кладка (в конце апреля — начале м.ш| состоящая из 5—8 яиц, размером 22—27х31—37 мм. Окр.ид скорлупы голубовато-зеленая, желтовато-зеленая с многомтм^И ными зеленовато-бурыми пятнами. Насиживает яйца одна самки Ч| течение 17—18 дней. Выкармливают птенцов оба родителя.

По характеру питания сороки — всеядные птицы. Корме I жат насекомые (предпочитаемый корм), растения, мышсвп\|\\Л грызуны, яйца птиц.

В ряде мест сорока может оказаться вредной птицей, как кии разоряет чужие гнезда.

Коноплянка—*Sagйие* Из *cannablna* Б. Размером немного мены ше воробья. Общая окраска оперения серо-коричневая. У сам весной и летом ярко-красная грудь и красная шапочка. Спина б; р коричневая, брюхо беловатое. У самок красный цвет отсутсгп | Весной держатся парами, в остальное время — стайками. При лете слышны часто повторяющиеся щебечущие звуки: «тк-тк п тк...». Песня мелодичная, со многими высокими разнотошп. | свистами и трелями. Свисты перемежаются звонкими выкриками, щебетом и трескотней.

Населяют опушки и лесные поляны, культурные, древесный -1 кустарниковые ландшафты. Держится на земле, в высокой грнй! и кустах.

Зимовки — в южных областях СССР, в Северной Африке I | верной Индии, Месопотамии. На гнездовья возвращается нами | со второй декады марта до начала апреля.

Гнезда строят на высоте 1—3 м от земли в густых кустарник.и или реже на отдельных деревьях. Гнездо плотно сплетено из сухнИ стебельков, травинок, корешков, паутины и мха и внутри вы» глии конским волосом, шерстью и перьями. Диаметр лотка окол< - . глубина около 38 мм. Обычно бывают две кладки в году: в ним I ле — середине мая и в конце июня — начале июля. **Колиме.** I яиц 4—6; их размеры: 12,0—14,9х16,0—20,3 мм. Основной **фон**

с ию-зеленовато-голубой, с красновато-бурыми и тем- **hiu.mii** пятнышками, образующими на тупом конце яйца | п венчик. Насиживает только самка в течение 13—14 дней. |Мы остаются в гнезде после вылупления 13—15 дней.

...ся в основном семенами и зернами самых разнообраз- в преимуществу травянистых, растений. Меньшее значение в

• **Иин** имеют насекомые.

||и иной **жаворонок** — *Alcuйя* ягие/гя^ Б. Размером чуть круп- |бья. Сверху основной тон окраски охристо-буроватый, |e\|пыми черновато-бурыми наствольями. Рулевые перья p|,e. крайняя пара — белые. Грудь и брюхо беловатые, без . ' ' |Тленность полевых жаворонокв обычно бывает довольно I одновременно можно наблюдать сразу несколько птиц, с лающих над полем. Поющий жаворонок поднимается по- . почти вертикально все выше и выше и обычно, сделав г, ,пко кругов, внезапно прекращает петь и камнем падает вши. 'и II самой земли. Иногда он опускается постепенно, не грез- петь. Токровый полет жаворонокв совершают над своей гнез- | территория и активно защищают ее от вторжения других | Песня не богата звуками, но очень продолжительная, гром- лодичная. Звенящие трели почти без пауз торопливо сле- па за другой. Иногда полевой жаворонок подражает пению птиц. Позывной крик — довольно тихое «гри-ик» или |пк».

Населяет эта птица открытые травянистые пространства с не- **Бким** травостоем, злаково-разнотравные степи, сухие и сухо- п.т.п' луга, озимые и яровые хлеба.

лет полевой жаворонок в средиземноморских странах и. | и Азии, Северной Африке, южных областях европейской СССР, Средней Азии, на севере Индии и в Южном Китае. |I I не -довье прилетает в марте — начале апреля.

I педза птицы строят на земле, в какой-нибудь ямке среди юн травы. Строится оно из стебельков трав, корешков, соло- "п к п т. п.; изнутри выстилается более тонким материалом с ью конского волоса. Обычно бывают две кладки: в апреле . . . . . В кладке 4—5 округлых яйца. Их размеры в среднем !,8 мм. Основной фон окраски яиц — от ржавчато-серова- о белесого, иногда красноватого, густо испещренный пятныш- 'чп разных размеров, темно-серого, бурого и темно-бурого цвета, ому концу число пятнышек возрастает. Яйца насиживает . . . . . Н гнезде птенцы остаются 10 дней.

• Питание — зерноядно-насекомоядное. Насекомыми взрослые нищ,! выкармливают птенцов и кормятся сами весной и летом. • пи поедают различных жуков (жужелиц, чернотелок, шелкоунов, 'юшек, листоедов и других), муравьев, клопов, гусениц, прямо- Крылых. Растительный корм (семена и зеленые части растений)

преобладает в рационе жаворонка во вторую половину осени.

**Белая трясогузка** — *Motacilla alba* L. (рис. 28). Размере меньше воробья. Характерен длинный хвост, которым постоянно поводит вверх и вниз. На горле и груди большое пятно. Задняя часть темени, затылок, задняя сторона шеи

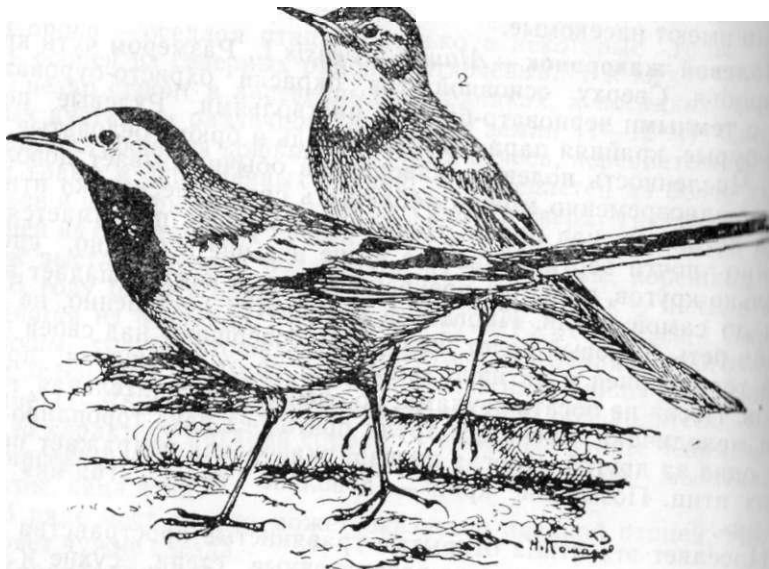


Рис. 28. Белая трясогузка: 1—взрослый самец, 2—молодая. Лоб, щеки и брюхо белые. Хвост черный, крайние рулевые перья на спине и крылья серые. Голос звонкое «цизи-цюри-цюра-кляп-кляп-кляп...».

Населяет разнообразные биотопы. Предпочитает открытые ландшафты, близость воды, человеческих жилищ.

Зимует в Африке и континентальной части Южной Азии. Гнездовье прилетает в конце марта — апреле.

К гнездованию приступает примерно через месяц после лета. Гнездо строит в самых разнообразных местах, выбирая боковой частью укрытые сверху: углубления в обрывах, под мостами между бревнами, в дуплах и т. д. Форма и размер гнезд очень разнообразны. Материалом для гнезда служит солома, перья, волосы, пух. Как правило, за сезон бывают две кладки: первая в конце апреля — в мае, вторая — в июне. В кладке 5, реже 6 (во второй кладке 4 яйца). Размеры яиц: 13,9—15,3x18,7—20,8 мм. Цвет яиц белый, матовый, иногда чуть зеленоватый. Яйца покрыты едва заметными пятнышками и точками светло-серого цвета. Насиживание продолжается около 12 дней. Вылупившиеся птенцы остаются в гнезде примерно 11 дней.

иногда трясогузки самыми разнообразными мелкими насекомыми.

**Желтая трясогузка** — *Motacilla flava* L. Размерами немного меньше воробья. Как и у белой трясогузки, хвост длинный и им постоянно покачивает вверх и вниз. Верх и бока головы желтые. Бровь светлая. Спина и плечи желтовато-оливково-зеленые. Подбородок беловатый. Окраска самки тусклее, чем самца. Крик — звучное «псюльи...». Песня — быстрое шепетание.

Птица держится в лугах, болотистых местах.

Желтая трясогузка встречается в Африке и южных областях азиатского континента, в Европе. Прилетает в апреле и почти сразу же приступает к строительству гнезд.

Гнездо делает только самка на земле в углублении почвы. Оно плоское, гнездо построено из сухих стебельков и листьев. Внутренняя поверхность выстлана волосами. По-видимому, в году бывает одна кладка, содержащая 4—6 яиц. Их размер: 13,4—14,5x18—20 мм. Зеленовато-белый или желтовато-белый основной фон яиц густо покрыт серыми или красновато-бурыми пятнышками. Насиживает одна самка в течение 13 дней; примерно в это же время птенцы остаются в гнезде.

Питается преимущественно мелкими насекомыми и их личинами.

**Обыкновенная славка** — *Sylvia communis* Latham, (см. рис. 25). Размерами меньше воробья. Подвижная птица с серовато-бурой спинкой и черными головой и надхвостьем. Горло белое, брюхо беловатое. Грудь и бока имеют слабый розово-охристый оттенок. Птица часто вертится в кустах, начинает петь на вершине куста или в кусте, вспархивает с песни и, взлетев метров на 20—30, не прерывая песни, делает несколько скачков в воздухе и садится на другое место. Песня — торопливый, переливчатый и довольно быстрый говорок из шепечущих слогов вроде: «ви-чи-речи-ричи-ричи». Позыв — картавое «вэдвэд...» и отрывистое шипение.

Распространение связано с кустарниковой растительностью по опушкам леса, в полях, степи.

Зимует в центральных областях Африки, в Аравии и в Индии. Обыкновенная славка прилетает в конце апреля — начале мая.

Гнездо строит обычно в небольшом, но густом кустике или в высокой траве, в 20—30 см от земли, а иногда прямо на земле. Материалом для гнезда служат сухие стебельки злаков, выстлана тонкими корешками с примесью конского волоса и растительного пуха. Гнездо рыхлое, в виде глубокой чаши. Диаметр 105—113 мм и высотой 60—67 мм. Диаметр лотка 65 мм, его глубина 40—51 мм. Обычно бывают две кладки: первая — во второй половине мая — начале июня, вторая — во второй половине июня — начале июля. Число яиц в кладке 5, реже 4. Размеры яиц: 12,6—14,8x16,0—20,3 мм. Самка насиживает в течение 11 дней. Птенцы остаются в гнезде 10—12 дней.

Питается разнообразными насекомыми, а во втором иол лета — также сочными плодами и ягодами.

Поедая большое количество вредных насекомых, серая является весьма полезной птицей.

**Деревенская ласточка, или касатка,** — *Hirundo //./.,...*, (рис. 29). Небольшая птица размером с воробья. Характером I

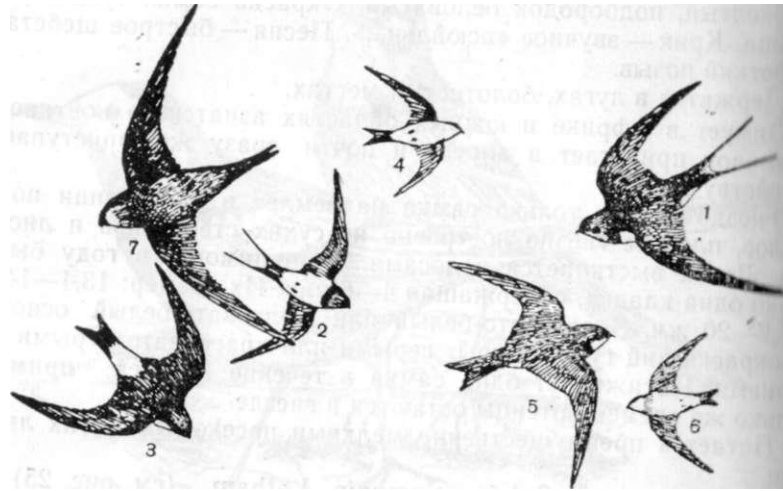


Рис. 29. Деревенская ласточка сверху (1) и снизу (2), городская ласточка сверху (3) и снизу (4), береговая ласточка сверху (5) и снизу (6), стриж (7)

яый раздвоенный вилочкой хвост (крайние рулевые сильно удлинены), длинные заостренные крылья. Спинная сторона тела (крючме лба) темного сине-стального цвета, который издала кажеи(черным. Лоб, подбородок и горло темно-красновато-ржавым и зобу и груди проходит поперечная черная полоса. Остальная часть брюшной стороны белая. Полет стремительный с резкими и плавными поворотами и неожиданными бросками. Песня несложная, состоит из непродолжительного щебетания с рассыпчатой трелью на конце. Призывный крик напоминает: «твид-твид «тлюи-тлюи».

Распространение в общем связано с постройками человека

В восточном полушарии зимует в Африке, Индии, Югостии и Китае, на Зондских и Филиппинских островах и Новой Гвинее. В гнездовья прилетает в центральные области европейской части СССР в конце апреля, начале мая.

Первыми прилетают самцы, из года в год возвращающиеся к одному и тому же гнезду. Пары иногда сохраняются, шинш они образуются лишь на один сезон. Старое гнездо птицы обычно не занимают, а строят новое. Гнездо лепится из комочков ием Ш обильно смоченной слюной птиц. Комочки ласточки припояея и и «О

... и прокладывают их соломинками, травинками, конским волосом. Гнездо строят, как правило, на постройках человека у са-4i потолка на стене или балке и выстилают мягкой травой, •Ими, конским волосом. В природе гнезда деревенских ласточек •ю найти под потолками пещер, под толстыми ветвями деревь-И" и гнездами крупных хищников. Обычно в одном месте гнез-• несколько пар ласточек. Диаметр гнезда 85—140 мм, высота "" мм, диаметр лотка 70—100 мм, его глубина 40 мм. В сред-п > юсе Советского Союза обычно бывают две кладки: пер-и середине — конце мая — начале июня, вторая — во второй •мне июля. Число яиц в первой кладке — 4—5, во второй — I 2 яйца меньше. Размеры яиц: 13—15x17,1—22,1 мм. Скор-Шбелая с темно-фиолетовыми, голубыми или красновато-буры-п пышками. Насиживает только самка, обычно в течение 14—шей. Птенцы после вылупления проводят в гнезде еще 20—мня.

Питается исключительно животной пищей, преимущественно Иощими насекомыми (двукрылые, жуки, бабочки и т. д.), кото- \* ласточка ловит на лету.

#### Млекопитающие

П посадке иногда можно вспугнуть с лежки зайца-русака и и. же держатся немногочисленные рыжие полевки. В поле ЛО-НО, а ми можно отловить обыкновенную полевку.

Яяц-русак — *Lepus europaeus* Pall. Размеры довольно круп-М\* длина тела 50—69 см. Уши длинные; если ухо отогнуть впе-л, оно далеко заходит за конец носа. Окраска тела охристо-рнн, бурая, коричневая, охристо-рыжая или оливково-бурая с Vимым черно-бурым пестрым рисунком. По краю вершины уха •Ходит широкая черная полоса. Хвост клиновидной формы; |рху он черный или черно-бурый. В зимнее время мех русаков 'леег; интенсивность побеления возрастает по мере продвижения (япада на восток и с юга на север.

Русаки — обитатели степей и лесостепей и в лесной зоне и решаются только по полям, лугам и значительным лесным по- \окам. Активен в вечернее, ночное и раннеутреннее время. День ронодит в укрытии: в бурьяне, кустарниках или мелколесье.

За год у самки бывает 3—4 выводка (в северных областях Яыводка). Число детенышей в помете 3—4. Под Москвой пер-ши выводок бывает в марте, последний — в сентябре—октябре. I черноземной полосе первый выводок появляется в конце марта. N н'пыши рождаются вполне развитые, способные к самостоятель-Юму движению.

Питается в основном травянистой растительностью, предпочн- ,н| злаки и бобовые. Зимой кормом служит сухая трава, а также еиип деревьев и кустарников.

Заяц-русак важный промысловый вид. В зимнее время нан01

сит вред садам, лесным полосам, плодовым и лесным питом...

Обыкновенная полевка—*Microtus arvalis* Pall. Нем и размеров (длина тела до 130 мм, длина хвоста до 49 мм и задней ступне 6 мозолей. Хвост слабо двуцветный: темная окр и его верхней поверхности постепенно переходит в несколько ЛШ светлую нижнюю сторону. Спинная сторона тела преимуществе буроватого цвета и не имеет рыжих оттенков.

Держится в открытых местах, в лесной зоне, на полиХЛ пойменным лугам. Наибольшей численности достигает в лее степи. Населяет разнотравные, ковыльные и злаковые степи, (I увлажненным местам проникает в полупустыню. В зоне пупья встречается только в горах. Обычна в садах, на огородах, и осН нее время в скирдах и гумнах, иногда в жилых постройках

Наибольшая активность обыкновенных полевок приходится на раннеутренние и поздневечерние часы. Деятельность полевок Н растает, примерно, каждый третий час.

Этот зверек обычно живет колониальными поселениями в СН циально вырытых норах. Гнездовая нора располагается в штим колонии. Она имеет 2—3 гнездовые камеры и 3—6 выходов. Лв метр ходов в среднем 3,5 см, поперечник гнездовой камеры ,|| 8 до 20 см. Материалом для гнезда служит растительный мшии риал, расщепленный вдоль на тонкие полосы. Вокруг гнездов^И норы на различном расстоянии располагаются просто устроен... кормовые норы, служащие убежищами при опасности. ГнездтИИ и кормовые норы и кормовые площадки соединены между сооН сетью тропинок.

Размножается полевка в течение почти всего теплого времен года. За этот период самка может принести до 7 пометов в ер</i>| нем по 5 детенышей в каждом. Молодые полевки растут очот|| быстро. На 4—5-й день спина детенышей покрывается шері і на 8—9-й день у них открываются глаза. С 14-го дня они перш ходят к самостоятельному питанию. Половозрелости самки доегия гают в возрасте от 59—60 до 90 дней. В стогах, скирдах зверьки, могут размножаться поздней осенью и даже зимой.

Численность обыкновенных полевок подвержена значительны | колебаниям. После спадов она быстро восстанавливается.

В питании отличается не только разнообразием кормов... слабо выраженным предпочитанием. В теплое время года в от нон ном поедает зеленые части сочных травянистых растений, особен»] но бобовых; осенью и зимой—преимущественно семена и корт вые части растений. Полевка делает небольшие зимние зап і пищи.

Обыкновенная полевка — один из самых серьезных вредно- и | зерновых и огородных культур, плодовых деревьев и ягодных ку< старников, полезащитных лесонасаждений (обгрызает кору в зим» нее время) в средней полосе европейской части СССР и мсі і мИ в Северном Казахстане. Природный носитель возбудителя я туляремии, лептоспирозных и некоторых других заболеваний

## Овраг в лесу

п,| 1\оокий овраг в квартале 124-м проходит в направлении И I I а на восток. На большем своем протяжении он обычно ;I п ааболочен лишь в нижней части. Покатые склоны и дно поросли липой, дубом, кленом, ильмом и разреженным и | ииным скотом подростом и кустарником (козьеи ивой, ря- | оересклетом, жимолостью). Сомкнутость 0,6—0,8. На дне ! I кустарника больше, чем на склонах. Травостой представ- - - неким папоротником, таволгой вязолистной, геранью бо- {РЙ, луговым чаем.

## Земноводные

о|...ительная влажность почвы и обильный травостой создают Мяге благоприятные микроклиматические условия для обита- гравяных и остромордых лягушек, которые, кроме того, Р км здесь много убежищ и обильный корм.

## Пресмыкающиеся

Н овраге встречается обыкновенный уж (см. стр. 49). Здесь Ценность его более высокая, чем в других участках леса, что И пню, по-видимому, с благоприятными кормовыми условиями: Иительным числом обитающих в этом месте лягушек.

## Птицы

Г, онраге обычны следующие птицы: скворец, славка садовая, ' I I Грясогузка, соловей. Скворцов и белых трясогузок можно ...ать кормящимися по дну оврага. С крон деревьев доно- | пуки песни самцов садовых славок. Их гнезда можно найти I ' Гарнике, растущем по оврагу. Поющие соловьи держатся на мни оких деревьях или в кустах по оврагу.

**Косточный соловей** — *Бизсиа БвсШа* Б. Размером немного • и пи- скворца. Окраска оперения на спине рыжевато-оливково- урняя, на брюшной стороне — белесая с охристым оттенком. Перья ...ду со светлыми пестринками. Держится в густых кустах, Порожен. Передвигается по земле прыжками, вздергивает хво- | ом п кланяется. Песня длинная, громкая, звучная с большим шществом разнообразных свистовых, щелкающих и рокочущих т. Позыв — нежный, чистый и довольно высокий свист: !-||по...». Встревоженный соловей издает короткий храп.

Населяет лиственные леса с густым кустарником, лиственный | шик у водоемов, заросшие овраги,

(имует в тропиках Восточной Африки. Прилет с зимовки — ...по апреля — начале мая.

I гнезда устраивает на земле у корней кустарников, иногда под

кучей хвороста. Снаружи гнездо делается из полчи и | листьев, по краям лотка укладываются тонкие прутики, и травы, соломинки. Лоток выстилается тонкими стебельками ков и их листочками, тончайшими корешками и иногда кош волосами. Диаметр гнезда 115—130 мм, высота 75—80 мм метр лотка 57—75 мм, его глубина 45—60 мм. В году бывает кладка (в конце мая — начале июня), состоящая из 4—5 яиц меры **я и ц**: 15—17,8x20—23,1 мм. Цвет скорлупы чисто ОЛИВ или коричнево-оливковый, иногда темно-шоколадный. Изре/и и тупом или остром конце концентрируется большое число 1141 мелких рыжеватых точек. Самка насиживает яйца в точен 13—14 дней.

Питаются соловьи различными насекомыми, преимущественно наземными и укрывающимися в лесной подстилке (муравьи жуками, клопами и т. д.).

#### Млекопитающие

Увеличенная влажность почвы в овраге обуславливает сн | повышенную численность дождевых червей, а в связи с этим | увеличение численности кротов по сравнению с другими учасп | леса. Иногда попадает еж. В овраге встречаются рыжие н левки и желтогорлые мыши.

#### Зарастающая лесосека

Сплошная лесовосстановительная вырубка была проведена • квартале 124-м в 1960 г. на площади примерно 5 га. В 1961 г. оМД посажен дуб. По вырубке разбросаны кусты орешника, доспи,нон щего в высоту 2—4 м. Имеется подрост дуба, клена, ильма. Три«| востой густой (покрытие примерно 80—90%). Много папоротин страусовое перо, земляники, лугового хвоща, лугового и узколист\*1 ного мятлика, лесной коротконожки.

#### Земноводные

Для сильно прогреваемой солнцем вырубке характерна ш | чительная сухость микроклимата, в связи с чем условия обитанн | здесь земноводных малоблагоприятны. На вырубке лишь пар | встречаются остромордые и травяные лягушки (см. стр. 82).

#### Пресмыкающиеся

Сухость и высокие дневные температуры создают хороним | микроклиматические условия для обитания на вырубке преем и щихся. Здесь довольно обычны живородящие ящерицы и ннн | попадает веретеница (см. описание, стр. 50). Они находят и;п | хорошие убежища около старых пней, многочисленных на выруб! •

#### Птицы

И | шообразная по характеру условий обитания вырубка не от- Щчтдся богатством орнитофауны. На вырубке всегда можно и ||н п.п. типичного для этого места сорокопуга, жулана и обык- шую овсянку (у края вырубки). На «раю вырубки, недалеко шрлга, можно повстречать соловья. Попадаетея **дрозд**-белобро- По краю вырубки у дороги часто можно видеть зябликов и ЦП н i; певчего и черного дроздов и сизоворонку. Изредка над вырубкой пролетают сарыч или коршун.

< арыч, или **канюк**, — *Bateo bateo* L. (см. рис. 27). По разме- рим несколько крупнее вороны, с широкими крыльями и относи- fMi.iii коротким хвостом. При полете видны закругленный хвост i Широкая светлая полоса на нижней стороне крыльев. Общий топ ирпекп бурый. Различают три типа окраски сарыча: 1) одно- ifip.ininii темно-бурый, 2) бурый с примесью рыжего цвета и пестрой брюшной стороной и 3) бурый с примесью охристого i на брюшной стороне. Наиболее часто встречаются особи порто типа окраски. Крик протяжный, гнусавый «кей...кей...». Населяет различные типы леса, лесостепь. Во внегнездовое • оі обычен и в открытых ландшафтах.

Зимует в Африке (к югу от Сахары), в Средней Азии, Индии, Инрме п Южном Китае. На гнездовья прилетает в конце марта — I апреле.

И | незда строит из ветвей на деревьях, как правило, недалеко i -пушек на высоте 8—12 м от земли. Диаметр гнезда 50—80 см, оа 20—50 см. Лоток плоский, выстлан корой, мхом, пухом. ... адывает 2—3 яйца во второй половине апреля — начале мая. И | размеры: 40,5—48x50—61 мм. Скорлупа беловато-зеленоватая, i .инпаново-бурыми и фиолетово-бурыми крапинами. Яйца наси- ает самка около месяца. Птенцы остаются в гнезде после вы- п юпия примерно 40 дней.

По характеру питания сарыч полифаг. В пищу употребляет их млекопитающих, различных птиц, пресмыкающихся, зем- И и ш их, разнообразных насекомых. Основной объект питания — i ВВ | упы.

Сизоворонка — *Coracias garrulus* L. Размером с галку. Опере- ... прко-зеленовато-голубое (голова, шея, брюшная сторона тела, ниже и средние верхние кроющие крыла и нижние кроющие Крыла). Спина, плечевые и третьестепенные маховые рыжевато- • •ричпевые. Голос — резкое, хриплое, громкое «ра-рак» или • р »к-рэк».

Населяет лесостепь, степь, полупустыни и культурный ланд- ш афт с древесными насаждениями или с обрывами, оврагами и i-I амп с обрывистыми берегами.

Зимует в тропической и Южной Африке. С зимовки прилетает i ередине — конце апреля — в мае.

Моногамы. В лесной зоне гнездится в дуплах деревьев, а в сте- 95



сото,-, С б Z T , тм,, Р Л, ? ~ аметром окол. 25 « , «

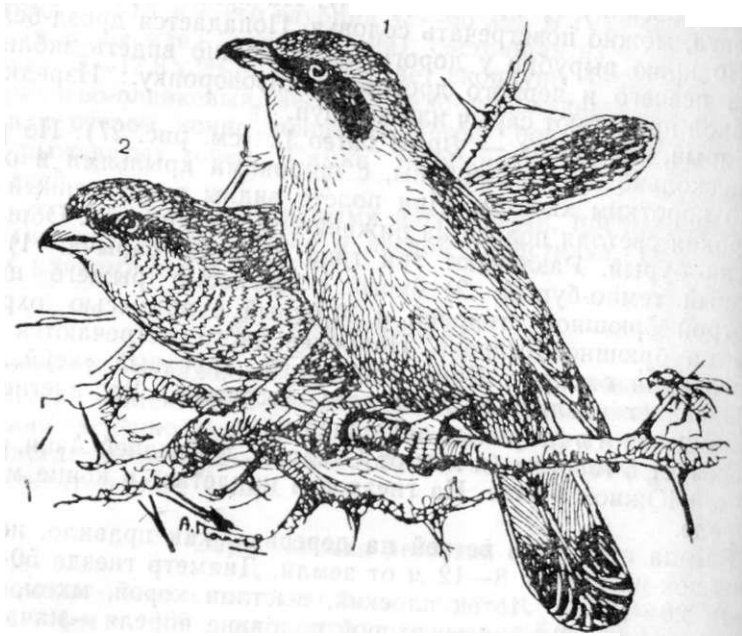


Рис. 30. Сорокопут-жулан: 1 - самец, 2 - самка

травой. В году одна кладка (в мае—июне), содержащая 4—(1 б( лых яиц, размером 25,5—31,5x32—40 мм. Продолжительность на< сиживания 18—19 дней. Птенцы вылетают из гнезда на 26—28-й день после вылупления.

Питаются в основном крупными насекомыми, иногда ящерицами и в редких случаях — мелкими грызунами, птицами и лягушками. Осенью поедает и различные фрукты; несмотря на это, си Ю воронку следует считать полезной птицей.

**Сорокопут-жулан**—*Tanuz cristatus* Б. (рис. 30). Птица Н| много крупнее воробья. Хвост относительно длинный, ступенчатый! У самцов голова и верхняя сторона шеи серые, спина рыжая. <> ло глаза хорошо заметно черное поле, на лбу узкая черная по/км ц Надхвостье серое, брюшная сторона белая. У самок голова и... серовато-бурые, рыжий цвет спины менее яркий, чем у самцов. Песня — мелодичное щебетание. Часто подражает голосам дроздов птиц. Наиболее обычный позыв: резкое «чек-чек» или «гя-а-а».

Держится в разнообразных биотопах: в полуоткрытых пространствах с кустарником, по опушкам лесов, в поймах рек, в < и

« 1ркнх, в культурном ландшафте. Жуланов легко заметить. • . . . НУИ всегда садятся на вершину куста или деревца с хоро- ^ЩЦ обзором.

ПШМВСТ в Восточной и Южной Африке, Аравии, Индии, Бирме, НйНом Китае, на Больших Зондских островах. С зимовок приле- Нт и первой половине — второй трети мая.

I ГНР IДо строит преимущественно самец в течение 3—4 дней, ' I на высоте 1—2 м от земли. Материалом для гнезда слу- • И іраііа, растительные волокна и лишайники. Лоток высти- юбельками, шерстью и т. п. Диаметр гнезда ПО—180 мм, || 115 мм, диаметр лотка 60—80 мм. Обычна одна кладка | (н конце мая — начале июня). В кладке, как правило, ни Их размеры: 15,1—18,4x19,3—25,4 мм. Цвет основного hi розоватого до беловатого с бурыми и серовато-фиоле- |м пятнами и отметинами. Длительность насиживания в сред- им I I дней (насиживает, по-видимому, одна самка). После вы- ипья птенцы остаются в гнезде 12—15 дней. Выкармливают еі родителя.

Питаются жуланы различными насекомыми: жесткокрылыми, пщатокрылыми, прямокрылыми, двукрылыми, чешуекры- | Поедают и мелких позвоночных: млекопитающих, птиц, kWi м Li кающихся и земноводных. Жуланы делают запасы пищи. Пики п.шая добычу на шипы, веточки и т. д.

|||<1ий дрозд — *Tardus philomelos* Viehm. Размером немного шее скворца. Спинная сторона тела оливково-буроватая, над- |с сероватое. Брюшная сторона тела беловатая с охристым и I\I и округлыми или удлинненными черновато-бурыми пят- 14 11 От сходного с ним дрозда-белобровика отличается отсут- | полый брови и рыжего цвета на боках и подкрыльях (вид- | юту). Подмышечные перья желтовато-охристые. Поет, сидя и реве. Песня громкая, составленная из флейтовых, свистовых ^ В в». Характерно, что каждое «слово» повторяется два-три раза Iряя Песню можно передать как «спиридон-спиридон-чайпить- • ниш 11,-витью-витью». Позыв — негромкое цыканье.

Населяет разнообразные леса: на севере — преимущественно I/ипн.ю, па юге — смешанные и лиственные.

Имует в Западной и Южной Европе, в Северной Африке и Иране. С зимовок прилетает во второй половине марта — } ипреле.

I пезда строит ближе к опушке леса на деревьях, кустах I , па высоте от 1 до 3—5 м. Гнездо помещается обычно в раз- Шлкг у самого ствола. Иногда встречаются гнезда, устроенные паях или на земле. Гнездо построено из мелких веточек, тра- шпайников, сухих листьев, изнутри оно гладко оштукатурено есной трухой, глиной и землей. Диаметр гнезда 160—180 мм, Мi ота 90—ПО мм; диаметр лотка 85—ПО мм, глубина 53—57 мм. Гроят гнездо самка и самец.

Обычно бывают две кладки (первая — в конце апреля — на-

чале мая, вторая — с середины июня). В кладке 5—6 яиц ра<sup>ж</sup>рами 18,7—22,3x24,5—30,5 мм. Цвет скорлупы голубой (разл<sup>н</sup> интенсивности) с черно-бурыми, а иногда фиолетовыми пятнами и точками. Насиживает яйца только самка в течение 11—12 дней. Птенцы остаются в гнезде 14—16 дней. Выкармли<sup>в</sup> их оба родителя.

Питается растительными и животными кормами (насекомым моллюсками, ягодами и т. д.).

**Дрозд-белобровик** — *Turdus musicus* L. Самый маленький наших дроздов, по размерам примерно со скворца. При наблюдении за белобровиком бросаются в глаза светлые брови и рнз<sup>н</sup>чато-бурые бока тела и подкрылья (хорошо заметны при июле<sup>н</sup>). Спинная сторона оливково-буроватая, брюшная — беловатая с п<sup>л</sup>долговатыми черноватыми пестринками, располагающимися в новном в области груди (середина брюха без пестрин). Песня начинается со звучного, короткого нисходящего свистового выка<sup>к</sup>: «ю-рю-рюрюрю», за которым следуют значительно **более J** хие и мало музыкальный скрип и щебетание. Позывы — протяжп., «тсии» или глуховатое «гук...». Характерна географическая изма<sup>ч</sup>ивость песни (в частности, у белобровиков Тульских засек сравнению с подмосковными в песне менее четко слыши<sup>т</sup> звук «р»).

Обитает в лиственных и хвойных лесах, предпочитает мем<sup>с</sup> густым подлеском.

Зимует белобровик в Южной Франции, Северной Италии, ;i f<sup>н</sup> пределах СССР — в Предкавказье, Грузии, Азербайджане, АриJ<sup>н</sup>нии. В Азии встречается зимой до Ирана, Средней Азии и север<sup>л</sup> западных частей Индии. С зимовок прилетает в апреле- и чале мая.

Гнезда строит на деревьях (на различной высоте — до 3 м земли), на пнях, кучах хвороста или на земле. Гнездо вьет стеблей и листьев злаков, сухих веточек и скрепляет землей глиной. Подстилка — из тонких сухих травинок и корешков. Ли<sup>н</sup>, метр гнезда ПО—136 мм, диаметр лотка 89—ПО мм. его глупы 48—60 мм. Гнездовой период очень растянут; в течение лета <|<sup>н</sup> вают две кладки (первая — в мае—июне, вторая — в июле). ГЦ<sup>н</sup> ная кладка содержит 5—6 яиц. Их размеры: 17,5—20,0X<sup>н</sup> 27,0 мм. Основной тон окраски яиц голубовато-зеленый, редц<sup>н</sup> голубой, с многочисленными равномерно рассеянными красноп., бурьми пятнами. Длительность насиживания около 13 дней. И" вылупления птенцы остаются в гнезде 12—14 дней.

В летнее время питается преимущественно животными **К0** мами: жуками, гусеницами, муравьями, пауками, личинкам!... дильщиков. Из растительных объектов поедает плоды и семги черники и других кустарничков.

**Черный дрозд** — *Turdus merula* L. Немного крупнее сквоЕ<sup>н</sup> Взрослые самцы имеют однообразно черную окраску и жел<sup>т</sup> клюв, а самки — темно-бурюю окраску с рыжеватостью па *гЛ*

и нов. Песня громкая, длинная, звучная с флейтовыми Г, отличие от певчего, черный дрозд почти не делает ^Нрп «слов». Крик напоминает громкое «чок;-чок» или «терре-

ирсчается преимущественно в лиственных лесах и рощах J>i • 'им подлеском.

ив южных частях ареала; в пределах СССР зимует на и чалее к северу вплоть до окрестностей Киева и Пол-**I** гакже па юге Туркмении. В средние и северные районы им.игi весной, в конце марта — в апреле (а Тульскую обл.— " i... с апреля).

И ш идится в сырых участках леса. Гнезда строит на земле, на ИХ пнях. Снаружи гнездо сплетается из сухих листьев, ли-<sup>н</sup>и, мха и небольшого количества прутц<sup>К0в</sup> и стебельков шпл. и крепляющей различные растительные остатки, а лоток шпл. южными стебельками травы (в отличие от гнезда пев-<sup>н</sup> 1 1 ). Диаметр гнезда 130—200 мм, высота 65—90 мм, шпл. лотка 60—103 мм, глубина 40—65 мм. \_ За лето бывают ИИ... тие кладки. Число яиц в кладке 4—7, размер их 19—24X<sup>н</sup> мм. Основной цвет скорлупы бледные голубовато-зеле-<sup>н</sup>ые, иногда серовато-зеленый; по всей поверхности разбросаны IMtoi и пятнышки фиолетово-ржавчатого или бу-<sup>н</sup>роватого (изредка пп серого) тона, иногда концентрируют^ хгесея около тупого шпл. в виде неясного венчика.

Нп, илгея мелкими беспозвоночными (жу^<ами, бабочками, шм и другими), а осенью и зимой и яго,ог.ами.

#### Млекопитающие

П. насекомоядных на вырубке встречается крот и иногда еж. и» гь грызунов на вырубке мала. Изредтска в ловушки по-<sup>н</sup> рыжие полевки. В вечерние часы н^з вырубку иногда ' кормиться лоси. В сумеречные часы над вырубкой ле-<sup>н</sup> И П рыжие вечерницы (высоко и быстро) и лесные нетопыри 1МЛш' ни ко и медленно).

**РЫЖАЯ** вечерница — *Nyctalus noctula* Sehг -eb. Размеры до--<sup>н</sup> крупные: длина тела 61—85 мм, длин^ i предплечья 49—<sup>н</sup> 1 ппная сторона тела имеет окраску от ( коричневатого-рыжей ! ' и но рыжей. Брюшная сторона светлее сп<sup>н</sup> тины. Волосы одно-<sup>н</sup> имі слабо двуцветные.

Ні т. проводят в дупле, собираясь в колонглияю до 20—30 осо-<sup>н</sup> ке Примерно через полчаса после за^зеода солнца выле-<sup>н</sup> • кормежку. Охотятся обычно поблизо<sup>н</sup>с-х~ти от своего убе-<sup>н</sup> быстро летая над каким-либо водоемом или поляной, иа значительной высоте, быстро и ув^=ренно. Через 30—<sup>н</sup> после вылета вечерницы начинают во^звращаться в свое<sup>н</sup> 1С, иде они проводят середину ночи. Пере^д рассветом вечер-<sup>н</sup> пот, на короткий срок вылетают на охо-т—ту. При плохой по-

годе они иногда вынуждены охотиться всю ночь; при очень плохой погоде из убежища не вылетают.

В южных частях страны зимуют в дуплах, собираясь в больших количествах. Из большинства мест ареала на зиму улетают на юг. Отлет начинается с августа и длится до сентября—октяб\* Весной рыжие вечерницы возвращаются в марте—апреле.

Самки рожают по два, реже по одному детенышу в III июня — в июле. Первое время самка летает вместе с детеныш прицепившимися к соскам. После того как детеныши немного вырастут, самка оставляет их в убежище. Через 8—9 недель молодые почти достигают размера взрослых.

Питаются в основном крупными насекомыми, в том числе майскими и июньскими хрущами.

Лесной нетопырь— *Vespertilio nathusii* Keys, et Blas. Длина тела 48—56 мм, предплечья 33—36 мм. Окраска спинной стороны от палево-коричневого до шоколадно-бурого цвета, брюшной палево-сероватого до буровато-серого.

Типичный обитатель широколиственных лесов.

День проводит в дуплах, но в отличие от других дуплогнездящих птиц выбирает дупла не с круглым, а с щелевидным входом. В одном дупле поселяются до 30—60 особей. На вечернюю кормежку вылетают рано, вскоре за рыжими вечерницами, но маевый лет начинается с наступлением темноты и продолжается час-полтора. В середине лета нетопыри летают почти всю ночь. В рассматриваемом биотопе лесные нетопыри летают взад и вперед вдоль опушек вырубki на уровне крон деревьев, редко выше их.

В конце августа — начале сентября лесные нетопыри, по-видимому, улетают на юг.

Рождение молодых приходится на июнь. Обычно каждая самка приносит по два детеныша. К концу июля молодые нетопыри достигают размеров взрослых.

Лось—*Alces alces* L. Самый крупный представитель семейства оленей (длина тела до 3 м, высота в холке до 2,35 м). Сам крупнее самок и имеет рога. Рог взрослого лоса представляет собой широкую «лопату» с небольшими отростками, направленными вперед, в стороны и назад. Могут встречаться рога «олениного» типа, без лопаты. Благодаря высоким ногам и кажущимся поэтому коротким туловищу, горбоносой большой голове, высоким горбатой холке лось хорошо отличается от других копытных. Сам лось средней величины, всегда крупнее коровьих (в длину, без ометчатка боковых пальцев, у самца примерно 152 мм, в ширину 127 мм, у самок соответственно 140 и 101 мм). По сравнению с коровьим след лоса более узкий, с резко выраженными краями, и почти симметричные, остроконечные. У самцов копыта крупнее, более широкие, округлые и имеют более тупые концы, чем у самок. Экскременты лосей имеют вид овальных орешков (1,5 × 4—5 см).

