

Центр полевых исследований
Институт исследования соколов

И. В. КАРЯКИН

ПЕРНАТЫЕ ХИЩНИКИ
Методические рекомендации по
изучению соколообразных и
совообразных

Нижний Новгород
2004

УДК 639.128
ББК 28.693.35
К279

К279 Карякин И.В. ПERNАТЫЕ хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных). – Нижний Новгород: Издательство «Поволжье», **2004**. – 351 с. с илл.

Книга посвящена методам исследования пернатых хищников. Особое внимание уделено выявлению гнездовых участков, методам поиска гнезд и учету пернатых хищников. Рассмотрены способы описания гнезд, снятия промеров яиц, птенцов и взрослых птиц, мечения птиц, включая новейшие методы с использованием радио- и спутниковых передатчиков и микрочипов. Описаны способы отлова хищных птиц.

Для орнитологов, экологов, сотрудников природоохранных организаций, натуралистов, краеведов, преподавателей.

Издание 2-е дополненное и переработанное

УДК 639.128
ББК 28.693.35

Иллюстрации:
И.В.Карякин, А.А.Шестакова

Рецензент:
кандидат биологических наук **С.В.Бакка**



© И.В.Карякин, 2004
© Центр полевых исследований, 2004
© Falcons Research Institute, 2004

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пернатые хищники являются вершинным звеном экологической пирамиды, в связи с чем, они наиболее уязвимы и чутко реагируют на изменения окружающей среды, как естественные, так и происходящие под влиянием деятельности человека. Состояние их популяций может служить неким критерием благополучия той или иной природной территории. В свою очередь, для мониторинга популяций и устойчивого сохранения этих птиц необходимо знать численность и характер гнездовых группировок, структуру их гнездовых территорий – место нахождение гнезда, основных мест охоты и т.д. А это – весьма непростая задача.

Данная публикация призвана помочь продуктивно выявлять и учитывать соколообразных и совообразных, а также вести различные исследования их биологии. В ней рассмотрены основные принципы обнаружения пернатых хищников в их естественной среде обитания – выявление и опрос, методики учета и определения численности пернатых хищников для больших территорий, основные принципы и методы их изучения.

Территория, для которой готовились рекомендации, охватывает всю центральную Россию, горные районы Кавказского и Алтае-Саянского регионов. В обзоре пернатых хищников не рассмотрены лишь дальневосточные виды. Изложение основано преимущественно на личных наблюдениях автора.

Автор будет признателен всем, кто возьмет на себя труд высказать замечания и дополнения к публикации. Замечания и дополнения можно присылать по электронной почте на следующие адреса:

ikar_research@mail.ru

sopr@dront.ru

Автор придерживается принципа, что труднее доказать отсутствие птиц, чем их присутствие. Следовательно, если птица не встречена, это не значит, что ее здесь нет, это значит лишь то, что она не встречена. Именно на этих позициях построена данная публикация. Если ваше мнение иное, эта книга не для вас.

СНАРЯЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ

Пернатые хищники довольно сложная для изучения группа птиц, требующая от исследователя хорошей физической подготовки.

Большинство хищных птиц гнездится на недоступных без специального снаряжения скалах и деревьях. Следовательно, исследователь должен иметь опыт использования снаряжения и владеть различными техниками восхождения.

Для передвижения по скалам необходимо следующее снаряжение:

- беседка с грудной обвязкой,
- канат динамический 10 мм х 50 м,
- канат статический 8 мм х 100 м,
- восьмерка для крепления каната при спуске,
- 4 титановых карабина (поясной, грудной и 2 крепёжных)
- жумар, для подъемов по канату,
- стропы (ленточные канаты) для крепления жумара и связок,
- набор крючьев,
- скальный молоток.

В ряде случаев можно обойтись одним динамическим канатом длиной 50 м, однако следует помнить, что при посещении гнезд некоторых видов на скалах (крупные соколы, орлы, падальщики) длины веревки для безопасного спуска может не хватить. В связи с этим имеет смысл увеличивать количество крючьев, для устройства промежуточных стационаров на скальных стенах.

Регулярные подъемы на скалы лучше осуществлять в специальных горных ботинках, имеющих амортизирующую подошву с жестким сцеплением с грунтом и защищающих ногу от ударов о камни в области щиколотки.

Для безопасности работы на скалах и высоких деревьях необходимо иметь в снаряжении каску, которая защитит голову при падении камней или крупных сучьев.

Для подъема на большинство деревьев необходимо иметь следующий комплект снаряжения :

- беседка с грудной обвязкой,
- канат динамический 10 мм х 50 м,
- тонкий капроновый шнур или леска 50-100 м,

- восьмерка для крепления каната при спуске,
- 4 титановых карабина (поясной, грудной и 2 крепежных),
- жумар, для подъемов по канату,
- стропы (ленточные канаты) для крепления жумара и связок,
- рогатка или арбалет, для заброса веревки на дерево,
- пики.

В большинстве случаев, на нижние сучья дерева удастся забросить веревку, по которой исследователь легко взбирается на жумаре. Если часть ствола, лишенная сучьев, слишком высока, для заброса веревки следует использовать рогатку или арбалет. В первом случае в качестве груза используется свинцовый шар, во втором утяжеленная тупым свинцовым наконечником стрела. К грузу крепится капроновый шнур или леска, за которую в дальнейшем на дерево натягивается канат для восхождения исследователя. Если рогатка или арбалет отсутствуют, то в полевых условиях можно самостоятельно сделать лук. Для изготовления лука лучше всего использовать стволлик молодой рябины диаметром 5-6 см и длиной 1-1,5 м. Древесина рябины достаточно прочна и упруга для такого орудия.

При подъемах на деревья с флаговыми кронами или сухие деревья, прочность сучьев на которых вызывает сомнения, имеет смысл использовать лесопожарные пики или их самодельные аналоги.

Хорошо зарекомендовала себя модель, аналогичная лесопожарным пикам, отличающаяся от них, наличием одного зубца, вместо двух, предложенная для изготовления В.В.Ивановским (1989). Пики изготавливаются из нержавеющей стали или титана из металлической полосы шириной 24 мм и толщиной 5 мм. Полоса изгибается по форме, показанной на рис.1, в ней рассверливаются щели или привариваются ушки для крепления ремней и приваривается шип. На пике необходимо делать изгиб в районе щиколотки, чтобы предотвратить натирание. Чтобы уменьшить давление на голень, к пике крепится прокладка из толстой кожи и войлока.

Для страховки при подъемах на пиках имеет смысл использовать рабочий канат, который обводится вокруг ствола и крепится на рогах восьмерки. В этом случае его легко скидывать при прохождении сучков и регулировать диаметр одной рукой при изменении диаметра ствола.

В целях безопасности не следует совершать восхождения в одиночку.

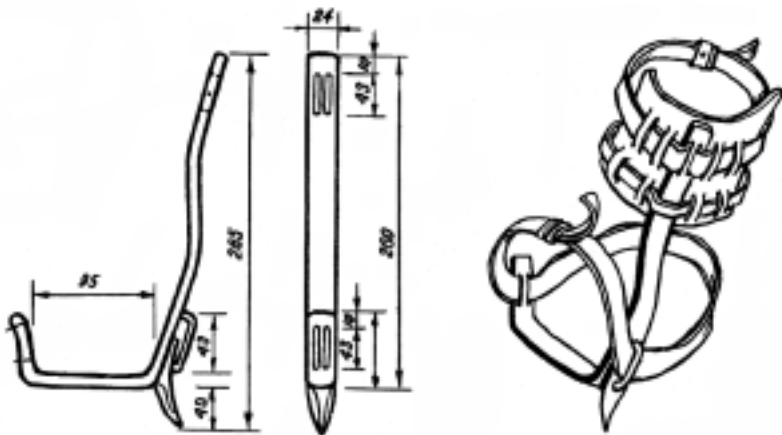


Рис. 1. Пики-древовлазы для подъема на деревья (по: Ивановский, 1989)

При работе на высоте один человек должен всегда находиться вне зоны возникновения ситуации, чтобы мог помочь в случае инцидента.

Бинокль является неотъемлемой частью исследователя, работающего с птицами. Хороший бинокль увеличивает продуктивность работы, плохой снижает ее, поэтому к выбору бинокля надо подходить очень серьезно. Лучше всего использовать бинокли с просветленной оптикой и в корпусах, покрытых резиной. Просветленная оптика увеличивает период работы исследователя и дистанцию наблюдения при одинаковом увеличении бинокля. Резиновый корпус защищает от легких ударов, которые постоянно происходят при восхождении на скалы или подъема на деревья, к тому же такой бинокль лучше лежит в руке. При работе во влажном климате стоит позаботиться о водонепроницаемости оптики.

Постройки крупных хищников (скопа, орлы, орланы) видны, как правило, издалека. Для их эффективного поиска необходимы бинокли с минимальным увеличением 12х. В то же время для работы с ястребами в условиях сомкнутого леса необходимы бинокли 7-10х. В степи имеет смысл использовать бинокли с увеличением 15х. Увеличение более 15х излишне, так как такой бинокль трудно держать в руке, а дрожание изображения лишь снижает результативность наблюдения. Выбор

кратности увеличения бинокля делается в зависимости от типа местности и характера работы. Существенную роль играет также панорама. При поиске гнезд на обширных лесных или степных территориях имеет смысл приобретать бинокли с максимальной панорамой. Если в ходе экспедиции намечается работа в различных условиях с разными группами хищных птиц, рекомендуется приобретать бинокли с зумом 7-15х35.

На автомобильных маршрутах в степной и лесостепной зоне при регистрации птиц часто приходится останавливаться для осмотра местности. Особенно много времени тратится при работе в жарком континентальном климате, где машина перегревается при регулярных остановках. Сократить время работы в ходе автомаршрутов и в то же время полноценно учитывать птиц на ходу можно, используя бинокли со стабилизацией изображения. Из бывших советских моделей хорошо зарекомендовал себя «Peleng-1240 GS» Белорусского оптико-механического объединения. Он имеет увеличение 12х, гироскопическую стабилизацию изображения, работает от автомобильного аккумулятора. Это наиболее оптимальная модель для наблюдения из быстро движущегося автомобиля, превосходящая по своим характеристикам бинокли с оптической стабилизацией фирмы «Canon» и существенно отличающаяся от них меньшей стоимостью.

Для стационарного обнаружения гнезд с точки применяются широкоформатные трубы с увеличением 60 - 100х. Такие трубы следует использовать со штативом. Очень часто приходится закреплять штатив на вершине дерева. Для этого рекомендуется использовать обычный скотч шириной 50 мм. Им легко закрепляется штатив, путем обматывания вокруг ствола, легко разрезается и утилизируется, мало весит и не занимает много места.

Местоположение гнездовой постройки лучше привязывать к системе координат с помощью спутникового навигатора (GPS). Это исключает ошибку, сокращает время и упрощает возможность переноса информации в среду ГИС. К тому же, при повторных посещениях гнезд их легче искать с помощью навигатора. Наиболее перспективная для полевой работы модель GPS Garmin 12. В данной модели оптимальный набор функций навигации, память на 500 точек, хорошая продолжительность работы от 4-х батареек серии AA 1,5 V.

При работе вдвоем на высоких деревьях и, особенно, высоких скалах, возникает сложность общения. Для устранения этой проблемы требуются рации. Наличие рации облегчает контакт между двумя исследователями, а в ряде случаев делает возможным более продуктивный поиск гнезда. Из российских моделей для данной работы подходят портативные радиостанции «Беркут», они достаточно дешевы и легки в управлении.

Для документирования полевого материала необходимо использовать фото- и видеоаппаратуру. Из фотоаппаратов лучше всего использовать зеркальные модели «Nikon». Они качественны и надежны, хотя и достаточно дорогие. Из российских моделей единственные фотоаппараты такого класса - модели «Зенит» (г.Красногорск).

Лучшими видеокамерами для полевой работы являются цифровые модели «Canon» MV-200i, MV-400i, XM1. Эти камеры имеют оптическую стабилизацию изображения, обеспечивают высокое качество съемки в формате miniDV, компактны, информация с них может быть легко передана на компьютер с помощью специального цифрового кабеля. При недостатке средств для приобретения цифровых камер имеет смысл приобретать модели фирмы «Sony» формата записи Digital8. Большинство моделей имеет оптическое увеличение 20-25х, цифровую стабилизацию, цифровой интерфейс, они компактны, но в тоже время качество записи несколько хуже, чем формата miniDV.

ВЫЯВЛЕНИЕ

Под выявлением мы понимаем полевую работу по обнаружению животных в природной среде, основываясь на знании их биологии. Одним из условий, определяющих результативность выявления, является хорошо спланированный маршрут.

Подготовительный этап

Перед тем, как приступить к работе по выявлению, следует ознакомиться с картой местности, на которой планируются исследования. Также необходимо определить характер исследований (т.е. насколько они комплексны: будут ли охватывать всех пернатых хищников или направлены на тщательное изучение одного, или группы близких видов). Немаловажную роль играет выбор способа передвижения по местности (см. ниже).

Анализ местности

Основным результатом анализа местности должна стать схема маршрутов, наиболее полно охватывающая места обитания (гнездования), выявляемых видов. Естественно, непосредственно в ходе работы в “поле”, эта схема будет корректироваться. Однако она очень важна для устранения “белых пятен”, в которых наличие вида не установлено при наличии подходящих для обитания мест.

Географическая карта местности несет в себе много существенной информации: рельеф, лесистость, дорожная и речная сеть, населенные пункты. Уже по ней в достаточной мере можно представить, как лучше спроектировать маршруты. Для более подробного биотопического анализа местности необходимы материалы, более точно отражающие ландшафтные характеристики исследуемой территории. Наиболее доступными являются ведомственные материалы (планы земле- и лесоустройства) и космоснимки.

Если планируется комплексное обследование, то достаточно грубого анализа местности путем совмещения географической карты (М 1:100000, 1:200000), ведомственных материалов (М 1:100000) и космоснимков среднего разрешения. Если же предполагается какая-то работа, направленная на изучение определенного вида, то следует

тщательнее анализировать биотопы, подбирая более близкие к типичным для исследуемого вида. В этом случае анализ лучше вести путем совмещения географических карт (М 1:50000, 1:100000), ведомственных материалов (М 1:10000, 1:25000, 1:50000) и космоснимков высокого разрешения. При достаточном опыте дешифрирования космоснимков можно обойтись без ведомственных материалов.

В настоящее время доступны данные космосъемки многих российских и зарубежных спутников (Ресурс, Landsat-7, ASTER, MODIS, IRS, SPOT-4 и др.). Подробную информацию по космоснимкам можно найти на сайте: <http://gis-lab.info/ss.html>

Ведомственные материалы можно приобрести в территориальных органах по управлению земельными ресурсами и лесным хозяйством, а также в проектных организациях, выполнявших земле- (лесо-) устроительные работы*. Анализ столь обширного материала довольно трудно произвести вручную, в связи с чем, лучше делать это в среде ГИС.

Тип передвижения

Использование различных средств передвижения очень важно в работе с хищниками, так как увеличивает скорость перемещения наблюдателей в несколько раз. Соответственно, значительно увеличивается выявляемость крупных видов, площадь гнездовых территорий которых более 10 км².

Как показал опыт работы в Волго-Уральском и Алтае-Саянском регионах, наилучшим способом передвижения в лесной и горно-лесной зонах является сплав по рекам с радиальными выходами на водоразделы, в лесостепной и степной зонах (как на равнине, так и в горах) – автомобильные маршруты, в высокогорных районах – конно-пешие маршруты. При сплаве в достаточно освоенных лесных равнинных и предгорных районах или в ходе автомаршрута в равнинной степи и лесостепи полезно использовать велосипеды для радиальных выходов от мест стоянки.

* - наиболее полная информация по данным ресурсам на 1998 г. имеется в публикации: Экологическая информация в России. Обзорно-справочное издание. – Самара: Лаборатория природных экосистем ИЭКА “Поволжье”, 1998. – 208 с.

Сплав по реке (4–50-километровые дневные переходы, в среднем 15 км/день) обеспечивает наибольшую выявляемость видов, привязанных к речным долинам. Ширина обзора местности во время сплава зависит от глубины и ширины речной долины и, как правило, варьирует от 200 м на мелких равнинных реках лесной зоны до 3 км на достаточно крупных равнинных лесостепных реках. Радиальные маршруты от мест стоянки на водоразделах (3–27 км в день, в среднем 10 км/день) закрывают пробел в учетах численности птиц, обитающих вне долин.

Автомаршрут (15–300 километровые переходы в день, в среднем 85 км/день) обеспечивает наиболее полную выявляемость видов на водоразделах, в то время как практически выпадают из исследований виды, привязанные к речным долинам или сильно пересеченной местности, недоступной для автотранспорта. Здесь также пробел в учетах может быть закрыт дополнительными радиальными маршрутами.

Конно-пеший маршрут (2–50 км в день, в среднем 18 км/день) занимает промежуточное положение между пешим и перемещением по реке или на автотранспорте. Доступность различных биотопов в случае передвижения группы на лошадях выше, чем в перечисленных случаях, а процент недоучета ряда видов ниже за счет невысокой скорости.

Общие принципы выявления

Видоспецифичные методы выявления пернатых хищников даны в видовых очерках. Здесь мы остановимся на общих принципах выявления.

Разные природные районы населены различными популяциями (гнездовыми группировками) пернатых хищников, различающихся, в том числе, и стереотипами гнездования. В то же время для однородной популяции (гнездовой группировки) характерны жесткие стереотипы гнездования. Гнездопригодность территории определяется наличием и качествами гнездового и охотничьего биотопов.

Знание видоспецифичных гнездопригодных биотопов определяет успешность мероприятия по выявлению пернатых хищников.

Конечной целью выявления является локализация гнездовой территории пернатого хищника. Несомненно, встреча взрослой особи

это тоже положительный результат, но она сама по себе несет гораздо меньше информации, чем жилое гнездо. Соответственно, в порядке убывания приоритета, результатом полевого обследования местности должно явиться нахождение жилого гнезда, постройки, абонируемой парой или одной взрослой птицей, локализация пары птиц, встреча птицы с территориальным поведением (см. “Терминология” - стационарные птицы).

Локализация гнездовой территории облегчает поиск следующей пары данного вида. Зная минимальный размер гнездовой территории, можно рассчитать буферную зону, в которой нахождение гнезда другой пары маловероятно, и наметить область возможного нахождения ее гнезда. Сопоставив эту область с гнездопригодными биотопами, можно с высокой долей вероятности локализовать одну или несколько следующих гнездовых территорий данного вида.

Таким образом, при выявлении полезен следующий алгоритм:

1. Планомерное обследование ряда гнездопригодных биотопов.
2. Локализация гнездовой территории (жилое гнездо, территориальная пара).
3. Нанесение на карту, на которой предварительно сделан анализ гнездопригодных биотопов, центра гнездовой территории и ее буфера (радиус гнездовой территории).
4. Обследование ряда аналогичных гнездопригодных биотопов за пределами буфера до момента локализации следующей гнездовой территории.

Гнездопригодные биотопы разных видов существенно различаются по набору признаков. Например, для сапсана (*Falco peregrinus*) гнездопригодными биотопами являются преимущественно приречные скальные обнажения, а для могильника (*Aquila heliaca*) – чаще всего опушка бора среди степи с умеренной пастбищной нагрузкой. Однако и в том, и в другом случае гнездопригодный биотоп довольно четко можно вычленить из окружающего ландшафта. Именно на планомерном обследовании гнездопригодных биотопов основан способ быстрой локализации гнездовых территорий пернатых хищников.

Чем больше исследователь способен сузить поиск вероятного гнезда на местности, тем более результативной будет его работа.

Минимальный размер гнездовой территории вида определяется для каждой природной территории экспериментальным путем. Гнездопригодный биотоп обследуется полностью до момента нахождения 2 - 4 жилых гнезд. Среднее расстояние между жилыми гнездами условно принимается за диаметр гнездовой территории.

Чем больше площадь гнездопригодных биотопов, и чем однороднее они распределены во вмещающем их ландшафте, тем равномернее распределяются по ним гнездовые территории пернатых хищников. А значит, – тем сложнее их искать. В то же время, вероятность обнаружения гнезд выше там, где гнездопригодные биотопы локальны и распределены дисперсно. Это следует учитывать при анализе распределения.

Наблюдательность – основа успешного поиска гнезда. Иногда даже мелкая деталь, часто выпадающая из поля зрения исследователя, может привести к гнезду. При поиске гнезда надо сосредоточиться на цели, смотреть и слушать. То, что не увидено, может быть услышано. Следует логически мыслить, оценивая перспективность того или иного урочища для устройства гнезда, исходя из биологии вида. Не последнюю роль в этом деле играет интуиция.

Каждый исследователь должен знать:

1. В период насиживания мало признаков свидетельствует о присутствии даже заметных птиц. Часто приходится наблюдать в течение нескольких часов, прежде чем птицы обнаружат себя.

2. Свежий помет, остатки жертв, вылинявшие перья в районе присад, погадки, все это может свидетельствовать о занятости участка и нахождении гнезда поблизости. Такие места лучше обследовать более детально.

3. Многие виды во время охоты сидят на присадах. Если осмотр окружающей местности на предмет обнаружения гнезда не дал положительных результатов, но замечена взрослая птица на своем наблюдательном пункте, не следует ее беспокоить. Птица сама покажет, где ее гнездо: возьмет добычу и полетит к гнезду, с гнезда вылетит партнер навстречу птице и т.п.

4. *Взрослые птицы с добычей всегда направляются прямо к гнезду. Надо взять азимут и в этом направлении продолжать поиск. Следует помнить, что места охоты многих крупных соколов и скопы (*Pandion haliaetus*) располагаются более чем в 10 км от гнезда. Поэтому имеет смысл сопоставить азимут с гнездопригодными биотопами по карте местности и лишь после этого вести поиск.*

5. *Белые пятна помета на местах присад на суховершинных деревьях и особенно скалах видны издали. Они являются ориентиром, для поиска гнезда, если гнездо не обнаружено ранее.*

6. *Взрослые птенцы часто кричат, когда остаются одни (у орлов, сов) или при приближении родителей с пищей (у соколов), в связи с чем, их писк, слышимый с расстояния, может послужить ориентиром для поиска гнезда.*

Методы работы в различных ландшафтах

Методы выявления пернатых хищников существенно различаются в зависимости от структуры ландшафта, в котором ведется работа. Условно можно выделить три типа ландшафта:

- равнинный открытый и полуоткрытый (равнинная степь, лесостепь, лесотундра, тундра),
- равнинный облесенный (равнинные широколиственные леса, тайга и лесо-болотные ландшафты) ,
- горный (горы в степной, лесостепной, лесной и тундровой зонах).

Именно по этим трем типам далее будут разбиты методы работы.

Равнинный открытый и полуоткрытый ландшафт

Территория характеризуется хорошим обзором, в связи с чем, при умелой организации, здесь удастся выявить практически всех пернатых хищников.

В открытых и полуоткрытых местообитаниях большинство хищных птиц тяготеет к экотонам, т.е. пограничным сообществам, или элементам резкой смены рельефа. Именно на эти сообщества требует обращать внимание в первую очередь.

Гнездовые постройки крупных птиц на деревьях (одиночных или периферийных) или искусственных сооружениях видны издали. Крупные птицы, гнездящиеся на земле, в большинстве случаев обнаруживаются в ходе наблюдений в оптику с точек или маршрута. В ходе их выявления имеет смысл подниматься на крышу машины или небольшие естественные возвышенности, если обследование ведется в ходе пешего маршрута.

Обширные открытые участки лучше всего обследовать змейкой, чтобы исключить пропуск гнезд. Гнезда, расположенные на различного рода обнажениях материнских пород могут быть и не обнаружены с первого осмотра, однако об их наличии можно судить по белым подтекам помета, заметным издали. Для обнаружения гнезд в таких биотопах требуется работа с подхода, ориентированная на вспугивание птицы. Данным способом вести поиск лучше вдвоем, передвигаясь параллельно сверху и снизу возвышенности. Если гнездо располагается на вертикальной стене обнажения, его заметит исследователь, идущий снизу, если на вершине – то исследователь, идущий сверху.

Следует обращать внимание на птиц, сидящих на присадах близ гнезд. Они всегда замечают нарушителей раньше, чем птица находящаяся на гнезде, при этом, слетая с присады, птица пролетает в пределах видимости партнера, находящегося на гнезде. Задача исследователя поймать момент слета птицы с гнезда. Наиболее актуально это при работе с видами, которые не строят гнезд, такими как сапсан, дербник (*Falco columbarius*), филин (*Bubo bubo*). Если не удастся сразу же заметить место, откуда слетела насиживающая птица, и не дают результатов поиски ближайшие 10 минут, лучше прекратить поиск и вернуться на данное место еще раз. Следует помнить, что дистанция вспугивания птицы с гнезда сугубо индивидуальна и может варьировать в широких пределах. Поэтому места наиболее благоприятные для устройства гнезд следует осматривать тщательно, а не надеяться на то, что если там было гнездо, птица слетела бы.

Ряд видов, таких как луни (*Circus spp.*) и болотные совы (*Asio flammeus*) гнездятся в растительных сообществах, хорошо скрывающих их гнезда (высокая трава, заросли кустарников), а дистанция вспугивания птицы с гнезда составляет несколько метров (многие вылетают прямо

из-под ног). Существует три способа обнаружения их гнезд. Первый наиболее трудоемкий – прочесывание гнездопригодных биотопов в местах регистрации птиц. В высокотравье для этого можно использовать веревку, протянутую между двумя исследователями. Это увеличивает рабочую дистанцию и сокращает время поиска гнезда. Вторым пассивным способом – наблюдение за местностью с целью регистрации прилета взрослых птиц с кормом гнезду. Именно в этот короткий промежуток времени птицы демаскируют место расположения гнезда, особенно луни. Третий способ – вызов реакции агрессии хищников на собаку. Специально обученная собака выпускается на местность и начинает ее обследовать челноком. Дистанция вспугивания птиц в этом случае будет больше, однако исследователь с расстояния достаточно точно может заметить точку выхода птицы.

Равнинный облесенный ландшафт

В облесенном типе ландшафта обзор существенно сужен лимитом открытых пространств, однако все крупные виды тяготеют именно к более или менее крупным открытым пространствам среди леса. Также как и в открытых и полукрытых местообитаниях большинство хищных птиц в лесной зоне тяготеет к экотонам, однако их гнезда практически всегда скрыты, от непосредственного наблюдения, и часто удалены от опушки за передовой край деревьев. Так или иначе, основным методом поиска гнезд в лесной зоне служит проход через открытые местообитания с наблюдением за периферийными участками леса. Если гнездо не обнаружено сразу, то могут быть встречены птицы, которые помогут локализовать гнездовую территорию. Такой подход работает как с беркутом (*Aquila chrysaetos*), так и с тетеревиным (*Accipiter gentilis*), только в первом случае роль открытых пространств играют болота и речные долины, а ширина обзора составляет 1-3 км, а в другом случае лесные дороги и просеки, а ширина обзора составляет 0,05-0,5 км.

При осмотре периферийных участков леса следует помнить, что в ряде случаев увеличение дистанции наблюдения приводит к увеличению вероятности обнаружения гнезда, расположенного за кронами передовых деревьев. Это правило наиболее четко работает при выявлении гнезд беркута и орлана (*Haliaeetus albicilla*) в лесоболотных

ландшафтах и крупных речных долинах, а также при выявлении гнезд могильника в крупных лесных массивах лесостепи.

В сплошных лесных массивах хищники тоже гнездятся, однако при отсутствии открытых пространств, они тяготеют к пограничным зонам участков разного возраста или типа. Структура полога леса не однородна и образует своеобразный микрорельеф, на который и следует ориентироваться, для поиска гнезд. Разные виды в лесном сообществе будут тяготеть для устройства гнезд либо к выдающимся над пологом леса кронам деревьев, либо к «окнам» (вывалам). Так или иначе, наблюдение за местностью с кроны доминирующего дерева позволит обнаружить птиц или их гнездо. При обследовании крупных массивов леса, не фрагментированных открытыми биотопами, наблюдение с доминирующих крон деревьев является наиболее оптимальным способом работы.

В отличие от открытых местообитаний, пернатые хищники, гнездящиеся в лесу, имеют меньшую дистанцию испугивания (ястребиные), либо сходят с гнезда незамеченными еще до появления человека (орлы). Так или иначе метод поиска с подхода, ориентированный на слет птицы здесь не работает. Но птица с присады или с гнезда все равно слетает и, как правило (коршун *Milvus migrans*, осоед *Pernis ssp.*), проходит в пределах видимости партнера. В этом случае хорошие результаты дает комбинированная работа двумя исследователями: один наблюдает за лесным массивом сверху и регистрирует птиц, другой ведет поиск гнезда, корректируя свой ход с регистрациями наблюдателя. То же самое можно сказать о хищниках, гнездящихся в окнах среди леса и изолированных от наблюдения с открытого пространства. Классический пример – полевой лунь (*Circus cyaneus*) наиболее продуктивно которого можно выявлять в период кормления птенцов при наблюдении за лесом сверху, ориентируясь на регистрации передачи корма самке самцом.

Достаточно специфической является работа по выявлению совдуплогнезdnиков. Это пожалуй единственный метод, основанный на прочесывании леса, однако его следует проводить после локализации участка по голосовой активности птиц. Работа в ходе такого метода проста – исследователь находит деревья с дуплами и обстукивает их, регистрируя вылет совы при подходе или обстукивании ствола.

Обстукивание ствола, как способ проверки наличия птицы на гнезде, используется и для дневных хищных птиц. Обычно на участках ястребиных имеется несколько старых гнезд, поэтому, чтобы не тратить время на восхождения, иногда имеет смысл поступать именно таким образом.

Хорошие результаты в лесной зоне дает метод предварительного картирования гнезд в зимний период. Оптимальные сроки такой работы для средней полосы – октябрь-декабрь. В январе формируется высокий снежный покров и гнезда становятся менее заметными из-за снеговых шапок. Этот метод пригоден для использования лишь в лиственных и лиственничных лесах, а в сосновых или темнохвойных менее эффективен. Когда на деревьях нет листвы, постройки хищных птиц видны издалека, т.е. ширина обзора местности увеличивается как минимум в 2-3 раза. Это дает возможность затрачивать меньше усилий для обнаружения всех гнездовых построек на заданном участке. Постройки привязываются к системе координат с помощью GPS, а в летний период проверяются на предмет занятости.

Горный ландшафт

Работа по выявлению пернатых хищников в горных ландшафтах наиболее трудоемка, однако если использовать ряд методов, она может стать более успешной. Существует два наиболее оптимальных метода выявления – обзор сверху и обзор снизу.

Основным и традиционным методом является перемещение по осевым участкам хребтов и наблюдение с возвышенных точек рельефа. Планомерный осмотр гнездопригодных участков противоположного склона с соседней горы уже сам по себе дает хорошие результаты. Таким методом выявляются гнезда всех крупных птиц или признаки их пребывания. Для наибольшей продуктивности следует обращать внимание на освещенность склонов. Не следует осматривать затененные участки или наоборот заливаемые светом. Гнезда или присады птиц на скалах достаточно хорошо идентифицируются по белым подтекам помета и веточному материалу. Труднее выявлять постройки птиц на деревьях. Для этого иногда приходится несколько раз менять точку наблюдения. Если нет уверенности что увиденное является гнездом, лучше рассмотреть объект с другого ракурса, так

как на переход до другой точки будет затрачено гораздо меньше времени, чем на проверку объекта, ведь для этого надо совершить, как минимум, один спуск и один подъем. При работе с соколами и филином, в том случае если гнездо не найдено в результате наблюдения, следует поступать также, как в открытых местообитаниях – пытаться заметить летающую птицу с подхода.

Вторым методом, наиболее перспективным в условиях развитой дорожной сети по днищам ущелий, является метод осмотра склонов снизу. Исследователь, передвигаясь по днищу ущелья, планомерно осматривает склоны на предмет выявления гнезд или птиц. В ходе такого метода вероятен пропуск некоторых видов, гнезда которых могут быть скрыты от наблюдения снизу полками или кронами деревьев, однако скорость перемещения при работе таким методом и, соответственно, продуктивность возрастает более чем в 10 раз. Для снижения пропуска также как и в предыдущем случае рекомендуется на один и тот же объект обращать внимание с разных точек. Смена угла наблюдения положительно влияет на продуктивность работы. Планировать работу следует таким образом, чтобы солнце освещало осматриваемый склон либо сверху, либо под прямым углом. Смена угла освещения вызывает образование теней, которые маскируют потенциальные гнезда, а затенение сокращает дистанцию оптимального наблюдения.

Специфичные методы выявления хищных птиц

Пеленгация

Пеленгация используется в основном как способ учета журавлей по их голосовой активности. Этот метод можно применять для учета сов. Принцип метода в точности сохраняется, лишь с той разницей, что заход участников пеленгации на точки происходит вечером, а пеленгация ведется в ночные часы.

Основной недостаток этого метода заключается в том, что затрачивается достаточно большой ресурс специалистов, сосредоточенных на малой площади. Практический выход метода минимален. К тому же при пеленгации сов снижает результативность метода и специфика голосовой активности видов, о чем ниже.

Общие требования

Минимальная величина пеленгационной площади выбирается в зависимости от размерного класса выявляемых птиц, сложности ландшафта и количества исследователей. Она варьирует от нескольких километров до нескольких десятков километров, а расстояние между учетчиками от 0,5 до 3 км. При определении оптимального расстояния между исследователями необходимо учитывать площадь гнездовых территорий видов, на которых ориентирована работа, так, чтобы в пределах пеленгационной площади свободно размещаться как минимум 3 таких территории, а желательно больше. Если речь идет об учете максимального количества сов всех видов оптимальное расстояние между точками, на которых находятся исследователи, должно составлять 1 км.

Первым этапом нужно сделать подробное описание пеленгационной площади, которое строится примерно следующим образом:

- Название пеленгационной площади.
- Общая характеристика ландшафта на пеленгационной площади и в ее окрестностях.
- Рельеф и микрорельеф.
- Высота над уровнем моря.
- Геоботаническое описание, включающее в себя описания ярусов с указанием доминантов каждого яруса, высоты, возраста (диаметра для древостоя), сомкнутости крон и проективного покрытия; если на пеленгационной площади несколько биотопов, то их следует описать в отдельности.
- Характеристика развития речной и дорожной сети на пеленгационной площади.
- Величина пеленгационной площади.
- Координаты пеленгационных точек и расстояния между ними.

Перед началом работы необходимо подготовить пеленгационные контурные карты для каждого исследователя. Если пеленгация на данной территории проводится неоднократно, то для каждого посещения используется отдельная карта.

Привязку пеленгационных точек лучше осуществлять с помощью GPS.

На каждой пеленгационной карте отмечается название, дата (включая год), время начала и окончания пеленгации, фамилия наблюдателя (-лей), погода.

В дальнейшем материалы пеленгации используются либо для конкретизации поиска гнезд, либо для обработки полученных данных в целях определения численности видов по методу площадочных учетов.

Фиксация наблюдений

На пеленгационную карту наносятся все регистрации вокализирующих птиц. Для каждой регистрации определяется азимут, расстояние, время начала и конца сигнала, вид птицы, тип сигнала. Если непрерывно вокализирующая птица перемещается, то следует отмечать точки начала и окончания слухового контакта с ней и прорисовывать предполагаемую траекторию перемещения. Если перемещающаяся птица вокализирует в точках отдыха, т.е. издает прерывающиеся во времени сигналы, то следует их записывать в отдельности, указывая азимут, расстояние, время начала и конца сигнала, вид птицы и тип сигнала для каждого слухового контакта. Визуальные контакты следует регистрировать с соответствующей маркировкой.

При нанесении данных на пеленгационную карту имеет смысл придерживаться следующих сокращений:

- в названии вида используются первые буквы родового и видового названия, например: *Bubo bubo* – B.b., *Strix uralensis* – S.u.,

- возраст особи определяется по 3-м категориям – птенец (pul), слеток (juv), взрослая птица (ad),

- сигналы, различаемые по половому признаку, разделяются на крики самца (m) или самки (f); если вокализирует пара, то она отмечается как bp (можно использовать стандартные символы),

- типы сигнала сокращаются следующим образом: токовый (T), коммуникационный (K), беспокойство (Б), агрессия (А), призывный крик (П).

- азимут указывается в градусах, а расстояние в метрах,

- время сигнала указывается в часах и минутах по местному времени,

Унификация сокращений помогает, если обработку данных ведет

один человек. В дальнейшем данные со всех пеленгационных карт разных исследователей сводятся на одну итоговую

Форма заполнения пеленгационной карты показана на рис. 2, итоговая карта показана на рис. 3.

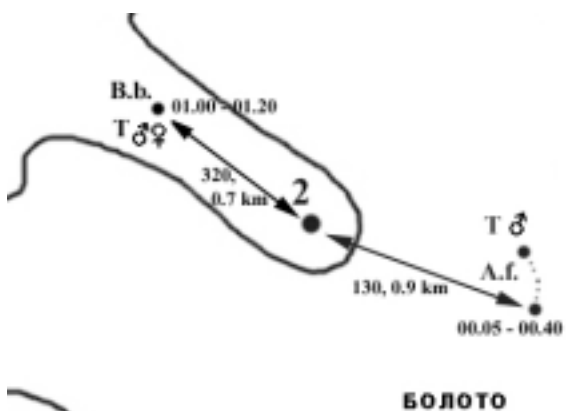


Рис. 2. Карта разовой пеленгации.

При определении азимута и расстояния каждая новая пеленгационная точка привязывается к системе координат с помощью GPS. Этим

Более продуктивным методом учета сов является не стационарная пеленгация, а пеленгация на маршруте. В этом случае регистрация вокализирующих птиц происходит в том же ключе, также отражается на пеленгационной карте, только пеленгационных точек будет несколько (на маршруте исследователя).

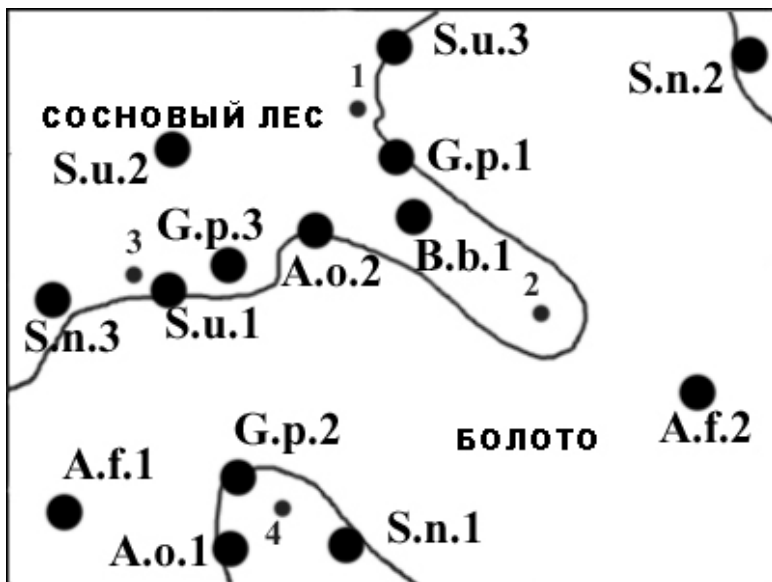


Рис. 3. Итоговая карта пеленгационной площади.

