

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>КАК НАБЛЮДАТЬ ЗА ПТИЦАМИ ЗИМОЙ .....</b>  | <b>5</b>  |
| Основы орнитологической работы .....   | 6         |
| Маршрутный метод учета и выявления участков обитания птиц ....   | 8         |
| О сокращениях и условных знаках при записи наблюдений за<br>птицами .....  | 13        |
| Как описать поведение птицы .....  | 15        |
| Как описать участок лесного сообщества .....   | 17        |
| Оценка кормовых запасов деревьев .....   | 20        |
| Описание погодных условий .....  | 20        |
| Несколько советов по зимней экипировке .....   | 22        |
| Этапы исследований .....   | 23        |
| <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ТЕМ ..</b>   | <b>25</b> |
| Общие вопросы .....  | 26        |
| Использование зимующими птицами жилищ и строений человека ...  | 26        |
| Видовой состав зимующих птиц населенного пункта и условия их<br>обитания .....   | 28        |
| Использование птицами территории свалки (помойки, склада и т. п.)<br>как кормовой базы .....   | 29        |
| Некоторые особенности поведения зимующих птиц, посещающих<br>кормушку .....  | 30        |
| Изучение мест кормодобывания и особенностей кормового<br>поведения видов птиц в составе одновидовых и многовидовых<br>синичьих стаяк ..... | 32        |
| Территория обитания и структура смешанных синичьих стай .....  | 36        |
| Изучение зимней биологии большого пестрого дятла ( <i>Dendrocopos<br/>major</i> L.) .....  | 39        |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗИМУЮЩИХ ПТИЦ ПОДМОСКОВЬЯ .....</b>  | <b>43</b> |
| Как пользоваться определителем .....   | 44        |
| Ключ для определения видов птиц .....  | 46        |
| <b>ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕЙ БИОЛОГИИ ПТИЦ ПОДМОСКОВЬЯ .....</b>                                      | <b>69</b> |
| Приспособления птиц к зимним условиям .....  | 70        |
| Отряд Соколообразные ( <i>Falconiformes</i> ) .....  | 72        |
| Отряд СOVOобразные ( <i>Strigiformes</i> ) .....   | 73        |
| Отряд Курообразные ( <i>Galliformes</i> ) .....  | 75        |
| Отряд Дятлообразные ( <i>Piciformes</i> ) .....  | 79        |
| Отряд Воробьиные ( <i>Passeriformes</i> ) .....  | 82        |
| Семейство Синицевые ( <i>Paridae</i> ) .....   | 83        |
| Семейство Ополонники ( <i>Aegithalidae</i> ) .....   | 85        |
| Семейство Поползневые ( <i>Sittidae</i> ) .....  | 86        |
| Семейство Пищуховые ( <i>Certhiidae</i> ) .....  | 86        |
| Семейство Корольковые ( <i>Regulidae</i> ) .....   | 87        |
| Семейство Вьюрковые ( <i>Fringillidae</i> ) .....  | 87        |
| Семейство Свиристелевые ( <i>Bombycillidae</i> ) .....   | 90        |
| Семейство Воробьиные ( <i>Passeridae</i> ) .....   | 90        |
| Семейство Врановые ( <i>Corvidae</i> ) .....   | 91        |
| Отряд Голубеобразные ( <i>Columbiformes</i> ) .....  | 93        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>  | <b>94</b> |
| Приложение №1. Условные знаки для хронометрирования поведения<br>большого пестрого дятла ..... | 94        |
| Приложение №2. Приспособления птиц к зиме .....  | 95        |
| Приложение №3. Ярусы деятельности рябчика по сезонам года .....                                | 97        |
| Приложение №4. Шишки, обработанные дятлом и клестом .....                                      | 97        |
| <b>УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ВИДОВ ПТИЦ .....</b>   | <b>98</b> |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>   | <b>99</b> |
| Список использованной литературы .....   | 99        |
| Список рекомендуемой литературы .....  | 101       |



---

## ВВЕДЕНИЕ

Материал, изложенный в пособии, служит индивидуальным средством, с помощью которого обычный школьник может провести интересные и полезные наблюдения за зимующими птицами.

В первой главе учащийся знакомится с наиболее простыми, общеупотребимыми и модифицированными специально для школьного возраста методиками зимних орнитологических наблюдений. Представленные методики позволяют в достаточной мере исследовать экологию и поведение птиц в зимний период. Данный материал является базовым для всей дальнейшей исследовательской деятельности.

Глава, посвященная темам орнитологических наблюдений, рассказывает о том, что интересного и важного можно узнать о жизни птиц. Темы орнитологических наблюдений затрагивают разнообразные и наиболее интересные стороны зимней биологии видов. Для выполнения каждой темы требуется знание только описанных в пособии методик. Такие тематические наблюдения по силам для обычного думающего школьника. Вопросы-задания и методические пояснения к каждой теме облегчают ее выполнение.

Полевой определитель и краткое изложение особенностей зимней биологии видов птиц являются естественными дополнениями к первым главам. Подобные разработки являются библиографической редкостью.

Методики, темы наблюдений и определитель, представленные в пособии, могут быть использованы для орга-



низации самостоятельной работы школьника, при проведении экскурсий на природу, в работе биологических кружков. Оформленные результаты наблюдений по теме могут стать стендовым или устным докладом, участвовать в конкурсе, направляться специалистам-орнитологам.

Желаем удачи в трудной, но удивительной и интересной работе — наблюдениях за птицами!







КАК  
НАБЛЮДАТЬ  
ЗА ПТИЦАМИ

ЗИМОЙ





## **ОСНОВЫ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Наблюдение за птицами — увлекательное, но не всегда простое занятие, требующее от наблюдателя определенных знаний и навыков. От этого во многом зависит успех исследований и объективность результатов. Основой таких знаний и навыков является владение элементарными методиками орнитологических наблюдений.

При любых орнитологических исследованиях не обойтись без бинокля, записной книжки (полевого дневника), компаса и часов. Лучше использовать 8- или 10-кратный бинокль (при большем увеличении сужается поле зрения и отыскивать птицу среди деревьев и ветвей становится сложно). Записная книжка должна быть со страницами в клеточку и в твердом переплете. Обычно записи ведут на правой стороне разворота записной книжки, а на левой рисуют схему движения и обнаруженные интересные объекты (самих птиц, следы их жизнедеятельности). Компас необходим для нанесения на схему маршрута сторон света (стрелкой показывают где север и юг) и для ориентации в лесу. Часы желательно иметь с секундной стрелкой, чтобы хронометрировать поведение. С помощью часов отмечают время движения по маршруту, а если необходимо, то и время обнаружения птиц. Под рукой полезно также иметь линейку или сантиметр.

Каждый раз начиная исследования, необходимо указать дату (число, месяц, год) и дать характеристику месту наблюдений, которым может быть не только лес, поле, пойма реки, но и свалка в населенном пункте. Укажите точное географическое положение места наблюдений (область, район), расстояние до крупных известных



объектов: населенных пунктов, шоссе, линий электропередач, железнодорожных станций и т. д. Составьте и нарисуйте общую схему района наблюдений.

Жизнь птиц зимой сильно зависит от изменений погодных условий, поэтому каждый день наблюдений необходимо давать характеристику погоды с указанием температуры, силы ветра, облачности, осадков (см. раздел «Описание погодных условий»). Фиксируйте изменения погоды за время наблюдений, например, когда пошел и закончился снег. В дальнейшем Вы будете сопоставлять данные о перемене погоды с данными об изменениях в активности и поведении исследуемых Вами птиц.

Одним из самых первых и важных условий работы в природе является невозможность полагаться на собственную память. Все увиденное сразу должно быть зафиксировано на бумаге в понятных другому человеку выражениях. Надо учиться максимально подробно записывать наблюдения. В процессе исследований Вы можете разработать собственную систему сокращений для записи тех или иных объектов и событий, но с обязательной расшифровкой сокращений или условных знаков (см. раздел «О сокращениях и условных знаках при записи наблюдений за птицами»). Записи делают только простым карандашом, так как пасты и чернила замерзают от холода или расплываются от воды.





## **МАРШРУТНЫЙ МЕТОД УЧЕТА И ВЫЯВЛЕНИЯ УЧАСТКОВ ОБИТАНИЯ ПТИЦ**

Заложить орнитологический маршрут — значит пройти определенное расстояние (не обязательно по прямой) с указанием всех встреч птиц по обе стороны от направления движения, с обязательным составлением схемы движения и указанием общего времени прохождения по маршруту. Маршрут всегда имеет начало и конец. Старайтесь, чтобы маршрут проходил через разнообразные лесные ассоциации, в этом случае вы встретите гораздо больше видов птиц. Или заложите несколько маршрутов, проходящих по разным типам биотопов. В лесу удобно закладывать маршрут по узким лесным дорогам и просекам. Однако для точности подсчетов избегайте опушек, так как на опушках численность птиц всегда значительно выше средней по данному местообитанию.

Маршрут следует проходить при хорошей погоде в утренние часы, когда достаточно рассвело для визуального определения птиц. Составляя схему маршрута, старайтесь соблюдать масштаб. Стрелками укажите, как Вы двигались по маршруту. Схема не обязательно должна располагаться на одной странице записной книжки. Проходя по маршруту первый раз, особое внимание уделите описанию биотопов (лесных ассоциаций), отмечая на схеме их границы и номера, соответствующие нумерации в текстовом описании маршрута (см. «Как описать участок лесного сообщества»). Дома нарисуйте схему маршрута на листе бумаги большого формата, в дальнейшем Вы будете переносить на нее из записной книжки все отметки о встречах птиц.

Для лучшей привязки мест обнаружения птиц к схеме маршрута регистрировать их встречи надо только во время остановок, которые делают через каждые 50 м (можно измерить шагами). Места остановок лучше заранее пометить



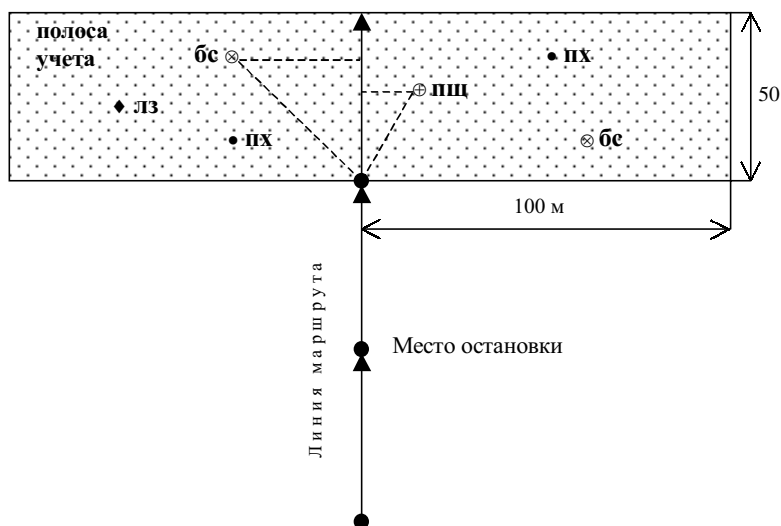


Рис. 1. Схема проведения маршрутного учета для выяснения численности птиц и участков их обитания:

- ⊗ **бс** — условные знаки, обозначающие обнаружение особи в полосе учета (бс — большой синицы, пщ — пищухи, пх — пухляка, лз — лазоревки)

краской или прикреплять бумажки с номером остановки к веткам кустов или деревьев (следите за сохранностью ваших меток). Такие же метки надо нанести и на схему маршрута. Находясь в точке учета, постарайтесь определить расстояние от себя до птицы по прямой и от птицы до линии маршрута по перпендикуляру. Условными значками наносятся на схему все особи, обнаруженные в полосе, отграниченной перпендикуляром к линии маршрута и расположенной по ходу движения (рис. 1). Размер учетной полосы — 100 м в обе стороны от линии маршрута, 50 м по ходу маршрута. Отмечаются и летящие птицы с указанием направления перелета. После многократного прохождения маршрута, по расположению отметок о



встречах птиц на общей схеме устанавливают места, в которых постоянно держится тот или иной вид птицы, что позволяет быстро отыскать в лесу необходимый участок. При другом способе схему учета за каждый день можно рисовать на прозрачной пленке, а затем накладывать пленки друг на друга.

Приведенный выше метод подходит для наблюдений, проводимых в естественных местообитаниях птиц, например в лесу. В населенном пункте не надо делать остановок, а лучше наносить на схему встречи птиц, находясь в любом месте маршрута. Здесь иногда целесообразно уменьшить учетную полосу до 20 – 30 м в обе стороны от линии движения, так как дома и постройки являются серьезными препятствиями для обнаружения птиц на большом расстоянии от учетчика.

Для сравнения маршрутных учетов между собой можно использовать показатель обилия (М) птиц:

$$M = \frac{m}{Ld}, \text{ где}$$

**m** — количество учтенных особей всех видов птиц,  
**L** — общая длина маршрута (м),  
**d** — общая (в обе стороны от линии маршрута) ширина учетной полосы (м).

Данный показатель характеризует количество встреченных птиц всех видов по отношению к площади, на которой они обнаружены. Показатель обилия может меняться с течением календарного времени, при резком изменении погоды. В любом случае при расчете и сравнении показателей обилия птиц следует выбирать учетные данные со сходной длиной маршрутов и шириной учетной полосы.



Иногда важно знать количество птиц каждого вида, встречающихся на единице площади (плотность населения). Для этого существует методика маршрутного учета, связанная с определением того, на каком расстоянии от учетчика обнаружена особь. Расстояние определяется приблизительно. Учет производится при постоянном медленном движении по линии маршрута. Как и в первом случае регистрируют птиц, обнаруженных в полосе, отграниченной перпендикуляром к линии маршрута и расположенной только по ходу движения. При сходе с линии маршрута с целью уточнения видовой принадлежности особи, другие птицы в этот момент не учитываются. Ширина учетной полосы не ограничена, а разделена на несколько зон обнаружения: 1 — **близко** (до 25 м от линии маршрута), 2 — **недалеко** (от 25 до 100 м), 3 — **далеко** (от 100 м до 300 м), 4 — **очень далеко** (от 300 м и далее). Регистрируется количество птиц по видам в каждой зоне обнаружения. Отдельно регистрируют пролетающих птиц. Количество особей вида, встречающихся на одном квадратном километре площади района исследований (К), рассчитывается по формуле:

$$К = \frac{40б + 10н + 3д + оч.д}{км}, где$$

**б** — количество особей вида, обнаруженных близко;  
**н** — количество особей вида, обнаруженных недалеко;  
**д** — количество особей вида, обнаруженных далеко;  
**оч.д** — количество особей вида, обнаруженных очень далеко;

**40, 10, 3** — множители, обозначающие число раз, в которое максимальное расстояние обнаружения в зоне учета группы птиц меньше одного километра (25 метров в 40 раз меньше километра, 100 метров в 10 раз меньше километра, 300 метров в 3.33 раза ( $\approx 3$ ) меньше километра);



**км** — длина маршрута в километрах (для пролетающих птиц длина маршрута заменяется на общее время учета в часах, умноженное на среднюю скорость полета птиц (30 км/час), а рассчитанная плотность суммируется с плотностью «сидящих» птиц по видам).

Для получения более точных данных можно разбить учетную полосу на большее количество зон обнаружения, например, на зону от 0 до 10 метров (множитель будет равен 100), на зону от 10 до 20 метров (множитель — 50), от 20 до 50 метров (множитель — 20) и так далее.

Для использования этой методики требуется определенная сноровка, так как учет производится при постоянном движении по линии маршрута, а не только при нахождении в отдельных точках. При этом важно не учитывать одних и тех же птиц несколько раз. Для большей точности результатов длина маршрута должна быть максимальной. Рекомендуемая длина маршрута 4 – 5 км. Для специалистов-орнитологов она составляет 15 – 20 км.





## **О СОКРАЩЕНИЯХ И УСЛОВНЫХ ЗНАКАХ ПРИ ЗАПИСИ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ПТИЦАМИ**

Сокращения и условные знаки применяют для упрощения и увеличения быстроты записи наблюдений в полевом дневнике и при составлении схемы маршрута. При их использовании обязательно составляется список с подробной расшифровкой значений. Этот перечень может понадобиться в том случае, если Вы забыли о значении того или иного обозначения или знака, или если Ваши записи будет читать другой человек.

Необходимо, чтобы сокращения имели однозначную трактовку. Например, в сокращении «сам.», непонятно, идет ли речь о самце или самке.

Для записи видовых названий птиц часто используют только несколько букв из видового названия, например:

ЛЗ — обыкновенная лазоревка,  
БС — большая синица,  
ПХ — пухляк (буроголовая гаичка),  
ГР — гренадерка (хохлатая синица),  
МС — московка,  
ДС — длиннохвостая синица,  
ЖК — желтоголовый королек,  
ПОП — обыкновенный поползень,  
ПЩ — обыкновенная пищуха,  
БПД — большой пестрый дятел,  
МПД — малый пестрый дятел,  
БелПД — белоспинный дятел,  
ЖЕЛ — желна (черный дятел).

Для указания пола птицы используют знаки:

♂ — самец (копье и щит Марса),

♀ — самка (зеркало Венеры).



|   |                |   |                   |
|---|----------------|---|-------------------|
|  | — сорока       |  | — зимняк          |
|  | — ворон        |  | — сизый голубь    |
|  | — серая ворона |  | — глухарь         |
|  | — галка        |  | — тетерев         |
|  | — грач         |  | — рябчик          |
|  | — тетереvятник |  | — белая куропатка |
|  | — перепелятник |  | — серая куропатка |

*Рис. 2. Условные знаки видов птиц  
(по Новикову, 1953; с изменениями).*

Для указания возраста применяют латинские сокращения:

ad (adultus) — взрослые особи,  
juv (juvenis) — молодые особи,  
sen (senex) — старые особи.

Составляя схему маршрута, не забывайте наносить на нее границы биотопов (это можно делать пунктирной линией). Номера биотопов обозначают римскими цифрами. Стрелками обязательно укажите направление движения по маршруту. Обнаруженных птиц можно отмечать на схеме с помощью условных знаков или точкой с подписью. Во втором случае подпись должна располагаться так, чтобы не было сомнений о ее принадлежности именно к данной точке. Некоторые примеры условных знаков видов птиц приведены на рис. 2. Пример условных знаков для описания поведения приведен в Приложении №1.



## КАК ОПИСАТЬ ПОВЕДЕНИЕ ПТИЦЫ

**Хронометрирование** поведения — это достаточно подробное описание поведения птицы с указанием времени, затрачиваемого на каждый выделенный Вами тип поведения.

В зависимости от задач наблюдений и подготовки исследователя выделяемые типы поведения могут быть различны. Например, можно описывать поведение птицы, обозначив лишь два критерия, активность и сон. Можно разграничить активность на кормление и некормление. Кормление в свою очередь включает поиск, добывание, поедание корма, перелет к другому кормовому источнику и т. д. Если бы мы стали таким образом разграничивать поведение птицы и дальше, то нам пришлось бы описывать элементарные двигательные акты (например: птица подняла голову, при этом у нее раскрылся клюв и опустился хвост).

Чтобы иметь более или менее полное представление о том, что и в течение какого времени делала птица, надо выделить множество критериев описания, но в любом случае необходимо указать, что подразумевает каждый из них. Для простоты лучше пользоваться так называемым функциональным описанием поведения, когда критерии выделяют по значимым для особи видам деятельности: полет, поиск корма, поедание корма, осматривание, отдых, агрессия, брачная демонстрация и т. д. Количество выделенных критериев описания для разных видов может быть разным, а одни и те же критерии у разных видов могут иметь различное содержание. Например, поиск корма у королька включает перелеты и зависание у ветвей, тогда как поиск корма у дятла — срывание шишек или долбление коры. Таким образом, допустимо сравнивать **бюджет времени** (доли времени на каждый тип поведения от общего времени хронометрирования, выраженные в процентах) только между птицами, принадлежащими к одному виду. Функциональное описание поведения не запрещает подробно изучить



демонстрации различных поз в агрессивных и брачных контактах, а для некоторых типов поведения выделить более мелкие критерии описания.