Мягкое время лоси предпочитают держаться около водоемов или в смешанных и лиственных лесах с хорошо развитой подлеском и обильной растительностью. Зимой выбирают смешанные и хвойные леса с густым подлеском или хорошим подростом, лиственное покрытие (осинники, березняки), заросли ивняка по берегам

лоси в Тульских засеках многочисленны, и если не удастся обнаружить их самих, то их экскременты, погрызы и следы можно обнаружить в большом количестве.

Лоси активны днем до тех пор, пока в конце июня выдерживаются высокие температуры и большое количество осадков. В период их пережит на ночной образ жизни. В зимнее время лоси кормятся преимущественно сукот несколько раз ложится спать (несколько раз кормится в дневное время). При очень низких температурах активность лосей снижается.

В южных районах своего ареала, где высота снежного покрова не превышает 30—50 см, лоси держатся в течение года оседло. Из многих южных районов лоси на зиму уходят, совершая иногда далекие миграции. В теплые сезоны года отмечаются заходы лосей на расстояние до 100 км в тундры и степи.

Начало гона приходится на разные числа сентября (в зависимости от географического местообитания). Весь период гона продолжается 1,5—2 месяца. Между самцами нередки драки. Этот период на рассвете и вечером «стонут» — издаются звуки мычанья, слышимое на расстоянии до 1 км. Лоси полигамы. В период гона один самец может покрыть несколько самок. Длительность беременности 225—237 дней. Лосиха приносит одного теленка. На пятый день лосенок уже бегает настолько хорошо, что трудно догнать, а на десятый день он не отстает от матери. В течение двух недель лосенок начинает есть зеленый корм. Годовалые и двухгодовалые телата еще продолжают ходить с матерью. В конце первого — начале второго года у самцов появляются рога без отростков — «спицы». В начале третьего года разрастаются вильчатые рога. Рога с хорошо выраженной лопатой формируются лишь на пятом году жизни. У взрослых лосей новые рога начинают расти в апреле—мае. К концу августа — началу сентября рога очищаются от кожи. Сбрасывают рога взрослые лоси с ноября по декабрь.

У лосей четко выражена сезонная смена кормов. Летом они питаются в основном травянистую растительность, в том числе вою, околоводную и вообще влажных мест (кипрей, вязолистная гавалга, вахта, калужница, аир, хвощи, кубышка, кувшинка, акрыльник, рогозы, стрелолист, частуха, сабельник, вербейник,

Для того чтобы наверняка увидеть лоса, можно поздним вечером поехать лесным дорогам на машине, освещая сильным фонарем зарастающие поляны у ручьев и оврагов. После захода солнца лоси выходят из убежищ на эти места и, если ночь безлунная, не представляет большого труда обнаружить их. Юдехать к ним на довольно близкое расстояние.

одуванчик, щавели, некоторые зонтичные и т. п.). Зимой оснщЩ корм лося — древесная и кустарниковая растительность. В на<ш зимы (а на юге ареала в течение всей зимы) они поедакл и имуществом листовенные породы (осина, липа, рябина), во и рую половину зимы — хвойные (сосна, особенно подрост до I | 25 лет). В ряде областей большое значение в зимнем питании ссей имеют береза, можжевельник, пихта, черемуха, кру... бересклет 'бородавчатый, клены, дубы, ильмовые. Весной и weit поедают кору; в морозы — побеги и ветви.

Лось — ценный промысловый вид. За последние годы охра меры повысили численность лосей и позволили вести промысл. Пна отстрел даже в тех местах, где они были практически уничтожен

### Липовый лес с отдельными вековыми дубами

Маршрут экскурсии проходит по 122-му кварталу.

Первый ярус здесь составляют вековые дубы высотой до 28 27 м и диаметром у основания до 1 м. Почти все они имеют с) вершины. Второй ярус представлен липой с примесью клена дуба. Третий ярус образуют кустарники, главным образом орп ник, достигающий высоты 5 м. Сомкнутость 0,7—0,9. Четвертi ярус — кустарники высотой до 1,5 м: жимолость, бересклет и по- рост клена, ильма и липы. Травяной покров — папоротник!IB осоковый, представленный мужским папоротником, волосистой лесной осоками.

### Земноводные

Относительная сухость, большие площади, занятые ГУСТЫЦ кустарником и папоротником, обуславливают небольшое числи встречающихся здесь остромордых и травяных лягушек (см. сии сание, стр. 82).

### Пресмыкающиеся

Сильная затененность почвы и бедность кормовых объемев сказываются отрицательно на условиях обитания пресмыкающп Обычно во время экскурсий из них никто здесь не попадаетея.

### Птицы

Встречаются зяблик, певчий дрозд, кукушка, славка-черта i ловка, большой пестрый дятел, изредка пеночка-теньковка. П с и леко от опушки этого участка, выходящего на описанную вышн вырубку, находится старая колония серых цапель.

**Серая цапля** — *Ardea cinerea* L. Размерами немного крупнее гуся. Шея, ноги и клюв длинные. Окраска однотонная, серо-бела |

оf других отечественных цапель). Спина серая. Брюшная •0)l ti серая, на середине груди, брюхе и в подхвостье белова- I Ми время полета вытягивает шею и откидывает вытянутые ' па ;д. Д. ДРИК громкий, резкий и довольно протяжный вроде ии i , • гааа...гааа» или «куэээ...куэээ...».

П и елнет различные водоемы, степные, лесостепные и лесные НИМ ш в тех местах, где наряду с лесом есть и открытые про- МНi на.

итi европейские серые цапли в Южной Европе и в Аф- пимовок птицы прилетают в средние и северные области ой части СССР со второй половины марта до сере- щи мая.

i ' рис цапли моногамы. Характерно колониальное гнездова- I ниши бывают и смешанные — вместе с другими цаплями, i. i. 111. i м 11, колпичами и каравайками. Гнезда устраивают в ка- • itix. тростниках, на высокоствольных деревьях. В Тульских колония серых цапель расположена на вековых дубах мет- 10 -25 от земли. Число гнезд в колонии достигало более 10 ||i(i(> г. и всего 4 в 1966 г. Отмечается постепенное уменьшение |i м 11n'здящихся пар. Гнездо строится при гнездовании на де- • tn.ii ч п кустарниках из тонких сухих ветвей, а при гнездовании тростниках — из стеблей этих растений. Размеры гнезд раз- iНii Диаметр гнезда может достигать 50—ПО см, высота — D ПО см. В течение года обычно бывает одна кладка, состоящая i I 5 яиц. Их размеры: 41,0—46,5x55,3—60,4 мм. Окраска скор- ни-1 и'леновато-голубая, часто с белыми известковыми мазками, i п кивают яйца оба родителя в течение 26—27 дней. Первые Ррн у вылупившихся птенцов появляются в возрасте 7—9 дней, Ni му дню птенцы поднимаются на ноги.

Мигание разнообразное: водяные и наземные насекомые и их шнкп, некрупные рыбы, лягушки и головастики, ящерицы, змеи, ливши.

**Иемочка-теньковка, или пеночка-кузнечик,** — *Phylloscopus col- UUS* Vieill. Размером несколько меньше воробья. Спинная сто- м буроватая с зеленоватым оттенком, брюшная — беловатая • -. 111ам налетом на груди, боках и в надхвостье. Грязно-желтая ни. выражена слабо. Позыв: «фьюить» или «юйт». Песня, иногда т. длинная, состоит из размеренного повторения звонких отры- п.\ слогов, чередующихся тихим трещаньем: «тень-тинь-тянь- ш, icнb... тр-тр-тр-тр...тень-тинь...».

Населяет древесную и кустарниковую растительность в раз- шн.иN ландшафтах.

• насет в Передней Азии, Южной Аравии, Индии, в Северо- . гочной и Восточной Африке.

Весной прилетает в марте—мае (на севере). Гнездо строит П а, прямо на земле, реже на пне, на густых маленьких елоч- s, невысоко над землей или на кустах. Гнездо вет из сухих

• п.ков, травы, мха, листьев. Полушаровидное или эллипсои-

дальное гнездо имеет диаметр 90—120 мм, высоту 90 мм, диаметр и глубину лотка 50—70 мм. Кладка происходит в мае и июне и состоит из 5—7 белых или палево-белых яиц, покрытых мелкими многочисленными красновато-бурыми пестринами (иногда образующими у тупого конца венчик), или более крупными редко разбросанными серовато-красными и фиолетовыми пятнами. Размеры яиц: 11,8—12,1х14,5—16,5 мм. Самка насиживает яйца в течение 14 дней. Выкармливает птенцов самка.

Питается разнообразными насекомыми, их личинками и пауками, держащимися в кронах деревьев.

#### Млекопитающие

Насекомоядные и грызуны редки. Часто попадаются следы деятельности лосей — погрызы и поеди. Встречаются кучки экскрементов и свежие следы на влажных участках земли. Группа студентов двигается бесшумно и молча, то обычно удается увидеть самого лоса.

#### Осоково-орешниковый липняк с примесью дуба

Здесь характерны крупные кусты орешника высотой 3—5—6 м и сомкнутостью примерно 0,4. Перестойных дубов нет. Ягель достигает высоты 20—25 м (возраст 60—80 лет). Сомкнутость 0,9—1,0.

#### Земноводные

В связи со значительной сухостью биотопа лишь иногда встречаются травяные лягушки.

#### Пресмыкающиеся

Во время экскурсий обычно никто из пресмыкающихся не попадает.

#### Птицы

Видовой состав птиц и абсолютное их число относительно велико. Здесь встречаются зяблик, пеночка-трещотка, зарянка

**Пеночка-трещотка** — *RпуПовсория з{ЫШог* Весёлая!. По размерам несколько меньше воробья. Отличается от других пеночек ланной спиной, контрастирующей с чисто-белым брюхом, Г... крупными размерами и желтой бровью. Песня довольно корю: заканчивается трескучей трелью. Поет ее птица во все ускорим щемса темпе: «сисип-сисисип — сип-сир-р-р-р-р...». КоПном. песни напоминает звуки быстро шьющей швейной машинки П зыв — жалобное протяжное «тю...тю...». Самец поет или сидя И| месте, обычно в кроне дерева, или перемещаясь с ветки на ш

ши." К онад землей, над своим гнездовым участком.

Опишет в лесах разного типа.

(им уст в тропической Африке. В середине апреля — мае по- Бнео я па местах гнездовых.

И не сю строит только самка на земле среди травянистого порты Над гнездом устраивает куполообразную крышу. Вход рас- и • 1 1 • VIсбоку. Материалом для постройки обычно служит сухая • 1 1 лоток сплетается из гонких стебельков и конского волоса 1м Шерсти. Диаметр гнезда 100—175 мм, высота 80—190 мм, ир входного отверстия 50—70 мм, диаметр лотка 60—80 мм, оппа 30—35 мм. В кладке 5—7 яиц. Их размеры 11,5— [4,0 -18,0 мм. Полные ненасиженные кладки встречаются рпо с середины мая до середины июня. Окраска яиц: белый I > фиолетово-серыми и лиловато-бурыми пестринками, иногда • Инь многочисленными. Насиживает одна самка в течение 13 дней, ренны после вылупления остаются в гнезде 12 дней. Выкармли- ВJ пюнцов оба родителя.

Питаются птицы различными ползающими и летающими лес- насекомыми и пауками.

#### Млекопитающие

Нинду отдаленности от лагеря отлов мелких млекопитающих [ин] пюдить в этом участке нецелесообразно. Во время экскурсии и ИМл обратить внимание на следы деятельности лосей. В квар- а ie .N" 122 имеются болотистые западинки — места дневок лосей, I/Iгi ь много лосиных следов, а иногда удается увидеть и самого ItMoi Со стороны поймы р. Упы в квартал вдаются довольно глу- овраги. В одном из оврагов находится поселение барсуков, пгпры расположены в откосах крутостенного оврага, довольно Ирою п в нижней части заболоченного, сплошь заросшего про- Нсмиком, лесным хвощом, ясенником. Выбросы земли, сделан- ные и I пор, густо поросли крапивой.

1.лрсук — *Mèles mèles* L. Размеры довольно крупные: длина Па 60—90 см. Тело приземистое на коротких ногах, вооруженных п п.лыми когтями, приспособленными к рытью. Морда вытянутая, I, белой окраски с черной продольной полосой, проходящей н I глаз. Цвет спинной стороны тела и боков темно-серый или |урпиато-серый.

Поселяется в самых разнообразных биотопах, выбирая, одна- Iкие места, которые удобны для рытья нор (например, в ле- овражистые участки). Копает сложные и глубокие ходы ответвлениями, тупиками, гнездовыми камерами и многочислен- ными выходами.

Зимнее время проводит в длительном сне, продолжающемся октября—ноября по февраль—май. В оттепели просыпается и • ииршаст дальние прогулки. На юге ареала барсуки активны всю шму. Суточная активность приходится на поздневечернее, ночное 105

и раннеутреннее время. В местах, где его не беспокоят, вых из норы и днем.

Гон приходится в средней полосе страны на март—аире. Беременность сильно растянута за счет диапаузы (латентного стояния развивающейся оплодотворенной яйцеклетки) и Ш 271—376 дней. Самка рождает 3—4 детенышей. Через месяц у открываются глаза и прорезываются зубы, а к 2,5—3,5 месяца они переходят на самостоятельное питание. Половозрелость иаи пает у самок в двухлетнем возрасте, а у самцов в трехлетнем

Барсук всеяден. Питается насекомыми и их личинками | гусками, ящерицами, птицами и их яйцами, мышевидными гры | нами, плодами, ягодами, луковицами, зелеными частями ра< ний и т. п.

### Пойма р. Упы

Маршрут зоологической экскурсии проходит по правомх гу вверх по реке, начинаясь от бывшей мельничной плотин. Ширина реки в этом месте достигает 30—40 м; ширина пра бережной части поймы — 60—80 м. Прирусловой вал реки пор липой, кленом, дубом, ивняками (ива ломкая, опушенноветвт і. і трехтычинковая, белая), крушиной слабительной, ольхой черн и т. д. В высоту они достигают 3—3,5 м. К самой воде спуск, ... только ивняки. Травостой злаковый, густой, засоренный копи, шавелем, полевым хвощом, одуванчиком. Покрытие 100%. Выро ненная необлесенная центральная часть поймы слегка поката сторону надпойменных террас. Луговой злаково-разнотравнып ір востой сильно засорен чемерицей, конским шавелем, полевым XI шом (покрытие 100%). Притеррасная часть шириной 5—10 м П низжена и заболочена. Болотца злаково-осоковые. Местами в пр террасной части встречаются кусты пепельной ивы. На скл01 первой надпойменной террасы естественной опушкой начинав ся лес. Описание растительности см. стр. 41—48.

### Земноводные

Крутые берега, густо поросшие ивняком, не создают хороших условий для поселения земноводных. Но недалеко от старой плотины, на границе поймы и леса, есть два небольших пруда, saі с ленных большим количеством прудовых лягушек. Справа от і роги, ведущей от лесопилки к мосту, в притеррасной пойме В ІН' большом болоте обитают жерлянки.

**Прудовая лягушка** — *Rana escaleta* L. (см. рис. 26). СреднвЛ величины лягушка, достигающая в длину в среднем 100 мм. Квл и у всех представителей рода лягушек, в ее верхней челюсти н\п ются зубы, и язык глубоко вырезан на заднем конце. Спинно боковые складки хорошо развиты. Темных височных пятен, прохО дящих через глаза, нет. У самцов имеются белые или желтоваты!

икр, миле резонаторы в углах рта. Окраска спины — от ярко-рс/мнмп, желто-зеленой и серовато-зеленой до оливковой и бронзо-^Бичевой, с большим или меньшим количеством темных пятен. (Лычно по середине спины проходит продольная светлая полоса, •инппая сторона белая или желтоватая с темными пятнами или Ў> них. Внутренний пяточный бугор высокий. Голос — отрыви-Бг: «коакс, коакс, коакс».

Ведет водный образ жизни. Встречается в прудах, небольших ших водоемах, лесных болотах. Суточная активность прихо- па дневное время. Ночь лягушки проводят на дне водоема, щей полосе страны, вне периода размножения, наибольшая ринность наблюдается в 12—16 час. В течение всего светлого рриода дня лягушки находятся в воде и только в середине дня премя охоты они выходят на берег или вылезают на плаваю- 1г в воде предметы.

Зимует в водоемах. Средняя продолжительность зимней спяч- Ю дней. Пробуждается от спячки в разное время, в зависи- 01 и: от географического местоположения (под Москвой — в на- |де мая).

Размножаться начинает довольно поздно (под Москвой — во юрой половине мая — середине июня). Одна самка откладывает І гыс. икринок. Половозрелость наступает в трехлетнем —О.фасте.

Питается различными насекомыми, моллюсками, червями. Из- || И1П1 случаи нападения на головастиков, тритонов, молодых змей || шпрИЦ.

**Краснобрюхая жерлянка** — *Bombina bombina* Б. Длина тела ' см. Хорошо отличается от других родов бесхвостых земно- |одных красным или оранжевым брюхом с синевато-черными пят- ...І Спина светло-серого, буроватого или черно-серого цвета с о |,111am11 (иногда зелеными) пятнами. Крик — довольно мелодич- ное «уу-уу-уу...».

Большую часть времени проводят в воде: прудах, лужах, СТирпцах.

Зимует в большинстве случаев на суше. Весной появляются и марте—апреле.

Размножение растянутое. Начинается оно в апреле—мае. Сам- окладывает 80—100 икринок, диаметром около 2 мм. Длина І ...пастиков до 50 мм. Метаморфоз совершается на 90-й день. По- ю|n прелости жерлянки достигают на третий год.

Питаются жуками и их личинками, личинками комаров, дож- [I выми червями, пауками и т. п.

### Пресмыкающиеся

(обычно во время экскурсий по пойме р. Упы можно увидеть • "ммтвенного ужа (см. стр. 49).

## Птицы

Во время экскурсии вдоль берега реки встречаются тишичі для этого места птицы: речной сверчок, тростниковая камышей болотная камышевка, садовая камышевка, барсучок, камыпи и овсянка, держащиеся в кустах прируслового вала (первые вида здесь наиболее многочисленны); сорокопут-жулан, сіп.ни на вершине какого-либо куста или деревца; зеленушка, чечеви ястребиная славка, обитающие в кустах у опушки леса и ВДІ реки; белая трясогузка, собирающая корм у воды или на І пинке, проходящей вдоль реки. Над рекой и поймой пролети деревенские ласточки и береговушки. Норы береговушек viol обнаружить в высоком обрывистом левом берегу р. Упы, • ниже старой мельничной плотины. Изредка над поймой про.ні І вороны, сарыч и коршун. Встречаются, хотя и довольно р г о кулик-перевозчик и обыкновенный зимородок. Несколько ІІІ.І' течению реки от старой мельничной плотины на заливном луШ правого берега всегда держится коростель. Лес близко подхо,чи| к берегу реки, поэтому во время экскурсии по пойме всегда Ми і слышать много голосов птиц — типичных обитателей опушки лев и самого леса.

**Обыкновенный зимородок** — *Alcedo atthis* L. (рис. 31). Ра.імі ром примерно с воробья. Окраска оперения очень яркая. Верх і зеленовато-голубой со светлыми крапинками на затылке и крыльях] Брюшная сторона охристо-рыжая. Клюв длинный, хвост корпи Полет стремительный, с пронзительным криком «ПІИК-ПІИК-11 И 0 і Обычно летит низко над водой. Может подолгу сидеть на веточки над водой, высматривая добычу.

Обитает по рекам, ручьям, озерам с тихим течением, чи водой, обрывистыми берегами и хотя бы редкой кустарниковой растительностью по берегам.

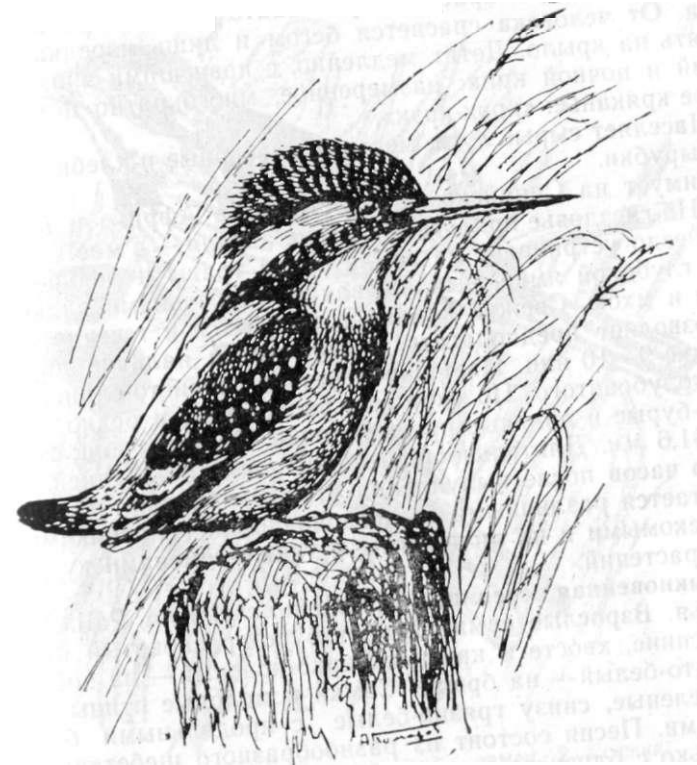
Зимует в средиземноморских странах и по всему югу Лзияі ского материка, а в пределах СССР — в Закавказье, Ленкорш ской низменности, по юго-восточному берегу Каспия и в Срез.... Азии. Весной прилетает в апреле — мае.

Гнезда устраивает в норе, вырытой в обрывистом берегу ВО доема. Диаметр норы 4—6 см. Почти горизонтальный ход пор тянется на 30—100 см. В конце имеется камера диаметром около 15 см. Нору роют самец и самка. Яйца откладываются или при на землю, или на подстилку из сухой травы (в старых гнезда\ из рыбьих остатков). Норы птицы занимают в течение несколько лет. В году бывает одна, местами — две кладки. Яйца самка 01 кладывает в мае—июне (первая кладка) и с конца июня и в апр\ сте (вторая кладка). В кладке 6—7 почти шаровидных яиц ІІ размеры 17,6—18,2x21,0—23,6 мм. Окраска скорлупы белая. Про должительность насиживания 21 день. Выкармливает птен....1 только самка.

Питается главным образом мелкой рыбой, а также насеко- чн. моллюсками, земляными червями и т. д.

**Перевозчик**—*Tringa l\poleucos*, К Небольшой кулик, разме- | чуть меньше скворца. Верх тела песочно-бурый, почти без | грин. Снизу тело белое с продольными пестринами на груди

При полете хорошо видны белые полосы на крыльях. Ха-



Р.,с. 31. Обыкновенный зимородок

р и герна повадка: сидя, покачивать вверх и вниз задней частью п с тонким криком «тири-тити... тири-тити...» перелетать с бе- І» а па берег над самой водой.

Обитает по берегам различных водоемов, преимущественно • гскучей водой.

Зимует в Африке, Южной Азии, на Новой Гвинее и в Австра- лии С зимовки прилетает в конце марта — апреле—мае.

Гнездо устраивает на сухом месте, недалеко от воды в углуб- и пин почвы, устланном листьями или травой. Сроки откладки яиц и различных географических местах различны: в конце мая — н нише. В полной кладке обычно 4 яйца: окраска скорлупы бледно- •чрпенюватая или глинисто-желтая с красно-коричневыми и бледно-

серыми пятнами. Размеры яиц: 23,7—27,2x32,8—40,2 мм. Приди и жительность насиживания около 20 дней.

Питаются перевозчики беспозвоночными, встречающимися и на берегах рек, озер: различными насекомыми, их личинками, червями и пр.

**Коростель** — *Crex crex* L. По размерам несколько крупнее: кворца. Общая окраска коричневато-рыжая. Очень скрытная птица. От человека спасается бегом и лишь изредка ее удается поднять на крыло. Летит медленно, с повисшими вниз ногами. Вечерний и ночной крик: размеренное, многократно повторяющееся низкое кряканье: «крэк-крэк».

Населяет сырые луга, местами клеверные и хлебные поля, лесные вырубки.

Зимует на Синайском полуострове, в Африке и на Мадагаскаре. На гнездовье прилетает в конце апреля — в мае.

Гнездо устраивает на земле среди травы и мелких кустарников в глубокой ямке, выкладывая ее стебельками злаков, иногда осокой и мхом. Свежие кладки встречаются в течение всего лета, что позволяет предполагать у коростелей наличие двух кладок. В кладке 9—10 яиц. Цвет варьирует от глинисто-охристого до молочно-голубоватого. По скорлупе равномерно и редко разбросаны красно-бурые и лиловые пятна и точки. Размеры яиц: 24,1—29,6x34—41,6 мм. Длительность насиживания 15—17 дней. Через несколько часов после вылупления птенцы покидают гнездо.

Питается различными беспозвоночными: слизняками, червями, насекомыми и их личинками, а также семенами культурных и сорных растений.

**Обыкновенная чечевица** — *Erythrura erythrura* Pall. Величиной с воробья. Взрослые самцы имеют буро-красноватый цвет оперения на спине, хвосте и крыльях, ярко-красный — на зобу и груди и розовато-белый — на брюхо. Самки и молодые птицы сверху серовато-зеленые, снизу грязно-белые с продольными буроватыми пестринами. Песня состоит из разнообразного щебетания, слышимого только с близкого расстояния, и звучного свиста, напоминающего слова «витю видел».

Держится одиночками, парами или небольшими стайками на опушке леса, в кустарниках среди лугов и в пойменных зарослях.

Зимуют чечевицы в Южной и Юго-Восточной Азии. На места гнездовий прилетают с конца апреля и до второй декады мая и почти сразу приступают к постройке гнезда.

Гнездо строит только самка в густых ветвях кустарника или на невысоких деревьях на высоте 2—2,5 м над землей. Снаружи гнездо делается из стеблей различных травянистых растений, а изнутри выстилается мягким растительным материалом и в незначительном количестве — конским волосом. Диаметр гнезда около 15 см, высота около 10 см. В году бывает одна кладка начиная с первых чисел июня. В кладке обычно 4—5 яиц (от 3 до 6). Размеры яиц 13,5—15,5x19,0—21,5 мм. Окраска яиц голубовато-зеле-

ная с темно-бурыми и черно-фиолетовыми пятнышками, собирающимися на тупом конце яйца в негустой венчик. Яйца насиживает самка в течение 13—14 дней. В это время самец много поет около гнезда. После вылупления птенцы остаются в гнезде еще около двух недель. Птенцов выкармливает самец. После вылета из гнезда

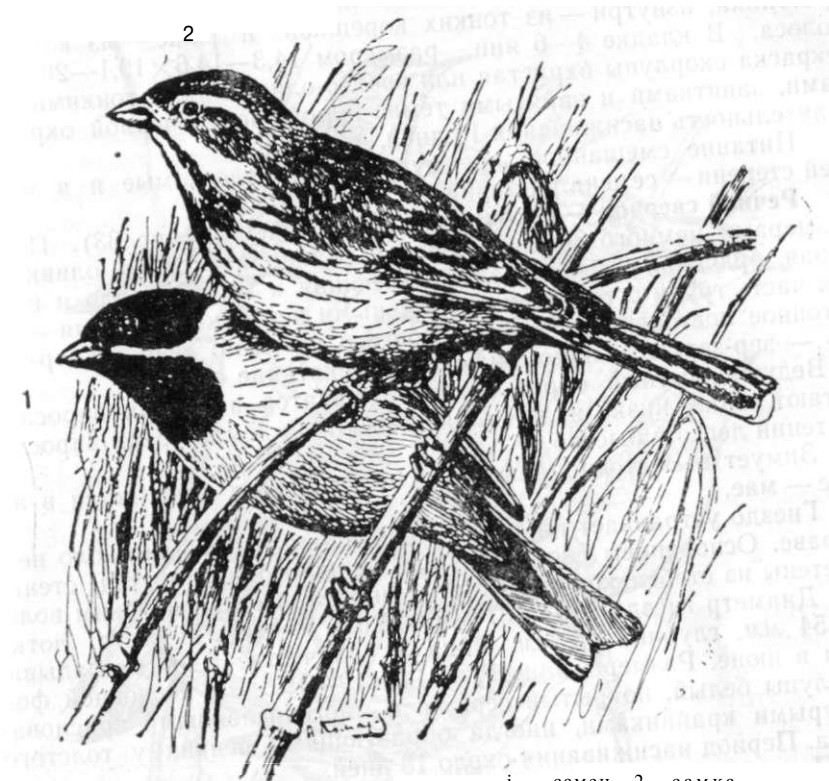


Рис. 32. Камышева\* овсянка. 1 — самец, 2 — самка

да чечевицы держатся выводками и ведут мало заметный образ жизни.

Питаются различными семенами травянистых и древесных растений, ягодами, особенно черемухи, боярышника и можжевельника, изредка насекомыми.

**Камышевая овсянка** — *Emberiza schoeniclus* L. (рис.32). Птица величиной с воробья. Характерна пестрая окраска. У самца голова черная, спина рыжевато-коричневая, с черно-бурыми продольными пестринами. Брюшная сторона тела беловатая. Маховые и рулевые бурые. Два крайних рулевых белые. У самок и молодых на голове черного нет. Позывной крик — негромкое: «ци-циик». Песня несложная, довольно громкая: «ши-ши-тири-тири» или «ти-ти-тирич».



Держится в кустарниках по берегам водоемов, на болотах. Гнездящаяся, перелетная птица, иногда на зиму остается в южных районах. На гнездовья прилетает в конце марта — в апреле.

Гнезда строят на сухом участке земли, на кочке среди болота. Стенки гнезда снаружи свиваются из стебельков злака, осоки и тростника, изнутри — из тонких корешков и режы — из конского волоса. В кладке 4—6 яиц, размером 14,3—14,6x19,1—20,0 мм. Окраска скорлупы охристая или светло-оливковая, с тонкими жилками, завитками и запятыми темно-бурой, почти черной окраски. Длительность насиживания 13 дней.

Питание смешанное: преимущественно насекомые и в меньшей степени — семена растений.

**Речной сверчок** — *Locustella fluviatilis* Wolf. (рис. 33). Птица размерами немного меньше воробья. Спинная сторона оливково-бурая, брюшная — беловатая, светлеющая к горлу. Горло и верхняя часть груди с темными продольными черточками. Песня — монотонное повторение в течение долгого времени: «зер-зер-зер-зер-зер — зер-зер-зер», напоминающее стрекотание сверчка.

Ведут скрытый образ жизни. Держатся в густых зарослях. Летают редко, низко над землей. Бегают по земле среди зарослей растений легко и быстро.

Зимует в Восточной Африке. На гнездовьях появляется в апреле — мае.

Гнездо устраивает на земле у основания куста или около пего в траве. Основанием гнезда служат прошлогодние листья, стенки сплетены из стебельков трав. Лоток иногда выстлан конским волосом. Диаметр гнезда 119—137 мм, высота 57 мм; диаметр лотка 50—54 мм, глубина 45 мм. Яйца в количестве 5—6 откладываются в июне. Размеры яиц: 13—14,5x19—19,5 мм. Основной фон скорлупы белый, покрытый серыми и многочисленными красновато-бурыми крапинками, иногда образующими венчик у толстого конца. Период насиживания около 13 дней.

Питается мухами, комарами и мелкими жесткокрылыми.

**Тростниковая камышевка** — *Acrocephalus scirpaceus* Neugn. Немного меньше воробья. Спина — светло-бурая, поясница и надхвостье ярко-рыжие. Брюхо беловатое с рыжеватыми боками. Позывной крик: резкое «черр» или «чечрр». Песня не очень длинная, прерывается паузами, включает небольшое количество трескучих колен.

Держится в зарослях кустарника у воды, на болотах или на сильно увлажненных местах.

Зимует в Африке; в конце апреля — начале мая появляется на местах гнездовий.

Гнездо строит в зарослях тонкоствольного невысокого тростника или в ивниках на высоте 0,75—3,5 м над водой. Гнездо корзинкообразное с глубоким лотком. Снаружи гнездо свивается из стеблей, листьев и метелок тростника и комочков растительного

— „ „ереплетений,\* луб»нь«„ в „ ло = „ „ о В » У =  
Пня выстилка состоит »<sup>3</sup> ^ Ъ д Г б 5 - 9 0 «, высота 50-70 .....  
Г, « о г о волоса. Диа « г ?™ « £ „ Кладка £  
. ' Я Г . М £ V ^ 3 до 6). Размер яиц .2,5-14x16

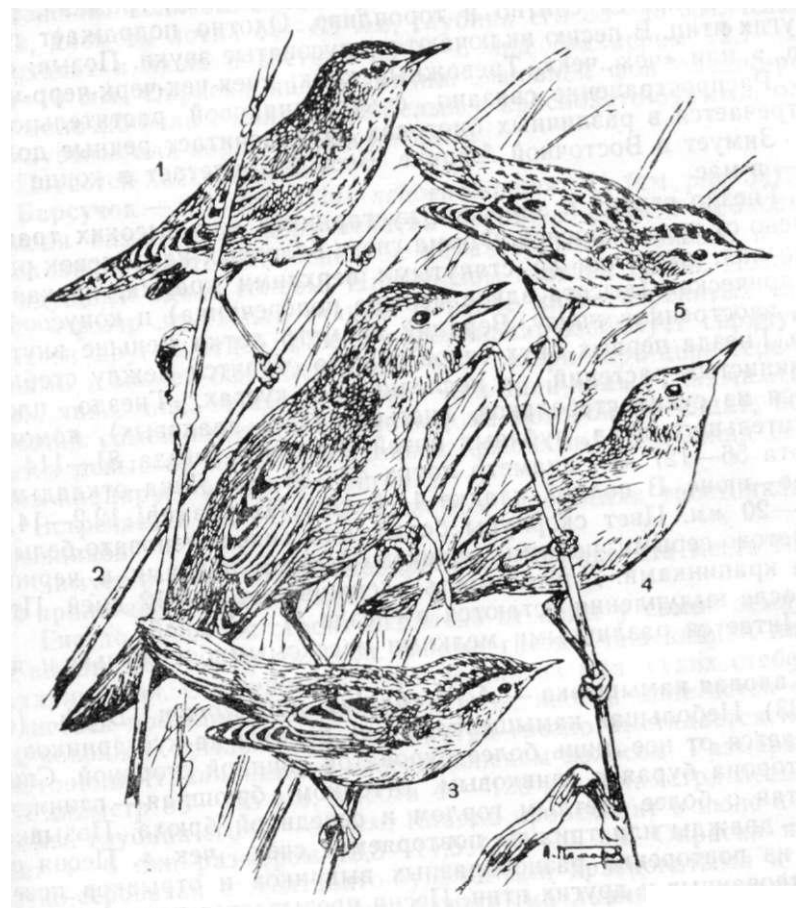


Рис. 33. Речной сверчок (1), дроздовидная камышевка (2), барсучок (3), болотная камышевка (4) и садовая камышевка (5)

20 мм. Окраска скорлупы зеленовато-белая или синевато-бурая с глубокими светло-серо-фиолетовыми полями и поверхностными оливково-бурыми и серо-бурыми пятнами. Откладка яиц происходит в конце мая — в июне. Насиживание продолжается 11—12 суток. После вылупления птенцы остаются в гнезде еще 11—13 дней; выкармливают их самец и самка.

Питаются околотовными насекомыми.

**Болотная, или кустарниковая, камышевка** — *Acrocephalus luh* /ыхгп'в Веспэт. (см. рис. 33). По размерам тела немного моими\* воробья. Спинная сторона светло-оливково-бурая. Брюшная **СТМ** рона беловатая. Держится в кустах, часто перескакивая с **ветки** на ветку. Песня длинная (иногда до получаса), громкая, рант образная, поется слитно и торопливо. Охотно подражает голосе других птиц. В песню включаются гнусоватые звуки. Позыв: «чер чер...» или «чек...чек». Тревожный крик: «чек-чек-черк-черр-чррр»,]

Распространение связано с кустарниковой растительности.' Встречается в различных биотопах. Предпочитает речные долимы ля Зимует в Восточной Африке. Весной прилетает в конце апрл в мае.

Гнездо строит в зарослях кустарников или высоких трав на далеко от края зарослей. Форма гнезд болотных камышевок разно образная: округлая со стянутыми верхними краями, низкая цп лindrical (высота вдвое меньше поперечника) и конусообраз»] ная, заостренная книзу. Верхний диаметр лотка меньше внутренем него. Гнезда первых двух типов обычно строятся между стеблями травянистых растений, а последний—в кустах. Гнездо плотно вьется из сухих стебельков, листьев (часто злаковых), комочков растительного пуха, лубяных нитей. Диаметр гнезда 81—114 мм, высота 56—127 мм, диаметр лотка 43—58 мм. Яйца откладывает в мае—июне. В полной кладке 4—5 яиц. Их размер: 12,2—14,4x X17—20 мм. Цвет скорлупы белый или сине-зеленовато-белый с фиолетово-серыми полями, оливково-бурыми пятнами и черноватыми крапинками. Длительность насиживания 11—12 дней. Птенцы после вылупления остаются в гнезде 11—13 дней.

Питается различными мелкими насекомыми, а осенью и ягодами.

**Садовая камышевка** — *Acrocephalus luh* /ителогит Влугт. (см. рис. 33). Небольшая камышевка, очень похожа на кустарниковую, отличается от нее лишь более буроватой спинной стороной. Спинная сторона бурая с оливковым оттенком, брюшная — глинисто-охристая с более светлым горлом и серединой брюха. Позывной крик — дважды или трижды повторяемое «чек... чек...». Песня состоит из повторения разнообразных выкриков и отрывков песен, заимствованных у других птиц. Песня прерывается паузами и резким звуком «чек...чек...» или «чек-чек-чек». В период размножения самец поет и днем, и ночью. Днем песня более торопливая, часто прерывается. Птица время от времени меняет место своего пения. Ночью песня раздается с одного места; она спокойная, медлительная и громкая.

Встречается в самых различных местах: в зарослях по берегам рек и озер, по окраинам болот, в пойменных дубравах, в лесных оврагах, на зарастающих вырубках и т. д.

Зимует в Пакистане, Индии, Цейлоне и Бирме. На гнездовье прилетает в конце апреля — в мае.

Гнездо строит в густых кустарниках на высоте от нескольких метров до метра над землей. Форма гнезда чашеобразная |нм конусообразная. Снаружи гнездо сплетено из листьев и стеб- " м травянистых растений с примесью растительного пуха и пау- м изнутри — выстлано тонкими и нежными стебельками и ино- | I I конским волосом. Диаметр гнезда 90—130 мм, высота 65— ' . 1/0, диаметр лотка 50—63 мм, глубина его 33—40 мм. Кладка •а ходит в июне и состоит из 4—6 яиц размером 12,7—15X I" 19 мм. Окраска яиц различна: основной фон бледно-розо- мм, молочно-белый или грязно-белый с красновато-бурыми, олив- бурыми или коричневыми пятнами.

Питается насекомыми.

**Барсучок** — *Acrocephalus schoenobaenus* L. (см. рис. 33). Не- юльшая камышевка, коричневатая сверху с темной продольной m Iриховкой, желтоватая снизу с характерными черными полоса- ми, идущими вдоль головы. Над глазом светлая бровь. Позывной | IIII к: «чр...чр...чр...» или «чарр». В песне много перенятых слогов И ; песен других птиц. Песня торопливая, изобилует скрипучими 1Буками и может быть передана как «цири-цири-цири-тере-тере- Гере... чип... чип... чип... тр-тр-тр... кли-лили-лиль... чи...чи...тере». Пюющий самец взлетает с веточки, на которой он сидит, подни- мается невысоко наискось, хлопает крыльями, продолжая петь, и матем планирует на другую веточку.

Встречается по берегам водоемов в зарослях тростника, осо- ки, ивняков.

Зимует в Восточной и Центральной Африке. На места гнездо- вий прилетает в апреле—мае.

Гнездо барсучок строит недалеко от воды у самой земли или па высоте 10—30 см над ней. Форма гнезда чашевидная или ци- лindrical. Снаружи гнездо сплетено из мха, сухих стебельков п листьев прошлогодних злаков и осок, иногда вплетается паути- на, коконы и крылья бабочек. Внутри гнездо выстилается нежны- ми тонкими травинками и иногда конским волосом. Размеры гнез- да: диаметр 85—155 мм, высота 41—120 мм, диаметра лотка 47— 80 мм, глубина его 31—55 мм. Кладка происходит в июне и содер- жит 4—6 яиц размером 13,5—14,5x18—19 мм. Окраска яиц пес- очно-сероватая с желтовато-бурыми или красноватыми и темно- бурыми пятнами и черными и светлыми линиями, завитками и черточками.

Питаются различными насекомыми.