методом охватывается значительно большая площадь и, как следствие, выявляется больше гнездовых территорий, за аналогичный промежуток времени.

Специфика голосовой активности сов.

Пользуясь методом пеленгации, следует учитывать, что всех сов за раз учесть невозможно. Причин несколько. Основная причина кроется в том, что сроки массового тока разных видов различаются. Наиболее рано начинают токовать зимующие совы – филин, неясыти и сычи, наиболее поздно перелетные виды – ушастые и болотные совы и совки. Для большинства сов характерно постепенное нарастание голосовой активности в весенний период. Вокализация достигает максимума перед началом кладки, однако после откладки первого яйца и начала инкубации ее интенсивность падает. Слабая выраженность синхронности гнездования у зимующих сов резко снижает процент выявления территориальных пар по естественной вокализации в ходе разовой пеленгации. У сов акустическая активность имеет два пика – в начале ночи и предутренние часы, однако это правило работает лишь в 50-70% случаев. Многие пары вокализируют в свободное от охоты время вне зависимости от времени суток. Плохая погода (ветер и особенно дождь) и низкая численность объектов питания резко снижают вокализацию даже в пик активности сов. Наиболее длительным период токования является у холостых самцов. Соответственно, большинство регистраций естественной вокализации после окончания периода яйцекладки, приходится на долю холостых самцов или пар, потерявших кладку. Характеризуя различные методы учета сов по естественной вокализации, можно говорить лишь о выявлении 10-20% гнездящихся пар среди зимующих сов (филин, неясыти, ястребиные совы, сычи) и 40-70% - среди перелетных (ушастые совы и совки).

Активизация голосовой активности хищников путем применения фонограмм

Большинство пернатых хищников, особенно ястребы и совы, ведут скрытный образ жизни и могут не попадать в учеты или пропускаться при обследовании местности различными методами. Чтобы этого не происходило, активность птиц на гнездовых участках можно специально

стимулировать путем проигрывания фонограмм их видоспецифических токовых сигналов или криков беспокойства, либо тока и иных коммуникационных сигналов более крупного хищника. Хорошие результаты дает при выявлении сов воспроизведение сигналов птенцов и самки, особенно в период появления птенцов. Воспроизведение сигнала беспокойства на гнездовом участке вместе с сигналами крупного хищника вызывает практически 100%-ную вокализацию всех гнездящихся пар в пределах слышимости. Сигналы можно имитировать и голосом.

Как показывают наблюдения, в случаях с длиннохвостой неясытью (*Strix uralensis*) выявляемость возрастает на 70-90% (Карякин и др., 2000).

Обычно фонограмма или имитация голосом используется как дополнительное средство активизации голосовой активности сов в ходе выявления гнездовых территорий или учетов на пеших маршрутах и точках. В этом случае воспроизводятся фонограммы (или имитируются голосом) токовые и различные коммуникационные сигналы всех сов, начиная с наиболее мелких видов (сплюшка *Otus scops*) и заканчивая крупными (филин и длиннохвостая неясыть). В ходе пеших маршрутов фонограмма всей серии голосов включается на кратковременных остановках через каждые 100 м. На точках фонограмма серии голосов включается каждые 15 минут, а после вокализации активность птиц поддерживается в такт с кричащими птицами. Последнее необходимо для того, чтобы к вокализации присоединялись менее активные особи. Крики, издаваемые знакомыми особями своего вида, служат для птицы более сильным стимулом, чем имитация и фонограмма.

В дневное время фонограммы используются для активизации ястребов и соколов, как правило, во время обследования площадок.

Помимо видоспецифических сигналов самих хищников для выявления сов и ястребов можно успешно использовать реакцию «моббинга» мелких воробьиных птиц (крики беспокойства на хищника). Этот метод работает наиболее оптимально после подъема выводков на крыло.

Можно утверждать, что метод активизация голосовой активности хищников путем применения фонограмм является наиболее оптимальным, для выявления скрытных видов.

Использование авиации для выявления гнезд крупных пернатых хищников

Использование авиации приемлемо для выявления гнезд лишь крупных хищных птиц: скопы, орлов и орланов. Оптимальные результаты этот метод дает только при использовании на равнинных территориях. Наиболее продуктивно использование авиации для поиска гнезд пернатых хищников в лесотундре, лесоболотных ландшафтах лесной зоны, где леса сформированы сосной и мелколиственными породами. Здесь полог разрежен и гнезда хищников видны достаточно хорошо на дальнем расстоянии. Значительно ниже успешность при применении авиации в сомкнутых широколиственных лесах, где гнезда маскирует листва широколиственных пород. В горах этот метод наименее продуктивен и его применение здесь нецелесообразно.

Выбор моделей для проведения работы зависит от целей и задач. Лучше всего зарекомендовал себя метод использования мотодельтапланов в ходе плановых автомаршрутов. Мотодельтаплан в сложенном состоянии легко убирается в автомобиле УАЗ, быстро собирается для совершения полета и довольно быстро укладывается. Группа, передвигающаяся на автомобиле или катере, достаточно мобильна и может совершить облет из любой точки, где имеется ровное открытое пространство для взлета и посадки. При скорости 40-60 км/ч и высоте полета 40-60 м вероятность пропуска гнезд минимальна. У мотодельтаплана имеется ряд недостатков – это малая заправка топливом и отсутствие способности «зависать», однако они компенсируются дешевизной обслуживания, мобильностью и независимостью группы.

Использование вертолета или самолета возможно лишь при оформлении заказа в авиаотряде. Оптимально применение МИ-2, так как он наиболее легкий, маневренный и дешевый, однако полная заправка топливом может обеспечить лишь 5-6 часов полетного времени. Если авиаотряд удален от зоны обследования более чем на 500 км, то работа становится малоэффективной, так как много времени затрачивается на перелет от базы до места исследования и обратно.

Час полетного времени самолета АН-2 стоит в 2 раза дешевле, чем вертолета, однако высокая скорость и высота полета снижают продуктивность работы.

Так или иначе, выбор авиасредства должен исходить из конкретных задач проекта и возможностей его организаторов.

Методическая часть проведения работы с использованием авиации довольно проста.

Исследователь находится рядом с пилотом и направляет его действия по управлению авиасредством. Движение осуществляется по заранее внесенному в GPS маршруту через гнездопригодные биотопы. Маркировка гнезд (занесение их координат в GPS) осуществляется по ходу маршрута. Лучше вести маркировку гнезд в GPS в виде цифр по порядку, а характеристики гнезда записывать в блокнот значками. Лучше придерживаться следующей схемы сокращений:

- в названии вида используются первые буквы родового и видового названия, например: *Pandion haliaetus* – P.h., *Haliaeetus albicilla* – H.a.,

- порода дерева сокращается в виде первых одной-двух букв русского названия: сосна – С, ель – Е, осина – Ос, ольха – Ол и т.д.

- расположение гнезда в кроне описывается 3 типами – в середине кроны (крона), в верхней части кроны (вершина кроны), на вершине ствола (вершина), и сокращается соответствующими символами – К, ВК, В

- расположение гнездового дерева в биотопе описывается 3 типами – внутри массива (массив), на окраине массива (край), вне массива (одиночно), и сокращается соответствующими символами – М, К, О.

Также рекомендуется в виде сокращений характеризовать тип биотопа (высокоствольный лес – Л, заболоченный лес – ЛБ, болото – Б и т.д.)

Можно наговаривать информацию на диктофон, однако следует помнить, что шумовой фон на мотодельтаплане или в вертолете гораздо выше, чем таковой в автомобиле и некоторые слова в последствии можно не разобрать. Вносить данные в GPS также не рекомендуется, так как это требует большего времени, чем внести отметки в блокнот, и отвлекает внимание от основной работы – выявления гнезд.

Работа должна проводиться в условиях хорошей видимости. Дождь, туман, дым, сумерки осложняют наблюдения и делают их малоэффективными.

ОПРОС

Пернатые хищники – бросающаяся в глаза и запоминающаяся группа птиц. Редко кого не впечатлит парящий орел, стремительно пикирующий сокол или гулко ухающая в ночной темноте сова. Поскольку эти встречи для большинства людей редки, они надолго откладываются в их памяти. Именно на этом основан весь принцип опроса.

Опрос – это один из способов не полевого обнаружения мест обитания и гнездования интересующих видов. Он не дает полного представления о фауне, как собственно и о распределении и численности отдельных видов, но может помочь при работе в незнакомой местности на начальных этапах. В первую очередь, опрос направлен на выяснение наличия в месте проведения работы редких видов птиц, в нашем случае, крупных пернатых хищников.

Квалифицированный исследователь, поехав в тот или иной район, всегда выявит гораздо больше гнездовых участков пернатых хищников, чем это даст даже многолетний опрос. Например, в Пермской области в ходе анкетного опроса в Гайнском районе были выявлены 2 гнезда беркута и 1 гнездо филина, а в ходе двухнедельной экспедиции было обнаружено еще 4 гнезда беркутов и 4 гнезда филинов, удаленных от лесных дорог (Карякин, 1998в); в Самарской области в ходе конкурса “Сокол”, широко освещавшегося в СМИ, за 1983-1988 гг. (6 лет) было выявлено 3 гнезда могильников и лишь 2 встречи филинов (Лебедева, 1988), а группой специалистов в течение 2-х сезонов было обнаружено 66 гнезд могильника (Карякин, Паженков, 1999) и более 20 гнезд филина. Однако несколько человек, имеющих поверхностное знание хищных птиц, может облегчить работу специалистов на местности, предварительно проведя в ней опрос. Следует учитывать, что население, даже связанное с лесом, в большинстве случаев не имеет представления о видовой принадлежности наблюдаемых ими птиц. Обычно респондентам известны общие названия птиц, типа “орел”, “ястреб”, “филин”, “сова”. К этим категориям они относят встреченных ими птиц, основываясь на их размерах и повадках, причем такая идентификация очень часто не совпадает с действительным видом птицы. Это следует учитывать при проведении опроса. То же самое можно сказать о гнездах, которые

для большинства респондентов делятся на 2 категории – большие гнезда “орлов” (скопы, орлана, орлов и подорликов, очень часто многолетние постройки канюка *Buteo buteo* и тетеревиатника) и мелкие гнезда других хищников. Большинство встреч и находок гнезд сов принимается за встречи и гнезда “филинов”, в связи с чем определить реальную видовую принадлежность встреченной респондентом птицы или обнаруженного гнезда не удастся вовсе.

Методы опроса

Существует несколько методов опроса, отличающихся друг от друга степенью занятости в нем корреспондентов:

- заочный опрос (анкетирование)*
- очный опрос.

Анкетирование – наиболее дешевый, хотя и наименее эффективный способ опроса, заключающийся в организации пропагандистской компании в СМИ, с публикацией анкет установленного образца, либо рассылка анкет по списку известных респондентов. Последний способ анкетирования – менее затратный и ориентирован на более узкую аудиторию. Как показала практика, целевая рассылка анкет по респондентам, так или иначе связанным с работой на природе, при правильной ее организации дает лучшие результаты, чем массовая компания в СМИ.

Очный опрос – наиболее дорогостоящий способ. Предполагает непосредственный контакт с респондентами. Проводить очный опрос как самостоятельное мероприятие – экономически не выгодно, поскольку на перемещение групп нужны почти такие же затраты, как на более или менее полноценную экспедицию. Более рационально проводить его параллельно с какой-либо иной работой, в частности в ходе согласования ООПТ. В то же время, этот метод более результативен, чем предыдущий, так как не требует от респондента никаких дополнительных действий (вроде заполнения анкеты и ее отправки), а опрашивающий в ходе личной беседы может лучше понять ситуацию и определить видовую принадлежность птиц.

* - подробная информация о конкурсах выявления мест гнездования редких птиц освещена в публикации: Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). М., 1989

Очный опрос

Очный опрос можно проводить как в летнее, так и в зимнее время. Проведение опроса в гнездовой период дает возможность незамедлительной проверки выявленных фактов присутствия вида в той или иной местности.

Корреспонденты, проводящие опрос, должны отлично знать малейшие признаки, характерные для того или иного вида, чтобы быстро ориентироваться в ходе беседы и задавать наводящие вопросы для уточнения интересующих фактов. В ходе опроса лучше всего использовать хорошие цветные фотографии птиц и их гнезд, продублированные качественными цветными рисунками. Цветные рисунки можно взять из определителей.*

Корреспонденту необходимо иметь с собой карту местности М 1:100000 и планы лесо- и землеустройства. Лесники лучше всего ориентируются в планах лесонасаждений, в то время как егеря более близко знакомы с картой. Человеку лучше показывать для привязки те карты, с которыми он более близко знаком, в противном случае он будет долго разбираться, что где находится.

Проводить опрос лучше группой из 2-х человек, имеющих с собой сопроводительное письмо. Лучше всего иметь письма от какой-либо научной организации и от региональных органов управления теми ведомствами, в которых работают респонденты. Не следует брать сопроводительные письма от органов охраны природы и госохотинспекции. Дело в том, что многие респонденты, работа которых связана с лесом, “по совместительству” – браконьеры, поэтому упоминание о природоохранных службах может насторожить человека, и когда надо будет выяснить, стрелял ли он птиц и где, откровенного разговора не получится.

* - в настоящее время наиболее доступным и качественным является многократно переиздававшийся с 1972 г. англоязычный определитель птиц Британии, Европы, Северной Африки и Средиземноморья. Последнее обновление издания – Henzel H., Fitter R., Parslow J. *Birds of Britain & Europe with North Africa & the Middle East* / Collins Pocket Guide. Harper Collins Publishers, 1997. Среди русскоязычных определителей наиболее качественным является справочник-определитель В.К.Рябицева *Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири*. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2001

В начале опроса следует выяснить, насколько респондент знает хищных птиц. Затем уточнить, какие группы птиц встречаются в данной местности. Под группами подразумеваются близкие по внешним признакам виды, которые неспециалистами не различаются в полевых условиях, – это “орлы” (беркут, могильник, степной орел *Aquila nipalensis*, подорлики *Aquila clanga* и *A. pomarina*, орлан-белохвост), “луни”, “совы” и т.д. Если респондент встречал таких птиц, то его расспрашивают об отличительных особенностях, постепенно, в ходе разговора, продвигаясь к выяснению видовой принадлежности птиц, если это возможно. Обязательно в ходе опроса узнают у респондента, видел ли он крупные массивные гнезда, и где именно. Даже если человек не встречал самих крупных птиц, возможно он наблюдал в лесу их гнездовые постройки.

Все данные опроса записываются и картируются в том виде, в котором они получены. Обязательно указываются полностью фамилия, имя и отчество, и адрес респондента, особенно давшего какую-либо ценную информацию, чтобы позже, при необходимости уточнить какие-либо детали разговора, его можно было легко найти. Полезно вести запись разговора на диктофон.

Анкетирование

Анкетирование гораздо проще очного опроса тем, что не требует непосредственного участия исследователя. Достаточно выяснить адреса интересующей группы респондентов и разослать им анкеты. Можно параллельно организовать пропагандистскую компанию, разъясняющую необходимость опроса. Менее результативны конкурсы в классическом варианте, как их проводили когда-то отделения ВООП, без адресной рассылки анкет строго определенной аудитории.

При рассылке анкет лучше всего сразу же вкладывать в письмо конверт с обратным адресом, это увеличивает возврат заполненных анкет. К анкете (форма дана ниже) прилагаются описания и рисунки либо фотографии редких видов и их гнезд.

При подборе фотографий для рассылки вместе с анкетами необходимо выбирать достаточно типичные изображения гнезд и птиц. Лучше всего когда имеется фото сидящей птицы в фас и профиль, а также фото летящей птицы.

АНКЕТА

учета гнезд и местообитаний редких и исчезающих видов птиц.

1. Вид (встреченный хозяин гнезда) _____

2. Местонахождения (птицы, гнезда) _____

область _____ район _____

сельский совет _____ лесхоз (колхоз, совхоз, фермерское хозяйство)

лесничество _____ ближайший

населенный пункт, направление на него и расстояние до него.

3. Название урочища _____

4. Номер квартала _____

5. Характеристика местности (гнездовой биотоп, место встречи) _____

6. Схема (места встречи, места расположения гнезда) с привязкой к ближайшему населенному пункту.

7. Характер расположения гнезда _____

место расположения (скала, дерево (указать породу), основание пня и т.д.) _____

характер расположения (если на скале, то на какой высоте, где (в нише, на уступе), если на дереве, то на какой высоте, где (внизу, в середине, наверху кроны), если на земле, то как укрыто).

8. Примерные размеры гнезда _____ ширина _____ высота.

9. Остатки пищи, обнаруженные под гнездом (кости, перья, помет и погадки), остатки каких видов (зайцы, грызуны, птицы) _____

10. Краткое описание внешнего вида хозяина гнезда (размер, окраска, голос и поведение) _____

11. Жилое ли гнездо в этом году? _____

Если есть птенцы, яйца указать их количество и внешний вид _____

12. Дата посещения гнезда или встречи птицы _____

13. Фамилия, имя, отчество заполнившего анкету _____

14. Место работы (учебы), должность _____

15. Домашний адрес с индексом (телефон, электронная почта, если есть) _____

Подпись Дата заполнения анкеты _____

Если есть рисунок гнезда или птицы или их фотографии, просьба выслать вместе с анкетой (возврат гарантируется).

УЧЕТЫ

Количественная оценка численности вида на той или иной территории важна для решения многих практических задач, в частности – для его научно обоснованной охраны. Для этого оценка численности должна быть максимально приближенной к реальной. При достаточно хорошем знании местности не представляет труда оценить численность крупного хищника в сильно фрагментированном нарушенном ландшафте. В таких случаях пары считаются “по головам”. Однако уже в ненарушенном однотипном ландшафте Западной Сибири этот метод перестает работать. Определить корректно на таких просторах численность доминирующего хищника, ориентируясь лишь на находки конкретных гнездовых участков, просто невозможно. Значит требуется экстраполяция конкретных данных, характеризующих относительную численность вида.

Существует великое множество методик учетов – как комплексного учета видов разных размерных классов и трофических уровней, так и узко специализированных для учета какого-то конкретного вида или групп видов, близких по своей биологии.

Практически все комплексные методики учета птиц рассчитаны на воробьиных, как наиболее многочисленную и богатую видами группу. При этом для других групп птиц они, как правило, оказываются неадекватными. В частности виды крупных размерных классов и высших трофических уровней, какими являются пернатые хищники, просто выпадают из учетов, либо данные по ним настолько искажаются, что ими нельзя оперировать. Основными причинами этого являются: скрытность, крупные гнездовые участки и дисперсное распространение по территории, локальность гнездопригодных биотопов и обширность охотничьих участков, в ряде случаев – низкая численность осваиваемого кормового ресурса, негативные факторы антропогенного и иного происхождения и т.п.

Пешим маршрутом по традиционной методике маршрутного учета (Равкин, Челинцев, 1990; Боголюбов, 1996б) невозможно охватить даже половину площади гнездовой территории большинства видов соколообразных. Действительно, маршрут обычно имеет протяженность 5–6 км при стабильной фиксации птиц в 200–300-метровых полосах. Тогда охваченной оказывается площадь в 1–2 км², что составляет лишь

3% от площади гнездовой территории балобана (*Falco cherrug*) и могильника в достаточно плотных группировках лесостепи, или 2,5% от площади гнездовой территории беркута в южной тайге. Традиционный метод площадочного учета (Palmgren, 1930; Наумов, 1963; Боголюбов, 1996а) требует полного прочесывания территории с регистрацией всех стационарных особей (пар). Однако, при площади индивидуальных территорий более 20 км² это становится нереальным. Метод точечного учета (Blondel et al., 1977; Recher, 1981; Боголюбов, 1996в) с периодом наблюдения в 5 минут и радиусом до 1 км не даст даже частичного представления о населении хищников, так как занимает менее 2,5% бюджета времени особи любого вида на одну удачную охоту. Среди способов охоты хищников превалирует скрадывание добычи с присады, что снижает встречаемость вне периода активного токования и докармливания слетков на 50-90%. В результате, более чем в половине случаев, эти виды просто выпадают из учетов всеми вышеперечисленными методами.

При расчете плотности на объединенной единице площади с последующей экстраполяцией на всю территорию региона (Равкин, 1973; Цыбулин, 1999) результаты сильно варьируют по причине различия в гнездопригодности ландшафта и размеров территории, на которую ведется экстраполяция. Например, сапсан (*Falco peregrinus*) имеет обширный охотничий участок, но гнездится в локальных биотопах. Если особь встречена на маршруте во время охотничьего облета участка, экстраполяция плотности может привести к завышению общей численности в 5–10 раз. При работе с редкими видами это представляется неприемлемым. Причем завышение будет прогрессировать при увеличении площади, на которую экстраполируются данные.

Все вышесказанное побудило нас разработать метод, адаптированный специально для учета пернатых хищников. Потребовалось, во-первых, внести корректировки в существующие методики учета. Во-вторых – разработать более объективные методики экстраполяции полученных данных, учитывающие погрешности учета, особенности территориального распределения и биологии учитываемых видов.

Предлагаемый метод ранее изложен в методическом пособии:

Карякин И.В. “Техника выявления редких видов (крупные пернатые хищники)”. – Пермь: Изд. ЦПИ СОЖ Урала, 1996. Ч. 1. – 80 с.

Подготовительный этап

В ходе подготовки к учетам требуется провести анализ местности, выбрать тип передвижения и определиться с группами учитываемых видов, по аналогии с подготовкой к выявлению. Как правило, эта работа совпадает.

Анализ местности

В ходе подготовительной работы, основным результатом анализа местности должна стать схема учетных маршрутов, наиболее полно охватывающая места обитания (гнездования), учитываемых видов. Именно этот этап определяет полноту учетных маршрутов. Он очень важен для дальнейшей работы по расчету общей численности вида в регионе, так как устраняет белые пятна, в которых численность вида будет неизвестна.

Тип передвижения

Использование различных средств передвижения очень важно в работе с хищниками, так как увеличивает скорость перемещения наблюдателей в несколько раз. Соответственно, значительно увеличивается учетная площадь в день, что позволяет наиболее полно охватывать учетами крупные виды, площадь гнездовых территорий которых выше 10 км². Естественно, в этом случае пропускается ряд мелких и скрытных видов, но их недоучет помогают компенсировать радиальные маршруты, которые к тому же многократно увеличивают площадь охватываемых биотопов, недоступных при движении по воде или на автотранспорте.

Три основных типа передвижения: автомаршрут, сплав по реке и конно-пеший маршрут дополняют классические пешие маршруты. См. “Выявление”.

Результаты маршрутных учетов хищников при выборе любого способа передвижения получаются сравнимыми. Варьирует полнота учетов в разных биотопах, корректирующаяся площадочными и точечными учетами.

Методики учета

В ходе полевых исследований для получения общего представления о населении птиц наиболее часто используются 3 основные методики учета:

- методики площадочных учетов (картографирование территорий),
- методики маршрутных учетов (учет на линейных трансектах),
- методики точечных учетов.

Методики площадочных учетов применяются при необходимости получить наиболее близкие к абсолютным данные о численности разных видов птиц на каком-то определенном участке силами одного или нескольких наблюдателей.

Методики маршрутных учетов применяются при необходимости получить данные об относительной плотности разных видов птиц в разных биотопах в короткий промежуток времени на большой территории силами одного или нескольких наблюдателей.

Методики точечных учетов применяются для получения данных о численности разных видов птиц на каком-то определенном участке, наиболее близкой к абсолютной, или скрытных видов птиц в короткий промежуток времени силами одного или нескольких наблюдателей.

Терминология (общие термины)

Во время гнездового периода птицы, по характеру пребывания, делятся на 3 категории:

- гнездящиеся птицы – **категория А**,
- территориальные, но не размножающиеся птицы – **категория Б**,
- нетерриториальные и не размножающиеся птицы – **категория В**.

Птицы, относящиеся к категориям А и Б, являются **стационарными**, птицы категории В – **мобильными**. Стационарные птицы привязаны к своим гнездовым участкам.

При расчете учетных данных к гнездовым участкам приравниваются следующие регистрации:

а) обнаружено жилое гнездо птицы с установленным размножением (яйца, птенцы, слетки);

б) обнаружено гнездо, абонируемое птицами, зарегистрированными визуально на нем или близ него;

в) обнаружено нежилое по каким-то причинам гнездо, видовая принадлежность которого может быть четко идентифицирована, если достоверно устанавливается посещение его птицами в этом году и/или обнаружены признаки размножения в предыдущем, и/или гнездо удалено от жилых либо других нежилых гнезд птиц этого вида на расстояние, равное минимальному диаметру гнездового участка;

г) встречен не распавшийся выводок, докармливаемый родителями;

д) встречена пара птиц, проявляющая классическое поведение беспокойства на наблюдателя либо на другой объект (конкурент, более крупный хищник), и/или встречены токующие либо спаривающиеся птицы;

е) встречена взрослая птица, проявляющая беспокойство на наблюдателя либо на другой объект (конкурент, более крупный хищник);

ж) встречена взрослая птица, демонстрирующая территориальное поведение;

з) встречена взрослая птица в гнездопригодном биотопе.

В общем, вышеизложенные критерии гнездовых участков птиц соответствуют таковым, принятым EBCC (The EBCC Atlas..., 1997), однако в более жестких рамках.

Обязательно следует учитывать, что при анализе распространения вида, регистрации (а) – (г) приравниваются к реальным гнездовым участкам, (д) – (е) – к вероятным гнездовым участкам, (ж) – (з) – к возможным гнездовым участкам, а все остальные встречи птиц квалифицируются как нетерриториальные.

Гнездовой участок – охраняемая парой стационарных птиц территория вокруг гнезда.

Гнездовая территория – занимаемая парой стационарных птиц территория, включающая гнездовой и охотничий участки, где возможен контакт со стационарной птицей.

При пересчете на площадь учетных данных, полученных на пеших

маршрутах и точках для крупных хищников, гнездовые территории которых в несколько раз превышают учетную площадь, необходимо учитывать минимальную площадь гнездовой территории (условно имеет форму круга, в центре которого находится гнездо).

Природный район – совокупность местообитаний, имеющих близкие ландшафтные характеристики.

Ландшафт – тип местности, характеризующийся определенной совокупностью географических, геологических и геоботанических характеристик.

Местообитание – часть ландшафта, входящая в пределы гнездовой территории вида, и представляющая собой совокупность разных биотопов, близких по каким-то ландшафтным или геоботаническим характеристикам.

Биотоп – однотипный в ландшафтном и геоботаническом плане участок местности.

Гнездопригодный биотоп – однотипный в ландшафтном и геоботаническом плане участок местности, пригодный для устройства гнезда и успешного размножения вида.

Общие требования

Все измерения в учетах должны быть представлены в метрической системе. Плотность вида исчисляется в особях или парах на единицу площади. В зависимости от типа учета площадь, для которой определена плотность, может быть общей или гнездопригодной. Для пернатых хищников принята плотность на 100 км², однако при подсчете таких мелких видов как сплюшка (*Otus scops*) и воробьиный сычик (*Glaucidium passerinum*) на гнездопригодной площади получаются очень большие цифры, в связи с чем в этом случае можно оперировать меньшей площадью (10 км², 1 км²), пересчитывая плотность на 100 км² лишь для общей площади.

Результаты учетов оформляются в виде таблиц. Можно использовать электронные таблицы (например, пакет MS Excel), значительно облегчающие пересчет данных и позволяющие вести их сортировку по убыванию или возрастанию. В связи с тем, что во время учетов регистрируются не только птицы, но и их гнезда, и определяется количество гнездовых участков (эти цифры в большинстве случаев

Рис. 4. Общий вид формы внесения первичных данных и их обработки в электронной таблице Excel.

Природ. Тувинск	Дата	Длина пути (автомаршрут, км)	Коршун	Коршун	Коршун	Коршун	Коршун
1	01.06.1	260	21	7	4	1	1
5	15.07.1	52	13	7	5	2	1
6	16.07.1	47	9	3	2		
7	17.07.1	38	5	2	2	1	1
8	18.07.1	63	14	6	3	1	1
9	19.07.1	210	33	9	5		
10	Площадь, 23.07.1	99	10	6	4		
11	14600 Всего	769	105	40	25	5	4
12	Эффективная ширина учетной полосы (	1800				400	
13	Обилие (ос./встр.) на 100 км маршрута	13,65	5,20			0,65	
14	Обилие (ос./встр.) на 100 кв.км	7,59	2,89			1,63	
15	Доля гнездовых участков от общего количества встреч					5,00	
16	Обилие (пар) на 100 кв.км				1,81	8,13	
17	Общая численность (пар.) в природном районе				264	237	

В столбцах: В – дата учета; С – протяженность маршрута в километрах (для маршрутного учета); D – количество взрослых особей; E – количество встреч (регистраций); F – количество гнездовых участков; G – количество обнаруженных гнезд; N – количество жилых гнезд.

В строках: 12 – эффективная ширина учетной полосы в метрах (для маршрутного учета) или радиус учета (для точечного учета); при операции с ячейкой C11 (общая протяженность маршрутов за несколько дней или количество точек) дают учетную площадь (S_u), площадь учетной площадки указывается в ячейке C11; 13 – обилие особей, встреч, гнезд на 100 км маршрута (для маршрутного учета), учетную площадь точки или закартированных территорий на площадь пробной площадки; 14 – обилие особей, встреч, гнезд, закартированных территорий на 100 км²; 15 – доля гнездовых участков от общего количества встреч или обнаруженных гнезд; можно дополнять другими коэффициентами, если таковые необходимы (например, процент гнездопригодности территории, недоучета и т.п.); 16 – обилие пар на 100 км² (уже с учетом поправочного коэффициента – доля гнездовых участков); 17 – общая численность в парах для природного района, площадь которого отражена в ячейке A11.

будут разными), в таблицы следует выносить весь первичный материал. Это в дальнейшем значительно облегчит обработку (Рис. 4).

Методика площадочного учета

Методика площадочного учета дает точные (близкие к абсолютным) данные о плотности популяций стационарных птиц.

Недостатком этой методики является ее трудоемкость и небольшая величина охватываемой территории. Кроме того, для получения данных о плотности популяций птиц в разных биотопах на больших территориях требуется большое количество квалифицированных наблюдателей. Однако, в большинстве случаев, площадочные учеты крайне необходимы для корректировки учетных данных, полученных на маршрутах, особенно по таким скрытным видам как ястребы.

Общие требования.

Минимальная величина пробной площадки выбирается в зависимости от размерного класса учитываемых птиц и сложности ландшафта. Она варьирует от нескольких километров, до нескольких десятков километров. При определении минимальной величины пробной площадки следует учитывать площадь гнездовых территорий видов, так, чтобы в пределах площадки могли свободно размещаться как минимум 3 таких территории. Для мелких хищников, таких как сплюшка и сычик воробьиный, оптимальная площадь пробной площадки составляет 1 км², для хищников среднего размерного класса, таких как тетеревятник и канюк – 10 км², для хищников крупного размерного класса, таких как беркут, орлан-белохвост – 100 км². Форма пробной площадки может быть любой. Главной определяющей является то, насколько точно можно определить площадь пробной площадки не квадратной формы. Если имеются космоснимки высокого разрешения, по которым можно рассчитать площадь пробных площадок по пикселям, или электронные карты крупного масштаба, на которые можно нанести контуры площадки, привязанные с помощью GPS (персонального спутникового навигатора), то можно закладывать площадку любой формы.

Первым этапом нужно сделать подробное описание площадки, которое строится следующим образом:

- **название** пробной площадки;
- **общая характеристика ландшафта** на пробной площадке и в ее окрестностях;
- **рельеф и микрорельеф**;
- **высота над уровнем моря**;
- **геоботаническое описание**, включающее в себя описания ярусов с указанием доминантов каждого яруса, высоты, возраста (диаметра для древостоя), сомкнутости крон и проективного покрытия; если на площадке несколько биотопов, то их следует описать в отдельности; для учета хищных птиц, в большинстве случаев, не требуется детального описания растительности, достаточно описать преобладающие типы растительных сообществ; хотя в ряде случаев, (к примеру, при экстраполяции учетных данных по воробьиному сычку в слабофрагментированных крупных лесных массивах) требуется не только описание ассоциаций, но и их возрастных характеристик, пространственной структуры и характера антропогенной нарушенности и т.д.;
- **характеристика развития речной и дорожной сети** на пробной площадке;
- **величина** пробной площадки; если на площадке несколько биотопов следует указать их процент, от общей площади пробной площадки;
- **ширина обзора местности** на пробной площадке; если биотопов несколько, следует указывать ширину обзора для каждого из них.

Перед началом учетных работ необходимо подготовить контурные карты пробной площадки. Если пробная площадка посещается неоднократно, то для каждого посещения используется отдельная карта (**карта посещения**) (Рис. 5).

На каждой карте посещения отмечается название площадки, год, время начала и окончания посещения, фамилия наблюдателя (-ей), погода.

При однократном посещении площадки к гнездовым участкам, помимо достоверно установленных, приравниваются встречи одиночных птиц, соответствующие критерию (и) (см. выше), т.е. встречи птиц, наблюдавшихся в гнездопригодном биотопе (актуально для луней, поиск гнезд которых сложен).

В случае многократного посещения пробной площадки по окончании работы на ней данные со всех карт посещений сводятся на одну **итоговую карту посещений** (Рис. 6). На итоговой карте посещений локализуются гнездовые участки. Неоднократная регистрация охотящейся птицы в одной точке принимается за гнездовую территорию. Единственная регистрация за ряд посещений относится к встрече мобильной птицы.

Наблюдателю необходимо определять с достаточной точностью свое местоположение, местоположение обнаруженного гнезда, увиденной или услышанной птицы в любой точке пробной площадке. Если это невозможно сделать с помощью GPS или используя естественные ориентиры местности, следует организовать искусственную систему ориентиров. Обычно это делается путем разбивки площадки на квадраты площадью 1–10 га, в зависимости от широты обзора на пробной площадке, с установкой меток (ориентиров) по углам квадратов.

Организация учета.

В отличие от организации учетов воробьиных, сроки учета хищных птиц не имеют существенного значения. После окончания периода тока основным способом локализации гнездовых территорий является ***многократная регистрация охотящихся птиц, регистрация птицы с последующим слежением за ней*** или непосредственно ***поиск гнезда*** в гнездопригодных биотопах. Локализация территории облегчает поиск следующей пары данного вида. Зная минимальный размер гнездовой территории, можно рассчитать буферную зону, в которой нахождение гнезда другой пары маловероятно, и наметить область возможного нахождения ее гнезда. Сопоставив эту область с гнездопригодными биотопами, можно с высокой долей вероятности локализовать одну или несколько следующих гнездовых территорий пар. Этот **метод картографического анализа местности, ориентированный на локализацию гнездовых территорий**, можно использовать как самостоятельный, особенно в плотных гнездовых группировках вида.

Для полного охвата ночных и дневных хищников при многократном посещении площадки целесообразно чередовать время проведения маршрутов – т.е. совершать как дневные (с 6 ч. до 22 ч.), так и ночные (с 23 ч. до 3 ч.) маршруты (как показывает опыт, в ходе площадочных

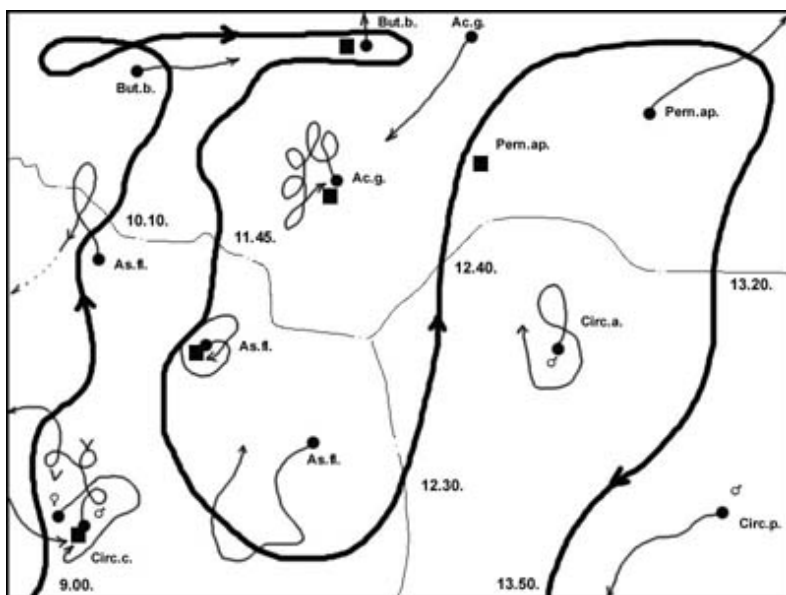


Рис. 5. Карта посещения пробной площадки.

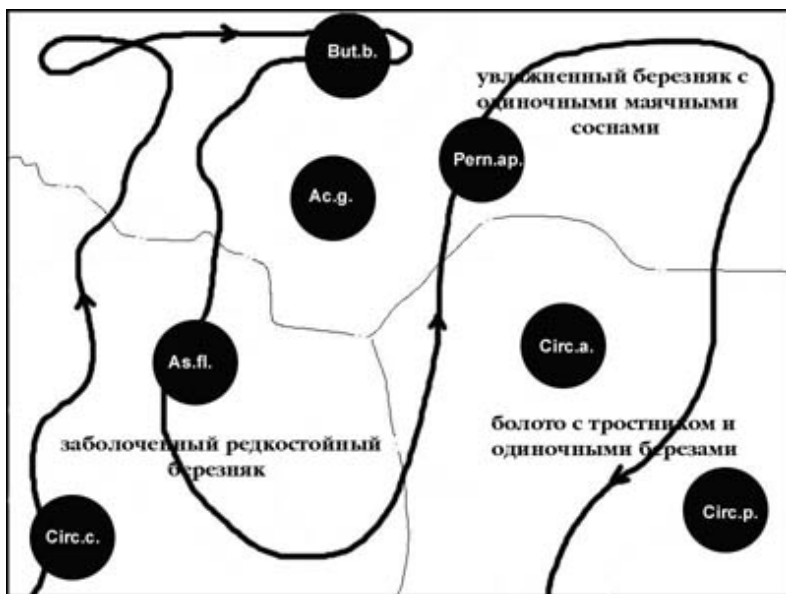


Рис. 6. Итоговая карта посещений пробной площадки.