При хронометрировании поведения обратите внимание на то, какие внешние условия, ситуации (стимулы) могут определять последующие за ними действия птицы. Изучение поведения предусматривает две главные задачи — описание поведенческих актов и выявление причин, их вызвавших.

Для хронометрирования поведения используют секундомер или часы с секундной стрелкой. Процесс значительно облегчается, если им занимаются два человека. Один наблюдает за птицей в бинокль и сообщает о ее действиях, другой следит за временем и ведет записи. Через некоторое время они меняются ролями. Хронометрирование поведения — трудоемкая работа и требует внимательности и быстроты. Для удобства надо разработать систему условных знаков, ускоряющих запись наблюдений. Простым способом хронометрирования можно считать заполнение условными значками временной шкалы, разбитой на равные временные отрезки (например, по одной минуте).

Если Вы работаете в одиночку, то для хронометрирования поведения очень удобно использовать диктофон с выносным микрофоном. При постоянной работе диктофона Вы просто наговариваете наблюдения на пленку даже без указания временных промежутков, которые легко устанавливаются при прокручивании пленки в домашних условиях. Длительность самих временных промежутков не имеет решающего значения, так как гораздо важнее их соотношение друг с другом, то есть бюджет времени, рассчитываемый в процентах. Точность таких пропорций достигается путем увеличения общего времени хронометрирования.

Иногда при изучении поведения бывает важным время, в течение которого птица находится вне вашего поля зрения, например, период нахождения дятла в дупле.



Во время хронометрирования надо вести себя тихо и осторожно, чтобы ваше присутствие оказывало минимальное воздействие на поведение птиц.

## **КАК ОПИСАТЬ УЧАСТОК ЛЕСНОГО СООБЩЕСТВА**

Для птиц, обитающих в лесном сообществе, характеристика растений, составляющих это сообщество, часто является наиболее важной в отношении самых разных сторон птичьей жизни.

Среду обитания группы характерных видов растений и животных называют **биотопом**. Под описанием биотопа мы будем прежде всего понимать описание входящих в него видов растений, так как они являются главной составляющей среды обитания птиц.

Характерной чертой лесного сообщества является его ярусность или вертикальное распределение растений. В подмосковном лесу основные ярусы совпадают с жизненными формами растений. Так выделяют древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый и мохово-лишайниковый ярусы.

Одной из основных характеристик древесного яруса является состав древостоя, то есть примерное количественное соотношение видов деревьев между собой. Для этого составляют **формулу состава древостоя**, которая является определяющей при характеристике биотопа. Формула показывает долю каждого из видов деревьев (или процент количества стволов взрослых деревьев данного вида), произрастающих на данном участке, если принять общее количество деревьев этого участка за 10 баллов (или 100%). Названия видов деревьев в формуле обозначают заглавными первыми буквами, например, формула состава древостоя биотопа, состоящего из одних берез, пишется как 10Б. Для



определения формулы состава древостоя не надо пересчитывать все деревья в поле Вашего зрения, достаточно оценить соотношение видов, выделяя по 10 стволов в разных местах биотопа. Таким образом, формула 4ЕЗБ2Ос1С расшифровывается так — четыре ели, три березы, две осины, одна сосна на десять стволов деревьев в поле зрения по ходу маршрута. Или в данном биотопе произрастают деревья, из которых 40% — ели, 30% — березы, 20% — осины, 10% — сосны. Если в биотопе произрастают несколько видов деревьев, названия которых начинаются на одну букву, то добавляют следующую за ней, например, Ол — ольха, Ос — осина. Если в древостое встречается несколько видов деревьев, принадлежащих к одному роду, то первая буква видового эпитета (второго слова в видовом названии) добавляется к заглавной букве родового названия, например, Ол<sub>ч</sub> — ольха черная, Ол<sub>с</sub> — ольха серая. Если произрастающий в биотопе вид дерева составляет менее 10% древостоя (менее 1 балла), то такой вид считают единично встречающимся и приплюсовывают к формуле, например, 9Е1Б + ед. Ос, то есть — девять елей, одна береза, плюс единично осина. Сумма цифр в формуле состава древостоя всегда должна равняться десяти.

Кроме составления формулы состава древостоя, необходимо указать среднюю высоту и диаметр стволов по породам. Это особенно важно, так как разные виды птиц предпочитают леса разного возраста, а высота и диаметр являются одними из показателей возраста деревьев. Для определения высоты дерева подойдите к стволу и сделайте отметку на уровне своего роста (для применения этого способа надо знать свой рост), затем отойдите недалеко от дерева и мысленно отложите вверх отмеченное расстояние. Полученную в результате высоту, отложите далее вверх по стволу, и так до самой верхушки. Количество отложенных по всей высоте дерева отрезков умножьте на два и на свой рост.



Характеристиками древостоя, влияющими на распределение птиц в лесу, являются **фаутность** и **сухостойность**. Фаутом называют наличие у дерева патологических изменений (неестественных искривлений ствола, морозобойных трещин, раздвоенной верхушки, дефектов древесины в форме наплывов и т. п.). Сухостой — сухие, мертвые деревья без кроны и живых ветвей. Величину фаутности и сухостойности следует оценивать по породам, она равняется количеству поврежденных стволов на десять стволов породы дерева в биотопе.

К внеярусной растительности в наших лесах принадлежит **подрост** — молодые деревья, не достигшие половины высоты взрослых деревьев своей породы. Если в биотопе есть подрост, то обязательно надо указывать видовой состав подроста и приблизительно оценивать степень его густоты. То же самое надо сделать при описании кустарникового яруса (**подлеска**). Для оценки густоты можно использовать всего два критерия: редкий и густой.

Характеризуя травянисто-кустарничковый и мохово-лишайниковый ярусы, можно ограничиться указанием основных видов растений, произрастающих в этих ярусах. Зимой для характеристики этих ярусов требуется раскопать снег на площади  $1 \times 1$  м. Мхи и лишайники, произрастающие на стволах и ветвях деревьев, относят к внеярусной растительности.





## ОЦЕНКА КОРМОВЫХ ЗАПАСОВ ДЕРЕВЬЕВ

Огромное значение в питании птиц зимой играют семена ели, сосны, березы, дуба, ясеня, клена и других деревьев, поэтому часто бывает важно оценить их запас в лесу для каждой породы. При маршрутных исследованиях используют глазомерную оценку урожая по следующей шкале:

0 — *неурожай* (шишек, плодов или семян нет).

1 — *очень плохой урожай* (шишки, плоды или семена имеются в небольших количествах на опушках и на единично стоящих деревьях в ничтожном количестве).

2 — *слабый урожай* (довольно удовлетворительное и равномерное плодоношение на свободностоящих деревьях и по опушкам, слабое в насаждениях).

3 — *средний урожай* (довольно значительное плодоношение на опушках и свободностоящих деревьях и удовлетворительное в средневозрастных и спелых насаждениях).

4 — *хороший урожай* (обильное плодоношение на опушках и свободностоящих деревьях и хорошее в средневозрастных и спелых насаждениях).

5 — *очень хороший урожай* (обильное плодоношение как на опушках и свободностоящих деревьях, так и в средневозрастных и спелых насаждениях).

Эту же шкалу можно применить к оценке урожая кустарников.

## ОПИСАНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

На маршрутных работах обычно указывают температуру воздуха, направление и силу ветра, облачность, отмечают атмосферные явления (снег, дождь и т. д.).



Температуру воздуха определяют приблизительно, с точностью до нескольких градусов. Можно воспользоваться данными о температуре воздуха в данной местности, предоставляемыми метеослужбой.

Направление ветра определяют по компасу и легкой ленточке, поднятой на высоту вытянутой руки, на открытом месте. Можно использовать любое другое флюгерное устройство. В течение пяти минут по компасу выявляют наиболее часто повторяющееся направление. Записывают направление по восьми румбам: С (северный), СВ (северо-восточный), В (восточный), ЮВ (юго-восточный), Ю (южный), ЮЗ (юго-западный), З (западный), СЗ (северо-западный). Силу ветра определяют следующим образом: *ветра нет* — тихо, *ветер слабый* — деревья «шелестят» листьями, *ветер умеренный* — деревья «шумят», но их верхушки не раскачиваются или еле-еле раскачиваются, *ветер сильный* — верхушки деревьев раскачиваются. Если ветер порывами, то к описанию добавляют «*порывистый*».

Определение покрытия небосвода облаками производится глазомерно по десятибалльной шкале. Необходимо оценить, сколько десятых долей небесного свода занято облаками, считая просветы между ними как небо свободное от облаков. Балл «0» присваивается при отсутствии облаков, а так же в том случае, когда облаками покрыто менее 0.1 части небосвода. При покрытии облаками 0.1 небосвода присваивается 1 балл, при покрытии облаками 0.2 небосвода присваивается 2 балла и т. д. При полном покрытии неба облаками, или если просветы между ними составляют менее 0.1 части неба, присваивается 10 баллов.

Атмосферные явления обычно разделяют на две группы: осадки, выпадающие из облаков — снег, град, крупа, дождь, морось и др., и осадки, образующиеся на поверхности земли и на предметах в результате непосредственной конденсации или сублимации водяного пара из воздуха — иней, изморозь, гололед и т. д. Для осадков, выпадающих из облаков, укажите их продолжительность за



время наблюдений, то есть время начала и окончания. Для осадков, образующихся на поверхности земли и предметах, просто зафиксируйте факт наличия.

Важной характеристикой является высота снежного покрова и образование снежного наста. Особенно это важно для птиц, ночующих в снегу и добывающих из-под снега корм. Высоту снежного покрова определяют на открытом (поле) и защищенном (поляна в лесу) участках с помощью рейки, путем погружения ее вертикально в снег. При этом надо стараться, чтобы рейка дошла до поверхности почвы. Отсчет делают в сантиметрах, начиная от поверхности почвы. При образовании наста надо указать на его наличие и приблизительно отметить его твердость и толщину (измерить линейкой).

При появлении проталин целесообразно определять степень покрытия снежного покрова. Это делают в утреннее время визуально по 10-балльной шкале, считая покрытие снегом 0.1 части видимой территории равной одному баллу.

## **НЕСКОЛЬКО СОВЕТОВ ПО ЗИМНЕЙ ЭКИПИРОВКЕ**

Для проведения зимних исследований надо очень хорошо продумать как одеться. Одежда должна быть теплой, не сковывающей Ваши движения (иногда требуется пробежаться за перемещающимися птицами), неброской (сливающей Вас с окружающим фоном). Одежда должна быть из плотной ткани, которая бы не рвалась от цепляющихся за нее веток и кустов. Особое внимание надо уделить обуви и утеплению рук. Лучшей обуви для прогулок по зимнему лесу, чем мягкие деревенские валенки, придумать трудно. Надо только сделать так, чтобы в них не засыпался снег, например, выпустить брюки поверх



валенок. Руки в Вашей работе играют не меньшее значение, чем голова или ноги. Замерзшими пальцами невозможно делать записи, а значит все усилия могут оказаться напрасными. Чтобы сохранить руки в тепле, надо под свободные теплые варежки на резинке надевать шерстяные перчатки. Когда вы хотите сделать запись, то снимаете варежки и, не снимая перчаток, записываете наблюдения.

Характерной особенностью любых полевых исследований являются постоянные поломки и утери карандашей. Времени на их затачивание в лесу, как правило не бывает, поэтому, выходя на природу, возьмите с собой сразу несколько заточенных карандашей. Чтобы карандаш не потерялся, привяжите его тонкой, но прочной веревкой к записной книжке.

Следите за наступлением обморожения, старайтесь проводить наблюдения недалеко от жилья или мест, где можно погреться.

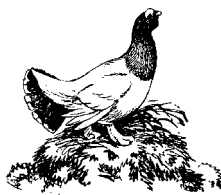
## **ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Любое научное исследование проходит ряд рабочих этапов: 1) подготовительный (планировочный), постановка задач; 2) сбор полевого материала, то есть наблюдения в природе; 3) текущая предварительная обработка собранных данных; 4) окончательная обработка наблюдений, обобщения и выводы; 5) написание отчета о проделанной работе.

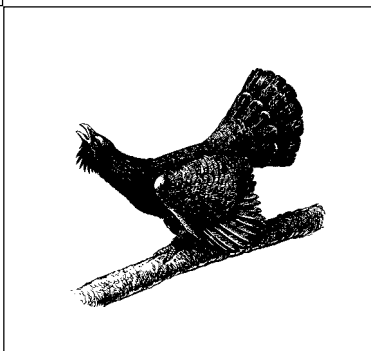
Только пройдя через все эти этапы, работа может считаться выполненной и принесшей пользу исследователю и науке. Выводами являются ответы на поставленные задачи, хотя часто какие-то выводы возникают только исходя из обобщений собранного материала. Особо следует отметить необходимость написания грамотного и подробного отчета о проделанной работе. Отчет должен содержать:



1) указание на место работы; 2) методику исследования; 3) кратко излагать ход работы и некоторые интересные факты; 4) содержать обобщения и выводы, проиллюстрированные таблицами, схемами, графиками, рисунками; 5) включать список использованной в работе литературы.







МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ  
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ  
ТЕМ



## **ОБЩИЕ ВОПРОСЫ**

Каждая тема представлена в виде вопросов-заданий. В ответах на эти вопросы и заключается выполнение работы. Методы наблюдений были рассмотрены выше. К некоторым вопросам-заданиям даны дополнительные методические пояснения, необходимые для данной работы. Представленные задания не исключают возможность разработки собственных идей. Применяйте творческий подход к своей работе. Перед началом работы внимательно прочтите вопросы-задания. Подумайте, какие из них будут трудно выполнимы, а какие совсем невыполнимы. Большинство тем требуют достаточно длительных многодневных наблюдений. Спланируйте свою работу на текущий период и на все время исследований. Выполнение одного задания часто является задатком для выполнения других. При возникновении серьезных трудностей обязательно посоветуйтесь с учителем или со знающим человеком. Многие из представленных ниже работ можно продолжить и в летнее время.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗИМУЮЩИМИ ПТИЦАМИ ЖИЛИЩ И СТРОЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА**

### **Задачи.**

1. Установить, какие виды птиц и каким образом используют человеческие постройки.
2. Выяснить зависимость использования птицами человеческих строений от:
  - характеристик самих строений,



- условий, создаваемых человеком вблизи своих построек,
- удаленности построек от естественных местообитаний птиц.

### **Методика.**

1. Заложите маршруты, проходящие через разнообразные места населенного пункта. Какие виды птиц используют жилища и строения человека и с какой целью? Сгруппируйте виды птиц по способам использования человеческих строений (дома разных типов, столбы, опоры ЛЭП и т. д.), например, виды птиц, использующие строения для ночевки, как место охоты и т. д. Какая из выделенных Вами групп обладает наибольшим видовым разнообразием и с чем Вы это связываете? Аналогичное обобщение сделайте по конкретным местам строений, которые используются птицами (крыша, чердак, козырек и т. д.).

2. Зависит ли использование разными видами птиц строений человека от:

- высоты строения и его формы,
- возраста строения,
- наличия недоступных для человека и домашних животных чердаков, присад и других мест,
- материала, из которого сделана постройка,
- расположения поблизости свалок, помоек, или каких-либо других источников корма,
- удаленности от парков, лесных массивов или других естественных местообитаний птиц,
- близости к ним оживленных или шумных мест (крупных улиц, заводов, строительных площадок)?

3. При изучении использования строений человека как мест кормодобывания и ночлега подробно опишите эти места, нарисуйте рисунки. Какие виды могут кормиться и ночевать совместно? Как птицы относятся к соседям своего вида и других видов? Какие характеристики и условия человеческих строений, по Вашему мнению, наиболее важны для птиц в зимний период?



## **ВИДОВОЙ СОСТАВ ЗИМУЮЩИХ ПТИЦ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА И УСЛОВИЯ ИХ ОБИТАНИЯ**

### **Задачи.**

1. Определить видовой состав птиц, встречающихся в населенном пункте в зимний период.

2. Установить зависимость дистанции вспугивания разных видов птиц от поведения человека и создаваемых им условий обитания, а также изменений естественных условий обитания.

### **Методика.**

1. Дайте общую характеристику населенного пункта, в котором проводятся наблюдения. Заложите маршрут длиной около 1 км, проходящий по разнообразным местам населенного пункта. Каждый раз, проходя по маршруту, проводите учет количества встреченных птиц по видам. Как меняется количество птиц в населенном пункте в зависимости от температурных и погодных условий, времени суток? Как это может быть связано с размерами населенного пункта, наличием и доступностью источников корма, другими факторами?

2. Понаблюдайте за поведением птиц. Что привлекает их к жилью человека?

3. На маршруте определяйте дистанцию вспугивания — расстояние до взлетающей птицы при приближении наблюдателя. Проведите не менее 50 измерений для каждого вида в конкретных условиях. Как зависит дистанция вспугивания от:

- поведения человека,
- поведения птицы в момент вспугивания,
- температуры и других погодных условий,
- времени суток?

От чего, по Вашему мнению, зависит различие дистанций вспугивания у разных видов и в разных условиях?



## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПТИЦАМИ ТЕРРИТОРИИ СВАЛКИ (ПОМОЙКИ, СКЛАДА И Т. П.) КАК КОРМОВОЙ БАЗЫ**

### **Задачи.**

1. Установить видовой состав птиц, посещающих свалку, состав корма и способы кормодобывания на свалке.

2. Выяснить зависимость видового состава птиц и времени кормления каждого вида на свалке от количества и разнообразия корма, а также от расстояния и характера прилета птиц на свалку.

### **Методика.**

1. Подробно опишите место наблюдения. Найдите и обустройте несколько точек, из которых лучше всего вести наблюдения. Какие виды посещают свалку?

2. Хронометрируйте поведение разных видов птиц. Сколько времени они проводят на свалке? Зависит ли это от разнообразия и количества корма на свалке? От чего зависит частота посещения свалки?

3. Какие отношения складываются на свалке между птицами одного и разных видов? Какова частота агрессивных контактов между птицами одного и разных видов за единицу времени (например, за 30 мин.)? Как они реагируют на появление человека или техники?

4. Какие способы кормодобывания используют птицы (собирают корм с земли, раскапывают, долбят и т. д.)?

5. С территории какого радиуса птицы прилетают кормиться на свалку? Каков характер (групповые, одиночные) и маршрут этих перелетов?

6. Пищевые отходы, употребляемые птицами в качестве корма, объедините в группы (например, хлебные отходы, овощные, рыбные, мясные, молочные, зерновые, крупяные и т. д.). Установите предпочтения видов птиц таким группам. Результаты оформите в виде таблицы (табл. 1 на с. 30).



| Виды птиц       | Пищевые отходы (корм) |         |        |        |          |
|-----------------|-----------------------|---------|--------|--------|----------|
|                 | хлебные               | овощные | рыбные | мясные | зерновые |
| Серая ворона    | +                     | +       | +      | +      |          |
| Домовый воробей | +                     | +       |        |        | +        |
| Сизый голубь    | +                     | +       |        | +      | +        |

Табл. 1. Употребление птицами на свалке различных групп пищевых отходов.