**Ястребиная славка** — *Sylvia nisoria* Bechst. (см. рис. 25). Не- много крупнее воробья. Самец пепельно-серый с поперечными тем- ными полосками на брюшной стороне. Самки и молодые сверху буровато-серые, снизу беловатые с неясным поперечным рисунком на боках. Вблизи хорошо заметны светло-желтые глаза. Песня со- держит красивые флейтовые свисты и щебетание. Часто вставля- ются трескучие и скрипящие звуки. В разгар пения самец совер- шает токовый полет: взлетает вверх метров на 10—15 или отле- 115

тает в сторону, делает несколько рывков в воздухе, а затем и нирует и садится в стороне, но вскоре снова взлетает с нею и возвращается на прежнее место.

Держится в кустарниках по опушкам лиственных и смешанных лесов, в поймах рек, в садах и парках.

Зимуют ястребиные славки в Восточной Африке. На мени гнездовой прилетают в конце апреля — в мае.

Гнездо в виде глубокой, рыхлой чаши строится на высоте 25 см до 2,5 м над землей. Материалом для гнезда служат стебельки трав. Лоток выстилается корешками, волосом и коконами пауков. Диаметр гнезда 100—125 мм, высота 65—75 мм, диаметр лотка 60—70 мм, глубина 50—65 мм. В кладке обычно 5 яиц (от 4 до 6), размером 14,5—16,3×18,0—22,8 мм. Окраска яиц грязно-белая с едва проступающими бледно-фиолетовыми сероватыми пятнами. Насиживание продолжается 12—14 дней. Гнездо птенцы покидают на 11—12-й день после вылупления.

Питается преимущественно насекомыми. Во вторую половину лета поедает сочные плоды и ягоды, особенно бузину.

Береговая ласточка — *Riparia riparia* L. (см. рис. 29). По размерам чуть меньше воробья. Спинная сторона сплошь бурая и такую же окраску имеют подкрылья, бока тела и поперечная полоса на зобе и груди. Хвост вырезан относительно неглубоко. Голос — негромкие отрывистые звуки: «чирр-чирр» или «дирр-дирр».

Обитает у водоемов с обрывистыми берегами. Береговые ласточки поселяются колониями в сотни и даже тысячи пар.

В восточном полушарии зимует в Восточной и Западной Африке и в Азии — в области бассейнов Инда и Ганга. С зимовки прилетает в период с середины марта по май.

Гнезда устраивает в норах в вертикальных обрывах различных водоемов. Нору роют самец и самка, действуя главным образом когтями. Длина норы от 50 см до 1,5 м. Нора проходит почти горизонтально и заканчивается небольшой камерой длиной и шириной от 7 до 11 см и высотой 5—10 см. Здесь находится гнездо, построенное из сухой травы и выстланное перьями различных птиц. Яйца откладывает в конце мая — в июне. Число яиц в кладке 4—6. Их размеры 11,8—13×16,8—21 мм. Цвет скорлупы белый. Насиживают самец и самка в течение 12—16 дней. После вылупления птенцы остаются в гнезде еще 16—19 (по другим данным 18—22) дней.

Питаются только животной пищей, главным образом насекомыми: комарами, поденками, мухами, мелкими жучками. Пьют воду подобно деревенским ласточкам на лету.

#### Млекопитающие

По краю поймы в ловчие канавки или цилиндры можно поймать обыкновенных бурозубок. Вечером над поймой охотятся рыжие

иши (см. стр. 99) и лесные нетопыри (см. стр. 100), причем и те и другие летают значительно ниже, придерживаясь опушки леса. Обыкновенная бурозубка — *Bolech agapeus* Б. Средних размеров. Землеройка: длина тела 60—84 мм, длина ступни 12,0—13,7 мм, хвоста 35—50 мм. Как это характерно для всех представителей рода бурозубок, у обыкновенной бурозубки хвост покрыт кими, одинаковой длины, жесткими волосами. Окраска спинной стороны тела от светло-коричневой до темно-коричневой, почти черной. Брюшная сторона серая, серо-бурая или коричневая. Подпункт двцветный — сверху темно-коричневый, снизу — светло-коричневый. Первый верхний промежуточный зуб по величине равен второму, а третий почти равен второму, а третий крупнее четвертого. Окраска спинной стороны тела от светло-коричневой до темно-коричневой.

Придерживается влажных мест, пойм рек и ручьев, затененных и захлапленных буреломом, зарослей кустарников, высоких травянистых растений. Живет в норах и на поверхности земли. Обычно два нор, по-видимому, не роет, а занимает норы мелких грызунов. Строит шарообразные гнезда из сухой травы, мха, лишайников или в норе или в укромном месте на поверхности почвы. Активность круглосуточная, но наибольшая деятельность приходится на сумеречные вечерние и утренние часы.

Размножается с марта по сентябрь. Беременность продолжается 20 дней. Молодые в гнезде развиваются 21 день. Из гнезда начинают выходить на 17-й день после рождения, а на 22-й день покидают его и начинают вести самостоятельную жизнь. На 25-й день после родов у самки вновь наступает течка. Половозрелые бурозубки достигают в 3—4-месячном возрасте.

Питается разнообразными беспозвоночными: червями, многоножками и насекомыми. В зимнее время — беспозвоночными, зимующими под снегом: на земле, в лесной подстилке и в норах. Поедает и мелких позвоночных: лягушек, грызунов. Обыкновенной бурозубке, как и другим землеройкам, свойствен высокий уровень обмена веществ. В соответствии с этим она питается часто и в большом количестве. Суточный рацион ее составляет 142% веса тела зверька.

#### Дополнительные маршруты

В Тульских засеках довольно многочисленна лисица, но она не встречается поблизости от описанных маршрутов. Целесообразно сделать специальную экскурсию к жилым лисьим норам, которые может указать егерь.

Обыкновенная лисица — *Vulpes vulpes* Б. Длина тела лисицы достигает 60—90 см, хвоста 40—60 см. Окраска меха на спине и боках ярко-рыжая (от красновато-оранжевой до желтовато-серой). Брюшная сторона тела белая, иногда черная. Кончик хвоста белый. Тыльная сторона ушей черная. Весенняя линька протекает в феврале—апреле, а развитие зимнего меха заканчивается в ноябре—декабре. Активна в течение круглых суток, но охотится пре-

имущественно рано утром и вечером. Распространена в разнообразных ландшафтах: от тундры до пустынь. Избегает низинных равнинных лесных массивов.

Течка протекает с января по март (в зависимости от географического местообитания). Длительность беременности 52 дней. Самка приносит обычно 5—6 (от 3 до 12) детенышей, которые рождаются в норе. Нора лишь иногда бывает вырыта самой лисицей (в этом случае она неглубокая, широкая и простая). Чаще лисица занимает норы барсуков, сурков, песцов. Норы выбираются в возвышенностях, в укрытых местах, на склонах оврагов. Молодые прозревают на 13—19-й день. Выкармливание молоком продолжается около 1,5 месяцев. В норе детеныши остаются до 3—4-летнего возраста. В выкармливании лисят принимают участие оба родителя. К осени лисята переходят к самостоятельному образу жизни. Половозрелости достигают через 9—11 месяцев.

Питаются в основном мышевидными грызунами. Поедает также других некрупных позвоночных. Летом кормится насекомыми и плодами.

Лисица — важный объект промысловой и спортивной охоты. Серебристо-черную и платиновую разновидности лисиц разводят на звероводческих фермах. Полезна как истребитель вредных грызунов. Местами причиняет вред, уничтожая дичь.

*Вечерняя экскурсия* для наблюдения за «засыпанием» леса и специально за козодоем и вальдшнепом проводится на зарастающей вырубке. Если стоять неподвижно у опушки леса, то после захода солнца удастся увидеть на близком расстоянии и козодоя и несколько вальдшнепов.

**Обыкновенный козодой** — *Carpodacus erithacus* К. Козодой немного крупнее дрозда, хотя и кажется значительно больше его, благодаря длинным крыльям и хвосту. Окраска спинной стороны буровато-сероватая с рыжеватым оттенком, с темными пестринами и черноватыми продольными полосами; брюшная сторона охристо-рыжеватая с темными черновато-бурыми поперечными полосками. У самцов на крыльях и хвосте большие белые пятна. Характерен очень широкий и короткий клюв, короткие ноги. Голос козодоя — гнусавое «кувык» и громкая сухая трель, напоминающая доносящуюся издали работу двигателя трактора: «трррррр-трр...». Самец тянет свою песню до 5 мин и заканчивает резким криком, повторяющимся 4—5 раз, сопровождаемым громким хлопанием одного крыла о другое.

Козодой обитает в лесах и рощах. Предпочитает держаться у полян, вырубок, по окраинам леса. В лесостепи и степи встречается по соседству с древесными и кустарниковыми насаждениями. Ведет сумеречный и ночной образ жизни. Днем сидит на земле в тени или на толстой ветке дерева, вдоль нее. В сумерках охотится за насекомыми, летая легко и бесшумно, иногда «трясаясь» в воздухе на одном месте.

Зимует главным образом в Южной и Восточной Африке и

южной Индии. На гнездовья прилетает в конце апреля — начале мая.

Массовая откладка яиц приходится на конец мая — начало июня. Гнезда не строит. Яйца откладывает в укромное место под толстыми ветвями упавшего дерева и т. д. на голую почву, на хвою, прошлогоднюю листву. По мере насиживания на месте, где лежат яйца, устраивается небольшое углубление. В кладке 2 яйца, эллипсоидной формы с фарфорово-белым или серовато-белым основным фоном и разбросанными по нему серыми пятнами. Размеры яиц 23,9x28,3—35,6 мм. В течение года, вероятно, бывают две кладки. Насиживают оба родителя в течение 17—18 дней. Ко второй трети июля птенцы становятся самостоятельными.

Питаются разнообразными насекомыми (ночные жуки и бабочки); ловят их, как правило, на лету.

Вальдшнеп — *Scolopax rusticola* L. Средних размеров кулик, величиной с голубя. Клюв длинный, прямой. Общий тон окраски ржавчато-буроватый. Верхняя сторона тела в черно-бурых, ржавчато-рыжих и серых пестринах. Низ тела рыжеватого-серый с узкими бурными поперечными полосами. Голос вальдшнепа можно слышать во время его токового полета — «тяги». Самец при этом своеобразно «хоркает» и «цикает», а самка только «цикает».

Держится скрыто по сырым густым лесам с оврагами и кустарниковыми низинами.

На большей части своего ареала в СССР вальдшнеп — гнездящаяся перелетная птица, а в южных районах — оседлая, зимующая. Зимует в средиземноморских странах, в Иране, Индии, Южном Китае, на Малайском полуострове, в пределах СССР — на Южном берегу Крыма, в низменных частях Закавказья, в Таджикистане. Даты прилета на места гнездовий сильно колеблются в зависимости от времени наступления весны. В средних областях РСФСР вальдшнепы появляются с начала — середины апреля.

Нередко еще во время полета начинается тяга вальдшнепов. Самец летает над лесными полянами, зарастающими вырубками. Тяга прекращается как только самец найдет самку. Вальдшнепы полигамы. Гнездо на земле устраивает самка; неглубокий лоток выстилает листьями и травой. В средней полосе европейской части СССР кладка начинается в середине апреля — начале мая. В кладке 4 яйца, размером 31,1—35x42—49 мм. Окраска яиц сильно изменчива: грязно-охристая, розовато-песочная до темно-ржавчато-розовой. Пятна, покрывающие скорлупу, светло-ржавчато-бурого или черно-коричневого цвета, а глубокие пятна — фиолетово-сероватые. Насиживает самка в течение 22—24 дней. Птенцы после вылупления почти тотчас покидают гнездо. В случае опасности самка может взять птенца в лапы и перелететь с ним в другое место.

Питаются вальдшнепы дождевыми червями, личинками насекомых и взрослыми насекомыми (мелкими бабочками, жуками).

## Глава II ЛЕСОСТЕПЬ

(на примере Центрально-Черноземного заповедника  
им. проф. В. В. Алехина, Курская обл.)

Чудесной растительностью богаты твои тучные, черноземные, роскошные луга и поля, то белеющие в ной молочным цветом вышенни клубничника, то покрытые летом, к красным сукном, ягодами ароматной полевой клубники и мелкою вишне зреющей позднее и темнеющей осенью. Обильной жатвой наградается труд пахаря.

С. Т. Аксак

Широколиственные леса постепенно уступают место бескрайним степным просторам. К настоящему времени большая часть степей в европейской части СССР распаханна, сохранились только небольшие островки целинной растительности, преимущественно в заповедниках.

Южнее Тульских засек, примерно в районе г. Шекино, проходит граница между серыми лесными почвами и черноземами. Дорога в Курский заповедник идет по Среднерусской возвышенности, в юго-западной части которой расположен Центрально-Черноземный заповедник.

Центрально-Черноземный заповедник представляет собой уникальный лесостепной комплекс, эталон лугово-степной целины и наиболее плодородных почв — типичных мощных черноземов. Степи в нем занимают площадь 1896,2 га, леса — 1511,7 га (рис. 34).

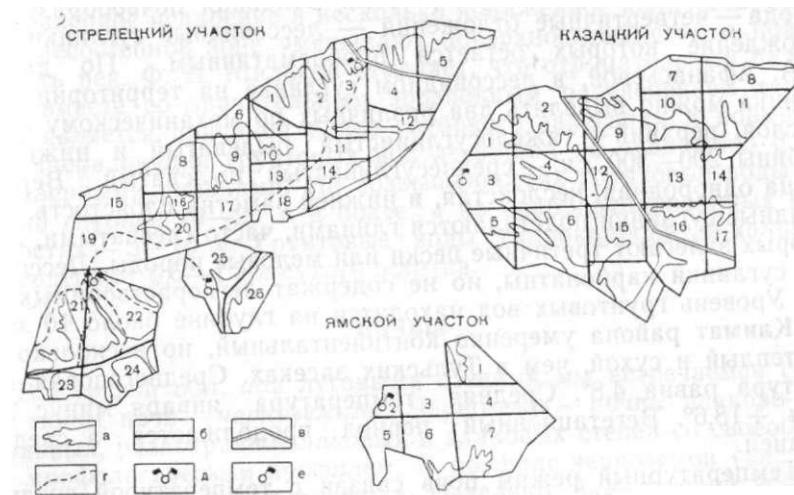
Центрально-Черноземный государственный заповедник был организован в 1935 г. Этому предшествовала большая научная и организационная работа по выявлению и описанию участков, подлежащих заповедованию и наиболее интересных в ботаническом, почвенном и зоологическом отношении. Сохранение таких участков необходимо для научных и научно-производственных целей. Работу по выявлению природных степных фондов на территории Центрально-Черноземной области возглавил и успешно завершил проф. В. В. Алехин. Ему же принадлежат первые публикации о флоре Стрелецкой степи и ряда других заповедных участков. Имя профессора Алехина присвоено заповеднику.

### РЕЛЬЕФ, ГЕОЛОГИЯ, КЛИМАТ

**Рельеф** Среднерусской возвышенности, на которой расположен заповедник, эрозионный, поверхность изрезана глубокими оврага-

ни, балками и долинами рек, большая часть площади занята пологими склонами различной ориентации.

Н. Ф. Мильков выделяет несколько типов местностей, встречаемых на лесостепной территории Среднерусской равнины: *плоский тип* — плоские и полого-волнистые водораздельные равнины без заметных признаков эродированности; *останцево-водораз-*



34 План Центрально-Черноземного заповедника им. проф. В. В. Алехина:

а - овраги б - квартальные просеки, в - грейдерная дорога, г - проселочная дорога, д - управление заповедника е - кордоны. (Арабскими цифрами обозначены кварталы)

*дельный тип* — неровные водораздельные пространства с холмами и грядами останцево-денудационного происхождения («камни», «шиханы», «могилы»), со смытыми, нередко каменистыми почвами, занимающими в лесостепной зоне небольшие площади; *склоновый (приречный) тип* местности — наклонные поверхности с пересеченным рельефом, занятые смытыми почвами, с нагорными и байрачными лесами, с сетью свежих оврагов; *надпойменно-террасовый тип* — слабо эродированные лессовые и песчаные надпойменные террасы рек; *пойменный тип* — заливаемые полами водами речные долины.

Территория Центрально-Черноземного заповедника имеет равнинный рельеф с относительно пониженными отметками. Абсолютные высоты достигают всего 230—250 м. Однако асимметричность плато и склонов можно наблюдать и в этом районе. Геоморфологи (Ф. И. Мильков, Н. А. Гвоздецкий) подчеркивают, что асимметричность плато свидетельствует о морфологической зрелости эрозионного рельефа. Для выработки асимметрии требуется длительное время, поэтому ее нет в северных областях.

Геология. Центральная и южная части Среднерусской низменности сложены породами мелового и третичного возраста II\*. Территории Центрально-Черноземного заповедника встречаются мергель, мел, третичные глины и суглинки, пески и супеси. Коронные породы перекрыты рыхлыми наносами — лессовидными суглинками. Мел, мергель и третичные отложения вскрываются долинами рек, балками и крупными оврагами. Основная почвообразующая порода — четвертичные отложения — лессовидные суглинки. Источники происхождения которых остается проблематичным. По данным Е. А. Афанасьевой, в лессовидном суглинке на территории заповедника можно выделить два различных по механическому составу слоя: верхний — тяжелосуглинистый пылеватый и нижний, глубиной 200—300 см, — среднесуглинистый пылеватый. Верхняя толща однородная, неслоистая, в нижней заметна слоистость. Лессовидные суглинки подстилаются глинами, часто глееватыми, в которых залегают третичные пески или меловые породы. Лессовидные суглинки карбонатны, но не содержат легкорастворимых солей. Уровень грунтовых вод находится на глубине около 10 м.

Климат района умеренно континентальный, но несколько более теплый и сухой, чем в Тульских засеках. Среднегодовая температура равна 4,8°. Средняя температура января минус 9,3, июля +18,6°. Вегетационный период продолжается в среднем 186 дней.

Температурный режим почв связан с температурой воздуха. На метеостанции Ушаково (под Курском) многолетние наблюдения над температурой почвы показали, что глубина промерзания в зимние месяцы (декабрь — март) не больше 50 см, иногда почва имеет отрицательные температуры только два месяца. Глубже 50 см всю зиму сохраняются положительные температуры. Поэтому оттаивание часто начинается снизу, до схода снега. С мая по ноябрь температура корнеобитаемого слоя выше 10°. Максимальные температуры верхнего слоя почвы отмечаются в июле, в этих же горизонтах наблюдаются и наибольшие колебания температуры.

Среднегодовое количество осадков составляет 510 мм, по сезонам они распределены неравномерно. Наименьшее количество осадков выпадает зимой, наибольшее — летом, часто в виде ливней. В выпадении осадков наблюдается многолетняя периодичность: влажные периоды сменяются более короткими (от 4 до 12 лет) сухими, когда резко снижается количество осадков в теплый период года и растительность начинает страдать от недостатка влаги. В лесостепи случаются засухи, особенно губительные для растений.

Для Центрально-Черноземного заповедника годовой коэффициент увлажнения<sup>1</sup> равен 0,8, снижаясь в весенне-летние месяцы

<sup>1</sup> Степень увлажнения местности принято характеризовать отношением количества осадков к количеству испаряемой влаги (коэффициент увлажнения по Иванову).

Шл 0,5—0,6. Следовательно, хотя наибольшее количество осадков выпадает летом, испарение растет быстрее благодаря высоким миграциям воздуха и почти в 2 раза превышает количество выпадающей с осадками влаги. Благодаря невысокому коэффициенту увлажнения в черноземах отсутствует промывной режим. Шл 14испытый профиль промывается только в ранневесенний или ноябрьский период.

Усиленное испарение и несколько пониженное количество осадков в лесостепной зоне уменьшают поверхностный сток и полностью компенсируют его. Ф. Н. Мильков отмечает, что отрицательный баланс осадков вместе со значительным эрозионным расчленением территории является причиной более глубокого залегания и повышения минерализации грунтовых вод лесостепи по сравнению с более влажными районами. На возвышенностях грунтовые воды залегают на глубине 10—20 м и более, а на слабодренированных низменностях — 5—10 м. Грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, содержат 0,5—1 г/л сухого остатка.

## ПОЧВЫ

В Курской обл. под луговыми степями мы встречаемся с новым типом почв — *черноземами*. Черноземы — почвы злаково-разнотравных, разнотравно-злаковых и злаковых степей со своеобразным морфологическим профилем. В профиле черноземов (рис. 35) под естественной растительностью выделяют А<sup>0</sup> — степной войлок, состоящий преимущественно из неразложившихся вегетативных органов отмерших растений или их частей. Ниже расположен горизонт Ад — дернина или часть перегнойно-аккумулятивного горизонта с максимальным распространением корней. Для перегнойно-аккумулятивного горизонта А, характерно максимальное накопление гумуса и питательных элементов, хорошая зернистая структура и равномерная окраска (от серой до почти черной в зависимости от содержания перегноя). Переходный горизонт В может быть подразделен на два подгоризонта. В горизонте В преобладает цвет гумуса, на фоне которого появляются оттенки или пятна цвета почвообразующей породы. Горизонт В<sup>2</sup> имеет уже неоднородную окраску с преобладающим влиянием почвообразующей породы и весьма характерными потеками, языками гумуса серого цвета. Ниже следует горизонт В<sup>к</sup> (иногда его обозначают В/С) — горизонт максимального скопления карбонатов, образующих различные формы: псевдомицелий, белоглазка, размытые белые пятна. Карбонатный горизонт переходит в почвообразующую породу — горизонт С. Эти общие морфологические признаки свойственны всем главнейшим подтипам черноземов. В наибольшей степени варьируют мощности горизонтов, окраска и формы скопления карбонатов.

Морфологические признаки связаны с историей развития, генезисом черноземов, основную роль в котором сыграла богатей-

шая степная растительность. Растительность степей накапливает меньшее количество общей биомассы, чем лесные формации, по зато отличается более интенсивным круговоротом, в котором особую роль играют корневые остатки. Целинная растительность луговых степей накапливает до 280 *ц/га* воздушно-сухой биомассы, в том числе 240 *ц/га* корней в метровом слое мощных черноземов. В степях ежегодно отмирает надземная часть растений, корни всех однолетних растений и приблизительно третья часть корней многолетних растений. В сумме это составляет от 120 до 180 *ц* сухой органической массы. Соотношение надземной и корневой биомассы неодинаково в различных степях. В луговых степях Курского заповедника корневая биомасса в 3—4 раза превышает наземную, а в южных вариантах степей роль корней еще больше возрастает. Корни растений играют ведущую роль в накоплении органических веществ в перегнойно-аккумулятивном горизонте. Степные растения содержат довольно много зольных элементов и способствуют накоплению в верхних горизонтах важнейших элементов питания. Степная растительность накапливает и вовлекает в биологический круговорот до 12 *ц/га* минеральных компонентов.

Богатство верхних горизонтов черноземных почв основаниями обуславливает почти полную насыщенность почвенного поглощающего комплекса и близкую к нейтральной реакцию почв. Нейтральная реакция почв благоприятна для развития бактериальной флоры, а климатические условия обуславливают весенний и раннеосенний максимум активной микробиологической деятельности (летом наступает период покоя). Весной, в конце лета и начале осени активно разлагаются растительные остатки, формируются специфические гумусовые вещества. Невысокая влажность и нейтральная реакция среды способствуют накоплению малоподвижных гумусовых кислот, обуславливающих темную окраску перегнойно-аккумулятивного горизонта. Фульвокислот в черноземах в 1,5—2 раза меньше, чем гуминовых кислот, а свободных агрессивных фульвокислот почти нет.

Для перегнойно-аккумулятивного горизонта черноземов типична комковато-зернистая структура, определяющая благоприятные физические свойства этих почв. Образование зернистой структуры объясняют тем, что корни растений расчлениают почвенную массу на мелкие комочки, а свежееобразованный перегной и кальциевые соли цементируют их, придают им прочность.

Одним из характерных признаков большинства черноземов является карбонатный горизонт в нижней части профиля. Е. А. Афанасьева, изучавшая формирование этого горизонта, отмечает, что его строение и положение в почвенном профиле определяются не только водным, но и газовым режимом почв, а также миграцией кальция в системе почва—растение. Скопление карбонатов на некоторой глубине в почвенном профиле возникает благодаря вымыванию, выщелачиванию кальция из верхней части

почвенной толщи. Интенсивность выщелачивания карбонатов кальция возрастает при повышении концентрации  $\text{CO}_2$  в почвенном воздухе и в почвенном растворе. Наибольшие концентрации  $\text{CO}_2$  наблюдаются летом и ранней осенью на глубине 80—150 см. Именно в этот период и возрастает возможность выщелачивания карбонатов. Ранней весной, несмотря на обилие влаги, интенсивность миграции карбонатов ослаблена, так как в это время в почвенном воздухе еще мало углекислоты, образующейся и накапливающейся в результате дыхания растений и микрофлоры. С другой стороны, в летний сухой период почвенная влага, содержащая растворимые кальциевые соли, подтягивается к верхним горизонтам вследствие интенсивной транспирации и иссушения поверхностных слоев. Выпадение в осадок  $\text{CaCO}_3$  возможно и при нисходящих и при восходящих движениях почвенного раствора и может быть связано как с повышением концентрации солей в растворе (за счет испарения), так и с уменьшением концентрации углекислоты в почвенном воздухе. Соотношение процессов выщелачивания и образования труднорастворимого карбоната кальция и обуславливает определенную глубину максимального скопления карбонатов и их форму. В общем случае обилие карбонатов в почвенном профиле связано с карбонатностью почвообразующих пород.

По совокупности морфологических признаков черноземы подразделяют на несколько подтипов: черноземы оподзоленные, выщелоченные, типичные мощные, обыкновенные, южные, предкавказские и др. В зоне лесостепи распространены преимущественно выщелоченные и типичные мощные черноземы.

О происхождении черноземов, резко выделяющихся по свойствам и плодородию среди других типов почв, создано несколько гипотез. Еще в XVIII в. натуралист П. С. Паллас, путешествуя по России, заинтересовался черноземом и высказал мнение, что чернозем произошел из морского ила после отступления Черного и Каспийского морей. Гипотеза морского происхождения была позже поддержана рядом ученых (Петцольд, Р. И. Мурчисон). Однако она не получила подтверждения и в настоящее время, по сути, отвергнута.

Гипотезу болотного происхождения черноземов впервые высказал академик Э. И. Эйхвальд в середине XIX в., а впоследствии поддержал академик В. Р. Вильяме, но для случая развития чернозема на кислой алюмосиликатной породе. По их представлениям, чернозем образуется на месте болот, в результате их высыхания. Близки к этим представлениям об образовании черноземов из луговых древнеаллювиальных почв (Л. И. Иоозефович). Теория происхождения современных зональных почв через стадию древнеаллювиальных в последнее время находит все большее число сторонников среди современных исследователей.

В настоящее время общепринята гипотеза растительно-наземного происхождения, впервые высказанная М. В. Ломоносовым. Собственно теория растительно-наземного происхождения черно-

земов была разработана уже значительно позже, в конце XIX | трудами геоботаника Рупрехта и почвоведов В. В. Докучаева и П. А. Костычева. Докучаев, отдавая дань значению травяной рн- тельности степей в процессах почвообразования, показал, что только совокупное взаимодействие пяти факторов почвообразов-

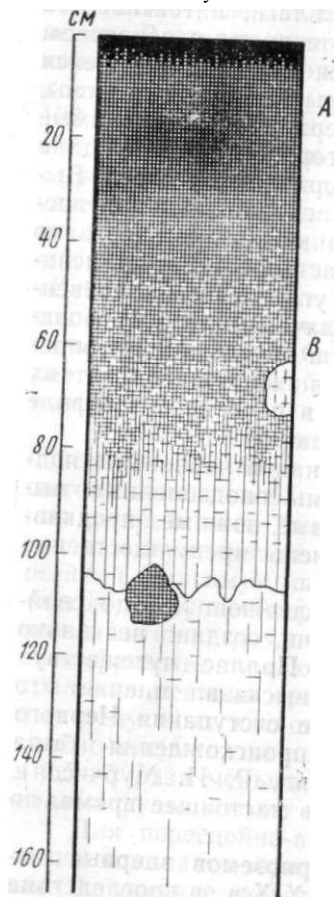


Рис. 35. «Схема строения типичного мощного чернозема (Стрелецкая степь)

ния привело к формированию русского! чернозема. Костычев особенно подчеркивал роль корневых систем степных растений в формировании чернозема.

На территории Стрелецкой степи распространены типичные мощные черноземы (рис. 35). Именно эти черноземы и служат эталоном лучших по плодородию почв, гордостью Земли Русской. Типичные мощные черноземы характеризуются темно-серой окраской гумусового профиля, хорошей зернистой структурой. Линия вскипания находится или в пределах гумусового горизонта или у нижней его границы. Ниже горизонта B<sup>2</sup> выделяется карбонатный горизонт В<sup>к</sup> с карбонатами в виде псевдоморфоз. Отличительная особенность мощных черноземов — их перерывность землероями: сусликами и слепышами. При большой населенности почв землероями границы между горизонтами могут размываться и повышается линия вскипания.

Черноземы Курского заповедника под злаково-разнотравной степью отличаются большой (больше 100 см) мощностью окрашенного перегноем слоя (А+В) и высоким (до 10%) содержанием гумуса в верхней части перегнойно-аккумулятивного горизонта.

#### Химические свойства черноземов.

Чернозем, заслуженно называемый иногда «царем русских почв», отличается богатыми запасами питательных элементов и гумуса. Исключительно благоприятны для развития растений его физические и физико-химические свойства. Содержание гумуса обычно считают одним из критериев почвенного плодородия. В мощных курских черноземах количество гумуса в верхнем слое почвы (0—10 см) достигает 9 и даже 11% (табл. 4); эти величины можно считать оптимальными. Вниз по профилю содержание гумуса постепенно уменьшается, но даже на глубине 100—120 см оно еще достигает 1,5%, т. е. почти столько же, сколько содержит-

он в наиболее плодородном перегнойно-аккумулятивном горизонте ирриво-подзолистых почв. В пересчете на гектар запасы органических гумусовых веществ в целинном черноземе только в слое п 20 см могут достигать 160—200 т/га, а в метровом слое — НПО—600 т/га. С количеством гумуса связано содержание азота — одного из важнейших элементов питания растений. Общее количество азота составляет в среднем 1/3 часть от количества гумуса, и его запасы выражаются соответственно величинам 8—10 и 25—30 т/га. При сельскохозяйственном использовании черноземов часть элементов питания, в том числе азота, ежегодно выносится с урожаем. С урожаем зерна, равном 30 ц/га, ежегодно отчуждается до 70—80 кг/га азота (не считая потерь с соломой); при урожае картофеля 20 т/га — около 15 кг/га; с урожаем трав порядка 30 ц/га (сена) выносится 50—60 кг/га азота. Сопоставление этих чисел показывает, что уже только за счет основных запасов азота черноземные почвы могут давать очень высокие урожаи сельскохозяйственных культур в течение многих лет.

Однако не весь азот доступен растениям. В почве азот может находиться в форме нитратов, нитритов, аммиака и в составе различных органических соединений. Непосредственно доступны растениям преимущественно минеральные соединения азота; относительно простые органические соединения быстро минерализуются и пополняют запасы доступного азота. Но значительная доля азота входит в состав специфических гумусовых веществ и мало доступна растениям. Особенно прочно связан так называемый «гуминовый» азот, преимущественно азот гетероциклов, количество которого может достигать 40—50% от общих запасов азота.

Среди других азотсодержащих органических соединений в черноземах довольно много аминокислот. Аминокислоты присутствуют как в легкоподвижных фракциях гумуса, быстро минерализуемых микроорганизмами, так и входят в состав гуминовых кислот, фульвокислот и гумина. В слое 0—20 см мощного целинного чернозема содержится до 4 т/га аминокислот, из которых около 2,5 т/га связано с гуминовыми кислотами. В наибольших количествах обнаруживаются такие аминокислоты, как аспарагиновая кислота, серин, глицин, несколько меньше содержится глутаминовой кислоты и треонина; цистин, фенилаланин, тирозин и пролин составляют в сумме около 10% общего количества аминокислот. Всего в черноземной почве удается обнаружить до 17—19 аминокислот.

Не меньше запасы в почве калия и фосфора. Количество подвижных соединений калия достигает 400—500 кг/га (в пахотном слое), содержание фосфора — 150—200 кг/га. С урожаем зерна в 30 ц/га обычно выносится до 15—20 кг/га калия и до 12—16 кг/га фосфора, т. е. общие запасы питательных элементов во много раз перекрывают ежегодную потребность сельскохозяйственных культур.

Наряду с хорошими водно-физическими свойствами, нейтраль-



ной реакции среды и нормальным окислительным режимом (окислительно-восстановительный потенциал находится в пределах 400–500 мВ) все это обеспечивает высокие урожаи и хорошее качество продукции. Не меньшее значение имеет и то, что черноземы «питаны» всеми жизненно важными микроэлементами; обычно к

и ислот в 1,8–2,6 раза. В глубоких горизонтах роль гуминовых кислот постепенно снижается. Предполагают, что уменьшение относительного содержания гуминовых кислот в нижней части профиля связано с миграцией фульвокислот и поступлением их из верхних горизонтов. Основная часть гуминовых кислот связана с кальцием, они отличаются повышенным содержанием углерода, большей степенью конденсированное™ (ароматическое ядро составляет до 15–20% от веса частицы гуминовой кислоты), наибольшей оптической плотностью. Эти свойства определяют относительную устойчивость гумуса черноземов, способность гуминовых кислот к накоплению.

Таблица 1  
Химическая характеристика почв Центрально-Черноземного заповедника

Почва	Горизонт	Глубина в см	Гумус в %	Азот в %	pH водной вытяжки	CO <sub>2</sub> карбонатный в %	КГО обмен. по Трунгову		СФ.	
							мг/100 г почвы	мг/100 г почвы		
Чернозем типичный (Целинный, Деснянский, Злыковский, Стрелецкий)	К	0–20	9,15	0,48	6,3	нет	19	10	1,8	
		20–30	5,95	0,27	6,3	нет	10	9	2,6	
		40–50	4,79	0,23	6,3	»	12	9	3,4	
		60–70	3,90	—	6,9	»	12	10	—	
		70–80	3,24	0,16	7,0	»	13	12	2,5	
	В <sub>2</sub>	100–110	—	—	—	8,4	о.о.	—	—	—
		ПО–120	1,50	0,08	—	8,4	о.о.	—	—	—
		120–130	0,95	—	—	8,4	о.о.	—	—	—
		160–170	0,67	—	—	8,4	о.о.	—	—	—
		200–250	—	—	—	8,4	о.о.	—	—	—
Чернозем типичный (Деснянский, Злыковский, Стрелецкий) под лесом	Д	0–10	6,83	0,33	7,4	нет	10	10	1,7	
		20–30	5,43	0,25	6,1	нет	13	8	2,3	
		40–50	3,65	0,19	5,9	»	10	—	—	
		60–70	—	—	—	7,7	»	14	15	2
		70–80	2,09	0,11	7,7	»	14	15	—	
	В <sub>2</sub>	110–120	1,43	0,08	—	7,7	»	—	—	1,3
		150–150	—	—	—	7,7	»	—	—	—
		190–230	—	—	—	7,7	»	—	—	—
		—	—	—	—	7,7	»	—	—	—
		—	—	—	—	7,7	»	—	—	—

ский чернозем рассматривают как эталон при изучении обеспеченности почвы микроэлементами.

В мощных черноземах реакция водной вытяжки слабокислая или нейтральная и мало меняется в пределах некарбонатной части профиля. Под лесом реакция становится несколько более кислой. Гидролитическая кислотность в черноземах Курской обл. может в верхней части профиля достигать 1–2 мг-экв на 100 г почвы, но благодаря высокой емкости поглощения (30–35 мг-экв на 100 г почвы) степень насыщенности основаниями даже в верхнем 20-сантиметровом слое не снижается менее 90–95%. В нижних частях профиля реакция почвы определяется в основном присутствием карбонатов. В карбонатных горизонтах pH водной вытяжки увеличивается до 8,4–8,6.

Климатические и биохимические особенности черноземов способствуют как накоплению питательных элементов и гумуса в целом, так и накоплению гуминовых кислот. Количество гуминовых кислот в верхних слоях чернозема превышает количество фульво-

## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Зональную растительность Центрально-Черноземного заповедника составляют сообщества двух типов: лесные и степные. Возможность существования рядом на водоразделах лесов и степей обусловлена особенностями климата, в частности довольно значительной суммой годовых осадков (510 мм), что достаточно для леса, с одной стороны, и, с другой стороны, большой испаряемостью (636 мм в год), которая особенно велика в летние месяцы, что благоприятствует развитию степных сообществ.

Степные участки Центрально-Черноземного заповедника — Стрелецкий и Казацкий — ботаники относят к особой категории луговых или северных степей, подчеркивая этим их своеобразие и отличие от настоящих, или южных, степей. Общая характеристика степного типа растительности дается при описании степной зоны, здесь же необходимо отметить те особенности, которые присущи луговым степям лесостепной полосы. Особенности эти сравнительно легко выявляются в ходе первой же экскурсии на участок Стрелецкой степи. Первое, что бросается в глаза, — красочность травяного покрова, являющаяся отражением флористического богатства (до 300 видов на Стрелецкой степи, по данным В. Н. Голубева, 1962), разнотравного характера (около четырех пятых видов — разнотравье) и особенностей ритма цветения растений луговых степей. Своеобразие ритма цветения, впервые описанное В. В. Алехиным в 1909 г. как ряд сменяющих друг друга аспектов, впоследствии было детально изучено ботаниками (Покровская, Каден, 1940; Зозулин, 1955; Голубев, 1962). Были выделены характерные красочные аспекты, образованные цветущими видами, развивающимися на степи в огромных количествах. В. В. Алехин в течение вегетационного периода насчитывал 11–12 таких аспектов (рис. 36).

Обычно луговые степи с ранней весны до осени имеют яркую окраску, только в особенно сухие годы цветение резко уменьшается, и аспективность заметно падает.

Луговой характер степей определяется обилием мезофильных

Ямской участок мы не рассматриваем.

широколистных видов, многие из которых обычны на лугах и в переходной зоне и под пологом леса. Это — свербига (*Bunias oricnlnh;*), вой шалфей, клевера луговой, горный и альпийский (*Triju* «/gej, нивяник, дубравная вероника, Черноголовка обычно персиколистный колокольчик, первоцвет (*Primula vcris*)

МЙМММММ



Рис. 36. Аспект берегового костра в Стрелецкой степи

обилие других видов (рис. 37). Из злаков лугового характера на степи встречаются: костер безостый, мятлик узколистый (*Poa angustifoliu*), пырей средняя, душистый колосок. Однако довольно разнообразно представлены и степные виды южного происхождения. Это в первую очередь злаки: типчак (*Festuca sulcata*), тонконог (*Koeligia*), степная тимофеевка (*Phleum phleoides*), пырей промежуточный (*Agropyron intermedium*); из разнотравья — шалфей луговой (*Salvia nutans*), лютик иллирийский (*Ranunculus illyria*), триния (*Trinia multicaulis*), наголоватка паутиная (*Trifolium arachnoidea*), эливанта клейкая (*Elisanthe viscosa*), желтая ашуралла (*Erysimum Marschallianum*), злаколистная песчанка (*Leontodon micradenia*) и др.

К этой группе на луговых степях составляют виды, для которых степи представляют оптимальные условия местообитания, особенно в отношении роли в составе стеного травостоя очень существенна. Именно они определяют флористико-фитоценологические особенности луговых степей как зонального явления. Из злаков это — обычные ковыль перистый, или Иоанна (*Stipa Joannis*), костер прямой или прямой, (*Ierna riparia*), а из разнотравья — горичвет весенний (*Adonis vernalis*), лабазник шестилепестный (*Lilla hexapetala*), мытник Кауфмана (*Pedicularis Kaufmannii*),

иен пурпуровый (*Scorzonera purpurea*), сон-трава (*Pulsatilla*)

южнее лесостепи обилие этих видов резко сокращается. В фитоценозах на плакорах. Н. Н. Голубев (1962) отмечает, что бореальные мезоморфные в условиях луговой степи изменяют свою структуру, приспособляются к условиям степи.