учетов большинство крупных и мелких сов выявляется все же в дневное время, если следовать ряду приемов, адаптированных для выявления именно этих видов – см.: Карякин, 1996; 1998в).

Необходимо использовать различные маршруты через пробную площадку, с разными точками начала и окончания (входа и выхода), распределенными более или менее равномерно между посещениями. Это увеличит вероятность регистрации пропущенных ранее птиц.

При учете мелких пернатых хищников маршруты через площадку должны проходить таким образом, чтобы ширина обзора или дистанция вспугивания птицы стыковалась с таковой за предыдущее посещение, или за это же посещение в ходе обратного движения через площадку. Таким образом ликвидируется возможность возникновения белых пятен на площадке. Если же учитываются лишь крупные пернатые хищники на большой площади, достаточно 3–5 наблюдений с доминирующей над местностью высоты, в результате которых охватываются взаимно стыкующиеся или перекрывающиеся площади (некая модификация точечных учетов). Наблюдения с одной точки должны быть достаточно продолжительными по времени, а переходы между точками, особенно при работе в равнинных лесах, как можно более короткими. Участки площадки, не просматриваемые с доминирующих высот (скалы, противоположная опушка леса и др.), должны осматриваться в отдельности.

Фиксация наблюдений.

На карту посещения наносится маршрут наблюдателя; места встреч птиц (при встрече летящих птиц – траектория полета с точками начала и окончания визуального (сплошной линией) или слухового (прерывистой линией) контакта), места обнаружения гнезд. Рекомендуется записывать время контакта и его продолжительность. Если же площадка невелика, достаточно будет записи времени входа и выхода. Если в пределах площадки пересекаются различные биотопы, необходимо записывать время пересечения их границ.

Названия видов рекомендуется сокращать. Сокращать их можно произвольно, главное, чтобы они были понятны наблюдателю. Если же работает группа, лучше унифицировать сокращения, чтобы они были понятны всем. Это удобно, если сводить карты посещений в итоговую будет один человек.

Обработка данных.

Величина пробной площадки исчисляется в квадратных километрах. Плотность вида определяется как количество закартированных территорий (стационарных особей и пар) на площадь по формуле:

$$D = 100n_t/S_u \quad (1)$$

где D – плотность птиц в парах на 100 км^2 ,

n_t – количество закартированных территорий (одна территория соответствует паре),

S_u – площадь пробной площадки (учетная площадь).

При раздельном пересчете данных по биотопам на площадке, формула имеет следующий вид: $d = 100n_t/S_b$

(2)

где d – плотность птиц в парах на 100 км^2 в биотопе,

S_b – площадь биотопа на учетной площадке.

Итоговая плотность птиц в парах на 100 км^2 (D) находится по формуле:

$$D = \Sigma d/n_b \quad (3)$$

где n_b - количество биотопов на пробной площадке.

Методики маршрутного учета

Общепринятыми методиками учета птиц на маршрутах являются: *методика учета на фиксированной полосе* и *методика учета на неограниченной полосе*.

До сих пор нет единого мнения о том, какая методика лучше. В большинстве случаев пользуются методиками учета на фиксированной полосе, расширяя для хищных птиц полосу учета до 500–1000 м (Галушин, 1984). При работе по данной методике в учет попадают лишь птицы, наблюдающиеся в пределах учетной полосы, причем расстояние до них определяется от оси трансекты. Недостаток этой методики заключается в том, что при фиксированной полосе обнаружения, усредненной для всех видов птиц, из учета выпадает достаточно много крупных видов. Плотность крупных видов завышается в результате регистрации их с большого расстояния, но на оси маршрута, а плотность мелких – занижается, так как они фиксируются, в основном, в более узкой полосе. В ходе полевых исследований, направленных на выявление гнезд птиц, когда гнездопригодные биотопы обследуются спонтанно и

как такового установленного маршрута нет, эта методика вообще не работает.

Неоспоримое преимущество методики учета на неограниченной полосе заключается в том, что в учет попадают все встреченные виды птиц, независимо от расстояния до них, а ширина учетной полосы рассчитывается для каждого вида в отдельности, что повышает точность расчета плотности.

Методика маршрутного учета на неограниченной полосе

Эта методика – наиболее простая среди аналогичных, как по технике проведения учета, так и по расчету плотности птиц. В учете используются данные о всех встречах птиц, поэтому данный метод наиболее подходит для рекогносцировочных работ как в гнездовое, так и во внегнездовое время.

Подготовка к учету.

Если учеты на маршруте планируется проводить неоднократно, имеет смысл предварительно наметить маршрут на карте местности и разбить его на участки, проходящие через однотипные биотопы. Если же маршрутный учет проводится однократно, то его привязка и разделение на биотопы осуществляется по ходу учета. Этим данная методика удобна для учетов птиц в неизвестной местности.

До начала учета в полевом дневнике отмечаются: место проведения учета (субъект федерации, административный район, ближайшие населенные пункты, направление и расстояние от них), краткое описание места проведения учета (природный район, доминирующие ландшафты), погодные условия, дата. Для учета хищных птиц обязательно указывать состояние кормовой базы в месте проведения учетов. Если есть возможность, то по этой же методике подсчитать численность ряда основных объектов питания (суслики, пищухи, зайцы, куриные, кулики и т.д.).

Для занесения результатов учета в полевом дневнике готовится небольшая табличка (Рис. 7), которую делят на несколько блоков по местообитаниям (биотопам), через которые проходит маршрут. В верхней строке указываются время начала и окончания учета в данном биотопе и описывается биотоп. Дробность деления на биотопы зависит

Время учета	Описание местообитания (биотопа)				
10.00 - 15.00	<i>Холмисто-увалистый степной ландшафт с сильно развитой сетью балок. Степь богато-разнотравно-ковыльная, умеренно выпасная, чередующаяся с небольшими участками старых залежей на плакорных между балками</i>				
Вид птицы	Количество		Характер пребывания	Характер обнаружения	Расстояние (м)
	Особь	Встречи			
<i>Орел степной</i>	2	1	С	<i>Сидит на гнезде</i>	800
<i>Лунь луговой</i>	1♂	1	С	<i>Летает на высоте 2 м, охотится</i>	500
<i>Лунь луговой</i>	1♂	1	С	<i>Сидит на камне</i>	300
<i>Кориун</i>	1♂	1	М	<i>Взлетел с дороги</i>	200
<i>Лунь луговой</i>	1♂	1	С	<i>Летает на высоте 2 м, охотится</i>	600
<i>Степной орел</i>	1	1	М	<i>Парит на высоте 1000 м.</i>	2500
Километраж					45 км

Рис. 7. Пример отражения первичных данных в полевом дневнике для маршрутных учетов.

от характера передвижения. Если учет ведется на пешем маршруте, лучше его разбивать по биотопам, если же учет ведется при сплаве или на автомаршруте, дробить следует по местообитаниям. Далее записываются данные об учитываемых птицах: вид, количество особей, количество встреч (групп особей), характер пребывания, определяемый по критериям изложенным выше (С – стационарные птицы, М – мобильные птицы; в дальнейшем количество гнездовых участков будет определяться по встречам стационарных птиц), характер обнаружения (сидит птица или летит, на какой высоте, что делает – вкратце), расстояние до птицы.

Параллельно регистрации в таблице, следует отмечать встречи птиц их гнезд на карте соответствующего масштаба. В дальнейшем это позволит оценить площадь гнездовых территорий и их распределение по местности.

В ряде случаев возникает необходимость внесения первичных данных в полевой дневник таким образом, чтобы обработать их по нескольким методикам, в частности по методике финских линейных трансект. Тогда следует использовать графический способ отражения первичных данных на маршруте (Рис. 8).

При достаточно плотной обработке территории (при условии картирования всех точек, с которых осматривалась местность, и всех локализованных гнездовых участков, а также регулярной записи информации о ширине обзора) в дальнейшем можно будет рассчитать плотность птиц в парах на единицу площади по аналогии с площадочным

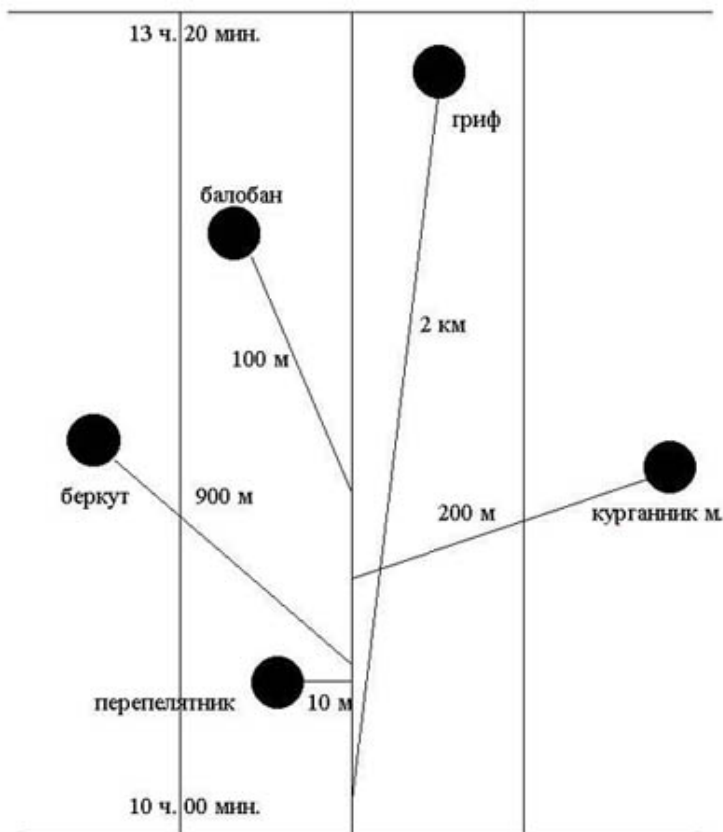


Рис. 8. Графический способ отражения учетных данных в полевом дневнике во время маршрутного учета (первая полоса 25 + 25 м).

учетом, учитывая площади обследованных секторов (см. о секторном учете в главе “Методика точечного учета”).

Техника проведения учета.

Во время учета наблюдатель или группа наблюдателей передвигается по маршруту (пешим или конно-пешим ходом, сплавом или на автотранспорте) и ведет запись в полевой дневник всех встреченных (увиденных и услышанных) птиц и обнаруженных гнезд, независимо от расстояния до них. Для всех птиц и их гнезд определяется дальность обнаружения от точки первого контакта (в момент обнаружения – от наблюдателя до объекта наблюдения) глазомерно или с помощью электронно-оптического дальномера.

Основным принципиальным отличием учета хищных птиц от такового воробьиных является использование оптических приборов (трубы, бинокли, приборы ночного видения), которые значительно увеличивают эффективную полосу обнаружения. Применение оптики для регистрации встреч во время учета воробьиных не рекомендуется по причине завышения численности учитываемых птиц (Боголюбов, 1996б). Но при учете хищных такого искажения не наблюдается. Использование оптики дает более адекватные результаты для таких крупных птиц как орлы и крупные падальщики; без оптики невозможен нормальный учет многих наскальногнездящихся птиц по их гнездам и хищников в период пролета.

Следует иметь в виду, что для получения данных по плотности более близких к реальным, необходимо набрать учетный километраж, превышающий площадь гнездовой территории того или иного вида как минимум в 2 раза. Если учетная площадь будет меньше площади гнездовой территории, то достоверность данных по плотности будет невысока и, скорее всего, завышена, если вид попал в учет.

Километраж маршрута определяется на автомаршрутах по спидометру, с корректировкой на погрешность спидометра, установленной с помощью персонального спутникового навигатора (GPS), на пеших маршрутах – с помощью GPS или по карте соответствующего масштаба.

Обработка данных.

Расчет плотности ведется для каждого вида птиц в отдельности по формуле:

$$d = 100Kn/L \quad (4)$$

где d – плотность птиц / гнезд в особях / гнездах на 100 км^2 ,
 n – количество особей / гнезд, встреченных и обнаруженных на маршруте,

L – учетный километраж (в км),

K – пересчетный коэффициент, расширяющий или сужающий полосу обнаружения до 1 км, $K = 1000/B$,

где B – эффективная ширина учетной полосы (в м), рассчитанная по формуле:

$$B = 2\sum r_i/n_r \quad (5)$$

где r_i – расстояние до точки встречи с птицей или группой птиц от наблюдателя в период первого контакта, $n_r = \sum i$ – общее количество встреч.

Итоговая формула имеет вид:

$$d = 50000n/(L\sum r_i/n_r) \quad (6)$$

где $\sum r_i/n_r$ – среднее расстояние обнаружения птиц.

Эта формула близка к таковой в методике Е.С. Равкина и Н.Г. Челинцева (1990) отличаясь от нее способом расчета ширины учетной полосы.

В некоторых случаях плотность птиц рассчитывается с применением коэффициента p . Это достаточно специфический коэффициент, расширяющий полосу учета до ширины гнездовой территории вида, что необходимо только при учетах вдоль дорог. Дело в том, что в придорожной полосе корм доступнее для птиц, чем в окружающей местности. Поэтому птицы, через гнездовые территории которых пролегают дороги, предпочитают кормиться вблизи них. В связи с тем, что птицы регистрируются непосредственно в придорожной полосе, эффективная ширина учетной полосы для них будет крайне мала (особенно для болотных сов на ночных маршрутах). Таким образом, полученные данные по плотности можно будет экстраполировать лишь для площади дорожной сети, что в ряде случаев, в частности при отсутствии крупномасштабной электронной карты, сделать просто невозможно. Применение коэффициента p дает возможность получить данные по плотности, близкие к реальной плотности на единицу общей площади и экстраполировать их на остальную территорию местообитаний.

Для дневных маршрутов $p = B$, где B – эффективная ширина учетной полосы (в м) для того же вида при учете в той же местности вне дорог. Для ночных маршрутов $p = l - B$, где l – минимальное расстояние между гнездами разных пар (см. ниже), B – эффективная ширина учетной полосы (в м) на дороге.

Коэффициент применяется непосредственно в формуле расчета плотности (4), где в данном случае $K = 1000/p$.

Пересчет показателей плотности особей и гнезд на единицу площади в плотность пар на единицу площади осуществляется по формуле:

$$D = dk \quad (7)$$

где D – плотность птиц в парах на единицу площади,

d – плотность птиц (гнезд) в особях (гнездах) на 100 км^2 ,

k – доля гнездовых участков от общего количества встреч (k_v) или обнаруженных гнезд (k_g). В зависимости от того, на чем основывается расчет – на количестве учетных гнезд либо встреч птиц – величина k и, соответственно, D будут различны:

$$k_v = n_{gu}/n_v \quad (8.1)$$

$$\text{или } k_g = n_{gu}/n_g \quad (8.2)$$

где n_{gu} – количество гнездовых участков, выявленных на учетном маршруте, n_v – количество встреч птиц в период учета на маршруте, n_g – количество гнезд, выявленных на учетном маршруте.

Близкий метод учета на неограниченной полосе с дальнейшим раздельногрупповым пересчетом предложен Ю.С. Равкиным (1967). В отличие от него, в данной методике пересчет всех особей одного вида осуществляется для средней полосы, а не для разных полос обнаружения. Это имеет смысл, так как подавляющее большинство хищных птиц встречается более, чем в 0,5 км от наблюдателя, и поэтому дробление на полосы не снижает погрешности, возникающей при усреднении дальности обнаружения*, а наоборот увеличивает ее.

Как видно из формулы (5), дальность обнаружения в предлагаемой методике удваивается, что расширяет учетную полосу от оси хода в противоположную от регистрации сторону. Это ведет к устранению 2–10-кратного завышения численности, характерного для ряда других

* - метод определения дальности обнаружения вычислением среднего расстояния до птиц в тот момент, когда они впервые привлекли внимание наблюдателя, впервые предложен S.C. Kendeigh (1944).

методик (Равкин, 1967; Равкин, Челинцев, 1990), что наиболее актуально при учете орлов и крупных падальщиков.

В данной методике при учетах птиц в гнездовой период не разделяются при пересчете летящие и сидящие птицы, так как большая часть встреч птиц в полете принадлежит стационарным особям. Отсутствие разделения на летящих и сидящих птиц в послегнездовой период обусловлено тем, что невозможно корректно внести поправки на скорость движения учетчика и птицы. Подобные поправки считаются необходимыми при учетах мигрирующих птиц. Однако миграция хищников, в большинстве случаев, отличается от таковой воробьиных или водно-болотных птиц тем, что они часто подолгу останавливаются в кормных биотопах. Поэтому данные по плотности и без внесения поправок получаются достаточно близкими к реальным при набранном километраже учетной полосы.

При учете птиц в ходе классического сплава или автомаршрута возникает недоучет, тем больший, чем выше скорость передвижения. Ряд авторов (в частности: Япп, 1956) рекомендует вводить поправку на скорость передвижения учетчика. Мы склонны считать, что это искажает учетные данные. Более корректным является чередование быстрого передвижения с непродолжительными остановками на так называемые точки, с которых местность дополнительно осматриваться в оптику. Если маршрут делится на обозреваемые с точек участки (т.е. с каждой последующей точки видна предыдущая), это позволяет компенсировать недоучет птиц во время быстрого передвижения. В случае систематической остановки на точки облегчается ведение формы учета, так как отпадает необходимость картирования точек и записи ширины обзора.

Методика точечного учета

Методика точечного учета в большинстве случаев не требует от наблюдателей продолжительной концентрации внимания, как методики маршрутных или площадочных учетов. Она наиболее приемлема для дисперсно распространенных хищных птиц, особенно сов. Учет на точках проводится тогда, когда обнаруживаемость видов наивысшая (к примеру, в период токования).

Техника проведения учета.

Различают классический точечный учет (на одной точке) и маршрутно-точечный. Последний представляет собой маршрут с точками, распределенными равномерно по всей его длине, причем учет ведется только на точках, а птицы, встреченные в ходе маршрута не регистрируются.

Точки учета могут быть распределены по разным биотопам, характерным для данного природного района. Для учета мелких видов следует избегать расположения точек учета на границе между разными биотопами. Если точечный учет ведется на радиальном пешем или веломаршруте, его следует закладывать в виде кольца, чтобы наиболее оптимально использовать учетное время.

Расстояние между точками может быть разное, однако оно не должно быть меньше площади гнездовой территории учитываемых видов.

Для каждой точки учета дается описание, которое строится следующим образом:

- **название** или **номер** точки;
- **общая характеристика ландшафта** на точке и в ее окрестностях;
- **рельеф** и **микрорельеф**;
- **высота над уровнем моря**;
- **геоботаническое описание** по аналогии с таковым, описанным в рекомендациях по описанию пробных площадок (см. стр. 40).
- **ширина обзора** или **прослушивания местности** на точке.

В ходе учета наблюдатель для каждой точки регистрирует время начала и окончания учета, погодные условия и уровень шума (при учете сов).

Для учета в полевом дневнике делается схема, на которой учетная точка отмечается в виде круга с привязанными к сторонам света осями. Для регистрируемых птиц отмечается азимут и расстояние до них. Фиксируется время начала и окончания регистрации птицы. Отмечается расстояние между разными птицами одного вида, что в дальнейшем позволяет рассчитать площадь гнездовой территории

(Карякин и др., 2000). Если регистраций слишком много, то на схеме регистрации нумеруются, а расстояния вносятся в таблицу.

Пример отражения учетных данных в полевом дневнике показан на рисунке 9.

Если учет ведется несколькими наблюдателями на точках, расположенных в пределах видимости или слышимости, их данные сводятся и обрабатываются на всю площадь, охваченную наблюдением.

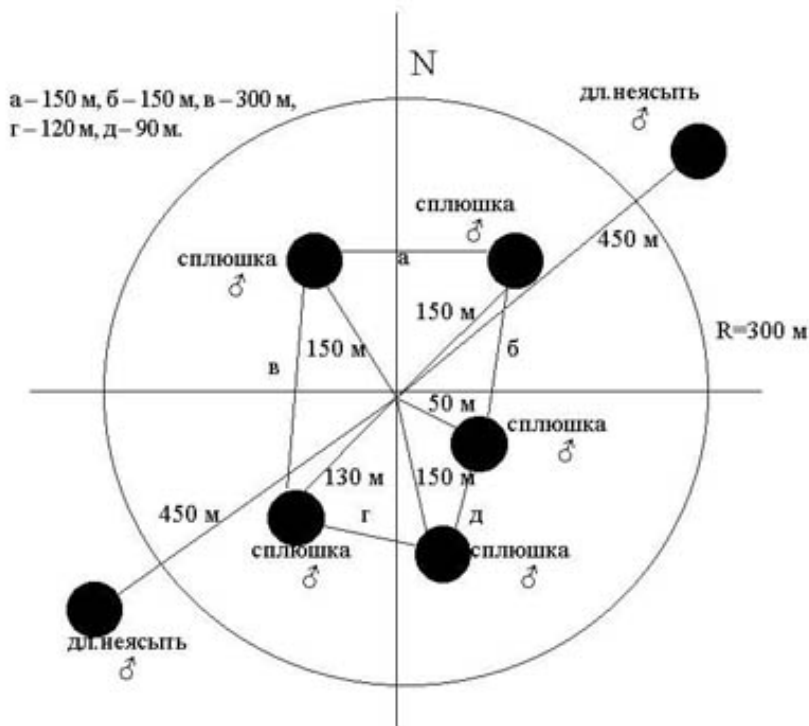


Рис. 9. Отражение учетных данных в полевом дневнике во время точечного учета.

Обработка данных.

При учете на точках плотность (особей/100 км²) рассчитывается по формуле:

$$d = 100n/S_u \quad (9)$$

где **d** – плотность птиц (гнезд) в особях (гнездах) на 100 км²,

n – количество особей, гнезд, встреченных и обнаруженных с точки,

S_u – учетная площадь (в км²), вычисляемая по формуле πr^2 ,

r – эффективный радиус учета (в км).

Эффективный радиус учета в километрах, в отличие от методики маршрутных учетов, определяется иначе. В данном случае – это максимальное расстояние, на котором возможна регистрация вида того или иного размерного класса. Определяется для каждого конкретного вида и природного района (биотопа), в котором проводится учет, как максимальное расстояние из всех регистраций данного вида в данной местности.

Пересчет показателей плотности особей и гнезд на единицу площади в плотность пар на единицу площади осуществляется по аналогии с пересчетом данных, полученных на маршрутах. Вычисляется доля гнездовых участков от общего количества встреч или обнаруженных гнезд (см. формулы 7, 8), за исключением тех случаев, когда учитывались стационарные самцы, принимаемые за пару (луни, совы).

Некоей модификацией точечного учета являются **секторный учет** и **учет мигрантов с точки**.

Секторный учет полностью аналогичен точечному учету. Разница заключается лишь в том, что птицы учитываются в пределах сектора, ограниченного на местности четкими географическими или иными ориентирами, площадь которого известна или может быть легко вычислена по карте.

Плотность птиц (особей/100 км²) рассчитывается по формуле:

$$d = 100n/S_u \quad (10)$$

где **d** – плотность птиц или гнезд в особях (гнездах) на 100 км²,

n – количество особей или гнезд, встреченных и обнаруженных с точки,

S_u – учетная площадь (в км²), вычисляемая по карте.

В ходе **учета мигрантов с точки** фиксируются все птицы, наблюдающиеся в пределах территории, охватываемой наблюдением. Записывается их численность, количество встреч и азимут на них.

Расчет динамической плотности птиц осуществляется по формуле:

$$d = 100n/S_u H \quad (11)$$

где d – плотность птиц в особях на 100 км²/час,

n – количество особей, обнаруженных с точки,

H – время учета птиц (в часах),

S_u – учетная площадь (в км²), вычисляемая по формуле πr^2

r – радиус обзора местности (в км).

Для расчета общей численности мигрантов требуется знать ширину миграционного пути и общее время пролета. Эти показатели определяются путем длительных маршрутно-точечных наблюдений в данной местности.

Методы экстраполяции учетных данных

Плотность птиц на единицу площади является достаточно “сырым” показателем. Большинство исследователей экстраполирует уже эти данные на какую-то интересующую площадь (Равкин, 1973; Цыбулин, 1999). Для воробьиных это приемлемо, так как число встреч на учетной площади велико и статистически достоверно. Данные же по плотности хищников, особенно редких, страдают отсутствием статистически достоверного количества встреч, несмотря на большую учетную площадь. Поэтому рекомендуется более серьезно подходить к экстраполяции учетных данных.

Основными причинами завышения или занижения численности видов при экстраполяции учетных данных являются:

- малая учетная площадь, значительно меньшая, чем площадь гнездовой территории вида;
- высокая степень гнездопригодности учетной площади, значительно превышающая среднюю гнездопригодность территории, на которую проводится экстраполяция;
- низкая встречаемость вида в учетах (по причине скрытного образа жизни, ночной активности и др.).

Первые два показателя заметно завышают данные экстраполяции, в то время как последний их значительно занижает.

Таким образом, при экстраполяции учетных данных следует вводить коэффициенты для устранения этих искажений.

Многие исследователи вводили различные поправки на активность и встречаемость видов непосредственно в формулы расчета плотности видов. В частности, Р.Л. Наумовым (1965) была введена в формулу расчета плотности поправка на активность вида. Однако большинство таких поправок были субъективными и в дальнейшем искажали первичные данные по плотности.

Нами предложено 3 поправочных коэффициента для корректировки показателей плотности при расчете общей численности вида. Первый коэффициент (**h**) применяется непосредственно в формуле расчета плотности населения птиц (см. ниже формулу 12), другие два коэффициента (**x** и **v**) – в формуле расчета численности птиц (формула 20).

Коэффициент **h** – **доля учетной площади от минимальной площади гнездовой территории** вида в данном природном районе.

$$h = S_u / S_{\min} \quad (12)$$

где $S_u = LB$ (см. формулы 4 и 5, стр. 17 и 18).

При применении данного коэффициента формула вычисления плотности имеет вид:

$$D = hdk \quad (13)$$

Коэффициент **h** применяется при пересчете учетных данных, полученных на пеших маршрутах и точках, для крупных хищников, гнездовые территории которых в несколько раз превышают учетную площадь.

$S_{\min}$ – величина, характеризующая **минимальную площадь гнездовой территории вида** в данном природном районе.

$$S_{\min} = \pi r^2 \quad (14)$$

где $r = l/2$, а **l** – **минимальное расстояние между гнездами разных пар**.

$$\text{Таким образом } S_{\min} = \pi l^2 / 4 \quad (15)$$

Если учетная площадь превышает минимальную площадь гнездовой территории коэффициент **h** условно принимается за 1.

Коэффициент **x** **показывает во сколько раз доля гнездопригодных биотопов в пределах природного района**, на территорию которого экстраполируются учетные данные, **отличается от таковой на учетной площади**:

$$x = x_o/x_u \quad (16)$$

где x_u – доля площади гнездопригодных биотопов S_g от учетной площади S_u , вычисляемая по формуле:

$$x_u = S_g/S_u \quad (17)$$

x_o – доля площади гнездопригодных биотопов от общей площади природного района, вычисляемая аналогичным x_u образом, но для площадей $S_{g\text{ общ}}$ и S в масштабах природного района.

Площади гнездопригодных биотопов определяются путем совмещения топоосновы с космоснимками. К гнездопригодным биотомам для природного района относятся только те, в которых достоверно обнаруживались гнезда или же регистрировались стационарные птицы.

Для территорий, на которых наблюдается более или менее одинаковое соотношение гнездопригодных биотопов на учетной и общей площадях коэффициент x условно принимается за 1.

Коэффициент x необходим для корректировки показателей плотности, полученных в ходе комплексного учета всех птиц. Однако, предполагается, что численность гнездящихся птиц (и только их!) лимитируется в основном площадью гнездопригодных биотопов. В этом случае для того, чтобы рассчитать их абсолютную численность, достаточно знать только плотность населения данного вида на единицу площади гнездопригодных биотопов и общую площадь таких биотопов в том районе, для которого рассчитывается численность. В ряде случаев бывает проще учитывать только стационарных птиц и рассчитывать их плотность для гнездопригодных биотопов. Фактически, численность оценивается как:

$$P = nS_{g\text{ общ}} / S_{gu} \quad (18)$$

где n/S_{gu} – плотность населения в парах на единицу площади гнездопригодных биотопов на учетной площади,

$S_{g\text{ общ}}$ – общая площадь гнездопригодных биотопов в пределах всего природного района, для которого рассчитывается численность.

Легко видеть, что выражения (18) и (20) (см. ниже) – тождественны.

Коэффициент v – **отношение плотности населения, рассчитанной на учетном маршруте (d_u), от плотности, рассчитанной на пробной площадке (d_p) на этой же территории**, иначе говоря разница между учтенным количеством и близким к реальному,

вычисляющаяся путем сравнения данных маршрутного и площадочного учетов на одной и той же территории, так называемая поправка на встречаемость.

$$v = d_p/d_u \quad (19)$$

Бывают случаи, когда данные площадочного учета по тому или иному виду отсутствуют, но требуется скорректировать численность, определенную для района путем экстраполяции показателей плотности, полученных на автомаршрутах. В этом случае следует определять соотношение показателей плотности, полученных на авто- и пеших маршрутах.

Для заметных видов, которые достаточно хорошо выявляются на маршрутах, коэффициент v условно принимается за 1.

Для ряда видов, населяющих в основном водораздельные территории (к примеру, степной орел, балобан), корректен пересчет данных по плотности, полученных на автомаршрутах, на общую площадь природных районов, включая негнездопригодные территории. Это связано с тем, что автомаршрут пересекает все биотопы территории, как пригодные, так и непригодные для обитания (гнездования) хищных птиц, разделять которые при быстром передвижении бывает очень сложно. Естественно в эту категорию не попадают виды, гнездящиеся в локальных биотопах как сапсан, или скрытные как перепелятник (*Accipiter nisus*). Таким образом, для некоторых видов в ряде случаев можно пренебрегать поправочными коэффициентами, так как поправка получается незначительной.

Численность птиц в природном районе определяется путем пересчета на площадь природного района данных по плотности с поправкой на вышеуказанные факторы.

Общая численность в парах в данном природном районе рассчитывается по формуле:

$$P = xv(SD/100) \quad (20)$$

где P – численность птиц в парах в природном районе,

D – плотность птиц в парах/100 км² в природном районе,

S – площадь природного района,

x, v – поправочные коэффициенты (см. выше формулы (17) и (19)).

ГИС и ее использование

Создание геоинформационной системы (ГИС) какого-либо региона – достаточно сложное занятие, требующее высокой квалификации. Однако, будучи создана, такая система значительно облегчает операции с обширными объемами данных. В частности, достаточно легким становится определение численности вида для какого-нибудь района.

Наш опыт работы с ГИС (ArcView 3.1, 3.2, ESRI, CA, USA) частично уже опубликован (Карякин, 1998а; 1998б; 1998в; Карякин и др., 1999; Карякин, Козлов, 1999), поэтому здесь мы остановимся только на основном принципе ее организации.

В среде ГИС на шитую растровую топооснову М 1: 100000, накладываются электронная карта, имеющая оцифрованные слои рельефа, гидросети, дорожной сети, сети населенных пунктов и лесов, к которой в дальнейшем привязываются космоснимки, планы лесо- и землеустройства и иные картографические материалы. Последние корректируются путем совмещения границ выделов на дешифрованных космоснимках и в топооснове. В результате и получается ГИС, каждая точка в которой имеет свои координаты и несет огромный запас информации (Рис.10).

Территория разбивается на трапеции по стандартной системе координат. Площадь трапеций может быть разной, в зависимости от того, через сколько градусов проводятся линии вертикалей и горизонталей.

Для работы с пернатыми хищниками оптимальным является разбиение территории на трапеции площадью около 1239,5 км² (приближенно представимы квадратами 33,5 x 37,0 км). В результате получается сетка, вертикальные линии которой проводятся через каждые 30' в.д., а горизонтальные – через каждые 20' с.ш. Каждой ячейке присваивается свой номер. Нумерация ячеек идет с самой северо-западной ячейки на восток по горизонтальным рядам ячеек. Можно разбивать территорию и по сетке листов топоосновы.

Рабочих слоев в ГИС может быть несколько. Каждый слой связан с базой данных. Наиболее важно создание таких слоев, как распространение и численность видов. Слой, отражающий распространение (кадастровый слой), имеет вид системы точек, каждая из которых является обозначением на карте выявленного гнездового участка, и связана с

информационным блоком (базой данных). Слой, отражающий численность, имеет вид системы точек, линий и полигонов. Точки и линии обозначают места учета, а полигоны отражают плотность и численность вида, полученную в результате обработки учетных данных. Формулы вводятся в базу и любое обновление данных учетов в ячейке незамедлительно отражается на карте. Запись данных учетов в базу ведется по формам. Форма соответствует методике учета. Поэтому данные, полученные разными методами учета, записываются в разные формы.

Привязка информационных точек в слоях (маршруты, площадки, гнездовые участки, гнезда и т.п.) осуществляется с помощью GPS или вручную. Использование GPS облегчает задачу, так как не требует тщательного ориентирования и привязки на местности.

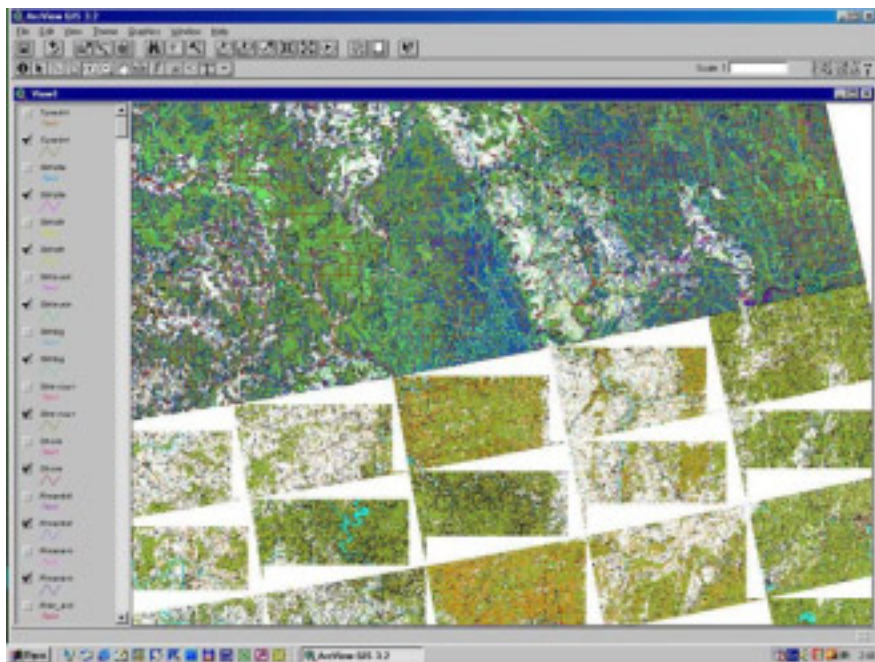


Рис. 10. Отражение в ГИС территории лежащей на границе Пермской, Свердловской, Челябинской областей и Республики Башкортостан (в нижней части окна – топооснова в М 1:200000, в верхней части – топооснова и наложенные на нее электронные слои).

Обработка учетных данных осуществляется для каждой ячейки в отдельности, что позволяет более точно оценить гнездопригодную площадь для разных видов. Полигон, покрывающий биотоп, характеризуется двумя показателями – плотностью и численностью в парах для гнездящихся видов и в особях – для зимующих и мигрирующих видов.

Корректность оценки общей численности вида в ячейке зависит от полноты учетов, так как на всю площадь ячейки экстраполируются лишь данные по плотности, полученные в ходе автомаршрутов и сплава, с различными поправками. Данные пеших маршрутов, точечных и площадочных учетов экстраполируются лишь на те биотопы, в которых они проводились, в результате чего в выпавших из учета биотопах численность равняется нулю или же она минимальна, в результате оценки по данным автомаршрутов или сплава без поправок.

Если в той или иной ячейке площадок или маршрутов не было заложено, то в итоговой форме для биотопов этой ячейки рассчитываются средние данные по численности видов в 8 пограничных ячейках.

Далее численность видов в ячейках суммируется для каждого природного района и/или субъекта федерации.

Помимо расчетов численности и ведения кадастра в среде ГИС можно осуществлять прогноз распределения видов на местности, имея набор факторов, определяющих выбор гнездового участка видом.

Суть метода прогнозирования заключается в следующем:

- используя факторный анализ определяется модель типичного гнездового участка,
- на основании полученной модели в ходе дешифровки космоснимков и анализа топоосновы выделяются полигоны мест, потенциально пригодных для гнездования вида,
- вокруг территорий, видимых на космоснимках и топооснове, ограничивающих распространение вида, выделяются буфера,
- по принципу равномерного распределения в полигонах вне буферов согласно среднему расстоянию между гнездами выделяются центры территорий, определяющих распределение вида.

ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИИ

В этой главе рассмотрены основные методы биологических исследований пернатых хищников, а также даны рекомендации по безопасности исследований для птиц.

Основой исследований являются следующие принципы:

- на гнездовом участке за кратчайшее время необходимо собрать максимально возможный материал о птице,
- следует тщательно вести запись и этикетировать весь собранный материал,
- то что не собрано должно быть по максимуму задокументировано с помощью фото- и видеоаппаратуры.

Каждый исследователь должен знать:

1. Нельзя беспокоить птиц на гнездах с кладками и птенцами в возрасте до 2-х недель в очень холодную или очень жаркую погоду и особенно в дождь, это может привести к гибели яиц или птенцов.

2. По возможности, не следует сгонять птиц с кладок, особенно на ранних стадиях насиживания, это может привести к гибели яиц.

3. Нельзя беспокоить филинов в дневное время на гнездах с кладками или птенцами в первом пуховом наряде. Взрослые могут вернуться на гнездо только после захода солнца, что приведет к гибели птенцов или яиц. Лучшее мероприятие по обследованию гнезда проводить после захода солнца, когда птицы активны. Если все же в дневное время филин был согнан с кладки, необходимо сразу же удалиться от гнезда.

4. Ни в коем случае не следует преследовать птицу, слетевшую с гнезда с кладкой или маленькими пуховиками. Это только увеличит дистанцию и время возврата птицы, что может привести к гибели потомства.

5. Птенцы годятся для замеров только в возрасте старше 2-2,5 недель, а для мечения - старше 3 недель.