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЗИМУЮЩИХ ПТИЦ, ПОСЕЩАЮЩИХ КОРМУШКУ

### Задачи.

1. Установить изменение видового состава посетителей кормушки в зависимости от ее расположения в различных участках леса.

2. Изучить предпочтение кормов различными видами птиц.

3. Выяснить зависимость количества одновременно кормящихся на кормушке особей от их видовой принадлежности, количества и разнообразия корма на кормушке, погодных условий, других факторов.

4. Существует ли в конкретных условиях иерархическая система в доступе к корму на кормушке среди птиц одного вида и разных видов?

### Методика.

1. Устройте переносную кормушку с тем условием, чтобы на ней могли одновременно присаживаться не менее пяти птиц. Поместите в кормушку разнообразные корма. При наблюдении фиксируйте количество птиц каждого вида



на кормушке и вблизи нее, время прилета и отлета, продолжительность кормления и поедаемый корм. Отмечайте частоту агрессивных контактов между птицами, видовую принадлежность участников и исход этих контактов (кто кого прогнал). Хронометрируйте поведение отдельных птиц, принадлежащих к разным видам.

2. Вешайте одну и ту же кормушку в разных биотопах. Есть ли видовые различия в посещении птицами кормушки?

3. Какие виды какие корма предпочитают?

4. Сколько птиц может одновременно кормиться на кормушке в случае одного, двух, трех и более видов?

5. Как изменяется общее количество посещающих кормушку птиц в зависимости от:

- запаса и разнообразия корма на кормушке,
- времени суток,
- погодных условий?

6. Существует ли между видами птиц распределение посещения кормушки в течение дня?

7. Установите количество непосредственных контактов при кормлении на кормушке пяти птиц, принадлежащих к одному, двум, трем, четырем и пяти видам (если удастся). Сделайте замеры за 15 мин., желательно несколько раз, но при сходных погодных условиях. Есть ли отличия в количестве контактов при увеличении видового разнообразия? Какие позы принимают птицы, реагируя друг на друга, какие звуки издают при этом?

8. Между какими видами происходят агрессивные контакты и каков их исход? Приведите статистические данные. Как другие птицы реагируют на такие контакты? Бывают ли «коллективные драки»? Если да, то чем они отличаются от конфликта между двумя птицами?

9. Чаше или реже происходят агрессивные взаимодействия между птицами, находящимися непосредственно вблизи от кормушки и поодаль от нее? Чем занимаются птицы, которые не находятся вблизи кормушки?



10. Изменяется ли общее количество агрессивных контактов между птицами при:

- резком увеличении или уменьшении количества корма на кормушке,
- резком изменении погодных условий (прежде всего температуры)?

11. Можно ли утверждать, что среди птиц, посещающих кормушку, существует строгая иерархическая система в доступе к корму? Какова эта система? Какие качества птиц (внешние (размер, яркость окраски) и поведенческие) позволяют им занимать верхние ступени иерархической лестницы?

12. Попробуйте нарисовать и вырезать из картона цветной трафарет одной из птиц, часто посещающих кормушку, в натуральную величину. Прикрепите трафарет к кормушке. Изменилось ли поведение птиц?

## **ИЗУЧЕНИЕ МЕСТ КОРМОДОБЫВАНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ КОРМОВОГО ПОВЕДЕНИЯ ВИДОВ ПТИЦ В СОСТАВЕ ОДНОВИДОВЫХ И МНОГОВИДОВЫХ СИНИЧЬИХ СТАЕК**

### **Задачи.**

1. Установить предпочтения мест кормодобывания у различных видов синиц в составе одновидовой и многовидовой синичьей стайки.

2. Выяснить, существуют ли изменения мест поиска корма у отдельных видов синиц в различных лесных ассоциациях.

3. Установить связь между способами поиска корма и предпочтением видами тех или иных мест кормодобывания.

### **Методика.**

1. Заложите маршруты, найдите и пронаблюдайте за синичьими стайками. Выяснение мест кормодобывания



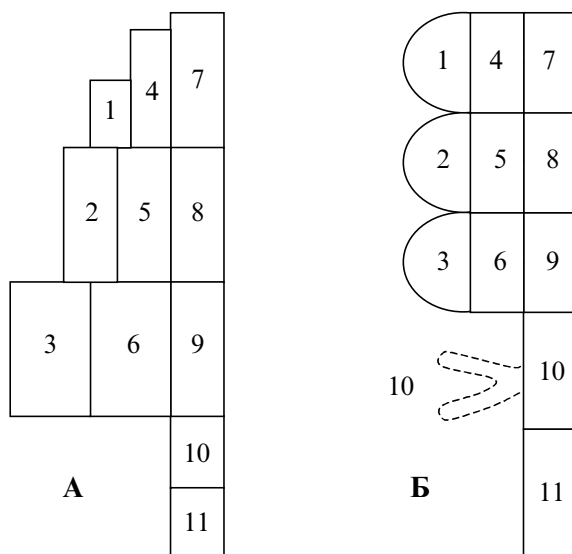


Рис. 3. Профили высотных зон пород деревьев А — ели, пихты, Б — сосны или дерева, сбрасывающего листву на зиму: 1, 2, 3 — высотные зоны, включающие тонкие ветки; 4, 5, 6 — высотные зоны, включающие толстые основания веток; 7, 8, 9, 10, 11 — высотные зоны ствола.

проводится методом непрерывных регистраций кормопоисковой деятельности. Обнаружив стайку и описав ее видовой и количественный состав, начинайте регистрировать местоположение всех видимых особей по зонам, представленным на рисунке профилей древесных пород (рис. 3). В случае сосны или деревьев, сбрасывающих листья, сухие толстые ветки, примыкающие к зоне 10, тоже следует относить к зоне 10. Если птица кормится на подросте, кустарниках, ветоши или земле (на снегу), такое поведение также отмечается. Отмечайте в каких биотопах Вы проводите регистрации. Наблюдения следует проводить за стайками, состоящими не менее чем из пяти птиц. Наблюдать же можно за



любым количеством особей из состава стайки. При слежении за одной птицей регистрируйте ее местоположение не чаще одного раза в 30 сек. Запись одной регистрации может выглядеть так: БС, Б, 2 (большая синица, береза, зона 2), или так: ЛЗ, вет., тростник об. (обыкновенная лазоревка на ветоши тростника обыкновенного). Необходимо сделать не менее 2000 регистраций для отдельного вида и породы, поэтому лучше ограничиться наблюдением за 3 – 4 видами. В конце каждого рабочего дня сбора материала подсчитывайте количество регистраций в каждой из выделенных зон по породам для каждого из видов синиц. Результаты подсчета лучше сгруппировать в виде таблицы (табл. 2).

В самом конце сбора материала по каждому виду синиц и породе дерева подсчитайте процент регистраций в каждой зоне от общего количества регистраций по данной породе. Аналогично при использовании для кормодобывания подроста, кустарников, ветоши и поверхности снега (почвы). Выделите наиболее часто и наиболее редко используемые места поиска корма для каждого вида. Совпадают ли основные места поиска корма у разных видов стайки? С чем это может быть связано?

*Табл. 2. Количество регистраций видов птиц по высотным зонам ели обыкновенной и на ее подросте.*

| Дата:<br>Биотоп:       | ЕЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  | подрост |
|------------------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|---------|
|                        | зоны             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |         |
|                        | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  |         |
| Большая синица         |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |         |
| Обыкновенная лазоревка |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |         |
| Буроголовая гаичка     |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |         |
| Длиннохвостая синица   |                  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |         |



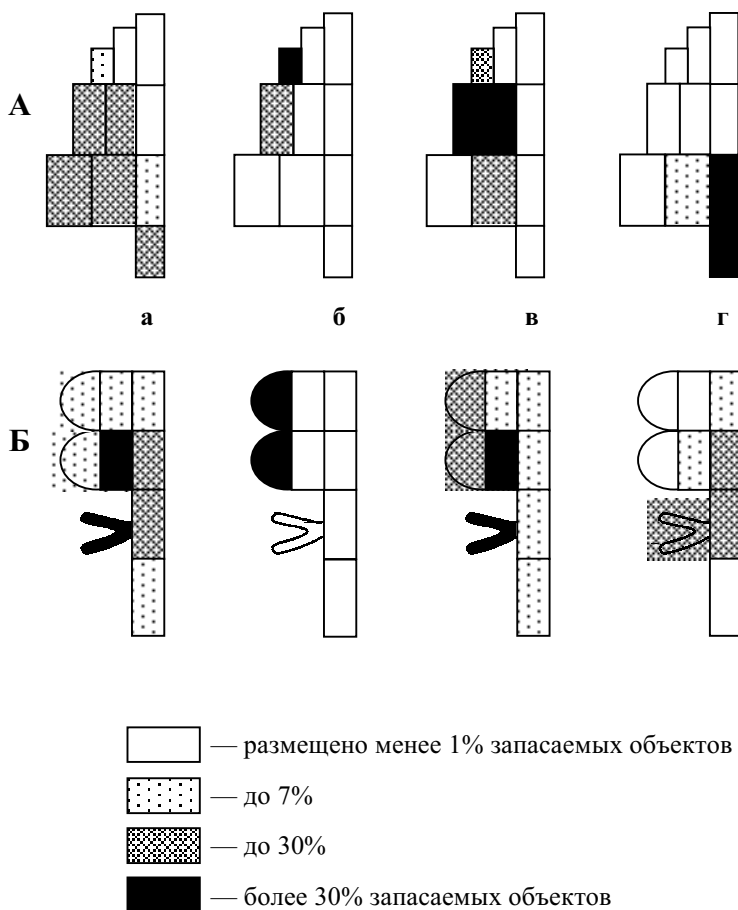


Рис. 4. Схемы мест запасания корма на ели (А) и сосне (Б) видами птиц (по Бардину, 1983):

- а** — пухляком (*Parus montanus*),  
**б** — московкой (*Parus ater*),  
**в** — хохлатой синицей (*Parus cristatus*),  
**г** — поползнем (*Sitta europaea*).



2. Проанализируйте, изменяются ли места кормодобывания птиц в составе одновидовой и многовидовой стайки? Меняются ли места кормодобывания данного вида в различных биотопах? Если да, то при каких условиях это наиболее выражено? Для сравнений используйте сопоставимые по объему и характеру данные.

3. Какие способы кормодобывания используют различные виды синиц (зависание, долбление, выщипывание и т. п.) и как это может быть связано с предпочтением ими тех или иных мест поиска корма?

4. Сравните места поиска корма разными видами с местами запасаения корма, приведенными на рис. 4.

5. Есть мнение, что образование смешанных стай возможно лишь в том случае, если кормовые объекты разных видов птиц различны, но локализуются в одних и тех же местах, или если они одинаковые, то по-разному добываются птицами. Прокомментируйте это утверждение и приведите свои данные.

## **ТЕРРИТОРИЯ ОБИТАНИЯ И СТРУКТУРА СМЕШАННЫХ СИНИЧЬИХ СТАЙ**

### **Задачи.**

1. Выяснить, какие виды птиц и в каких количественных соотношениях могут составлять смешанные синичьи стайки.

2. Установить зависимость характера и маршрута перемещений стайки по участку леса от ее видового и количественного состава, погодных условий.

3. Определить размеры и расположение участков, используемых одновидовыми группами смешанной стайки.

4. Установить взаимосвязь между территориями, занимаемыми одновидовыми группами птиц (постоянными или



временными членами смешанной стайки), и местообитанием смешанной стайки данного видового и количественного состава.

5. Выяснить места и способы кормодобывания, используемые видами птиц в смешанной стайке, и установить влияние этого на характер перемещений стайки по лесу, на изменение ее количественного и видового состава.

### **Методика.**

1. Обычно под смешанной синичьей стайкой понимают объединение птиц, состоящее из нескольких видов синиц и сопутствующих им видов (в основном это обыкновенная пищуха, обыкновенный поползень или некоторые виды дятлов). Стайку, состоящую из одного вида синиц и хотя бы одного сопутствующего вида, мы тоже будем считать смешанной синичьей стайкой. Аналогично, стайку, состоящую из двух видов синиц без сопутствующих видов, тоже следует рассматривать как смешанную. Смешанная синичья стайка, как более или менее постоянное объединение птиц, существует только в осенне-зимний период.

Маршрутным методом найдите смешанную синичью стайку. Какие виды птиц и в каком количестве ее составляют? Двигаясь за стайкой, наносите на схему маршрут ее движения. Отмечайте по каким биотопам движется стайка, какие места поиска корма используют птицы в каждом из биотопов, как меняется частота издаваемых птицами звуков при движении. Регистрируйте агрессивные контакты между птицами и, особенно, любые изменения количественного и видового состава смешанной стайки. Если возникают трудности в составлении схемы движения стайки, то можно по мере продвижения птиц прикреплять к веткам кустов или деревьев через определенные промежутки времени заранее заготовленные листочки бумаги с указанием времени пролета стайки, а затем картировать пройденный маршрут (хотя это усложнит работу). Скорость движения стайки можно измерять расстоянием (мерить шагами), на которое переместилась стайка за единицу времени (за 5 мин.).



2. Пронаблюдав за стайкой, на следующий день попробуйте отыскать ее на прежнем участке леса. Изменился ли видовой и количественный состав стайки?

3. Каков характер движения стайки? Всегда ли птицы двигаются синхронно, или есть опережающие и отстающие? Какие птицы «задают тон» в движении стайки, выборе маршрута?

4. Как птицы держатся в стайке? Можно ли выделить основное «ядро» стайки и другие группировки?

5. Изменяется ли скорость движения стайки от:

– видового и количественного состава?

– погодных условий?

– изменений биотопа?

6. Как изменяется «плотность» стайки (расстояние между крайними особями) в зависимости от:

– видового и количественного состава?

– погодных условий?

– от смены биотопов?

– места поиска корма (дерева, кустарника и т. п.)?

7. Как происходит отделение и присоединение птиц к стайке? В каких местах это наблюдается? Реагируют ли другие члены стайки на такие изменения?

8. Проследите, какова дальнейшая судьба отделившихся от стайки птиц. Возможно ли воссоединение их со стайкой?

9. С чем может быть связан маршрут перемещений смешанной стайки по участку леса? Каковы размеры этого участка? Зависят ли размеры участка от видового состава смешанной стайки?

10. Как долго (в течение дня) может существовать смешанная стайка данного видового и количественного состава?

11. По возможности хронометрируйте членов стайки в различных температурных условиях. Как изменяется время, затрачиваемое на кормодобывание, перелеты, агрессивные контакты, при сильном понижении температуры воздуха?



Как это отражается на смешанной стае в целом?

12. Какие виды в стае вступают в агрессивные взаимодействия? Такие взаимодействия чаще происходят между птицами одного или разных видов?

13. Как изменяется частота агрессивных взаимодействий в смешанной стае в зависимости от:

- погодных условий (прежде всего температурных),
- видового и количественного состава стаи?

14. На участке леса, часто посещаемом смешанной стаей, устройте кормушку. Постепенно (каждый день) переносите кормушку на небольшое расстояние (10 – 20 м). Изменяется ли маршрут движения стаи и видовой и количественный состав посетителей кормушки?

15. Попробуйте дать свое собственное определение смешанной синичьей стае с точки зрения постоянства ее видового и количественного состава.

16. Есть мнение, что при одной и той же степени напряженности социальных отношений размер смешанной стаи выше, чем моновидовой. Что вы можете сказать по этому поводу? Подтвердите фактами.

## **ИЗУЧЕНИЕ ЗИМНЕЙ БИОЛОГИИ БОЛЬШОГО ПЕСТРОГО ДЯТЛА (DENDROCOPOS MAJOR L.)**

### **Задачи.**

1. Выяснить размеры и форму участка, занимаемого большим пестрым дятлом в зимний период.

2. Установить количество и типы «кузниц» на участке, и частоту их использования в зависимости от биотопов, находящихся в составе участка, пород деревьев, на которых расположены «кузницы», состояния древесины, других факторов.

3. Выяснить места поиска корма, способы кормодобывания, бюджет времени на различные типы кормового



поведения, изменения кормового поведения в зависимости от погодных условий, внутривидовых и межвидовых контактов.

4. Определить «эффективность кормодобывания» большого пестрого дятла при кормлении семенами шишек ели или сосны.

**Методика.**

1. Найдите действующую «кузницу» большого пестрого дятла. Опишите ее устройство (на каком дереве, высоте и прочее), в каком биотопе она расположена. Проследите маршруты перелетов дятла по своему участку. Каковы его размеры? Сколько «кузниц» использует изучаемая птица? С какой территории дятел собирает шишки?

Нарисуйте схему расположения «кузниц» и мест сбора шишек. Установите общие типы устройства «кузниц» в зависимости от их месторасположения. Существует ли закономерность в устройстве «кузниц» в зависимости от биотопа, в котором они расположены, кормовых запасов деревьев в биотопе, породы дерева, состояния древесины (сухая, гнилая и т. п.)?

2. Установите порядок действий дятла на «кузнице», при долблении шишек и их добыче. Шишки каких деревьев использует дятел? Каковы способы срывания шишки с дерева и закреплении ее в «кузнице»?

3. С деревьев, используемых дятлом, наберите десять целых шишек средней величины и, высушив шишки, извлеките и внимательно подсчитайте количество семян в каждой из них. Затем рассчитайте среднее арифметическое количества семян в шишке. Аналогичным способом определите среднее количество семян, оставляемых дятлом в шишке после кормления. Что можно сказать о «эффективности кормодобывания» дятла? Как изменяется этот параметр при сравнении кормления дятла шишками ели и сосны?

4. Хронометрируйте поведение дятла. Условные знаки, отражающие разные типы поведения дятла и облегчающие запись хронометража, представлены в Приложении №1.



Установите доли времени, затрачиваемые на различные виды деятельности (полет за шишкой, закрепление шишки в «кузнице», раздалбливание шишки, отдых, перелет к другой «кузнице», кормление на стволе и ветках, демонстрационное поведение и т. п.). Как изменяется бюджет времени дятла в зависимости от погодных условий и других факторов? От чего зависит частота использования той или иной «кузницы» дятлом?

5. Какие корма и с каких деревьев, кроме семян шишек, использует дятел? Какова доля по времени добывания таких кормов? Где чаще всего располагаются подолбы дятла, каковы их размеры и форма? Как меняется активность дятла в течение суток?

6. Каким образом дятел реагирует на других птиц (своего и других видов)? Как часто и на сколько времени дятел присоединяется к синичьим стайкам? Происходят ли конфликты между птицами и в каких местах участка, занимаемого дятлом? Каков их исход?

7. В конце февраля понаблюдайте, изменилась ли реакция дятла на птиц своего и других видов. Изменились ли размеры участка, занимаемого дятлом?





*Общение с природой доставляет людям радость. При этом яркость восприятия и интерес к ней возрастают по мере накопления опыта. Природа всегда воспринимается как бы заново. Таково ее свойство. Знания же делают ее объекты более понятными и близкими сердцу. Иначе нельзя выработать личного отношения к природе, а без этого невозможно сознательно ее охранять.*

*Огромное значение имеет и художественная оценка природы. Она не может быть дана с первого взгляда. Чтобы по-настоящему увидеть, надо долго всматриваться. Натуралист всегда отчасти и художник, и ему более, чем кому-либо другому, должно быть известно, что в природу можно вглядываться бесконечно, так как пределов красоты и познания ее нет ...*

*профессор А. С. Мальчевский*







ПРЕДЕЛИТЕЛЬ

ЗИМУЮЩИХ

ПТИЦ

ПОДМОСКОВЬЯ





## **КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОПРЕДЕЛИТЕЛЕМ**

Определение видов требует от наблюдателя как можно более детального описания окраски оперения птиц, особенностей их поведения, относительных размеров. Все вышеперечисленные признаки должны быть записаны в полевом дневнике еще на природе во время наблюдений.