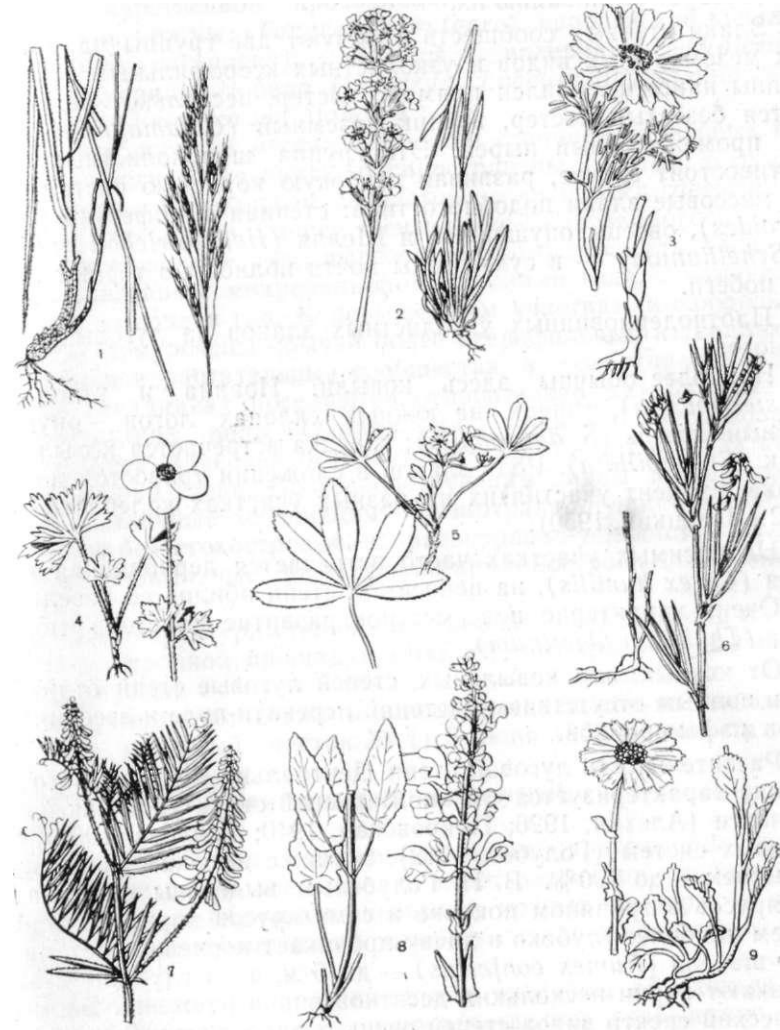


Рис. 37. Растения луговых степей: 1 — костер прямой, 2 — смолка, 3 — горичвет весенний, 4 — ветреница лесная, 5 — лапчатка белая, 6 — сочевичник венгерский, 7 — горошек тонколистый, 8 — шалфей луговой, 9 — нивяник

сабливаясь к особому климатическому и почвенному режиму. Не которые виды (нивяник, тысячелистник) формируют глубокую корневую систему, близко проникающую к границе смены пород, где имеется доступная для растений влага, у других, обладающих мелкой корневой системой (вероника дубравная, звездчатка злако видная, шавель кислый, душистый колосок, трясунка средняя и др.), в середине лета часть или все листья засыхают, что также способствует выживанию их.

Злаки степных сообществ образуют две группы: широколистных мезоморфных видов и узколистных ксерофильных. Из первой группы наиболее обильны прямой костер, несколько реже встречается безостый костер, вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), промежуточный пырей. Эта группа широколистных злаков противостоит засухе, развивая глубокую корневую систему. Другие массовые злаки подобного типа: степная тимофеевка (*Phlebotyris*), овсецы опушенный и Шелля (*Helictotrichon rubescens*, *H. Zennehanum*) — в сухие годы почти полностью теряют надземные побеги.

Плотнoderновинных узколистных злаков на луговых степях немного.

Наиболее обычны здесь ковыли: Иоанна и узколистный (5. *Stenopus*), типчак, на южных склонах логов — опушеннолистный ковыль (с. *Stenopus*); изредка встречается ковыль-волосатик (5. *Stenopus*). Роль злаков в сложении травостоя довольно велика, процент участия их на разных участках колеблется от 30 до 92 (Левицкий, 1950).

На косимых участках часто встречается дерновинная низкая осока (*Carex humilis*), на некосимой степи обилие ее невелико.

Очень характерно повсеместное развитие на степи мохового ковра (*Trichostema abietinum*).

От южных, или ковыльных, степей луговые степи отличаются почти полным отсутствием растений перекаати-поле и весенних эфемеров и эфемероидов.

Растительность луговой степи Центрально-Черноземного заповедника характеризуется сложной ярусной структурой как надземной части (Алехин, 1926; Покровская, 1940; Голубев, 1962), так и корневых систем (Голубев, 1962), а также высоким проективным покрытием — до 400%. В. Н. Голубевым выделены семь надземных ярусов в травяном покрове и семь ярусов корневых систем, причем наиболее глубоко в почву проникает корневая система конского щавеля (*Rumex crispus*) — до 6 м, а до глубины 2—2,5 м проникают корни нескольких десятков видов растений. Биоморфологический спектр видов степей очень разнообразен. В нем сочетаются многочисленные группы, различающиеся по характеру ритмов цветения, продолжительности жизни, структуре подземных органов, срокам вегетации и способам перезимовки. Ввиду того что анализ растений по этим признакам требует стационарных на-

и молений, детально мы их не рассматриваем. Они описаны и вышеупомянутой работе Голубева.

Показательно сопоставление растительности плакорных участков степи с покровом днищ логов, где развивается мезо- и даже гигрофильная растительность со значительным участием в ней и пика (*Angelica silvestris*), купыря, конского щавеля, лугового мкохвоста, вязолистного лабазника, горца змеиногo (*Polygonum historia*), лекарственной кровохлебки (*Sanguisorba officinalis*), обыкновенной пижмы (*Tanacetum vulgare*), европейской купальницы (*Trollius europaeus*), высокой валерианы (*Valeriana exaltata*), чемерицы Лобеля (*Veratrum Lobelianum*), длиннолистной вероники (*Veronica longifolia*) и т. п.

Кое-где в логах, в местах с близким стоянием грунтовых вод, в Петрином логу, ниже пруда, распространены участки осоковых болот, обычно с господством дернистой осоки (*Carex caespitosa*).

Травяному покрову степей Центрально-Черноземного заповедника свойственна отчетливо выраженная комплексность (Зозулин, 1955), что связано с микрорельефом, сезонами года, с изменениями погоды из года в год. К повышенным участкам микрорельефа (бугоркам) приурочены обычно более ксерофильные и теплолюбивые растения и растительные сообщества, в межбуторковых ложбинках и западниках поселяются относительно мезофильные лугового характера виды. Однако, как показали исследования В. Н. Голубева, злаковая основа травостоя характерна для почти всей территории степи. По господствующим видам злаков можно выделить различные ассоциации: разнотравно-пушистооцветковые, разнотравно-безостокостровые, разнотравно-узколистномятликовые, перистоковыльные, разнотравно-прямокошгровые, типчакoвые и т. п.

Состав и структура степных ассоциаций выявляются в процессе описания пробной площадки (100 м<sup>2</sup>), выбираемой обычно на Стрелецкой степи.

Примером может служить описание, сделанное на плато близ леса Бабка (косимый участок № 1) 5 июня 1963 г. (см. стр. 137).

## НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ

На животный мир лесостепи оказывают влияние многие факторы. Среди них большое значение имеет недостаток свободной воды, значительные перепады дневных и ночных температур в летний период, резко отличные в климатическом отношении лето и зима.

Относительно немногие животные способны обходиться без питьевой воды и переносить непосредственное воздействие высоких дневных температур в летний период. Большинство животных избегают воздействия неблагоприятных факторов. Летом в ночное время температура воздуха резко снижается, а влажность значительно повышается. Ночью часто выпадает обильная роса. В свя-

зи с этим большинство животных, обитающих в лесостепях, шли от дневной активности к ночной или раннеутренней и по II вечерней. Жаркий и сухой день они проводят, спрятавшись в ком-нибудь укрытии. Иногда таким укрытием может быть какой-либо дающий хотя бы мозаичную тень, или даже телеграфный столб, тени которого может укрыться животное. Температура воздуха в тени значительно ниже, чем в местах, подвергающихся прямому облучению солнца. Температура воздуха на некотором расстоянии над землей всегда несколько ниже, чем непосредственно у почвы. Этим обстоятельством пользуются некоторые позвоночные, залезая или взлетая на различные кусты или выдающиеся над почвой предметы. Но лучшую защиту от перегрева предоставляют животным подземные убежища. Многие позвоночные, обитатели лесостепи, — норники. Даже неглубокая нора позволяет животному найти в ней почти не изменяющиеся в течение суток температурные условия и стабильную, довольно высокую влажность воздуха.

Холодные зимы с сильными ветрами создают суровые условия для жизни животных, и часть из них на зиму мигрирует из лесостепи на юг, часть впадает в спячку и лишь немногие остаются активными в течение всей зимы.

Открытые ландшафты степных участков лесостепи обусловили у ряда животных способность к быстрому передвижению, что очень важно в связи с относительно небольшим количеством укрытий от врагов и необходимостью преодолевать большие расстояния в поисках пищи и водопоев.

Значительное разнообразие растительности обуславливает наличие здесь многочисленных растительноядных позвоночных, причем процентное отношение животных-потребителей растений (подземных и зеленых частей, семян и т. д.) примерно одинаково, что связано как раз с разнообразием растительности.

Обилие насекомых в лесостепной зоне обуславливает здесь большое число насекомоядных форм позвоночных, как дневных, так и ночных.

Отличительной особенностью обитания животных в лесостепной зоне является и то, что часть из них живет только в лесных участках, проникая сюда из лесной зоны, часть — встречается как в лесах, так и в степи (например, некоторые птицы гнездятся в лесу, а кормятся в степи), наконец, третьи — встречаются только в степных участках зоны.

Условия жизни животных в лесных участках лесостепи очень сходны с описанными выше условиями жизни в лесной зоне (следует, конечно, учитывать отличия в климатических факторах), поэтому ниже мы приводим только специфику образа жизни животных в степных участках лесостепной зоны, которая, по сути, не отличается от особенностей образа жизни животных в степной зоне. В связи с этим условия обитания животных в степных участках лесостепной зоны и в степной зоне будут рассмотрены одновременно.

В степях животные встречают значительно более однообраз-

ные условия существования, чем в лесу. Отсутствие древесной растительности, выровненность ландшафта обуславливают видовую простоту фауны степей.

**Земноводные.** Фауна земноводных лесостепи очень сходна с фауной широколиственных лесов и отличается от степной фауны лишь несколько большим количеством видов. Не вызывает сомнения, что степная фауна земноводных — производная лесной фауны.

Большинство земноводных степи придерживаются водоемов и далеко от них не отходят (озерная лягушка, жерлянка и др.). Голько зеленая жаба и чесночница связаны с водоемами лишь в период размножения, а вне его встречаются в степи далеко от ближайших водоемов. Оба эти вида перешли к ночному образу жизни, а день проводят в норе. Способность выносить значительные потери влаги и восполнять их через кожу за счет росы, выпадающей ночью на траву, позволила этим видам широко распространиться в лесостепной и степной зонах.

**Пресмыкающиеся.** Условия жизни в степи несколько благоприятнее для пресмыкающихся по сравнению с лесом. Более продолжительный летний сезон и более высокие летние температуры, хорошая кормовая база обусловили большее разнообразие видов степной фауны пресмыкающихся и большую абсолютную численность особей этого класса позвоночных. Сухость воздуха и отсутствие питьевой воды не сказываются отрицательно на пресмыкающихся, так как особенности их водного обмена позволяют довольствоваться влагой, поступающей в организм только с пищей и обменной водой.

**Птицы.** Условия обитания птиц в степи менее благоприятны, чем в лесу. Отсутствие ярусности в степной растительности, бедность убежищами, малое количество водопоев, высокие летние дневные температуры и сухость воздуха — все это определяет относительную бедность орнитофауны степей по сравнению с лесом.

Каких-либо общих адаптивных черт для всех видов степных птиц найти невозможно. Для некоторых из них характерна длинноноготность (быстрый бег) и длинношеесть (возможность высматривать врага над травяным покровом). К таким птицам относится, например, дрофа. У большинства степных видов пассивным защитным приспособлением служит покровительственная окраска и способность затаивания. Многие мелкие птицы любят присаживаться на выступающие над травостоем высокие стебли или постоянно вылетать и кружить над своим гнездовым участком (луговой чекан, жаворонки), что позволяет вовремя заметить приближающегося врага. Многие степные виды птиц держатся стаями; это значительно облегчает задачу обнаружения и слежения за врагом.

Ряд степных птиц приспособились обходиться без водопоев; поступление воды у них осуществляется за счет влаги пищи и обменной воды, вырабатываемой в самом организме (например, жаворонки). Другие птицы летают на водопой и для них, как правило, характерен быстрый полет (саджа).

Высокие дневные температуры и большая сухость и > . днем заставляют птиц быть активными преимущественно в утренние и вечерние часы, когда температура снижается, а влажность воздуха повышается. В течение дня птицы стараются держаться в тени и находятся в покое.

Резко континентальный климат с холодной и ветреной зимой приводит к тому, что большинство птиц улетает из степей на зимний период.

**Млекопитающие.** Млекопитающие степей имеют много своеобразных адаптивных особенностей.

В открытых пространствах мало укрытий, и многие животные спасаются от преследования врага быстрым бегом! Из крупных зверей быстрый бег свойствен, например, сайгаку, и более мелких — зайцу-русаку (галопирующий бег) и тушканчику (рикошетирующие прыжки на задних лапах). Задние конечности у зайцев и особенно у тушканчиков сильно развиты. Большое значение при прыжках у тушканчиков имеет длинный хвост, выполняющий роль балансира. Очень характерны для всех быстробегающих зверей периодические «обзорные» прыжки вверх во время бега.

Высокие дневные температуры и сухость воздуха в летний период большинство степных млекопитающих избегают, перейдя в дневную, раннеутреннюю и поздневечернюю активность. Большой ствол млекопитающих, обитающих в степях, — норники. Норы не только предохраняют зверей от неблагоприятных климатических факторов, но и служат для них надежным убежищем от врагов. Даже некоторые быстробегающие звери (например, тушканчики) прячутся от врагов в норы. Роющая деятельность у различных степных млекопитающих неодинакова. Для некоторых из них (например, для сусликов, сурков) норы служат лишь убежищем; они много времени проводят на поверхности, где добывают пищу, и глубоких изменений организма, связанных с роющей деятельностью, у них нет. Другие звери (например, слепыш) обладают резко выраженными приспособлениями к рытью и почти всю жизнь проводят под землей, где и добывают себе пищу.

Большинство степных зверей приспособились обходиться без питьевой воды, только за счет влаги, поступающей с пищей, и обменной воды. Малый и крапчатый суслики при высыхании растительности способны впасть в летнюю спячку.

Многие из степных млекопитающих активны круглый год, причем мелкие звери находят для себя относительно благоприятные условия жизни под снегом. Некоторые (ежи, суслики, сурки) впадают на зиму в спячку.

В целом фауна позвоночных зоны лесостепи беднее лесной зоны. Только пресмыкающиеся лесостепи по числу видов превосходят лесную зону. Однако по сравнению со степной зоной лесостепь значительно обильнее в отношении видового состава фауны позвоночных. Лишь видовой состав пресмыкающихся более многочислен в степной зоне.

Сильное влияние на фауну лесостепи оказывает деятельность человека. Распашка больших территорий степных участков этой зоны привела к обеднению степной фауны животных. Исчез ряд видов, прежде обитавших в степи (например, дикая лошадь, или тарпан, распространенная еще в середине XVI в. на юге лесостепной зоны; байбак, населявший всю лесостепь европейской части СССР, стрепет и др.). Только некоторые виды смогли приспособиться к жизни на полях и даже расширили свой ареал (например, полевой жаворонок, серая куропатка). Уничтожение в ряде мест лесостепи участков леса и посадка полей защитных и придорожных зеленых полос также существенно изменили фауну лесостепи.

## МАРШРУТЫ ЭКСКУРСИЙ

На территории Центрально-Черноземного заповедника можно ознакомиться с растительностью целинных (косимых и некосимых) степей, дубравами и прекрасно представленным типом мощных типичных черноземов. Почвы изучают на постоянных разрезах, которые лишь в незначительной степени нарушают заповедный режим степи.

Для выявления состава и структуры степных ассоциаций составляют описание пробной площади (100 м<sup>2</sup>) на Стрелецкой степи.

## ПОЧВЕННО-БОТАНИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

### Разнотравно-злаковая степь на мощном черноземе

Площадка заложена в 1,5 км к северо-востоку от центральной усадьбы заповедника на равнинном участке водораздельного плато. Микрорельеф участка создан деятельностью землероев. Чаще всего встречаются бугры, свежие и заросшие растительностью, высотой 10—20 см и диаметром 35—50 см.

Косимый участок № 1, описание 5 июня 1963 г.

**Описание почвы.** Почва — чернозем, типичный мощный тяжелосуглинистый, подстилаемый пылеватым средним лессовидным суглинком.

A<sup>0</sup> 0—3 см — степной войлок, состоящий из стеблей и листьев отмерших растений.

A<sup>1</sup> 3—70 см — в верхней части до 8—10 см плотная дернина, ниже количество корней уменьшается; сухой, однородно-темно-серый, комковато-зернистый, тяжелосуглинистый, с большим количеством ходов корней, заполненных копролитами, есть ходы землероев. Переход в следующий горизонт постепенный.

B<sup>1</sup> 70—П<sup>0</sup> см — свежий, коричневатого-темно-серый, призмический, распадается на комки, тяжелосуглинистый, плотнее предыдущего горизонта, содержит много

корней, но меньше, чем в АБ. Есть ходы червей, но полные копродитами. Глубина «скипами» 1-3 см. Переход в следующий горизонт [Нег и, ный.

В<sup>2</sup> 110-140 см — свежий, цвет неоднородный: на желто-буром фоне темно-серые потеки гумуса, корней мамы структура призматическая, механический состав тяжелый суглинок, плотный, вскипает, есть земляные зонтоземлероев, заполненные почвой как верхних горим зонтов (темно-серого цвета), так и нижних (буровато-палевого цвета) и ходы червей с копродитами. В нижней части горизонта появляются карпшнатные новообразования в виде псевдоминералов.

В<sup>к</sup> 140-230 см — свежий, желтовато-палево-желтый, тяжелосуглинистый, призматический, пористый, плотный. Корни единичны, имеются ходы червей и земляные зонтоземлероев. Обилие карбонатного псевдоминерала, особенно и в границах структурных отдельностей, бурно вскипает. Переход в следующий горизонт постепенный.

С 230-300 см — влажноват, палево-желтый, среднесуглинистый, лессовидный, плотный, неясно глыбистый, вскипает, карбонатного псевдоминерала меньше, глубже 250 см фактически нет.

**Геоботаническое описание.** Ассоциация: ковыль перистый и Ч-свербига восточная — костер прямой + шалфей луговой — мятлики луговой — типчак + сон-трава — василек Маршалла + осик низкая.

Размер пробной площади 100 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие 60-65%. Аспектирующие виды: ковыль перистый (серебристый фон), свербига восточная (желтые пятна), шалфей луговой (синие пятна).

Ярусность травостоя:

I ярус — 50-60 см: перистый ковыль, свербига, зопник клубненосный, румянка, козлобородник восточный;

II ярус — 40-50 см: костер прямой, шалфей луговой, короставник полевой, подмаренник настоящий, горошек тонколистный

III ярус — 30-40 см: тонконог, узколистный мятлик, тимфеевка степная, овсец опушенный, гвоздика Андреевского, молочай полумохнатый, чистец прямой, сочевичник венгерский и др.

IV ярус — 15-30 см: типчак, осока Микели, молочай Селвера, клевер горный, клевер гибридный, горичвет весенний, ясенник красильный, ясенник розоватый, сон-трава, касатик безлиственный, девясил шершавый и др.

V ярус — 5-15 см: осока низкая, василек Маршалла, первоцвет весенний, лапчатка белая, лапчатка распростертая, тысячелистник обыкновенный, земляника зеленая, истод хохлатый, фиалка песчаная, незабудка мелкоцветная и др.

Название растений	Высоты	Обилие	Покрытие
Злаки			
I, Костер безостый ( <i>Zerna inennis</i> )	20-30	sol.	1
К. прямой ( <i>Z. riparia</i> )	50	cop.i	2
Типчак ( <i>Festuca sulcata</i> )	20-25	cop.i	2
Овсец опушенный ( <i>Helictotrichon pubescens</i> )	35-40	sol.	1
Тонконог ( <i>Koeleria gracilis</i> )	30-40	sol.	1
Тимфеевка степная ( <i>Phleum phleoides</i> )	30-40	sol.	
Мятлик узколистный ( <i>Poa angustifolia</i> )	30-35	COp.2	1
Ковыль перистый ( <i>Stipa foennis</i> )	45-55	COp. 2	4
Мятлик узколистный ( <i>S. stenophylla</i> )	40-45	cop.i	2
Осоки			
Осока низкая ( <i>Carex humilis</i> )	5-7	cop.i	
	7-15	sol.	
Осока Микели ( <i>C. Michellii</i> )			
Бобовые			
I Ракитник русский ( <i>Cytisus ruthenicus</i> )	15-20	sol.	
Спаржет песчаный ( <i>Onobrychis arena-ria</i> )	30-50	sol.	
Сочевичник венгерский ( <i>Orobus lacteus</i> )	35	sol.	
Клевер гибридный ( <i>Trifolium hybridum</i> )	20	sol.	
К. горный ( <i>T. montanum</i> )	20	sol.	
In 17. Горошек тонколистный ( <i>Vicia tenuifolia</i> )	30-40	sol.	
Разнотравье			
Н. Тысячелистник обыкновенный ( <i>Achillea millefolium</i> )	10-15	sp.	
	15-20	sp.	
Н <sub>1</sub> Горичвет весенний ( <i>Adonis vernalis</i> )	20.	sol.	
I Венечник ветвистый ( <i>Anihericum cymosum</i> )	25	sol.	
VI. Ясенник розоватый ( <i>Asperula nanchica</i> )	25	cop.i	
IS Я. красильный ( <i>A. tinctoria</i> )	50-60	sol.	
Свербига восточная ( <i>Bunias orientalis</i> )	45	sol.	
ЖИ Колокольчик персиколистный ( <i>Campanula persicifolia</i> )	10	sp.	
Василек Маршалла ( <i>Centaurea Marshalliana</i> )	20	sol.	
В. скабозовый ( <i>C. scabiora</i> )	30-40	sol.	
Чертополох крючочковый ( <i>Carduus hirsutus</i> )	30-35	sol.	
М. Желтоцветная клиновидная ( <i>Delphinium cuneatum</i> )	40	sol.	
Гвоздика Андреевского ( <i>Dianthus</i> )			

Название растений	Обилие	Покрытие	Фет
30. Змееголовник Рунша ( <i>Dracocephalum Ruyschianum</i> )	20	sol.	л
31. Румянка ( <i>Echium rossicum</i> )	50 - 60	sol.	
32. Молочай Сегвера ( <i>Euphorbia Segueriana</i> )	30 - 35	sp.	
33. М. полумохнатый ( <i>E. semivillosa</i> )	25	sol.	
34. Резак обыкновенный ( <i>Falcaria vulgaris</i> )	20	sol.	
35. Лабазник шестилепестный ( <i>Filipendula hexapetala</i> )	10	sp.	
36. Земляника зеленая ( <i>Fragaria viridis</i> )	5 - 7	sol.	
37. Подмаренник настоящий ( <i>Galium verum</i> )	30 - 40	sol.	
38. Ястребинка луговая ( <i>Hieracium pratense</i> )	50	sol.	о
39. Деясил шершавый ( <i>Inula hirta</i> )	20	sol.	о
40. Касатик безлистный ( <i>Iris aphylla</i> )	20	sol.	
41. Короставник полевой ( <i>Knautia arvensis</i> )	40 - 45	sol.	л
42. Нивяник обыкновенный ( <i>Leucanthemum vulgare</i> )	23	sol.	л
43. Порезник промежуточный ( <i>Libanotis intermedia</i> )	10	sol.	
44. Лен многолетний ( <i>Linum perenne</i> )	35	sol.	о
45. Незабудка мелкоцветковая ( <i>Myosotis micrantha</i> )	5 - 10	sol.	с +
46. Нонеа темно-бурая ( <i>Nonnea pulla</i> )	30	sol.	о
47. Мытник Кауфмана ( <i>Pedicularis Kaufmanniana</i> )	15	sol.	
48. Горнчник горный ( <i>Peucedanum oreoselinum</i> )	30	sol.	
49. Зопник клубненосный ( <i>Phlomis tuberosa</i> )	40 - 50	sol.	
50. Подорожник ланцетовидный ( <i>Plantago lanceolata</i> )	25	sol.	
51. П. степной ( <i>P. stepposa</i> )	15	sol.	
52. Истод хохлатый ( <i>Polygala carnosa</i> )	10	sol.	
53. Лапчатка белая ( <i>Potentilla alba</i> )	5	sol.	
54. Л. серебристая ( <i>P. argentea</i> )	15	sol.	
55. Л. поникшая ( <i>P. patula</i> )	6 - 8	sol.	
56. Первоцвет весенний ( <i>Primula veris</i> )	10	sol.	
57. Сон-трава ( <i>Pulsatilla patens</i> )	15 - 20	sp.	
58. Лютик многоцветковый ( <i>Ranunculus polyanthemus</i> )	го	sol.	
59. Шалфей луговой ( <i>Salvia pratensis</i> )	40 - 50	sp.	
60. Скабиоза желтая ( <i>Scabiosa ochroleuca</i> )	50	sol.	
61. Серпуха венценосная ( <i>Serratilla coronata</i> )	35	sol.	
62. С. разнолистная ( <i>S. heterophylla</i> )	40	sol.	
63. Чистец прямой ( <i>Stachys recta</i> )	30 - 40	sol.	
64. Василестник малый ( <i>Thalictrum minus</i> )	15	sol.	
65. Тимьян Маршалла ( <i>Thymus Marschalianus</i> )	10	sol.	

Название растений	Высоты	Обилие	Покрытие	Фенофаза
1.1. «...т. ог»тпчный ( <i>Tragopogon orientate</i> )	50-60	sol.		(
1.7. Трпния многостеелыния V	15-25	sol.		с
ПК. Валериана русская	30-40	sol.		с
69. Чемерица черная ( <i>Veronica austriaca</i> )	30	sol.		о
70. Вероника австрич-м» v	15-20	sol.		+
71. Ф и К песчаная" ( <i>Ша aremria</i> )	5	sol.		

Характерная для луговых степей большая видовая насыщенность на 1 м<sup>2</sup> может быть подтверждена списком видов с площадки 1 и<sup>2</sup>, описанной на краю Стрелецкой степи по склону ю.-в. экспозиции близ одного из отвершков Петриного лога 12.У1 1964 г.

Ассоциация: шалфей поникший — ковыль перистый + ковыль опушеннолистный -|- шалфей луговой — лабазник шестилепестный — клевер горный + подорожник ланцетовидный -(-типчак — земляника зеленая — тимьян Маршалла. Общее проективное покрытие 90%.

Злаки:

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Костер безостый —       | <i>Zerna inerinis</i>             |
| 2. К- прямой —             | <i>Z. riparia</i>                 |
| 3. Ежа сборная —           | <i>Dactylis glomerata</i>         |
| 4. Типчак — <sup>1</sup>   | <i>Festuca sulcata</i>            |
| 5. Овсец Шелля —           | <i>Fjelicotrichon Schellianum</i> |
| 6. Тимофеевка степная —    | <i>Phleum phleoides</i>           |
| 7. Мятлик узколистый —     | <i>Poa angustifolia</i>           |
| 8. Ковыль опушеннолистный— | <i>Stipa dasyphylla</i>           |
| 9. К- перистый             | <i>S. Joannis</i>                 |
| 10. К. узколистый          | <i>S. stenophylla</i>             |

Осоки:

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
|              | <i>Carex humilis</i> |
| П. О. низкая |                      |

Бобовые:

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 12. Ракитник русский —    | <i>Cytisus ruthenicus</i>  |
| 13. Эспарцет песчаный     | <i>Onobrychis arenaria</i> |
| 14. Клевер горный —       | <i>Trifolium montanum</i>  |
| 15. К. луговой —          | <i>T. pratense</i>         |
| 16. Горошек тонколистый — | <i>Vicia itenuifolia</i>   |

Разнотравье:

17. Тысячелистник обыкновенный —	
18. Горичвет весенний —	<i>Achillea millefolium</i>
19. Живучка женеvская —	<i>Adonis vernalis</i>
20. Ластовень лекарственный —	<i>A. juga genevensis</i>
21. Ясменник красильный —	<i>Antitoxicum officinale</i>
22. Буквица лекарственная —	<i>Asperula tinctoria</i>
23. Василек Маршалла —	<i>Betonica officinalis</i>
24. В. скабиозовый —	<i>Centaurea Marschalliana</i>
25. Живокость клиновидная—	<i>C. scabiosa</i>
26. Румянка —	<i>Delphinium cuneatum</i>
27. Желтушник Маршалла —	<i>Echium rossicum</i>
28. Молочай Сегвера —	<i>Erysimum Marschallianum</i>
29. Лабазник шестилепестный —	<i>Euphorbia Segueriana</i>
30. Земляника зеленая —	<i>Filipendula hexapetala</i>
31. Подмаренник настоящий—	<i>Fragaria viridis</i>
32. Герань кроваво-красная —	<i>Galium verum</i>
33. Ястребинка волосистая —	<i>Geranium sanguineum</i>
34. Зверобой пятнистый —	<i>Hieracium pilosella</i>
35. Девясил шершавый —	<i>Hypericum maculatum</i>
36. Наголоватка паутинистая —	<i>Inula hirta</i>
37. Короставник полевой —	<i>Jurinea arachnoidea</i>
38. Нивяник обыкновенный —	<i>Knautia arvensis</i>
39. Лен многолетний —	<i>Leucanthemum vulgare</i>
40. Лядвенец рогатый —	<i>Einum perenne</i>
41. Незабудка Попова —	<i>Lotus corniculatus</i>
42. Нонеа темно-бурая —	<i>Myosotis Popovii</i>
43. Котовник венгерский —	<i>Xonea pulla</i>
44. Мытник Кауфмана —	<i>Nepeta pannonica</i>
45. Зопник клубненосный —	<i>Pedicularis Kaufmannii</i>
46. Подорожник ланцетовидный —	<i>Phlomis tuberosa</i>
47. Подорожник средний —	<i>Plantago lanceolata</i>
48. П. степной —	<i>P. media</i>
49. Лапчатка серебристая —	<i>P. stepposa</i>
50. Шалфей поникший —	<i>Potentilla argentea</i>
51. Ш. луговой —	<i>Salvia nutans</i>
52. Козелец пурпуровый —	<i>S. pratensis</i>
53. Одуванчик лекарственный —	<i>Scorzonera purpurea</i>
54. Василистник малый —	<i>Taraxacum officinale</i>
55. Тимьян Маршалла —	<i>Thalicttrum minus</i>
56. Вяжечка гладкая —	<i>Thymus Marschallianus</i>
	<i>Turritis glabra</i>

	Коровяк фиолетовый —	<i>Verbascum phoeniceum</i>
	Вероника дубравная —	<i>Veronica chamaedrys</i>
	В. австрийская —	<i>V. austriaca</i>
	Чемерица черная —	<i>Veratrum nigrum</i>
fil	Фиалка песчаная —	<i>Viola arenaria</i>
	Смолка обыкновенная —	<i>Visearla vulgaris</i>

Дубравы

Лесные сообщества лесостепи представлены дубравами, что типично почти для всей европейской части СССР. В Центрально-черноземном заповеднике они располагаются как на плато (Петрим лес, Казацкий лес и другие массивы), так и в балках. Детальное описание лесных сообществ обычно не проводится, но во время флористических экскурсий как на Стрелецком участке, и особенно на Казацком участке, обращается внимание на характерные особенности лесостепных дубрав и отличия их от дубрав более северных Тульских засек.

Прежде всего отмечают такие признаки, как более простая ярусная структура и монодоминантность (только дуб обыкновенный) древостоя, отсутствие, как правило, яруса лещины, бедность песов специфическими лесными видами.

Под пологом леса встречаются многие виды широколиственного леса: пахучий, пролесник многолетний, яснотка пурпуровая, очеvичник весенний, фиалка удивительная, купена лекарственная, копытень, герань Роберта, перловник поникший, осока волосистая, ландыш, медуница неясная, овсяница крупная, бор раскидистый и другие, однако господствуют в травостое только немногие виды: сныть, ландыш, коротконожка перистая (*Brachypodium innatum*), иногда горная осока (*Carex montana*).

На опушках и по периферии лесных полян можно видеть полые из своеобразных степных кустарников (рис. 38): терна (*Prunus stepposa*) и кустарниковой вишни (*Cerasus fruticosa*), а также кустарников лесной зоны: шиповника собачьего (*Rosa canina*), слабительной крушины (*Rhamnus cathartica*), европейского бересклетия (*Euonymus europaea*), калины (*Viburnum opulus*), малины (*Rubus idaeus*), а в травяном покрове полян — довольно много видов луговой степи. Правда, как показывают наблюдения (Зозулин, 1955; Голубев, 1962), под полог леса проникает лишь небольшое количество видов, обитающих на открытой степи, а не «...чуть ли не все виды...» (Алехин, 1926, стр. 61).

Экскурсия на Казацкий участок дает большой материал для и (учения сложения лесных сообществ, их связи с рельефом. При пересечении массива можно наблюдать различные участки леса как на плато, так и в логах, при этом хорошо прослеживаются сменные гигрофильных вариантов дубрав по днищам логов мезофильными склоновыми участками и ксерофильными — на плато и при парциальном характере лесных участков. По тенистым днищам логов наи-



более массовым растением является крапива двудомная. Зарее, высотой 1,5—1,8 м, поднимаются иногда и на склоны кое-где, при сомкнутости древостоя, приближающейся к П, рп; странены и на плато. На тенистых северных склонах логов ются участки с обилием медуницы неясной и пролески (БЫНУ *Bmca*). Как отмечает Г. М. Зозулин (1955), для развития ме

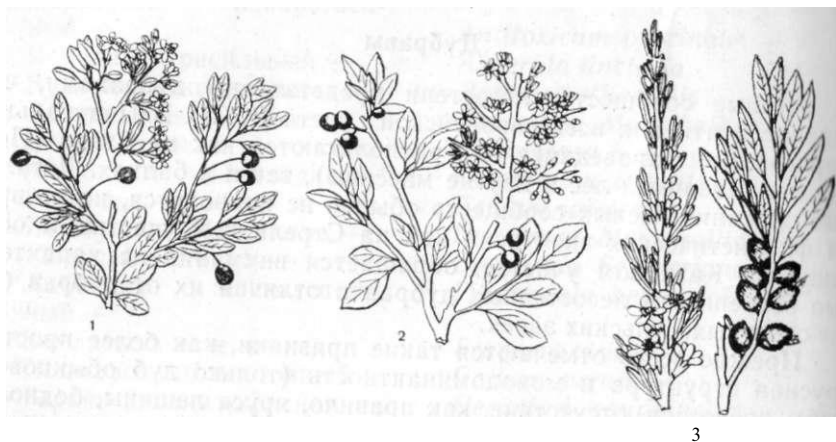


Рис. 38. Степные кустарники:  
1—степная вишня, 2—терн, 3—миндаль низкий или бобовник

цы необходимо полное затенение за счет развития в таких местах кустарникового яруса из лещины. В подобных же условиях степной дубравы (с орешником) иногда можно найти участки с го́ подством волосистой осоки или звездчатки ланцетовидной.

Совершенно иные доминанты в дубравах на плато. Здесь нам более распространены следующие виды: ландыш, достигающий 25—35 см высоты, горная осока, сныть, коротконожка перистая, панныротник-орляк (*Pteridium aquilinum*) и вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*) и т. д. Можно отчетливо выявить положительную связь затенения и лучших условий увлажнения Q богатством травяного покрова специфическими лесными видами и влияние осветления почвы на увеличение числа степных видов I травостое лесов.

Чрезвычайно разнообразны поляны среди лесных участков, на которых представлен «конгломерат лугово-степных, луговых и лесных форм» (Голубев, 1962). В. Н. Голубев выделяет группу специфических «полянных» видов: иволжистый и шершавый девясилы (*Inula salicina*, *I. hirta*), лекарственная буквица (*Betonica officinalis*), поповник щитковый (*Pyrethrum corymbosum*), черный коровяк (*Verbascum nigrum*), венгерский котовник (*Nepeta patunaca*), сибирский трехщетинник (*Trisetum sibiricum*), обыкновенная душица (*Origanum vulgare*), прямой ломонос (*Clematis red u*).

ЫСОКИЙ райграс (*Arrhenatherum elatius*). Широко представлены луговые виды: ежа сборная, вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), овсяница луговая и другие, мезофильные растения лесо-луговой: дудник (*Angelica silvestris*), сныть, Иван-да-Марья (*Melampyrum nemorosum*) и др. Иногда господствует один вид, иногда состав полевой растительности очень пестр.

На водораздельных участках под дубовыми лесами так же, как и в степи, почвенный покров представлен черноземами, но отступающим несколько пониженной линией вскипания. Более высокая влажность этих почв делает их профиль более ярким и выразительным.

В качестве примера приведем описание разреза, заложенного на пологом склоне северо-восточной экспозиции в 500 м к ЮВ от адабы заповедника. Микрорельеф участка создают небольшие приствольные повышения. В составе древостоя выделяются два подъяруса: I-й подъярус — дуб летний, высотой 15—18 м и диаметр ствол 15—20 см; II подъярус (8—10 м) состоит из яблони, осины, ивы козье. В подлеске встречаются лесная вишня, бересклет европейский и бородавчатый, черемуха и боярышник.

В травяном покрове преобладает сныть обыкновенная, степень покрытия до 50%. Кроме сныти довольно много мятлика, герани, шалфея, ландыша, осоки лесной, гравилата речного и клубники-полуницы. Поверхность почвы до 115% покрыта мхом.

Почва — типичный мощный тяжелосуглинистый чернозем на средних лессовидных суглинках.

- A<sup>0</sup> 0—3 см — подстилка из опавших листьев и отмерших частей растений. (Подстилка трехслойная, верхняя часть сухие, рыхлые неразложившиеся бурые листья. Нижняя часть — слежавшаяся, полуперепревшая.)
- A<sub>1</sub> 3—50 см — темно-серого цвета с мелкокомковато-зернистой структурой, увлажненный, довольно много корней, особенно в верхней части горизонта. По механическому составу — тяжелый суглинок, слегка уплотнен. Встречаются отдельные ходы землеройки. Переход постепенный:
- A<sub>2</sub> 50—70 см — буровато-темно-серый, крупнокомковато-зернистый, влажный, тяжелосуглинистый, есть копролиты, переход к следующему горизонту ясный по цвету.
- B<sub>1</sub> 70—97 см — грязно-бурый, неоднородный по окраске, структура комковато-призмовидная, тяжелосуглинистый, по ходам червей много копролитов.
- B<sub>2</sub> 97—125 см — цвет грязно-желтый с темными пятнами копролитов, структура неясно призмовидная, тяжелосуглинистый более плотный, чем предыдущий, в нижней части горизонта следы псевдомицелия, вскипает с глубины 118 см.

Вк—ниже 125 см— палево-желтый с редкими темными потекми и пятнами гумуса. Влажный, уплотненный и желый суглинок, обильный псевдомцеллпй.

### ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Маршрут зоологических экскурсий в Центрально-Черноземш> заповеднике проходит начиная от усадьбы по степной дороге к и\ браве «Дедов Веселый», отсюда по степи к балкам и дубрав «Петрин лес», затем к искусственным прудам в карстовых воронках и через выпас обратно к центральной усадьбе. Целый день посвящается для поездок на Казацкий участок и экскурсиям там п дубраве и степи. Казацкий участок по составу фауны позвоночных практически не отличается от Стрелецкого участка, поэтому описание фауны этих двух участков в тексте не разделяется. Небольша экскурсия проводится к озерцу, расположенному в дубраве «Дубровщина», недалеко от центральной усадьбы. Экскурсию целесообразно провести рано утром, чтобы понаблюдать за прилетом птиц на водопой. В жаркое время дня интенсивность водопоя у ряда птиц снижается, тогда как утром у воды можно увидеть много птиц.

Наблюдения в Центрально-Черноземном заповеднике проводились в первую половину июня.

### Степные участки

#### Земноводные

Из амфибий в степи в вечернее, ночное и раннеутреннее время можно встретить зеленую жабу, а около усадьбы — чесночницу.

**Обыкновенная чесночница**—*Pelobates fuscus* Laurenti. Средней величины — длина тела около 80 мм. Зубы на верхней челюсти имеются. Язык на заднем конце не имеет вырезки. Пяточный бугор очень большой, лопатообразный, желтоватого цвета; в длине первого пальца задней ноги он укладывается менее двух раз. На лбу и темени проходит большая продольная выпуклость. Окраска сверху желто-бурая или светло-серая с бурыми и черными пятнами разных размеров и красными пятнышками.

В воде чесночницы держатся только в период размножения. Все остальное время они проводят на суше. Активность ночная. День проводят в норке, которую вырывают сами, иногда на глубину до 1 м, пользуясь при копании большим засгупообразным пяточным бугром. Постоянных нор чесночницы не имеют. Зимуют чесночницы на суше, забираясь в норы грызунов или закапываются в почву на глубину до 1,5 м. Весной появляются в марте — апреле — начале мая и сразу приступают к размножению.