6. При взятии проб у птенцов следует соблюдать максимальную осторожность. Брать птенцов следует аккуратно, чтобы не повредить формирующийся перьевой покров. Если у птенца лопнут трубки, он будет очень болезненно переживать период их восстановления. Птенцы не должны находиться на прямом солнце или ветре. Если нет уверенности, что птенцы находятся в оптимальных для них условиях, лучше прекратить процедуру и вернуть их в гнездо.

7. Спускать птенцов с гнезда и поднимать обратно следует по отдельности, чтобы они случайно не повредили друг друга лапами (мелких пуховиков можно спускать в одном рюкзаке, проложив их тканью).

8. Максимально допустимое время для посещения гнезда с кладкой или пуховыми птенцами в возрасте до 2 недель – 5 минут, с птенцами в возрасте 2-3 недель – 20 минут, с птенцами в возрасте старше 3 недель – 30 мин - 1 час. Свыше часа на гнезде находится нельзя, так как взрослые птицы и птенцы подвергаются сильному стрессу.

9. После визита к гнезду, расположенному доступно для четвероногих хищников, надо тщательно замаскировать следы. Покидать гнездо следует таким образом, чтобы взрослые птицы могли вернуться как можно скорее. Нельзя менять привычную обстановку гнезда или оставлять на гнезде посторонние предметы без надлежащей маскировки, это может отпугнуть птиц и привести к гибели потомства.

Сбор данных о гнездовании.

Для изучения гнездовых стереотипов, моделирования гнездовых биотопов, расчетов численности по гнездовым моделям и решения многих других научных и практических задач необходимо собрать как можно более полный материал по гнездовым участкам и гнездам изучаемых видов.

Для гнездового участка дается краткое ландшафтное описание в произвольной форме с описанием рельефа и микрорельефа и

геоботаническое описание, включающее в себя описание ярусов с указанием доминантов каждого яруса, высоты, возраста (диаметра для древостоя), сомкнутости крон и проективного покрытия. Обязательно указываются следующие параметры:

- номер гнездового участка,
- координаты центра участка или первого гнезда, выявленного в пределах участка.

В карточке описания гнезда в графах «Общая топография», «Микрорельеф», «Тип биотопа» данные показатели характеризуются одним словом.

Для описания гнезда предложена следующая форма записи (стр.65).

В графу «Характеристика» записывается текущее состояние гнезда на момент проверки:

- гнездо обнаружено, но не проверено – нет данных (НД)
- признаков использования гнезда не обнаружено – не используется (НИ)
- на гнезде обнаружены свежие следы пребывания птиц – следы пребывания (СП)
- у гнезда присутствует взрослый самец – самец (m)
- взрослый самец погиб (mП)
- взрослый самец изъят (mИ)
- у гнезда присутствует взрослая самка – самка (f)
- взрослая самка погибла (fП)
- взрослая самка изъята (fИ)
- у гнезда присутствует пара – пара (bp или П)
- пара погибла (bpП или ПП)
- пара изъята (bpИ или ПИ)
- пара гнездится – гнездо жилое (Г)
- пара возможно гнездится – гнездо возможно жилое (Г?)
- пара строит или подновляет гнездо – гнездо строится (ГС)
- гнездование не удалось (ГН)
- в гнезде находится кладка (К)
- в гнезде находится погибшая кладка – кладка погибла (КП)
- из гнезда кладка изъята (КИ)
- в гнезде находится выводок (В)
- в гнезде находится погибший выводок – выводок погиб (ВП)

ФОРМА ВЕДОМОСТИ ПО ГНЕЗДАМ

Вид _____

Регион _____ Район _____

Гнездовой участок № _____ Гнездо № _____ точка GPS _____

Координаты: N _____ E _____

Дата _____

Высота над уровнем моря _____

Характеристика _____

Содержимое гнезда:

Яйца _____ Степень насиженности _____

Птенцы _____ Возраст _____ Пол _____

Сетки _____ Возраст _____ Пол _____

Расположение гнезда:

Локализация _____ Местоположение _____

Относительная высота (м) _____ Высота над землей (м) _____

Высота места локализации гнезда (м) _____

Ориентация (азимут в градусах) _____ Укрытие _____

Параметры гнезда (мм):

Длина _____ Ширина _____ Высота _____ Глубина _____

Вид предыдущего хозяина гнезда _____

Кормовая база:

Вид _____ Характеристика _____ Численность _____ Расстояние (км) _____

Общая топография местности _____

Микрорельеф _____ Тип биотопа _____

Открытое пространство:

Тип _____ Расстояние от гнезда (км) _____

Постоянная вода:

Тип _____ Расстояние от гнезда (км) _____

Ближайшие гнезда пернатых хищников:

Вид _____ Расстояние (км) _____

Антропогенный фактор:

Тип _____ Расстояние от гнезда (км) _____

Угрозы _____

Примечание _____

Автор _____

Контактные данные _____

- из гнезда выводок изъят (ВИ)
- гнездо покинули слетки (С)
- слетки погибли (СП)
- слетки изъяты (СИ)

Если известна частичная гибель потомства, то запись осуществляется следующим образом:

- кладка 2 живых и 2 погибших яйца (К – 2Ж+2П)
- выводок 2 живых и 2 погибших птенца или слетка (В – 2Ж+2П или С – 2Ж+2П)

В графе «Содержимое гнезда» - «Пол» буквами обозначается пол птенцов (самка – female – f, самец – male – m), а цифрами количество особей соответствующего пола. Например, если в гнезде 2 самца и 2 самки пишется 2m, 2f.

В графе «Расположение гнезда» - «Локализация» указывается место расположения гнезда. Приняты следующие сокращения:

- скала (Ск)
- обрыв (Обр) и тип обрыва: глина (Гл), песок (П), щебень (Щ), например глиняный обрыв (Обр-Гл),
- склон (Скл) и тип склона: задерненный (Д), голый (Г), например голый склон (Скл-Г),
- холм (Х),
- поверхность болота (Бол), и тип болота: верховое (В), переходное (П), низинное (Н), например болото верховое (Бол-В),
- поверхность земли (Зем),
- куст (Ку),
- дерево (Д) и вид дерева: кедр (К), сосна (С), ель (Е), пихта (П), лиственница (Л), можжевельник (М), дуб (Д), бук (Б), граб (Г), ясень (Я), липа (Ли), вяз (В), ильм (Ил), клен (Кл), тополь (Т), осина (Ос), ольха (Ол), береза (Бе), Ива (Ив), например сосна (Д-С),
- вышка геодезическая деревянная (ВГ-Д) или металлическая (ВГ-М),
- вышка пожарная (ВП),
- башня водонапорная (БВ),
- опора ЛЭП (ЛЭП) и тип опоры: металлическая (М),

бетонная (Б), деревянная, одна нога (Д1), деревянная, две ноги (Д2), деревянная, три ноги (Д3), например деревянная трехногая опора ЛЭП (ЛЭП-Д3)

- здание деревянное или каменное (Зд-Д или Зд-К)
- искусственное сооружение неясного назначения (ИСН)

В графе «Расположение гнезда» - «Местоположение» указывается местоположение гнезда. Приняты следующие сокращения:

- при расположении на деревьях: развилка ствола (Р), основание ветвей (ОВ), боковые ветви (БВ), предвершинная мутовка (М), вершина ствола (ВС), вершина слома ствола (ВСС); при расположении на платформах к указанному сокращению через дефис добавляется обозначение (Пл),

- при расположении на скалах: подножие скалы (П), вершина скалы (В) ниша (Н), полка (П), полка защищенная сверху уступом, или полуниша (ПН),

- при расположении на вышках: нижняя площадка (НПВ), средняя площадка (СПВ), верхняя площадка (ВПВ),

- при расположении на опорах ЛЭП: нижняя перекладина (НПО), средняя перекладина (СПО), верхняя перекладина (ВПО), горизонтальная траверса (ГТ), вершина опоры (ВО), нижняя площадка (НПЛО), средняя площадка (СПЛО), верхняя площадка (ВПЛО),

- при расположении в зданиях: крыша (КрЗ), чердачное помещение (ЧПЗ), стена (СтЗ), жилое помещение (ЖПЗ), подножие стены (ПСЗ).

- В графе «Высота места локализации гнезда» указывается высота от гнезда до самой низкой точки микрорельефа. Обычно этот параметр употребляется для описания расположения гнезд на скалах или на деревьях, растущих на скалах.

В графе «Кормовая база» указывается наиболее распространенный кормовой ресурс пары (русское и латинское названия), например суслик длиннохвостый *Spermophilus undulatus*, его статус (колония, линник и т.п.), численность (в норах, парах или особях) и расстояние до него от гнезда (в км).

Каждое гнездо должно быть задокументировано. Следует сделать несколько фотографий гнезда, гнездового участка с видом из гнезда и

на гнездо. Фотографировать гнездо необходимо с линейкой для отображения масштаба. Лучше если вид на гнездо фотографируется вместе с исследователем. Его фигура рядом с гнездом будет отображать масштаб.

Сразу же после полевого сезона необходимо обработать фотографии, привязав их к кадастровым таблицам гнезд. На видовых фотографиях необходимо отметить место расположения гнезда и присад, если они имеются на фотографии.

Для мониторинговых исследований по каждому виду в Excel готовится таблица истории гнезд (Рис. 11).

Microsoft Excel - Книга1

ФайлИзбранноеВставкаФормулыСервисДанныеОформление

Автосумма1234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344454647484950515253545556575859606162636465666768697071727374757677787980818283848586878889909192939495969798991001000%

F25

	A	B	C		D	E	F	G	H	I
			Координаты						История	
	№ гнездового участка	№ гнезда	N	E		1990	1991	1992	1993	1994
1										
2										
3		317	1	56,546 43,821	B3					
4			2	56,923 44,198			C1			
5			3	57,3 44,575				K4		
6			4	57,677 44,952					B4	
7			5	58,054 45,329						B4
8			6	58,431 45,706						B2
9		318	1	58,808 46,083	B4					
10		319	1	59,185 46,46	B4					
11		320	1	59,562 46,837	B2		C3			
12			2	59,939 47,214				K3		
13			3	60,316 47,591					B2	B3
14			4	60,693 47,968						B4
15		321	1	61,07 48,345	B4					
16			2	61,447 48,722			C2			
17			3	61,824 49,099				K4	B3	
18			4	62,201 49,476						B1
19			5	62,578 49,853						B3

Имя1Имя2Имя3Имя4Имя5Имя6Имя7Имя8Имя9Имя10Имя11Имя12Имя13Имя14Имя15Имя16Имя17Имя18Имя19Имя20Имя21Имя22Имя23Имя24Имя25Имя26Имя27Имя28Имя29Имя30Имя31Имя32Имя33Имя34Имя35Имя36Имя37Имя38Имя39Имя40Имя41Имя42Имя43Имя44Имя45Имя46Имя47Имя48Имя49Имя50Имя51Имя52Имя53Имя54Имя55Имя56Имя57Имя58Имя59Имя60Имя61Имя62Имя63Имя64Имя65Имя66Имя67Имя68Имя69Имя70Имя71Имя72Имя73Имя74Имя75Имя76Имя77Имя78Имя79Имя80Имя81Имя82Имя83Имя84Имя85Имя86Имя87Имя88Имя89Имя90Имя91Имя92Имя93Имя94Имя95Имя96Имя97Имя98Имя99Имя100Имя101Имя102Имя103Имя104Имя105Имя106Имя107Имя108Имя109Имя110Имя111Имя112Имя113Имя114Имя115Имя116Имя117Имя118Имя119Имя120Имя121Имя122Имя123Имя124Имя125Имя126Имя127Имя128Имя129Имя130Имя131Имя132Имя133Имя134Имя135Имя136Имя137Имя138Имя139Имя140Имя141Имя142Имя143Имя144Имя145Имя146Имя147Имя148Имя149Имя150Имя151Имя152Имя153Имя154Имя155Имя156Имя157Имя158Имя159Имя160Имя161Имя162Имя163Имя164Имя165Имя166Имя167Имя168Имя169Имя170Имя171Имя172Имя173Имя174Имя175Имя176Имя177Имя178Имя179Имя180Имя181Имя182Имя183Имя184Имя185Имя186Имя187Имя188Имя189Имя190Имя191Имя192Имя193Имя194Имя195Имя196Имя197Имя198Имя199Имя200Имя201Имя202Имя203Имя204Имя205Имя206Имя207Имя208Имя209Имя210Имя211Имя212Имя213Имя214Имя215Имя216Имя217Имя218Имя219Имя220Имя221Имя222Имя223Имя224Имя225Имя226Имя227Имя228Имя229Имя230Имя231Имя232Имя233Имя234Имя235Имя236Имя237Имя238Имя239Имя240Имя241Имя242Имя243Имя244Имя245Имя246Имя247Имя248Имя249Имя250Имя251Имя252Имя253Имя254Имя255Имя256Имя257Имя258Имя259Имя260Имя261Имя262Имя263Имя264Имя265Имя266Имя267Имя268Имя269Имя270Имя271Имя272Имя273Имя274Имя275Имя276Имя277Имя278Имя279Имя280Имя281Имя282Имя283Имя284Имя285Имя286Имя287Имя288Имя289Имя290Имя291Имя292Имя293Имя294Имя295Имя296Имя297Имя298Имя299Имя300Имя301Имя302Имя303Имя304Имя305Имя306Имя307Имя308Имя309Имя310Имя311Имя312Имя313Имя314Имя315Имя316Имя317Имя318Имя319Имя320Имя321Имя322Имя323Имя324Имя325Имя326Имя327Имя328Имя329Имя330Имя331Имя332Имя333Имя334Имя335Имя336Имя337Имя338Имя339Имя340Имя341Имя342Имя343Имя344Имя345Имя346Имя347Имя348Имя349Имя350Имя351Имя352Имя353Имя354Имя355Имя356Имя357Имя358Имя359Имя360Имя361Имя362Имя363Имя364Имя365Имя366Имя367Имя368Имя369Имя370Имя371Имя372Имя373Имя374Имя375Имя376Имя377Имя378Имя379Имя380Имя381Имя382Имя383Имя384Имя385Имя386Имя387Имя388Имя389Имя390Имя391Имя392Имя393Имя394Имя395Имя396Имя397Имя398Имя399Имя400Имя401Имя402Имя403Имя404Имя405Имя406Имя407Имя408Имя409Имя410Имя411Имя412Имя413Имя414Имя415Имя416Имя417Имя418Имя419Имя420Имя421Имя422Имя423Имя424Имя425Имя426Имя427Имя428Имя429Имя430Имя431Имя432Имя433Имя434Имя435Имя436Имя437Имя438Имя439Имя440Имя441Имя442Имя443Имя444Имя445Имя446Имя447Имя448Имя449Имя450Имя451Имя452Имя453Имя454Имя455Имя456Имя457Имя458Имя459Имя460Имя461Имя462Имя463Имя464Имя465Имя466Имя467Имя468Имя469Имя470Имя471Имя472Имя473Имя474Имя475Имя476Имя477Имя478Имя479Имя480Имя481Имя482Имя483Имя484Имя485Имя486Имя487Имя488Имя489Имя490Имя491Имя492Имя493Имя494Имя495Имя496Имя497Имя498Имя499Имя500Имя501Имя502Имя503Имя504Имя505Имя506Имя507Имя508Имя509Имя510Имя511Имя512Имя513Имя514Имя515Имя516Имя517Имя518Имя519Имя520Имя521Имя522Имя523Имя524Имя525Имя526Имя527Имя528Имя529Имя530Имя531Имя532Имя533Имя534Имя535Имя536Имя537Имя538Имя539Имя540Имя541Имя542Имя543Имя544Имя545Имя546Имя547Имя548Имя549Имя550Имя551Имя552Имя553Имя554Имя555Имя556Имя557Имя558Имя559Имя560Имя561Имя562Имя563Имя564Имя565Имя566Имя567Имя568Имя569Имя570Имя571Имя572Имя573Имя574Имя575Имя576Имя577Имя578Имя579Имя580Имя581Имя582Имя583Имя584Имя585Имя586Имя587Имя588Имя589Имя590Имя591Имя592Имя593Имя594Имя595Имя596Имя597Имя598Имя599Имя600Имя601Имя602Имя603Имя604Имя605Имя606Имя607Имя608Имя609Имя610Имя611Имя612Имя613Имя614Имя615Имя616Имя617Имя618Имя619Имя620Имя621Имя622Имя623Имя624Имя625Имя626Имя627Имя628Имя629Имя630Имя631Имя632Имя633Имя634Имя635Имя636Имя637Имя638Имя639Имя640Имя641Имя642Имя643Имя644Имя645Имя646Имя647Имя648Имя649Имя650Имя651Имя652Имя653Имя654Имя655Имя656Имя657Имя658Имя659Имя660Имя661Имя662Имя663Имя664Имя665Имя666Имя667Имя668Имя669Имя670Имя671Имя672Имя673Имя674Имя675Имя676Имя677Имя678Имя679Имя680Имя681Имя682Имя683Имя684Имя685Имя686Имя687Имя688Имя689Имя690Имя691Имя692Имя693Имя694Имя695Имя696Имя697Имя698Имя699Имя700Имя701Имя702Имя703Имя704Имя705Имя706Имя707Имя708Имя709Имя710Имя711Имя712Имя713Имя714Имя715Имя716Имя717Имя718Имя719Имя720Имя721Имя722Имя723Имя724Имя725Имя726Имя727Имя728Имя729Имя730Имя731Имя732Имя733Имя734Имя735Имя736Имя737Имя738Имя739Имя740Имя741Имя742Имя743Имя744Имя745Имя746Имя747Имя748Имя749Имя750Имя751Имя752Имя753Имя754Имя755Имя756Имя757Имя758Имя759Имя760Имя761Имя762Имя763Имя764Имя765Имя766Имя767Имя768Имя769Имя770Имя771Имя772Имя773Имя774Имя775Имя776Имя777Имя778Имя779Имя780Имя781Имя782Имя783Имя784Имя785Имя786Имя787Имя788Имя789Имя790Имя791Имя792Имя793Имя794Имя795Имя796Имя797Имя798Имя799Имя800Имя801Имя802Имя803Имя804Имя805Имя806Имя807Имя808Имя809Имя810Имя811Имя812Имя813Имя814Имя815Имя816Имя817Имя818Имя819Имя820Имя821Имя822Имя823Имя824Имя825Имя826Имя827Имя828Имя829Имя830Имя831Имя832Имя833Имя834Имя835Имя836Имя837Имя838Имя839Имя840Имя841Имя842Имя843Имя844Имя845Имя846Имя847Имя848Имя849Имя850Имя851Имя852Имя853Имя854Имя855Имя856Имя857Имя858Имя859Имя860Имя861Имя862Имя863Имя864Имя865Имя866Имя867Имя868Имя869Имя870Имя871Имя872Имя873Имя874Имя875Имя876Имя877Имя878Имя879Имя880Имя881Имя882Имя883Имя884Имя885Имя886Имя887Имя888Имя889Имя890Имя891Имя892Имя893Имя894Имя895Имя896Имя897Имя898Имя899Имя900Имя901Имя902Имя903Имя904Имя905Имя906Имя907Имя908Имя909Имя910Имя911Имя912Имя913Имя914Имя915Имя916Имя917Имя918Имя919Имя920Имя921Имя922Имя923Имя924Имя925Имя926Имя927Имя928Имя929Имя930Имя931Имя932Имя933Имя934Имя935Имя936Имя937Имя938Имя939Имя940Имя941Имя942Имя943Имя944Имя945Имя946Имя947Имя948Имя949Имя950Имя951Имя952Имя953Имя954Имя955Имя956Имя957Имя958Имя959Имя960Имя961Имя962Имя963Имя964Имя965Имя966Имя967Имя968Имя969Имя970Имя971Имя972Имя973Имя974Имя975Имя976Имя977Имя978Имя979Имя980Имя981Имя982Имя983Имя984Имя985Имя986Имя987Имя988Имя989Имя990Имя991Имя992Имя993Имя994Имя995Имя996Имя997Имя998Имя999Имя1000Имя1001Имя1002Имя1003Имя1004Имя1005Имя1006Имя1007Имя1008Имя1009Имя1010Имя1011Имя1012Имя1013Имя1014Имя1015Имя1016Имя1017Имя1018Имя1019Имя1020Имя1021Имя1022Имя1023Имя1024Имя1025Имя1026Имя1027Имя1028Имя1029Имя1030Имя1031Имя1032Имя1033Имя1034Имя1035Имя1036Имя1037Имя1038Имя1039Имя1040Имя1041Имя1042Имя1043Имя1044Имя1045Имя1046Имя1047Имя1048Имя1049Имя1050Имя1051Имя1052Имя1053Имя1054Имя1055Имя1056Имя1057Имя1058Имя1059Имя1060Имя1061Имя1062Имя1063Имя1064Имя1065Имя1066Имя1067Имя1068Имя1069Имя1070Имя1071Имя1072Имя1073Имя1074Имя1075Имя1076Имя1077Имя1078Имя1079Имя1080Имя1081Имя1082Имя1083Имя1084Имя1085Имя1086Имя1087Имя1088Имя1089Имя1090Имя1091Имя1092Имя1093Имя1094Имя1095Имя1096Имя1097Имя1098Имя1099Имя1100Имя1101Имя1102Имя1103Имя1104Имя1105Имя1106Имя1107Имя1108Имя1109Имя1110Имя1111Имя1112Имя1113Имя1114Имя1115Имя1116Имя1117Имя1118Имя1119Имя1120Имя1121Имя1122Имя1123Имя1124Имя1125Имя1126Имя1127Имя1128Имя1129Имя1130Имя1131Имя1132Имя1133Имя1134Имя1135Имя1136Имя1137Имя1138Имя1139Имя1140Имя1141Имя1142Имя1143Имя1144Имя1145Имя1146Имя1147Имя1148Имя1149Имя1150Имя1151Имя1152Имя1153Имя1154Имя1155Имя1156Имя1157Имя1158Имя1159Имя1160Имя1161Имя1162Имя1163Имя1164Имя1165Имя1166Имя1167Имя1168Имя1169Имя1170Имя1171Имя1172Имя1173Имя1174Имя1175Имя1176Имя1177Имя1178Имя1179Имя1180Имя1181Имя1182Имя1183Имя1184Имя1185Имя1186Имя1187Имя1188Имя1189Имя1190Имя1191Имя1192Имя1193Имя1194Имя1195Имя1196Имя1197Имя1198Имя1199Имя1200Имя1201Имя1202Имя1203Имя1204Имя1205Имя1206Имя1207Имя1208Имя1209Имя1210Имя1211Имя1212Имя1213Имя1214Имя1215Имя1216Имя1217Имя1218Имя1219Имя1220Имя1221Имя1222Имя1223Имя1224Имя1225Имя1226Имя1227Имя1228Имя1229Имя1230Имя1231Имя1232Имя1233Имя1234Имя1235Имя1236Имя1237Имя1238Имя1239Имя1240Имя1241Имя1242Имя1243Имя1244Имя1245Имя1246Имя1247Имя1248Имя1249Имя1250Имя1251Имя1252Имя1253Имя1254Имя1255Имя1256Имя1257Имя1258Имя1259Имя1260Имя1261Имя1262Имя1263Имя1264Имя1265Имя1266Имя1267Имя1268Имя1269Имя1270Имя1271Имя1272Имя1273Имя1274Имя1275Имя1276Имя1277Имя1278Имя1279Имя1280Имя1281Имя1282Имя1283Имя1284Имя1285Имя1286Имя1287Имя1288Имя1289Имя1290Имя1291Имя1292Имя1293Имя1294Имя1295Имя1296Имя1297Имя1298Имя1299Имя1300Имя1301Имя1302Имя1303Имя1304Имя1305Имя1306Имя1307Имя1308Имя1309Имя1310Имя1311Имя1312Имя1313Имя1314Имя1315Имя1316Имя1317Имя1318Имя1319Имя1320Имя1321Имя1322Имя1323Имя1324Имя1325Имя1326Имя1327Имя1328Имя1329Имя1330Имя1331Имя1332Имя1333Имя1334Имя1335Имя1336Имя1337Имя1338Имя1339Имя1340Имя1341Имя1342Имя1343Имя1344Имя1345Имя1346Имя1347Имя1348Имя1349Имя1350Имя1351Имя1352Имя1353Имя1354Имя1355Имя1356Имя1357Имя1358Имя1359Имя1360Имя1361Имя1362Имя1363Имя1364Имя1365Имя1366Имя1367Имя1368Имя1369Имя1370Имя1371Имя1372Имя1373Имя1374Имя1375Имя1376Имя1377Имя1378Имя1379Имя1380Имя1381Имя1382Имя1383Имя1384Имя1385Имя1386Имя1387Имя1388Имя1389Имя1390Имя1391Имя1392Имя1393Имя1394Имя1395Имя1396Имя1397Имя1398Имя1399Имя1400Имя1401Имя1402Имя1403Имя1404Имя1405Имя1406Имя1407Имя1408Имя1409Имя1410Имя1411Имя1412Имя1413Имя1414Имя1415Имя1416Имя1417Имя1418Имя1419Имя1420Имя1421Имя1422Имя1423Имя1424Имя1425Имя1426Имя1427Имя1428Имя1429Имя1430Имя1431Имя1432Имя1433Имя1434Имя1435Имя1436Имя1437Имя1438Имя1439Имя1440Имя1441Имя1442Имя1443Имя1444Имя1445Имя1446Имя1447Имя1448Имя1449Имя1450Имя1451Имя1452Имя1453Имя1454Имя1455Имя1456Имя1457Имя1458Имя1459Имя1460Имя1461Имя1462Имя1463Имя1464Имя1465Имя1466Имя1467Имя1468Имя1469Имя1470Имя1471Имя1472Имя1473Имя1474Имя1475Имя1476Имя1477Имя1478Имя1479Имя1480Имя1481Имя1482Имя1483Имя1484Имя1485Имя1486Имя1487Имя1488Имя1489Имя1490Имя1491Имя1492Имя1493Имя1494Имя1495Имя1496Имя1497Имя1498Имя1499Имя1500Имя1501Имя1502Имя1503Имя1504Имя1505Имя1506Имя1507Имя1508Имя1509Имя1510Имя1511Имя1512Имя1513Имя1514Имя1515Имя1516Имя1517Имя1518Имя1519Имя1520Имя1521Имя1522Имя1523Имя1524Имя1525Имя1526Имя1527Имя1528Имя1529Имя1530Имя1531Имя1532Имя1533Имя1534Имя1535Имя1536Имя1537Имя1538Имя1539Имя1540Имя1541Имя1542Имя1543Имя1544Имя1545Имя1546Имя1547Имя1548Имя1549Имя1550Имя1551Имя1552Имя1553Имя1554Имя1555Имя1556Имя1557Имя1558Имя1559Имя1560Имя1561Имя1562Имя1563Имя1564Имя1565Имя1566Имя1567Имя1568Имя1569Имя1570Имя1571Имя1572Имя1573Имя1574Имя1575Имя1576Имя1577Имя1578Имя1579Имя1580Имя1581Имя1582Имя1583Имя1584Имя1585Имя1586Имя1587Имя1588Имя1589Имя1590Имя1591Имя1592Имя1593Имя1594Имя1595Имя1596Имя1597Имя1598Имя1599Имя1600Имя1601Имя1602Имя1603Имя1604Имя1605Имя1606Имя1607Имя1608Имя1609Имя1610Имя1611Имя1612Имя1613Имя1614Имя1615Имя1616Имя1617Имя1618Имя1619Имя1620Имя1621Имя1622Имя1623Имя1624Имя1625Имя1626Имя1627Имя1628Имя1629Имя1630Имя1631Имя1632Имя1633Имя1634Имя1635Имя1636Имя1637Имя1638Имя1639Имя1640Имя1641Имя1642Имя1643Имя1644Имя1645Имя1646Имя1647Имя1648Имя1649Имя1650Имя1651Имя1652Имя1653Имя1654Имя1655Имя1656Имя1657Имя1658Имя1659Имя1660Имя1661Имя1662Имя1663Имя1664Имя1665Имя1666Имя1667Имя1668Имя1669Имя1670Имя1671Имя1672Имя1673Имя1674Имя1675Имя1676Имя1677Имя1678Имя1679Имя1680Имя1681Имя1682Имя1683Имя1684Имя1685Имя1686Имя1687Имя1688Имя1689Имя1690Имя1691Имя1692Имя1693Имя1694Имя1695Имя1696Имя1697Имя1698Имя1699Имя1700Имя1701Имя1702Имя1703Имя1704Имя1705Имя1706Имя1707Имя1708Имя1709Имя1710Имя1711Имя1712Имя1713Имя1714Имя1715Имя1716Имя1717Имя1718Имя1719Имя1720Имя1721Имя1722Имя1723Имя1724Имя1725Имя1726Имя1727Имя1728Имя1729Имя1730Имя1731Имя1732Имя1733Имя1734Имя1735Имя1736Имя1737Имя1738Имя1739Имя1740Имя1741Имя1742Имя1743Имя1744Имя1745Имя1746Имя1747Имя1748Имя1749Имя1750Имя1751Имя1752Имя1753Имя1754Имя1755Имя1756Имя1757Имя1758Имя1759Имя1760Имя1761Имя1762Имя1763Имя1764Имя1765Имя1766Имя1767Имя1768Имя1769Имя1770Имя1771Имя1772Имя1773Имя1774Имя1775Имя1776Имя1777Имя1778Имя1779Имя1780Имя1781Имя1782Имя1783Имя1784Имя1785Имя1786Имя1787Имя1788Имя1789Имя1790Имя1791Имя1792Имя1793Имя1794Имя1795Имя1796Имя1797Имя1798Имя1799Имя1800Имя1801Имя1802Имя1803Имя1804Имя1805Имя1806Имя1807Имя1808Имя1809Имя1810Имя1811Имя1812Имя1813Имя1814Имя1815Имя1816Имя1817Имя1818Имя1819Имя1820Имя1821Имя1822Имя1823Имя1824Имя1825Имя1826Имя1827Имя1828Имя1829Имя1830Имя1831Имя1832Имя1833Имя1834Имя1835Имя1836Имя1837Имя1838Имя1839Имя1840Имя1841Имя1842Имя1843Имя1844Имя1845Имя1846Имя1847Имя1848Имя1849Имя1850Имя1851Имя1852Имя1853Имя1854Имя1855Имя1856Имя1857Имя1858Имя1859Имя1860Имя1861Имя1862Имя1863Имя1864Имя1865Имя1866Имя1867Имя1868Имя1869Имя1870Имя1871Имя1872Имя1873Имя1874Имя1875Имя1876Имя1877Имя1878Имя1879Имя1880Имя1881Имя1882Имя1883Имя1884Имя1885Имя1886Имя1887Имя1888Имя1889Имя1890Имя1891Имя1892Имя1893Имя1894Имя1895Имя1896Имя1897Имя1898Имя1899Имя1900Имя1901Имя1902Имя1903Имя1904Имя1905Имя1906Имя1907Имя1908Имя1909Имя1910Имя1911Имя1912Имя1913Имя1914Имя1915Имя1916Имя1917Имя1918Имя1919Имя1920Имя1921Имя1922Имя1923Имя1924Имя1925Имя1926Имя1927Имя1928Имя1929Имя1930Имя1931Имя1932Имя1933Имя1934Имя1935Имя1936Имя1937Имя1938Имя1939Имя1940Имя1941Имя1942Имя1943Имя1944Имя1945Имя1946Имя1947Имя1948Имя1949Имя1950Имя1951Имя1952Имя1953

Рис. 11. Форма ведомости по мониторингу гнезд в Microsoft Excel.

Названия листов соответствуют названиям видам, для которых приводится информация в таблицах.

Сокращения, принятые для характеристика содержимого гнезд, соответствуют таковым, описанным на стр. 64,66.

Сбор погадок и поедей.

Сбор погадок и остатков жертв хищников является неотъемлемой частью изучения их рациона. Для этого необходимо внимательно осмотреть гнездо и присады близ него. Именно здесь могут быть обнаружены погадки – непереваренные остатки пищи (кости, шерсть, перья, хитин) отрываемые пернатыми хищниками через рот в виде комочков округлой или цилиндрической формы. Следует собрать все обнаруженные остатки пищи и погадки и поместить каждый найденный предмет в герметичный пакет, этикетировав его.

По прибытию на стационар необходимо просушить погадки. Если погода не позволяет этого сделать, имеет смысл капнуть на погадки несколько капель формалина - это предотвратит их гниение.

В дальнейшем погадки должны быть разобраны, а остатки жертв в них определены.

Это даст возможность как минимум определить видовой состав жертв, их соотношение в рационе, а для ряда миофагов и массу потребляемых кормов.

С методикой определения массы съеденных грызунов по результатам анализа погадок хищных птиц можно ознакомиться в работе: Е.Р.Потапов. Использование погадок для изучения питания хищных птиц. – Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989.

Для определения остатков грызунов в погадках хищных птиц можно порекомендовать определитель: Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Пособие для учителей. Ч.3. Млекопитающие. М. 1975.

Работа с кладками.

Работу с живыми кладками птиц следует вести с максимальной осторожностью. В период кладки не следует приближаться более чем на 100-400 м (в зависимости от вида птицы) к гнездам, на которые заведомо невозможно попасть, обработать материал и покинуть их в течение 5 минут. Если есть уверенность, что за 5 минут можно посетить и покинуть гнездо, имеет смысл определить количество яиц в кладке и,

в отдельных случаях, снять основные промеры с яиц (длину и ширину).

Собирать можно только болтуны или погибшие яйца из брошенных гнезд. Следует помнить, что сбор яиц видов, занесенных в Красную книгу России является нарушением закона и наказывается штрафом.

Оборудование.

Для обработки материала по кладкам птиц требуется:

- штангенциркуль,
- микрометр,
- контейнер для содержимого яиц,
- пластиковая трубка для хранения яиц или специальный тубус,
- вата и туалетная бумага для прокладки яиц,
- игла.

Измерение яиц.

Для правильного измерения яйца следует поместить его между лапками штангенциркуля и движением сверху вниз пропускать яйцо через лапки, плавно сжимая их, пока яйцо находится вне зоны давления лапок, до тех пор, когда яйцо будет касаться лапок. Нельзя сжимать лапки, поместив яйцо между ними, это может привести к разрушению скорлупы.

Следует снимать максимальные размеры длины и ширины яйца.

Взвешивание яиц обычно осуществляют с помощью портативных электронных или механических весов. Для взвешивания яйцо необходимо поместить на мягкую тряпочку, предварительно взвесив ее.

Записав промеры яиц следует записать данные гнезда (номер, или координаты).

Болтуны и погибшие яйца могут дать ценную информацию о причинах их гибели. Их необходимо обработать для дальнейшей транспортировки в лабораторию.

Чтобы сохранить яйцо в нем следует сделать дырочку диаметром 3 мм, используя острую иглу с режущими краями. Нельзя делать дырок на полюсах, так как в дальнейшем это затруднит определение реальных размеров яйца. Содержимое яйца требуется извлечь и поместить в

герметичный контейнер. Скорлупу яйца необходимо поместить в пластиковую трубку или специальный тубус и проложить ватой и туалетной бумагой. Сразу же по окончании полевого сезона образцы необходимо доставить в лабораторию.

Если в гнезде обнаружены фрагменты яичной скорлупы, их необходимо собрать. Хранить фрагменты скорлупы можно в пластиковых баночках из под фотопленок, проложив их ватой. Толщина скорлупы должна быть промерена микрометром.

Работа с птенцами и взрослыми птицами.

Обработку материала по живым птицам следует вести максимально быстро и осторожно. Птенцы могут быть очень легко повреждены одним неловким движением. Нельзя допускать, чтобы птицы висели вниз головой или барахтались в мешке вместе с другими. При спуске птенцов с гнезда их следует сразу же вытащить из мешка. Нельзя брать птенцов за лапы, отпустив при этом тело.

Если птиц держать правильно, то их невозможно повредить.

Обработку птиц следует вести в тени вне зоны попадания прямых лучей или осадков. Следует внимательно следить за дыханием птицы, чтобы она не перегрелась.

Маленьких и подросших птенцов мелких видов следует держать двумя руками таким образом, чтобы они лежали на ладони одной руки, а ладонь другой руки прикрывала им спину, удерживая от падения. Нельзя держать птенцов на спине больше минуты.

Старших птенцов и взрослых птиц следует держать обеими руками, обхватывая ладонями крылья ниже шеи, головой от себя. Сила пернатых хищников сосредоточенна в плечевом поясе и лапах, поэтому надо удерживать птицу от взмахов. Цевки необходимо зажать между пальцев, так как лапами птицы могут изувечить исследователя. Нельзя держать птицу слишком крепко и загибать ей голову, так как это может затруднить, а в ряде случаев привести к остановке дыхания. Нельзя сгибать растущие перья. Необходимо следить за тем, чтобы птица не поцарапала себе нижнюю поверхность лап, так как это может привести к инфицированию ран. Подросшим птенцам и взрослым птицам необходимо надеть на лапы резинки, а на голову клобучок, чтобы

закрыть глаза. Птица с закрытыми глазами ведет себя более спокойно. Следует помнить, что для сов и дневных хищных птиц конструкции клобучков должны быть разные. Клобучок подносится к клюву птицы и быстрым движением заводится на голову, после чего закрывается связыванием затяжек. Клобучок не должен касаться глаз и быть тугим, в то же время он должен плотно прилегать к перьевому покрову, чтобы птица не видела движений.

Для взвешивания птицы необходимо использовать смирительный жакет с петлями.

Во время взятия проб и промеров с подросшими птенцами и взрослыми птицами следует работать вдвоем - втроем. Один исследователь обрабатывает птицу, другой готовит оборудование, третий записывает данные. Обрабатывать птицу лучше сидя, положив ее на колени. Колени необходимо покрыть грубой материей, чтобы уберечь их от когтей птицы.

Процедура обработки одной птицы не должна превышать 30 минут. Большие периоды пагубны для птицы. Взрослых птиц требуется обрабатывать в месте, из которого они не могут вырваться на свободу.

После того как все птенцы обработаны, их следует освободить из смирительных жакетов, снять клобучки и резинки и вернуть на гнездо. Следует помнить, что нельзя выпускать птицу в клобучке или с резинками на лапах, это может привести к гибели птицы. Взрослых птиц следует отпускать, положив на землю. Нельзя подкидывать птицу в воздух, предварительно не освободив ей крылья.

Измерение птиц.

Для измерения птиц требуется рулетка, штангенциркуль, кусок картона или пластика для расправки и очерчивания крыла, линейка.