В определитель не включены некоторые виды птиц, которые иногда зимуют в крупных городах, например, дрозд-рябинник, кряква и другие.

Определение видов птиц происходит путем движения по ключу, состоящему из последовательно пронумерованных ступеней. Ступени имеют два номера: в самом начале и в самом конце. Некоторые ступени после описания признаков содержат видовые названия, некоторые нет. Если признаки, описанные в текущей ступени, соответствуют действительности (то есть увиденному в природе), то необходимо переходить к следующей ступени, номер которой на одну единицу больше текущей. Если описанные в текущей ступени признаки или хотя бы часть из них не соответствуют действительности, то следует обращаться к ступени, номер которой указан в самом конце текущей ступени. И так до полного соответствия признаков, указанных в ключе и увиденных в природе, то есть до установления видового названия птицы.

Иногда после порядковых номеров ступеней, не заканчивающихся видовым названием и содержащих признаки, подходящие к большому числу видов, в круглых скобках указан номер ступени, с которой Вы пришли на текущую после несоответствия признаков. Другими словами в круглых скобках ( ... ) стоит номер предыдущей ступени, при-



ведшей Вас в данное место после несоответствия признаков. Это бывает необходимо, чтобы быстро возвратиться по ключу назад.

В определителе есть ступени, имеющие номер **0**. Это дополнительные ступени с описаниями видов, которые по сходству многих (но не всех) признаков могут рассматриваться в данном месте ключа. При попадании в ходе определения на ступень, вслед за которой стоит ступень с номером **0**, рекомендуется прочитывать ступень номер **0** тоже.

Все признаки, указанные в текущей ступени, надо прочитывать до конца и на основании всего прочитанного решать, подходит или не подходит данная ступень. Если часть признаков текущей ступени соответствует увиденному в природе, а часть нет, или Вы сомневаетесь, то иногда бывает достаточно обратиться и прочесть ступень, к которой бы Вы пришли не согласившись с изложенным в текущей ступени.

Часто в природе не удастся увидеть достаточное для простого определения количество элементов окраски птицы. Поэтому при возникновении спорного вопроса о соответствии или не соответствии увиденного в природе изложенному в текущей ступени, необходимо двигаться по ключу разными путями до возникновения ошибки в одном из них. Если движение во всех направлениях неминуемо приводит к ошибке, то скорее всего, она была допущена до спорной ступени. При начале движения по ключу от спорной ступени в одном из направлений, нужно записать номер спорной ступени, чтобы при возникновении ошибки быстро вернуться назад. Таких спорных ступеней в ходе определения может быть несколько.

После определения вида птицы следует обратиться к главе «Особенности зимней биологии птиц Подмосковья». Информация, изложенная в очерках зимней биологии, позволит еще раз проверить результат определения и расширит знания о экологии и поведении данного вида.



## КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПТИЦ

1. Птицы типичного облика и поведения дневного хищника. Голова заметно уже тела. Глаза расположены по бокам головы. В полете крылья относительно короткие и тупые. Летают днем ..... 6.
- 2.(1) Хвост длинный, часто с заметными поперечными полосами или короткими продольными полосками. Полет маневренный, с быстрыми взмахами и скольжением. Обычно подолгу не парят в воздухе ..... 5.
3. Верх сизо- или буровато-серый, голова темнее с белой бровью. Низ светлый с узкими темными поперечными полосами. Молодые сверху бурые, снизу светлые, рыжеватые, с темными продольными пестринами. Добычу ловит и на земле и в воздухе. Голос — «кьяк-кьяк» или «гик-гик-гик», «кирррк». Заметно крупнее вороны ..... **Тетеревятник** (с. 72) ..... 4.
4. Спина темно-серая. Низ светлый с узкими темными поперечными полосами (у самцов на рыжевatom, у самок на сером фоне окраски низа). Молодые снизу с неправильным рисунком из коротких продольных темных пестрин. Добычу ловит в воздухе. Голос — громкие, быстро следующие друг за другом «кик-кик-кик». Размером с голубя ... **Перепелятник** (с. 73) ... 2.

*В зимний период в Московской области возможны встречи очень редких птиц отряда соколообразных.*

**Кречет** (*Falco rusticolus*). Окраска от светлой, почти белой, до темной с буровато-серым верхом и беловатым с пестринами низом. Сокол значительно крупнее вороны. Крылья острые. Хвост узкий, сравнительно длинный. Полет стремительный, с частыми взмахами крыльев.

**Сапсан** (*Falco peregrinus*). Окраска контрастная. Верх



головы, спина, крылья и хвост темные. Низ светлый с тонким поперечным рисунком на боках и подхвостье. На груди короткие каплевидные продольные пестрины. Под глазами хорошо заметны темные пятна — «усы». Крылья острые. Хвост узкий, сравнительно длинный. Полет стремительный, с частыми взмахами крыльев.

**Беркут** (*Aquila clanga*). Размах крыльев свыше 2 м. Окраска черно-бурая. Низ более светлый. Хвост слегка закруглен. Маховые перья на конце крыла растопырены в виде пальцев. Крылья длинные и широкие. Подолгу парят, полет легкий, маневренный.

**Орлан-белохвост** (*Haliaeetus albicilla*). Размах крыльев свыше 2 м. Клюв очень крупный и массивный. Окраска бурая, низ чуть светлее верха. Хвост белый, у молодых бурый или пестрый. Хвост слегка клиновидный, короткий.

**5.(2)** Хвост беловатый, короткий, широкий, слегка закругленный, с узкими поперечными темными полосами и широкой темной полосой по краю. Общая окраска светлая. Голова и подкрылья светлые, пестрые. Верх буроватый. На груди густые темные пестрины, на брюхе и сгибах крыла темные пятна. Концы маховых перьев темные. Часто летает над полями, охотясь на мышевидных грызунов. Голос — заунывное, гнусавое, протяжное «киии...киии». Размером заметно крупнее вороны ..... **Зимняк** (с. 73) ..... **1.**

**6.(1)** Птицы типичного облика совы. Голова относительно туловища большая и широкая. Глаза большие, направлены прямо вперед. Вокруг глаз мелкие перья расположены кругообразно и образуют так называемый лицевой диск. Оперение рыхлое и птица кажется довольно толстой. Полет плавный и бесшумный. Летают, в основном, ночью и в сумерках ..... **20.**

**7.(6)** Совы с длинными, хорошо заметными ушными пучка-



- ми перьев. Размеры от вороны до гуся ..... 10.
8. Ушные пучки перьев обычно направлены вертикально вверх. Лицевой диск охристый. Оперение однотонное. Верх бурый с темным мраморным рисунком, низ рыжий или ржавчато-желтоватый с крупными продольными пестринами и тонким поперечным рисунком. Глаза оранжевые. Около глаз есть черные пятна. Летают только в сумерки и ночью. Голос — глухое, монотонное «хуу-хуу». Размером с ворону ..... **Ушастая сова** (с. 73) ..... 9.
9. Ушные пучки перьев черные, направлены в стороны. Оперение рыжевато-бурое. Пестрины на груди очень темные. Глаза красно-оранжевые. Клюв темный. Хвост короткий, крылья длинные (размах до 2 м). Подкрылья однотонные. Охотится в основном ночью. Полет медленный, волнообразный, обычно низко над землей. Крик мощный, слышимый издали «у-ху», временами переходящий в хохот. Размером с гуся ..... **Филин** (с. 73) ..... 7.
- 10.(7) Ушных пучков перьев нет ..... 7.
- 11.(10) Размером со скворца и чуть крупнее ..... 15.
12. Лицевой диск светлый, с черной каймой снизу. Ушек нет, но над глазами выступы лицевого диска, похожие на вздернутые черные брови. Верх светло-бурый. На голове белые округлые пестрины. Брюхо светлое с нерезкими буроватыми пестринами. Глаза и клюв желтые. Голос — довольно быстрое и высокое «ку-ку-ку», быстрая низкая свистовая трель, повышающаяся к концу ..... **Мохноногий сыч** (с. 75) ... 13.
13. Лицевой диск развит плохо, с темными круговыми



полосками. Размером со скворца или большого воробья. Низ светлый с продольными размытыми пестринами. Спинная сторона бурая с мелкими белыми пестринами. Грудь светлая с продольным размытым рисунком. На коротком хвосте пять белых поперечных полос. Сидя, часто подергивает хвостом. Охотится вечером и утром, часто в светлое время. Полет порхающий, летящая птица время от времени на секунду складывает крылья. Голос — монотонный, очень высокий и протяжный свист «тю...тю...» .....  
..... **Воробьиный сычик** (с. 74) ..... **14.**

**14.** Лицевой диск не отграничен от шеи и груди, светло-бурый. Голова относительно большая, приплюснутая, сверху со светлыми продольными пестринами. Глаза желтые. Пальцы оперены. При виде человека иногда покачивает хвостом. Полет быстрый, волнообразный. Иногда охотится в светлое время. Голос — свист и своеобразный лай .....  
..... **Домовый сыч** (с. 75) ..... **11.**

**15.(11)** Размером с ворону, чуть крупнее или мельче ..... **18.**

**16.** Лицевой диск однотонный, под цвет остального оперения. Окраска буровато-серая или рыжеватая с продольными темными пестринами на груди. Хвост короткий, закругленный. На плечах обычны светлые пятна. Средние рулевые перья практически одноцветные. Клюв желтый, глаза черные и большие. Строго ночная птица. Голос самца — «улюлюкающая» трель или «ху-ху-ху», самки — «кью-виих» .....  
..... **Серая неясыть** (с. 74) ..... **17.**

**17.** Лицевой диск серый, однотонный. Оперение светлое, серое или буроватое с густыми продольными темными пестринами. Глаза черные, относительно небольшие.



Хвост клиновидный, длинный, заостренный, полосатый. Охотится ночью. Голос — лающее, довольно высокое «хау...хау...хау», «кау-векк...», или с характерным коленом «убью бабая». Заметно крупнее вороны ..... **Длиннохвостая неясыть** (с. 74) ... **15.**

- 18.(15)** Очень крупная сова преимущественно белой или пестрой (белой и бурой) окраски. Лицевой диск выражен слабо. Взрослые самцы белые с мелкими темными поперечными пестринами на груди, крыльях и спине. У самок бурого в окраске больше, чем белого. Клюв прикрыт щетинистыми перьями. Глаза большие, желтые. В полете относительно редко взмахивает крыльями. Полет быстрый, иногда останавливается на одном месте, трепеща крыльями. Крик похож на карканье вороны. Активна в светлое время суток. Размером значительно крупнее утки ..... **Белая сова** (с. 73) ..... **19.**

- 19.** На лицевом диске хорошо заметны концентрические круги. Под клювом темное пятно — «борода». Окраска темная, дымчато-серая или бурая с крупными и мелкими пестринами. Хвост длинный. Глаза желтые. В полете видны полосатые подкрылья. Часто активна днем. Голос — глухое и глубокое «ху-ху-ху» с возрастающей частотой. Значительно крупнее вороны ..... **Бородатая неясыть** (с. 74) ..... **10.**

- 20.(6)** Птицы типичного облика и поведения дятла. Размером от воробья до вороны и крупнее. Хвост упругий, на конце заостренный, часто используется как опора. Полет волнистый с чередованием быстрых взмахов и прижимания крыльев к телу ..... **32.**

- 21.(20)** Дятлы более или менее однотонной (не пестрой) окраски, размером с ворону и крупнее ..... **25.**



22. Окраска сплошь черная. У самца верх головы, а у самки затылок красные (в природе иногда плохо заметны). Голос — громкое «кри-кри-кри-кри... трюю...трюю» (в полете), или заунывное, гнусавое «клюээ». Размером с ворону и крупнее ..... **Желна** (с. 79) ..... **23.**
23. Спина зеленая или зеленоватая. Низ сероватый с примесью зеленого. Весь верх головы красный. Вокруг глаз черные круги («черные очки»). У самца полосы у клюва («усы») красные с черным, у самки целиком черные. Надхвостье желтое. Голос — громкий, хохочущий крик «клю-клю-клю». Часто разрывает муравейники в поисках корма. Размером с ворону или чуть мельче ..... **Зеленый дятел** (с. 80) ..... **24.**
24. Похож на зеленого дятла, но голова, шея, брюхо сероватые. У самцов на лбу красная «шапочка», у самок отсутствует. По бокам головы черные «усы». Молодые серо-буроватые, без «усов». Голос — громкий, гнусавый крик «клай-клай-клай-клай». Разрывает муравейники в поисках корма. Немного мельче вороны ..... **Седой дятел** (с. 80) ..... **21.**
- 25.(21) Дятлы пестрой, черно-белой окраски. Размером от воробья до галки ..... **20.**
- 26.(25) Вся спина или хотя бы ее нижняя половина белая. Если нижняя половина спины белая, то крылья в белых поперечных полосах. Размером чуть мельче голубя ..... **29.**
27. Спина белая. На белой щеке от глаза ко крылу идет хорошо заметная черная полоса. Такая же полоса идет от клюва. Черные крылья и хвост в мелких белых пестринах. Весь низ светлый. У самца на голове



- желтая «шапочка». Верх головы у самки грязно-беловатый. На лапках по три пальца. Молчалив. Голос — резкий, односложный крик ..... **Трехпалый дятел** (с. 82) ..... **28.**
- 28.** Нижняя половина спины и надхвостье белые. На крыльях и боковых перьях хвоста поперечные белые полосы. У самца верх головы красный, у самки черный. На боках продольные темные пестрины. Подхвостье розовое. Голос — медленное «геть-геть-геть» ..... **Белоспинный дятел** (с. 81) ..... **26.**
- 29.(26)** Спина черная, на крыльях белые пестрины ..... **25.**
- 30.** Спина и крылья черные с поперечными белыми полосами. Размером с крупного воробья. Низ белый с продольными темными пестринами. У самца верх головы красный, у самки черный. Голос — громкое сливающееся «кикикики». Часто сидит на тонких боковых ветках деревьев ..... **Малый пестрый дятел** (с. 81) ..... **31.**
- 31.** Спина черная. На плечах белые широкие полосы. На черных крыльях и хвосте белые пестрины. Низ белый. Подхвостье красное. У самца верх головы черный, а затылок красный. У самки верх головы и затылок черные. Голос — резкое «кик-кик» ..... **Большой пестрый дятел** (с. 80) ... **25.**
- 32.(20)** На голове птицы хорошо выраженный хохол. Птицы разнообразных размеров и окраски оперения ..... **37.**
- 33.** Мелкая синица, на голове остроконечный беловатый хохол с черными поперечными полосками. Спина, крылья и хвост серовато-бурые. Горло и полоска за глазом черные. Голова и весь низ тела белые с буро-



- ватым налетом. Голос — громкое «ци-ци-тррч».....  
..... **Хохлатая синица** (с. 84) ..... **34.**
- 34.** На голове большой хохол. Общая окраска розовато-серая. На конце хвоста поперечная желтая полоса. Крылья черные с узкими желтыми (не всегда выраженными) и широкими белыми полосками. Поперек крыла расположены перья, на концах которых иногда видны блестяще-красные бляшки. Хвост, горло и полоска через глаз черные. Подхвостье и лоб коричневые. Голос — нежная трель «свирири-свирири». Размером со скворца ..... **Свиристель** (с. 90) ..... **35.**
- 35.** Голова ржаво-рыжая с продольными бурыми пестринами, невысоким широким хохлом и черными широкими «усами» у клюва. Общий тон оперения рыжевато-коричневато-серый. Крылья и хвост черные. Надхвостье белое. У сгиба крыла ярко-голубые с узкими черными полосками перья. Полет тихий, тяжелый. Крик — резкое, неприятное «чжээ-чжээ». Размером с голубя ..... **Сойка** (с. 91) ..... **36.**
- 36.** Хохол небольшой. Окраска рябая, буровато-серая с рыжими боками и темным поперечным рисунком. По краю хвоста черная полоса (не всегда видно, что она окаймлена белым). Горло черное. Голос — тонкий, высокий, протяжный свист, заканчивающийся трелью «тiii-тiii-титтириви». Полет быстрый и маневренный с частыми взмахами крыльев и продолжительным скольжением. Взлет шумный, посадка на дерево тихая. Часто ночуют в снегу. Размером немного крупнее голубя ..... **Рябчик** (самец) (с. 76) ... **32.**
- 37.(32)** В окраске оперения встречаются синие, голубые или голубоватые цвета ..... **41.**



38. Спина голубовато-серая. Крылья, хвост и полоска от клюва к глазу голубые. Широкие полосы по бокам хвоста, полосы на плечах, брюшко и голова белые. Грудь белая с черной короткой полоской. Голос — звонкое «тци-ци-ци-тррж». Мельче воробья ..... **Белая лазоревка** (с. 85) ..... **39.**
39. Верх головы, крылья и хвост голубоватые. Спина зелено-ватая. Лоб и щеки белые. Горло, полоска на груди и вокруг щек черные. Грудь и брюшко желтые. Крик — звонкое «ци-ци-циррзь». Мельче воробья ..... **Обыкновенная лазоревка** (с. 85) ..... **40.**
40. У сгиба крыла ярко-голубые с узкими черными полосками перья. Общий тон оперения рыжевато-коричневато-серый. Крылья и хвост черные. Надхвостье белое. Голова ржаво-рыжая с продольными бурыми пестринами, невысоким, широким хохлом и черными широкими «усами» у клюва. Полет тихий, тяжелый. Крик — резкое, неприятное «чжээ-чжээ». Размером с голубя ..... **Сойка** (с. 91) ..... **37.**
0. *Верх однотонный, голубовато-серый. Низ светлый. Крылья и хвост буровато-черные. От клюва через глаз к уху идет черная полоса. На хвосте белые пятна. Хвост короткий, тупой. Бока коричневатые. Крик — звонкое «твуть-твуть». Лазает по стволу снизу вверх и сверху вниз. При лазаньи на хвост не опирается. Размером с воробья и крупнее ..... **Обыкновенный поползень** (с. 86) ... **37.***
- 41.(37) Птицы целиком белые или в окраске оперения преобладает белый цвет в сочетании с черным или голубоватым. Голова и низ тела белые. Верх белый, или черный, или голубоватый ..... **47.**



42.(41) Птицы мельче воробья ..... 45.

43. Широкие полосы по бокам хвоста, полосы на плечах, брюшко и голова белые. Спина голубовато-серая. Крылья, хвост и полоска от клюва к глазу голубые. Грудь белая с черной короткой полоской. Голос — звонкое «тци-ци-ци-тррж». Мельче воробья .....  
..... **Белая лазоревка** (с. 85) ..... 44.

44. Голова и низ тела белые. Спина и крылья черные. Хвост черный с белыми полосами по бокам, очень длинный в сравнении с телом. Голос — звонкое «чэрр-чэрр» ..... **Длиннохвостая синица** (с. 85) ... 42.

45.(42) Птицы размером с ворону ..... 41.

46. Зимой самец и самка чисто белые с темными рулевыми перьями. Часто с красной «бровью». Весной самец белый с ржаво-коричневой головой и шеей, самка рыже-бурая с поперечными пестринами на спине, белым брюхом и крыльями. Хвост слегка закруглен. Голос самца — резкий трескучий хохот и затем тихий двусложный крик: «кerr.....эр-эр-эрр.....», «кибэу... кибэу» ..... **Белая куропатка** (с. 78) ..... 41.

47.(41) Птицы целиком черные или с преобладанием черной или темно-бурой окраски. Иногда черные с многочисленными мелкими светлыми пестринами, но тогда подхвостье и полоса по краю хвоста белые ..... 57.