Икру откладывают в виде толстых колбасовидных шнуров. Головастики могут достигать в длину 175 мм. Метаморфоз совершается на 120—140-й день. Головастики иногда перезимовывают.

Половой зрелости достигают в двухлетнем возрасте (по данным Некоторых авторов — в четырехлетнем возрасте).

Питаются жуками, пауками, сверчками, мухами, улитками, слизняками, червями и т. п. Поедая большое количество вредных насекомых, приносят пользу сельскому хозяйству.

**Зеленая жаба** — *Bufo viridis* Laurenti. В длину достигает I К) мм. Зубов в верхней челюсти нет. На нижней поверхности третьего (считая с конца) сочленения четвертого (самого длинного) пальца задней ноги имеется всего один бугорок. Окраска спинной стороны тела светло-серо-оливковая или серовато-зеленая с черными пятнами или без них. Голос — тонкая трель или «пррр... пррр...».

Зеленая жаба распространена широко в лесной, степной и лесостепной зонах, а также в полупустынях и даже пустынях. Хотя зеленая жаба лучше других амфибий переносит сухость воздуха, активна она ночью. На день заползает в норы грызунов. В мягком грунте самостоятельно вырывают норки, идущие на глубину 20—30 см. Зеленая жаба способна переносить потери влаги, составляющие почти 50% веса ее тела. С водоемами связаны только в период размножения. Зимуют на суше. От спячки пробуждаются в марте — апреле. К размножению приступают в апреле— мае. Икру откладывают в виде шнуров. Два шнура икры, длиной около 3—4 м, содержащие несколько тысяч икринок, прикрепляются к водным растениям. Головастики достигают 44 мм длины. Метаморфоз происходит на 60—91-й день. Половозрелыми становятся на четвертый год.

Питаются зеленые жабы пауками, муравьями, жуками, мокрицами и т. п. Как и чесночницы, они приносят пользу сельскому хозяйству, уничтожая большое количество вредных насекомых.

#### Пресмыкающиеся

В степи очень многочисленны прыткие ящерицы и значительно более редки живородящие ящерицы. Изредка встречаются веретеницы и степные гадюки.

**Прыткая ящерица** — *Lacerta agilis* L. (рис. 39). Довольно крупная ящерица, длина тела достигает ПО мм. Окраска и рисунок очень разнообразные. Молодые ящерицы и взрослые самки сверху буровато-серого или коричневого цвета. Вдоль позвоночника у молодых проходит темная полоса, разбитая у самок на два ряда продольных пятен. По бокам от полосы по две желтоватые или белые полоски или рядов пятен. На боках тела по два ряда светлых отороченных темным глазков. У взрослых самцов рисунок сохраняется, но общий фон желтовато-зеленый или даже ярко-зеленый (особенно в период размножения). Горло и живот у самок белые, у самцов зеленоватые.

Распространена в открытых местах, поросших травянистой растительностью, как правило, степного или лугового типа; встречается и по опушкам сухих лесов. Активность в основном утренняя и вечер-

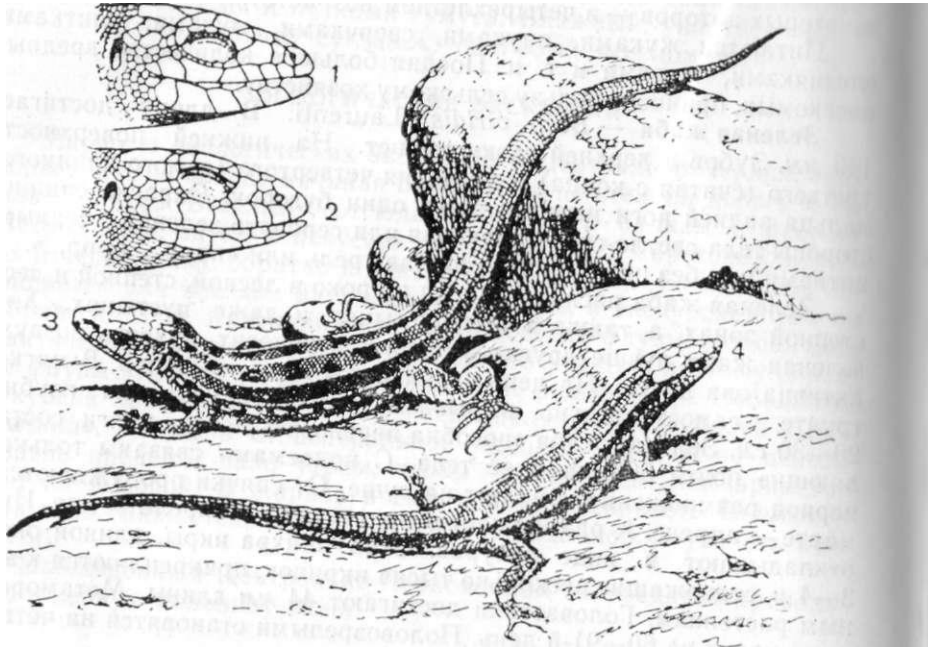


Рис. 39. Живородящая ящерица (1, 3) и прыткая ящерица (2, 4)

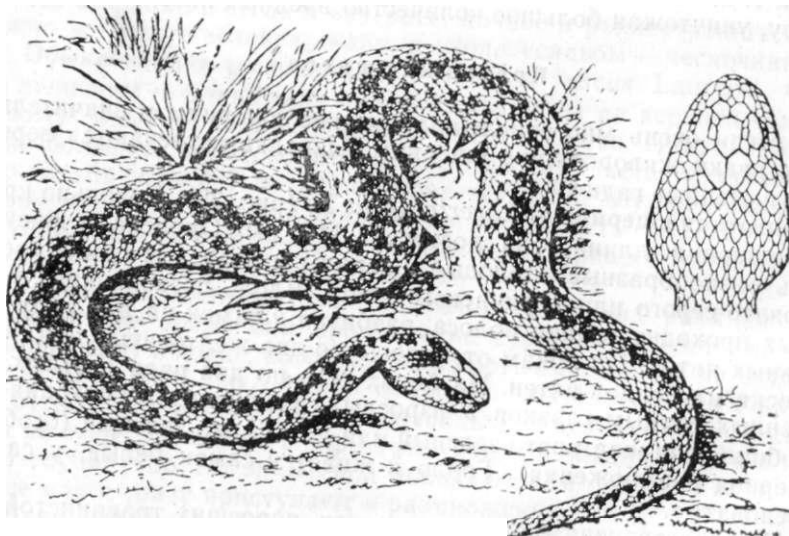


Рис. 40. Степная гадюка

пни; ночь и день проводит в норке, обычно вырытой ею самой, от которой далеко не отходит.

Зимуют в своей норке или норке грызунов, под корнями и т. п. < 1т спячки пробуждается в марте — апреле.

В мае — июне самка откладывает в небольшую ямку 3—15 яиц. Их размер 7—10X12—18 мм. Через 56 дней вылупляются молодые ящерицы. Половозрелость наступает в двухлетнем возрасте.

Питаются жуками, прямокрылыми, пауками, мухами, многоножками, бабочками и другими насекомыми и их личинками. Уничтожает большое число вредных для сельского хозяйства насекомых.

**Степная гадюка**—*Vipera ursini* Вопар. (рис. 40). Не крупная змея, до 55 см. Туловище довольно тонкое; хвост короткий. Кончик морды заострен. Спинная сторона буровато-серого цвета с темной, нпгагообразной полосой, проходящей вдоль хребта, и часто разбитой на отдельные пятна. Распространена в открытых местах степной и лесостепной зон СССР. Иногда встречается в разреженных лесах. Активность преимущественно вечерняя и утренняя.

Зиму проводит в норах грызунов или в других убежищах. От спячки пробуждается в конце марта — начале апреля.

В июле — августе самка рождает в среднем 10 детенышей 130—145 мм длиной (для степной гадюки характерно яйцеживорождение). Половозрелость наступает на третьем году жизни.

Питается насекомыми (летом — в основном саранчовыми), ре- же ящерицами и мелкими грызунами.

#### Птицы

Количество видов птиц, обитающих в степи, невелико, хотя абсолютная численность птиц может быть довольно высокой. Наиболее обычные здесь обыкновенная пустельга, полевой лунь, перепел, полевой и степной жаворонки, луговой чекан. Довольно часто над степью можно видеть летящих черного коршуна, грачей, ворону, стрижей, городских и деревенских ласточек. Иногда удается встретить кобчика и осоеда, а по логам у дубрав — серых куропаток. Вдоль степной дороги, ведущей от усадьбы к дубраве «Дедов Веселый», «а кустах желтой акации и на телеграфных столбах и проводах всегда попадаются серая славка, сорокопуд-жулан и чернолобый сорокопуд, садовая овсянка. На дороге, особенно вблизи усадьбы, обычны домовый воробей. Здесь же можно встретить обыкновенного скворца.

**Обыкновенная пустельга** (см. стр. 52). Гнездится в дубравах, занимая старые гнезда сорок и реже ворон. Питается в основном ящерицами и насекомыми

**Кобчик** — *Falco vespertinus* L. (рис. 41). Мелкий сокол (по размерам несколько меньше голубя) с длинными крыльями и до-

<sup>1</sup> Большинство данных по биологии птиц и млекопитающих Центрально-Черноземного заповедника взято из работ В. И. Елисевой (1957—1959).

ВОЛЬНО ДЛИННЫМ ХВОСТОМ. Взрослые **гиппи**™, л  
 головой; задняя часть брюха и п'. сизо-серые с черновато!  
 серые с темно-серыми поперечными рыжими, взрослыми, 1,1  
 и хвосте. Брава сторона жато иногда ~

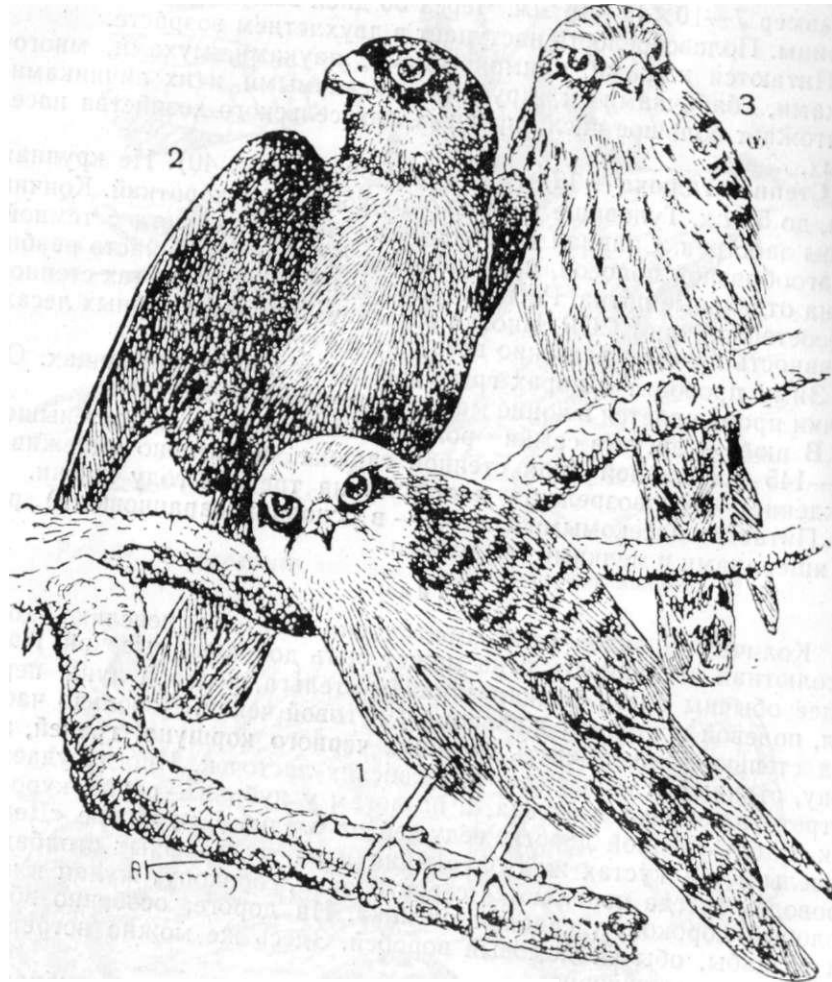


Рис 41. Кобчик: 1-самец, 2-самка. 3-молодая птица

Е, п, Х, Ж, ,, "Ь, Г, Р,, М,, И - КР,, К, ,, » У «кн.кн.к,,...>, ,, ,,

Населяет степи парками и рожами пресст^Г,, лесост^М,, " "Улыурый ландшафт с садами

ТР,,...,,ЕСКОЙ ,, -Африке. Весой

Обычно занимают для гнездования гнезда других птиц: грачей,, ворон и особенно сорок. Чаше гнезда расположены колониями. Откладывают яйца в конце мая — начале июня. В полной кладке 3 -4 яйца охристого цвета с ржаво-бурыми пестринами и темно-бурыми пятнами и точками. Размеры яиц: 25,5—32x32—42 мм. Насиживают оба родителя примерно 28 дней. Основным объектом питания служат насекомые, которых кобчик ловит лапами на лету или собирает с земли. Поедает он и мелких млекопитающих.

**Полевой лунь** — *Circus cyaneus* L. (рис. 27). По размерам примерно с ворону. Крылья и хвост длинные. Взрослые самцы бледно-сизые на спинной стороне и беловатые на брюшной, концы крыльев черные. У самки верх буроватый, а низ — беловатый с бурыми продольными пятнами. В отличие от других луней сходной окраски полевой лунь имеет белое надхвостье. В поисках добычи летает невысоко над землей, медленно взмахивая крыльями. Крик: «ги-ги-ги» или дребезжащее «пирь», как и у других луней.

Населяет открытые ландшафты. В Центрально-Черноземном заповеднике — обычная птица.

В восточном полушарии зимует в Южной и Западной Европе, в Северной Африке, в Индии, Китае, в Передней Азии (до Туркмении на севере). В европейской части СССР весной появляется в марте — апреле.

Гнезда строит из травы и мелких сучьев на земле по полям, лугам, сухим болотам. Диаметр гнезда 50—80 см, высота примерно 30 см. Откладывает яйца около середины мая. В кладке 3—5 яиц белого цвета, иногда слегка испещренных мелкими коричневыми крапинками. Размеры яиц 32—38x40—52 мм. Насиживает только самка, в то время как самец охотится и приносит пищу. После вылупления птенцы остаются в гнезде примерно 6 недель.

Питается преимущественно мелкими млекопитающими, а также гнездящимися на земле птицами, их птенцами и яйцами. В пищу употребляет также ящериц, насекомых и падаль.

**Черный коршун** (см. стр. 83). Обычный вид в Центрально-Черноземном заповеднике. Прилетает с зимовки в конце марта — начале апреля. Гнездится в дубравах, охотится в степи и на прилежащих полях в дерезнях.

**Европейский осоед** — *Pernis apivorus* L. Хищная птица, несколько крупнее вороны. Спина серовато-бурая с темными наствольями или пятнами. Брюшная сторона бурая или белая с бурыми пестринами. Горло белое. На лету похож на канюка, но отличается от него более длинными и узкими крыльями, длинным хвостом и более узкой головой. Крик — звонкий, короткий свист: «пи- и-ия».

Распространение связано со смешанным или лиственным лесом. Особенно предпочитает лес, перемежающийся с открытыми пространствами. В Центрально-Черноземном заповеднике немногочислен.

Зимует в тропических лесах Африки. Прилетает с зимовки и конце апреля — мае.

Гнезда устраивают на деревьях на высоте 10—20 м **вблизи** опушки или просек. Диаметр гнезда 60—65 см, высота 20—30 см, Материалом для гнезд служат сучья деревьев. Подстилки в гнезде почти нет. Яйца обычно с ярким каштановым рисунком, почти шкрябавшим основной фон. Размеры яиц: 40,7—43,2x47—53 мм. Оба родителя насиживают яйца около месяца. Птенцы вылетают! через 40—45 дней после вылупления.

Питаются преимущественно личинками общественных переносчиков (ос, шмелей); поедают и взрослых насекомых. От укусов птицы защищены плотными перышками на лбу и уздечке и толстыми щитками, покрывающими ноги. Слабо изогнутые, но длинные когти служат для рытья. Сидя где-либо на ветке дерева; или медленно летая, выслеживает насекомых, летящих к гнезду, м, найдя гнездо, вырывает из земли. Дополнительной пищей служат гусеницы, кобылки, крупные жуки, лягушки, змеи, мелкие птицы и грызуны.

**Черный стриж** — *Apus apus* L. (см. рис. 29). Птица немного крупнее воробья. Окраска однотонная буровато-черная. Горло грязно-белое. Крылья длинные, серповидно изогнутые. Полет стремительный, неутомимый. Держатся обычно небольшими стайками. Голос — пронзительный визг: «стри-и».

Зимует в экваториальной и Южной Африке. Весной появляется в апреле — мае.

Образует постоянные пары и ежегодно возвращается в одно и то же гнездовое место. В лесах гнезда устраивает в дуплах, в выбоинах стволов деревьев; в горах — в трещинах, выступах скал; в культурных ландшафтах — на различных постройках человека, чаще всего под карнизами крыш. Гнездо строит из соломинок, листочков, волос, лоскутков и т. д., которые стриж собирает на лету в воздухе и склеивает липким и быстро твердеющим секретом подъязычных желез. Кладка происходит в июне; она содержит 2—4 яйца белого цвета, размером 46,0—17,24x22,8—27 мм. Яйца насиживает самка в течение 18 дней. Выкармливание птенцов продолжается около 35 дней.

Питаются различными летающими насекомыми. Поймав насекомое, стриж не проглатывает его, а, наполнив добычей рот, склеивает ее секретом подъязычных желез и только тогда проглатывает все сразу.

**Серая куропатка** — *Perdix perdix* L. Типичного «куриного» склада, величиной с голубя. В окраске много серых тонов. Спина с рыжеватым отливом, серовато-бурая с темными пестринами. Грудь светло-серая с редкими мелкими темно-бурыми пятнами. Голова и горло коричневые. Крик — «кирить-кирить...». Держится на земле. При опасности с шумом взлетает, громко хлопая крыльями. Летит низко над землей, часто взмахивая крыльями. Перед посадкой планирует.

Оседлая или кочующая птица. Держится по полям, суходольным лугам, в степи по балкам, опушкам дубрав, у лесопосадок.

Разбивка на пары происходит в марте — апреле. Гнездо устраивает в небольшой ямке в траве, под защитой куста, дерева и т. д. В конце апреля — в мае самка откладывает 15—20 яиц одноцветного серовато-песчаного, темного охристо-оливкового или глинисто-буроватого цвета. Размер яиц 26,5—29x33—39 мм. Насиживание 24—25 дней. Первые выводки в Центрально-Черноземном заповеднике попадают в средних числах июня. Сразу же после вылупления птенцы начинают бегать и кормиться. На 9—11-й день они уже перепархивают. Держатся выводками, а с половины августа начинают сбиваться в стаи по 30—80 экземпляров.

Питаются преимущественно семенами сорняков, падалицей хлебных злаков, зелеными листьями, клубнями и корнями травянистых растений. В летне-осенний период поедают членистоногих. Птенцы сначала кормятся животной пищей и лишь постепенно переходят на растительный корм. Зимой кормом служат зеленые проростки, семена и насекомые. Серая куропатка служит объектом спортивной, а местами и промысловой охоты.

**Перепел** (см. стр. 84). Обычный вид в Центрально-Черноземном заповеднике. Почти в любое время дня можно слышать в степи крик перепела. Прилетает весной, как правило, в начале мая. Гнездится в степи и по опушкам дубрав. В. И. Елисеева обнаружила 9 июня 1953 г. гнездо перепела с насиженными яйцами, а 29 июня 1955 г. — выводок, состоящий из птенцов-пуховичков.

**Ворона** (см. стр. 60). Обычная птица заповедника. Гнездится в дубравах. В начале мая в гнездах можно найти яйца и уже вылупившихся птенцов. В начале июня птенцы вылетают из гнезда. В осенне-зимнее время стаи ворон вместе с галками держатся временами в теплые дни на усадьбе заповедника и по опушкам дубрав.

**Грач** (см. стр. 85). Гнездится только в дубраве «Дедов Веселый», где образует большую колонию, насчитывающую до 500 гнезд. Размещены они в основном в двух пунктах, находящихся друг от друга в 300—400 м. Местами кормежек для грачей служат степные участки и прилегающие поля. С мест зимовок птицы прилетают в конце февраля — в марте. Птенцы начинают вылупляться с первой половины мая. В первой декаде июня они покидают гнезда и начинают вести кочевой образ жизни. В октябре грачи отлетают на юг. Большое количество грачей, зимующих около г. Курска, по видимому, прилетают сюда с севера.

**Скворец** (см. стр. 62). Многочисленная птица Центрально-Черноземного заповедника, гнездится в дубравах, дуплах и в скворечниках в деревьях и на усадьбе. Весной прилетает во второй половине марта — начале апреля. В конце апреля откладывает яйца. Массовый вылет птенцов из гнезд приходится на начало июня. В это время многочисленные стаи скворцов кормятся на степных участках заповедника.

**Домовый воробей** (см. стр. 66). Держится главным образом на

усадебке заповедника или около нее. Гнездится в основном в постройках. Яйца начинает откладывать в конце апреля—начале май. В конце мая появляются птенцы. В Курской области домовый воробей — основной вредитель сельского хозяйства среди птиц.

**Садовая овсянка** — *Emberiza hortulana* L. Размером с воробья. У самца верх головы серый с зеленоватым налетом. Спинно-рыжевато-бурая с темными продольными пестринами. Грудь серая. Брюхо и подхвостье буровато-каштановые. У самки верх и бока головы с коричневым оттенком. Горло и зоб желтые; грудь серая. Песня короткая, похожая на песню обыкновенной овсянки, но не звенящая, а более глухая: «тью-тью-тью-тьюррр».

Держится в открытых ландшафтах с кустарником и редколесьем. В Центрально-Черноземном заповеднике на гнездовании особенно часто встречается по склонам степных логов.

Зимует в Южной Азии и Северной Африке. Весной прилетает в апреле — мае.

Гнездо строит в углублении на земле под прикрытием травы или куста из стебельков злаков, тонких корешков. Лоток выстилает конским и другими волосами, иногда перьями. За лето бывает, по-видимому, одна кладка (май — июнь) из 4—5 яиц, размером 14,5—16,6X18—21,4 мм. Окраска скорлупы грязно-белая с черными и серыми пятнами, штрихами и завитками.

Осенью и весной употребляет в пищу семена различных сорняков и молодые побеги растений, а в период размножения — насекомых. В больших количествах поедает разнообразных гусениц.

**Полевой жаворонок** (см. стр. 87). Многочисленная птица в Центрально-Черноземном заповеднике. Весной прилетает в конце марта — начале апреля. Гнездится на степных участках. Отлет на зимовку начинается в конце сентября.

**Степной жаворонок** — *Melanocorypha calandra* L. Размером со скворца, заметно крупнее полевого жаворонка. Спинная сторона буровато-серая. По передней части спины и плечам перья с темными наствольями и светлыми каемками. Брюшная сторона белая. По бокам зоба по крупному черному пятну. При полете хорошо видна светлая кайма по заднему краю крыльев. Песня более сложная и звучная, чем у полевого жаворонка, со звучным «грррр» и ясными свистовым «клири». В ней много подражаний другим птицам. Держится в степях с типчаково-полынно-разнотравной растительностью, на залежах, в хлебах. В заповеднике многочислен. Гнездится на степных участках.

Зимует в южных частях ареала (Южная Европа, Северная Африка, Малая Азия). С зимовки появляется в марте.

Гнездо строит в ямке, под прикрытием травы из стебельков и листьев злаков и тонких корешков. Яйца откладывает в конце марта — в апреле. В кладке обычно 4—5 яиц, грязно-белого или зеленоватого цвета с большим числом буроватых или оливковых пятен. Размер яиц: 17,2—19,2x22,8—27,1 мм. Насиживание продолжается

16 дней. Птенцы после вылупления остаются в гнезде еще около

10 Д В "летнее время питаются в основном насекомыми и их личин-

тельными кормами.

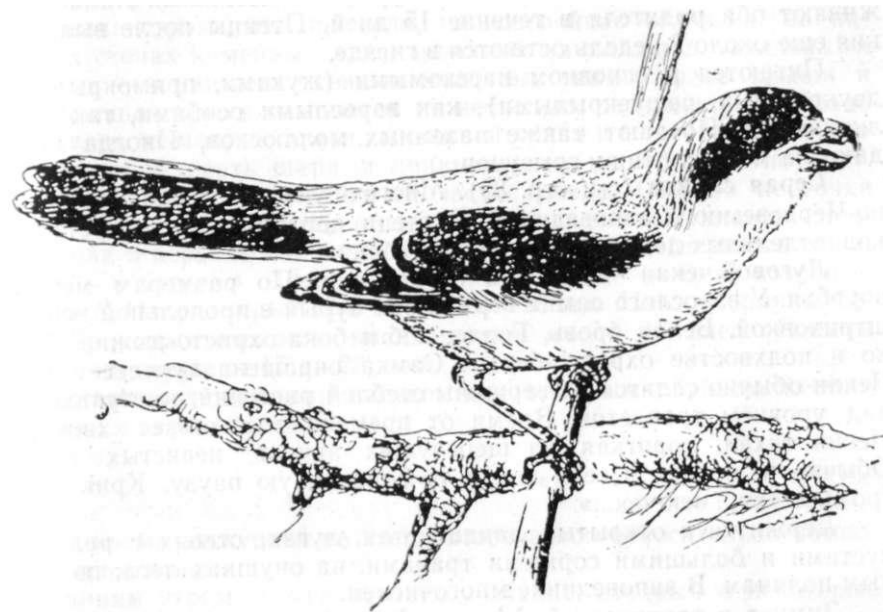


Рис. 42. Чернолобый сорокопуд

Жулан (см. стр. 96). Обычная птица в Центрально-Черноземном заповеднике. Встречается в степи около кустарников, у дубрав. С зимовок прилетает в конце апреля. Осенью улетает в начале сентября.

Чернолобый сорокопуд — *Lanius minor* Gmelin (рис. 42). Размером немного крупнее скворца. Темя, затылок, спина и надхвостье пепельно-серые. Лоб и полоса через глаз черные. Крылья черные с белыми полосками. Хвост черный с белыми пятнами по бокам. Нижняя сторона тела белая со слабой рыжеватостью на груди. Полег волнообразный; при полете бросается в глаза мелькание черного цвета. Позывной крик: резкое «чэк-чэк».

Держится по опушкам рощ, у групп или отдельных деревьев, или кустарников в степи. Часто сидит на телефонных проводах, столбах, выступающей сухой ветке дерева или куста. В заповеднике не многочислен.

Зимует в Африке, к югу от экватора. На места гнездования прилетает в конце апреля — начале мая.

Гнездо устраивает на деревьях и кустарниках на вьюне ы 7—10 иг от земли. Диаметр гнезда 7,5—9 см; глубина лотЦ 3—5 мм. Материалом для гнезда служат стебли, веточки, **корешки** лоток выстилается стеблями трав, перьями. За лето бывает одні кладка из 5—6 (от 3 до 7) яиц. Размеры их 16,6—20,0 X 23—28,2 мм. Окраска скорлупы бледно-зеленоватая, реже охрН стая с буроватыми или фиолетово-бурыми отметинами. Яйца **паі и** живут оба родителя в течение 15 дней. Птенцы после вылупле кия еще около 2 недель остаются в гнезде.

Питаются в основном насекомыми (жуками, прямокрылыми, двукрылыми, чешуекрылыми), как взрослыми особями, так и их личинками. Поедают также наземных моллюсков. Иногда **наш** дают на мелких птиц и грызунов.

**Серая славка** (см. стр. 89). Многочисленная птица Центра, іи но-Черноземного заповедника. В степи держится около кустарніі ков, отдельных деревьев, у опушек дубрав.

**Луговой чекан** — *БахШа gibeiga* Ь. По размерам мені,ніг воробья. У взрослого самца верх темно-бурый с продольной черной штриховкой. Белая бровь. Горло, зоб и бока охристо-рыжие, брюхо и подхвостье охристо-белые. Самка окрашена тусклее самца! Чекан обычно садится на вершины стеблей растений, выступающих над уровнем травостоя. Время от времени взмахивает хвостом. Песня тихая, короткая из щебечущих звуков, нечистых тонов. Обычно включает в себя какую-то сдвоенную паузу. Крик — негромкое «хи... чек-чек...».

Держится в открытых ландшафтах, лугах, степях с редкими кустами и большими сорными травами, на опушках леса, по лесным полянам. В заповеднике многочислен.

Зимует в тропической Африке. Весной прилетает в апреле — мае.

Гнездо устраивает в ямке на земле под прикрытием травы из сухих листьев и стебельков травянистых растений. В году одна кладка (май — июнь) из 5—6 яиц, размером 13,5—15,5X17—21,5 мм. Окраска скорлупы зеленовато-голубая со светло-ржавчатыми пятнышками, образующими неясный венчик^ около тупого конца. Продолжительность насиживания 12—13 дней, птенцы выкармливаются в гнезде в течение 12—13 дней.

Питаются преимущественно насекомыми, а также пауками, моллюсками и червями.

**Деревенская ласточка** (см. стр. 90). Гнездится в постройках усадьбы заповедника и в близлежащих деревнях. За кормом может летать далеко в степь. С зимовки прилетает во второй половине апреля — начале мая. В начале июня наблюдается вылет птенцов из гнезд. В конце сентября деревенские ласточки улетают на юг.

**Городская ласточка, или воронок,** — *йе Искон игЫса* К (см. рис. 29). Размером примерно с воробья. Общий склад ласточек: длинное тело и крылья, короткий треугольный клюв. Верх тела синевато-черного цвета. Характерно белое надхвостье и белый низ.

Хвост относительно короткий. В воздухе обычно держится стаями. Крик — громкое «тиррч-тирррч».

Держится около построек человека. Почти обязательно соседство какого-либо водоема. В заповеднике немногочисленна. В степь прилетает на кормежку.

Зимует в Африке, северо-западной Индии, Бирме, Южном Китае и на о. Борнео. Весной прилетает в апреле — мае.

Гнезда строит, как правило, на постройках человека: на наружных стенах каменных или кирпичных зданий, под различными навесами — карнизами оконных ниш, выступами краев крыши и 0 д. Обычно селятся колониями по несколько десятков пар. Гнездо устраивает из мокрой земли, дорожной грязи и т. д. По форме оно напоминает четверть шара и прикрепляется к стене и потолку. Поток располагается в верхней части гнезда. Обычно ласточки весной занимают свое старое гнездо. Внутри оно выстилается стеб-01ми трав и перьями. За сезон бывают две кладки (первая в июне, вторая — в августе). Число яиц в первой кладке 4—6, во второй обычно 4. Их размеры: 12,3—14X 16,5—20 мм. Цвет скорлупы белый. Продолжительность насиживания около 15 дней. Птенцы стаются в гнезде от 15 до 23 дней.

Питаются летающими насекомыми, главным образом жесткокрылыми и двукрылыми.

#### Млекопитающие

Во время экскурсий по степи встречается относительно немного млекопитающих.

Ранним утром можно встретить русака, который в некоторые годы бывает очень многочислен.

Иногда удается последить за пробегающей или охотящейся лисой. Лисицы в Центрально-Черноземном заповеднике довольно многочисленны и всегда можно найти нору с лисятами и издали понаблюдать за ними. Для наблюдений лучше подыскать нору, расположенную в логу.

Барсуки встречаются реже лисиц. В начале июня барсучата довольно много времени проводят на поверхности земли у норы и наблюдения за ними представляют большой интерес.

Крапчатый суслик в степи встречается редко. Более обычен он у дорог или на выпасах. В начале июня молодые суслики еще мало осторожны, близко подпускают к себе и, если посчастливится захватить зверька в отдалении от норы, то его удастся поймать прямо руками. Взяв пару больших бидонов с водой на машину, можно «вылить» сусликов из норы. Сначала надо заметить нору, в которую забежал зверек (лучше выбирать нору, уходящую от-весно вниз), и затем лить в нее воду до тех пор, пока из нее не вылезет суслик.

Степной сурик, многочисленный когда-то по всей Курской обл., ыл истреблен приблизительно в 80-х годах прошлого столетия. Но

до сих пор в степи на плакорных участках можно видеть остат сурчин — холмиков накопанной земли. Они хорошо выделяют своей специфической растительностью, отличающейся от растительности прилегающих участков степи.

На маршруте всегда встречаются выбросы земли обыкпоного слепыша. На ровных участках степи он обычен, хотя и немногочислен; на некосимых участках его больше, чем на косимых. Особенно много выбросов слепыша по опушкам дубрав, по лога. Для того чтобы поймать зверька, ставят на него дуговой капкан (№ 0—1). На дуги капкана натягивают резиновые трубки; это предотвращает серьезное ранение слепыша. Толстым железным прутом нащупывают нору зверька (слепыш выбрасывает землю сторону от норы, поэтому нора находится не под кучкой земли, лежащей на поверхности), которую затем аккуратно разрывами. В нее ставят капкан, нору сверху прикрывают дерном и присыпают землей. Если нора обитаема, то довольно скоро слепыш попадет в капкан.

Иногда во время экскурсии можно натолкнуться на обыкновенного ежа.

В безлунную ночь, вскоре после захода солнца, на машине можно поехать по степным дорогам и по выпасам. Освещая окрестности ручной фарой, при некоторой удаче можно заметить большого тушканчика, который в Центрально-Черноземном заповеднике немногочислен.

Для поимки мышевидных грызунов необходимо выставить давилки. На некосимых участках степи, как правило, многочисленна обыкновенная полевка. В этих же местах ловится и полевая мышь. Более редко встречается степная мышевка. Иногда в давилки на некосимой степи попадают обыкновенные бурозубки. Во время экскурсии по степи можно найти довольно крупные выходные отверстия нор обыкновенного хомяка. Если около них поставить д\говые капканы (№ 0—1), то зверек почти наверняка попадет в них.

Довольно обычен на некосимых участках степи степной хорь. Более редко встречается ласка. Но и того, и другую во время экскурсий, как правило, не приходится наблюдать (поэтому ниже их описание не дается).

**Обыкновенная бурозубка** (см. стр. 117). Встречается на некосимых участках степи и в дубравах. Немногочисленна.

**Обыкновенный еж** (см. стр. 77). Встречается довольно редко. В дубравах более обычен, чем в степи.

**Обыкновенная лисица** (см. стр. 117). Обычный вид заповедника. Течка происходит в первой половине февраля. В начале июня лисята достигают крупных размеров и много времени проводят на поверхности около норы. Норы чаще встречаются по опушкам дубрав или в дубравах в зарослях терновника и дикой вишни или в степи по склонам логов. Основным кормом для лисиц в заповеднике служат мышевидные грызуны; поедает также **зайцев** и куропаток. Из деревень таскает домашнюю птицу. **Численность**

лисиц колеблется по годам: высокая численность была в 1945 и 1966 гг.; в 1946 г. был большой падеж лисиц.

**Барсук** (см. стр. 105)). Довольно обычен в Центрально-Черноземном заповеднике, хотя и немногочислен. Норы барсуки устраивают как в дубравах, так и в логах, а иногда и в степи. Если норы находятся в степи, то холмики земли выброшенной при рытье нор оарастают специфическими растениями, отличающимися от степной растительности.

**Заяц-русак** (см. стр. 91). Гон у русака в заповеднике начинается со второй декады февраля. В конце марта — начале апреля появляются зайчата первого помета, а в конце лета и осенью — второго. Численность русаков сильно колеблется в разные годы, например большая численность русаков отмечалась в 1949 и 1954 гг.

**Крпачатый суслик** — *CheIll* зиз/гсия ОйЫ. Длина тела достигает 260 мм, длина хвоста — 57 мм. От других сусликов отличается тем, что подошвы задних лап у него покрыты волосами, вплоть до мозолей у оснований пальцев, а на спине имеются крупные светлые пятна. Окраска спины: коричневый фон с беловатыми четко очерченными пятнами; хвост со светлой краевой каемкой.

Распространен в степях и лесостепи. Держится на открытых местах, избегая участков некошеной степи. Излюбленные места — ровные участки или склоны балок, используемые для выпаса. Суслик строит норы в летнее время с наклонным ходом. Осенью он прорывает из камеры вертикальный ход, не доходящий, однако, до поверхности земли. Землей из этого отнорка суслик забивает наклонный ход. После пробуждения из спячки зверек выходит на поверхность земли через вертикальный ход. Эта нора становится постоянной. Обычно она имеет один вход, одно гнездо и одно — два «колена»; иногда число входов возрастает до трех, гнезд — до трех и «колен» — до семи. Кроме постоянной норы имеются и временные норы, число и расположение которых зависит от рельефа местности и обилия корма на участке. Наибольшая суточная активность сусликов приходится на утренние часы и несколько меньше — на вечерние.

Суслик — осторожный зверек. При приближении опасности он бежит к норе, встает «столбиком», громко свистит и прячется в нее.

Осенью зверек жиреет и на зиму впадает в спячку, продолжаящуюся 260—280 дней. Сроки ухода в спячку и пробуждения растянуты и зависят от метеорологических условий.

Самка приносит детенышей один раз в год, в апреле—мае. Количество детенышей в помете 5—8. Через 40—45 дней после рождения детеныши переходят к самостоятельному образу жизни. Половозрелости достигает на второй год.

Питается весной, в конце лета и осенью преимущественно подземными частями растений, а в конце весны и начале лета — зелеными надземными частями растений. Поедает все культурные злаки и бахчевые огородные культуры, причиняя значительный



вред сельскому хозяйству. Суслик — природный хранитель возбудителей чумы, туляремии.

**Степная мышовка** — *Sicista subtilis* Pall. Небольшой зверек (меньше мыши) с длиной тела до 12 мм и длинным хвостом (до 86 мм). Окраска спины серая или буровато-серая с черной полоской, проходящей вдоль тела посередине спины от носа до корня хвоста. По бокам тянутся продольные темные участки, наиболее ясно выраженные в задней части спины. Окраска брюшной части тела белесая.

Обитатель степи и открытых пространств лесостепи. В заповеднике эти грызуны немногочисленны, но в начале июня за 3—4 суток отлова полусотней ловушек в степи можно поймать 1—2 мышовки. Биология этого вида изучена слабо. Степная мышовка пор не роет, а занимает заброшенные норы мышевидных грызунов или использует различные укрытия. Активность приходится на поздневечерние и раннеутренние часы.

На зиму степная мышовка впадает в спячку.

В конце мая — начале июня самка приносит 4—5 (до 7) детенышей.

Объектами питания служат в основном насекомые и семена растений. Хозяйственного значения степная мышовка, по-видимому, не имеет.

**Большой тушканчик** — *Allactaga jaculus* Pall. Наиболее крупный из наших тушканчиков. Длина тела достигает 260 мм, длина хвоста — 308 мм. Задние конечности значительно длиннее передних. На конце хвоста хорошо развиты кисточки удлинённых волос — «знамя». Основная половина «знамени» снизу сплошь черного цвета. Очень мягкий и нежный мех на верху тела имеет окраску от буровато-серой до песчано-серой. Брюхо белое.

Распространен в пустынях (кроме песчаных), полупустынях, степях и открытых ландшафтах лесостепей. Предпочитает участки с разреженным травостоем, выгоны, обочины дорог. В заповеднике встречается редко. Активен в поздневечернее, ночное и раннеутреннее время. День проводит в норе, которую выкапывает сам. Норы бывают постоянные (летние и зимовочные), более сложно устроенные, и временные, более простые. Постоянная нора имеет наклонный вход, забитый земляной пробкой, одну или несколько камер и один-два отнорка, не доходящие до поверхности земли, через которые потревоженный зверек может выскочить из норы. Постоянная нора может идти на глубину 2 м. Временная нора представляет собой неглубокий пологий ход с камерой в конце его или без нее.

С первыми заморозками большой тушканчик впадает в спячку, которая длится до конца марта — апреля.

Спаривается вскоре после пробуждения от спячки. Самка приносит до 5 детенышей.

Питается в основном подземными частями растений и их побегами. После созревания семян питается ими. Насекомые служат

вторичным по значимости кормом. Может причинять вред бахчевым культурам, выгрызая из арбузов, дынь и тыкв семена. Шкурка большого тушканчика используется в качестве второстепенного пушного сырья.

**Обыкновенный слепыш** — *Spalax microphthalmus* Güld. Грызун средних размеров (длина тела до 26 см). Туловище имеет вальковатую форму с короткими конечностями, почти без шеи, с уплощенной сверху головой. По краю головы идут два жестких кожных валика с короткими жесткими волосами. Глаз и ушных раковин нет. Резцы очень крупные и выростами губ изолированы от ротовой полости, так что при рытье резцами земля в рот не попадает. Хвост короткий.