Основные промеры:

1. Длина тела птицы (мм) – измеряется на птице, завернутой в смирительный жакет от кончика клюва (голова должна лежать в горизонтальном положении) до кончика хвоста (рис. 12, DT),

2. Длина крыла (мм) – на полурасправленном плоском крыле измеряется прямая дистанция от кистевого сгиба до кончика самого длинного первостепенного махового (P8,9) (рис. 13, DK).

3. Ширина крыла (мм) – на полурасправленном плоском крыле

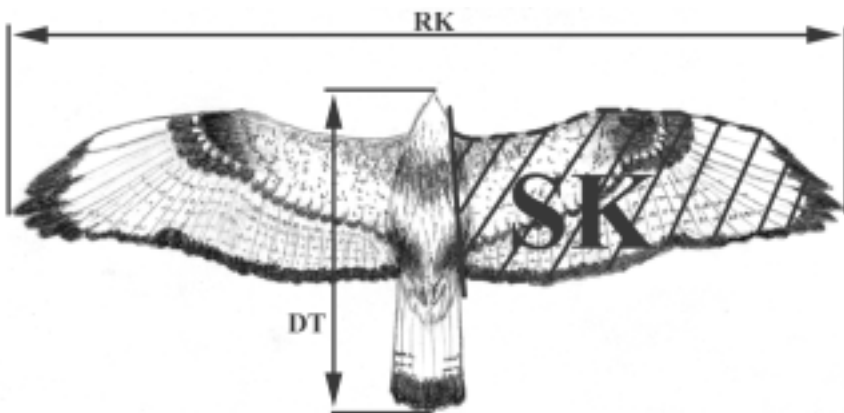


Рис. 12. Измерение длины тела (DT), размаха крыльев (RK) и площади крыла (SK) птицы

измеряется прямая дистанция от кистевого сгиба до вершины 5-го второстепенного махового (S5) (рис. 13, ShK).

4. Размах крыльев (мм) – на полностью расправленных крыльях измеряется прямая дистанция между кончиками самых длинных первостепенных маховых (P8,9) (рис. 12, RK).

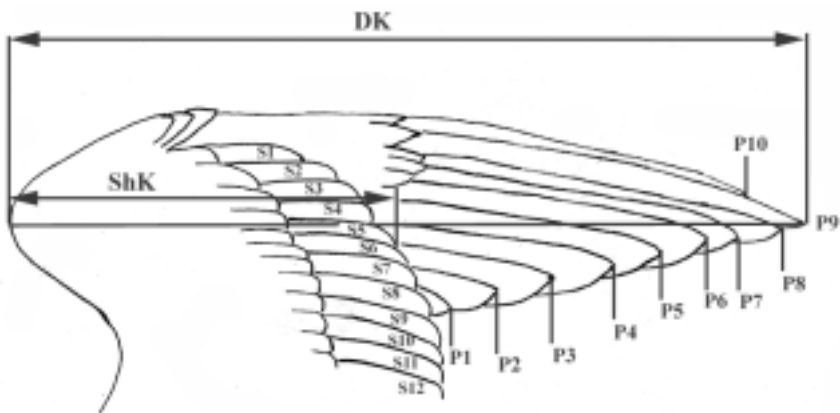


Рис. 13. Измерение крыла: длина (DK), ширина (ShK). P - первостепенные маховые, S - второстепенные маховые.

5. Длина хвоста (мм) – измеряется расстояние от основания центрального рулевого пера (R1) до его кончика (рис. 14, DH).

6. Шаг хвоста (мм) – измеряется разница между крайним рулевым пером (R6) и кончиком центрального рулевого (R1); если имеется разница в промерах с одной и другой стороны, то приводятся средние данные (рис. 14, ShH).

7. Длина цевки (мм) – с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от суставной впадины в месте сочленения цевки с голенью на задней части лапы, до суставной впадины в месте сочленения цевки с пальцами на передней части лапы (рис. 15, DC).

8. Длина неоперенной части цевки (мм) – с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от суставной впадины в месте сочленения цевки с пальцами до основания перьев на передней части лапы (рис. 15, NC).

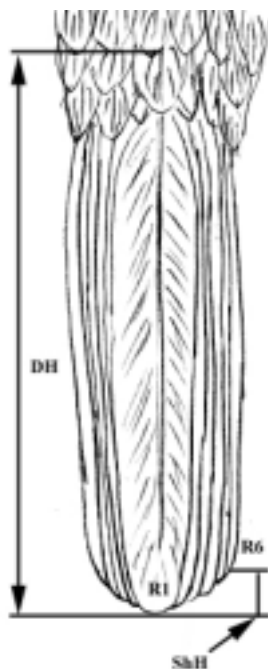


Рис. 14. Измерение хвоста: длина (DH) и шаг (ShH). R - рулевые.

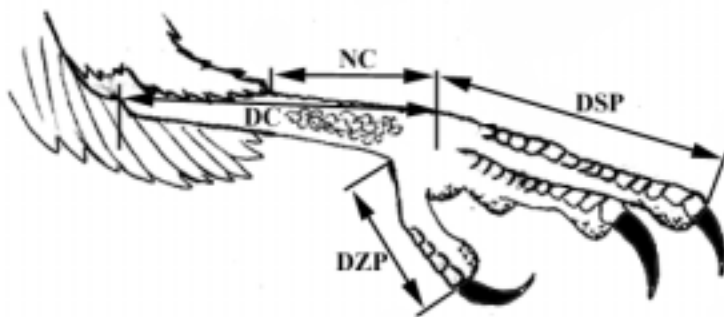


Рис. 15. Измерение лапы: длина цевки (DC), длина неоперенной части цевки (NC), длина среднего пальца (DSP), длина заднего пальца (DZP).

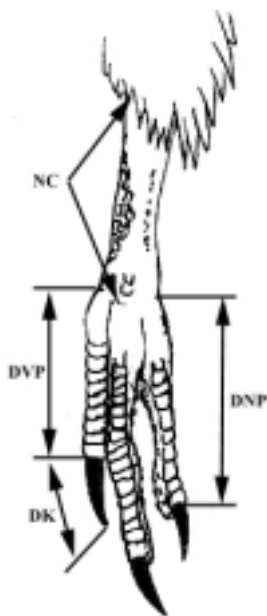


Рис. 16. Измерение лапы: длина неоперенной части цевки (NC), длина внутреннего пальца (DVP), длина наружного пальца (DNP), длина когтя (DK).

9. Длина пальцев (мм) - с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от суставной впадины в месте сочленения пальца с цевкой до основания когтя на передней части лапы, для каждого пальца (рис. 15,16). Нельзя разжимать пальцы с помощью физической силы, так как можно повредить их.

10. Длина клюва от лба (мм) – с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от кончика клюва, до основания оперения на лбу птицы (рис. 17, DKL).

11. Длина клюва от восковицы (мм) - с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от кончика клюва, до границы надклювья и восковицы на верхней стороне клюва (рис. 17, DKV).

12. Длина клюва от ноздри (мм) - с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от кончика клюва, до ближнего к концу клюва края ноздри (рис. 17, DKN).

13. Высота клюва (мм) - с помощью штангенциркуля измеряется максимальное расстояние от верхней части надклювья до нижней части подклювья при сомкнутом клюве птицы (рис. 17, VK).

14. Разрез рта (мм) - с помощью штангенциркуля измеряется расстояние от кончика клюва, до угла рта птицы; если имеется крупная фотография головы птицы в профиль имеет смысл делать лишь один промер клюва, так как остальные можно будет восстановить по фотографии вычислением простой пропорции – это сократит время, затрачиваемое на обработку птицы (рис. 17, RR).

15. Вес (г)

В дополнение к основным размерам снимается ряд дополнительных:

16. Площадь крыла – полностью расправленное крыло обрисовывается по контуру перьев на бумаге (выбирается крыло с



Рис. 17. Измерение клюва: длина клюва от лба (DKL), от ноздри (DKN), от восковицы (DKV), высота клюва (VK), разрез рта (RR).

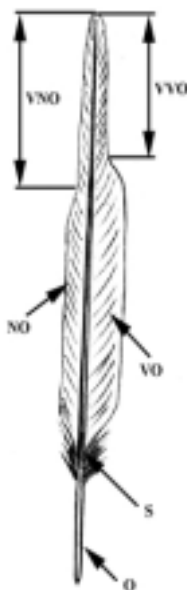


Рис. 18. Перо: очин (O), стержень (S), наружное опахало (NO), внутреннее опахало (VO), вырезки (VNO, VVO).

наименьшим количеством поврежденных или вылинявших перьев), для дальнейшего вычисления его площади (рис. 12, SK).

17. Формула крыла определяется следующим образом: крыло птицы кладется на бумагу, покрывающую ровную поверхность (можно использовать жесткую папку для бумаг) и вдоль кончиков всех первостепенных маховых и первого второстепенного карандашом или ручкой ставятся засечки; с помощью линейки через засечку на самом длинном первостепенном махе вдоль хорды крыла прорисовывается прямая линия; линейка кладется на линию таким образом, чтобы нулевая отметка совпадала с кистевым сгибом крыла; по линейке определяются параметры всех первостепенных маховых (P1-P10).

18. Вырезка на наружном опахале (мм) – измеряется для всех первостепенных маховых, имеющих вырезку, расстояние от

кончика пера до центральной точки выреза на внешнем крае пера (рис.18, VNO).

19. Вырезка на внутреннем опахале (мм) – измеряется для всех первостепенных маховых, имеющих вырезку, расстояние от кончика пера до центральной точки выреза на внутреннем крае пера (рис.18, VVO).

20. Окружность цевки (мм) измеряется следующим образом: белый шнур небольшого диаметра дважды обматывается вокруг центра цевки, натягивается, место совпадения двух витков отмечается ручкой, после чего линейкой измеряется расстояние между двумя отметками.

Помимо размеров имеет смысл охарактеризовать упитанность птицы.

Упитанная птица в хорошем состоянии имеет толстую жировую прослойку, а объем грудной мышцы практически равен объему внутренней полости.

Худая птица в умеренном состоянии имеет тонкую жировую прослойку, а объем грудной мышцы меньше объема внутренней полости.

Истощенная птица в плохом состоянии не имеет жировой прослойки, а объем грудной мышцы меньше объема внутренней полости в 3-4 раза.

У смертельно истощенной птицы сквозь грудную мышцу прощупываются места сочленения костей, а в области киля наблюдаются впадины.

Для изучения морфологии необходимо фотографировать или снимать на видео птиц, особенно взрослых, сверху и снизу. Если птица поймана, необходимо ее сфотографировать в фас, в профиль и сверху и снизу с расправленным крылом, чтобы хорошо были видны окраска хвоста, верха тела, затылочной части головы, шеи, груди, брюха, боков и испода крыльев.

Взятие биологических проб.

Для изучения химического поражения птиц, генетического анализа, а также в медицинских целях необходим сбор образцов тканей и паразитов птиц для их дальнейшего лабораторного обследования.

Сбор перьев.

Перья используются в основном для анализа на тяжелые металлы.

Для сбора перьев требуются ножницы и чистый герметичный полиэтиленовый пакет.

С живой птицы перья (2-3 шт.) срезаются с грудной области или испода крыла как можно ближе к телу. Нельзя срезать перья крыльев и хвоста у птиц в любом возрасте и перья с трубками у птенцов и слетков.

Также можно собирать свежевылинявшие перья с гнезд и из-под присад. У сов можно вести сбор мезоптиля, обильно линяющего у слетков. Анализ мезоптиля может дать информацию о загрязнении тяжелыми металлами местности, где птицы гнездятся. Потрепанные и сбитые дождем перья для анализа не пригодны.

Взятие проб крови.

Пробы крови используются для анализа поражения птиц хлорорганическими соединениями и анализа ДНК. Для этих целей достаточно 1,5 мл.

Следует помнить, что здоровая птица имеет объем крови около 10% от массы тела, а безопасный объем забора крови составляет 4-5%. При заборе крови у мелких хищников следует обращать внимание на состояние птицы. У ослабленных птиц и птенцов не рекомендуется забирать более 2% крови. Забор крови у птиц осуществляется из плечевой (брахиальной) вены.

Для забора крови требуется одноразовый шприц 5 мл, игла размера (21-23), вата, 70% этанол (медицинский спирт). Для сохранения 1 пробы крови необходимы 3 герметичные стерильные пробирки, объемом 1 мл, содержащих 95% этанол или буфер, 3 предметных стекла, 3 покровных стекла, коробочка для предметных стекол, ванночка с этанолом, тряпочка из фильтрующего неволокнистого материала.

В качестве буфера лучше всего использовать EDTA или раствор (100mM EDTA, pH 8; 100 mM Tris-HCl, pH 8; 10 mM NaCl; 0,5% SDS).

Операцию по забору крови необходимо осуществлять вдвоем: один исследователь держит птицу, другой проводит процедуру.

Для забора крови у птицы следует:

- закрепить птицу сзади таким образом, чтобы одно крыло было свободным,

- найти плечевую вену (рис. 19), раздвинуть перья, смочить кожу в области вены 70% этанолом и дать коже высохнуть,
- расположить иглу шприца вдоль продольной оси вены,
- прижать иглу сверху вены и проткнуть кожу,
- дать коже расправиться по игле и, приподняв заднюю часть шприца и увеличив давление на него, проткнуть стенку вены,
- ввести иглу неглубоко в вену (до ее середины) таким образом, чтобы не повредить противоположную стенку сосуда,
- легко потянуть за поршень шприца, начав отток крови,
- завершив забор нужного объема крови, вращательным движением вынуть иглу,
- положить на ранку вату, смоченную этанолом и слегка прижать ее на 30-40 секунд.



Рис. 19. Местоположение плечевой вены.

Если возникли проблемы еще до повреждения вены, лучше прекратить операцию, вытащить иглу, смазать ранку этанолом и повторить процедуру на другом крыле. Если кровь начала сворачиваться при заборе крови имеет смысл несколько продвинуть иглу вглубь вены.

Сразу же после того как забор крови закончен, в первые 30 секунд после завершения процедуры, необходимо сделать мазки, иначе кровь свернется и будет непригодной для анализа. Для этого требуется:

- поместить маленькую каплю только что взятой крови на один конец чистого предметного стекла,
- опустить край покровного стекла в каплю крови, чтобы она растеклась вдоль всего края,

- провести покровным стеклом по предметному так, чтобы мазок равномерно покрыл его; надо проследить, чтобы мазок не доходил до краев,

- подсушить предметное стекло на воздухе в течение 2-3 секунд,

- нанести маркером на обратную сторону стекла номер пробы и положить его в накопительную коробочку для предметных стекол,

- в стационарных условиях погрузить предметное стекло в 90% этанол для фиксации.

Нельзя выдавливать кровь из шприца резким движением, сильно сдавливать мазок и касаться мазка руками или посторонними предметами.

После того, как мазки сделаны, следует законсервировать кровь для анализа на ДНК, для чего 3 капли крови из шприца надо капнуть в пробирку с буфером и запечатать пробирку. Пропорция буфера к крови должна быть 5:1, т.е. на 3 капли крови – 15 капель буфера.

Для анализа на хлорогенические соединения необходимо 1 мл крови поместить в пробирку, содержащую 5-6 капель формалина, и хорошо перемешать (не встряхивая).

Для анализа ДНК и содержания органохлоридов подходят также образцы пульпы пера (у слетков), печени и мышечной ткани мертвых птиц. Пульпа из пера для анализа ДНК и на хлорогенические соединения собирается в тех же пропорциях, что и кровь. Образцы ткани массой 1-2 г размельчаются в пробирке и заливаются буфером в пропорции 5:1.

Сбор паразитов.

После процедуры снятия промеров с птицы следует ее осмотреть на предмет любых мелких беспозвоночных, прикрепленных к перьям, коже или бегающих в оперении. Мелких паразитов лучше всего вычесывать из оперения птицы на белую материю. Для вычесывания лучше всего использовать специальные щетки.

Паразитов необходимо поместить в пробирку с 70% этанолом и тщательно закупорить ее. Паразитов с разных участков тела птицы следует помещать в разные пробирки.

Мечение птиц.

Кольцевание.

Один из наиболее старых и самый распространенный в настоящее время способ мечения птиц – кольцевание. Металлическое кольцо имеет свой уникальный номер и закрепляется на цевке птицы. В России для кольцевания пернатых хищников используют алюминиевые кольца с замком серии А для птиц крупных размерных классов (скопа, орлы и орланы, белая сова, филин), серий В и С для птиц средних размерных классов (карлик, тетеревятник, канюки, луны, крупные неясыти) и смыкающиеся кольца серии DV для мелких хищников (мелкие соколы, совы). Однако, как показывает практика, процент возвратов крайне низок. Отстрел хищников в России и странах СНГ запрещен, поэтому возвраты колец происходят либо благодаря деятельности браконьеров, либо случайно (гибель окольцеванной птицы на ЛЭП и т.п.). Тем не менее, пока еще система централизованного сбора данных по кольцеванию работает и имеет смысл продолжать кольцевать хищных птиц, так как это не составляет труда, но при этом даже один возврат из 1000 является ценной информацией.

Процедура кольцевания проста. Для того, чтобы пометить птицу стандартным кольцом, необходимо:

- зафиксировать птицу на коленях,
- освободить одну лапу,
- раскрыть кольцо,
- завести кольцо на цевку птицы так, чтобы номер был правильно ориентирован цифрами вверх,
- зажать кольцо насколько это возможно пальцами, подвигать его вверх и вниз по цевке и убедиться в том, что оно свободно держится на ноге, не цепляет ее и в то же время не спадет,
- зажать кольцо или его замок плоскогубцами,
- записать номер кольца в базу данных.

Если кольцо случайно деформировалось или плохо сидит на лапе птицы, его следует аккуратно срезать кусачками и повторить процедуру с другим кольцом. При кольцевании орлов в формирующемся гнездовом наряде необходимо знать насколько увеличивается в диаметре цевка. Если есть сомнения в том, что кольцо подойдет птице и не будет мало с возрастом, то лучше его не надевать.

Крылометки.

В целях реализации отдельных проектов по крупным видам, особенно по таким парителям как грифы и сипы, рекомендуется использовать крылометки (рис. 20).

Крылометки изготавливаются из жесткого дюралюминия или полихлорвинила. Форма крылометкам придается, большей частью, овальная. В качестве красителя, для нанесения номеров на крылометки используют либо специальные красители на основе растворителей, либо аэролаки. Для закрепления крылометки используют мягкую алюминиевую проволоку (нельзя использовать медную проволоку для крепления алюминиевых меток, так как эти металлы составляют коррозирующую пару). Крылометки должны быть заметными, но в то же время не должны негативно влиять на аэродинамику птицы.

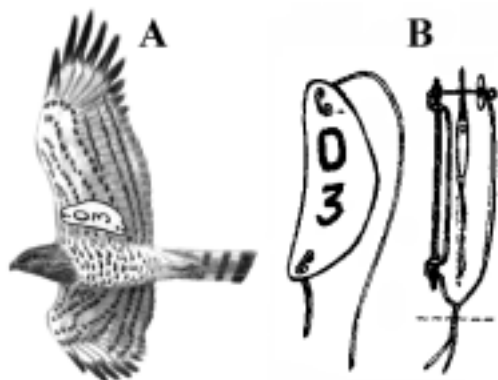


Рис. 20. Положение крылометки на крыле птицы (А) и способ ее крепления (В).

Для установки крылометки следует:

- зафиксировать птицу,
- освободить крыло,
- подготовить крылометку, продвигая проволоку в крепежные отверстия, и правильно ориентировать метку относительно крыла птицы,

- патагиум крыла в области крепления переднего края метки обработать 70% этанолом

и проколоть (необходимо проследить, чтобы в область прокола не попали кровеносные сосуды),

- захватить участок проволоки, который будет контактировать с тканью патагиума птицы, обрезком полого тефлонового шнура,
- ввести проволоку в отверстие патагиума,
- задний конец крылометки закрепить между очинами второстепенных маховых перьев, скрутив концы проволоки, таким образом, чтобы между крылометкой и кожей крыла остался зазор 7-20

мм, в зависимости от размерного класса птицы (этот зазор можно отрегулировать, вставив под крылометку перед ее закреплением палец или толстый карандаш),

- излишки скрутки обрезать, а концы зачистить таким образом, чтобы птица не могла пораниться об них,
- завершив процедуру отпустить птицу, предварительно сняв с нее резинки и клубочок.

Радиопередатчики и спутниковые передатчики.

Передатчики выбираются в зависимости от вида птицы и целей радиопрослеживания. Необходимо учитывать, что масса передатчика не должна превышать 3% от массы тела птицы.

Наиболее оптимальным способом крепления передатчиков является способ крепления передатчика на спине с использованием специально изготовленного хомута.

Передатчик крепится по центру спины так, чтобы его задняя часть (с антенной) была ориентирована в сторону хвостовой области тела птицы. Антенна должна быть вытянута над надхвостьем или нижней частью спины и слегка приподнята концом вверх от тела птицы.

Хомут должен располагаться удобно на теле птицы и не мешать работе ног и крыльев.

При работе с радиопередатчиками лучше всего использовать хомут, изготовленный из обычной трикотажной резины. Если же использовать более плотные материалы лучше крепежные ленты хомута пришивать к крепежным ушкам передатчика нитью. В обоих случаях крепления материал перетирается через 2-3 месяца и передатчик, отслуживший свой срок, отпадает.

Для долгосрочного крепления радиопередатчиков на солнечных батареях и спутниковых передатчиков хомут изготавливается из полый тефлоновой трубки. Все края тефлонового шнура должны быть обожжены и проклеены суперклеем. Сшивают тефлоновый шнур, вставив один конец в полость другого, горизонтальными стяжками тонкой капроновой или вощенной шелковой нитью. Лучше всего для этих целей использовать зубную нить. Все концы нити после прошивки должны быть связаны и склеены суперклеем.

Конструкция хомута довольно проста и состоит из двух кольцевых

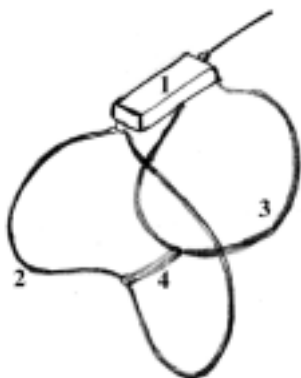


Рис. 21. Конструкция хомута для крепления передатчика (1) на спине птицы: передняя (2) и задняя (3) обвязки, перемычка (4).

обвязок (петель) – передней и задней, соединенных между собой перемычкой. Передняя обвязка крепится к передним крепежным ушкам передатчика и обхватывает шею птицы таким образом, чтобы ленты обвязки лежали в желобах между шеей и плечевыми суставами. Задняя обвязка крепится к задним крепежным ушкам передатчика и обхватывает корпус по краю груди и брюха (не следует перетягивать область брюха птицы, т.к. это затруднит ее дыхание). В области грудины птицы передняя и задняя обвязки крепятся перемычкой, которая обеспечивает жесткость хомута (рис. 21, 22).

Передатчик на спину птицы следует устанавливать вдвоем либо в машине, либо в палатке, откуда птица не сможет случайно вылететь.

Для установки передатчика следует:

- надеть на голову птицы клобучок, а ноги закрепить резинками,
- закрепить птицу на коленях, головой от себя таким образом, чтобы помощник мог придерживать руками крылья, при этом, не мешая

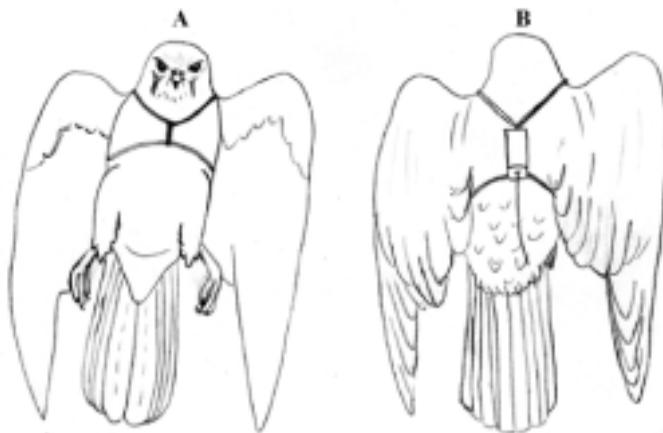


Рис. 22. Крепление передатчике на спине птицы: вид снизу (А) и вид сверху (В).

установке передатчика,

- протянуть через ушки передатчика ленту хомута,

- установить передатчик на спине птицы, протянув ленты хомута вокруг шеи и под крылья,

- аккуратно заправить ленту под перья,
- приподнять птицу, натянуть ленты хомута должным образом и скрепить их булавками,

- развернуть птицу, уложив ее аккуратно на колени брюхом вверх таким образом, чтобы голова была чуть выше, чем корпус,

- прошить ленты обвязки и скрепить их перемычкой, предварительно еще раз проверить жесткость крепления передатчика.

Перед тем, как отпускать птицу с передатчиком, следует снять резинки и клубочек. Если установлен спутниковый передатчик, перед установкой его необходимо активировать, сняв магнит с контактной области или иным способом согласно инструкции. В обязательном порядке для помеченной птицы записываются данные передатчика (номер, частота).

Радиопередатчики массой менее 2% от массы тела птицы (рис. 24)



Рис. 24. Радиопередатчик для крепления на хвосте птицы, изготовленный компанией «Global Tracking Systems Inc.».



Рис. 23. Положение передатчика на птице.

крепятся на центральных рулевых перьях (рис. 25). Следует учитывать, что таким образом устанавливаются передатчики только взрослым птицам с перелинявшими центральными рулевыми. Нельзя устанавливать таким образом передатчик слеткам или взрослым птицам на сильно обношенные перья.

Перед установкой передатчика на его нижней стороне на

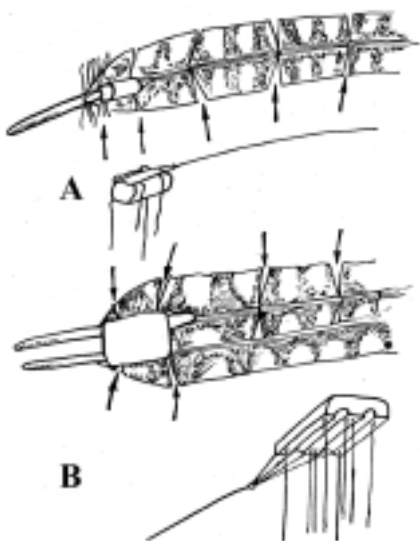


Рис. 25. Крепление радиопередатчика на хвосте птицы (по:Потапов, 1989): на одно центральное рулевое (А), на два центральных рулевых (В).

определенном расстоянии в зависимости от размеров птицы с помощью пластмассы или суперклея крепятся капроновые нити. Передатчик устанавливается на два центральных рулевых как можно ближе к основаниям очинив и закрепляется с помощью нитей и клея на очинах. Нельзя чтобы клей попадал на пух и кобчиковую железу.

Обычно установку передатчика осуществляют на птице, зафиксированной в смирительном жакете, что значительно облегчает процедуру.

Для радиопрослеживания слетков используется также способ крепления радиопередатчика на лапе птицы. Для крепления передатчика используют специальный кожух, который вырезают из кожи и

сшивают толстыми хлопчатобумажными нитками, которые сгнивают через 2-3 месяца и передатчик отпадает, отслужив свой срок.

Предприятиями - лидерами в изготовлении спутниковых передатчиков является компании Microwave Telemetry, Inc. (Microwave Telemetry, Inc. 8835 Columbia 100 Parkway, Suites K and L Columbia, MD 21045 USA. Tel: (410) 715-5292 Fax: (410) 715-5295 inquiries@microwavetelemetry.com) и Telonics Inc. (Telonics Inc. 932 E. Impala Ave., Mesa, AZ, 85204-6699 USA. Tel: (480) 892-4444 Fax: (480) 892-9139 E-mail info@telonics.com).

Информацию по передатчикам, изготавливаемым этими компаниями, можно получить на их официальных сайтах:

<http://www.microwavetelemetry.com> <http://www.telonics.com>

Сервис по прослеживанию спутниковых передатчиков предоставляет компания Argos, Inc. (Argos, Inc. 1801 McCormick Drive, Suite 10, Largo, MD 20774 Tel : (301) 925-4411 Fax: (301) 925-8995 E-mail: info@argosinc.com; DUS@argosinc.com). Официальный сайт Argos, Inc.: <http://www.argosinc.com>

Радиопередатчики легко могут быть изготовлены радиолюбителями.

Серийные радиопередатчики и РТС изготавливаются различными компаниями, в том числе:

1. Global Tracking Systems Inc. (GTS)
gts-rjc@telusplanet.net Tel/Fax (403) 887-8866, (403) 563-5063

2. Telemetry Solutions, Inc. 1130 Burnett Ave, Suitej Concord, Ca 94520. Tel (925) 798-2373

3. Advanced Telemetry Systems, Inc. 470 First Avenue North P.O. Box 398 Isanti, MN 55040 USA Tel: (763) 444-9267 • Fax: (763) 444-9384

Информацию о передатчиках, изготавливаемых этими компаниями, можно получить на их официальных сайтах <http://www.gtstrack.com/gtsdmt>, <http://www.telemetrysolutions.com> и <http://www.atstrack.com>



Рис. 26. Спутниковые передатчики: 1 - Microwave Telemetry, Inc., 2 - Telonics Inc.

Радиотелеметрия.

Радиотелеметрические системы (РТС) применяются для радиопрослеживания птиц, в целях изучения их суточной активности, площади индивидуальных участков и характера их использования.

На живую птицу крепится радиопередатчик, излучающий радиоволны, которые принимает радиоприемник. Наблюдатель движется в направлении источника радиосигналов до визуального обнаружения птицы, либо по периметру от источника сигнала для определения местонахождения птицы.

Оборудование, требуемое для радиопрослеживания птиц:

- антенна Уда-Яги,
- приемник,
- коаксиальный кабель, соединяющий приемник и антенну,
- наушники,
- комплект батареек,
- тестер для батареек.

Перед тем, как приступить к радиопрослеживанию птицы, необходимо убедиться в том, что приемник включен, а антенна и наушники подсоединена к нему.

Приступив к радиопрослеживанию птицы, следует:

- настроить приемник на нужную частоту,
- увеличить громкость сигнала на приемнике,
- расположить антенну в вытянутой руке от себя таким образом, чтобы ось антенны находилась в горизонтальном положении, а приемные усы – в вертикальном положении (рис. 27).



Рис. 27. Положение антенны во время радиопрослеживания.

Методика радиопрослеживания заключается в следующем:

- исследователь, перемещается между точками пеленгации на местности пешком или на автомобиле (в зависимости от вида прослеживаемой птицы и целей прослеживания),
 - на точках пеленгации, располагающихся на возвышенных участках местности, исследователь поворачивает антенну в горизонтальной плоскости на $180-360^\circ$ до регистрации наиболее сильного сигнала,
 - после регистрации наиболее сильного сигнала в течение 5 минут азимут пеленга наносится на карту местности,
 - для определения точного направления до передатчика пеленгация проводится с трех точек (передатчик будет находиться там, где пересекутся линии трех пеленгов).
- Следует помнить, что сигнал наиболее сильный, когда между передатчиком и приемником нет препятствий. Сигнал может отражаться от скал и деревьев. Сигнал может теряться, если птица сидит на земле или приемник находится в зоне искусственных радиопомех. Если сигнал регистрируется с перебоями, это может означать, что птица перемещается.

По применению РТС в орнитологии существует много литературы. Наиболее полным из специальных изданий является книга: Kenward R. Wildlife radiotagging: : Equipment, Techniques and Analysis. Acad. Press. 1987.

Подробную информацию по англоязычным публикациям на тему радиотелеметрии в биологии можно найти на сайте:

<http://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/0124042422/thewildlifebiolo>

На русском языке имеется ряд публикаций в сборнике: Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989, доступные в интернете на сайте РГСС:

http://www.raptors.ru/library/methods_89/Index.htm:

Босак А.В. Перспективы использования дистанционных методов изучения хищных птиц. С.133-138.

Босак А.В. Техника радиотропления хищных птиц и сов. С.165-192.

Потапов Е.Р. Биорадиотелеметрия в изучении хищных птиц: средства и возможности. С.138-164.

Микрочипы.

Последним достижением прогресса можно назвать пассивные транспондеры, так называемые пассивно интегрированные передатчики или микрочипы (13,8x1,9 мм), которые вживляются птицам под кожу и обеспечивают неповторимый и невидимый идентификационный номер.

Технология вживляемых микрочипов рекомендована органом СИТЕС всем государствам-Сторонам Конвенции (Резолюция Conf.8.13.(Rev.) 8-й Конференции Сторон СИТЕС, Киото, 2-13.03.1992) для использования в целях контроля оборота видами, включенными в Приложения 1 и 2 Конвенции СИТЕС, тобы безошибочного узнавать особей, изъятых из природы.

В настоящее время активно осуществляется проект по чипированию соколов, информацию о котором можно получить на сайте Группы по изучению соколов Среднего Востока:

<http://www.falcons.co.uk/mefrg/pit.htm>

<http://www.falcons.co.uk/mefrg/PDF/barton.pdf>

Микрочип безвреден, вводится птице подкожно. Если чип введен молодой птице, то после формирования жирового слоя его можно обнаружить только сканером. Номера микрочипов уникальны, так как монополия на их производство принадлежит разработчику данной

технологии AVID ID Inc. (США, Калифорния). Подробную информацию можно получить на официальном сайте AVID ID Inc.:

<http://www.avidid.com>



Рис. 28. Продукция компании Avid ID Inc.: микрочип (1) и ручные сканеры, используемые для считывания номера микрочипа (1,2).

Оборудование, необходимое для микрочипирования птиц:

- сканер AVID,
- шприц для введения микрочипов,
- игла для введения микрочипов,
- пинцет,
- стерилизационная ванночка,
- вата,
- этанол.

Перед тем как вживлять птице чип, необходимо проверить ее сканером на наличие чипа. Если в птице уже имеется чип следует записать его номер. Нельзя вставлять птице второй чип.

Считывание номера чипа сканером AVID, осуществляется следующим образом:

- сканер включается переключением кнопки ON-OFF в положение ON, при этом он издает два высокочастотных звука и выдает на экран сообщение AVID ID READY,
- сканер приближается считывающей поверхностью насколько можно ближе к месту предполагаемого вживления чипа на теле птицы,

- сканер активируется нажатием кнопки READ, после чего на экране появляется сообщение LOOKING (сканер продолжает быть активным, пока кнопка нажата),

- активированный сканер двигается по кругу вдоль всей области предполагаемого вживления микрочипа.

Если сканер обнаруживает микрочип, он издает два высокотонового сигнала и отображает номер чипа на экране (номер на экране остается до тех пор, пока снова не нажимается кнопка READ, для идентификации другого чипа).

Если сканер не нашел микрочип, то он издает один низкотоновый сигнал и на экран выводится сообщение NO ID FOUND.

Следует отключать питание если сканер не используется, т.к. пока он включен, он будет производить каждые три минуты высокотоновый звук, напоминающий о том, чтобы его выключили. Если сканер не предполагается использовать длительный период лучше вынуть из него батарейки, так как они могут потечь и испортить сканер. Следует всегда иметь запасной чип для проверки работы сканера и запасной комплект батареек.

Нельзя подносить сканер близко к металлическим предметам, источникам электромагнитных полей, источникам света и работающим моторам, т.к. это прекратит его правильную работу. Сканер следует беречь от ударов и хранить в сухом месте вдали от попадания прямых солнечных лучей.

Введение чипа осуществлять лучше всего вдвоем. Один исследователь проводит процедуру введения микрочипа, другой помогает ему, готовя инструменты и оборудование, а также записывает информацию.

Лучшим местом для вживления микрочипа является подкожная область над грудной мышцей вдоль киля.

Для вживления микрочипа следует:

- надеть на птицу клобучок и резинки,
- закрепить птицу на коленях на спинной стороне хвостом от себя так, чтобы было удобно вводить микрочип (следует помнить, что голова должна находиться выше корпуса птицы),
- дезинфицировать кожу в области введения микрочипа этанолом,

- достать шприц из стерилизационной ванночки,
- пинцетом достать иглу из стерилизационной ванночки и насадить ее на шприц,
- пинцетом достать микрочип из стерилизационной ванночки, разместить его в игле шприца и развернуть шприц вверх иглой, чтобы чип не выпал из нее,
- пальцами нащупать область ненатянутой кожи на груди птицы,
- слегка оттянув кожу в намеченной области проткнуть ее иглой,
- ввести иглу под кожу над мышцей на глубину на 5-10 мм превышающую длину чипа,
- ввести чип путем легкого нажатия на поршень шприца,
- вынуть иглу и слегка придавить прокол ваткой, обработанной этанолом,
- определить номер микрочипа сканером и записать его в карту мечения птицы.

Отлов взрослых птиц.

Перед тем как приступать к отлову взрослых птиц необходимо получить соответствующие разрешения в органах государственного контроля окружающей среды.

Каждый исследователь должен знать следующее:

1. *Нельзя оставлять без внимания установленную ловушку, так как это может привести к гибели птицы в ней.*
2. *Нельзя отлавливать взрослых птиц на гнездах с яйцами или птенцами в возрасте младше 2-х недель.*

В литературе описано много методов отлова пернатых хищников. Наиболее полно способы отлова описаны в книге Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989., глава Способы отлова и мечения хищных птиц и сов. Данная публикация доступна в интернете http://www.raptors.ru/library/methods_89/Index.htm.

Ниже описаны лишь наиболее продуктивные и легкие в применении способы отлова хищных птиц:

1. Опадная сеть.
2. Лучок.
3. Силки.
4. Шест-ловушки.

Опадная сеть.

Для этого типа ловушки используется сетка, натянутая между двумя кольями (рис. 29, А).

Сеть размером 2,5х5 м плетется из синтетической нити, толщиной 0,4 мм. Размер ячеек составляет 8 см. По углам сетки привязываются крепежные растяжки. Нижние крепежные растяжки длиной 20 см рассчитаны на жесткое крепление к колышкам. На верхние крепежные растяжки длиной 5 см прикрепляются растяжки с алюминиевыми кольцами, соединенными в пары крепким шнуром длиной 50-80 см. Одна пара колец насаживается на колышки, а другая тонкими резинками или нитками крепится к ним таким образом, чтобы шнур свисал в свободном положении вдоль колец (рис. 29, В).