48.(47) Окраска целиком черная. Размером с ворону и немного крупнее ..... 51.

49. Хвост клиновидной формы. Заметно крупнее вороны. Клюв мощный, черный, под ним часто взъерошенные перышки в виде бороды. Голос — громкое «крук-



- крук» или «кор-кор». Полет прямой. При взмахах слышен шум крыльев ..... **Ворон** (с. 93) ..... **50.**
- 50.** Хвост на конце закругленный. Размером с ворону. У взрослых птиц вокруг клюва серая или грязно-белая кожа без перьев. Голос — хриплое «крааа». Полет довольно медленный, прямой, более легкий, чем у вороны ..... **Грач** (с. 92) ..... **48.**
- 0.** *Окраска сплошь черная. У самца верх головы, а у самки затылок красные (в природе иногда плохо заметны). Голос — громкое «кри-кри-кри-кри.....трююю...трююю» (в полете), или заунывное, гнусавое «кляээ». Дятел очень крупных размеров .....* **Желна** (черный дятел) (с. 79) ... **48.**
- 51.(48)** Черные или темно-сери-бурые птицы, но подхвостье и полосы на надкрыльях, или подкрылья и пятна на брюхе могут быть белыми. Размером с курицу и значительно крупнее (с гуся) ..... **54.**
- 52.** Сплошь черные с белым подхвостем, подкрыльями и полосками на надкрыльях. Хвост длинный, лировидный. Над глазом красная бровь. Клюв темный. Полет быстрый, с частыми взмахами крыльев и планированием. Взлет шумный. Зимой держатся стаями по березникам, часто ночуют в снегу. Размером с курицу ..... **Тетерев** (самец) (с. 77) ... **53.**
- 53.** Серовато-черные с коричнево-бурыми крыльями и белыми пятнами на брюхе (издали сплошь темные или черные). Хвост округлый по краю, достаточно длинный, широкий. Подкрылья белые. На подбородке удлиненные перья в виде бороды. Над глазом красная бровь. Клюв светлый. Полет довольно легкий, с частым планированием. Взлет очень шумный, с



- громким хлопанием крыльев, тяжелый. Зимой питается в основном хвоей сосны. Размером с гуся .....  
..... **Глухарь** (самец) (с. 77) ..... **51.**
- 54.(51)** Птицы черные с многочисленными светлыми пестринами, белым подхвостьем и полосой по краю хвоста или темно-серовато-бурые с рыжим хвостом и подхвостьем. Размером с голубя ..... **57.**
- 55.** Верх головы, крылья и хвост черные. Остальное оперение коричневатое-бурое с белыми многочисленными мелкими пестринами. Подхвостье и полоса по краю хвоста белые. Голос — хриплое, протяжное «рээж-рээж» или «крэй-крэй». Полет тяжелый, крылья относительно широкие и короткие .....  
..... **Кедровка** (с. 92) ..... **56.**
- 56.** Общий тон окраски серовато-бурый. Верх головы и крылья темно-бурые. Подхвостье рыжеватое. Хвост рыжий с темной продольной полосой посередине, достаточно длинный. Крик — громкое «кжээ-кжээ» и приятный низкий свист «куук-куук». Летает тяжело и тихо, во время полета раскрывает хвост .....  
..... **Кукша** (с. 91) ..... **54.**
- 57.(47)** Окраска птицы состоит из черного и серого цветов, более или менее контрастная ..... **60.**
- 58.** Верх головы и шея сзади и с боков серые. Остальное оперение черное. Клюв относительно короткий. Заметно мельче вороны. Голос — звонкое, отрывистое «каа-каа». Полет прямой, с частыми взмахами .....  
..... **Галка** (с. 92) ..... **59.**
- 59.** Голова, крылья и хвост черные. Остальное оперение серое. Голос — хриплое «карр-карр». Полет прямой,



- довольно тяжелый, взмахи медленные .....  
..... **Серая ворона** (с. 92) ..... **57.**
- 60.(57)** Птицы выглядят черно (темно)-белыми. Окраска более или менее контрастная, но не пестрая. Верх головы или вся голова темные (черного, серого, или серовато-коричневого цвета) ..... **66.**
- 61.(60)** Птицы мельче воробья ..... **65.**
- 62.** Верх головы черный с белым пятном на затылке. Щеки белые, окаймлены черным. На горле большое черное пятно. Грудь, брюшко и бока беловатые. Спина, крылья и хвост темные. Хвост относительно короткий. Крик — звонкое, тонкое «ци-пи, ци-пи» или «ти-ти-туй» ..... **Московка** (с. 84) ..... **63.**
- 63.** Верх головы («шапочка») и пятно под клювом черные. Щеки и весь низ тела белые. Спина, крылья и хвост темные, буровато-серые. Между окраской «шапочки» и спины есть достаточно четкая граница. Характерный позыв — «ти-ти-пыжжж» .....  
..... **Буроголовая гаичка** (с. 83) ... **64.**
- 64.** Верх головы серовато-коричневый. Окраска «шапочки» более-менее плавно переходит в окраску спины. Пятно под клювом черно-бурое. Спина, крылья и хвост достаточно светлые, серовато-бурые. Щеки белые. Низ беловатый с рыжеватым налетом на боках .....  
..... **Сероголовая гаичка** (с. 83) ... **61.**
- 65.(61)** Голова, шея, верхняя часть груди, спина, надхвостье, хвост и крылья — черные с металлическим блеском. Грудь, брюхо, широкие полосы на плечах и крыле белые. Хвост очень длинный. По земле ходит, поднимая хвост кверху. Полет тяжелый, с частыми



взмахами относительно коротких крыльев. Голос — резкое, громкое стрекотание ..... **Сорока** (с. 91) ... **60.**

- 0.** «Шапочка» на голове, крылья и хвост черные. Грудь и брюхо серые. Надхвостье, подхвостье, узкая полоска поперек крыла белые. Спина сизо-серая. Крик — мелодичный свист «фью-фью». Немного крупнее воробья ..... **Обыкновенный снегирь** (самка) (с. 88) ... **60.**
- 0.** Мелкая синица, на голове остроконечный беловатый хохол с черными поперечными полосками. Спина, крылья и хвост серовато-бурые. Горло и полоска за глазом черные. Голова и весь низ тела белые с буроватым налетом. Голос — громкое «ци-ци-тррч» ..... **Хохлатая синица** (с. 84) ..... **60.**
- 66.(60)** Птицы в окраске оперения которых присутствуют или красный, или желтый, или зеленый цвета, или их сочетания ..... **86.**
- 67.(66)** Птицы в окраске оперения которых присутствует красный цвет ..... **74.**
- 68.** Грудь и брюхо красные или розовые. «Шапочка» на голове, крылья и хвост черные. Надхвостье, подхвостье, узкая полоска поперек крыла белые. Спина сизо-серая. Крик — мелодичный свист «фью-фью». Немного крупнее воробья ..... **Обыкновенный снегирь** (самец) (с. 88) ... **69.**
- 69.** Голова, спина, грудь красно-малиновые. Брюхо серое. Крылья и хвост темные. На плечах две белые полосы. Клюв короткий, толстый, вздутый у основания. Хвост относительно длинный. Крик — мелодичный свист «пьюю-лии». Размером со скворца ..... **Щур** (самец) (с. 88) ..... **70.**



70. Голова, спина и грудь красные с примесью бурого. Крылья и хвост темные. Хвост относительно короткий. Длинный, массивный клюв с перекрещивающимися надклювьем и подклювьем. Крик — звонкое «кле-кле». Полет быстрый, волнообразный. Держатся на хвойных деревьях, часто срывая и роняя шишки. Размером с воробья ..... **Обыкновенный клест** (самец) (с. 88) ... **71.**

В Подмосковье также встречается **клест-сосновик** (*Loxia pytyopsittacus*), практически не отличимый в полевых условиях от обыкновенного клеста. Клест-сосновик заметно крупнее воробья, у него толстый, вздутый у основания клюв.

71. Окраска и клюв как у самца обыкновенного клеста, но на крыльях две белые полосы ..... **Белокрылый клест** (самец) (с. 90) ... **72.**

72. Грудь и «шапочка» на голове малиновые. На горле под клювом черное пятно. Низ светлый с темными продольными пестринами на боках. Верх серовато-бурый с продольными темными пестринами. Клюв короткий, хвост относительно длинный. У самки на груди нет малинового, а темные продольные пестрины. У нее бывает не выражена «шапочка», но пятно на горле черное. Крик — звонкое «че-чет» и «пи-ю-ии». Часто кормится семенами березы. Мельче воробья ..... **Обыкновенная чечетка** (с. 88) ..... **73.**

73. Вокруг клюва широкая красная маска (у молодых не выражена). Щеки белые. Крылья и хвост черные. На крыльях поперечная желтая полоса. Верх головы черный, спина коричневая. По бокам груди на белом два светло-коричневых пятна. Брюхо и надхвостье белые. Крик — звонкое «пить-пили-пить». Полет волнистый, бросками .....



- ..... **Черноголовый щегол** (с. 87) ..... **67.**
- 0.** *Общая окраска розовато-серая. На конце хвоста поперечная желтая полоса. Крылья черные с узкими желтыми (не всегда выраженными) и широкими белыми полосками. Поперек крыла расположены перья, на концах которых иногда видны блестяще-красные бляшки. Хвост, горло и полоска через глаз черные. На голове большой хохол. Подхвостье и лоб коричневые. Голос — нежная трель «свирири-свирири». Размером со скворца ..... **Свиристель** (с. 90) ..... **67.***
- 74.(67)** Окраска оперения зеленоватая или из сочетания зеленого и желтого цветов ..... **80.**
- 75.** Голова и весь низ зеленые с примесью серого и желтого. Клюв длинный, массивный, с перекрещивающимися надклювьем и подклювьем. Крылья и хвост темные. Хвост относительно короткий. Крик — звонкое «кле-кле». Полет быстрый, волнообразный. Держатся на хвойных деревьях, часто срывая и роняя шишки. Размером с воробья ..... **Обыкновенный клест** (самка) (с. 88) ... **76.**
- В Подмосковье также встречается **клест-сосновик** (*Loxia pytyopsittacus*), практически не отличимый в полевых условиях от обыкновенного клеста. Клест-сосновик заметно крупнее воробья, у него толстый, вздутый у основания клюв.
- 76.** Окраска и клюв как у самки обыкновенного клеста, но на крыльях две белые полосы ..... **Белокрылый клест** (самка) (с. 90) ... **77.**
- 77.** Голова, спина и грудь желтые с примесью оранжевого и зеленого. Крылья и хвост темные. Брюхо серое. На плечах две белые полосы. Клюв короткий, толстый,



- вздутый у основания. Хвост относительно длинный. Крик — мелодичный свист «пьюю-лии». Размером со скворца ..... **Щур** (самка) (с. 88) ... **78.**
- 78.** Общая окраска зеленовато-желтая. «Шапочка» на голове, пятно под клювом, крылья и хвост черные. На хвосте и крыльях желтые полосы. Брюхо белое. Самка зеленовато-серая с мелкими темными продольными пестринами, без черной «шапочки» и пятна под клювом. Низ светлый, беловатый. Крик — звонкое «тиили-тии». Полет волнистый, бросками вверх и вниз. Мельче воробья ..... **Чиж** (с. 87) ..... **79.**
- 79.** Верх оливково-зеленый. Низ светлый, беловатый. На плечах две беловатые поперечные полосы. Верх головы оранжево- или лимонно-желтый, обычно окаймленный по бокам черными широкими полосами несоединяющимися на лбу. Крик — тихое, высокое «ци-ци». Часто зависают в воздухе у ветки и склевывают корм. В три раза мельче воробья ..... **Желтоголовый королек** (с. 87) ... **74.**
- 0.** *Спина зеленая или зеленоватая. Низ сероватый с примесью зеленого. Весь верх головы красный. Вокруг глаз черные круги («черные очки»). У самца полосы у клюва («усы») красные с черным, у самки целиком черные. Надхвостье желтое. Голос — громкий, хохочущий крик «клю-клю-клю». Часто разрывает муравейники в поисках корма. Размером с ворону или чуть мельче ..... **Зеленый дятел** (с. 80) ..... **74.***
- 80.(74)** Птицы в окраске оперения которых присутствует желтый цвет ..... **66.**
- 81.** Грудь и брюхо желтые с черной продольной полосой посередине. Голова черная с большими белыми щека-



- ми и белым пятном на затылке. Горло и подхвостье черные. Крылья, спина и хвост темно-серые с голубоватым оттенком. На крыле поперечная белая полоска. Крик — звонкое «пинь-пинь-чэржж». Размером с воробья ..... **Большая синица** (с. 84) ..... **82.**
- 82.** Грудь и брюшко желтые. Верх головы, крылья и хвост голубоватые. Спина зеленоватая. Лоб и щеки белые. Горло, полоска на груди и вокруг щек черные. Крик — звонкое «ци-ци-циррзь». Мельче воробья ..... **Обыкновенная лазоревка** (с. 85) ..... **83.**
- 83.** На крыльях поперечная желтая полоса. Вокруг клюва широкая красная маска (у молодых не выражена). Щеки белые. Крылья и хвост черные. Верх головы черный, спина коричневая. По бокам груди на белом два светло-коричневых пятна. Брюхо и надхвостье белые. Крик — звонкое «пить-пили-пить». Полет волнистый, бросками ..... **Черноголовый щегол** (с. 87) ..... **84.**
- 84.** Крылья черные с узкими желтыми (не всегда выражены) и широкими белыми полосками. Общая окраска розовато-серая. На конце хвоста поперечная желтая полоса. Поперек крыла расположены перья, на концах которых иногда видны блестяще-красные бляшки. Хвост, горло и полоска через глаз черные. На голове большой хохол. Подхвостье и лоб коричневые. Голос — нежная трель «свирири-свирири». Размером со скворца ..... **Свиристель** (с. 90) ..... **85.**
- 85.** Верх головы оранжево- или лимонно-желтый, обычно окаймленный по бокам черными широкими полосами, несоединяющимися на лбу. Верх оливково-зеленый. Низ светлый, беловатый. На плечах две беловатые поперечные полосы. Крик — тихое, высокое «ци-ци».



- Часто зависают в воздухе у веток и склевывают корм.  
В три раза мельче воробья ..... **Желтоголовый королек** (с. 87) ..... **80.**
- 86.(66)** Птицы без красного, зеленого и желтого цвета в оперении. Низ беловатый или светло-серый. Размером с воробья, чуть крупнее или мельче ..... **100.**
- 87.(86)** На голове черная или темная «шапочка» ..... **94.**
- 88.** «Шапочка» на голове, крылья и хвост черные. Грудь и брюхо серые. Надхвостье, подхвостье, узкая полоска поперек крыла белые. Спина сизо-серая. Крик — мелодичный свист «фью-фью». Немного крупнее воробья ..... **Обыкновенный снегирь** (самка) (с. 88) ... **89.**
- 89.** Верх головы («шапочка») и пятно под клювом черные. Щеки и весь низ тела белые. Спина, крылья и хвост темные, буровато-серые. Между окраской «шапочки» и спины есть достаточно четкая граница. Характерный позыв — «ти-ти-пыжжж» ..... **Буроголовая гаичка** (с. 83) ..... **90.**
- 90.** Верх головы серовато-коричневый. Окраска «шапочки» более-менее плавно переходит в окраску спины. Пятно под клювом черно-бурое. Спина, крылья и хвост достаточно светлые, серовато-бурые. Щеки белые. Низ беловатый с рыжеватым налетом на боках. Довольно молчалива. Голос как у буроголовой гаички ..... **Сероголовая гаичка** (с. 83) ..... **91.**
- 91.** Верх головы черный с белым пятном на затылке. Щеки белые, окаймлены черным. На горле большое черное пятно. Грудь, брюшко и бока беловатые. Спина, крылья и хвост темные. Хвост относительно



- короткий. Крик — звонкое, тонкое «ци-пи, ци-пи» или «ти-ти-туй» ..... **Московка** (с. 84) ..... **92.**
- 92.** От клюва к уху через глаз идет коричневая полоса, но темя серое. Щеки белые или светлые без черного пятна. Спина буровато-коричневая с темными пестринами. На горле большое, но не резко очерченное черное пятно. Грудь серая. Брюхо беловатое. Крылья и хвост бурые. На крыле одна узкая светлая полоска. У самки верх коричневатого-бурый. Низ сероватый. Черные тона в окраске оперения отсутствуют. Над глазом светлая бровь. На крыльях светлые полосы. Держатся стайками. Голос — громкое «джив-джив», при тревоге «чэrr-чэrr» ..... **Домовый воробей** (с. 90) ..... **93.**
- 93.** На голове коричневая «шапочка». На белых или светлых щеках черное пятно. Спина буровато-коричневая с бурыми пестринами. На горле черное пятно. Грудь и брюхо беловатые. Крылья и хвост бурые. На крыле две светлые полосы. Самка похожа на самца, но окраска ее тусклее и черные пятна выражены слабее. Голос — резкое «чирр-чирр» ..... **Полевой воробей** (с. 90) ..... **87.**
- 94.(87)** Голова, весь верх и бока в мелких продольных темных пестринах. Общий тон окраски зеленовато-серый или буро-серый ..... **97.**
- 95.** Окраска зеленовато-серая с мелкими темными продольными пестринами. Низ светлый, беловатый. Крик — звонкое «тиили-тии». Полет волнистый, бросками вверх и вниз. Мельче воробья ..... **Чиж** (самка) (с. 87) ... **96.**
- 96.** На горле под клювом черное пятно. Верх буро-серый.