Обитает в лесостепи и степи. В заповеднике обычен. В наибольшем числе встречается по склонам и дну балок с обильной и разнообразной растительностью (предпочитает бобовые растения). В степи и особенно на опушках дубрав он, хотя и в меньшей степени, но тоже многочислен. Может проникать довольно глубоко в дубравы, поселяясь в разреженных местах и на полянах. На полях встречается значительно реже. Ведет подземный образ жизни. Роет ходы без открытых выходов. Землю выбрасывает кучками наружу. Копают землю, поддевая ее нижними резцами резким движением головы вверх. Корешки растений перегрызает. Временами копает, лежа на боку. Затем подгребают землю под себя и откидывают назад одновременным движением задних лап. Рыхлый грунт копают оловой, действуя ей как лопатой. Кормовые ходы могут быть довольно длинными (до 250 м) и иметь ответвления. Обычно они проходят на глубине 15—30 см. Гнездовая часть норы значительно более глубокая (до 3,5 м) и имеет гнездовую камеру, кладовые и соединительные галереи.

Размножение не изучено. Самка приносит 1—3 детенышей. В июне молодые зверьки достигают уже крупных размеров и приступают к расселению. В это время их иногда можно встретить на поверхности земли.

Слепыши питаются преимущественно подземными частями растений. Может тягивать в нору и поедать стебли и листья растений. На зиму делает большие запасы пищи. Выбросами земли, повреждением и поеданием корней и клубней полевых и огородных культур иногда причиняет существенный вред.

**Полевая мышь** — *Apodemus agrarius* Pall. Мелкий грызун с длиной тела до 123 мм и длиной хвоста до 90 мм. Окраска меха на спине рыжая с охристым или бурым оттенком. Вдоль середины спины проходит продольная темная полоска.

Обитает в лесной, лесостепной зонах. Придерживается открытых пространств: пойм рек, полей, выпасов, вырубков, опушек леса. В заповеднике обычна и годами многочисленна. Держится на некоем участке степи и в разреженных участках дубрав. Норы неглубокие, относительно простые. Наиболее сложные из них име-

ют 3—4 выхода и 1—2 камеры. Полевая мышь активна преимущественно в ночные часы.

Размножается очень интенсивно. Самки могут давать до 5 пометов в год. В каждом помете бывает по 5—7 детенышей. Половая зрелость наступает в 3—3,5 месяца. Численность полевых мышей подвержена сильным колебаниям. В годы массовых размножений она бывает очень многочисленна.

В питании выражена сезонная изменчивость: весной кормом служат семена, сохранившиеся с прошлого года; летом питается насекомыми, зелеными частями растений, семенами и ягодами; осенью и зимой поедает в основном семена.

Местами вредит зерновым культурам. Повреждает картофель, морковь, помидоры, арбузы, подсолнух. Природный носитель возбудителей туляремии и лептоспироза.

Обыкновенный хомяк — *Спсегиз cglcebla* Б. Средних размеров грызун, достигающий в длину 35 см. Хвост короткий — до 58 мм. Уши небольшие, округлые. Окраска меха яркая: голова, спина и верхняя часть боков рыжевато-бурого цвета, брюхо черное, на боках и на щеках с каждой стороны три больших белых пятна. Встречаются черные хомяки или черные с белыми пятнами.

Распространены в степи и лесостепи, проникают в лесную зону и полупустыню. Предпочитает степи с разнотравьем, селится на лугах, охотно делает норы в бурьянах, среди кустарника по опушкам лесов. В заповеднике обычен. Хомяк сооружает глубокие и сложные норы: нора уходит на глубину до 2,5 м, имеет 3—4, иногда до 10 входных отверстий, гнездовую камеру и кладовые. Активность в основном приходится на темное время суток. На зимний период (примерно с октября) впадает в сон, который может прерываться.

Самка за год приносит до 3 пометов. В помете в среднем 10 (до 20) детенышей. Беременность продолжается 4—5 недель. Через 1;8—20 дней после рождения у детенышей открываются глаза и они переходят к самостоятельному питанию.

Питаются зелеными частями растений, их клубнями и семенами. Охотно ест животную пищу: насекомых и даже мелких позвоночных. Осенью переходит на питание семенами и клубнями, которые запасает на зиму в большом количестве — до 10—18 кг. Пищу (зерно) переносит в защечных мешках, которые очень велики и тянутся назад до боков туловища.

Сильно вредит зерновым и огородным культурам в ряде степных районов. Шкурка служит в качестве вторичного пушного сырья. Является природным носителем возбудителя туляремии.

Обыкновенная полевка (см. стр. 92). В Центрально-Черноземном заповеднике многочисленна. Встречается по всем участкам степи и заходит даже в дубравы. Численность полевки в различные годы сильно колеблется: пики численности были, например, в осенне-зимние периоды 1945—1946, 1951—1952 гг. и осенью 1954 г. Резко снижалась численность в 1952 г. (сильные осенние дожди) и в 1955 г. (заморозки в феврале после оттепелей).

## Дубравы

Дубравы создают более разнообразные условия жизни для животных, и их фауна богаче видами, чем степь.

### Земноводные

Сухость описываемого района не создает благоприятных условий для жизни земноводных и в дубравах. В небольшом пруду, находящемся в дубраве «Дубровщины», обитают жерлянки и гребенчатый тритон.

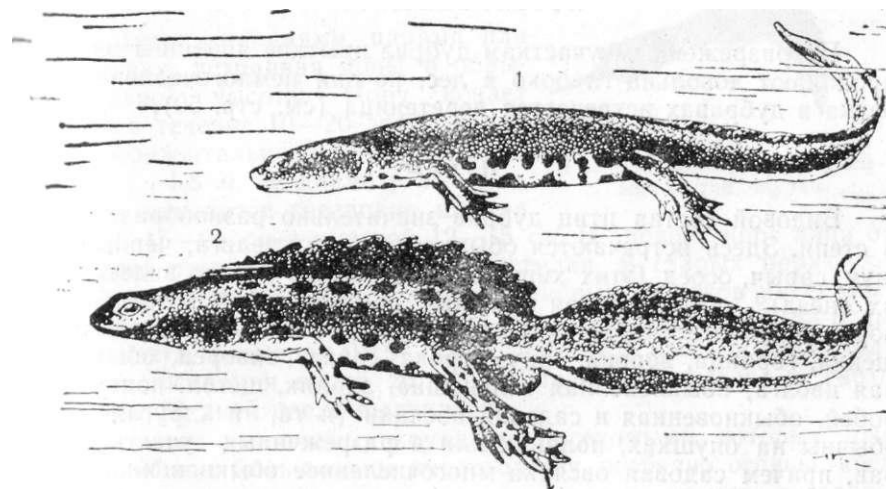


Рис. 43. Гребенчатый тритон: 1 — самка, 2 — самец

белые пятна. Около пруда можно встретить остромордых лягушек. Жерлянки и тритоны населяют и два искусственных пруда, обсаженных деревьями.

Гребенчатый тритон — *Tg Нигиз cglzlablz* Баигеи (рис. 43). Длина тела до 97 мм. Окраска спины черная или коричнево-черная с темными пятнами. Брюхо оранжевое с черными пятнами. Кожа обычно грубозернистая. На голове, в отличие от обыкновенного тритона, нет продольных полосок. В брачный период у самцов развивается высокий глубоководный спинной гребень, который помимо других функций выполняет функцию своеобразного кожного органа дыхания.

Гребенчатый тритон — характерный обитатель подзоны широколиственных лесов; распространен, однако, он и в лесостепи.

Зиму проводит чаще всего на суше в гнилых стволах деревьев и под листвой. Весной появляется в марте — апреле.

Икрометание происходит в апреле — мае. Самка откладывает икринки поодиночке или короткими, слабо соединенными цепоч-

ками. Размер икринок 2—2,5X4—4,5 мм. Личинки появляются па 13-й день. Метаморфоз наступает примерно через 3 месяца.

Питается гребенчатый тритон дождевыми червями, мухами, моллюсками, головастиками. Известны случаи каннибализма.

Краснобрюхая жерлянка (описание см. стр. 107). Жерлянки в водоемах Центрально-Черноземного заповедника многочисленны. От водоемов они не отходят и в утренние, и дневные часы, сидя I в воде или рядом на берегу.

Остромордая лягушка (описание см. стр. 82). Довольно обычная в заповеднике. В течение дня неактивна.

### Пресмыкающиеся

По разреженным участкам дубрав прыткие ящерицы из степи проникают довольно глубоко в лес, но они немногочисленны. Из редка в дубравах встречается веретеница (см. стр. 50).

### Птицы

Видовой состав птиц дубрав значительно разнообразнее, чем в степи. Здесь встречаются обыкновенная пустельга, черный коршун, сарыч, осоед (этих хищных птиц обычно можно видеть около их гнезд)<sup>1</sup>, обыкновенная кукушка, обыкновенный козодой, сизоворонка, золотистая шурка, удод, большой пестрый дятел, вертишейка, горлица, ворона, грач, сорока, сойка, скворец, обыкновенная иволга, обыкновенная зеленушка, зяблик, шегол, полевой воробей, обыкновенная и садовая овсянки (и та, и другая более обычны на опушках, полянах или в разреженных участках дубрав, причем садовая овсянка многочисленнее обыкновенной), лесной конек, большая синица, пеночка-трещотка, зеленая пересмешка, садовая, черноголовая и серая славки (серая славка держится ближе к опушкам или в кустарниках на полянах), славка-завирушка (она немногочисленна), черный дрозд, восточный соловей, зарянка. На опушке дубрав постоянно держатся жулан п чернолобый сорокопут. В лесных заросших кустарником оврагах обитают болотная и садовая камышевки.

Сарыч (см. стр. 95). Немногочислен в Центрально-Черноземном заповеднике (гнездится 2—3 пары).

Обыкновенная кукушка (см. стр. 52). Обычная птица заповедника.

Обыкновенный козодой (см. стр. 118). В Центрально-Черноземном заповеднике немногочислен.

Сизоворонка (см. стр. 95). Изредка встречается во время экскурсий. В. И. Елисеева (1959 г.) отмечает, что в заповеднике сизоворонка не гнездится.

<sup>1</sup> За время относительно короткого пребывания в заповеднике бывает трудно разыскать гнезда хищных птиц, поэтому сотрудников заповедника нужно попросить показать их.

Золотистая шурка — *Megepe ap{a\$leg* Б. (рис. 44). Размером примерно со скворца. Оперение яркое: каштановая спина, переходящая в золотистую на задней части спины, ярко-желтое горло, черная полоса на груди и зеленовато-голубой низ тела и крылья. В полете хорошо видны заостренные ромбовидные крылья, удлиненные средние рулевые. Клюв тонкий, изогнутый вниз. Полет иткпй; часто высоко в воздухе кружатся целой стаей. Голос громкий, несколько гортанный: «крю-крю-крю» или «кюрт-кюрт-кюрт...».

Зимует в тропической и Южной Африке, Южной Аравии и Западной Индии. Весной прилетает в апреле — мае.

Гнездится колониями, парами или н одиночку, устраивая норы в обрывах разной высоты. Нору копает клювом в течение 10—20 дней. Длина цени горизонтального хода достигает обычно 1-1,5 м, ее диаметр 8-10 м.

И конце находится гнездовая камера шириной 15—25 см и высотой 12—45 см. В новой норе яйца откладывает прямо на землю без подстилки. В старых норах дно гнездовой камеры усыпано слоем хитиновых остатков насекомых. В году бывает одна кладка (в мае — июне), содержащая 5—6 яиц белого цвета, размером 19,9—23,1x24,0—27,3 мм. Продолжительность насиживания около 20 дней. Птенцы остаются в гнезде примерно 30 дней после вылупления.

Питаются различными крупными насекомыми, которых ловят па лету. Могут быть вредны пчеловодству, особенно осенью, когда они посещают пасеки, отстоящие даже, далеко от мест гнездовья.

Удод (см. стр. 55). Немногочислен. Обычно держится у построек, по опушкам дубрав. Кормиться часто летает в степь. С зимовки прилетает во второй половине апреля.

Большой пестрый дятел (см. стр. 55). Довольно обычная птица в заповеднике. Более многочислен в Казацком лесу.

Вертишейка (см. стр. 57). Обычная птица, хотя и немногочисленная. Прилет с зимовки отмечается во второй половине апреля. Откладка яиц приходится на вторую половину мая, вылет птенцов — на вторую половину июня.

Горлица (см. стр. 59). Обычная птица дубрав. Кормится часто п степи, на полях.

Сорока (см. стр. 85). В Центрально-Черноземном заповеднике многочисленна. Гнездится по степным логам и в степи в кустарнике и на одиночных деревьях, по опушкам дубрав. Гнезда устраивает на высоте 1,5—9 м от земли. В конце апреля — начале мая происходит откладка яиц. В начале июня птенцы вылетают из пзда. В питании птенцов преобладают насекомые.

Сойка (см. стр. 61). В Центрально-Черноземном заповеднике

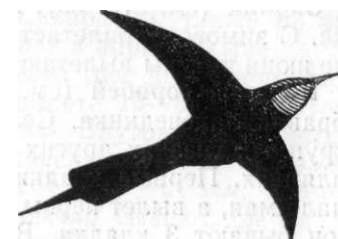


Рис. 3 ^ Т ^ ^ Т

встречается нечасто. Более обычна в дубраве Казацкого участка.

**Обыкновенная иволга** (см. стр. 62). Немногочисленная птица дубрав, однако всегда обращает на себя внимание громкой песней. Держится на высоких деревьях около управления заповедника.

**Обыкновенная зеленушка** (см. стр. 63). В Центрально-Черноземном заповеднике немногочисленна.

**Щегол** (см. стр. 64). Довольно обычная птица в дубравах Центрально-Черноземного заповедника.

**Зяблик** (см. стр. 65). Многочисленная птица дубрав заповедника. С зимовок прилетает в конце марта — начале апреля. В начале июня птенцы вылетают из гнезда.

**Полевой воробей** (см. стр. 67). Довольно обычная птица в дубравах заповедника. Селится в дуплах, расщелинах деревьев, в **крупных** гнездах других птиц (грачей, ворон, хищных птиц), в дуплянках. Первые кладки яиц у полевого воробья отмечаются в начале мая, а вылет первых птенцов — в 20-х числах мая. В летний сезон бывают 3 кладки. В гнездовой период основным объектом питания служат насекомые (чешуекрылые, жуки, клопы, прямокрылые, пауки). В послегнездовой период большое значение в питании приобретает растительный корм, в котором существенный вес имеет сорная растительность.

**Обыкновенная овсянка** (см. стр. 68). Обычная птица заповедника, хотя менее многочисленная, чем садовая овсянка. Держится по опушкам дубрав, на полянах, в разреженных участках дубрав.

**Лесной конек** (см. стр. 69). Немногочисленная, но всегда встречающаяся птица заповедника. Обычно держится на полянах и на опушках дубрав. С зимовок прилетает в середине апреля.

**Большая синица** (см. стр. 70). Обычная птица, гнездящаяся в дуплах и расщелинах деревьев и в дуплянках. За лето у самок бывают по 2 кладки. Первая кладка отмечается в конце апреля — начале мая. В первой половине июня птенцы первого выводка покидают гнезда.

**Пеночка-трещотка** (см. стр. 104). В Центрально-Черноземном заповеднике немногочисленна. Более обычна в дубраве Казацкого участка.

**Болотная камышевка** (см. стр. 114). Обычная птица заповедника. Гнездится в зарослях кустарника в западном участке дубравы «Дедов Веселый», в дубраве «Дубровщина», по склонам степных логов.

**Садовая камышевка** (см. стр. 114). Обычная птица в заповеднике. Всегда можно найти в зарослях кустарника и маличника в дубраве «Дедов Веселый».

**Зеленая пересмешка** (см. стр. 73). Довольно обычная птица в Центрально-Черноземном заповеднике. Прилетает в начале мая.

**Садовая и черноголовая славки** (см. стр. 73). Довольно обычные птицы в Центрально-Черноземном заповеднике. Черноголовая славка выбирает более густые участки леса.

**Славка-завирушка**—*Sylvia curruca* L. Размерами немного

меньше воробья. Сходна с другими славками, но мельче садовой и серой. Спинная сторона серовато- или бледно-бурая. Надхвостье сероватое. Голова пепельно-серая. Характерна белая брюшная сторона. Песня — негромкое, довольно короткое славочное щебетание с громкой однотонной концовкой: «кле-кле-кле-кле-кле...».

Держится в кустарниковых зарослях по опушкам лесов или в разреженных лесах. В заповеднике немногочисленна. Наиболее вероятно встретить славку-завирушку в дубраве «Дедов Веселый».

Зимует в Африке в южной части Сахары, а также по всей Индии и на Цейлоне. С зимовки прилетает в апреле — мае.

Гнездо начинает строить недели через две после прилета, в кустах, низко над землей (обычно на высоте 15—60 см). Строительным материалом служит сухая трава. Внутри гнездо выстлается довольно плотно корешками и конским волосом. Размеры гнезд: диаметр 91—95x90—100 мм, высота 45—61 мм, диаметр лотка 45x59 мм, глубина 27—45 мм. Обычно бывают две кладки в году: первая в мае — начале июня, вторая — в июле. В кладке обычно 5 яиц. Их размеры: 11,5—14,2x14—18,7 мм. Окраска яиц белая, иногда чуть сероватая или буроватая с фиолетово-серыми или бурыми пятнами и точками, концентрирующимися на тупом конце. Птенцы вылупляются после 11—12 дней насиживания. Спустя еще 10—11 дней птенцы покидают гнездо. В это время они летать еще не могут.

Кормятся в основном жуками, клопами и гусеницами бабочек. Во второй половине лета поедают сочные плоды и ягоды.

**Черный дрозд** (см. стр. 98). В заповеднике немногочислен, но всегда может быть встречен во время экскурсии по дубраве. Прилетает с зимовки в начале апреля. Отлетает в массе в конце августа.

**Восточный соловей** (см. стр. 93). Обычная птица в Центрально-Черноземном заповеднике. Держится преимущественно в более влажных участках дубрав, поросших кустарником.

**Зарянка** (см. стр. 76). В заповеднике немногочисленна. Чаше встречается в дубраве Казацкого участка. Прилетает в начале апреля. Отлетает в течение всего октября.

#### Млекопитающие

Млекопитающие в дубравах представлены почти таким же количеством видов, как и в степи. Здесь встречаются обыкновенная бурозубка, обыкновенный еж, лисица, барсук, обыкновенный и степной хорьки, ласка, рыжая полевка, лесная мышь, желтогорлая мышь, обыкновенный хомяк, лось, косуля, а в последнее время появились немногочисленные пока кабаны. В разреженных участках дубрав можно встретить обыкновенную полевку и слепыша. Во время экскурсий следует обращать внимание на поеди копытных и вспаханные кабанами участки леса, на лежки лосей и косуль (они

хорошо различимы на полянах с густой и высокой травой; лежки косуль меньше по величине, чем лосей). В овраге можно найти грязевые ванны лосей и кабанов.

**Лесная мышь** (см. стр. 79). Многочисленный вид в заповеднике, предпочитает средневозрастные участки разреженных дубрав, места около полей. Выходит даже в некоиную степь.

**Желтогорлая мышь** (см. стр. 80). Селится в сомкнутых средневозрастных дубравах. Численность их возрастает начиная с 1953—1955 гг. Зоологические исследования в 1937 г. показали отсутствие желтогорлой мыши на территории заповедника в то время.

**Рыжая полевка** (см. стр. 80). Многочисленна в дубравах. Предпочитает сомкнутый лес с хорошо выраженным подлеском. Размножаются рыжие полевки в заповеднике с апреля по октябрь. Численность их сильно колеблется по годам.

**Кабан** — *Sus scrofa* L. Крупное животное с длиной тела до 204 см и высотой в холке до 120 см. Вес может достигать 300 кг. Тело массивное, сжатое с боков, голова большая, клиновидно вытянутая вперед, конечности относительно короткие. Хвост тонкий и короткий. Морда оканчивается почти круглым подвижным пяточком, на котором открываются ноздри. У самцов настолько сильно развиты верхние и нижние клыки, что они торчат изо рта. Тело покрыто грубой щетиной. Окраска бурая (от серой до почти черной).

Обитает в чрезвычайно разнообразных условиях — от тайги до пустынь. Поднимается в горы до альпийской зоны. Предпочитает густые заросли тростника или кустарника поблизости от водоема. В Центрально-Черноземном заповеднике немногочисленны; пока кабаны встречаются в Казацком лесу. Кабаны обычно держатся группами (старые самцы — поодиночке). Активность вечерняя, ночная и утренняя. Днем устраивают лежки в укромных местах.

Гон у кабана происходит в ноябре—январе. В это время между самцами случаются жестокие драки. В марте — мае самка приносит от 3 до 10 детенышей. Через 2,5—3,5 месяца молодые переходят на самостоятельное питание. Половозрелое™ кабаны достигают на втором году жизни.

Кабан — всеядное животное. Питается подземными и наземными частями растений, желудями, плодами, насекомыми и их личинками, дождевыми червями, улитками, мышевидными грызунами. Часто поедают огородные, бахчевые и зерновые культуры.

Кабан важный промысловый вид, дающий мясо и шкуру. Местами причиняет вред сельскому хозяйству.

**Лось** (см. стр. 100). Первый заход лосей в Центрально-Черноземный заповедник отмечен в 1954 г. В настоящее время лоси настолько многочисленны, что администрация заповедника вынуждена отстрелом поддерживать их оптимальную численность, так как сильно размножившиеся лоси поставили под угрозу уничтожения подрост леса. Наиболее часто они встречаются в Казацком лесу.

Косуля — *Capreolus capreolus* L. Небольшой олень с длиной тела до 150 см и высотой в холке до 100 см. Самцы имеют относительно маленькие рога с 3—5 отростками, которые отрастают ежегодно к марту—маю, к июлю очищаются от кожи, а сбрасываются в ноябре—декабре. Окраска тела одноцветная, в летнее время рыжая, а в зимнее—сероватая. Вокруг хвоста имеется белое пятно — «зеркало».

Распространена в лиственных и смешанных лесах южной окраины тайги, лесостепи. Предпочитает светлые леса с подлеском и полянами. В Центрально-Черноземном заповеднике немногочисленна. Постоянно держится в Казацком лесу. Здесь на лесных полянах в густой и высокой траве всегда можно найти лежки косуль, характерные своими небольшими размерами и не вытопанной травой. Косули летом встречаются парами или поодиночке, а зимой группами в 10—12 голов. В летнее время активны в основном утром и вечером, а зимой — в течение дня.

В некоторых районах косули совершают регулярные сезонные миграции, обусловленные наличием или отсутствием корма и высотой снежного покрова.

Гон у косуль происходит в июле — августе. Во время гона между самцами нередки драки. Оплодотворенная яйцеклетка задерживается в развитии на стадии бластоцисты на длительный период — до декабря (диапауза). Лишь после этого латентного периода происходит нормальное развитие зародыша, и в мае — июне самка приносит одного — двух (иногда трех) козлят. Первую неделю после рождения детеныши лежат, затаившись в траве; на 6—8-й день начинают ходить за матерью, а к двум неделям не отстают от нее на бегу. Половозрелое™ наступает на втором или чаще на третьем году жизни. Линька происходит весной, один раз в году.

В летнее время косули питаются в основном разнообразной травянистой растительностью, листвой и побегами кустарников и деревьев. Иногда поедают грибы, лишайники, ягоды, желуди, плоды. Зимой основным кормом служат почки, кора, веточки и хвоя древесно-кустарниковых растений.

Косули являются объектами промысловой и спортивной охоты.

КОВЫЛЬНАЯ СТЕПЬ

(на примере заповедника «Стрелецкая степь»,  
Луганская обл.)

... ковыльистые степи... получаЮт свой особенный, самобытный, ни С чем не схожий, чудный вид: выросшие во всю длину и вполне распустившиеся перлово-сизые волокна **К**овыля при легком дуновении ветерка уже колеблются и струятся мелко, слегка серебристой зыбью. Но сильный ветер, безгранично властвуя степью, склоняет до пожелтевших корней слабые, гибкие кусты кониля, треплет их, хлещет, рассыпав! направо и налево, несет по одному направлению, а взору представляется необозримое пространство, все волнуемое и все как будто текущее в одну сторону...

... здесь водились в великом множестве сурки... около самых деревень, куда бывало не взглянешь, везде по сурчинам сидят они на задних лапках, как медвежата, и громким свистом перекликаются между собою...

С. Т. Аксаков

Разнотравно-злаковые луговые степи и мощные черноземы постепенно уступают место красочным ковыльным степям и обыкновенным черноземам. Небольшие участки целинных степей можно встретить в различных областях: Херсонской, Запорожской, Донецкой, Луганской — преимущественно на заповедных территориях.

От Курска маршрут практики идет на юг до Харькова и далее на восток, юго-восток через Купянск — Старобельск — Беловодск до заповедника «Стрелецкая степь» (Старобельская степь).

Заповедник «Стрелецкая степь», находящийся в Меловском районе Луганской области, был организован в 1936 г. с целью сохранения естественного природного комплекса степной растительности с ее исконными обитателями — степными сурками-байбаками (с 1948 г. находится в ведении Академии наук Украинской ССР). Территория заповедника (площадь 525 га) представляет собой остаток еще недавно значительного массива (22 тыс. га по данным 1927 г.) целинных Старобельских степей. Существование в течение многих лет степных пространств в нераспаханном состоянии объяс-

... м-ген тем, что издавна они считались лучшими пастбищами для Юшадей и сохранялись владельцами конных заводов в неприкосновенности.

РЕЛЬЕФ, ГЕОЛОГИЯ, КЛИМАТ

**Рельеф.** Среднерусская возвышенность пересекается маршрутом с севера на юг и в южной части — с запада на восток. Рельеф в южной части эрозионный, асимметричные плато рассечены балками, шрагами, долинами рек. Высоты от 120 до 250 м в районе Курска снижаются у Харькова до 120—150 м и затем сохраняются на том же уровне с небольшими колебаниями при движении на восток по южной части Среднерусской возвышенности.

Осадочные породы мелового и третичного возраста в центре и на юге Среднерусской возвышенности перекрыты тяжелосуглинистыми лессами и лессовидными карбонатными сульфатами. Однако начиная от Белгорода и далее к югу и востоку, все чаще и чаще меловые отложения вскрываются по склонам балок, по коренным берегам рек, на крутых эродированных склонах.

В основном территория распахана, однако у Харькова еще встречаются небольшие массивы дубрав. Южнее Харькова леса встречается лишь по

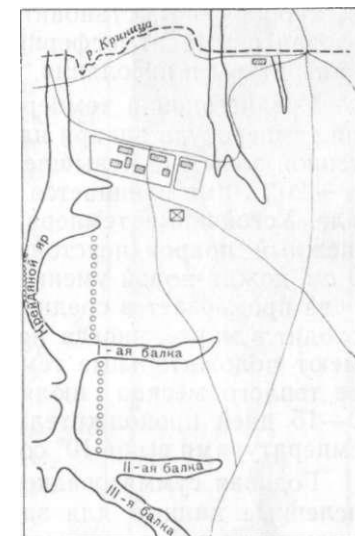


Рис. 45 Схематический план байбакового заповедника «Стрелецкая степь»: 1 — балки, овраги, 2 — русло реки, 3 — дороги, 4 — лесопосадки, 5 — усадьба, 6 — метеостанция

глубоким логам и балкам. Заповедник «Стрелецкая степь» (Старобельская степь) находится на юге Среднерусской возвышенности. Эрозионный характер рельефа сохраняется и на этой территории.

В южной зоне степей, на территории Среднерусской возвышенности, выделяются те же типы местности, что и в лесостепной зоне. Территория заповедника занимает плоское плато и склоны, открывающиеся в глубокие балки и пойму р. Крыница (рис. 45). Высота местности колеблется в пределах 120—150 м. Хорошо выражена асимметричность между южной частью плато, долин, балок.

**Геология.** Выше отмечалось, что южная часть Среднерусской возвышенности сложена породами мелового и третичного возраста. По склонам балок, на эродированных территориях, по коренным

берегам рек мел выходит на поверхность. В плакорных условиях мел перекрыт четвертичными отложениями — карбонатными тяжелыми желто-бурыми суглинками, которые служат почвообразующей породой.

Уровень грунтовых вод в степной зоне более низкий, чем в лесостепи. На приводораздельных территориях глубина их более 20 м, в понижениях и логах — 10 м и менее. Состав грунтовых вод гидрокарбонатный и сульфатный. Степень минерализации от 1 до 3—10 г/л.

Климат района заповедника, входящего в северную часть центра степной зоны, становится более континентальным; снижается годовая сумма атмосферных осадков, возрастают среднегодовые температуры и инсоляция.

Среднегодовая температура в районе заповедника 6,3°, средняя температура января на территории заповедника —6°, на западе степной зоны она повышается до —2°, на востоке зоны понижается до —20°. Зима начинается в конце декабря и заканчивается в феврале. Устойчивые температуры ниже 0° держатся около 70 дней. Снежный покров неустойчив и высота его колеблется от 10 до 20 см, дожди порой уменьшают его до минимума. В зимний период почва промерзает в среднем до 50—60 см. Полное оттаивание происходит в марте, иногда начале апреля. С апреля по ноябрь почвы имеют положительные температуры. Средняя температура наиболее теплого месяца июля 22—23°. Вегетационный период на 10—15 дней продолжительнее, чем в лесостепной зоне. Период с температурами выше 10° составляет 160—175 дней.

Годовая сумма осадков колеблется от 250 до 450 мм. Немногочисленные данные для заповедника «Стрелецкая степь» показывают, что годовое количество осадков в последние несколько лет составляло 268—297 мм. Распределяются они в течение года неравномерно. За июнь — июль в виде ливней иногда выпадает до 50% годового количества. Количество выпадающих за год осадков в 2—3 раза ниже величины испаряемости. Среднегодовой коэффициент увлажнения (по Иванову) составляет 0,6 — на севере зоны и 0,3 — на юге. Не только недостаточность, но и неравномерность распределения осадков в течение года — характерная черта степной зоны. Так, коэффициент увлажнения в 1,5—2 раза снижается в летний период за счет возрастающего испарения благодаря высоким температурам воздуха. Часты засухи, они случаются примерно один раз в 2—3 года. Однако засухи, как правило, не захватывают всю зону.

Климатические особенности, легкая размываемость пород, распаханность территории способствуют широкому развитию эрозии. Ежегодно на территории Средней русской возвышенности сносится от нескольких до 20—30 т земли с гектара. Площадь эродированных территорий в степной зоне составляет 59%. В Луганской области до 13% территории эродировано настолько, что непригодно

для сельскохозяйственного использования. Эрозия почв снижается к минимуму под целинной растительностью. Борьба с эрозией почв — одна из насущных задач земледелия в степной зоне.

#### ПОЧВЫ

В Луганской области, на территории которой находится заповедник, почвенный покров представлен черноземами. Господствующим подтипом являются обыкновенные черноземы. Они занимают возвышенные равнины, водораздельные плато и пологие склоны. На пологих и крутых склонах черноземы эродированы. Часто на склонах развиваются обыкновенные карбонатные и слабокарбонатные черноземы. На пониженных участках, где близко залегают меловые породы и затруднен дренаж, можно встретить солонцеватые черноземы.

Обыкновенные черноземы по ряду признаков отличаются от типичных мощных (лесостепных) черноземов. Гумусовый горизонт имеет меньшую мощность и  $\text{pH}$  (рис. 46). Общая глубина А + В — 10—80 см. По гумусности их относят, как правило, к средне- и малогумусным. Горизонт В также укорочен, резко переходит в карбонатный горизонт. Почвенная реакция меньше выщелочена, залегание карбонатного горизонта более высокое (глубина 100—120 см), а карбонаты вымываются в форме белоглазки.

Морфологические особенности обыкновенных черноземов обусловлены изменениями факторов и интенсивности процессов почвообразования. В степях растительность красочных ковыльников накапливает приблизительно в 1,5 раза меньшую биомассу, чем разнотравно-ковыльная растительность луговых степей. Промывной (импермацидный) тип водного режима обуславливает более высокую концентрацию карбонатов и более высокую их концентрацию, что приводит к образованию типа белоглазки.

Только в период таяния снегов и осенних дождей промачивание почвы достигает 1,5—2 м.

В результате двух противоположных процессов растворения карбонатов почвенным раствором с высокими концентрациями

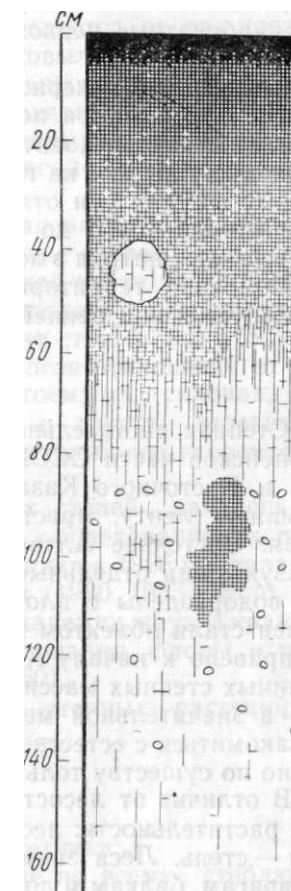


Рис. 46. Профиль обыкновенного чернозема

СО<sub>2</sub> и вымывания растворенных карбонатов на глубину промачивания, с одной стороны, подтягивания карбонатов с капиллярной влагой в период иссушения, с другой — устанавливается граница вскипания. Она может меняться в зависимости от преобладания того или иного процесса. Так, глубина вскипания в одном и том же разрезе в середине июня в разные годы менялась от 30 до 55 см.

Содержание органического вещества в обыкновенных черноземах колеблется от 4 до 9%.

Реакция среды близка к нейтральной, рН верхних горизонтов 6—6,8 степень насыщенности основаниями — 95—98%. Обыкновенные карбонатные черноземы имеют более щелочную реакцию (рН 7-7,2).

Солонцеватые черноземы отличаются от незасоленных обыкновенных черноземов почти черной окраской горизонта А<sub>1</sub>, уплотненным крупноореховатым или призмовидным горизонтом В с глянцевым блеском на гранях структурных отдельностей. По химическому составу они отличаются меньшим содержанием гумуса и повышенным (от 5 до 20% от суммы поглощенных оснований) содержанием натрия в поглощающем комплексе.

Основная территория степной зоны (до 80%) распаханна и используется под ценнейшие сельскохозяйственные культуры.

## РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Степная растительность занимает обширные пространства юга европейской части СССР, а также равнины Северного, Центрального и Восточного Казахстана и юг Западной Сибири, образуя сплошную ленту, простирающуюся от юго-запада Украины до Алтая. Восточнее Алтая степи как зональное явление исчезают, образуя лишь отдельные острова среди тайги. Занимая выровненные водоразделы с плодородными черноземами, степи с давних времен стали объектом интенсивной хозяйственной эксплуатации, что привело к началу XX столетия к почти полному уничтожению целинных степных массивов к западу от Волги, а в настоящее время — в значительной мере и на территории Казахстана, поэтому познакомиться с естественной растительностью степной зоны сейчас можно по существу только в заповедниках.

В отличие от лесостепи, где на водоразделах соседствуют два типа растительности: лесная и степная, в степной зоне господствует один — степь. Леса занимают подчиненное положение, встречаясь по оврагам, балкам и долинам рек. Это объясняется рядом причин: дефицитом влаги в летнее время, конкуренцией степной растительности и т. п. В сухих балках и оврагах лесная растительность приурочена к склонам северных румбов. Для лесов степной зоны, как и для дубрав лесостепи, характерна опушка из ряда кустарников: терна, степной вишни, бобовника (*Amygdalus nana*), спирей (*Spiraea hypericifolia* S. *crenata*). По составу байрачные (балочные) леса степной зоны также сходны с лесами лесостепи, отли-

чаясь лишь меньшим богатством дубравными элементами и еще большей простотой ярусной структуры.

Степь — особый тип растительности. Богатству почв соответствует большая видовая насыщенность растительных сообществ — в 60—80 видов на 1 м<sup>2</sup>, более 100 видов на площадке 100 м<sup>2</sup>. В своеобразии климата нашло отражение в разнообразии жизненных форм, приспособленных к существованию в условиях недостатка влаги, высоких летних температур и интенсивного солнечного излучения. Изменение климатических и почвенных условий при движении с севера на юг внутри зоны сказывается на составе и строении степных сообществ. Степная зона подразделяется на две подзоны: северную — красочных, или разнотравно-ковыльных, степей и южную — бескрасочных, или типчаково-ковыльных, степей.

Степной тип растительности можно охарактеризовать как сообщество из сообществ, эдификаторами которых являются травянистые многолетние ксерофиты, преимущественно узколистные плотноростные юрновинные злаки.

Растительный покров байбаковского заповедника «Стрелецкая РВП» дает достаточно полное представление о красочных ковыльных степях Украины (и вообще европейской части СССР). В нем на небольшой территории можно наблюдать как плакорный (типичный, по В. В. Алехину) вариант степей, так и обусловленные экспозицией склонов западин и логов отклонения от него. По днищам — участки с луговым травостоем; на склонах, обращенных к северу — заросли кустарников и группы деревьев, на южных (по экспозиции) — степные сообщества более ксероморфно-плотноростного характера, чем на плакоре.

Ботаническое изучение Старобельских степей началось еще в прошлом веке, однако систематическое обследование их проведено только в годы Советской власти. Начиная с 1926 г. Старобельские степи изучают ботаники Г. И. Дохман (1930, 1933), Е. М. Лавренко (1933) и др. С 1951 г. учеными Академии наук Украины в заповеднике ведутся стационарные исследования флоры и растительности (Добрачаева, 1956; Дубовик, 1960).

В. В. Алехин (1951) выделяет среди степных растений ряд типичных основных жизненных форм:

А. Кустарники и полукустарники:

I. Степные кустарники;

II. Полукустарники;

Б. Травянистые двулетники и многолетники:

III. Высокие и средние олиственные по всему стеблю растения;

IV. Цепляющиеся и стелющиеся;

V. Розеточные;

VI. Растения «перекати-поле»;

VII. Луковичные и клубневые — весенние эфемероиды;

VIII. Луковичные виды летнего развития;

IX. Дерновинные узколистные злаки и осоки;



Х. Корневищные и рыхлокустовые злаки;

В. Однолетние растения:

XI. Однолетники — весенние эфемеры;

XII. Летне-осенние однолетники;

Г. Архегиональные и низшие растения:

XIII. Мхи;

XIV. Лишайники;

XV. Водоросли.

Внутри этих основных групп различаются подгруппы по ритмам развития и другим признакам. Различные сроки вегетации, цветения и плодоношения населяющих степи растений позволяют максимально использовать площадь и отчасти объясняют возможность столь высокой видовой насыщенности, какая наблюдается в степных фитоценозах. Совпадение ритмов развития у ряда видов одной жизненной формы часто создает на степях один из наиболее резко бросающихся в глаза признаков — аспективность, вернее, ряд красочных аспектов, сменяющихся в течение вегетационного периода.

В растительном покрове заповедника различные группы жизненных форм представлены довольно полно.

I. **Степные кустарники** (см. рис. 38). Самый массовый вид — дереза (*Caragana frutex*). На некосимых участках степи местами она достигает обилия сор. 2-3, являясь одним из компонентов 2-го яруса в степном травостое. На косимых участках обилие ее резко снижается (до *sp* — *sol.*), однако и там она не исчезает полностью, поскольку прекрасно отрастает из корневищ. В логах и на холмах, образованных сурками-байбаками (сурчинах), дереза достигает 1—11,5 м. На степи часто встречается и другой кустарник — бобовник (*Amygdalus nana*). Именно эти два вида наиболее обильны на сурчинах. Изредка на степи, в основном в пониженных местах, можно встретить кустики русского раkitника и красильного дрока (*Genista tinctoria*). Другие кустарники — степная вишня и терн — образуют густые заросли на склонах северных экспозиций в логах. В логах, а также по дну балок иногда можно встретить деревья; слабительную крушину, яблоню, боярышник (*Crataegus monogyna*), полевой клен, черную бузину (*Sambucus nigra*). Среди них изредка встречается шиповник собачий и ежевика (*Rubus caesius*).

Очень редко отдельные деревья яблони или боярышника выходят на плато, образуя так называемые степные «кусты». Вокруг одинокого дерева плотным кольцом разрастаются терн и бобовник; они как бы защищают дерево от степной растительности.

II. **Полукустарники**. В составе растительного покрова заповедника эта группа немногочисленна — на степи можно отметить отдельные кустики прутняка (*Kochia prostrata*).