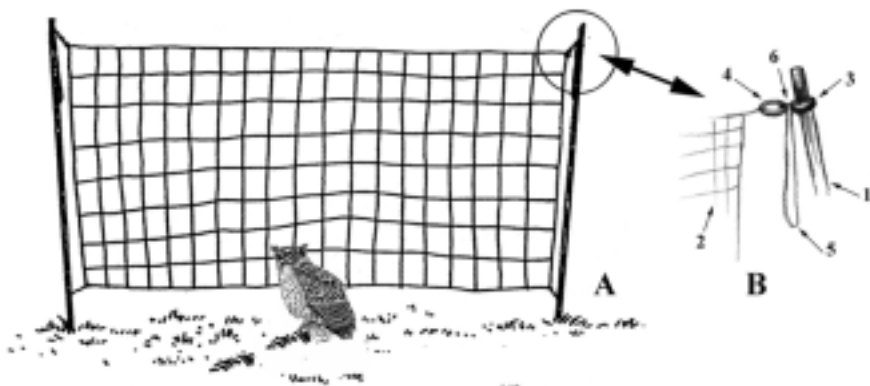


Рис. 29. Опадная сеть и ее крепежный механизм: 1 - колышек, 2 - сеть, 3-4 - крепежные кольца, 5 - шнур, связывающий крепежные кольца, 6 - сторожевая перемычка из резинки.

Принцип действия ловушки заключается в следующем: птица атакует приманку, установленную под сетью и на подлете к приманке или взлете с нее попадает в сеть. Своей массой птица сбивает сеть (крепежные резинки между кольцами рвутся), которая продолжает двигаться вместе с запутавшейся птицей на длину шнуров. Шнуры натягиваются и

приводят в движение кольца, прикрепленные к кольям. Кольца скользят по кольям вниз и птица оказывается в мешке.

При отлове птиц в летний период необходимо окрашивать сеть в черный цвет, зимой же надо ловить неокрашенной сетью. Для окраски рекомендуется использовать черные анилиновые красители.

Колья, на которые крепится сеть, устанавливаются на 3-х растяжках с некоторым наклоном наружу (друг от друга). Сеть должна быть натянута и не болтаться на ветру.

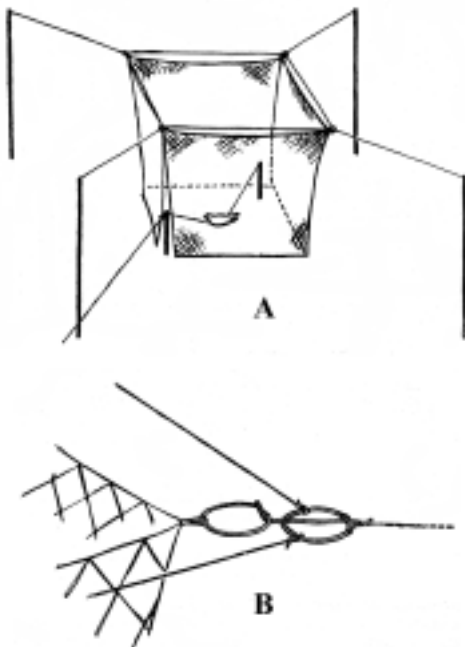


Рис. 30. Ловчий куб (А) и его сторожевое устройство (В) (по: Турчин и др., 1989).

Приманка устанавливается под сетью с той стороны, откуда дует ветер.

В гнездовой период самой лучшей приманкой для отлова дневных хищных птиц является филин или его чучело. Если ведется лов на живого филина его лапы обязательно должны быть связаны резинками или путцами, а он сам привязан к грузу на земле поводком длиной не более 30 см. Сеть с такой приманкой устанавливается в 5-10 м от гнезда. Если ведется отлов пернатых хищников в негнездовой период, то лучше использовать в качестве приманки типичный объект добычи хищника, отлов которого ведется.

Более эффективным этот способ отлова становится если используется 4 сетки, установленные по периметру вокруг приманки.

Некоторой модификацией такого способа отлова является использование целого полотна сетки размером 2,5х10 м. В этом случае сеть подвешивается по периметру на растяжки между четырьмя кольями способом, предложенным В.Г.Турчиным с соавторами (1989) (рис. 30).

Лучок.

Лучок – самая распространенная ловушка для птиц (рис. 31). Лучком можно отлавливать не только хищных птиц, но и голубей, использующихся в качестве манных птиц. Лучок достаточно прост в изготовлении, быстро устанавливается и обладает высокой уловистостью.

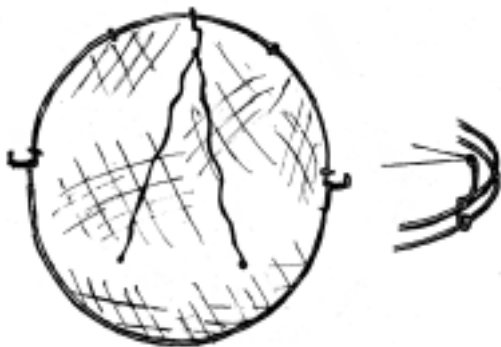


Рис. 31. Лучок в закрытом состоянии (слева) и сторожковое устройство автоматического лучка (справа) (по: Турчин и др., 1989).

Лучок делается в виде полусферических дуг из проволоки, скрепленных друг с другом пружиной конструкцией, между которыми натягивается капроновая сетка.

Лучки бывают двух типов – автоматические и расстораживаемые наблюдателем.

Спусковой механизм автоматического лучка аналогичен таковому в давилке, только в качестве

сторожка используется натянутая над приманкой нить, давление на которую вызывает срабатывание спускового механизма (рис. 31).

Силки.

Один из наиболее распространенных способов лова хищных птиц – петли, устанавливаемые на приманке. В качестве приманки используют, как правило, подсадного голубя, на спине которого закрепляется рамка с петлями, либо одевается жакет с петлями.

Рамка изготавливается из крепкой проволоки, оплетенной капроновым шнуром. Рамка не должна быть настолько широкой, чтобы натирать крылья голубю. Если используется жакет, таких проблем не возникает, так как он шьется под размер птицы. Материал, из которого шьется жакет, должен быть крепким, чтобы удерживать петли. В то же время рамка, либо жакет должны быть легкими, чтобы манная птица могла свободно взлетать.

Петли изготавливаются следующим образом. Поводок петли изготавливается из 4-х скрученных усов ленты, которые связываются

на одном конце в виде узла. На другом конце поводка из тонкой капроновой нити скручивается петелька, которая и формирует петлю путем пропускания через нее поводка. Петля в настороженном состоянии должна быть раскрыта и стоять преимущественно в вертикальном положении. Для того, чтобы петли стояли, перед работой их вытягивают и запаривают в термосе с небольшим количеством кипятка таким образом, чтобы они располагались в потоке восходящего пара над водой. Толщина и длина петель зависит от вида отлавливаемого хищника.

Конструкция рамки основана на креплении на спине манной птицы перетяжками, пропускаемыми под крыльями, которые привязываются к ногам птицы и далее к поводку, который соединяет манную птицу с грузом. Крепежные перетяжки должны быть привязаны к ногам манной птицы таким образом, чтобы не натирать испод крыла и в то же время жестко держать рамку на спине. Жакет изготавливается из цельного материала, в котором прорезаются отверстия для крыльев и лап. Поводок пропускается через прорези для лап.

Длина поводка зависит от того, какого хищника требуется поймать. Максимальная длина поводка (20-50 м) используется для отлова соколов, которые берут манную птицу в воздухе, вспугивая ее с земли в планирующем броске. Поводок, в качестве которого обычно используется полый капроновый шнур, должен быть окрашен под цвет грунта, на котором осуществляется лов. Для ловли в летнее время лучше окрашивать шнур в черный цвет анилиновым красителем.

Голубь, используемый в качестве манной птицы, должен быть активен, при виде хищника хорошо взлетать, легко увлекая за собой в воздух шнур.

Методика отлова на манную птицу с силками заключается в следующем:

- исследователь обнаруживает хищную птицу, определяет направление ветра и начинает приближаться к ней,
- когда хищная птица замечает исследователя, манная птица выбрасывается вместе с грузом таким образом, чтобы поводок оказался полностью выпущенным, а исследователь продолжает движение до тех пор, пока не удалится на безопасное расстояние, с которого можно наблюдать за приманкой.

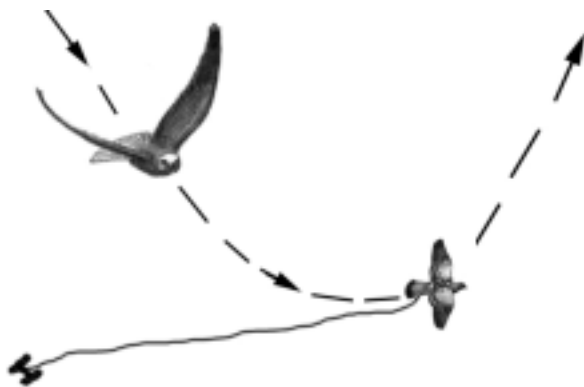


Рис. 32. Атака сокола на манного голубя с петлями.

Так как большинство хищников использует для охоты открытое пространство, лов таким способом лучше осуществлять с применением автотранспорта. В этом случае можно быстро удалиться от места выброса приманки на достаточно большое расстояние и

быстро вернуться к приманке, если птица попалась.

Хищник, заметивший манную птицу, должен поймать ее и начать разрывать. Не стоит приближаться к хищнику сразу же после атаки на манную птицу. Лучше подождать до тех пор, пока не будет видно явных признаков того, что хищник запутался в силках. Признаками того, что хищник запутался в силках, является его шатание на добыче, неуклюжие движения, падение с добычи на крыло при попытке переместиться на ней. Заметив признаки того, что хищник запутался, надо немедленно приближаться к нему, для его освобождения, иначе он может повредить себя.

Если хищник был спугнут с приманки до того, как запутался, имеет смысл, расправив петли на останках манной птицы, быстро удалиться от нее и наблюдать некоторое время. Обычно хищники возвращаются к своим жертвам, если их спугнули на короткое время.

В качестве аналога вышеописанного способа лова на манную птицу можно использовать каркасные сооружения в виде клеток с закрепленными на них петлями, внутрь которых помещается приманка (птица или млекопитающее).

Шест-ловушки.

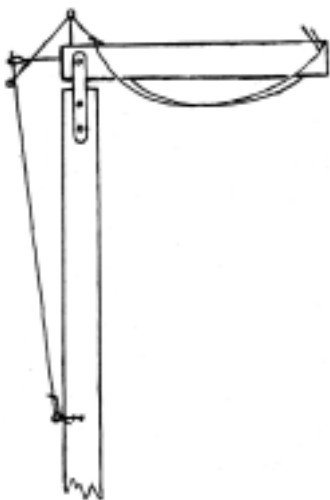
Шест-ловушки – сооружения, имитирующие присады хищных птиц. Есть несколько конструкций, успешно использующихся для отлова хищных птиц:

1. Шест-ловушки с силками.
2. Шест-ловушки с капканами.
3. Сторожковые шест-ловушки с петлей.
4. Сторожковые сетевые шест-ловушки.

Шест-ловушка с силками достаточно проста для изготовления. Для нее используются те же петли, что и для маннх птиц, которые устанавливаются на верхней части перекладины на вершине шеста, обычно в три ряда. Рекомендуется использовать заранее приготовленные насадки с петлями, которые крепятся на любого типа шесты или столбы в полевых условиях.

Шест-ловушка с капканом на вершине – традиционное орудие северных народностей, используемое для отлова сов. Для отлова хищных птиц таким способом следует использовать капканы № 0, дуги которых прокладываются ватой и обматываются бинтом. Таким образом создается изоляционная подушка, предотвращающая повреждение цевки птицы.

Сторожевая шест-ловушка с петлей Г-образной формы разработана П.И.Дудиным (Турчин и др., 1989) (рис. 33). Верхняя горизонтальная перекладина прикрепляется к вертикальной основе с помощью подвижного шарнира, обеспечивающего ее свободное движение вверх-вниз.



В торец горизонтальной перекладины прямо над шарниром вбивается штырь с петлей на конце, который служит сторожком. Рабочим механизмом данного сооружения является петля, которая свободно размещается на горизонтальной перекладине (прикрепляясь к ней пластилином) и через петлю сторожевого штыря протягивается к спусковому механизму. Спусковым механизмом является пружина с металлическим удлинителем, закрепляющимся в петле сторожка.

Рис. 33. Шест-ловушка Г-образной формы (по: Турчин и др., 1989).

Механизм работы ловушки прост. Птица присаживается на горизон-

тальную перекладину. Под весом птицы перекладина опускается, освобождая удлинитель пружины из петли сторожка. Пружина приходит в движение и затягивает петлю на ногах птицы.

Сторожковая сетевая шест-ловушка (Носков, 1976; Турчин и др., 1989) (рис. 34) представляет собой горизонтальную присаду, в торцы которой вбиваются гвозди, на которых крепятся 2 дуги из проволоки и



Рис. 34. Шест-ловушка Т-образной формы (по: Турчин и др., 1989).

пружины для их захлопывания. Дуги обшиваются сетью с таким расчетом, чтобы, когда они захлопнутся, пойманная птица оказалась в просторном сетчатом мешке. Спусковой механизм состоит из присады и сторожка с держателем дуг. Сторожок изготавливается из стальной проволоки и с помощью горизонтальной оси прикрепляется в середине несущей пере-

кладины. Один конец сторожка, крепящийся к «присаде» загнут, другой – прямой. Присада изготавливается из стального стержня, который крепится между двух гвоздей, вбитых у краев несущей перекладины, на один сантиметр выше перекладины и фиксируется с помощью крючка сторожка. В центре дуги привязывается прочная нить с петлей на конце.

Для настораживания ловушки дуги разводятся в нижнее положение, нить перебрасывается через вторую дугу и с помощью концевой петли крепится на свободном конце сторожка.

Все типы шест-ловушек можно использовать на открытых пространствах без приманки, хотя в ряде случаев наличие приманки увеличивает уловистость. Обычно в качестве приманки используют грызунов, которые привязываются под ловушкой. Для отлова орнитофагов можно использовать подсадных птиц.

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ

Видовые очерки построены по единому принципу. В них по порядку даются:

- описание внешнего вида взрослых птиц и птенцов и характерные признаки, отличающие их от близких видов;
- описание голоса;
- подробное описание местообитаний и гнездовых биотопов, в которых следует искать вид;
- описание гнездовых построек и их специфические характеристики, отличающие от таковых близких видов, кладок (яйца и их размеры), поведения самок и самцов близ гнезд во время беспокойства исследователями; расстояния между гнездами разных пар;
- описание следов жизнедеятельности (погадки, поеди, помет, отпечатки лап и т.п.);
- набор наиболее оптимальных методов выявления и учета вида в разные периоды в различных биотопах;

Видовые названия в очерках даны в соответствии с принятой в России номенклатурой (Степанян, 1990), с некоторыми изменениями. Перечисление видов для лучшей ориентации в них новичков приводится в соответствии с их размерным классом (в порядке убывания) и внешним видом, с некоторыми отступлениями.

Основной материал по видам собран и обобщен по наблюдениям автора в разных регионах России: в бассейне Волги, на Кавказе, Урале, в Западной Сибири и Алтае-Саянах.

Соколообразные (*Falconiformes*).

Внешний вид.

Соколообразные – птицы размером от средних до очень крупных, с загнутым вниз крючковатым клювом и острыми дугообразно изогнутыми когтями. Основание клюва прикрыто голой кожей (восковицей). Глаза расположены по бокам головы и защищены сверху надглазничными дугами. Зрение очень острое, бинокулярное, в 8-10 раз острее, чем у человека. Крупные виды, в основном, парители. Широкие крылья дают им возможность экономить силы, высматривая добычу, парить в восходящих потоках воздуха. Самцы несколько мельче самок

и в большинстве своем (за исключением луней и мелких соколов) неотличимы по окраске оперения.

У соколообразных есть несколько промежуточных возрастных нарядов (первый и второй пуховой, гнездовой, полувзрослый и взрослый).

Гнезда либо строят самостоятельно из веток и травы, либо занимают пустующие постройки врановых и некоторых других птиц. У крупных видов 1-3, у мелких – до 6 яиц. Форма яиц укороченно-яйцевидная или округлая. Насиживание начинается с откладки первого яйца и длится от 20 суток у мелких, до 40 суток у крупных соколообразных, в связи с чем, птенцы в выводках разновозрастные. После вылупления птенцов родители уносят из гнезда скорлупу. Тип развития птенцовый. Вылупляются птенцы зрячими, покрытые густым белым пухом.

Следы жизнедеятельности.

Погадки соколообразных разнообразны, в зависимости от размерного класса и пищевой специализации вида. Общим признаком является отсутствие растительных остатков (в птенцовых погадках присутствуют сухие части растений из выстилки гнезда), раздробленность костей черепа и конечностей. Содержащиеся кости расположены внутри погадки, концы их могут быть объедены желудочным соком. Костные элементы составляют в среднем 5-15% сухого веса погадки или вообще отсутствуют. При разборе погадки также прослеживаются характерные признаки. Кости лежат в беспорядке, не только вдоль погадки, но и поперек. В одном конце погадки можно обнаружить и череп и задние конечности мелкого млекопитающего или птицы.

Помет – белые кляксы различного размера, похожие на помет сов, но с кашицеобразными вкраплениями, при высыхании помета сохраняющими форму.

Остатки пищи хищных птиц – трупы животных или их элементы. Следы, оставленные при поедании жертв соколообразными, различны, они зависят от методов добычи предварительной обработки жертвы, вида и возраста охотника, а также вида и возраста жертвы. В отличие от млекопитающих, соколообразные не грызут костей и очинив перьев у птиц и почти не рвут шкурки млекопитающих. Если же шкурка разорвана, на ней имеются остатки мяса с костями, черепа же редко бывают расколоты, если же это случается, то обломлена только его

задняя часть, до межглазничного промежутка. На черепе отсутствуют пробоины в виде двух округло-треугольных ямок. При поедании птицы перья лежат в аккуратной кучке, а не разбросаны. У брошенных и недобитых животных имеются закрытые переломы, следы зубов на теле отсутствуют. На теле жертвы могут иметься следы когтей, в отличие от следов зубов их форма треугольная или вогнутая с обеих сторон, отверстия оставленные когтями расположены не симметрично друг относительно друга, в отличие от парных следов зубов. В отличие от жертв добытых совами, жертвы соколообразных аккуратно обработаны (перья выщипаны, а грубые участки шкуры (или же шкура целиком) сняты ровным слоем. Кости конечностей разорваны в суставах. Кляксы помета на остатках отсутствуют.

Кроме пернатых и четвероногих хищников мясом животных питаются чайки (*Larus spp.*), врановые (*Corvus spp.*) и дятлы (*Picidae spp.*). Врановые обычно поедают трупы мелких грызунов и насекомых, не оставляя следов. На трупах более крупных млекопитающих они оставляют следы. Их прямой клюв не позволяет им рвать мясо, поэтому они долбят его, выклеывая в трупах неровные отверстия. В отличие от зверьков и птиц, разодранных пернатыми хищниками на трупах, расклеванных врановыми куски шкур свободно свисают вовнутрь отверстия в теле, глаза жертвы всегда отсутствуют, т.к. выклеваются в первую очередь. Крупные чайки (*Larus cachinnans*, *L. heuglini*, *L. ichthyæetus*) расклеывают трупы подобно врановым, но в отличие от них проделывают в трупах аккуратные овальные отверстия и мясо животного как бы вытягивают. Куски шкур по краю отверстий обычно отогнуты наружу. Дятлы (*Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*) проявляют хищнические наклонности, как правило, по отношению к птенцам воробьиных. Они их расклеывают на пнях или выворотнях в лесу. Мясо дятлов не привлекает, поэтому у жертв разбита брюшная полость и черепная коробка, выедены внутренности и выпит мозг.

Миофаги, особенно луны, часто расклеывают кладки птиц. Определить, что яйца расклеваны хищной птицей можно по следующим признакам: яйца находятся в гнезде, на скорлупе имеются отверстия неправильной формы, иногда яйца как бы разрезаны на две половинки (в отличие от других животных хищные птицы рвут яйца, оставляя на скорлупе узкие длинные щели с неровными краями).

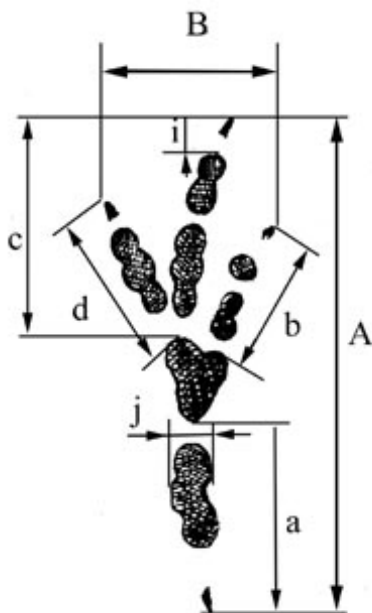


Рис.35. Промеры отпечатка лапы хищной птицы: А – длина отпечатка лапы, В – ширина отпечатка лапы, а – длина заднего пальца, b – длина внутреннего пальца, с – длина среднего пальца, d – длина наружного пальца, i – длина когтя, j – ширина пальца в основании.

Отпечатки лап соколообразных четырехпалые, характерного внешнего вида, с крупными отпечатками когтей. Три пальца направлены вперед, один назад. У большинства видов пальцы очень длинные. Характерной чертой, отличающей следы соколообразных среднего размера от таковых врановых, является отношение ширины следа к его длине: у первых оно близко к 1:2, а у врановых – 1:3. Основные промеры показаны на рисунке 35.

Четвероногие хищники выгрызают сбоку или с тупого конца яйца, что бывает реже, овальное отверстие с неровными краями и отогнутыми внутрь яйца кусочками скорлупы. На скорлупе имеются четырехугольные парные пробоины, оставленные клыками. Иногда яйца поедают крупные грызуны (ондатра *Ondatra zibethica*, крыса серая *Rattus norvegicus*), сгрызая почти половину яйца. На скорлупе в этом случае остаются прямоугольные следы зубов. Широкое отверстие в скорлупе яиц, расклеванных врановыми, имеет форму более или менее правильного бочонка, края которого отличаются сравнительно мелкими и ровными зубцами, часть которых отогнута внутрь яйца.

Для соколообразных-орнитофагов характерно разделяние добычи на возвышенных местах (пни, выворотни, кочки, столбы, курганы, развалины строений). Под такими присадами в гнездовой период скапливается множество перьев жертв. Особенно это характерно для ястребов, сапсана и дербника (*Falco columbarius*).

Методы выявления.

Для выявления соколообразных наиболее часто используется «комбинированный маршрутный метод». Основной маршрут закладывается по типичным охотничьим биотопам, в ходе которого визуально фиксируются и картируются птицы и места их присад. Обычно гнездопригодные территории, по каким-либо признакам занятые птицами (встреча птицы, скопления погадок под присадами) или же соответствующие стереотипам гнездования того или иного вида, обследуются специально. В ходе их обследования ведется поиск гнезд, исходя из биологии видов. Как вспомогательный метод используется воспроизведение фонограммы сигнала тревоги или фонограммы голоса более крупного хищника (беркут, филин) на предполагаемом гнездовом участке птицы. Таким способом наиболее успешно выявляются соколы, ястребы, осоеды, луны и канюки. Когда наблюдатель попадает непосредственно на территорию гнездового участка (в радиусе 50-300 м от гнезда), то некоторые птицы (кроме беркута, осоеда и отчасти могильника и большого подорлика) проявляют признаки беспокойства: сначала кричат на одном месте, а при дальнейшем приближении наблюдателя вылетают и с криками кружат над ним. При насиживании кладки беспокоится, как правило, одна птица, вторая присоединяется к ней при приближении наблюдателя к гнезду на 5-10 м. В период выкармливания птенцов беспокоятся оба родителя. После вылета птенцов реакция беспокойства практически пропадает, если птиц не тревожат в период размножения (в это время даже некоторые сапсаны и балобаны подпускают на 10-20 м и никак не реагируют на наблюдателя, однако хорошо выявляются в ходе визуальных наблюдений или по крикам слетков при приближении к ним родителей с кормом) или же, наоборот, при регулярном беспокойстве в гнездовой период, взрослые птицы начинают кричать за 1-2 км от гнезда при встрече с наблюдателем и летать над ним кругами на большой высоте. Такие скрытные виды как беркут и осоеды (*Pernis apivorus*, *P. ptilorhynchus*) при беспокойстве их на гнездовом участке, как правило, незаметно без звуков стараются покинуть гнездо. Для их выявления наилучшее время, когда кричат их слетки близ гнезд, а у беркутов в этот период взрослые птицы с криками отгоняют от слетков других хищников – нарушителей.

Ястребиные (*Accipitridae*).

Птицы различных размеров (от мелких до крупных), ведущие активный дневной образ жизни. Отличаются более или менее широкими крыльями, с расставленными в полете первостепенными маховыми. Глаза различной окраски, как правило, желтые, с темными контрастирующими с радужиной зрачками. Большинство использует восходящие потоки воздуха для парения.

Наиболее крупными представителями семейства являются падальщики – гриф черный (*Aegypius monachus*), сип белоголовый (*Gyps fulvus*), бородач (*Gypaetus barbatus*) и стервятник (*Neophron percnopterus*), орлан-белохвост и настоящие орлы – беркут, могильник, степной и подорлики большой и малый.

Гриф черный (*Aegypius monachus*).

Внешний вид.

Крупная птица (значительно крупнее гуся) с длинными широкими крыльями. Основной фон окраски темно-бурый. Голова покрыта серым пухом, шея почти голая, голубоватая, вокруг основания шеи бурый воротник из пуховых перьев. Глаза черные. Лапы голубовато-серые с небольшими черными когтями. Клюв довольно большой, чуть больше головы.

Вес самцов – 7,0–11,5 кг, самок – 7,5–12,5 кг, длина 100–110 см, крыло самцов – 71,0–83,0 см, самок – 71,5–85,4 см, размах – 250–300 см.

Птенцы в первом пуховом наряде белые, хорошо отличаются от птенцов орлов массивным клювом. Второй пуховой наряд бурой окраски, очень густой. Лапы птенцов в этом возрасте сероватые, но желтее, чем голая кожа вокруг глаз.

Молодые очень похожи на взрослых птиц, от которых отличаются очень темной, почти черной окраской.

Обычно парит. Первостепенные маховые при парении сильно расставлены. Хвост очень короткий, широкий и округлый. Голову при парении держит, заметно припустив книзу, крылья – прямо, припустив вниз концы. Полет очень тяжелый с глубокими взмахами крыльев. Взлетает с разбега, обычно стараясь забраться на возвышенный участок и спланировать оттуда.

В полете от всех орлов отличается очень широким крылом, коротким

хвостом (с половину ширины крыла или меньше), «воротником» и однотонной черной окраской. Похож на сипа, от которого отличается темными кроющими крыла как сверху, так и снизу.

Голос.

Голос – тихий короткий свист с клекочущим или щелкающим звуком в начале фразы «кфии.... кфии.....». В природе слышится редко.

Местообитания.

Населяет пустынные, степные и высокогорные районы юга страны (Кавказ, Алтае-Саянский регион).

Грифы кавказской популяции тяготеют к полуоблесенным местообитаниям среднегорного пояса, где степь доминирует, а по северным склонам хребтов и на среднегорных плато имеется хвойная древесная растительность в виде колков и одиночных деревьев.

Грифы Алтае-Саянских популяций гнездятся в горно-степных районах по периферии степных котловин или же в зоне высокогорных степей до высот 2500-3500 м.

В целом, гнездовые местообитания грифов довольно типичны и особо не различаются по регионам. Обязательным условием их гнездования является наличие обильной падали, в связи с чем, их распространение зависит в первую очередь от интенсивности пастбищного скотоводства. Там где скота (овцы, яки) мало, грифы, как правило, отсутствуют или редки. Изрядно угнетенные группировки диких копытных на большей части ареала грифа, по-видимому, не в состоянии прокормить более или менее полноценную группировку этого вида.

Гнезда.

Грифы кавказской популяции устраивают гнезда исключительно на деревьях – на вершинах коренастых крупных сосен. Постройки имеют диаметр 1,8-2,7 м, высоту 1,5-2,0 м.

Грифы Алтае-Саянских популяций гнездятся на гребнях скальных гряд, врезающихся в выположенные степные или пустынные пространства. Высота скальных гряд варьирует от 100 до 1000 м от подножия. Наличие древесной растительности на скальных грядах роли не играет. Гнезда устраиваются или на вершинах скалистых гребней или на вершинах скальных уступов, так что иногда на гнездо можно спуститься сверху. В любом случае к гнезду имеется хороший подлет сверху и, как минимум, с трех сторон. В отличие от сипа гриф никогда не гнездится в нишах скал. Постройки лежат как бы в каменных чашах.

Камни, окружающие гнездо иногда выдаются над краем на 5-10 см. Многолетние гнезда могут возвышаться над уступами как шапки, обычно же, в отличие от построек грифов на деревьях, высота построек незначительная – 0,2-1,5 м, а диаметр иногда несколько больше – до 3,5 м, обычно 2,0-2,8 м.

Постройки сложены из толстых и длинных веток, как правило, сосны или караганы (в зависимости от доминирующей в окрестностях гнезда древесной или кустарниковой растительности). Лоток всегда обильно выстлан сухой травой и, в меньшей степени, скатавшейся шерстью животных. К концу гнездового периода вся постройка обильно покрыта пухом и умеренно побелена. На ней и под ней всегда имеются маховые перья взрослых птиц.

В кладке 1, крайне редко 2 яйца. Окраска яиц белая с фиолетовым или красно-бурым крапом или пятнами. Иногда встречаются яйца без пигментации или со слабой охристой пигментации, похожие на таковые сипов. Размер яиц: 83,5-104,0х58,5-76,1 мм, в среднем 88,00х70,12 мм. Более крупные размеры характерны для яиц грифов Алтае-Саянских популяций. Птенец всегда один.

Грифы довольно часто гнездятся концентрированными поселениями, в которых расстояние между гнездами составляет 0,1-3,0 км, обычно 1,0-1,5 км. При дисперсном гнездовании расстояние между гнездами разных пар варьирует от 5 до 30 км, составляя обычно 12 км.

Следы жизнедеятельности.

На скальных грядках (или под высокими деревьями на Кавказе и в Предкавказье) можно обнаружить погадки птиц. Погадки крупные, размером 14-16х4-5 см, представляющие собой довольно плотные комки шерсти с фрагментами кожи. Содержание костей незначительное (обычно копыто ягненка или 1-2 обломка кости) или же они вовсе отсутствуют, что бывает чаще. Перья и шерсть слабо перевариваются и обычно сохраняют свой цвет.

После гнездового периода или в случае нахождения пустующего гнезда его видовую принадлежность (в сомнительных случаях) можно достаточно хорошо определить по перьям. Перья грифа темно-бурой окраски, однотонные (без полосатости и мраморного рисунка, характерного для орлов), очень крупных размеров. Длина первостепенных маховых варьирует от 60 до 70 см, ширина в нижней части – от 7 до 10 см, толщина очина в основании пера составляет 8 мм.

Методы выявления.

Грифы – падальщики и типичные парители, поэтому наилучшее время их выявления – солнечные теплые дни, когда над горами формируются мощные термические потоки. Также рекомендуется проверять скотомогильники и места скопления павших копытных на предмет встречи птиц.

В связи с тем, что период размножения у грифа сильно растянут, их можно выявлять, начиная с марта и до августа. Однако встреча птицы не означает ее территориальной привязанности. Грифы могут совершать кормовые перелеты на огромные расстояния – до нескольких десятков километров. В кормных местах они могут скапливаться до нескольких десятков особей.

Достаточно успешно локализуются гнездовые участки этих птиц путем обследования гнездопригодных биотопов, ориентируясь непосредственно на поиск гнезд. Крупные постройки грифов, расположенные на деревьях, видны на расстоянии до 5 и более километров. Гнезда, расположенные на скалах, видны на меньшем расстоянии, однако, в связи с сильной пересеченностью местности, их можно довольно успешно высматривать с преобладающих хребтов (тогда будут видны вершины более низких гряд). Хорошие результаты дает обследование передовых гряд обрамляющих степные котловины хребтов на автомобиле. В этом случае обследованием охватывается обширная территория, а с точек достаточно подробно рассматриваются передовые гнездопригодные гряды. При осмотре скальных гряд снизу следует обращать внимание на выступающие части, на которых в обычных условиях, нет кустарниковой растительности, и наличие веток может свидетельствовать о наличии гнездовой постройки. Жилые постройки умеренно побелены пометом, что делает их еще более заметными, особенно на скальных грядах красных и серых тонов.

Сип белоголовый (*Gyps fulvus*).

Внешний вид.

Очень крупная птица с длинными и широкими крыльями и широким хвостом, общим сложением похожая на грифа. Основной фон окраски более светлый, чем у грифа. Верх тела буровато-палевый, низ – светло-рыжий, лишь маховые и рулевые черные или черно-бурые. Голова и

шея покрыты коротким густым белым пухом. Вокруг основания шеи воротник из белого пуха. Глаза желтые. Клюв длинный, но менее высокий, чем у грифа, часто с белым концом и черной восковицей (у грифа – черный, со светло-серой или белой восковицей). Лапы голубовато-серые.

Вес 6-12 кг, длина 95-113 см, крыло 68,5-77,5 см, размах 240-280 см.

От грифа в полете отличается контрастирующей окраской светлого (рыжего) тела и черных маховых и рулевых, от других крупных птиц – сложением.

Птенцы в первом пуховом наряде белые, хорошо отличаются от птенцов орлов массивным клювом, от птенцов грифа – окраской глаз и клюва. Второй пуховой наряд темной рыжей окраски, очень густой (светлее, чем у грифа). От грифа отличает окраска общего фона, клюва и глаз.

Молодые очень похожи на взрослых птиц, от которых отличаются более темной рыжей (до бурой) окраской и воротником из бурого пуха.

Обычно парит. Первостепенные маховые при парении сильно расставлены. Хвост очень короткий, широкий и округлый. Голову при парении держит, заметно припустив книзу, крылья – прямо, припустив вниз концы. Полет очень тяжелый с глубокими взмахами крыльев. Взлетает с разбега, обычно стараясь забраться на возвышенный участок и спланировать оттуда.

Голос.

Голос – свистящее шипение с каркающими звуками, значительно более громкое, чем у грифа «кхрааа» или «хряааа». В природе слышится редко.

Местообитания.

В нашей стране гнездится только на Кавказе, хотя на кочевках встречается значительно шире. В последнее время известны залеты в Поволжский и Алтае-Саянский регионы. Весьма вероятно гнездование в южных районах Западного Алтая.

Гнездится колониями от 2-5 до нескольких десятков пар в нишах крупных скальных стен (высотой 100-800 м) склонов хребтов, реже речных долин горно-степного и высокогорного степного поясов, в связи с чем, гнездопригодные биотопы не составляет труда локализовывать по топографической карте.

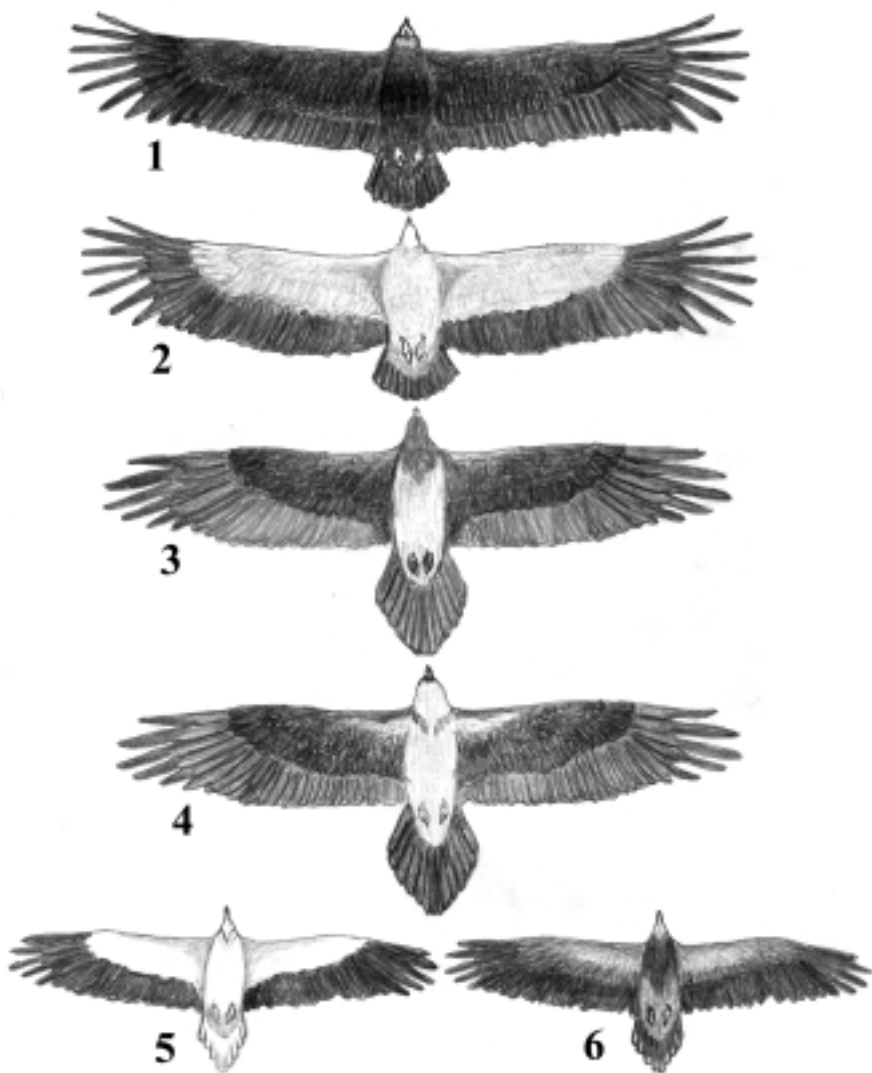


Рис. 36. Гриф черный (*Aegypius monachus*) взрослый (вид снизу) – 1; Сип белоголовый (*Gyps fulvus*) взрослый (вид снизу) – 2; Бородач (*Gypaetus barbatus*) молодой – 3 и взрослый – 4 (вид снизу); Стервятник (*Neophron percnopterus*) взрослый – 5 и молодой – 6 (вид снизу).

Гнезда.

Гнездовые постройки располагает в нишах скальных стен. Они имеют вид плоских куч, высотой 20-70 см, диаметром 1,0-2,5 м, и состоят из веток вперемешку с ключьями шерсти и кусками шкур копытных. В отличие от гнездовых построек стервятника размер таковых сипа больше, а веточный материал в постройке явно доминирует. В отличие от грифа никогда не располагает гнезда открыто.