Низ светлый с темными продольными пестринами. Крик — звонкое «че-чет» и «пи-ю-ии». Часто кормится семенами березы. Мельче воробья ..... **Обыкновенная чечетка** (самка) (с. 88) ... **94.**

**97.** Верх буровато-коричневый с продольными беловатыми пестринами. Клюв длинный, острый, изогнут вниз. Крылья и хвост бурые с поперечными светлыми полосами. Крик — тихое, высокое «тсии-тсии». Лазает по стволам деревьев снизу вверх по спирали, опираясь на хвост. Мельче воробья ..... **Обыкновенная пищуха** (с. 86) ..... **98.**

**98.** Верх однотонный, голубовато-серый. Низ светлый. Крылья и хвост буровато-черные. От клюва через глаз к уху черная полоса. На хвосте белые пятна. Хвост короткий, тупой. Бока коричневатые. Крик — звонкое «твуть-твуть». Лазает по стволу снизу вверх и сверху вниз. При лазаньи на хвост не опирается. Размером с воробья и крупнее ..... **Обыкновенный поползень** (с. 86) ... **99.**

**99.** Верх коричневато-бурый. Низ сероватый. Черные тона в окраске оперения отсутствуют. Над глазом светлая бровь. На крыльях светлые полосы. Держатся стайками. Голос — громкое «джив-джив», при тревоге «черр-черр» .... **Домовый воробей** (самка) (с. 90) ... **86.**

**100.(86)** Птицы темной рябой и темной пестрой окраски без светлого низа. Величиной от голубя до крупной курицы ..... **105.**

**101.** Общий тон оперения буровато-рыжий с черной рябью. Конец длинного, широкого хвоста округлый. Размером с очень крупную курицу. Полет довольно легкий, с частым планированием. Взлет очень шумный, с гром-



- ким хлопаньем крыльев, тяжелый. Часто ночуют в снегу. Зимой питаются в основном хвоей сосны .....  
..... **Глухарь** (самка) (с. 77) ..... **102.**
- 102.** Общий тон оперения буровато-рыжий с черной рябью. Хвост достаточно длинный и широкий, на конце выемчатый. Полет быстрый, с частыми взмахами крыльев и планированием. Взлет шумный. Зимой держатся стаями по березникам. Часто ночуют в снегу. Величиной с курицу .....  
..... **Тетерев** (самка) (с. 77) ..... **103.**
- 103.** Окраска буровато-серая с темной рябью. Бока рыжеватые. По округлому концу хвоста черная полоса, окаймленная белым (в природе белое окаймление не всегда заметно). Полет быстрый с частыми взмахами крыльев и продолжительным скольжением. Взлет шумный, посадка на дерево тихая. Часто ночуют в снегу. Размером немного крупнее голубя .....  
..... **Рябчик** (самка) (с. 76) ..... **104.**
- 104.** Верх буроватый с пестринами и тонким поперечным рисунком. Низ серый. Бока головы, горло, поперечные полосы на боках, хвост по бокам рыжие. На брюхе у самцов подковообразное ржаво-коричневое пятно. Голос — довольно громкое, повторяющееся «кирр-рек...кирр-рек». Полет прямой и быстрый. Держатся стайками. Стайка взлетает с характерным дребезжащим шумом. Зимой кормятся на выдувах, хлебных полях, скирдах соломы. Величиной с голубя .....  
..... **Серая куропатка** (с. 78) ..... **100.**
- 0.** *Верх головы, крылья и хвост черные. Остальное оперение коричневато-бурое с белыми многочисленными мелкими пестринами. Подхвостье и полоса по краю хвоста белые. Голос — хрипкое, протяжное «рэээж-*



*рээж» или «крэй-крэй». Полет тяжелый, крылья относительно широкие и короткие .....  
..... Кедровка (с. 92) ... 100.*

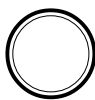
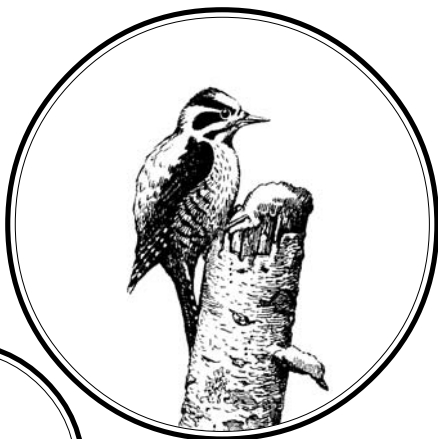
**105.(100)** Общая окраска сизая, серо-сизая или голубовато-серая. Птицы величиной с голубя и вдвое мельче ..... **1.**

**106.** Окраска серо-сизая с зеленым отливом на боках и задней стороне шеи. Крылья серые с двумя большими темными поперечными полосами. По краю хвоста темная полоса. Поясница беловатая. Клюв темный, у основания с хорошо заметной восковицей. Глаза оранжевые, ноги красноватые. Среди птиц, связанных с поселениями человека, часто встречаются очень темные, светлые или пестрые особи. Голос — воркованье. Полет быстрый, маневренный, с частыми глубокими взмахами крыльев. Взлет с земли шумный, с громким хлопаньем крыльев .....  
..... **Сизый голубь (с. 93) ..... 107.**

**107.** Верх однотонный, голубовато-серый. Низ светлый. Крылья и хвост буровато-черные. От клюва через глаз к уху черная полоса. На хвосте белые пятна. Хвост короткий, тупой. Бока коричневатые. Крик — звонкое "твуть-твуть". Лазает по стволу снизу вверх и сверху вниз. При лазаньи на хвост не опирается. Размером с воробья и крупнее .....  
..... **Обыкновенный поползень (с. 86) ... 105.**







СОБЕННОСТИ

ЗИМНЕЙ

БИОЛОГИИ

ПТИЦ

ПОДМОСКОВЬЯ





## **ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПТИЦ К ЗИМНИМ УСЛОВИЯМ**

Жизнь подмосковных птиц протекает в условиях смены сезонов года. Почти из 300 видов, встречающихся в этом регионе в летний период, зимуют немного более 50. Большинство из этих видов обитает на нашей территории постоянно, часть только зимой, но каждый из них имеет свои собственные приспособления для переживания сложных зимних условий. Среди них следует выделить следующие:

- 1) переход на питание доступными в данное время года кормами и вследствие этого изменение мест и способов кормодобывания (Приложение №3), в частности перемещение в окрестности населенных пунктов;
- 2) групповой поиск корма, для некоторых видов — запасание корма;
- 3) накопление энергетических запасов в виде жира;
- 4) увеличение густоты и пушистости оперения (Приложение №2);
- 5) групповые ночевки;
- 6) использование убежищ, в том числе снежного покрова (Приложение №2);
- 7) ограничение энергоемких агрессивных контактов;
- 8) инвазии — массовые миграции в поисках территорий, богатых кормом.

Важно отметить, что сезонные изменения в разных широтах сильно отличаются, поэтому у каждого вида и популяции формируется свой собственный, наследственно закрепленный механизм реагирования на такие изменения.

В годовом жизненном цикле птиц обычно выделяют период подготовки к зиме и собственно зимовку. В период



подготовки к зиме птицы усиленно питаются, накапливают жир, делают запасы. Сойки прячут желуди в лесную подстилку, поползни и синицы прячут семена и насекомых в трещинах коры, воробьиный и мохноногий сычи прячут в дуплах трупы мышевидных грызунов. Птицы перемещаются в биотопы, которые в другое время года они не посещают. Синицы, поползни и пищухи на осенне-зимний период объединяются в смешанные многовидовые стайки.

Во время зимовки многим воробьиным и тетеревиным птицам приходится переключаться на питание растительными малокалорийными кормами, что приводит к изменению мест кормления. Рябчик, тетерев, глухарь, белая куропатка зимой кормятся на деревьях, тогда как летом обычно на земле. В условиях короткого светового дня и низких температур начинается интенсивное использование птицами запасенных кормов. Для сохранения тепла в ночное время куриные птицы зарываются в снег, а синицы, пищухи и королюки собираются большими группами в дуплах и других естественных укрытиях. Зеленый и седой дятлы кормятся и ночуют в муравейниках. Вороны и галки ночуют на деревьях плотными стаями, состоящими иногда из тысяч птиц.

Тем не менее, суровые и малоснежные зимы, сопровождающиеся неурожаем кормов, часто становятся последними в жизни многих и многих птиц. Поэтому так важна их подкормка человеком в это непростое время года.





## ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ (FALCONIFORMES)

Клюв относительно короткий с резко загнутым книзу острым концом надклювья. У основания надклювья расположена восковица — участок голой кожи, иногда ярко-окрашенной, на которой открываются наружные ноздри. Представители отряда обладают мощной мускулатурой груди и задних конечностей. На пальцах крупные изогнутые когти. Глаза относительно крупные. Животнаяды. Активны днем. Моногамы. Самки обычно крупнее самцов. Полет быстрый и маневренный, способны к длительному парению.

### Семейство Ястребиные (Accipitridae).

**Тетеревятник** (*Accipiter gentilis* L.) (рис. 5). Взрослые птицы ведут более или менее оседлый образ жизни, совершая небольшие кормовые кочевки в сторону крупных лесопарков, расположенных на окраинах городов. Дальние и направленные перемещения совершают молодые птицы. Основной зимний объект питания — сизый голубь. Реже охотятся на ворон, сорок, белок, мышевидных грызунов. Иногда чувство голода заставляет питаться падалью, хотя это не свойственно тетеревятнику.

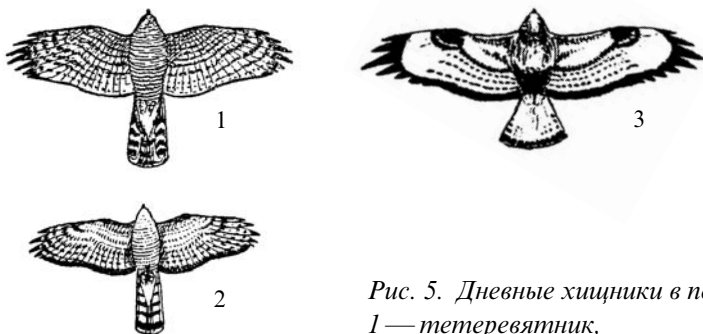


Рис. 5. Дневные хищники в полете:  
1 — тетеревятник,  
2 — перепелятник,  
3 — зимняк.



**Перепелятник** (*Accipiter nisus* L.) (рис. 5). Зимой тяготеет к населенным пунктам из-за скоплений воробьев и больших синиц — основного корма в этот период. Охотится на других мелких воробьиных.

**Зимняк** (*Buteo lagopus* (Pontopp.)) (рис. 5). Зимой встречается охотящимся на полях. Чаще встречается осенью и весной. Объекты охоты — мышевидные грызуны.

## ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ (STRIGIFORMES)

Строго оседлые, моногамные птицы. Характеризуются бесшумным полетом. Лицевой диск — орган локации для определения места исхождения звука. Он более развит у сов, подкарауливающих добычу, а не настигающих ее в воздухе после погони. Клюв с большим острым крючком на конце. Восковица прикрыта пучками жестких перьев. Лапа четырехпалая, цевка и пальцы оперены. Представители отряда обладают отличным зрением и днем, и ночью. Глаза относительно крупные, направлены вперед, увеличивая поле бинокулярного зрения. Имеют отличный слух, причем наблюдается асимметрия слуховых проходов. По краю большого наружного слухового прохода есть складка кожи — зачаток наружного уха.

### *Семейство Совиные (Strigidae).*

**Филин** (*Bubo bubo* L.). Очень редок. Населяет различные биотопы, но чаще встречается на открытых пространствах. Добычу схватывает обычно с земли, но иногда настигает птиц на взлете. Рацион питания сильно изменчив — от тетеревов и зайцев до ворон и полевок.

**Белая сова** (*Nyctea scandiaca* L.). В Подмосковье очень редка. Появиться может поздней осенью. Держится одиночно или парой. Питается мышевидными грызунами.

**Ушастая сова** (*Asio otus* L.) (рис. 6). Населяет хвойные и смешанные с преобладанием хвойных пород участки леса с



наличием открытых мест. Зимует иногда в парках и лесопарках городов. Основные объекты охоты — мышевидные грызуны, но при их недостатке переключается на мелких воробьиных птиц, например, снегирей. Места зимовок бывают постоянны, иногда до трех зим на одном участке. В лесах зимует небольшими стаями.

**Серая неясыть** (*Strix aluco* L.). Зимой часто встречается в населенных пунктах. Обитает во всех типах леса.

Распространение зависит от наличия дупел в лиственных породах деревьев. Зимой активна и в дневное время суток.

Иногда совершает кочевки в поисках кормных мест. Питается в основном мышевидными грызунами и мелкими воробьиными птицами.

**Длиннохвостая неясыть** (*Strix uralensis* L.). В осенне-зимний период происходят перемещения птиц к населенным пунктам. Питаются землеройками, полевками, белками, кротами. Зарегистрирован случай успешного напа-



Рис. 7. Голова  
бородатой неясыти.

дения на тетерку в дневное время.

**Бородатая неясыть** (*Strix nebulosa* L.) (рис. 7). Очень редка в области. Зимой держится в смешанных лесах на границе с верховыми болотами. Питается мышевидными грызунами.

**Воробьиный сычик** (*Glaucidium passerinum* L.) (рис. 8). Встречается во всех типах леса, тяготеет к населенным пунктам. Питается мелкими воробьины-



Рис. 6. Ушастая сова.



Рис. 8. Воробьиный  
сычик.



ми птицами, например, воробьями. Любит посещать кормушки, где подкармливает синиц. Зимой часто устраивает запасы в дуплах деревьев.

**Мохноногий сыч** (*Aegolius funereus* L.). Обитатель хвойных и смешанных лесов. Скрытная птица. Питается мышевидными грызунами, землеройками, мелкими птицами. Зимой устраивает запасы в дуплах. Полет быстрый, слегка волнистый, добычу ловит из засады или высматривает ее в полете.

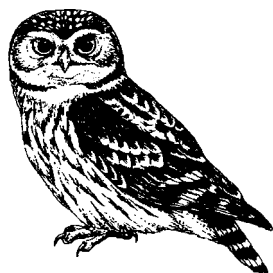


Рис. 9. Домовый сыч.

**Домовый сыч** (*Athene noctua* Scop.) (рис. 9). Обитатель открытых местностей, часто встречается в культурном ландшафте. Зимой иногда ночует на чердаках зданий. Питается мелкими грызунами, мелкими воробьиными птицами. Охотится и днем, и ночью. Добычу ловит, подстерегая или бросаясь с бреющего полета. Полет быстрый, волнообразный.

## ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ (GALLIFORMES)

В зимний период ведут оседлый образ жизни. Вырывают подснежные камеры в качестве убежищ для ночевки, а также при низких температурах (рис. 10 и Приложения №№ 1, 2). На пальцах лап отрастает специальная роговая бахрома, увеличивающая их площадь при ходьбе по снегу и необходимая для рытья подснежных камер. В течение всей зимы у птиц функционирует слепой отдел кишечника, перерабатывающий грубый растительный корм. Для перетирания такого корма требуется достаточное количество камешков-гастролитов. Представители отряда имеют относительно большой зоб для размораживания и хранения корма при нахождении в подснежной камере. Ноздри и лапы полностью оперены (рис. 11).



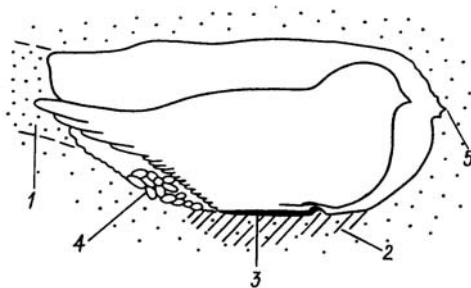


Рис. 10. Положение тетеревиной птицы в подснежной камере. 1 — забитый снегом вход в камеру (тоннель), 2 — уплотненный снег под птицей (пол), 3 — «матрац» (густое оперение лап), 4 — твердые экскременты, 5 — выемка от выклевывания снега.

#### Семейство Тетеревиные (Tetraonidae).

**Рябчик** (*Tetrastes bonasia* L.). Предпочитает смешанные леса с елью, березой и ольхой. Самая оседлая из тетеревиных птиц, ее перемещения не превышают 500 – 700 м. Кормятся на деревьях, ближе к весне любят расхаживать по насту, собирая с него пищу, а также с низких ветвей деревьев, или, скусывая стебли черники, торчащие из под снега. Основной зимний корм — сережки, концевые побеги и почки березы. Употребляют почки ольхи, ивы, тополя, лещины, ягоды рябины, семена ели (рис. 12). При сильных морозах большую часть времени проводят в подснежных камерах. Температура воздуха в камере около  $-4^{\circ}$ ,  $-5^{\circ}$  С. При повышении этой температуры рябчик делает в потолке отверстие, служащее для понижения температуры до необходимого уровня. Весной иногда наблюдается «муравьение» (термин А. Н. Формозова). Птица



Рис. 11. Оперение лапы рябчика зимой (слева) и летом (справа).



садится на оттаивший муравейник, распушает перья и провоцирует нападение еще сонных муравьев, которые выделяют кислоту, губительную для перьевых клещей.

**Тетерев** (*Lyrurus tetrix* L.). Населяет все типы леса с примесью березы. Держаться предпочитает вблизи открытых пространств — болот, вырубок, полей. Зимние группы тетеревов достаточно постоянны и состоят из одних самцов или самцов и самок. Тетерев значительно более чувствителен к морозам, чем глухарь. При низких температурах до 23 часов в сутки проводит в подснежной камере. Обычно не делает длинных подснежных ходов. Основной корм — сережки, концевые побеги и почки березы. Употребляют почки и побеги ивы, осины, ольхи, ягоды шиповника (рис. 12).

**Глухарь** (*Tetrao urogallus* L.). Предпочитает сосновые леса или смешанные с преобладанием сосны. Зимой держатся группами около 10 птиц. В группе значительно больше самцов, чем самок. Жизнь большинства птиц проходит на территории радиусом 3 – 4 км. Иногда молодые особи и взрослые самки совершают кочевки на несколько десятков километров. Из-за отсутствия в районах размножения достаточного количества деревьев сосны или камешков-гастролитов отмечались настоящие глухариные перелеты. Основной зимний корм — хвоя с примесью шишечек и концевых побегов сосны (рис. 12). Употребляют веточки с хвоей и плоды можжевельника. При повышении темпера-



Рис. 12. Зимний помет куриных птиц: 1 — глухаря, 2 — рябчика, 3 — тетерева, 4 — серой куропатки.



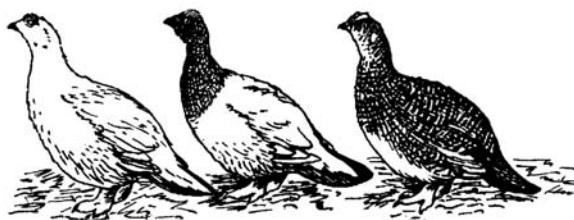


Рис. 13. Сезонные наряды белой куропатки  
(слева направо: зимний, весенний, летний).

туры до 0° С не ночуют в снегу, а перебираются на ветки. Иногда ночуют в открытых поверхностных лунках. Во время оттепелей могут демонстрировать элементы токового поведения.

**Белая куропатка** (*Lagopus lagopus* L.) (рис. 13). В настоящее время редкий вид Подмосковья. Зимует стайками. Держится на моховых болотах, вырубках, гарях. Ночует, зарывшись в снег. Взлет с земли шумный, полет быстрый с частыми взмахами крыльев и планированием. В отличие от рябчика корм добывает, не взлетая высоко на дерево. Питается побегами, почками, сережками, ягодами, семенами кустарников и деревьев (ивы, осины, березы) и зелеными побегами травянистых растений. Пальцы ноги густо оперены и напоминают заячью лапу. Это позволяет быстро передвигаться по рыхлому снегу, почти не проваливаясь (Приложение №2).

#### Семейство Фазановые (*Phasianidae*).

**Серая куропатка** (*Perdix perdix* L.) (рис. 14). Зимой держится в кустарнике по берегам рек и озер, в лиственных рощах по оврагам, на окраинах сельскохозяйственных угодий (у скирд обмолоченных злаков, стогов сена, на озимых хлебах) небольшими группами около 10 птиц. Основа такой группы — выводок с присоединившимися холостыми самцами или молодыми птицами из других выводков, в которых погибли взрослые птицы. Группа держится на небольшой территории



радиусом около 1 км. Зимний корм — листья и стебли трав, вегетирующих под снегом, семена культурных злаков (рис. 12). В поисках корма разрывают снег, действуя сначала клювом и головой, затем уже лапами отбрасывают его назад. При глубоком снеге и кормежке на озимых посевах прорывают туннели до полуметра длиной. При глубоком снеге и низких температурах ночуют в подснежных камерах, иногда в ямке на снегу, прижавшись друг к другу, но при этом головы птиц повернуты в разные стороны. Потревоженные птицы взлетают из-под снега одновременно.



Рис. 14. Серая куропатка.

## ОТРЯД ДЯТЛООБРАЗНЫЕ (PICIFORMES)

Ведут древесный образ жизни. Клюв прямой, крепкий, долотообразный. Два пальца направлены вперед, два назад. Крепкие когти сильно изогнуты. Тонкий, длинный язык может выдвигаться на длину клюва. Щетинки на его конце позволяют вытаскивать насекомых из узких щелей и ходов. Язык покрывает липкая слюна, облегчающая схватывание добычи. При передвижении по стволу дятлы цепляются за неровности коры когтями и опираются на жесткий хвост. Дуплогнезники.