III. **Высокие и средние олиственные по всему стеблю травянистые растения** на степи наиболее многочисленны и входят в несколько ярусов (рис. 47). Представители этой группы (из разных

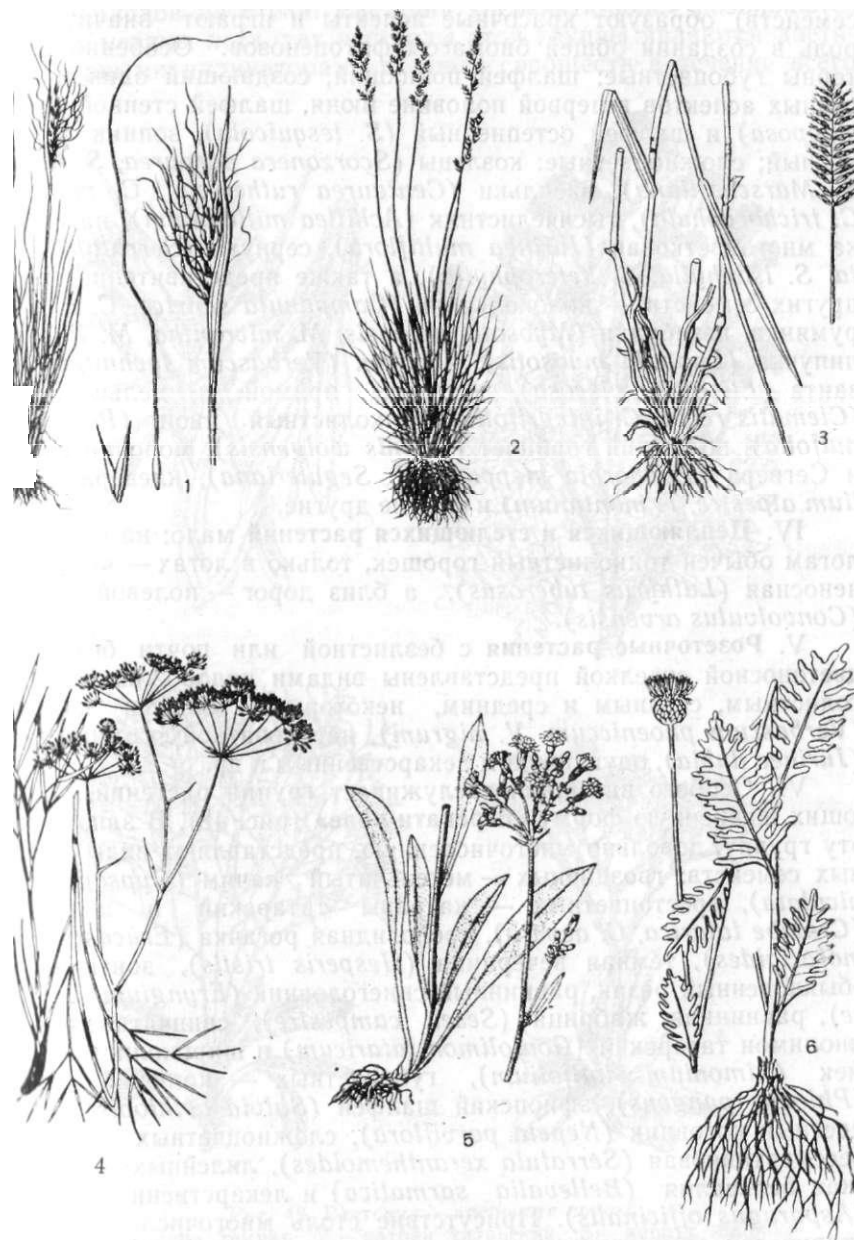


Рис. 47. Виды степных злаков и степного разнотравья: 1 — ковыль-волосатик, 2 — типчак, 3 — житняк гребенчатый, 4 — горичник русский, 5 — ястребинка румяноквая, 6 — серпуха равнолистная

семейств) образуют красочные аспекты и играют значительную роль в создании общей биомассы фитоценозов. Особенно характерны губоцветные: шалфей поникший, создающий один из красочных аспектов в первой половине июня, шалфей степной (*Salvia stepposa*) и шалфей остепненный (*S. tesquicola*), зопник клубненосный; сложноцветные: козелец (*Scorzonera purpurea*, *S. táurica*, *S. Marschalliana*), васильки (*Centaurea ruthenica*, *C. maculosa*, *C. trichocephala*), тысячелистник (*Achillea millefolium*), наголоватка многоцветковая (*Jurinea multiflora*), серпухи (*Serratula radiata*, *S. isophylla*, *S. heterophylla*), а также представители многих других семейств — колокольчики (*Campanula sibirica*, *C. atiaica*), румянка, незабудки (*Myosotis arvensis*, *M. micrantha*, *M. Popovii*), липучка (*Lappula myosotis*), коровяк (*Verbascum lychnitis*), элизанта (*Elisanthe viscosa*), ломоносы прямой и цельнолистный (*Clematis recta*, *C. integrifolia*), тонколистный пион (*Paeonia tenuifolia*), волжский горичвет (*Adonis wolgensis*), молочай степной и Сегвера (*Euphorbia stepposa*, *E. Seguieriana*), клевера (*Trifolium alpestre*, *T. montanum*) и многие другие.

IV. **Цепляющихся и стелющихся растений** мало: на степи и пологам обычен тонколистный горошек, только в логах — чина клубненосная (*Lathyrus tuberosus*), а близ дорог — полевой вьюнок (*Convolvulus arvensis*).

V. **Розеточные растения** с безлистной или почти безлистной цветоносной стрелкой представлены видами подорожника: ланцетолистным, степным и средним, некоторыми видами коровяка (*Verbascum phoeniceum*, *V. nigrum*), наголоваткой сомнительной (*Jurinea dubia*), одуванчиком лекарственным и др.

VI. Особого внимания заслуживает группа растений, образующих жизненную форму «перекати-поле» (рис. 48). В заповеднике эту группу, довольно многочисленную, представляют виды различных семейств: гвоздичных — метельчатый качим" (*Gypsophila paniculata*), крестоцветных — катраны татарский и шершавый (*Crambe tatarica*, *C. áspera*), хреновидная рогачка (*Erucastrum agmoracioides*), темная вечерница (*Hesperis tristis*), зонтичных — обыкновенный резак, равнинный синеголовник (*Eryngium campestre*), равнинная жабрица (*Seseli campestre*), свинчатковых — гониолимон татарский (*Goniolimon tataricum*) и широколистный кермек (*Limonium latifolium*), губоцветных — колючий зопник (*Phlomis pungens*), эфиопский шалфей (*Salvia aethiopsis*), редкоцветный котовник (*Nepeta parviflora*), сложноцветных — серпуха бессмертниковая (*Serratula xeranthemoides*), лилейных — сарматская бэльваля (*Bellevalia sarmatica*) и лекарственная спаржа (*Asparagus officinalis*). Присутствие столь многочисленных представителей этой группы свидетельствует о хорошей сохранности степного массива, поскольку «перекати-поле», как считает В. В. Алехин (1940, 1951), всей своей организацией приспособлены к жизни в степях с их широким простором. Главное значение формы «перекати-поле» — медленное и постепенное рассеивание

, и плодов на степи. Растения «перекати-поле» развиваются пазные месяцы лета, так что виды этой группы являются достаточными индикаторами стенных сообществ в течение всего

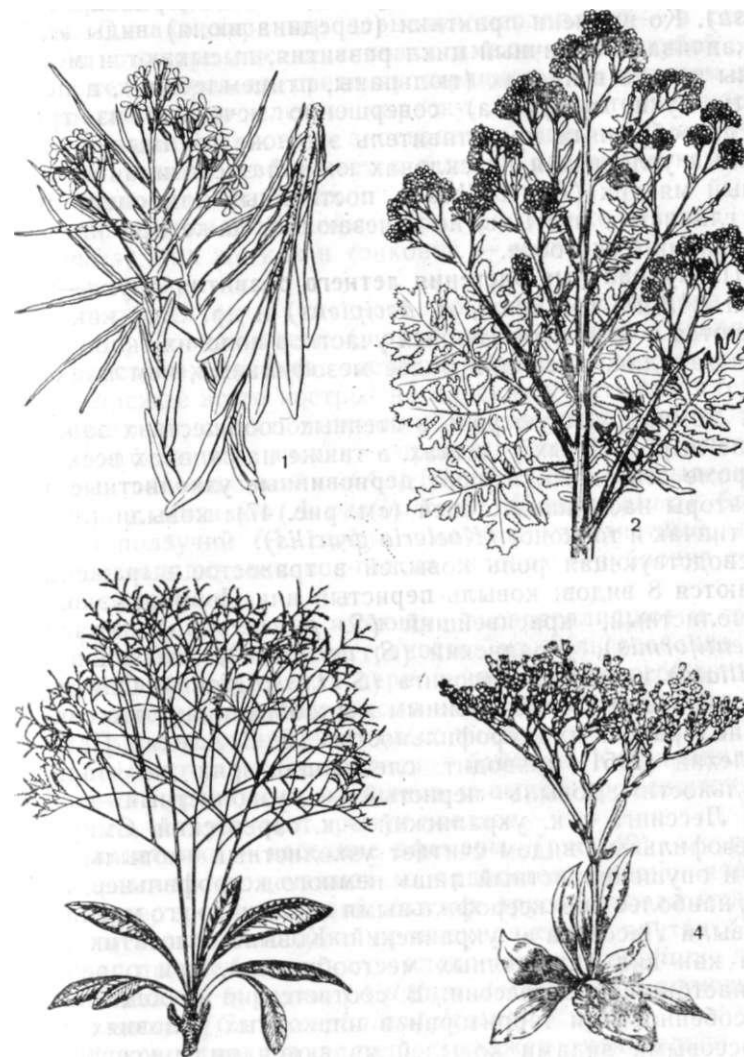


Рис 48 Растения — «перекати-поле»: 1-вечерница темная. 2 - катран татарский, 3 - кермек широколистный, 4 — гониолимон татарский

, гртяионного периода. Естественно, что скопление разных видов юдается в западинах, узких канавах и у естественных барьеров; тем тепи (в заповеднике-особенно вдоль лесной полосы).

VII. К луковичным и клубневым растениям — весенним эфемероидам относятся тюльпаны (*Tulipa Schrenkii*, *T. Biebersteiniana*), птицемлечник Гюссона (*Ornithogalum Gussonei*), гусиные луки (*Gagea pusilla*, *G. bulbifera*), клубненосная валериана (*Valeriana tuberosa*). Ко времени практики (середина июня) виды этой группы заканчивают годичный цикл развития, высыхают и могут быть найдены только в плодах (тюльпаны, птицемлечник), а некоторые (гусиные луки, валериана) совершенно исчезают из травостоя. Очень своеобразный представитель этой же группы на степи — в плакорных условиях и на склонах южной экспозиции — злак луковичный мятлик (*Poa bulbosa*), постоянный компонент степей, а также глинистых пустынь, не исчезающий даже при интенсивном стравливании и скотобое.

VIII. Луковичные растения летнего развития — луки — круглый, неясный (*Allium rotundum*, *A. decipiens*) и др. Они, как правило, встречаются в травостое степных участков пологих склонов и днищ плоских западин, имеющих более мезофильный, чем плакоры, характер.

IX. Доминирующую роль в степных сообществах заповедника всюду на выровненных участках, а также на склонах всех экспозиций (кроме северной), играют дерновинные узколистный злаки эдификаторы настоящих степей (см. рис. 47): ковыли (виды рода *Stipa*), типчак и тонконог (*Koeleria gracilis*).

Господствующая роль ковылей в травостое выражена четко. Встречаются 8 видов: ковыль перистый или Иоанна, узколистный, опушеннолистный, красивейший (*S. pulcherrima*), красноватый (*S. rubentiformis*), украинский (*S. ucrainica*), ковыль-волосатик (*S. capillata*) и ковыль Лессинга (*S. Lessingiana*). Они довольно четко приурочены к определенным местообитаниям, что связывается обычно с разной их ксерофильностью (В. В. Алехин, П. А. Смирнов). Алехин (1951) приводит следующий ряд по нарастанию ксерофильности: ковыль перистый — к. узколистный — к. волосатик — к. Лессинга — к. украинский — к. сарептский. Смирнов наиболее мезофильным видом считает узколистный ковыль, ковыль Иоанна и опушеннолистный лишь немного ксерофильнее, чем узколистный, наиболее же ксерофильными видами, по его мнению, являются ковыли Лессинга и украинский. Ковыль-волосатик характеризуется как вид нарушенных местообитаний, при определенной стадии пастбищной депрессии. В соответствии с общеклиматическими особенностями территории в плакорных условиях заповедника массовыми видами ковылей являются виды ксерофильные: ковыль Лессинга, красноватый, на косых участках — также ковыль-волосатик, на склонах южных румбов — красивейший ковыль. Узколистный, опушеннолистный и ковыль Иоанна занимают, как правило, пологие склоны северной экспозиции, на плакоре — только в пониженных местах. Ковыль Иоанна довольно редок в заповеднике и приурочен к днищам сухих неглубоких логов, где растет вместе с костром безостым.

Наряду с ковылями большое значение в травостое степи по юд\ имеет типчак (*Festuca sulcata*). Дерновинны типчака можно папни и на плакоре, и на склонах почти всех экспозиций (кроме северной), среди зарослей дерезы и терна, а также в тени деревьев... полосы. Однако характер дерновин неодинаков — в степном травостое на плакоре листья типчака имеют сизо-голубой цвет, и папа как в тени деревьев, среди кустарников и по днищам логов, и приобретают ярко-зеленую окраску. На некоторых косых и гках в западной половине заповедника типчак доминирует.

Изящный тонконог встречается в степи рассеянно как второстепенный компонент травостоя.

Из степных осок дерновинны образует только низкая осока (*И IIx humilis*), так же как и тонконог, — постоянный, но не массовый вид на степи.

X. Характерная черта степного покрова заповедника — присутствие, и порой значительное, ряда **недерновинных (корневищных, рыхлокустовых) злаков**, частично общих с видами северных степей. Это прежде всего костры: на плоских участках костер прямой или береговой, а по понижениям, на северных склонах и днищах логов, — безостый; пырей — промежуточный (*Agropyron intermedium*), волосоносный (*A. trichophorum*), ковылелистный (*A. stipifolium*), житняки (*A. pectiniforme*, *A. imbricatum*), близ до- и пырей ползучий (*A. repens*), мятлик узколистный, вейник меземный, по западинам и кое-где на склонах — зубровка степная (*Illicrochloe stepporum*).

Как правило, это виды, имеющие невлагалищное и смешанное возобновление. В степном травостое их роль особенно возрастает во влажные годы, когда дерновинные злаки, особенно ковыли, бывают заметно угнетены и доля их в составе сообществ уменьшается. На распределение некоторых видов этой группы заметное влияние оказывают обитатели степи — байбаки. Как правило, сурчины покрыты куртинками житняков и пырея промежуточного и волосоносного, которые этот грызун поедает.

XI. **Однолетники — весенние эфемеры** (рис. 49) ко времени практики практически исчезают из травостоя, однако при тщательном поиске, среди растений нижних ярусов иногда можно обнаружить высохшие стебельки пронзеннолистной ярутки (*Thlaspi perfoliatum*), пронзеннолистного клоповника (*Lepidium perfoliatiin*) и пустынного бурачка (*Alyssum desertorum*), колючие плотки рогоглавника (*Ceratocephalus falcatus*).

XIII. **Моховой покров** в степи выражен значительно слабее, чем в Центрально-Черноземном заповеднике. Куртинки мха (*Tortilla ruralis*) к моменту посещения заповедника высыхают, цвет их ярко-зеленого (ранней весной) превращается в черно-бурый.

XV. **Водоросли** в степи повсеместно представлены одним видом

<sup>1</sup> Растения, относящиеся к XII и XIV группам В. В. Алехина, нами в заповеднике не наблюдались (В. П.).

(из сине-зеленых) — *Straionostoc commune*. В сухом состоянии почти черные скрученные пластинки водоросли хорошо заметны на почве только на склонах балок, где травостой разрежен, после дождей они зеленеют, набухают, увеличиваясь в объеме в несколько раз.

Большинство степных растений весенне-летней вегетации имеет разнообразные приспособления, позволяющие развиваться в ус-

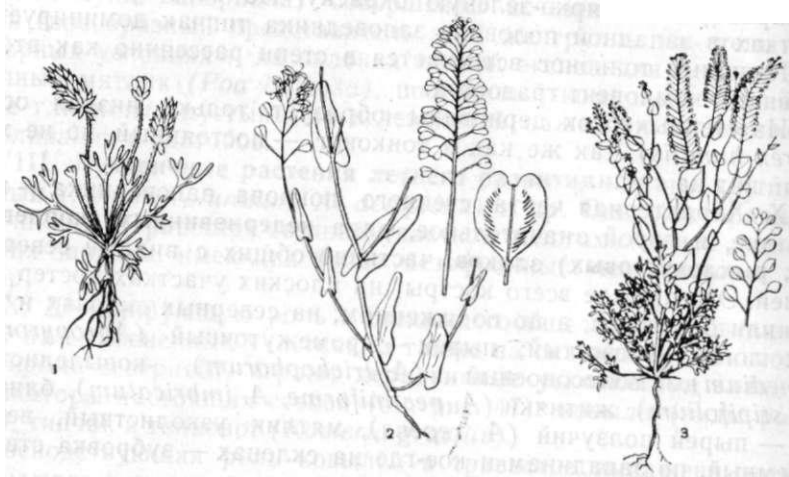


Рис. 49. Эфемеры степей:

1 — рогоглавник серповидный, 2 — ярутка пронзеннолистная, 3 — клоповник пронзеннолистный

ловиях почвенной и атмосферной сухости. Одни из них, как например, опушенная грудница (*Linosyris villosa*), эфиопский шалфей, василек Маршалла, многие виды астрагалов (*Astragalus*), остролодка волосистая (*Oxytropis pilosa*), войлочно опушены; другие — русский василек, татарский катран, равнинный синеголовник — покрыты восковым налетом, отчего имеют сизую окраску; третьи — большинство злаков (виды ковылей, тонконог, типчак, узколистный мятлик) — имеют узкие, сложенные вдоль и в сухую погоду плотно сжимающиеся пластинки листьев. У ряда видов нагрев листьев уменьшается благодаря их вертикальному, а не горизонтальному расположению на стебле: серпухи разнолистная и однороднолистная, наголоватка многоцветковая (*Jurinea multiflora*), козлецы Маршалла, крымский и пурпуровый, молочай Сегвера и др.

Многие степные растения, особенно бобовые — люцерна румынская (*Medicago romanica*), астрагалы волосистоцветковый, яйцеплодный и эспарцетный (*Astragalus pubiflorus*, *A. testiculatus*, *A. onobrychis*) и другие, широколистный кермек и татарский гониолимон развивают мощную корневую систему, позволяющую им получать воду из глубоких слоев.

У большинства перечисленных растений, кроме одного какого-либо шпаксероморфных приспособлений, бывают развиты и особенно часто — глубокая корневая система.

Флористическая экскурсия по территории заповедника позволяет не только познакомиться с экологическими типами степных сообществ, но и проследить взаимосвязь между составом и структурой растительных ассоциаций и рельефом степи: выпуклыми и вогнутыми участками плато, склонами балок и логов разных экспозиций и крутизны.

Так, при движении из северной, слабопокатой к северу (к р. Криница), части заповедника к центру хорошо заметно уменьшение красочности степного травостоя, что связано с южной экспозицией краевых участков. Именно здесь еще сохраняются такие лугово-степные виды, как лабазник шестилепестный, анюта, ветреница лесная (*Anemone silvestris*), шалфей луговой и др. Среди злаковой основы значительную долю составляет ковыль прямой (береговой) и безостый, а из ковылей — ковыль перистый (Юанна).

Как и в Центральном-Черноземном заповеднике, флористический состав и структура травостоя на степи резко различаются на разных участках. Неразложившиеся части растений прошлых лет (особенно листья злаков) образуют на некосимой степи густой «войлок», ухудшающий развитие разнотравья, что в целом приводит к меньшей красочности некосимой степи. Подобное стесняющее влияние на виды травостоя оказывает дереза, плохо разрастающаяся на некосимых участках.

Очень показательны борты глубоких логов, пересекающих заповедник с востока на запад. Состав растительных сообществ, обильных на противоположных бортах (северной и южной экспозиции), наглядно демонстрирует сформулированное В. В. Алехиным правило предварения. Степная растительность на бортах южной экспозиции, представляющая собой участки типчаково-ковыльной степи с господством красивейшего и лессигова ковылей и типчака, при очень малом участии видов красочного разнотравья, как бы «предваряет» в более северных условиях плакорные сообщества некрасочных типчаково-ковыльных степей юга, на северных же экспозициях скатах встречаются мощные заросли кустарников: кипой вишни, бобовника, отдельные деревья полевого клена, яблони, крушины слабительной — обычных компонентов лесных сообществ лесостепи на плакорных (рис. 50). Дно логов занимают иофильные сообщества с господством костра безостого, ежеборной, пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare*), чины клубеносной (*Lathyrus tuberosus*), лабазника и других видов; изредка можно найти отдельные экземпляры шпаксера (*Gladiolus apterus*).

В этом отношении интерес представляет и глубокая балка, проходящая параллельно границе заповедника, к западу от него. Кобыльность ее — смытый юго-восточный борт, один из участков

которого образует крутое меловое обнажение 3-5 м высоте?

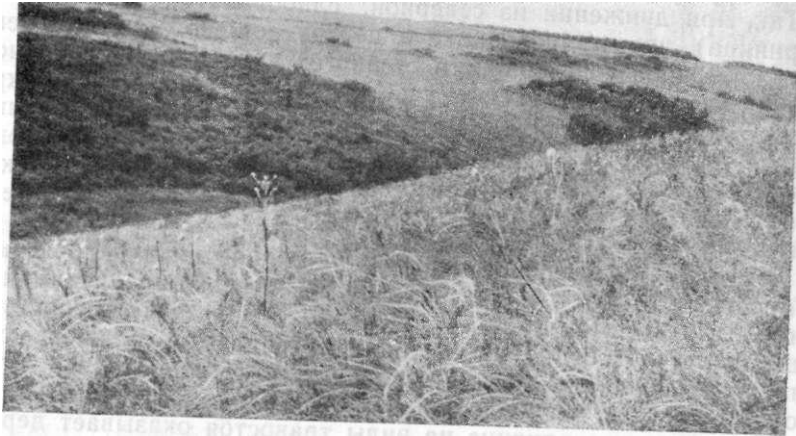


Рис. 50. Лог в байбаковом заповеднике (на переднем плане аспект красивейшего ковыля)

ликом злакового, входят опушеннолистный ковыль и ковыль Иоанна, а также типчак и тонконог. В эрозионных бороздах можно найти зубровку степную и костер безостый.

Участок находится в хозяйственном сенокосном пользовании, чистый злаковый характер его сохраняется регулярным выжиганием «ветоши» в осеннее время; при этом плотные дерновины ковылей мало повреждаются, многолетние двудольные же, по-видному, почти полностью выпадают.

На смытом борту юго-восточной, местами почти южной, экспозиции распространены участки сильно обедненных типчаково-ковыльных степей, местами с преобладанием красивейшего ковыля, местами — ковыля Лессинга, кое-где господствует типчак. Именно на этих участках легко можно найти степной мох (*TogBl-la gigaIэ*) и водоросль (*Зг/ч^о/гоя/ос*).

#### НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ

Условия жизни животных в степи байбакового заповедника очень сходны с условиями их жизни в степи Центрально-Черноземного заповедника. Отсутствие доступной для питья воды, резко

пиментальный климат (холодная с сильными ветрами зима, и жаркое лето), однообразный ландшафт Старобельских степей оп-  
и юг суровые условия существования наземных позвоночных. И  
ими связана бедность фауны позвоночных степей байбакового  
ледника. Некоторое разнообразие в фауну вносит полесазиг-  
полоса, проходящая по границе заповедника: число видов  
мим, встречаемых здесь, несколько возрастает. Значительно более  
чата фауна (главным образом птиц) около усадьбы заповедни-  
а и особенно в пойме р. Криницы. Характерные особенности жиз-  
ивотных в степи были изложены при описании степных участ-  
Кпн лесостепной зоны (см. стр. 133). С более южным расположе-  
шем байбакового заповедника по сравнению с Центрально-Черно-  
Иным связано появление здесь некоторых видов позвоночных  
например, Серого хомячка).

**Земноводные.** В Старобельских степях встречаются типичные  
и га засушливых мест земноводные: зеленая жаба и чесночница.  
Гюлее влаголюбивых — озерную лягушку и жерлянку — **МОЖНО**  
• оишь только в водоемах.

**Пресмыкающиеся.** Фауна пресмыкающихся сходна с фауной  
пресмыкающихся Центрально-Черноземного заповедника; отли-  
чается от нее тем, что в Старобельских степях изредка встречает-  
ся узорчатый полоз.

**Птицы.** В связи с отсутствием дубрав орнитофауна Старо-  
обельских степей значительно беднее орнитофауны Центрально-  
Черноземного заповедника, взятой в целом, но почти не отличает-  
ся от орнитофауны степных участков этого заповедника.

**Млекопитающие.** Видовой состав млекопитающих Старобель-  
ских степей также весьма сходен с видовым составом зверей степ-  
ных участков Центрально-Черноземного заповедника. Многочис-  
ленные сурки придают териофауне Стрелецких степей существен-  
ное своеобразие.

#### МАРШРУТЫ ЭКСКУРСИЙ

##### ПОЧВЕННО-БОТАНИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Детальное изучение состава и структуры степной раститель-  
ности и почв Старобельской степи проводится при описании проб-  
ных площадей, закладываемых, как правило, на некосимом уча-  
стке; на косимых участках во время практики (вторая декада  
июня) обычно идет косьба.

##### Ковыльная степь на обыкновенных черноземах

Площадка заложена на некосимой степи в 400 м к югу от  
усадьбы заповедника и в 1,5 км к югу от д. Криницы (рис. 51).  
Верхняя часть пологого склона (2—3°) северо-западной экспози-  
ции. Микрорельеф создан землеройными животными. На участке

можно видеть слепышины размером до 50 см в диаметре и до 20 г высотой - сурчины (выбросы - сурков) размером от 80 см в диаметре и до 0,0 см высотой.



Рис. 51. К<sup>0</sup>явильно-разнотравная степь в Байбаковом заповеднике (на заднем плане - заросшие сурчины байбака)

**Описание почвы.** Почва — чернозем обыкновенный, среднемошный, среднесуглинистый на карбонатном желто-буром тяжелом суглинке.

- A<sup>0</sup> — 2 см — степной войлок состоит из прошлогодних вегетативных частей растений, главным образом ковыля.
- A1 — 30 см — темно-серый, свежий, комковато-зернистый, тяжелосуглинистый, в верхней части горизонта до 10—11 см плотно сплетен корнями, копролитов мало. Сверху плотноватый, книзу плотность возрастает. Не вскипает. Переход в следующий горизонт постепенный.
- B] — 63 см — серый с бурым оттенком, местами серая окраска более интенсивная. Зернисто-крупнокомковатый, тяжелосуглинистый. Корней меньше. Копролитов мало. Плотноватый. Слабое вскипание начинается на глубине 53 см. Граница вскипания неровная, колеблется в пределах—10 см, переход ясный, граница неровная.
- Bг — 83 см — неоднородный по цвету, на грязном желто-буром фоне темно-серые потеки, особенно интенсивные

по ходам корней и вертикальным граням структурных отдельностей, влажный. Структура призмовидная. Тяжелосуглинистый, уплотнен, корней мало, вскипает. Переход ясный.

Вц — 115 см — неоднородный по цвету. На желто-буром фоне белые пятна белоглазки, края которой слегка размыты. Влажный. Структура глыбистая, тяжелосуглинистый. Плотный, бурно вскипает.

Вк/С — до 150 см

и ниже — желто-бурый (грязно-палево-желтый) с крупными размытыми белыми пятнами, плотный, во влажном состоянии вязкий, бесструктурный. Механический состав — от тяжелосуглинистого до глинистого.

Обыкновенные черноземы по своим химическим свойствам относительно мало отличаются от мощных черноземов, характерных для Центрально-Черноземного заповедника. Близости внешних морфологических признаков сопутствует и близость химических показателей. Надо иметь в виду, что подобное сопоставление справедливо только при сравнении большого ряда зональных почв (от подзолистых до сероземных); в этом ряду мощные и обыкновенные черноземы расположены рядом. В то же время и морфологические, и химические особенности позволяют выделять обыкновенные черноземы в отдельный подтип.

Обыкновенные черноземы Старобельской степи, находящиеся под целинной степью, отличаются пониженным содержанием гумуса и укороченным гумусовым профилем по сравнению с черноземами Курской области. Даже в самом верхнем слое (0—10 см) количество гумуса не превышает 7%, падая на глубине 70 см до 1,4% (табл. 5). В то же время для этих почв характерно несколько повышенное содержание гуминовых кислот (отношение Сг.к/Сф.к — повышается до 2,4) и повышенное содержание азота. Доля азота в почвенном гумусе достигает 7,5%. Эти особенности содержания гумуса, его состава и распределения по профилю служат существенными отличительными признаками обыкновенного чернозема.

Другая яркая особенность — распределение карбонатов. Глубина появления карбонатов и форма их скоплений служит и важным морфологическим признаком обыкновенного чернозема. В почве байбаковского заповедника карбонаты обнаруживаются уже в горизонте Вг на глубине около 60 см, где их содержание достигает 7,8% (в пересчете на СОг). В мощных черноземах карбонаты не поднимаются, как было указано, выше 100 см. С таким распределением карбонатов связаны реакция обыкновенного чернозема и степень его насыщенности основаниями. Если в верхних слоях (0—20 и 40—50 см) рН водной вытяжки 6,2—6,8 (реакция слабокислая или нейтральная), то уже в первом карбонатном горизонте рН повышается до 7,6 и продолжает расти с глубиной.

Обыкновенные черноземы Старобельской степи в целом не сколько беднее мощных курских черноземов, но все же они вполне обеспечены всеми необходимыми элементами питания; по некоторым показателям они даже превосходят мощные черноземы. Не менее благоприятны и физические и физико-химические свойства. Однако эти почвы развиваются в зоне, где лимитирующим фактором, определяющим продуктивность почв, становится количество осадков и водный режим почв.

Таблица 5

**Химическая характеристика почв Стрелецкого заповедника (Старобельская степь)**

Название поч- вы	Горизонт и глубина в см	с. ф. к.							
		81				0	Рч 0		
Обыкновен- ный черно-	Аг 0—10	7,0	0,52	6,2	нет	28,0	13,3	500	2,1
	ВГ 43—53	2,5	0,19	6,8	нет	18,0	11,2	490	
	В <sub>2</sub> 68—78	1,4	0,15	7,6	7,8	13,0		470	
	ВК 93—103	0,95		7,8	6,7	9,0		470	
	Сг 118—128			8,2		10,0		490	

**Геоботаническое описание.** Ассоциация: шалфей поникший — костер прямой — ковыль Лессинга + девясил шершавый + ясенник восьмилиственный + зопник колючий — дереза + грудница мохнатая + звездчатка злаковидная. Размер площадки 100 м<sup>2</sup>. Общее проективное покрытие 95% (рис. 52).

Аспектирующие виды: шалфей поникший (фиолетовые пятит соцветий), шершавый девясил (желтые пятна корзинок), ясенник восьмилиственный (белые точки цветков). Фон серебристо-зеленый от остей ковылей «листья дерезы».

Ярусность травяного покрова:

I — 80—100 см высоты: шалфей поникший, зопник клубненосный;

II — 60—80 см: костер прямой, наголоватка паутинистая;

III — 40—60 см: ковыль Лессинга, девясил шершавый, ясенник восьмилиственный, подмаренник настоящий, зопник колючий;

IV — 20—40 см: дереза, грудница мохнатая, звездчатка злаковидная, резак обыкновенный (листья).

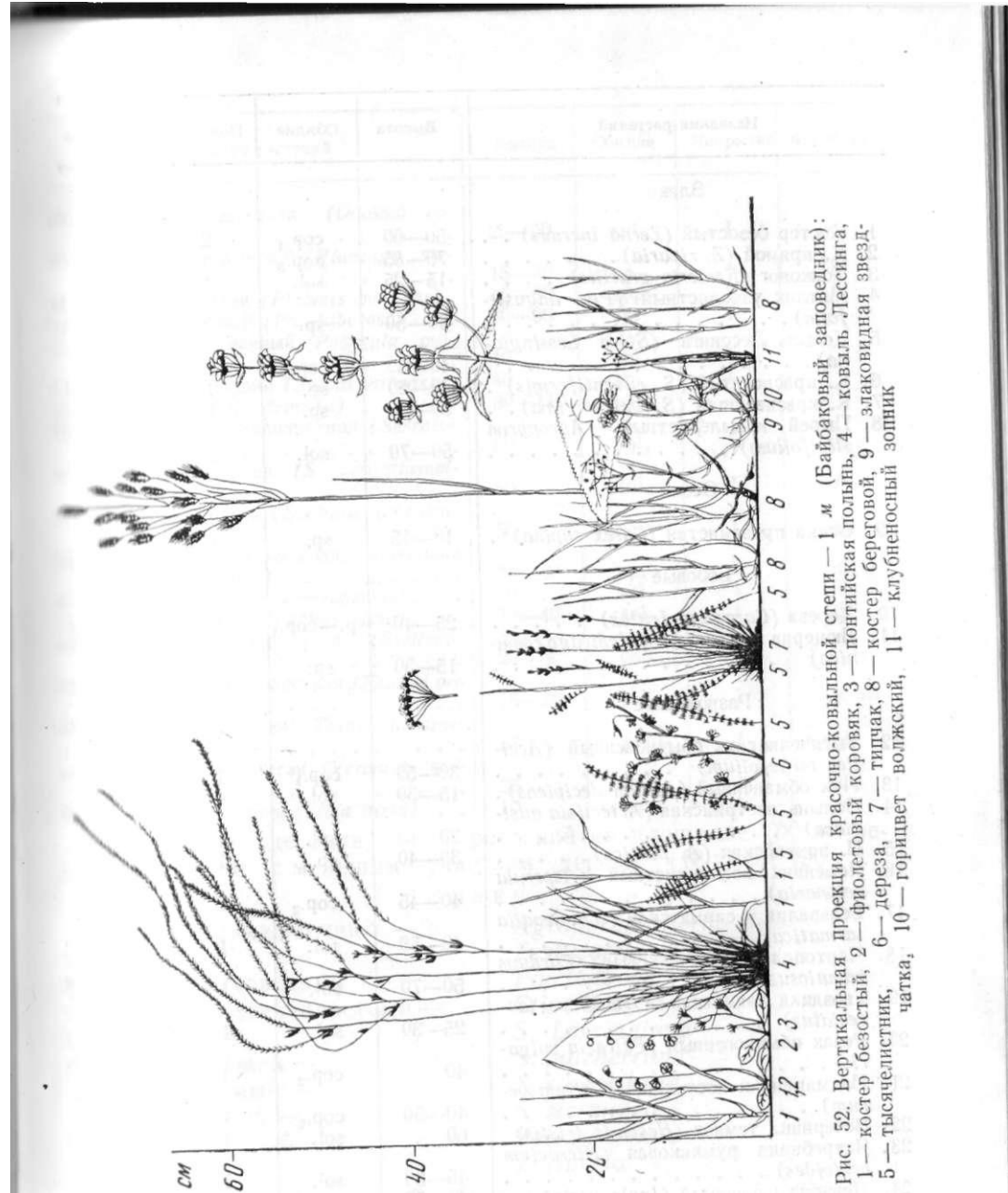


Рис. 52. Вертикальная проекция красно-ковыльной степи — 1 м (Байбаковский заповедник): 1 — костер безостый, 2 — фиолетовый коровяк, 3 — понтийская полынь, 4 — ковыль Лессинга, 5 — тысячелистник, 6 — дереза, 7 — тилчак, 8 — костер береговой, 9 — злаковидная звездчатка, 10 — горцицвет волжский, 11 — клубненосный зопник



Названия растений	Высота	Обилие	Покровы	Феноф
Злаки				
1 Костер безостый ( <i>Ierna inermis</i> )	50—60	СОр. j	2	О
2	70—85	СОр. g	3	О
3 Тонконог ( <i>Koeleria gracilis</i> )	15—25	sol.	1	О
4 Мятлик узколистный ( <i>Poa angustifolia</i> )	40—50	sp.	2	О
5 Ковыль Лессинга ( <i>Stipa Lessingiana</i> )	40—50	соp. z	2	
6 К. красноватый ( <i>S. rubentiformis</i> )	40—60	sp.	1	+
7. К. красивейший ( <i>S. pulcherrima</i> )	50—60	sp.	1	+
8. Пырей ковылелистный ( <i>Agropyron</i> )	50—70	sol.	1	
Осоки				
9. Осока приземистая ( <i>Carex supina</i> )	10—15	sp.	1	#
Бобовые				
10. Дереза ( <i>Caragana f rut ex</i> )	25—40	sp.—соp. j	2	#
11. Люцерна румынская ( <i>Medicago romana</i> )	15—30	sp.	1	с
Разнотравье				
12. Тысячелистник обыкновенный ( <i>Achillea millefolium</i> )	30—50	соp. t	1	Л о
13. Лук обманчивый ( <i>Allium decipiens</i> )	15—30	sol.	1	+
14. Полынь австрийская ( <i>Artemisia austriaca</i> )	20	sol.	1	
15. П. понтийская ( <i>A. pontica</i> )	30—40	sp.	1	
16. Ясменник восьмилиственный ( <i>Asperula octonaria</i> )	40—45	соp. 2	2	С
17. Бельвалия сарматская ( <i>Bellevalia sarmatica</i> )	40—50	sol.	1	4-
18. Чертополох крючочковый ( <i>Carduus hamulosus</i> )	50—70	sol.	1	О
19. Гвоздика ланцетная ( <i>Dianthus lanceolatus</i> )	25—30	sol.	1	
20. Резак обыкновенный ( <i>Falcaria vulgaris</i> )	40	соp. j	1	
21. Подмаренник настоящий ( <i>Galium verum</i> )	40—50	СОр. 2	1	л
22. вечерница темная ( <i>Hesperis tristis</i> )	60	sol.	1	
23. Ястребинка румяноцветная ( <i>Hieracium echinoides</i> )	45—50	sol.	1	
24. Девясил шершавый ( <i>Inula hirta</i> )	40—50	СОр. 2	2	О
25. Наголоватка паутиная ( <i>Jurinea irachnoidea</i> )	60	sp.	1	
26. Грудница мохнатая ( <i>Linosyris villosa</i> )	30	sol.	1	л
27. Зезабудка лесная ( <i>Myostis silvatica</i> )	15—20	sp.	1	#
28. Котовник мелкоцветковый ( <i>Nepeta parviflora</i> )	30—40	sol.	1	С

Названия растений	Высота	Обилие	Покровы	Фенофаза
1 Иносма многоцветная ( <i>Onosma pollichromum</i> )	25—30	sol.	!	с
Подорожник степной ( <i>Plantago stepposa</i> )	15—30	sp.	1	с
Илинка колючий ( <i>Phlomis pungens</i> )	35—50	СОр. !	1	
I клубненосный ( <i>Ph. tuberosa</i> )	80—90	sp.	1	с
Истод обыкновенный ( <i>Polygala vulgaris</i> )	40	sol.	1	о
Шалфей поникший ( <i>Salvia nutans</i> )	40	sp.	1	О
III степной ( <i>S. stepposa</i> )	80—110	sol.		О
I < рпуха одноднелистная ( <i>Serratula (sophylla)</i> )	80	sol.	л	Л
i Гх'смертниковая ( <i>S. xeranthemoides</i> )	50	sol.	1	Л
IM i кпбиоза желтая ( <i>Scabiosa ochroleuca</i> )	50	sol.	1	V
i i м пика обыкновенная, хлопущка	35—40	sp.	1	с
i '• ilnc cucubalus)	40	sol.	1	с
ил херсонская ( <i>S. chersonensis</i> )	30—40	sol.	1	О
il 4m ген прямой ( <i>Stachys recta</i> )				
I' Исдчатка злаковидная ( <i>Stellaria yuuminea</i> )	20—30	СОр. 2	1	с +
he i ка пронзеннолистная ( <i>Thlaspi perfoliatum</i> )	15—20	sol.	1	сух #
и I ричин украинская ( <i>Trinia ucrainica</i> )	59	sol.	1	-f
4n Вероника колосистая ( <i>Veronica spicata</i> )	25	sp.	1	О
Фиалка опушенная ( <i>Viola hirta</i> )	10	sol.	1	—

Приводим еще один список растений на площадке 100 м<sup>2</sup> немисой степи с меньшим участием дерезы (18 июня 1964 г.).