В кладке 1, крайне редко 2 яйца. Окраска яиц белая, часто с крупными бледно-охристыми пятнами, незначительно выделяющимися на общем фоне. Размер яиц: 82,2-105,5х64-74,7 мм, в среднем 87,08х69,29 мм. Птенец вылупляется всегда один.

Расстояние между гнездами разных пар в колониях варьирует от 50 до 800 м. Расстояние между колониями зависит от ряда факторов, таких как ландшафт, кормовая база и т.п., составляя обычно 20-50 км.

Следы жизнедеятельности.

В отличие от грифа погадок практически не оставляет, так как питается в большинстве случаев мясом и внутренностями птиц, которые утилизирует достаточно хорошо.

Перья похожи на таковые грифа.

Методы выявления.

Сипы – падальщики и типичные парители, также как и грифы, поэтому наилучшее время их выявления – солнечные теплые дни, когда над горами образуются мощные термические потоки. Также можно проверять скотомогильники и места скопления павших копытных на предмет встречи птиц.

Период размножения у сипов сильно растянут, их можно выявлять, начиная с марта и до августа. Однако встреча птицы, как и в случае с грифом, не означает ее территориальной привязанности. Сипы совершают кормовые перелеты на огромные расстояния – до нескольких десятков километров и для них дальние залеты еще более характерны, чем для грифов. В богатых кормом местах они могут скапливаться до нескольких десятков особей.

Достаточно успешно локализовывать гнездовые участки сипов можно обследованием гнездопригодных биотопов, ориентируясь непосредственно на поиск гнезд. Следует осматривать в оптику ниши крупных скальных стен. О наличии сипов свидетельствует масса

побеленных ниш. Естественно в колонии сидок птиц гораздо больше, чем гнездовых ниш. О последних можно судить по наличию гнездового материала.

Бородач (*Gypaetus barbatus*).

Внешний вид.

Крупная птица своеобразного телосложения с длинными острыми крыльями и длинным, узким клиновидным хвостом. Основной фон окраски светло-серый, буроватый или рыжий. Спина, крылья и хвост темно-серые или черные, иногда со стальным блеском. Горло темное. Под клювом «борода» из жестких черных перьев. От клюва через глаз проходит косая черная полоса, при ближайшем рассмотрении резко контрастирующая с глазом. Окраска радужины глаза красная. Клюв и лапы серые. Цевка оперена до пальцев.

Самки крупнее самцов.

Вес 5-7 кг, длина 100-115 см, крыло 72,0-93,0 см, размах 266-282 см.

Молодые буро-черные со светлым низом.

Пуховые птенцы белые, с характерными черными пятнами вокруг глаз.

От всех крупных хищных птиц отличается своим внешним видом, как при ближайшем рассмотрении, так и в полете. В полете отличим даже с огромного расстояния (напоминает гигантского сокола).

Голос.

Голос – тихий протяжный свист «фиииииииуууууу».

Местообитания.

Населяет исключительно горные районы, где гнездится в различных скальных биотопах от горно-степного пояса, до пояса вечных снегов. Предпочитает территории с выраженным альпийским рельефом, вечными снегами на вершинах острых пиков, цирками и карами. Для Кавказа более характерно гнездование в горно-степном и высокогорном степном поясах, для Алтая – в подгольцовом и гольцовом поясах и в поясе высокогорных пустынь.

Везде, где бы ни гнезвился бородач, для него необходимо наличие крупных скал.

Гнезда.

Гнездовые постройки, сооруженные из веток деревьев и кустарников, костей копытных, навоза, кусков шкур и скомканной шерсти устраивает на отвесных стенах крупных скальных обнажений. Известны случаи

гнездования в скальных бортах платообразных поднятий в высокогорьях, на столбообразных скальных останцах, в скальных стенах каров и пиков (в последнем случае гнезда располагает иногда на высоте 100-200 м под снеговыми шапками).

Обычно для устройства гнезда использует ниши, реже полуниши (уступы, защищенные сверху козырьком), еще реже гнездится на открытых уступах в расщелинах скал. В любом случае гнездо выдают обильные подтеки помета. Как правило, рядом с гнездом всегда находится сидка самца, еще более интенсивно побеленная пометом, чем гнездовая ниша. Иногда подтеки помета под такими присадами достигают 20-50-ти метров в длину и толщины наплыва 2-4 см. Высота расположения гнезда варьирует от 80 до 650 м от подножия скалы.

Размеры гнездовой постройки близки к таковой грифа.

В кладке 1-2 округлых яйца. Яйца охристые с буроватыми пятнами, часто незначительно выделяющимися на общем фоне. Размер яиц: 76,0-92,5х56,8-70,2 мм, в среднем 84,62х66,44 мм.

Расстояние между гнездами разных пар достаточно велико и варьирует от 8 до 30 км, составляя в оптимальных по плотности группировках обычно 14 км. На Кавказе численность бородача выше, чем на Алтае.

Следы жизнедеятельности.

Погадки, состоящие из мелких обломков костей, шерсти и клочков шкур по форме напоминают таковые грифа, отличаясь от них несколько меньшим размером и высоким содержанием жестких элементов – до 70% сухого веса погадки.

Характерной особенностью бородача является повадка разбивать крупные кости, сбрасывая их с большой высоты на камни. В связи с этим, у гнезда на каменистых склонах (курумах) находится обилие бедренных, берцовых, плечевых, тазовых костей и черепов копытных. По-видимому, из-за питания костным мозгом из разбитых костей их большое количество скапливается в гнезде и под ним.

Перья бородача узкие и жесткие, с толстыми очинами, серого или черного цвета, чем отличаются от таковых других падальщиков.

Методы выявления.

Бородач высматривает добычу, паря на большой высоте над скалами, или облетая горные склоны на бреющем полете, а гнездится на скалах, поэтому единственным способом выявления, дающим хорошие

результаты, является обследование скальных обнажений на предмет самих птиц и их гнезд. Следует обращать внимание на скалы, сильно побеленные пометом. Гнездовые ниши (приурочены к элементам горизонтального расчленения скал - на полках или в расщелинах) и присады (обычно в вертикальных расщелинах скал) бородача отличаются значительным обилием подтеков помета от таковых других падальщиков.

Скальные обнажения можно осматривать как снизу, так и с противоположных склонов хребтов.

Стервятник (*Neophron percnopterus*).

Внешний вид.

Крупная птица с длинными широкими крыльями чуть суженными на концах и клиновидным хвостом. Лицевая часть головы голая, оранжево-желтая, на затылке и шее лохматый хохол. Клюв желтый у основания и черный на конце. Окраска взрослых птиц белая с широкой черной полосой по краям крыльев.

Вес – 1,8-2,5 кг, длина – 60-75 см, крыло – 48,0-52,0 см, размах – 155-180 см.

Молодые темно-бурые. Лицевая часть и основание клюва розовые.

В полете от других птиц отличается характерным внешним видом, взрослые особи – от орла-карлика светлой морфы клиновидным хвостом, вытянутой в полете головой с желтым воротником и формой крыльев.

Голос.

Громкое, быстрое и грубое с каркающими звуками «кхя-кхя-кхя-кхя-кхя...» или «кря-кря-кря-кря-кря...».

Местообитания.

В нашей стране гнездится на Кавказе и в Предкавказье. Населяет горно-степной и горно-лесостепной пояса, не заходя высоко в горы, в отличие от других падальщиков. Для гнездования необходимы открытые скальные обнажения, независимо от их типа. Может одинаково успешно гнездиться как на приречных скалах, так и на останцах, скальных бортах платообразных возвышенностей и склонов хребтов. Если птиц не беспокоят, довольно успешно гнездятся в урбанизированном ландшафте: близ дорог, населенных пунктов, на окраинах городов.

Гнезда.

Гнездовые постройки устраивает в нишах скал. Реже гнездится на уступах, защищенных сверху карнизом. На открытых уступах гнезд не известно.

Постройки в виде бесформенной кучи из кусков шкур и свалывшейся шерсти копытных и антропогенных материалов (ватин, тряпки, веревки) в которой в центре выдавлен лоток. Размер постройки: диаметр 70-120 см, высота 10-50 см. Ниши, в которых находятся гнезда, незначительно побелены. Подбел пометом на нишах присутствует, но не достигает таких массивных потеков, как у сипа и, тем более, бородача.

В кладке 1-3 яйца, чаще 2. Окраска яиц охристая или светло-коричневая с рыжевато-бурыми, темно-бурыми или черно-бурыми пятнами различной интенсивности. Часто наблюдается концентрация пятен в инфундибулярной зоне. Размер яиц: 57,5-77,0х41,0-56,2мм, в среднем 67,25х52,00 мм.

В концентрированных поселениях расстояние между гнездящимися парами составляет 0,5-2,0 км, обычно 1 км. В менее плотных гнездовых группировках расстояние между гнездами составляет 3-12 км, обычно 4-5 км, увеличиваясь до 20 и более км в субоптимальных местобитаниях.

Следы жизнедеятельности.

Под присадами на скальных обнажениях стервятник оставляет погадки, состоящие из шерсти павших копытных и различных отбросов. Погадки в виде вытянутых валиков с одним округлым, а другим заостренным концом или обоими заостренными концами. Костных элементов и иных жестких фрагментов в погадке не более 10%, как правило, они вообще отсутствуют. Размер погадок 5,0-8,0х2,5-3,5 см.

Методы выявления.

Стервятник тесно связан со скальными биотопами, поэтому лучшим способом выявления, является обследование скальных обнажений на предмет самих птиц и их гнезд. Следует обращать внимание на скалы, побеленные пометом.

Скальные обнажения можно осматривать как снизу, так и с противоположных склонов хребтов. Обычно стервятники гнездятся на меньших высотах, чем более крупные падальщики, поэтому вероятность пропуска гнезд минимальна.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*).

Внешний вид.

Крупная птица (крупнее гуся). Общая окраска темно-бурая, маховые черно-бурые (однотонные) в полете пальцеобразно расставленные. Крылья широкие и длинные, хвост короткий и клиновидный, у взрослых птиц белый. Клюв очень мощный, непропорционально большой относительно головы, у взрослых желтоватой окраски. У очень старых орланов голова и шея со светлыми вершинами перьев (седая), от чего в полете иногда кажется белой, однако темнее ярко-белого хвоста. Цевка оперена не полностью, в отличие от настоящих орлов. Глаза желтовато-охристые.

Самки крупнее, однако, по окраске неотличимы от самцов.

Вес самцов 3,0-5,5 кг, самок – 4,0-7,0 кг, длина – 70-98 см, крыло самцов – 55,2-64,0 см, самок – 62,1-71,5 см, размах – 200-250 см.

Пуховые птенцы от птенцов беркута отличаются клювом и частично оперенной цевкой (до половины).

Молодые черно-бурые с черноватой головой, кроющие перья беловатые, брюхо беловатое с бурыми отметинами, хвост резко усеченный, бурый, очень короткий, клюв с черноватым концом. Глаза бурые или серовато-бурые.

Полет тяжелый, грузный, с глубокими взмахами крыльев. При парении крылья держит прямо, на одной линии, иногда чуть приспуская концы вниз, как коршун.

Старые птицы в полете отличаются от орлов белым хвостом; молодые – от беркута одноцветным очень коротким хвостом, тяжелым полетом, посадкой крыльев при парении (беркут их держит слегка поднятыми вверх), от могильника – отсутствием светлой окраски головы и белых пятен на плечах, более тяжелым полетом, от подорлика и степного орла – крупными размерами. Молодые по характеру полета и силуэту более близки к большому подорлику, от которого отличаются, помимо размеров, отсутствием белого надхвостья, а при близком рассмотрении – клювом.

Голос.

Голос – громкий лающий клетот «кий-кий-кий» или каркающее «кра-кра-кра». При беспокойстве – серия коротких скрипящих криков, напоминающих металлический скрежет.

Местообитания.

Одним из основных факторов, определяющим распространение орлана-белохвоста, как в гнездовой период, так и зимой, являются водоемы. Орлан – полифаг, большую часть гнездового периода питается снулой рыбой, ослабленной водно-болотной птицей и падалью, в зимний период, в основном, падалью и снулой рыбой. Важным фактором в гнездовании орлана является наличие высокоствольного леса по берегу водоема или в небольшом удалении от него. В отличие от беркута менее пластичен в выборе мест гнездования, гнездится практически исключительно на деревьях (известно гнездо на геодезической вышке в северной тайге Приобья и на скале в тундре Полярного Урала, но это исключения из правил). Отсутствие высокоствольной растительности близ водоема является основным фактором, лимитирующим распространение этого вида на гнездовании.

В лесотундре орланы гнездятся на лиственницах в долинных лесах в 0,1-1,0 км от русла реки, часто устраивая гнезда на одиночных деревьях на ярах.

В горных районах Приполярного и Северного Урала орланы гнездятся тоже вдоль рек, заселяя исключительно темнохвойные участки (заболоченные елово-пихтовые леса, чистые ельники и кедрачи) с пятнами небольших открытых болот по берегам рек, как правило, в 0,5-3,0 км от русла (до 7 км от русла как исключение, на берегу пойменного озера).

Орланы никогда не устраивают гнезда глубоко в горных лесах и не поднимаются так высоко по склонам гор, как беркуты, для них характерно устройство гнезд в высокоствольном лесу в пойме или на 1-й надпойменной террасе.

В равнинной части орлан населяет высокоствольные леса среди озер и болот, устраивая гнезда на деревьях расположенных в 0,5-3,0 км от озера, крайне редко дальше, и то это наблюдается в сильно освоенных человеком местах, где сказывается преследование хищника. С гнезда орлана всегда видно кормовой водоем, даже если с водоема не видно гнезда орлана (оно может быть скрыто от наблюдения кронами деревьев). В малонаселенных районах Западной Сибири орланы гнездятся непосредственно по берегам крупных озер на сосновых, кедровых и лиственничных гривах.

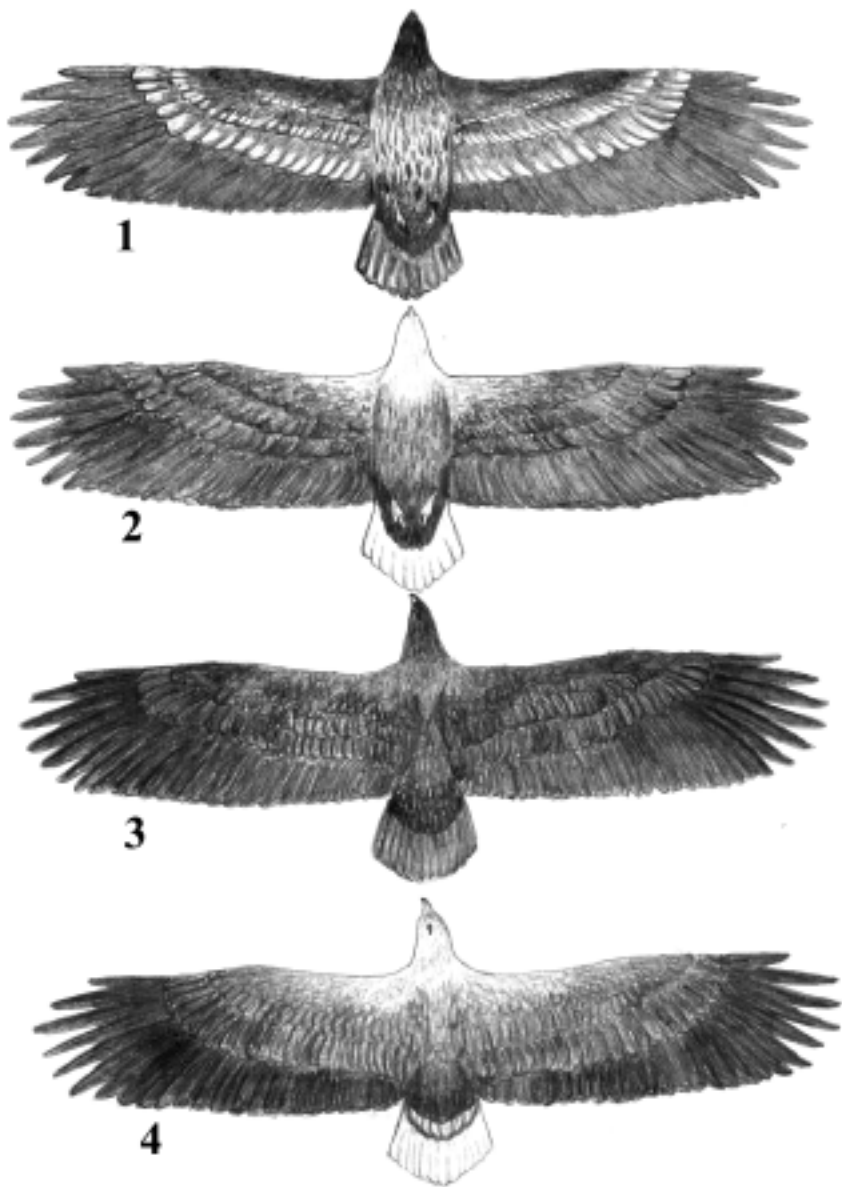


Рис. 37. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) молодой – 1 и взрослый – 2 (вид снизу), молодой – 3 и взрослый – 4 (вид сверху).

В последнее время в Европейской части России белохвосты активно заселяют побережья крупных водохранилищ, где устраивают гнезда непосредственно в береговой полосе близ зоны затопления на расстоянии 0,2-1,0 км от воды. Обычно ими выбираются густые лиственные леса с присутствием одиночных сосен, возвышающихся над кронами деревьев, реже сосновые леса по типу посадок, с выдающимися из основного леса гигантскими (маячными) лиственницами и соснами. В таких биотопах для устройства гнезд выбираются именно старые хвойные, возвышающиеся над лесом. Реже орланы поселяются среди вырубок по берегам водохранилищ, где гнездятся в семенниках, или заселяют участки высокоствольного леса (если таковые остались).

В степной и лесостепной зонах орланы гнездятся в долинах крупных рек (Волга, Урал, Обь, Тес-Хем) или по крупным озерам и прудам, обычно в тополевых лесах побережий, на островах, береговых склонах, или на маячных тополях среди тростниковых крепей. В настоящих степях гнездятся на одиночных тополях в балках близ крупных озер.

Гнезда.

В равнинной части лесной зоны орланы устраивают гнезда в основном на крупных (высотой 25-35 м) соснах, лиственницах и кедрах. В лесотундре гнезда устраиваются исключительно на лиственницах высотой 10-20 м. В горных районах Приполярного и Северного Урала для гнездования используются 20-30 метровые ели и кедры, на Среднем и Южном Урале, Приволжской возвышенности – 25 метровые сосны и лиственницы. В южных лесостепных и степных районах основным гнездовым деревом является 20-30 метровые тополи (в Южной Сибири в пойменных лесах наряду с тополем орланы гнездятся на 20-25 м лиственницах). Изредка в обширных зонах затопления орланы гнездятся на ивах, ольхах, березах и тополях на высоте 13-20 м (более характерно это для дельт северокаспийских рек (Волга, Урал)).

Гнездо располагается на хвойных деревьях практически всегда в верхней части кроны сбоку от ствола или в его предвершинной развилке, иногда в развилке в верхней половине кроны (тогда над пологом леса), на лиственных – в развилке ствола или мощной несущей ветви в верхней или средней части кроны, реже в нижней части кроны (при гнездовании на деревьях в зоне подтопления). На одиночно растущих соснах, кедрах и лиственницах бывают гнезда, построенные в центре кроны.

Гнездовая постройка сооружается из толстых сучьев, очень плотно уложенных. Лоток обычно небольшой, выстлан сухими и зелеными веточками, корой (материал выстилки значительно грубее, чем в гнездах беркута – мох и сухая трава). Гнезда, как правило, используются неоднократно, в связи с чем, их размеры могут быть очень большими. Размеры свежестроенных гнезд: диаметр 80-150 см, обычно 100-120 см, высота 50-80 см, обычно около 60 см. Старые гнезда достигают 2 м в диаметре (обычно 1,5-2,0 м) и 1,5 м в высоту (обычно 1,0-1,5 м). Однажды пришлось наблюдать гнездо высотой 4 м, располагавшееся в узкой развилке лиственницы, (весь развил был заполнен старыми слоями гнезда, а поскольку стволы после развила шли вверх параллельно, и не давали гнездовому материалу рассыпаться, гнездо доросло до гигантских размеров).

После вылета птенцов гнездовая постройка бывает усеяна остатками рыбы, что отличает ее от таковых орлов. Под гнездом обычно имеется значительное количество остатков пищи – кусочки шкур рыб, их хвосты и головы, чешуя, перья различных водоплавающих птиц, погадки.

В кладке 2, реже 1 или 3 яйца белой окраски, иногда со слабо заметными охристыми пятнами. Размер яиц: 67,1-84,9 x 52,0-64,2 мм, в среднем 74,55x57,12 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках (острова и побережья волжских водохранилищ, озера в Западной Сибири) составляет 0,5-4 км, в среднем 2 км. На Северном и Приполярном Урале и в лесотундре расстояние между гнездами разных пар довольно стабильно и составляет 8-16 км, в среднем 11 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки орланов можно обнаружить под присадами (высокие деревья близ воды или по окраинам гнездового участка) или под гнездом. Погадки крупные, округлой или яйцевидной формы, на вид рыхлые, но на ощупь более или менее плотные. Костных остатков в погадках содержится 2-5% от веса сухой погадки. Размеры типичных, хорошо сформированных погадок в среднем 8,5x6,0 см. Погадки птенцов от погадок взрослых птиц отличаются большей рыхлостью и несколько вытянутой формой. Размер птенцовых погадок: 6,0-8,0x4,0-5,5 см.

Останки рыб, съеденных орланом, в отличие от таковых скопы, сильно разорваны и не всегда лежат под маячными деревьями или на

бревнах и камнях у воды, а могут быть и в глубине мелкого леса, куда орлан добычу уносит пешком.

Отпечатки лап белохвоста типичного для орлов внешнего вида – очень крупные с широкими отпечатками бугристых пальцев, однако, выглядят более изящными, чем у беркута. Когти в отпечатке длинные и узкие, отпечатки пальцев уже, да и сам отпечаток лапы кажется более узким из-за незначительного раздвижения крайних пальцев (угол между внутренним и наружным пальцами при передвижении шагом всегда менее 90°). Размер отпечатка лапы: 18,0-18,5х11,0-12,0 см, размер отпечатков когтей – 3,0-4,5х0,4-0,5 см, длина среднего пальца – 9,0-10,0 см, длина наружного пальца – 7,5-8,0 см, длина заднего пальца – около 6 см, ширина пальцев у основания – 1,6-1,9 см. Длина шага 28-30 см.

Иногда (после сезона размножения или до него) возникает трудность в определении видовой принадлежности гнезда. Это можно сделать по перьям. Перья белохвоста крупные. Маховые значительно темнее чем у беркута. Длина первостепенных маховых – около 55 см, ширина – 7,0-7,5 см. От перьев беркута, маховые орлана отличает общий тон с отсутствием мраморного рисунка в центре пера. Рулевые очень короткие и узкие по сравнению с беркутиными, у старых птиц белые, с черноватыми разводами у основания, длиной 31-32 см и шириной 6,5-7 см.

Методы выявления.

Хорошие результаты при учете и выявлении орланов дают водные маршруты (сплав по таящим рекам, перемещение на моторных судах по водохранилищам и крупным рекам) и маршрутно-точечные учеты на водно-болотных комплексах и в богатых озерами лесах.

Весной (февраль-апрель), когда белохвосты токуют и занимаются гнездостроением, и во второй половине лета (после вылета птенцов) они наиболее заметны и их обнаружение не составляет труда. В летнее время следует больше времени уделять наблюдению за водоемами, особенно местам скопления птиц и рыб, где можно встретить охотящихся птиц. Как правило, гнездовые участки белохвостов вытянуты вдоль береговой полосы. При гнездовании на островах они очень часто совершают кормовые перемещения на побережья по постоянным кратчайшим маршрутам.

В средней тайге, где белохвост распространен не столь плотно, его выявление иногда проблематично, так как птицы ведут себя скрытно. В этом случае следует обращать внимание на поеди и погадки вдоль

побережья (следует учитывать, что при отсутствии высокоствольных деревьев на побережье, орланы могут поедать добычу на земле, утаскивая ее от берега на 100-200 м вглубь леса, даже если это густой хвойный или лиственный молодняк).

В зимний период белохвосты часто встречаются близ свалок бытовых отходов, мясокомбинатов и птицефабрик, у плотин водохранилищ или же на незамерзающих участках выростных прудов рыбхозов и водоемов-охладителей. Поэтому при учете орланов на зимовках актуален осмотр именно этих объектов. Лучшие результаты дает учет в период, следующий после затяжных морозов и ненастной погоды с обильными снегопадами, так как в это время к вышеуказанным местам стягивается максимальное количество зимующих орланов.

Беркут (*Aquila chrysaetus*).

Внешний вид.

Самый крупный (крупнее гуся *Anser anser*) орел. Крылья широкие, хотя в полете кажутся узкими, по сравнению с белохвостом. Первостепенные маховые расставлены при парении, но при активном полете конец крыла более сужен. Хвост широкий, длинный и закругленный, в полете часто раскрыт веером, у взрослых птиц с беловатым основанием, его длина чуть меньше ширины крыла. Окраска черно-бурая, низ несколько светлее, на верхней стороне крыльев кроющие более светлые, чем маховые. На затылке золотистые или рыжеватые перья. Цевка оперена до пальцев.

Самки крупнее самцов, но окрашены одинаково.

Вес самцов – 2,8-4,6 кг, самок – 3,8-6,7 кг, длина 76-95 см, крыло самцов – 56,5-68,5 см, самок – 63,5-75,0 см, размах – 180-250 см.

У пуховых птенцов, одевающих в гнездовой наряд перо в раскрывающихся трубках маховых и рулевых черно-бурое, в отличие от таковых могильника и степного орла (у птенцов могильника перо раскрывающихся трубок коричневое, у степного орла – светло коричневое с охристыми вершинами).

Слетки после вылета из гнезда окрашены также как взрослые (вопреки многим литературным данным, сразу же имеют золотистые перья на голове и шее), отличаясь от последних белым хвостом с широкой черно-бурой полосой по краю, белыми пятнами на нижней и верхней сторонах крыла, расположенных в области основания

второстепенных маховых и белой окраской внутренней стороны ног.

У молодых ноги темнеют к концу года. На второй год жизни белые пятна на крыльях все еще сохраняются, но становятся уже и слабо заметны издали. На третий – четвертый год жизни белые пятна на крыльях исчезают, а двухцветная окраска хвоста сохраняется вплоть до 5-ти лет.

При парении беркут крылья держит несколько вздернуто вверх (V-образно), как канюк. Полет более легкий и маневренный, чем у орлана или могильника, взмахи крыльев менее глубокие (амплитуда движения, как правило, не более 1 м).

Молодые беркуты отличаются от всех орлов и орлана-белохвоста двухцветным хвостом, белыми пятнами на крыльях, золотистой головой и постановкой крыльев при парении. Взрослые птицы – более длинным и относительно широким хвостом с беловатым основанием и постановкой крыльев при парении, от могильника, к тому же, отсутствием белых пятен на плечах и золотой, а не желтой или почти белой «шапочкой», от степного орла и подорликов более крупными размерами, золотистым верхом головы и отсутствием белого на надхвостье. Вообще определять орлов в полевых условиях довольно сложно при отсутствии надлежащего опыта, что следует иметь в виду новичкам. Рекомендуется обращать внимание в первую очередь на окраску верха головы, крыльев и хвоста и постановку крыльев. По V-образной посадке крыльев при парении беркут, независимо от возраста, отличается от всех других орлов даже на довольно большом расстоянии. При наблюдении издали, когда кроме вышеуказанного признака ничего более не различимо, можно отметить еще легкость и маневренность птицы (она с высокой скоростью делает круги и пируэты, в отличие от орлана, могильника, подорликов или степного орла).

Голос.

Голос – звонкий клекот, отдаленно напоминающий лай, звучащий как звонкое «кьяк – кьяк – кьяк» или «тяв-тяв-тяв». В отличие от криков орлана, могильника и степного орла в криках беркута нет каркающих звуков. Когда возникают сомнения в определении орла в полете, голос может существенно помочь.

Местообитания.

В северной тайне и лесотундре беркуты гнездятся в лиственных лесах по южным склонам и в речных долинах, в связи с чем, искать их

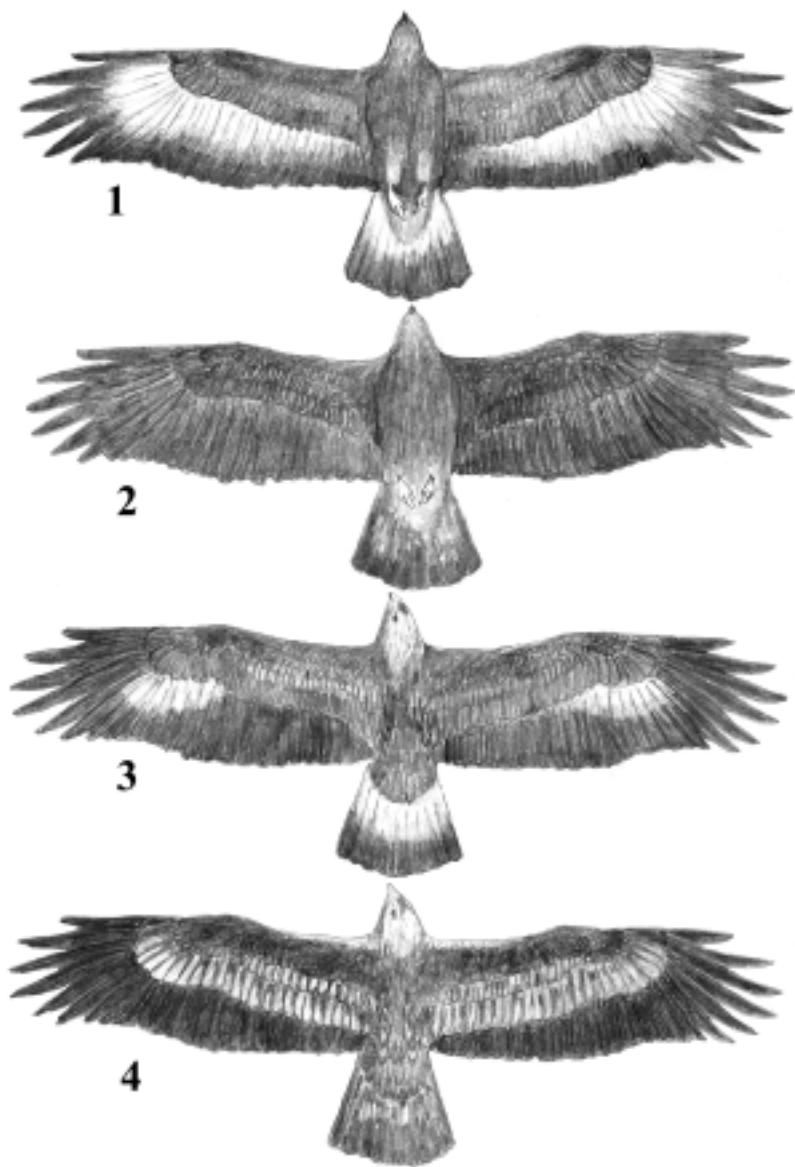


Рис. 38. Беркут (*Aquila chrysaetus*) молодой – 1 и взрослый – 2 (вид снизу), молодой – 3 и взрослый – 4 (вид сверху).

здесь не составляет труда, особенно в период до появления листвы.

В равнинных лесах беркуты придерживаются спелых высокоствольных лесов (чистых боров, лиственничников и кедрачей или смешанных лесов с присутствием старых светлохвойных в верхнем ярусе), изобилующих сфагновыми болотами. Водоразделы явно предпочитают пойменным лесам. Нам не известно ни одного крупного сфагнового болота (площадью более 100 км²), которое бы не захватывало часть охотничьего участка пары беркутов. В последнее время все чаще наблюдается гнездование птиц среди обширных не заросших лиственными молодняками вырубок, которые по кормовой базе и ее доступности, видимо, превосходят болота. Здесь беркуты гнездятся по их периферии или в колках семенников, реже на одиночных деревьях, возвышающихся над густым подростом.

В лесной зоне распространение беркута, с точки зрения характерных для него биотопов, более широко, хотя критерии распространения везде одни и те же – лес и кормовая база, их просто надо уметь вычленять, применительно к данной территории (попросту говоря, надо оценивать местность с точки зрения беркута). В лесной зоне следует делать упор на высокоствольный лес близ открытых пространств или просто лесонасаждения, чередующиеся с открытыми биотопами, где есть места для постройки гнезд. Лимит мест, где беркут может построить свое огромное гнездо – это основной фактор, препятствующий его распространению в лесной местности.

В освоенных районах южной тайги беркуты гнездятся внутри крупных лесных массивов. В лесостепных районах ими заселяются островные боры, изрезанные логами, или же они гнездятся в борах по крутым склонам речных долин. В островных лесах, независимо от их размеров, беркут устраивает гнезда, как правило (в отличие от могильника), в глубине массивов (хотя есть, как исключение, пары гнездящиеся по периферии островных лесов). В лесостепи гнездование беркута приурочено помимо леса к поселениям сурков, колониям грачей и местам концентрации водно-болотных птиц и куриных.

В горных районах беркуты придерживаются межгорных долин (склоны гор в речные долины, распадки между хребтов). Пары, гнездящиеся в речных долинах, при отсутствии крупных скал, устраивают гнезда, как правило, не на самих склонах речной долины, а на склонах логов, близ впадения их в долину реки, в связи с чем, с реки

они не заметны, и для выявления приходится дополнительно осматривать крупные лога. Там же, где есть крупные скальные массивы (обнажения со стенами высотой 100-600 м), беркут тяготеет к ним независимо от их расположения. В горной лесостепи или подгольцовом поясе (где нет крупных скальных массивов) беркуты населяют облесенные склоны, устраивая гнезда напротив открытых склонов, с которых можно обнаружить гнездо. В горной лесостепи (особенно характерно для Южной Сибири) часто гнездятся на одиночных деревьях, растущих по подветренным склонам гор. В низкогорном облесенном ландшафте гнездятся также по склонам, выбирая участки, расположенные в пределах видимости открытых биотопов (причем с открытого биотопа гнездо видно не всегда).

Гнезда.

На большей части территории России беркуты устраивают гнезда на деревьях. Даже в опустыненных и степных районах юга нашей страны при наличии скал и островных лесов с крупными хвойными деревьями, беркуты отдают предпочтение последним. В первую очередь беркутами используются высокие (20-30 м) сосны и лиственницы, в зависимости от типа леса, реже кедры осины, березы и ели (последние характерны для западных склонов Северного Урала). Конечно, из всей массы деревьев, на которых беркуты строят гнезда, выделяются сосна и лиственница, как самые используемые, да и вообще универсальные в этом отношении (первая, как гнездовая порода беркутов, преобладает в Европейской части нашей страны, вторая – в Сибири). В островных лесных массивах выбираются деревья в глубине леса близ небольших открытых участков, обеспечивающих подлет орла к гнезду (близ просек, небольших луговин и вырубок, старых зарастающих дорог, или на склонах крутых логов в сильно пересеченной местности). В сплошных лесных массивах предпочитают разреженные высокоствольные боры, чередующиеся с «пятнами» болот и вырубок. При отсутствии разреженного леса выбирает высокие деревья, растущие по краю болота или в лесных островках среди болота. Среди обширных вырубок устраивает гнезда на крупных деревьях в семенниках, или по краю рубки. В общем, при гнездовании на деревьях, выбираются те, нижние и средние ветви кроны которых, могут выдержать гнездо орла, и к которым имеется хороший подлет для столь крупного хищника

(свободное от деревьев небольшое пространство, обеспечивающее свободное планирование орла с добычей к гнезду). В подавляющем большинстве случаев, беркут устраивает гнезда в нижней и средней частях крон в развилках ствола или на мощных несущих ветвях. Реже наблюдается гнездование в верхней части кроны (10%) или на вершине (2%). Последнее характерно для популяций, гнездящихся на коренастых деревьях (часто одиночных) среди горных полупустынных, степных и лесостепных открытых пространств (Южная Сибирь), а также для некоторых пар, гнездящихся по периферии или среди обширных сфагновых болот в средней и северной тайге. Высота расположения гнезд варьирует от высоты деревьев и составляет 5-30 м, обычно 10-18 м.

Вторым типом мест, где беркуты устраивают гнезда, являются геодезические вышки (так называемые – триангуляционные геодезические пункты). На вышках беркуты устраивают гнезда на средних и верхних площадках, расположенных соответственно на высоте 15 и 20 м, реже устраиваются гнезда на нижних площадках на высоте около 8 м, но это чаще наблюдается на сооружениях, установленных прямо среди вырубки и болота, поросших невысоким (до 5 м) редким древостоем (сосна, береза). Как правило, на вышке имеется по два гнезда на средней и верхней платформах. Вышки, заселяемые беркутами, располагаются вдоль просек или дорог в более или менее нетронутых рубкой (условно коренных) лесах в некотором удалении от открытых пространств (в 1-8 км) – болот или вырубок, или непосредственно среди болот или вырубок, что бывает реже. Как показывают наблюдения, заселение беркутами вышек, наблюдается в зоне распространения средне- и северотаежных лесов, изобилующих сфагновыми болотами и в данное время сведенными практически на 80%. Столь неординарное гнездование вызвано, видимо, ни чем иным, как массовой вырубкой спелых лесов. Во всяком случае, в горных лесах Урала и Южной Сибири, где по склонам хребтов и в заболоченных распадках еще сохранился высокоствольный лес, нами не было обнаружено ни одного гнезда на вышках, все они располагались на деревьях. То же самое можно сказать и о южнотаежных лесах и лесостепных районах, где беркуты гнездятся на деревьях, хотя это может быть вызвано и дефицитом вышек в указанных зонах, где они на самом деле представляют редкость. В настоящее время существует

два очага, где значительная часть беркутов гнездится на вышках, – это Верхне-Камские, Камско-Вычегодские леса, а также Печерская равнинная тайга (1-й очаг), Верхне-Кондинские леса и леса Приобья (2-й очаг).

Третьим типом мест гнездования беркута являются отвесные 100-600 метровые скальные обнажения рек и ущелий. Здесь орлы устраивают гнезда на недоступных полках и в полунишах в середине или верхней трети отвесных скальных стен. Гнездование на скалах характерно для гор Кавказа, Южной Сибири, Южного Урала. Вопреки литературным данным, беркут крайне редко устраивает гнезда на доступных останцах по щебнистым склонам гор и никогда не гнездится на поверхности каменистых склонов возвышенностей (это характерно для степного орла). Гнездо беркута всегда защищено сверху скальной стеной (в отличие от такового степного орла) и на него (при отсутствии широких уступов, соединенных с верхними частями скал расщелинами) практически невозможно забраться без веревки и достаточной альпинистской подготовки. Скалы, на которых беркуты устраивают гнезда, как правило, значительно возвышаются над противоположным склоном долины.