### Семейство Дятловые (Picidae).

**Желна (черный дятел)** (*Dryocopus martius* L.) (рис. 15). Населяет смешанные леса с преобладанием ели или сосны.



Рис. 15. Желна.



Оседлые птицы с характерными после-гнездовыми перемещениями. Взрослые держатся одиночно на охраняемом участке. Наблюдается привязанность к определенным дуплам на участке, большая их часть используется только для ночевки. Основной способ добывания пищи зимой — долбление древесины, сбивание коры с высохших деревьев. Кормовые подолбы чаще всего располагаются на нижней части стволов и достигают 60 см в длину и 20 см в глубину (рис. 16). Основной зимний корм — зимующие в древесине насекомые-ксилофаги.



*Рис. 16. Подолбы  
желны на березе  
(форма б. или м.  
квадратная).*

**Зеленый дятел** (*Picus viridis* L.). Населяет все типы леса, хотя предпочитает лес со скоплениями муравейников. Наиболее привязаны к территории взрослые самцы, молодые кочуют. Социальное поведение зимой выражено слабо. Зеленый дятел мирмикофаг, то есть питается муравьями и их личинками. В мягкие зимы разрывает муравейники, в холодные зимы — обследует стволы и ветви деревьев. В малоснежные зимы дятлы пробивают ход в снегу, а затем прорывают его в основании муравейника, где кормятся и ночуют.

**Седой дятел** (*Picus canus* Gm.). Населяет мелколиственные леса вблизи водоемов и болот, светлые смешанные и отчасти хвойные леса. Редок. Биология сходна с зеленым дятлом. Вероятно, что между этими видами существует конкуренция. Зимой иногда, как и зеленый дятел, ночует в муравейниках, где кормится.

**Большой пестрый дятел** (*Dendrocopos major* L.). Предпочитает смешанные леса с преобладанием ели и сосны. После распада гнездового участка взрослые держатся одиночно, каждый на своем участке, который строго охраняется. Некоторые молодые после распада выводков оседают на участке взрослых, хотя держатся отдельно, некоторые моло-



дые кочуют. Всеяден. Осенью поедает ягоды малины, брусники, можжевельника, бузины, рябины. Основной зимний корм — семена шишек ели и сосны (Приложение №4). Долбит кору деревьев, добывая насекомых-ксилофагов и их личинок. При кормлении семенами ели и сосны шишку укрепляет в специальные щели — «кузницы».

При неурожае семян хвойных совершает кочевки. Весной пьет сок деревьев, проделывая горизонтальный ряд отверстий в коре по окружности ствола, так называемое «кольцевание» деревьев (рис. 17).

**Белоспинный дятел** (*Dendrocopos leucotos* (Bechst.)). Населяет смешанные и мелколиственные леса. Излюбленные зимние биотопы — заросли ольхи и древовидных ив. В Подмосковье редкий, кочующий, частично оседлый вид. Взрослые птицы держатся парой на неохраемом постоянном участке. Скрытный дятел. Осенью поедает плоды черемухи и рябины, хотя доля растительных кормов незначительна. Основной корм — насекомые-ксилофаги, добываемые путем долбления из-под коры. Зимой часто ошкуривает сухие березы в поисках березового заболонника и короеда-типографа, реже ошкуривает ели. Обыскивает в основном нижнюю треть ствола, особенно приземную часть в местах наиболее прогнившей древесины. Весной пьет сок березы.

**Малый пестрый дятел** (*Dendrocopos minor* L.). Населяет смешанные и мелколиственные леса. Предпочитает березово-осиновые, ольховые и ивовые биотопы. Оседлый, частично кочующий вид, обычный в области. Зимой птицы держатся парой на постоянном охраняемом участке. Причем самец изгоняет самцов, а самка самок. Питается преимущественно беспозвоночными и их личинками, которых добывает долблением коры сухих стволов лиственных деревьев. Зимой

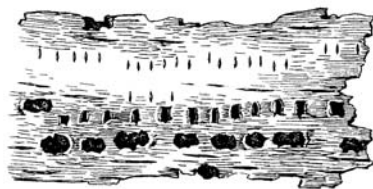


Рис. 17. Следы «кольцевания» березы большим пестрым дятлом.



часто долбят стебли репейника, зонтичных, чертополоха. Охотно присоединяется к смешанным синичьим стайкам.

**Трехпалый дятел** (*Picoides tridactylus* L.). В области достаточно редок. Обитатель хвойных и смешанных лесов. Взрослые держатся парами на постоянном неохраемом участке. Основной зимний корм — короеды, личинки черного елового усача, долгоносики, которых добывает долблением. На лапках по три пальца.

## ОТРЯД ВОРОБЬИНЫЕ (PASSERIFORMES)

Семейства: синицевые (*Paridae*), ополовники (*Aegithalidae*), поползневые (*Sittidae*), пищуховые (*Certhiidae*), корольковые (*Regulidae*)

Для подмосковных видов этих семейств в той или иной мере характерны две основные стратегии социальной организации в зимний период: 1) типичная долговременная территориальность строго оседлых птиц (супертерриториальность), 2) краткосрочная территориальность кочующих птиц (периоды оседлости чередуются с весенними и более выраженными осенними кочевками). После вылета из гнезда молодые птицы дисперсно (безвозвратно) распределяются по территории в соответствии с кормовыми условиями, оседая на участках взрослых и неродственных им семейных пар. Такая послегнездовая дисперсия предотвращает **инбридинг** (близкородственное скрещивание). Пары у подмосковных видов этих семейств постоянны и образуются осенью. Зимняя территориальная структура слабо зависит от факторов внешней среды и регулируется в основном плотностью населения, возрастной структурой. Если факторы среды превышают норму, то это ведет к инвазиям, охватывающим большую часть популяции. Зимняя территориальная структура сочетается с преимуществами жизни в группе (кормовыми, терморегуляционными). Так, например, зимняя территория поползня может включать сразу несколько



участков пухляков. Многовидовая группа (смешанная стайка) обычно существует в местах перекрытия участков разных видов. Характерны групповые ночевки. Питание насекомоядным кормом в условиях зимы изменяется на питание семенами растений и зимующими в этих растениях яйцами и личинками насекомых. Для многих видов свойственно запасание корма, играющее большую роль в зимнем питании.

*Семейство Синицевые (Paridae).*

**Буроголовая гаичка (пухляк)** (*Parus montanus* Bald.). Обитатель смешанных лесов с преобладанием хвойных пород. Оседлые постоянные пары обитают на постоянных участках площадью около 9 га. К осени на каждом участке одной пары взрослых птиц держится 2 – 5 молодых, остающихся на зиму. Молодые не гнездятся на участке взрослых, но могут заменить одну из них при ее гибели. Несемейные социальные группы (фратрии), состоящие из старых и молодых пухляков, сохраняют известное постоянство на протяжении всей осени и зимы и являются основой смешанных синичьих стай. Внутри группы молодые птицы (сеголетки) могут образовывать (и чаще всего образуют) пары. В группе существует линейная иерархия, где обычно самцы доминируют над самками, взрослые хозяева участка над парными сеголетками и парные сеголетки над одиночными. Свойственно запасание корма. Даже при неблагоприятных условиях большое количество добываемого корма прячется в трещинах коры и других местах. Благодаря многократному перепрыгиванию корм дисперсно распределяется по территории и может использоваться другими птицами. По иным данным существуют достоверные отличия в местах запасания корма и индивидуальном использовании этих запасов.

**Сероголовая гаичка** (*Parus cinctus* Bodd.). Редкий залетный вид в Подмосковье. Обитатель хвойных и смешанных лесов. Обычно отмечается вместе с буроголовой гаичкой. В Под-



московье следует ожидать ее появления во время суровых зим.

**Хохлатая синица (гренадерка)** (*Parus cristatus* L.) (рис. 18). Типичный обитатель сосновых лесов или еловых с примесью сосны. Площадь зимнего участка около 9 га. В сентябре — октябре наблюдается пик запасания корма. Прячет в основном насекомоядный корм — пауков, их кладки, гусениц. Прячет неглубоко, затапливает в лишайники, нередко закрепляет спрятанный корм паутиной. Зимние группировки такие же, как и у буроголовой гаички. Молодые особи не гнездятся на участке взрослых, но могут заменить погибшую взрослую птицу. Однако средняя ежегодная смертность у хохлатых синиц одна из наименьших как среди синиц, так и вообще среди мелких воробьиных птиц.



Рис. 18. Гренадерка.

**Московка** (*Parus ater* L.).

Населяет хвойные и смешанные леса с преобладанием хвойных пород. Плохо изучена. Выявлена оседлость части птиц. Особи, ведущие оседлый образ жизни, держатся парами на постоянных участках площадью 16 – 25 га. В зимних группировках 5 – 10 птиц. Хорошо выражено запасание корма.

**Большая синица** (*Parus major* L.). Населяет все типы леса. Территориальное поведение характеризуется отсутствием строгой оседлости и способностью менять участки обитания, а в случае необходимости предпринимать кочевки в поисках кормных территорий. Покинувшие гнезда молодые птицы теряют связь с гнездовым участком и при достижении самостоятельности уходят из этого района. На их месте появляются молодые особи, вылупившиеся в других местах. Весной большая часть зимовавших молодых птиц отлетает от мест зимовки. Большая синица — самая крупная из обитающих в Подмосквье. Она не делает запасов, но часто



пользуется чужими, доминируя над всеми остальными видами синиц.

**Лазоревка** (*Parus coeruleus* L.) (рис. 19). Обитатель широколиственного и смешанного леса. Плохо изучена. По характеру территориальных отношений лазоревка ближе к большой синице. Взрослые птицы постоянно обитают в пределах одного участка, однако радиус перемещений таких птиц может составлять более 1 км. Держатся взрослые птицы парами. Молодые особи менее привязаны к территории и широко кочуют. Запасание корма не выражено.



Рис. 19. Лазоревка.

**Белая лазоревка (князек)** (*Parus cyanus* Pall.). Редкий вид Подмосковья. Предпочитает пойменные лиственные и смешанные леса с зарослями ивы и ольхи. Держится небольшими стайками, иногда вместе с обыкновенной лазоревкой (может давать гибриды), часто встречается в тростниковых зарослях по берегам водоемов.

#### Семейство Ополовники (*Aegithalidae*).

**Длиннохвостая синица (ополовник)** (*Aegithalos caudatus* L.). Обитатель широколиственных и смешанных лесов. Зимняя стайка длиннохвостых синиц состоит из пары взрослых птиц и нескольких пар молодых. Такая группа птиц обычно широко кочует по территории, реже их перемещения ограничиваются участком взрослой пары. Запасание корма не выражено. Иерархия в группе изучена слабо. Весной зимняя территория делится на участки между всеми парами стайки, а не достается взрослой паре. Для ополовников наиболее характерны групповые ночевки, когда птицы, тесно прижавшись друг к другу, образуют шар с торчащими из него хвостами. Причем особи с периферии шара периодически меняются местами с птицами из центра шара, давая возможность друг другу сохранять тепло.



Семейство Поползневые (Sittidae).

**Обыкновенный поползень** (*Sitta europaea* L.) (рис. 20). Населяет широколиственные и смешанные леса. Территориальные отношения сходны с буроголовой гаичкой. На участке взрослых птиц зимой обитает несколько пар



Рис. 20. Поползень,  
раздавливающий желудь

молодых, однако пары держатся друг от друга на определенном расстоянии, и их сближение вызывает агрессию. Хорошо выражена защита участка от чужих поползней. Изгнание чужака часто осуществляется общими усилиями пар. Площадь участка около 18 – 35 га и включает 3 – 4 синичьи стайки, к которым поползни охотно присоединяются и часто ограничивают свои перемещения перемещением стайки. Встречаются птицы, которые могут легко менять участки в зависимости от их кормности. Сеголетки могут не только заменять партнера в паре взрослых птиц, но и, разрушив единство взрослой пары, занять новый, более кормный участок. Хорошо выражено запасание корма.

Семейство Пищуховые (Certhiidae).

**Обыкновенная пищуха** (*Certhia familiaris* L.). Населяет все типы леса, предпочитая спелые хвойный и смешанный. Слабо изучена. Известно, что взрослые пары проводят зиму оседло вместе с молодыми, прилетевшими из других районов. Питаются пауками, зимующими насекомыми и их личинками, обследуя стволы деревьев, значительно реже семенами ели и травянистых растений. Запасание корма не выражено.



Семейство **Корольковые** (*Regulidae*).

**Желтоголовый королек** (*Regulus regulus* L.). Обитатель спелых еловых и смешанных лесов с преобладанием ели. Взрослые птицы оседлы, молодые осенью совершают кочевки. Питаются семенами ели и зимующими на ели и других хвойных деревьях насекомыми и их кладками. Часто встречаются вместе с синичьими стайками, однако при перемещении стайки в биотопы, не содержащие хвойных деревьев, отделяются от нее.

Семейства: **вьюрковые** (*Fringillidae*), **свиристелевые** (*Bombycillidae*)

Типично кочующие птицы. Численность и связь с территорией сильно зависят от кормовых условий, складывающихся в разные годы. Иногда эта зависимость приводит к крупным инвазиям. Характерно непостоянство мест гнездования. Потребляют плоды, семена и вегетативные части растений. Зимой ведут групповой образ жизни, образуя стайки до нескольких десятков птиц.

Семейство **Вьюрковые** (*Fringillidae*).

**Черноголовый щегол** (*Carduelis carduelis* L.). Обычный обитатель смешанных и лиственных лесов, часто встречается в парках, садах, на пустырях. Предпочитает кормиться на сорняках, образующих густые заросли вдоль канав, на пустырях, на краях полей и огородов. Излюбленным кормом в зимний период являются семена репейника, чертополоха, конского щавеля, различных зонтичных. Кочуют небольшими стайками по 5 – 8, реже 10 – 15 птиц. Часто совместно с чижами, иногда с синицами или снегирями.

**Чиж** (*Spinus spinus* L.). Предпочитает спелые хвойные и смешанные леса, зимой охотно держится у оврагов, в поймах рек, на пустырях вблизи жилья человека. Основной зимний корм — семена ольхи и березы. Употребляет также семена ели и различных трав. В урожайные годы зимуют в



районах гнездования. Держатся плотными стайками по 15 – 20, реже 40 – 50 птиц.

**Обыкновенная чечетка** (*Acanthis flammea* L.). Обитатель смешанных и лиственных лесов. Основной корм — семена березы и ольхи. Охотно кормится, собирая со снега семена ели и сосны, при этом чечетки концентрируются в местах кормежки клестов. По-видимому, как источник минерального питания поедают снег, смоченный мочой млекопитающих. Употребляют семена сорных трав — лебеды, полыни, крапивы, различных зонтичных. В урожайные годы для березы, ольхи, ели, сорных растений чечетки гнездятся в Подмосковье. Образуют самые многочисленные в сравнении с другими видами выюровых стаи.

**Обыкновенный снегирь** (*Pyrrhula pyrrhula* L.). Предпочитает смешанные леса. Зимой многие птицы покидают лес и откочевывают в поймы рек, пустыри, населенные пункты. В местах постоянной подкормки, а также в годы урожая рябины, иногда живут оседло. Однако кочевки не всегда зависят от условий кормности зимы. Употребляют плоды рябины, семена ясеня, клена, крапивы, лебеды, василька лугового, полыни. Держатся обычно стайками до 10 птиц.

**Щур** (*Pinicola enucleator* L.). Обитатель хвойных и смешанных лесов с преобладанием ели и сосны. Достаточно редок в области. Питается в основном плодами рябины, переключаясь на почки ели и сосны. Во время кормежки стайки щуров некоторые самцы взлетают на вершину ели и издаю громкие мелодичные посвисты. Очень часто держатся вместе со свиристелями. Стайки в среднем по 10, иногда 30 – 50 птиц. Доверчив к человеку.

**Обыкновенный клест (клест-еловик)** (*Loxia curvirostra* L.) (рис. 21). Обычный обитатель светлых плодоносящих ельников. Сроки пребывания в области зависят от урожая ели и результатов размножения в данном месте в предыдущем году. При обилии корма приступает к гнездованию, которое принимает массовый характер в феврале — марте, но начинается еще в декабре. Большая растянутость сроков



гнездования возникает вследствие постепенного оседания птиц в области размножения. У отдельных пар возможен второй цикл размножения. Гнездо строит только самка и почти всегда на ели, иногда на сосне. Высота расположения гнезда — от 8 до 15 м от земли. Гнездо содержит веточки хвойных деревьев, висячие лишайники, мох, тончайшие полосы коры березы, древесного луба. Лоток состоит из зеленого мха, растительного пуха, перьев, шерсти животных. Постройка длится 6 – 15 дней. Яйца зеленоватые с редкими красно-коричневыми крапинами, откладываются ежесуточно. В полной кладке 3 – 5 яиц. Насиживание начинается с откладки первого яйца. Птенцы вылупляются через 15 – 16 дней. В первые дни после вылупления птенцов кормит самка, получая корм от самца. Он прилетает к гнезду через каждые 20 – 25 минут. Эти промежутки увеличиваются при потеплениях и сокращаются при похолоданиях. К 7-дневному возрасту птенцов самка начинает вылетать за кормом сама. Позднее она может не явиться на гнездо и на ночь, несмотря на низкую температуру воздуха в феврале. Корм птенцов — очищенные семена ели и сосны, смоченные в зобе. В небольшом количестве птенцы получают мелких личинок насекомых, зимующих в шишках. Вылет птенцов происходит на 22 – 24 день после вылупления. К этому времени перекрест клюва птенцов не сформирован полностью, и лишь к 50-дневному возрасту они способны самостоятельно извлекать семена из шишек (Приложение №4). Это объясняет то, что на протяжении полутора месяцев взрослые птицы продолжают кормить молодых, и выводки держатся вместе. Помимо семян хвойных клесты питаются семенами березы, шелуша березовые сережки, объедают почки лип и кленов, кормятся семенами рябины и клена. В качестве минеральной подкормки поедают снег, смоченный мочой млекопитающих.



*Рис. 21. Голова  
молодого клеста*



**Белокрылый клест** (*Loxia leucoptera* Gm.). Редкий залетный вид Подмосковья. Самый мелкий из клестов. Обитатель хвойных лесов, содержащих лиственницу. Может подолгу держаться на одном участке лиственничного леса, пока не обработает большинство шишек. Охотно примыкает к обыкновенным клестам. Чаще, чем другие клесты кормится на земле, собирая семена со снега. Голос выше чем у других клестов. Обычно крик повторяется 3 – 5 раз подряд. Характерны свисты, похожие на свист снегиря, но громче и грубее. В Московской области следует ожидать появления в местах произрастания лиственницы, например, около Уваровки.

*Семейство Свиристелевые (Bombycillidae).*

**Свиристель** (*Bombicilla garrulus* L.). Кочует по всем типам леса и населенным пунктам. Основной корм — плоды рябины. Употребляет в пищу плоды боярышника, шиповника, мелкоплодных яблонь, можжевельника, ягоды брусники и клюквы, почки осины, тополя, различных видов ив. Уже зимой во время кочевек стайкой у части свиристелей наблюдается стремление держаться парой. Иногда даже в ноябре — декабре некоторые самцы принимаются ухаживать за самками, кормят их, и стоит одной из птиц перелететь на соседнее дерево, как туда же перелетает вторая. В годы неурожая кормов свиристели покидают область, но могут успешно зимовать в черте города. Держатся обычно стайками до 10, реже 20 – 40 птиц. Известны своей доверчивостью к человеку.