### Злаки

i Пырей промежуточный —	<i>Agropyron intermedium</i>
ii I ппчак —	<i>Festuca sulcata</i>
i Мятлик луковичный —	<i>Poa bulbosa</i>
i Ковыль опушеннолистный —	<i>Stipa dasyphylla</i>
и. К. Лессинга —	<i>S. Lessingiana</i>
(I. К. красивейший —	<i>S. pulcherrima</i>
7. К. узколистный —	<i>S. stenophylla</i>
H К. украинский —	<i>S. ucrainica</i>
i Костер безостый —	<i>Zerna inermis</i>
10 К. прямой —	<i>Z. riparia</i>

### Бобовые

II Аеграгал эспарцетный —	<i>Astragalus onobrychis</i>
I' Дереза —	<i>Caragana frutex</i>
Кнзель разноцветный —	<i>Coronilla varia</i>
i i I'акитник русский —	<i>Cytisus rithenicus</i>
I > Люцерна румынская —	<i>Medicago romana</i>
16 Остролодочник волосистый	<i>Oxytropis pilosa</i>



Названия растений	Высота	Обилие
<b>Злаки</b>		
1. Костер безостый ( <i>Zerna inermis</i> )	50—60	cop.
2. К. прямой ( <i>Z. riparia</i> )	70—85	cop.3
3. Тонконог ( <i>Koeleria gracilis</i> )	15—25	sol.
4. Мятлик узколистный ( <i>Poa ahgusU-folia</i> )	40—50	sp.
5. Ковыль Лессинга ( <i>Stipa Lessingiana</i> )	40—50	COp.g
6. К. красноватый ( <i>S. rubentiformis</i> )	40—60	sp.
7. К. красивейший ( <i>S. pulcherrima</i> )	50—60	sp.
8. Пырей ковылелистный ( <i>Agropyron stipifolium</i> )	50—70	sol.
<b>Осоки</b>		
9. Осока приземистая ( <i>Carex supina</i> )	10—15	sp.
<b>Бобовые</b>		
10. Дереза ( <i>Caragana frutex</i> )	25—40	sp.—cop
11. Люцерна румынская ( <i>Medicago gomanica</i> )	15—30	sp.
<b>Разнотравье</b>		
12. Тысячелистник обыкновенный ( <i>Achillea millefolium</i> )	30—50	COp.1
13. Лук обманчивый ( <i>Allium decipiens</i> )	15—30	sol.
14. Полынь австрийская ( <i>Artemisia austriaca</i> )	20	sol.,
15. П. понтийская ( <i>A. pontica</i> )		sp.
16. Ясменник восьмилиственный ( <i>Asperula octonaria</i> )	30—40	cop.2
17. Бельвалия сарматская ( <i>Bellevalia sarmatica</i> )	40—45	sol.
18. Чертополох крючочковый ( <i>Carduus hamulosus</i> )	40—50	sol.
19. Гвоздика ланцетная ( <i>Dianthus lanceolatus</i> )	50—70	sol.
20. Резак обыкновенный ( <i>Falcaria vulgaris</i> )	25—30	sol.
21. Подмаренник настоящий ( <i>Galium verum</i> )	40	COp.2
	40—50	cop.2
22. Вечерница темная ( <i>Hesperis tristis</i> )	60	sol.
23. Ястребинка румяноквая ( <i>Hieracium echtioides</i> )	45—50	sol.
24. Девясил шершавый ( <i>Inula hirta</i> )	40—50	COp.2
25. Наголоватка паутинистая ( <i>Jurinea arachnoidea</i> )		sp.
26. Грудница мохнатая ( <i>Linosyris villosa</i> )	30	sol.
27. Незабудка лесная ( <i>Myostis silvatica</i> )	15—20	sp.
28. Котовник мелкоцветковый ( <i>Nepeta parviflora</i> )	30—40	sol.

Названия растений	Высота	Обилие	Покрытие	Фенофаза
10. Оносма многоцветная ( <i>Onosma polychromum</i> )	25—30	sol.	!	с
10. Подорожник степной ( <i>Plantage stepposa</i> )	15—30	sp.	!	г
11. Зопник колючий ( <i>Phlomis púngeos</i> )	35—50	COp.x		й
12. 3. клубненосный ( <i>Ph. tuberosa</i> )	80—90	sp.	!	с
Истод обыкновенный ( <i>Polygala vulgaris</i> )	40	sol.	!	о
12. Шалфей поникший ( <i>Salvia nutans</i> )	40	sp.	!	о
13. Ш. степной ( <i>S. stepposa</i> )	80—110	sol.		О
14. Серпуха однороднолистная ( <i>Serratula isophylla</i> )	80	sol.	!	Л
37. С. бессмертниковая ( <i>S. xeranthemoides</i> )	50	sol.	!	Л
38. Скабиоза желтая ( <i>Scabiosa ochroleuca</i> )	50	sol.	!	V
30. Смолевка обыкновенная, хлопущка ( <i>Silène cucubalus</i> )	35—40	sp.	!	с
40. С. херсонская ( <i>S. chersonensis</i> )	40	sol.	!	с
40. С. херсонская ( <i>S. chersonensis</i> )	30—40	sol.	!	о
II. Чистец прямой ( <i>Stachys recta</i> )				
42. Звездчатка злаковидная ( <i>Stellaria gramínea</i> )	20—30	COp.2	!	с +
43. Ярутка пронзеннолистная ( <i>Thlaspi perfoliatum</i> )	15—20	sol.	!	сух #
44. Триния украинская ( <i>Trinia ucrainica</i> )	50	sol.	!	+
45. Вероника колосистая ( <i>Veronica spicata</i> )	25	sp.	!	О
46. Фиалка опушенная ( <i>Viola hirta</i> )	10	sol.	!	—

Приводим еще один список растений на площадке 100 м<sup>2</sup> некосимой степи с меньшим участием дерезы (18 июня 1964 г.).

### З л а к и

1. Пырей промежуточный — *Agropyron intermedium*
2. Типчак — *Festuca sulcata*
3. Мятлик луковичный — *Poa bulbosa*
4. Ковыль опушеннолистный — *Stipa dasyphylla*
5. К- Лессинга — *S. Lessingiana*
6. К- красивейший — *S. pulcherrima*
7. К. узколистный — *S. stenophylla*
8. К. украинский — *S. ucrainica*
9. Костер безостый — *lerna inermis*
10. К- прямой — *Z. riparia*

### Б о б о в ы е

11. Астрагал эспарцетный — *Astragalus onobrychis*
12. Дереза — *Caragana frutex*
13. Вязель разноцветный — *Coronilla varia*
14. Ракитник русский — *Cytisus rithenicus*
15. Люцерна румынская — *Medicago románica*
16. Остролодочник волосистый — *Oxytropis pilosa*

Разнотравье

17. Тысячелистник обыкновенный —	<i>Achillea</i>	<i>millefolium</i>
18. Лук круглый —	<i>Allium</i>	<i>rotundum</i>
19. Бурачок пустынный —	<i>Alyssum</i>	<i>desertorum</i>
20. Песчанка длиннолистная —	<i>Arenaria</i>	<i>longifolia</i>
21. Полынь австрийская —	<i>Artemisia</i>	<i>austríaca</i>
22. Бельвалия сарматская	<i>Bellevalia</i>	<i>sarmatica</i>
23. Володушка многожилковая —	<i>Bupleurum</i>	<i>multinerve</i>
24. Василек русский —	<i>Centaurea</i>	<i>ruthenica</i>
25. Катран татарский —	<i>Crambe</i>	<i>tatarica</i>
26. Синеголовник равнинный —	<i>Eryngium</i>	<i>campestre</i>
27. Молочай тонкий —	<i>Euphorbia</i>	<i>subtilis</i>
28. Резак обыкновенный —	<i>Falcaria</i>	<i>vulgaris</i>
29. Лабазник шестилепестный —	<i>Filipéndula</i>	<i>hexapetala</i>
30. Девясил шершавый —	<i>Inula</i>	<i>hirta</i>
31. Наголоватка многоцветковая —	<i>Jurinea</i>	<i>multiflora</i>
32. Подмаренник настоящий —	<i>Galium</i>	<i>verum</i>
33. Кермек широколистный	<i>Limonium</i>	<i>latifolium</i>
34. Льянка азовская —	<i>Linaria</i>	<i>maeotica</i>
35. Грудница мохнатая —	<i>Linosyris</i>	<i>villosa</i>
36. Незабудка мелкоцветковая —	<i>Myosotis</i>	<i>micrantha</i>
37. Котовник мелкоцветковый —	<i>Nepeta</i>	<i>parviflora</i>
38. Птицемлечник Гюссона	<i>Ornithogalum</i>	<i>Gussonei</i>
39. Горичник русский —	<i>Peucedanum</i>	<i>ruthenicum</i>
40. Зопник колючий —	<i>Phlomis</i>	<i>pungens</i>
41. З. клубненосный —	<i>Ph.</i>	<i>tuberosa</i>
42. Подорожник степной —	<i>Plantago</i>	<i>stepposa</i>
43. Лапчатка распростертая	<i>Potentilla</i>	<i>humifusa</i>
44. Шалфей поникший —	<i>Salvia</i>	<i>nutans</i>
45. Ш. степной —	<i>S.</i>	<i>stepposa</i>
46. Скабиоза желтая —	<i>Scabiosa</i>	<i>ochroleuca</i>
47. Серпуха бессмертниковая — •	<i>Serratula</i>	<i>xeranthemoides</i>
48. Смолевка херсонская —	<i>Silene</i>	<i>chersonensis</i>
49. С. многоцветковая —	<i>S.</i>	<i>multiflora</i>
50. Чистец прямой —	<i>Stachys</i>	<i>recta</i>
51. Згездчатка злаковидная ^	<i>Stellaria</i>	<i>gramínea</i>
52. Ленец ветвистый —	<i>Thesium</i>	<i>ramosum</i>

Ч рутка

пропзеннолистная —	<i>Thlaspi</i>	<i>perfoliatum</i>
Трипия украинская —	<i>Trinia</i>	<i>ucrainica</i>
Тюльпан Биберштейна	<i>Tulipa</i>	<i>Biebersieiniana</i>
Коровяк фиолетовый —	<i>Verbascum</i>	<i>phoeniceum</i>
07 Вероника австрийская-	<i>Veronica</i>	<i>austríaca</i>
Н li. колосистая —	<i>V.</i>	<i>spicata</i>

«Меловая» флора

Широко распространенное явление в лесостепной и степной i \ - выходы известняков мелового возраста в балках и доли рек. Как правило, меловые обнажения имеют вид крутосклон- холмов, обращенных к реке (рис. 53). Известняки часто пере-

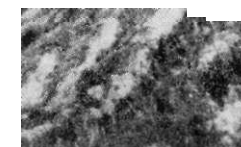


Рис. 53. Меловые обнажения близ д. Стрельцовки

**Крыты** i! гребневых частях песками, на которых может развиваться чернозем, но часто чистый мел наблюдается на поверхности и (вых «гор» до самого верха. Меловые склоны прорезаны эро- Ионными бороздами, между отдельными холмами лежат русла i |" менных водотоков, представляющие собой глубокие (до 3— 1 крутостенные желоба. Шлейф мелового рухляка у подножия ... гепенно переходит в террасу. Распространены меловые «горы» ... л.ию широко: в бассейнах рр. Оскол, Северный Донец, Дон и м чругих более мелких речек. При движении на юг площади чи, их обнажений возрастают. Давно установлено, что меловые ажения несут на себе своеобразную «меловую» флору (рис. 54),

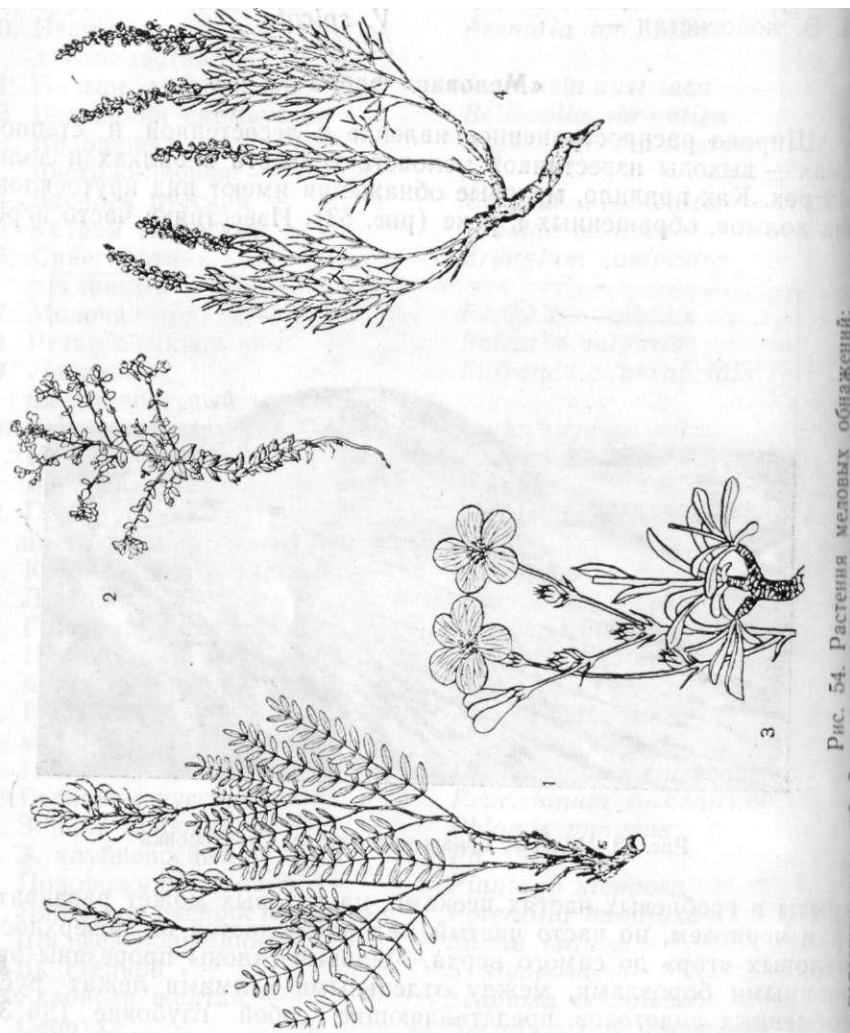


Рис. 54. Растения меловых обнажений.

ми Ительность по составу и структуре резко отличается от т она имеет более южный (ксероморфный) характер. Ме- ипажения можно наблюдать уже в Центрально-Чернозем- . I мповеднике, часто в Белгородской обл., однако как постоян- III кипе на маршруте в долинах степных рек они появляются т к у от Харькова, на пути в Байбаковский заповедник. Здесь ийс коры располагаются на западных бортах речных долин и I вдоль них на многие километры.

Б.нижайшее к заповеднику меловое обнажение находится близ ||м\ '1ышвки в 18 км западнее хут. Криницкого. Меловые скло- ни и-я вдоль правого берега речки, образуя параллельную склонов, обращенных на восток. Высота их достигает

и « '0' -".

У подножия на известковом мелкоземе обильны злаки: сплюс- мятлик (*Poa compressa*) и 'бескильница расставленная • m, 'Ilia distans). Здесь же часто можно найти серебристо- и розетки узколистного вьюнка (*Convolvulus lineatus*) с розо- п цветками, а также меловой двухрядник (*Diplotaxis creta-* изящное растение из семейства крестоцветных с прикорне- « п роичкой перисто-раздельных листьев и длинными (30—40 мм) и .1 м. На крутых бортах эрозионных борозд в нижней части шин встречаются меловая льнянка (*Linaria cretacea*) — ма- и растение с мясистыми яйцевидными листочками, австрий- (l п ослостебельный астрагалы (*Astragalus austriacus*, *A. albl-* i, истод гибридный (*Polygala hybrida*), желтая резеда (*Re- lut fu*), солончаковый и шерстистый подорожники (*Plantago I', lanuginosa*). Однако наибольшее разнообразие видов и юной флоры» сосредоточено в средней и верхней частях СКЛЮ- ЦИИ, I м, где постоянно обнажается в результате выветривания и пи меловой субстрат и отсутствует плащ рухляка. Основу рас- ивiiioo покрова средних частей склонов составляют меловой (*Ilyssopus cretaceus*) и солянковидная полынь (*Artemisia iloides*). В жаркие дни специфический запах иссопа, богатого I ыми маслами, разносится ветром на десятки метров. В целом п е. ивiiioe ть разрежена, отдельные растения находятся друг от | на расстоянии 20—40 см и более, между ними — голые пят- Ми меда.

I nil, встречаются многие виды: полынь беловойлочная *tiluca*), ясменник шероховатый (*Asperula exasperata*), аст- | ослостебельный, эспарцетный (*A. onobrychis*), бледноватый I *Hillescens*), желтушник меловой (*Erysimum cretaceum*), дрок кий (*Genista tanaitica*), истод гибридный, левкой пахучий *itola fragrans*), бедренец известколюбивый (*Pimpinella ita-* п7(0, шлемник меловой (*Scutellaria cretica*), смолевка мело- ' *Silene cretacea*), смолевка редкоцветная, чабрец меловой I / *Humus cretaceus*).

III верхних, выпуклых участках склонов, а также в верховьях нишних борозд можно встретить ясменник стелющийся (*Aspe-*

*rula humifusa*), гвоздику (*Dianthus polymorphus*), молочай Согра, молочай степной, дрок донской, копеечник меловой (*Hedijum rum cretaceum*), льнянку дроколистную (*Linaria genistifolia*), лян жестковолосый и украинский (*Linum hirsutum*, *L. ucrainicum*), истод сибирский (*Polygala sibirica*), норичник меловой (*Scrophtili ría cretacea*).

Строгая экологическая приуроченность растений «мелой флоры» к известняковому субстрату (кальцефилия), обособленность от степных видов и родственные связи с более южными! (крымскими и кавказскими) видами по-разному объяснялись ботаниками.

Д. И. Литвинов (1890, 1902) считал «меловую флору» реликтовой (остаточной) со времени ледникового периода, когда на равнинах (вблизи ледника) существовали условия, сходные с условиями высокогорий. Горные виды ледникового периода исчезли на равнинах после отступления ледника почти повсюду, будучи вытеснены степной растительностью; на каменистых склонах меловых обнажений, где степные виды в подавляющем большинстве произрастать не могут, они сохранились и до настоящего времени. Прерывистость распространения меловых обнажений обусловила прерывистый характер распространения меловых растений. Гипотеза Д. И. Литвинова была поддержана и развита Б. М. Козловым (1921, 1927, 1931), который расчленил реликтовые меловые обнажения на группы: реликты третичных лесов, *Личинки* реальные (таежные), сниженные альпийцы и ксерофиты ксеротомических (засушливых) межледниковых периодов. Растительное сообщество меловых обнажений близ д. Стрельцов<sup>TM</sup> состоит исключительно из видов последней группы.

В. И. Талиев (1896, 1897, 1904, 1905) выдвинул гипотезу без сознательного заноса растений на мелы человеком и домашними животными. По его мнению, семена растений занесены вместе с грязью, приставшей к ногам, одежде, шерсти, колесам и т. п. (Якобинский считал, что «раз типические обнажения, к которым приурочена интересная меловая флора, создаются человеком (в пределах *КМ* восточной России), раз семена меловых растений заносятся также при имущественно человеком, то очевидно, что и вся группа меловых растений в ее наиболее типической форме должна иметь молодую возраст» (Талиев, 1905). Взгляды Талиева разделял К. В. А. Дубянский (1903). Он также считал меловую растительность молодой, прогрессивно распространяющейся, однако без участия человека, естественным путем. В настоящее время большинство ботаников поддерживает гипотезу Литвинова — Козлова-Полянского

## ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Маршрут зоологической экскурсии по Байбаковому заповеднику проходит от усадьбы заповедника на юг почти до Гранин заповедника, затем по заросшему высокой травой логу на заповедник

• миной балки, проходящей с севера на юг вне пределов заповедника.  
I. Далее маршрут продолжается по этому логу на север до Криницы и вверх по реке, а отсюда вдоль лесопосадки на юг, Мясной к усадьбе и от него на восток, на выпас. Продолжительность реи — 4—5 час. Даты наблюдений приходятся на середину июня

## Земноводные

Широко распространен типичный степной вид земноводных — иппи жаба (описание см. стр. 147). Наличие окультуренных паш (выпасов) по соседству с заповедником обусловило присутствие здесь чесночницы (см. стр. 146). Значительно разнообразную фауну земноводных небольшая река, в которой обитают озерлягушки и краснобрюхие жерлянки (см. стр. 107). > Пруды, находящиеся у южной границы заповедника, держатся численными озерными лягушками.

Озерная лягушка — *Rana ridibunda* Pall. Крупная лягушка, достигающая в длину 170 мм. Спинно-боковые складки хорошо развиты. Темного височного пятна, проходящего через глаз, нет. Окраска спины варьирует от зеленого до оливкового и темно-коричневого цвета с различным количеством черных или темных пятен. Иногда вдоль спины, по ее середине, проходит светлая полоска. Брюхо белое, грязно-белое или желтоватое, иногда с темными пятнами и точками. У самцов в углах рта имеются черные наружные резонаторы. Крик озерной лягушки — «урр...урр...урр...урр...кру».

Лягушка держится в прудах, озерах, реках. От воды не отходит. В сезонных частях ареала активна в дневные часы, в южных (Южном Днестре) — круглосуточно.

На зимовку уходит в сентябре—октябре (Курская обл.). Зимует в прудах и озерах. На юге озерные лягушки иногда активны и в зимний период.

После зимней спячки пробуждается в апреле (Курская обл.) — в мае (Московская обл.). В конце апреля — второй половине мая (в зависимости от географического местоположения) приступают к размножению. Самка откладывает на дне водоема 5—40 тыс. икринок. Метаморфоз у головастика наступает на 82—125-й день. Иногда головастики перезимовывают. Половозрелости достигают в течение года.

Питаются насекомыми, паукообразными, ракообразными, головастиками, лягушками. Поедая мальков рыб, в некоторых местах наносят существенный вред рыбному хозяйству. Отмечены случаи гибели озерных лягушек на маленьких птицах.

## Пресмыкающиеся

Видовой состав пресмыкающихся Байбаковского и Центрально-Курского заповедников мало отличается. Повсюду широко

распространены прыткие ящерицы (см. стр. 147), изредка встречаются узорчатый полоз и степная гадюка (см. стр. 149) (в серию июня помимо взрослых особей встречаются и молодые, этого гадюки, длиной всего около 20 см).

**Узорчатый полоз** — *Elaphe diene* Pall. В длину достиг 96 см. Сверху окрашен в сероватый или серовато-бурый. Вдоль спины проходят четыре бурые полосы, из которых две переходят на хвост. Вдоль хребта расположены узкие неправильной формы пятна темно-бурого или черного цвета. По бокам туловища в промежутках между пятнами имеются по продольному ряду мелкие пятнышки. От глаз к углам рта по бокам головы тянется бурая полоса. На брюхе темные пятна.

Встречаются как в степях, так и в лесах (на Дальнем Востоке).

Самка откладывает от 5 до 16 яиц длиной до 50—52 мм. Примерно через месяц вылупляются детеныши, достигающие в длину около 20 см.

Питаются в основном мелкими грызунами, чем приносят пользу сельскому хозяйству. Реже поедают птиц и их яйца.

## Птицы

Птицы в Байбаковом заповеднике в видовом отношении многочисленны. На участках косимой и некосимой степи постоянно встречаются полевой и степной жаворонок (преобладает полевой (см. стр. 87 и стр. 154), луговой чекан (см. стр. 156) и перепел (см. стр. 84). Довольно часто над степью пролетают обыкновенная перелетная ласточка (см. стр. 52), кобчик (см. стр. 149), черный коршун (см. стр. 83) и полевой лунь (см. стр. 151). В середине июня у пустыни молодые птицы этого года уже хорошо летают и концентрируются на местах покосов. В то же время в гнездах пустельги можно найти нелетных птенцов и даже яйца. Изредка через степные участки пролетают грачи (см. стр. 85), а вечерами иногда можно видеть болотную сову. На выбитой дороге, пересекающей заповедник иногда держатся хохлатые жаворонки. Около зарослей кустов, отдельных деревьев по логам или в лесопосадках всегда держатся сороки (см. стр. 85), садовые овсянки (см. стр. 154) и серые славки (см. стр. 89).

Многочисленные сорочьи гнезда легко обнаружить в лесопосадках и на отдельных деревьях в логах. Часть сорочьих гнезд и в лесопосадках бывает занята пустельгой. В дневное время около лесопосадки, а утром и вечером в степи недалеко от посадок или курганных курганов, по склонам логов можно найти серых куропаток (см. стр. 152). Около зданий управления заповедника селятся удои (см. стр. 55), скворцы (см. стр. 62), домовые и полевые воробьи (см. стр. 66 и стр. 67) и деревенские ласточки (см. стр. 90).

На выгоне рядом с заповедником помимо жаворонок можно увидеть камешку.

В пойме р. Криницы птицы разнообразнее. Наиболее часто встречаются кукушка (см. стр. 52), сизоворонка (см. стр. 95), зяблик (см. стр. 165), горлица (см. стр. 59), обыкновенная иволга (см. стр. 62), дроздовидная камышевка, ястребиная иволга (см. стр. 115) и восточный соловей (см. стр. 93).

**Золотная сова** — *Luzo ~~lammeus~~ rogersii* Pall. Размером почти как ворона. При полете бросаются в глаза длинные крылья, которые на небольшой высоте и не садится на деревья. Спина и бока охристо-буроватая, брюшная — белая с темным продольным рисунком. Характерен токовый полет с хлопанием крыльев, глухое «бу-бу-бу» и «кьяв-кьяв».

Держится в открытых ландшафтах с кустарником. В Байбаковом заповеднике постоянно гнездится в логу, расположенном к северу от управления и проходящем с запада на восток, в которой встречается от умеренной полосы Европы и до Северной Африки, Южной Аравии, Северной Индии, юго-восточного Китая и Японии, в Северной Америке — от северных границ США до Мексики.

После прилета с зимовки (время прилета существенно варьируется в зависимости от географического места) приступает к разведению. Единственная среди сов нашей фауны болотная сова имеет собственное гнездо. Гнездо располагается на земле, чаще под кустом, и сделано из сухих растений. В 1964 г. в Байбаковом заповеднике в гнезде болотной совы в середине июня были найдены яйца. Число яиц в кладке: 3—5. Яйца белого цвета, размером 33,5×28,5 мм. Насиживает самка, а самец носит ей корм. Яйца вылупляются примерно через месяц насиживания. Через 10—12 дней еще нелетные птенцы покидают гнездо. Летать они начинают в месячном возрасте.

Питаются болотная сова мелкими грызунами, чем приносит пользу сельскому хозяйству существенную пользу. Численность болотных сов колеблется в соответствии с колебаниями численности грызунов.

**Хохлатый жаворонок** — *Caprimulgus vociferans* B. (рис. 55). Размером несколько крупнее воробья. Хорошо заметен заостренный хохлатый кончик головы и тонкий острый клюв. Окраска буровато-серая с белыми пятнами бурыми пестринами. Хорошо бегают по земле, издавая резкое, звонкое, минорное «три-три-триз» или тихое «тти-тти-тти». Часто поет на земле, реже на лету. Песня — набор тихих звуков.

## Горнолы.

Хохлатый жаворонок — оседлая птица. Держится на открытых пространствах, предпочитая участки, лишенные растительности.

Гнездо устраивает в ямке на земле из стебельков, листьев и сухих трав с примесью волос или репейных перьев. Самка откладывает 3—5 яиц в первой или второй трети апреля. Скорлупа яиц беловатый фон с крупными темными пятнами. Размеры яиц 15×11,5×11,5 мм. Насиживает только самка. Через 12—14 дней появляются птенцы.

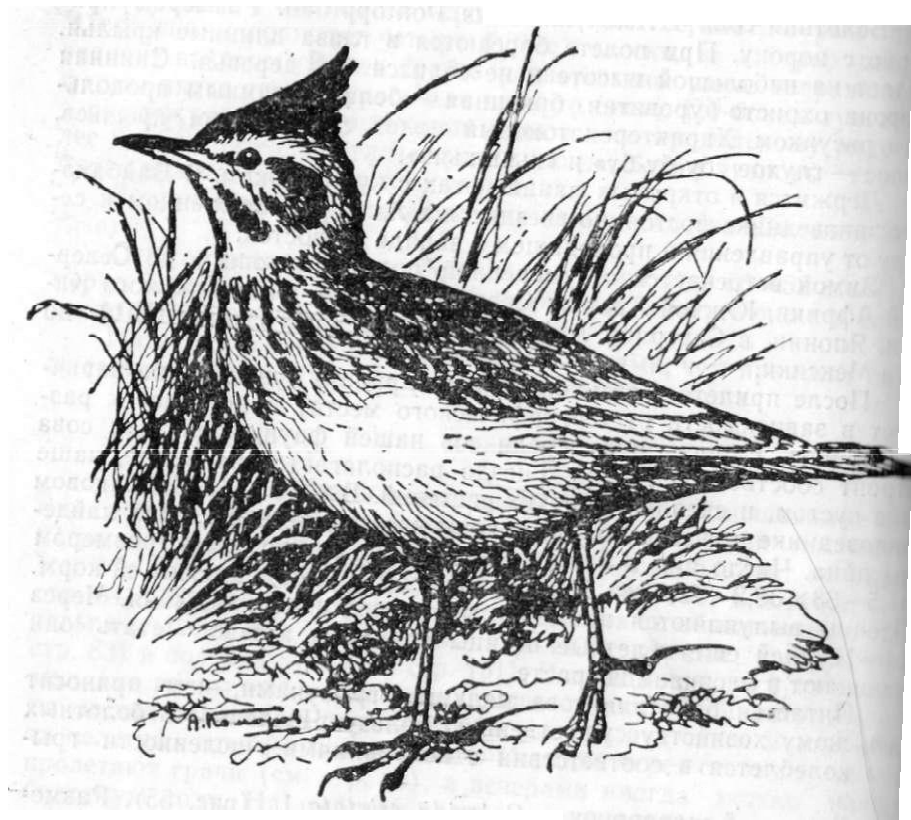


Рис. 55. Хохлатый жаворонок

**Дроздовидная камышевка** — *Acrocephalus scirpaceus* L.  
Крупнее других камышевок (величиной со скворца). Очень подвижная и крикливая птица с рыжевато-бурым верхом и беловатым низом. Песня — громкое «кар-р-ра...кар-р-ра...кр-р-р-кр-р-ки-кп-ки\* или «линь...», звукоподражательное «карасть...карасть...рак...линь...линь...».

Держится в тростниковых зарослях или в прибрежных кустах.

Зимует в Африке, в Южной и Юго-восточной Азии.

В конце апреля — в мае прилетает на места гнездовых. Гнезда обычно строят в тростнике и прибрежных кустах. В тростник! гнездо укрепляется между несколькими стеблями на высоте 60—

В I 1/ над водой. Гнездо строит самка из листьев и стебельков нежных растений, цветочных метелок тростника, растительно-д. паутины. Диаметр гнезда 90—1140 мм, высота 83—270 мм, (Мигр лотка 50—90 мм, глубина лотка 62—75 мм. Гнездо сплетено очень прочно. В кладке 3—6 яиц зеленовато-белого или синеватого цвета с глубокими бурными полями и мелкими потемневшими темными пятнышками и точками. Размеры яиц: 18×21—25 мм. Кладка происходит во второй половине I начале июня.

Питается различными околотовными насекомыми.

Каменка — *Oenanthe oenanthe* L. Величиной с воробья. У самки пепельно-серый, низ охристо-белый. Крылья, хвост и шея от клюва через глаз к уху черные. Самка и молодые пепельно-бурые; нижняя сторона тела более светлая. Крылья и хвост темно-бурые. Надхвостье и пятна по бокам хвоста белые.

В полете передвигается короткими прыжками, постоянно присаживается на выдающийся предмет (камень, столбик) и кланяется, подгибая хвостом. Голос — звонкое «и-чекчек». В песне много разнообразных звуков и голосов других птиц.

Держится по открытым местам, на земле.

В западной полушарии зимует в тропической Африке, Южной Азии и в северо-западной Индии.

На местах гнездовых появляется в апреле — начале мая.

Гнезда устраивают на земле, обычно в норах грызунов, в камнях, под крышами строений. Гнездо — рыхлая постройка, состоящая из стебельков, листьев, корешков с плоским лоточком, выстланным шерстью и растительным войлоком. В году две кладки. Первая кладка бывает во второй половине мая и состоит из 4—5 яиц с бледно-голубой скорлупой. Размеры яиц: 15—16,6×11—12 мм.

Питается каменка мелкими беспозвоночными.

#### Млекопитающие

Наиболее обращая на себя внимание зверем в Байкальском заповеднике являются многочисленные степные сурки, которых можно видеть уже в окрестностях заповедника. Степной сурок широко распространен по косым и некосым участкам степи и особенно по выпасам и логам.

Особенно обычен в заповеднике заяц-русак (см. стр. 91). Во время одной раннеутренней экскурсии всегда можно встретить несколько русаков. Днем они устраивают лежки чаще всего на склонах балок или около лесополосы.

Особенно обычна лисица (см. стр. 117) — также обычный зверь заповедника. Лисьи норы можно найти на склонах логов или в зарослях терновника. В середине июня лисята проводят много времени вне норы, вытаптывая около нее площадку, на которой

можно найти кости сурков и перья кур. Некоторые лисята у переходят к самостоятельному образу жизни.

Довольно многочислен обыкновенный слепыш (см. стр. 161). Как правило, он занимает пониженные места: дно балок, доли рек. Много слепышей и в степи. На выпасе они почти совершенно отсутствуют. Распределение зверьков по территории заповедника зависит от характера растительности. В местах скопления **боц** возрастает и их численность. Участки с ковылем слепыш и бегают. Численность обыкновенных полевок (см. стр. 92) значительно колеблется по годам. Зверьки держатся в степных частях заповедника. Изредка в степи попадает степная мышовка (см. стр. 160) и серый хомячок, а в зарослях терновника дикой вишни, березы и бобовника и в степи — обыкновенный хомяк (см. стр. 162). Крапчатый суслик (см. стр. 159) редок. Встречаются лишь единичные экземпляры на выпасе и иногда в логах. Около леса полосы можно увидеть обыкновенного ежа (см. стр. 77), а на ВЦ гоне — большого тушканчика (см. стр. 160).

Степной **сурок** — *Marmota bobac* Müll. Крупный грызун: длина тела до 58 см и длина хвоста до 14 см. Окраска шерсти песчаная — желтая с черной или темно-бурой рябью.

Прежде был широко распространен в степной зоне и лесостепи. В связи с распашкой целинных земель и усиленным промыслом в европейской части СССР сохранился лишь в немногих местах (в частности, в Воронежской обл. — в Каменной степи, в Донецкой обл. — в Привальской степи). В Заволжье он более многочислен; на севере Казахстана встречается еще довольно часто, хотя с освоением целины численность его сильно снижается. В описываемом районе в основном селятся в местах выпаса скота, на склонах балок. В балке, проходящей вдоль восточной границы заповедника, сурки выбирают для поселения преимущественно восточный склон. На косимых и особенно некосимых участках степи они малочисленнее. Лишь изредка встречаются норы на полях.

Строит глубокие (до 4—5 м глубины) и сложные норы. Кроме этих, постоянных, нор есть менее глубокие временные норы, которые отрываются в пределах кормового участка и используются зверьками в летнее время; на одну постоянную нору может приходиться до 10 временных. Выбросы земли из нор — «сурчины» сурки используют в качестве наблюдательных пунктов. Размеры сурчин зависят от возраста норы. На склонах балок сурчины хорошо заметны благодаря выбросам мела. На равнинных участках они особенно велики. В некоторых местах сурчины занимают до 1/3 площади территории. Постоянные норы строят в сухих местах, поэтому на участках около реки или на дне балок, как правило, можно встретить только временные норы. От входного отверстия нора тянется наискось вглубь, затем обычно сворачивает в сторону. На различной глубине зверек устраивает гнездовую камеру, дно которой выстилает сухой травой. Главный вход имеет ряд отверстий.

Наиболее активны сурки в утренние часы. Обычно они начинают появляться из нор с восходом солнца. Днем число пасущихся сурков резко уменьшается, а к вечеру вновь возрастает. Не-

• | на то что в заповеднике сурков не преследуют, взрослые сурки осторожны и не подпускают к себе ближе, чем на 80—100 м. Молодые этого года менее осторожны, и к ним можно подойти на расстояние в несколько шагов. Завидя опасность, сурок летуче бежит к норе, встает «столбиком» и издает громкий свистовой крик «и-иий». Первая короткая часть его свиста шосится более низко и глухо, а вторая, более длинная, звонко пронзительная, быстро повышаясь до самой высокой ноты, обрывается в конце. При этом крике сурок широко открыт, подается верхней частью тела вперед, а хвостом держится вверх. Кроме этого крика у сурков имеется еще минимум два крика: тихое похрюкивание, когда, спасаясь от неожиданной опасности, он прячется в норе, и отчаянный вопль, если сурок взят на руки.

Зимой зверьки очень сильно жиреют и впадают в спячку. В степной зоне залегание в спячку приходится на конец сентября — октябрь. Перед спячкой сурки закрывают норы изнутри пробками. В одной норе в спячку вместе со взрослыми зверьками порой залегают как сеголетки, так и зверьки прошлых лет. Пробуждение от спячки приходится на март — апрель. Линька протекает с первых чисел мая до первой половины сентября.

Самка рождает один раз в году. Число детенышей в помете обычно 5 (иногда до 7). Массовый выход молодых из нор наблюдается во второй половине мая (Дукельская и Губарь, 1935). Половозрелые сурки достигают обычно на третьем году жизни.

Питается сурок зелеными травами, предпочитая бобовые и злаки. Степной сурок в местах его большой численности, в Казахстане, — промысловое животное. До недавнего прошлого в европейской части СССР являлся природным хранителем возбудителя чумы.

Серый **хомячок** — *Cricetulus migratorius* Pall. Мелкого размера грызун: длина тела до 128 мм, длина хвоста до 37 мм. Окраска тела варьирует от светло- до темно-серой. По средней линии спины обычно наблюдается потемнение. Брюхо светло-серое или белое.

Как правило, встречается на степных участках, но может обитать и в полупустынях, и в пустынях, в горах, в полях, в селениях. Ночует в основном сумеречный и ночной образ жизни.

Строит относительно простые норы, чаще всего с двумя входами, одной камерой и слепыми отнорками, в которых складывает свои запасы пищи, вес которых может достигать 800 г.

У северной границы ареала впадает в зимнюю спячку.

Самка приносит до 3 пометов в год. Беременность продолжается около 19 дней. Число детенышей в выводке от 3 до 10. В возрасте примерно 3 недель молодые начинают расселяться

В Северном Казахстане отмечены случаи размножения прибил зверьков того же года.

Питаются преимущественно семенами дикорастущих и культурных растений. Поедает различные животные корма: наземные моллюсков, гусениц и личинок насекомых, муравьев, жуков, при мокрылых. Охотнее по сравнению с другими хомяками употребляет в пищу зеленые части растений. Наносит вред в жилых складских помещениях. В естественных условиях вред, приносимый ими, сравнительно невелик. Серый хомячок — природный носитель возбудителей чумы и туляремии.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Почвы и зональность*

- Филиппов Е. А., Голубев Н. Н. Почвенно-ботанический очерк Стрелецкой степи. Центрально-Черноземный заповедник. Курск, 1962.
- Ильин В. В. Русский чернозем. Избр. соч., т. 1. М., Сельхозгиз, 1949.
- Ильин В. В. К вопросу о генезисе почв заповедника «Тульские засеки». «Уч. зап. ЛГУ», 1951, 140.
- Ильин В. В. Геоморфология европейской части СССР. Изд-во МГУ, 1957.
- Ильин В. В. Почвы Черноземной области России, их происхождение, состав и свойства. Избр. труды. М., Изд-во АН СССР, 1951.
- Ильин В. В. Природные зоны СССР. М., «Мысль», 1964.
- Ильин В. В. Тульские засеки. М., Гослесбумиздат, 1960. (очны УССР. Киев — Харьков, 1951.)
- Ильин В. В. Почвы, их свойства и распространение. М., Учпедгиз, 1952.
- Ильин В. В., Быкова Л. Н., Смирнова К. М. Потребление и круговорот азота и зольных элементов в лесах европейской части СССР. Изд-во МГУ, 1959.
- Ильин В. В., Базилевич Н. И. Биологическая продуктивность и круговорот зольных элементов и азота основных типов растительности северного полушария. Сб. «Совр. пробл. географии». М., «Наука», 1964.
- Ильин В. В. К вопросу о генезисе и классификации лесостепных и лесных почв. «Уч. зап. Казанского гос. ун-та», 1930, т. 90, кн. 3—4.
- Ильин В. В. Почвы ЦЧО и их плодородие. М., «Наука», 1964.

### *Растительность*

- Ильин В. В. Очерк растительности и ее последовательной смены на участке «Стрелецкой степи» под Курском. «Тр. СПб. общ-ва естествоиспыт.», отд. бот., 1909, т. 40, вып. 1.
- Ильин В. В. Растительность Курской губернии. «Тр. Курского губплана», 1926, вып. 4.
- Ильин В. В. О жизненной форме «перекати-поле». В сб.: «К 70-летию акад. К. А. Комарова». М., Изд-во АН СССР, 1940.
- Ильин В. В. Растительность СССР в основных зонах. М., «Советская наука», 1951.
- Ильинский В. А. О характере растительности меловых обнажений (в Воронежской губернии). «Изв. СПб. бот. сада», 1903, т. III.
- Ильинский В. А. Растительность СССР. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1947.