*Семейство Воробьиные (Passeridae).*

**Домовый воробей** (*Passer domesticus* L.), **полевой воробей** (*Passer montanus* L.). Кормятся в основном на земле, реже на кустах и деревьях. По земле передвигаются прыжками. Осенью воробьи объединяются в большие кочующие стаи, тяготеют к жилью человека. Оба вида часто держатся вместе, совместно ночуют. В питании преобладают семена



различных растений (горец птичий, культурные злаки), пищевые остатки, собранные у жилищ человека. Полевой воробей охотно поедает семена полыни, лебеды, репейника.

### Семейство **Врановые** (*Corvidae*)

Большинство подмосковных врановых, за исключением сойки, кукушки и кедровки, являются синантропными видами, то есть связанными с местообитанием человека. Врановые — высокоорганизованные птицы, обладающие элементами рассудочной деятельности, во многом приближающейся к уровню псовых млекопитающих. Половой диморфизм в окраске отсутствует.

**Сойка** (*Garrulus glandarius* L.). Предпочитает смешанные леса. В зимний период первостепенное значение играют растительные корма, хотя сойка всеядна. Взрослые птицы ведут оседлый образ жизни. Молодые широко кочуют. Зимой кормовой участок расширяется, и сойки появляются возле населенных пунктов, на открытых местах, в сельскохозяйственных угодьях. Однако ночуют всегда в лесу. Зимний корм — желуди, орехи лещины, плоды шиповника, рябины, черемухи, бузины, семена травянистых растений и культурных злаков, пищевые отходы, падаль. Осенью делает запасы желудей, которые прячет в подстилку, способствуя распространению дуба.

**Сорока** (*Pica pica* L.). Синантропный вид, обитающий вблизи поселений человека, сельскохозяйственных угодий, в самих населенных пунктах. Зимой в питании преобладает растительная пища — зерна культурных злаков, остатки человеческой пищи. Сороки — обычные посетители помоек и свалок. Взрослые особи оседлы, молодые кочуют. Зимой у оседлых птиц значительно расширяется кормовой участок.

**Кукушка** (*Perisoreus infaustus* L.). Очень редкая нерегулярно зимующая птица, встречающаяся обычно в период осенне-зимних кочевков.



**Кедровка** (*Nucifraga caryocatactes* L.) (рис. 22). Редка в Подмосквье. Обитатель хвойных и смешанных лесов. Основной корм — семена ели, добываемые в основном из шишек, находящихся на земле. Питается орехами лещины, лесными ягодами. В Сибири питается в основном семенами кедровой сосны, делает запасы. В неурожайные годы совершает массовые инвазии, тогда численность кедровки в Подмосквье резко возрастает. В зимнем лесу часто ведет себя очень заметно и шумно.

**Галка** (*Corvus monedula* L.). Повсеместный обычный спутник обитания человека. Основные места кормежки — поля, луга, поймы рек, помойки. Всеядна. Взрослые птицы оседлы, молодые кочуют. Зимой характерны массовые коллективные перемещения на кормежку и ночевку вместе с другими врановыми.

**Грач** (*Corvus frugilegus* L.). Обычная зимующая птица крупных населенных пунктов. Обитатель открытых ландшафтов. В населенных пунктах возле старых дорог на деревьях часто встречаются «грачевники» — колониальные поселения, состоящие из десятков гнезд, которые используются много лет. Грач всеяден, но зимой питается в основном растительными кормами и пищевыми отходами человека. Зимой держатся одиночно и небольшими группами, часто вместе с другими врановыми.

**Серая ворона** (*Corvus cornix* L.). Обычный обитатель естественных биотопов и антропогенного (подверженного воздействию со стороны человека) ландшафта. Зимой тяготеет к жилью человека. Взрослые птицы оседлы. Пары образуются на втором году жизни, сохраняются в течение всего годового цикла много лет подряд. Осенью поддержанию постоянства пар способствуют, так называемые «осенние воздушные



Рис. 22. Кедровка.



игры», в которых участвуют и взрослые и молодые птицы. Элементы токования появляются и зимой в оттепели. Всеядна. В крупных населенных пунктах характерны массовые ежедневные перемещения на кормежку и ночевку.

**Ворон** (*Corvus corax* L.). Обычная птица естественного и антропогенного ландшафта. Взрослые особи оседлы, молодые совершают кочевки. Питаются в основном животной пищей — мышевидными грызунами, падалью, отходами звероферм, скотных дворов, мясо- и рыбокомбинатов, на помойках.

## ОТРЯД ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ (COLUMBIFORMES)

### *Семейство Голубиные (Columbidae).*

**Сизый голубь** (*Columba livia* Gm.). Обычный обитатель поселений человека. Преимущественно оседлая птица. Питается пищевыми отходами, семенами бобовых и зерновых культур, семенами сорных трав. Кормятся в основном на земле, на деревьях садятся редко. В крупных населенных пунктах образуют большие стаи. Голубиный помет окисляет и разрушает городские строения и памятники, что наносит ощутимый урон городскому хозяйству. Сизый голубь является переносчиком орнитоза — болезни опасной для человека и домашних птиц.





Приложение №1

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ДЛЯ ХРОНОМЕТРИРОВАНИЯ  
ПОВЕДЕНИЯ БОЛЬШОГО ПЕСТРОГО ДЯТЛА

- — перелет на другое дерево (объект)
- ↑ ↓ — движение по стволу вверх и вниз
- ↗ ↘ — прыжки по горизонтальной плоскости
- ↪ — короткие перелеты в пределах одного дерева (объекта)
- ⊥ — неподвижно сидит на месте (отдых)
- — перелет на другое дерево (объект) с шишкой
- ↪○ — короткие перелеты с шишкой в пределах одного дерева
- ⊗ — срывание шишки с дерева
- ⊙ — установка шишки в «кузницу»
- ⊕ — долбление шишки в «кузнице»
- ↘ — удаление шишки из «кузницы»
- ↘ — долбление веток
- — долбление ствола или пня
- ⊕ — нахождение в дупле
- ○ — осматривание
- — чистка оперения
- < — голос
- ⊗ — территориальная демонстрация
- ⊙ ⊙ — брачная демонстрация
- × — агрессивный контакт



Приложение №2

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПТИЦ К ЗИМЕ



*Различное состояние оперения зимой  
у большой синицы.*

*1 — у спящей птицы при температуре  $-25^{\circ}\text{C}$ , 2 — при температуре  $-7,5^{\circ}\text{C}$ , 3 — у активной птицы при  $-6^{\circ}\text{C}$  (рис. Ю. М. Смирин).*



*Место ночлега самки тетерева.*

*У входа в нору виден след хвоста, оставленный при «нырке» в снег, и следы тупых крыльев при взлете из-под снега (ум.). Нора изогнута, длиной 85 см. Дно спальной камеры на глубине 40 см. Звенигородский район Московской области, январь (рис. А. Н. Формозова).*



Приложение №2  
(продолжение)



*Место ночлега рябчика в снежной норе (ум.). Углубляясь под снег, птица в четырех местах оставила следы головы, «промеряя» толщину потолка норы. Видно отверстие, через которое рябчик вылетел утром, и следы крыльев. Длина норы 2.5 м. Костромская область, январь (рис. А. Н. Формозова).*



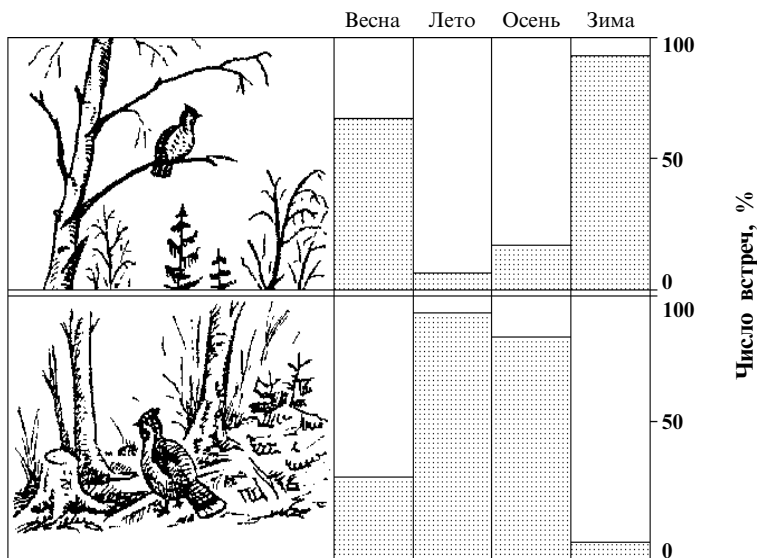
*Следы белой куропатки (ум.).*

*Слева — отпечаток лапки белой куропатки в зимнем оперении (январь), справа — весенний след куропатки на последнем снегу (май). Оперение пальцев вылиняло, длинные зимние когти еще сохранились. Вологодская область (рис. А. Н. Формозова).*



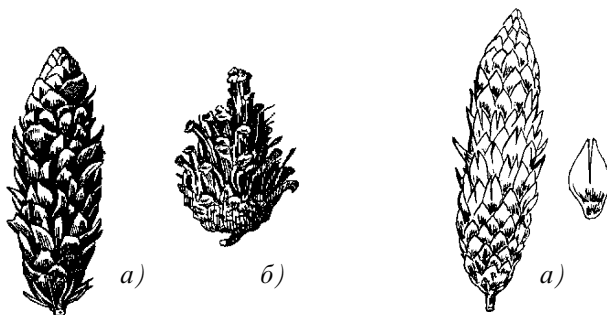
Приложение №3

ЯРУСЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЯБЧИКА ПО СЕЗОНАМ ГОДА



Приложение №4

ШИШКИ, ОБРАБОТАННЫЕ ДЯТЛОМ И КЛЕСТОМ



*Большим пестрым дятлом*

*Клестом-еловиком*

*а) — шишка ели европейской, б) — шишка сосны обыкновенной*



## **УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ВИДОВ ПТИЦ**

- Беркут — 47  
Воробей домовый — 65, 66, 90  
— полевой — 65, 90  
Ворон — 56, 93  
Ворона серая — 58, 92  
Гаичка буроголовая — 58, 64, 83  
— сероголовая — 58, 64, 83  
Галка — 57, 92  
Глухарь — 57, 67, 77  
Голубь сизый — 68, 93  
Грач — 56, 92  
Гренадерка — 84  
Дятел белоспинный — 52, 81  
— большой пестрый — 52, 80  
— зеленый — 51, 62, 80  
— малый пестрый — 52, 81  
— седой — 51, 80  
— трехпалый — 52, 82  
— черный — 79  
Желна — 51, 56, 79  
Зимняк — 47, 73  
Кедровка — 57, 68, 92  
Клест белокрылый — 60, 61, 90  
— еловик — 88  
— обыкновенный — 60, 61, 88  
— сосновик — 60, 61  
Князек — 85  
Королек желтоголовый — 62, 64, 87  
Кречет — 46  
Кукша — 57, 91  
Куropатка белая — 55, 78  
— серая — 67, 78  
Лазоревка белая — 54, 55, 85  
— обыкновенная — 54, 63, 85  
Московка — 58, 65, 84  
Неясыть бородастая — 50, 74  
— длиннохвостая — 50, 74  
— серая — 49, 74  
Ополовник — 85  
Орлан-белохвост — 47  
Перепелятник — 46, 73  
Пищуха обыкновенная — 66, 86  
Поползень обыкновен. — 54, 66, 86  
Пухляк — 83  
Рябчик — 53, 67, 76  
Сапсан — 46  
Свиристель — 53, 61, 63, 90  
Синица большая — 63, 84  
— длиннохвостая — 55, 85  
— хохлатая — 53, 59, 84  
Снегирь обыкновенный — 59, 64, 88  
Сова белая — 50, 73  
— ушастая — 48, 73  
Сойка — 53, 54, 91  
Сорока — 59, 91  
Сыч домовый — 49, 75  
— мохноногий — 48, 75  
Сычик воробыный — 49, 74  
Тетерев — 56, 67, 77  
Тетеревятник — 46, 72  
Филин — 48, 73  
Чечетка обыкновенная — 60, 66, 88  
Чиж — 62, 65, 87  
Щегол черноголовый — 61, 63, 87  
Щур — 59, 62, 88

Жирным шрифтом даны ссылки на номера страниц в определителе, курсивом указаны номера страниц, на которых находятся описания биологии видов.



---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список использованной литературы

- Бардин А. В.**, 1986. Демография хохлатой синицы в Псковской области. — Орнитология, вып.21, Москва, МГУ, с. 13 – 23.
- Беме Р. Л., Динец В. Л., Флинт В. Е., Черенков А. Е.**, 1996. Птицы. Энциклопедия природы России (под общ. ред. В. Е. Флинта). — М.: АБФ, 432 с.
- Вахрушев А. А.**, 1991. Экология московской популяции серой вороны. — В межвузовском сборнике: Живот. мир Европейск. части России, его изучение, использование и охрана. М.: МОПИ им. Н. К. Крупской.
- Воробьев К. А.**, 1973. Записки орнитолога. — М.: Наука, 176 с.
- Гаврилов Э. И. и др.**, 1993. Птицы России и сопредельных регионов: Рябкообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Сovoобразные. — М.: Наука, 400 с.
- Дунаев Е. А.**, 1999. Деревянистые растения Подмосkовья в осенне-зимний период: методы экологических исследований. — М.: МосгорСЮН, 232 с.
- Ильичев В. Д., Бутьев В. Т., Константинов В. М.**, 1987. Птицы Москвы и Подмосkовья. Серия: Человек и окружающая среда. — М: Наука, 272 с.
- Колосов А. М., Лавров Н. П., Михеев А. В.**, 1983. Биология промыслово-охотничьих птиц СССР. 2-е изд.. — М.: Высшая школа, 311 с.
- Мальчевский А. С. Пукинский Ю. Б.**, 1983. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Т. 1, 2. — Л.: ЛГУ, 480 с., 504 с.
- Мальчевский А. С.**, 1981. Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 4. — Л.: ЛГУ, 296 с.
- Методические рекомендации по проведению учетов численности зимующих птиц и изучению структуры их пространственных ниш (программа Parus)**, 1986. — М.: АН СССР, Всесоюз. орнитол. об-во.
- Михеев А. В.**, 1996. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. Пособия для студентов пединститутов и учителей средних школ. — М.: Топикал, 460 с.



- Новиков Г. А.**, 1953. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. — М.: Сов. наука, 502 с.
- Потапов Р. Л.**, 1990. Тетеревиные птицы. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 11. — Л.: ЛГУ, 240 с.
- Правосудов В. В.**, 1987. Экология двух близких видов синиц северо-запада СССР. — Орнитология, вып. 22, М., МГУ, с. 68 – 75.
- Промтов А. Н.**, 1937. Птицы в природе. — М.: УчпедГиз.
- Птицы Москвы и Подмосковья – 1999**, 2000. Составитель: Калякин М. В., — М.: Зоомузей МГУ, 94 с.
- Птицы СССР. Курообразные. Журавлеобразные.**, 1987. Л.: Наука, 528 с.
- Птушенко Е. С., Иноземцев А. А.**, 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. — М.: МГУ, 461 с.
- Пукинский Ю. Б.**, 1977. Жизнь сов. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 1. — Л.: ЛГУ, с.
- Равкин Ю. С.**, 1967. К методике учета птиц в лесных ландшафтах. — В сб.: Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука.
- Сунгуров А. Н.**, 1960. Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР. — М.: УчпедГиз.
- Флинт В. Е., Беме Р. Л., Костин Ю. В., Кузнецов А. А.**, 1968. Птицы СССР. — М.: Мысль, 637 с.
- Флинт В. Е. и др.**, 2001. Птицы Европейской России. Полевой определитель. — М.: Союз охраны птиц России, Алгоритм, 224 с.
- Формозов А. Н.**, 1989. Спутник следопыта. — М.: МГУ, 320 с.





**Список рекомендуемой литературы**

- Беме Р. Л., Динец В. Л., Флинт В. Е., Черенков А. Е., 1996.** Птицы. Энциклопедия природы России (под общ. ред. В. Е. Флинта). — М.: АБФ, 432 с.
- Дунаев Е. А., 1999.** Деревянистые растения Подмосквья в осенне-зимний период: методы экологических исследований. — М.: МосгорСЮН, 232 с.
- Ильичев В. Д., Бутьев В. Т., Константинов В. М., 1987.** Птицы Москвы и Подмосквья. Серия: Человек и окружающая среда. — М: Наука, 272 с.
- Колосов А. М., Лавров Н. П., Михеев А. В., 1983.** Биология промыслово-охотничьих птиц СССР. 2-е изд.. — М.: Высшая школа, 311 с.
- Мальчевский А. С. Пукинский Ю. Б., 1983.** Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Т. 1, 2. — Л.: ЛГУ, с.
- Мальчевский А. С., 1981.** Орнитологические экскурсии. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 4. — Л.: ЛГУ, 296 с.
- Потапов Р. Л., 1990.** Тетеревиные птицы. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 11. — Л.: ЛГУ, 240 с.
- Промтов А. Н., 1937.** Птицы в природе. — М.: УчпедГиз.
- Птицы СССР. Курообразные. Журавлеобразные., 1987.** Л.: Наука, 528 с.
- Пукинский Ю. Б., 1977.** Жизнь сов. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 1. — Л.: ЛГУ, с.
- Рычин Ю. В., 1972.** Древесно-кустарниковая флора. Определитель. — М.: Просвещение, с. 167 – 226.
- Сунгуров А. Н., 1960.** Экскурсионный определитель птиц Европейской части СССР. — М.: УчпедГиз.
- Флинт В. Е., Беме Р. Л., Костин Ю. В., Кузнецов А. А., 1968.** Птицы СССР. — М.: Мысль, 637 с.
- Флинт В. Е. и др., 2001.** Птицы Европейской России. Полевой определитель. — М.: Союз охраны птиц России, Алгоритм, 224 с.
- Формозов А. Н., 1989.** Спутник следопыта. — М.: МГУ, 320 с.



---

Методическое пособие подготовлено на Московской городской  
станции юных натуралистов

*Автор выражает искреннюю благодарность за помощь, поддержку и ценные советы Дунаеву Е. А., Фридману В. С., Вахрушеву А. А., Мищенко А. Л., Харитонову Н. П., Спасской Н. Н., Орловой В. Ф., Орловой А. В., а также натуралистам КЮН МГУ, ЭБО ДНТТМ, КЮН ЗМ МГУ за приятные воспоминания о совместных поездках и наблюдениях.*

\* \* \*

На первой странице обложки (слева направо) — зимняк в полете (вид снизу), ушастая сова, гаичка; на второй — желна; на третьей — кречет в полете (вид снизу); на четвертой — воробьиный сычик.

На с. 4 — желна у дупла, с. 7 — мохноногий сыч, с. 12 — сойка, с. 19 — пищуха, с. 24 — самец белой куропатки, с. 41 — очень низко расположенный «станок» большого пестрого дятла в смолистом пенъке ели, с. 42 — голова тетеревятника, с. 68 — следы рябчика на мелком снегу, с. 71 — гренадерка, с. 93 — ушастая сова, с. 100 — следы самки глухаря.

В оформлении пособия использованы рисунки А. Н. Формозова (1, 2 страницы обложки, с. 5, 41, 43, 68, 69, 97, рис. 15 – 20), Ю. В. Костина (1, 3 страницы обложки, с. 43, рис. 5, 12), В. М. и Ю. М. Смириных (1 страница обложки, с. 25, 42, 69, 93, 97, рис. 6, 7, 13, 14), Н. Н. Кондакова (с. 7, рис. 22), А. А. Мосалова (рис. 8, 9, 21). Рис. 10 и 11 из «Тетеревиные птицы» Р. Л. Потапова, 1990. Рис. на с. 4, 12, 19, 24, 71 из «Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд» А. В. Михеева, 1996.