Постройки беркута, расположенные на вышках, имеют небольшие размеры: диаметр – 100-150 см, высота – 10-20 см, обычно около 20 см. Они расположены на площадках, установленных в стыках опор, и имеют вид плоских куч с плоским лотком. Для гнезд, расположенных на нижних площадках, при том же диаметре характерна большая высота – до 120-150 см. То же характерно и для гнезд с развалившимися площадками (видимо, при разрушении части площадки и проседании лотка гнезда, птицы начинают активно надстраивать гнездо в высоту, в обычных же условиях птицы подкладывают в гнездо весной лишь несколько веточек, так как стимул к строительству отсутствует).

Гнезда, расположенные на деревьях, имеют более крупные размеры: диаметр 1-2 м, высота 0,5-1,9 м, меньшие размеры принадлежат свежестроенным гнездам, а большие – старым, используемым несколько лет подряд (известны гнезда, достигающие 4 м высоты, располагающиеся в развилках стволов сосен и лиственниц, параллельно идущих вверх от места развила, в результате чего слои годами нарастают и не рассыпаются, ограниченные стволами). Аналогичные

размеры построек отмечены у пар, гнездящихся на скалах. В отличие от гнезд, расположенных на деревьях, они разрастаются не в высоту, а в ширину, в зависимости от ширины скальных полок, на которых расположены постройки.

Гнезда беркута существенно отличаются от гнезд других видов орлов выстилкой. Лоток обильно устлан мхом и сухой травой, причем последняя явно доминирует. Именно обильная подушка из сухой травы отличает гнезда беркута. По краю гнездо всегда в течение гнездового периода выложено свежими (зелеными) ветками хвойных или лиственных деревьев и кустарников, при отсутствии хвойных. Даже гнездящиеся в опустыненных горах и гольцах птицы регулярно, вплоть до вылета птенца, выкладывают гнездо зелеными веточками караганы или березы круглолистной. В гнезде никогда не бывает навоза, так характерного для степных популяций могильника, массы костей копытных, скатавшейся шерсти и различных антропогенных материалов (тряпки, веревки, полиэтилен, бумага), характерных для степного орла.

В кладке 2, реже 1 или 3 яйца (хотя птенец вылетает обычно один). Окраска яиц грязно-белая с бурыми пестринами и крапинками. Пятна больше контрастируют с фоном, чем у яиц могильника. Размер яиц: 69,0-89,0x55,9-66,0 мм, в среднем 76,23x58,11 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках составляет 3-8 км, в среднем 5 км. В менее насыщенных местообитаниях беркуты гнездятся в 8-25 км пара от пары, в среднем в 10 км.

Самка покидает гнездо, как правило, до того, как ее заметит наблюдатель. Слетев с гнезда, орлица, маневрируя между деревьями, сразу же скрывается в лесу, а затем поднимается на большую высоту и парит в некотором удалении от гнезда (на высоте 2-4 км), в пределах видимости его. Иногда к ней присоединяется самец. Хищных птиц от гнезда отгоняют со звонким клекотом, поднимаясь над ними, как правило, вдвоем.

Следы жизнедеятельности.

Погадки крупные, форма и размер которых зависят от вида жертвы. При питании млекопитающими (заяц *Lepus sp.*, куница *Martes martes*, лиса *Vulpes vulpes* и т.п.) погадки яйцевидной или бочкообразной формы с одним слегка заостренным концом или сплюснутые у противоположных

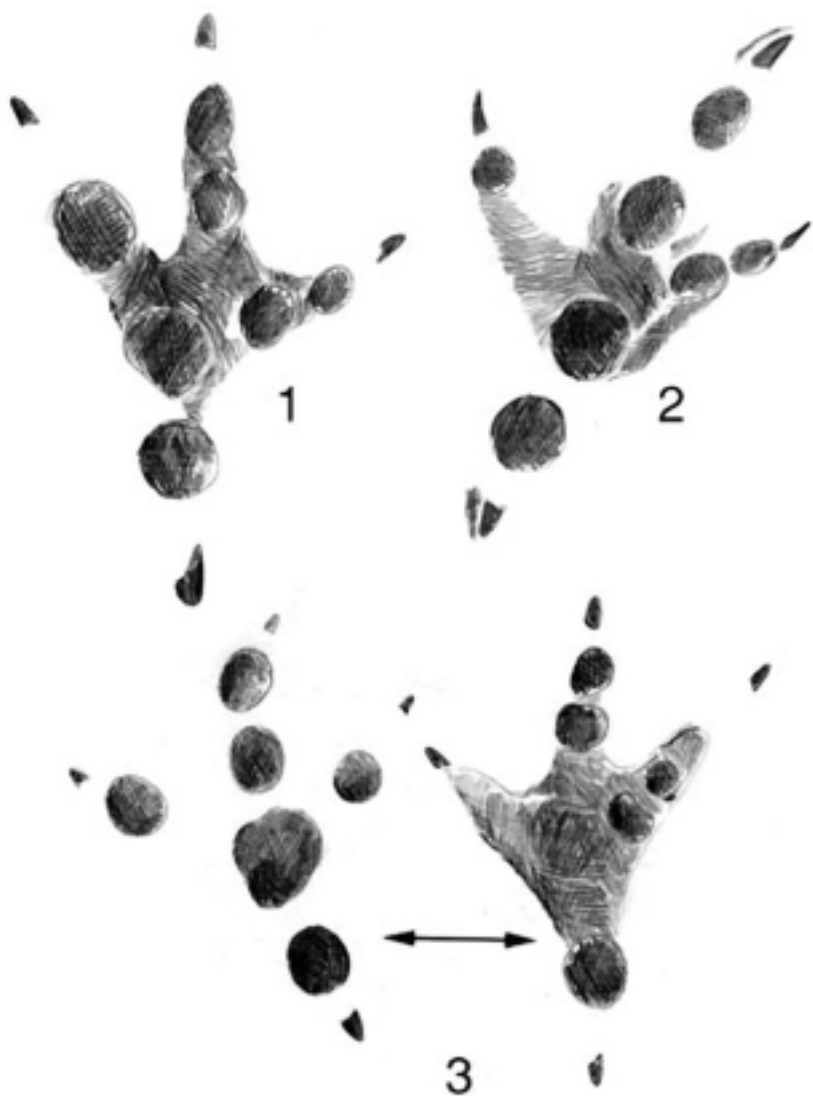


Рис. 39. Следы: 1 – Беркут (*Aquila chrysaetos*), 2 – Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), 3 – Орел степной (*Aquila nipalensis*).

концов. Состоят из шерсти, плотные, с отсутствием или незначительным содержанием костных элементов (до 5% максимум, чаще 1-2%), желтовато-серого цвета. Размер погадок: 6,5-7,0х3,5-4,0 см. При питании птицами (глухарь *Tetrao urogallus*, тетерев *Lyrurus tetrix*, ворон *Corvus corax* и т. д.) погадки веретенообразной или вытянутой формы, с одним сплюснутым концом, а другим вытянутым в острие. Погадки рыхлые, с довольно значительным содержанием костных элементов. (5-8%). Размер погадок: 10,0-11,0х3,0-3,5 см.

От животных, съеденных беркутом, независимо от того птица это или млекопитающее остаются обычно одни лапы и реже головы (последнее характерно лишь для крупных жертв, таких как кошка, собака, лисица, косуля).

Сидки беркута, расположенные на высоких деревьях вдоль открытых пространств (на охотничьих участках), имеют характерный для орлов внешний вид. Под деревом масса мелких крапин разлетевшегося помета птицы (под сидками филина остаются сформировавшиеся кляксы помета с желтоватым налетом, в отличие от разбившихся об ветки чисто белых беркутиных), в небольшом количестве присутствуют кроющие и пуховые перышки. Под сидками близ гнезда в большом количестве разбросаны останки жертв и погадки.

Отпечатки лап очень крупных размеров, с широкими бугристыми отпечатками пальцев и длинных широких когтей. При передвижении шагом угол между внутренними и наружными пальцами 90° и более. Длина шага 28-30 см. Размер отпечатка лапы: 18,5-20,0х11,5-13,5 см. Размер отпечатков когтей: 2,0-4,0х0,5-0,8 см, длина среднего пальца – 7,5-9,2 см, длина заднего пальца – 7,0-8,5 см, ширина пальцев у основания – 1,7-2,4 см. Чаще всего следы можно встретить в снежный период (ноябрь – апрель) на охотничьих участках орлов.

Часто под гнездом или на участке птиц, под сидками приходится находить перья птиц, по которым можно достаточно легко определить их владельца. У беркута перья (маховые и рулевые) крупные, хорошо отличаются от таковых орлана своей трехцветностью: основной фон пера буроватый с бурыми пятнами разной яркости и белыми (или сероватыми) разводами (мраморный рисунок). От маховых могильника отличаются окраской, отсутствием параллельных нисходящих беловатых пятен, крупными размерами. Вершины перьев всегда темно-

бурые. Рулевые шире, чем у белохвоста и других орлов, около 7,0 – 8,9 см, вершины перьев округлые (а не прямо усеченные, как у могильника). От рулевых перьев других орлов отличаются крупным размером, мраморным рисунком и отсутствием параллельных поперечных полос через весь фон пера.

Методы выявления.

Наилучшее время для выявления гнездовых территорий беркута – в южных широтах начало-конец июня, в средних широтах конец июня – начало июля, на севере – середина июля – начало августа. В это время слетки беркутов держатся близ гнезда и при появлении человека в их поле зрения начинают кричать (издают характерный клекот), или же кричат взрослые птицы, отгоняя других хищников. В остальной период беркут крайне осторожен и скрытен, и иногда, даже при обнаружении гнезда, требуется длительное наблюдение за ним, чтобы увидеть взрослых птиц. Можно несколько дней прожить на гнездовом участке беркута, но так и не увидеть взрослых птиц. Связано это в первую очередь с тем, что беркут охотится скрадыванием добычи. Слежение за добычей в парящем полете для беркута нехарактерно.

Для обнаружения данного вида, как ни для какого другого, требуется кропотливая работа с картой. Перед тем как начинать работать на местности следует отметить все высокоствольные насаждения в данном районе, подходящие по «беркутиным» характеристикам для гнездования данного вида, геодезические вышки; оценить антропогенную нагрузку на данную территорию и фактор беспокойства в гнездовой период, а также отношение к птицам местных жителей, чтобы, сопоставив все эти данные, выделить наиболее благоприятный, для обитания орлов участок. Во многом при выявлении беркута помогает опрос местного населения (в основном людей, работа которых связана с лесом – охотники, лесники, егеря, подсобники и т. д.), которое, как правило, знает ближайшие к их населенным пунктам гнезда хищников.

При работе на местности следует постепенно обследовать все биотопы, подходящие по характеристикам под охотничьи или гнездовые, осматривая крупные деревья по окраинам открытых пространств на предмет присутствия каких-либо следов жизнедеятельности. При сплаве следует осматривать долину и обязательно устьевые участки

логов. В лесостепи следует особое внимание обращать на внутренние части островных лесных массивов, обследуя их пешком. Беркут может гнездиться в них, даже если периферия очень плотно населена могильником.

В районах обитания популяций, гнездящихся на геодезических вышках, хорошие результаты дает метод обследования данных сооружений; если даже на вышке не будет обнаружено гнездо беркута, хорошие результаты могут принести 2-3 часа, проведенные на вышке в наблюдении за окрестностями.

В горных районах нет другого способа выявления хищника вообще, кроме как при обследовании скал-останцев и обнаружении сидок орлов, остановиться в данном месте и внимательно осматривать облесенные склоны или отвесы напротив и наблюдать за окрестностями.

Беркут хорошо обнаруживается при наблюдении сверху за лесными массивами в течение нескольких дней, что однако весьма проблематично в равнинных лесах. Обнаружив птицу, особенно улетающую с добычей, следует отметить место, где она скрылась, сопоставив его с ближайшими ориентирами, и начать активный поиск возможного жилого гнезда.

Могильник (*Aquila heliaca*).

Внешний вид.

Крупный ширококрылый и несколько короткохвостый очень темный орел со светлой головой. Окраска темно-бурая, иногда почти черная. Верх головы и затылок светлые, желтые, на плечах в области лопаток яркие белые пятна. Хвост бурый с темным рисунком из широких близко расположенных бурых полос с широкой черной вершинной полосой. Перья подхвостья светлые, контрастирующие с остальным темным низом.

Самки крупнее самцов, одинаковой с ними окраски.

Вес – 2,4-4,5 кг, длина – 72-84 см, крыло самцов – 54,0 – 61,5 см, самок – 60,0-66,5 см, размах – 180-230 см.

У пуховых птенцов, одевающихся в гнездовой наряд, перо раскрывающихся трубок маховых и рулевых коричневое, в отличие от таковых беркута, большого подорлика и степного орла (у птенцов беркута оно черно-бурое, у большого подорлика черно-бурое, с

охристыми вершинами на кроющих крыла, у степного орла – светло-коричневое с охристыми вершинами).

Слетки светло-бурые с яркими продольными пестринами по низу, однотонными светло-охристыми ногами.

Молодые (2-3 года), так называемые полувзрослые птицы, снизу бурые, с тусклыми продольными пестринами по низу, с более темными маховыми, более темным верхом и светлой головой. Птицы 3-х летнего возраста могут иметь наряд переходный от полувзрослого к взрослому.

Полет медленный, с редкими взмахами крыльев. Хвост в полете кажется очень коротким и обычно не раскрыт веером, как у беркута. При парении крылья держит прямо, в одной плоскости, чуть припуская их концы книзу. Голова несколько выдается вперед, как это характерно для орлана, осоеда.

Взрослые птицы в полете от беркута отличаются коротким и более узким одноцветно-бурым хвостом, очень светлой головой, белыми пятнами на плечах (следует иметь в виду, что у птиц, в возрасте 4-5 лет белые пятна на плечах очень слабо заметны), посадкой крыльев (могильник их держит прямо, припуская вниз концы, а беркут держит слегка приподнято вверх, как канюк), от степного орла темной морфы и большого подорлика взрослый могильник отличается более крупными размерами, менее лукообразно изогнутыми в полете крыльями (лукообразный изгиб крыльев в полете, как у скопы характерен для степного орла), светлой головой, белыми пятнами на плечах, отсутствием белого на надхвостье.

Молодые птицы от взрослых степных орлов светлой морфы отличаются яркими продольными пестринами по низу тела, от молодых степных орлов – отсутствием белой полосы по основаниям маховых снизу крыла, яркими продольными пестринами по низу тела и светло-бурым, а не рыжим, общим фоном окраски низа.

Голос.

Голос могильника описывается в литературе как похожий на громкий собачий лай (громкое «кьяв-кьяв-кьяв»), на самом же деле он отдалено напоминает лай и более груб, а за счет каркающих звуков более похож на «крав-крав-крав», чем собственно и отличается от голоса беркута. В отличие от криков степного орла, слога в крике могильника, следуют с более длинными промежутками, и менее каркающие и визгливые.

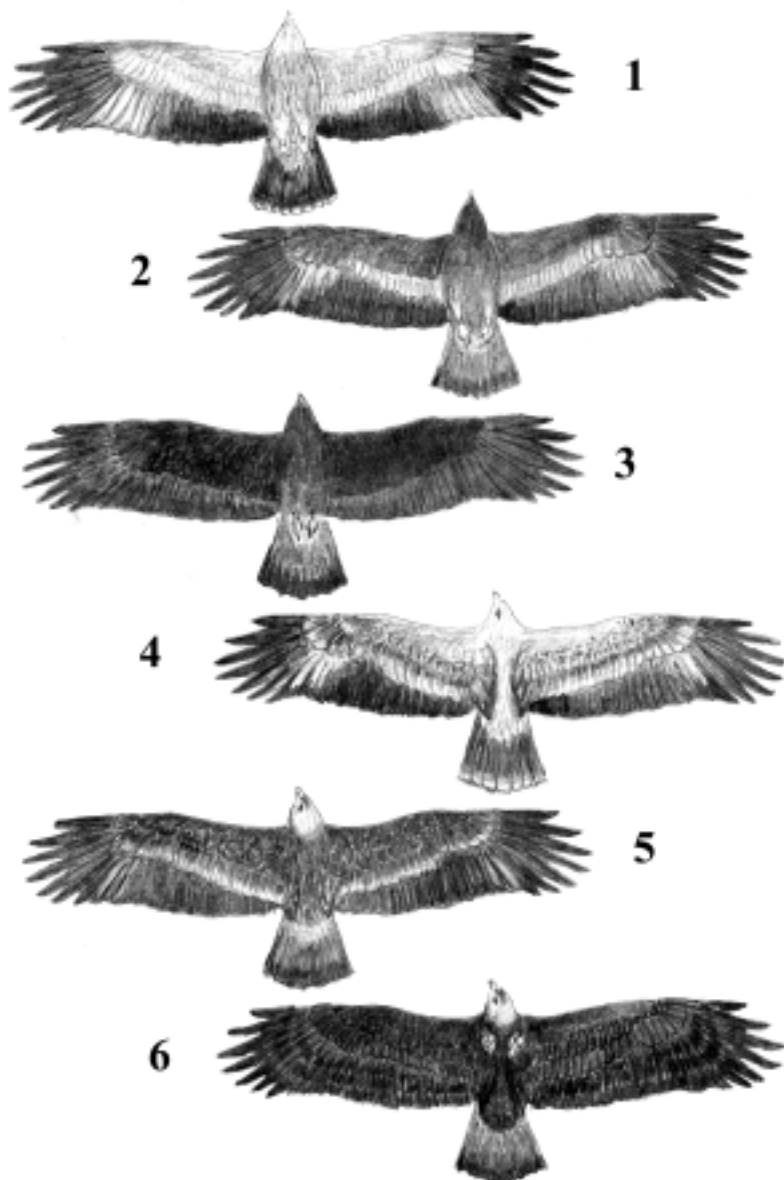


Рис. 40. Могильник (*Aquila heliaca*) молодой – 1, полувзрослый – 2 и взрослый – 3 (вид снизу), молодой – 4, полувзрослый – 5 и взрослый – 6 (вид сверху).

Местообитания.

Могильник – птица полуоткрытых пространств. Для охоты ему нужны степные пастбища, а для гнездования деревья в отличие от степного орла, гнездящегося на земле. По образу жизни могильник занимает промежуточное значение между беркутом и степным орлом.

В центральных лесостепных районах (классическая лесостепь) могильник гнездится по окраинам островных лесных массивов с присутствием высокоствольных светлохвойных пород (сосна, лиственница) не далее 800 м от опушки, приуроченных к возвышенным участкам рельефа (степные холмы и хребты, возвышенные участки речных террас). Такие стереотипы гнездования характерны для птиц, населяющих Приволжскую возвышенность, Высокое Заволжье, Южный Урал, Кузнецкую и Минусинскую котловины и Прибайкальские лесостепи. В степи тяготеет к островным и ленточным борам, где гнездится по опушкам на высоких соснах.

В лесостепях и степях, лишенных хвойных островных лесов, могильники одних популяций гнездятся по возвышенным участкам рельефа, устраивая гнезда на тополях и березах, других – тяготеют к пониженным участкам рельефа (балки, поймы степных рек), где устраивают гнезда на тополях, березах и ольхах. Однако последний стереотип становится все более редким в последнее время.

В южных пределах лесной зоны выявить могильника сложнее. Сюда он проник, по-видимому, недавно, в связи с чем, стереотипы гнездования еще не выработались. Известно гнездование как в пониженных, так и на возвышенных участках рельефа на сосне, березе, тополе. В целом, требования, которые могильник предъявляет здесь к местам гнездования те же, что и в лесостепи – открытое пространство и высокие деревья по краю леса, просто в данном случае не лес вкраплен в обширное открытое пространство, а открытое пространство находится среди обширного сильно фрагментированного лесного массива.

В горных районах (Южный Урал, Кузнецкий Алатау) могильник придерживается верхней границы леса вдоль остепненных склонов хребтов. Для устройства гнезд выбираются деревья (сосна, лиственница), расположенные на склонах в 0,1-0,7 км от горной степи (как правило, напротив) или на склонах и вершинах, возвышающихся

над горными лугами. В отличие от беркута, гнездящегося в глубине горных лесов и устраивающего гнезда в облесенных межгорных распадках, могильник никогда не забирается так глубоко в лес и гнездится в пределах видимости с открытого пространства по вершинам и предвершинным склонам гор, причем им выбираются массивы горных хребтов с расчлененными узкими вершинами и крутыми склонами, где площадь леса меньше, чем степи. Обязательно близ гнезда (в пределах гнездовой территории) находится летний лагерь скота или населенный пункт. Следует заметить, что это относится к южным горам (Южный Урал, горы Южной Сибири), где могильник и беркут обитают совместно (северный предел распространения могильника ограничен $57-58^{\circ}$ с.ш.).

Таким образом, в настоящее время большинство могильников на гнездовании тяготеет к соснам и лиственницам по окраинам островных лесов на возвышенных элементах рельефа.

Следует отметить привязанность могильников к крупным поселениям больших сусликов, таких как обыкновенный (*Spermophilus citellus*), крапчатый (*S. suslicus*), большой (*S. major*), краснощекий (*S. erythrogenys*) и длиннохвостый (*S. undulatus*), и грачевникам. Малые суслики, серый (*S. pygmaeus*) и даурский (*S. dauricus*), являются для могильника менее типичными объектами питания, хотя и в пределах их ареала вид гнездится, но значительно уступает по численности степному орлу.

Гнезда.

Наиболее характерными породами для устройства гнезд могильника являются светлохвойные – сосна и лиственница. При гнездовании на них предпочтение отдается деревьям с плоской кроной, так как подавляющее большинство гнезд устраивается в верхней части кроны у ствола или в его развилке практически на вершине дерева. В отличие от гнезд скопы, возвышающихся как шапки над кроной, гнезда могильников, как правило, лежат на уровне крайних веток вершины кроны или же чуть ниже их. Этим они отличаются и от гнезд беркута, располагающихся, в большинстве случаев, в середине кроны. Иногда и могильник устраивает гнезда на соснах и лиственницах в середине кроны. Скорее всего, это бывает обусловлено молодостью гнездовых группировок (Южный Урал), где присутствует данный стереотип, или

же влиянием сильных ветров (Минусинская котловина). В отличие от гнезд беркута, гнезда могильника, располагающиеся в серединах крон сосен и лиственниц, находятся на вершинах остепненных скальных гряд.

Вторыми по излюбленности могильника породами для устройства гнезд идут тополь и береза. Реже птицы гнездятся на дубах, ольхах и осинах. Постройки на лиственных располагаются как у ствола, так и в его развилках, реже на мощных боковых ветвях (характерно для тополей), в середине и верхней части кроны. Последний стереотип преобладает.

Высота расположения гнезд сильно варьирует, в зависимости от высоты деревьев. При гнездовании на соснах и лиственницах, растущих на равнине, высота расположения гнезд варьирует от 20 до 40 м. При гнездовании на низкорослых соснах и лиственницах в горах или горно-степных районах высота расположения гнезд составляет 3-10 м. Гнезда, устроенные на тополях, располагаются на высоте 18-25 м, на березах, дубах и других лиственных породах – 3-17 м.

В редких случаях могильники гнездятся на кустах караганы на щебнистых склонах пустынных гор в 10-50 см над землей. Этот стереотип более характерен для птиц, населяющих холодные степи Южного Алтая.

Гнездо несколько меньше беркутиного, однако, при взгляде с земли это незаметно. Диаметр гнезда 90-150 см, высота 30-70 см.

Лоток гнезда выстилается более грубыми материалами, чем лоток гнезда беркута: мелкие ветки, кора. Трава если в лотке и имеется, то в небольшом количестве и никогда не образует толстой подушки до 5-ти сантиметровой слоя. Многие пары выкладывают гнезда свежими ветками, однако, для степных птиц это менее характерно. У степных популяций могильников лоток почти всегда выложен навозом. В ряде случаев в лотке присутствуют антропогенные материалы, но они никогда не образуют сплошного слоя толщиной до 5 см, как в гнездах степного орла.

От гнезда беркута постройку могильника отличает характер расположения и удаление от открытого пространства. Однако, в горно-степных и лесостепных районах, где беркуты гнездятся иногда на одиночных соснах и лиственницах или по опушкам небольших сосновых колков может возникнуть трудность в определении видовой

принадлежности гнезда. В таких случаях следует обращать внимание на объекты питания, погадки, перья взрослых птиц, а также сроки размножения. Основные виды, поедаемые могильником, суслики и врановые, а у беркута в питании доминируют зайцы, сурки и тетеревиные. У беркута и могильника сроки размножения в местах их совместного обитания различаются на 1-2 месяца: когда могильник только приступает к кладке (конец апреля – начало мая), у беркута в гнездах находятся уже птенцы с пеньками маховых и рулевых или же одевающиеся в гнездовой наряд. Когда у могильника в гнезде находятся пуховички (июнь), у птенцов беркута заканчивается формирование гнездового наряда и они начинают покидать или уже покинули гнездо к этому времени.

После вылета птенцов из гнезда под ним, как правило, скапливается много перьев слетков врановых, которыми могильники питаются в период их массового вылета.

В кладке 1-3 яйца (чаще 2-3) белой окраски с охристыми пятнами. Скорлупа толстая, грубозернистая. Размер яиц: 67,4-82,6х53,5-61,8 мм, в среднем 76,15х57,56 мм. Вылупляется и вылетает, как правило, 2-3 птенца (в отличие от беркута).

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках составляет 1,5-5,0 км, в среднем 3,5 км. В менее насыщенных местообитаниях могильники гнездятся в 5-18 км пара от пары, в среднем в 9 км.

Самка покидает гнездо обычно в пределах видимости наблюдателя. Уходит с гнезда, спланировав вниз, а затем, прячась за возвышенными элементами микрорельефа или лесом, отлетает на 0,5-1 км от гнезда и, поднявшись высоко вверх (до 2-3 и более км), парит (часто к ней присоединяется самец). Других хищных птиц и молодых орлов отгоняют от гнезда, как правило, оба родителя, с каркающими криками.

Следы жизнедеятельности.

Погадки могильника часто обнаруживаются под присадами, чем являются высокие одиночно стоящие или приопушечные деревья, или под гнездом. Погадки удлиненной цилиндрической формы с обоими округлыми концами, или с одним слабо заостренным концом. Размер погадок зависит от величины и количества жертв, как правило, чем меньше жертва и в большем количестве она поедается, тем крупнее

погадка. Размер погадок с содержанием остатков сусликов и птиц: 6,0-7,0х2,5-3,5 см, размер погадок с остатками мелких млекопитающих: 7,0-10,0х3,5-4,0 см. Суслики могильником утилизируются практически полностью (под гнездом лишь иногда можно найти черепа, выпавшие из гнезда в особо кормные годы). В основной массе погадок содержатся перья птиц (врановых), большие перья в которых, согнуты вдвое, втрое, большие кости раздроблены. Птенцовые погадки меньше, чем таковые взрослых птиц и содержат растительные остатки.

Отпечатки лап можно встретить в местах охоты на сусликов с земли, что бывает редко (такой тип охоты характерен для степного орла). Следы типичные для орлов, с толстыми отпечатками пальцев, крупные, хотя и меньше, чем у беркута. Размер следа: 15-16х9-11 см.

Перья взрослых птиц, иногда обнаруживаемые под гнездом, позволяют определить видовую принадлежность гнезда и после окончания гнездового периода, когда нет возможности встретить самих птиц. Маховые и рулевые перья могильника заметно меньше, чем беркута, первостепенные маховые к тому же, очень острые, а рулевые – прямо усеченные (у беркута – округлые). Длина первостепенных маховых 47-53 см, ширина в широкой части – 7-8 см. Длина рулевых около 32 см. Разница в длине первостепенных маховых, как минимум, 5-6 см, в ширине – 1-3 см. Второстепенные маховые и рули короче, как минимум, на 3-4 см и уже на 1-3 см. Перья очень темные, почти черные. Мраморный рисунок в центральных частях перьев отсутствует. На первостепенных маховых, внизу широкой части пера – нисходящие сероватого цвета овальные пятна. Рулевые имеют бурые поперечные полосы по всей длине пера, более светлые, чем основной фон, и светлые каймы вершин перьев.

Методы выявления.

Могильник один из самых заметных и наиболее легко выявляемых орлов.

Самый надежный способ выявления вида – автомаршрут, спланированный вдоль опушек островных лесов и по иным гнездопригодным биотопам, в ходе которого в оптику осматривается периферия леса или одиночные деревья, на предмет обнаружения гнезд или самих птиц. Гнезда могильников, расположенные на хвойных, в большинстве случаев хорошо просматриваются с расстояния 0,5-1,5

км, если же они скрыты кроной, то заметна взрослая птица, голова которой блестит на солнце или же птенцы с белыми головами. Там же, где могильники гнездятся в основном на лиственных деревьях, листва скрывает гнезда, поэтому наилучшие результаты дает работа в мае-июне, когда листва на деревьях или отсутствует или же еще не стала столь обильной, как в середине лета.

Могильники тяготеют к летним лагерям скота и фермам. В большинстве случаев гнезда располагаются в пределах видимости с этих объектов, или же у населенных пунктов, часто близ дорог, к которым птицы летают кормиться. В последнем случае хорошие результаты дает наблюдение за врановыми, которые поднимаются, испугнутые могильником, и подолгу кружат с криками, или же осмотр ЛЭП, на которых орлы подолгу сидят, высматривая добычу.

Орел степной (*Aquila nipalensis*).

Внешний вид.

Крупный орел с широкими и длинными крыльями и коротким округлым хвостом. Окраска, как правило, однотонная, от темно-палевой, до темно бурой. Маховые перья снизу темнее, чем кроющие крыла и брюхо. Часто в основании маховых снизу имеется белая полоса. На надхвостье белое пятно. У темноокрашенных птиц на затылке небольшое ржавое пятно.

Самки крупнее самцов, окрашены также.

Вес самцов 2,2-4,5 кг, самок – 3,5-5 кг, длина – 65-87 см, крыло самцов – 51,9-56,8 см, самок – 53,6-60,5 см, размах – 175-250 см.

У пуховых птенцов, одевающихся в гнездовой наряд, перо раскрывающихся трубок маховых и рулевых светло-коричневое с охристыми вершинами, в отличие от такового беркута, большого подорлика и могильника.

Слетки сверху от светло-бурой до бурой окраски, снизу светло-бурые с желтоватым оттенком или рыжие с темно-бурыми, иногда почти черными, маховыми. Сверху в основании маховых на темно-буром фоне – нисходящие параллельные ряды охристых каплевидных пятен, как у подорликов. Ноги светло-охристые, заметно светлее брюха. Надхвостье с белым пятном. По низу в основании маховых через все крыло идет белая полоса, разграничивающая рыжую или светло-бурую окраску

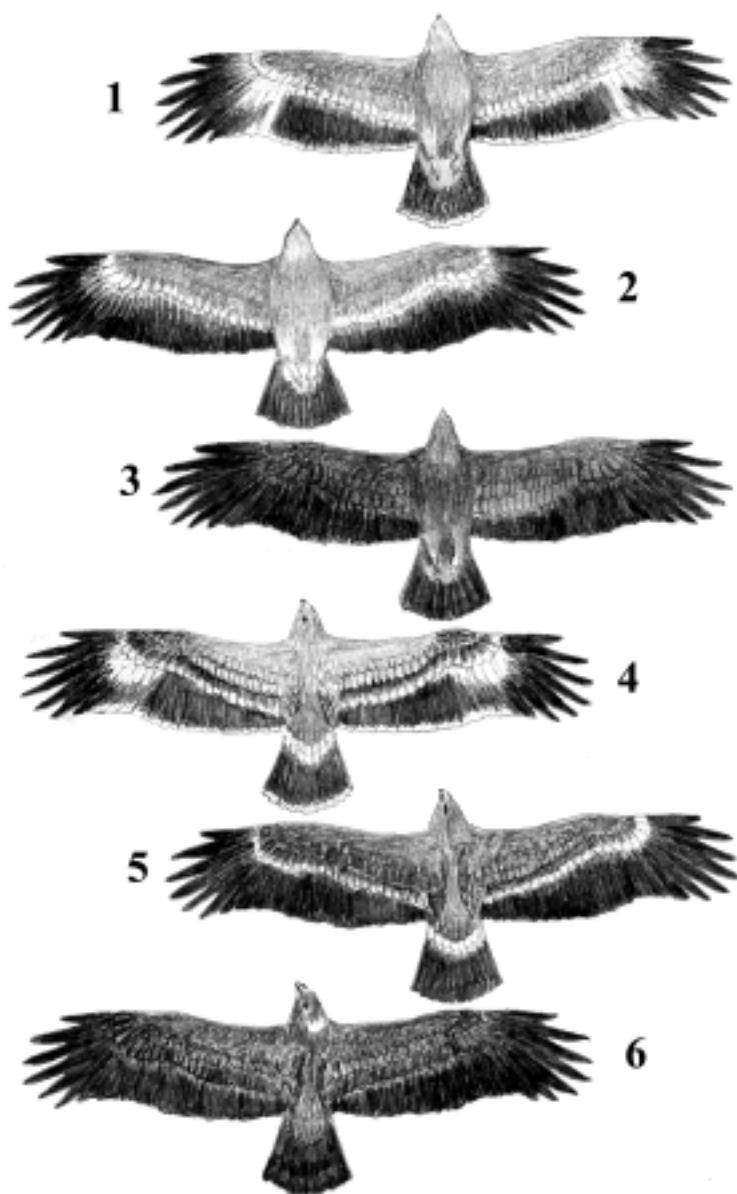


Рис. 41. Орел степной (*Aquila nipalensis*) молодой – 1, полувзрослый – 2 и взрослый – 3 (вид снизу), молодой – 4, полувзрослый – 5 и взрослый – 6 (вид сверху).

брюха и основания крыла от темно-бурых маховых.

Молодые 2-3 лет по окраске такие же, как слетки, только ноги одного цвета с брюхом.

В любом возрасте (с момента вылупления) степные орлы от других орлов отличаются разрезом рта. Разрез рта очень длинный, расстояние от кончика клюва до ноздри заметно короче, чем расстояние от ноздри до угла рта (у других орлов одинаково или больше). Перпендикуляр к разрезу клюва от угла рта к глазу заходит за середину глаза или его задний край (у других орлов он максимум достигает середины глаза). У взрослых птиц четко выделяется желтизна по краям рта. Разрез рта не прямой, задний край угла рта как бы вздернут к глазу, в отличие от других орлов (у других орлов он прямой).

Полет медленный, с редкими взмахами крыльев. Хвост в полете кажется коротким, несмотря на его длину. При парении крылья держит прямо, в одной плоскости, чуть припуская концы их книзу и слегка лукообразно изгибая их, чем отличается от ряда других орлов.

В полете молодые степняки отличаются от других орлов близкой окраски (молодые могильники, малые подорлики) белой полосой по низу крыла в основании маховых, взрослые птицы темной морфы – от взрослого беркута посадкой крыльев и их большей длиной относительно тела, отсутствием золотой шапочки, белым пятном на надхвостье, коротким хвостом, от могильника – слегка лукообразным сгибом крыла, отсутствием яркой желтой или беловатой шапочки и белых пятен на плечах, белым пятном на надхвостье, от большого подорлика – буроватыми (не черными) тонами окраски и более темными маховыми, относительно тела (в ряде случаев при большой дальности наблюдения могут быть легко спутаны). Взрослые птицы светлой морфы более близки к молодым могильникам, от которых отличаются отсутствием резких продольных пестрин по телу, их окраска более однотонна.

Голос.

Голос – хриплое тьяканье «тьяв-тьяв-тьяв», менее грубое, чем каркающие крики могильника, и более быстрое.

Местообитания.

Степной орел тесно связан с открытыми местообитаниями, однако их тип и ландшафтные характеристики в разных районах значительно изменяются.

В Европейской части России вплоть до Южного Урала этот вид гнездится в степях и полупустынях, тяготея к целинным участкам по балкам. При наличии перепадов в рельефе тяготеет к наиболее пересеченным участкам. Степные балки являются основными местами гнездования этого вида в Поволжье. На Подуральском плато, в Губерлинских горах и некоторых периферийных районах южной оконечности Южного Урала гнездится на уступах платообразных возвышенностей и скальных обнажениях гряд и бортов речных долин. Реже устраивает гнезда по вершинам яров и «саев» (глубоких глинистых оврагов среди степи). В протяженных плоских степях Поволжья и Зауралья тяготеет к любым возвышенностям на местности, реже (в крупных массивах целинных степей) гнездится на ровной земле.

В горах Южной Сибири имеется два типа местообитаний, различающихся друг от друга экологическими условиями – степи межгорных котловин и высокогорные степи, тундровые участки высокогорных плато хребтов, разделяющих котловины. В первом типе местообитаний для гнездования выбирает скальные обнажения сопок, передовых гряд хребтов, обрамляющих котловины, речных долин или же гнездится на скальных останцах среди выположенных степей. Во втором типе местообитаний для гнездования выбирает скальные обнажения альпийских гряд, речных долин или останцы среди тундры. В целом, стереотип гнездования одинаков, меняется лишь зона в зависимости от поясности. При незначительной облесенности (подгольцовый пояс) может гнездиться на скалах хребтов или долин, возвышающихся над лесом, вершины которых занимает высокогорная степь или тундра.

Следует отметить привязанность степных орлов к местам с высокой плотностью малых сусликов (серого и даурского) и пищух (степной *Ochotona pusilla*, даурской *O. daurica* и монгольской *O. pallasi*). Большие суслики (большой, краснощекий и длиннохвостый) являются для степного орла менее характерными объектами питания, в связи с чем, в местах обитания исключительно их, орел гнездится с гораздо меньшей плотностью и из более облесенных местообитаний вытесняется могильником.

Гнезда.

Основная масса птиц в степных и полупустынных районах

Европейской части России устраивает гнезда на степных склонах балок. При наличии оползневых участков и иных форм обнажений материнских пород они явно предпочитают. Здесь гнезда устраиваются на уступах. При отсутствии обнажений орлы тяготеют в устройстве гнезд к небольшим кустам по склонам балок. Реже гнезда устраиваются на вершинах или по бортам склонов просто на земле среди травы, без какой-либо основы в виде куста или камня.

В обширных ровных степях степные орлы устраивают гнезда на стогах, трансформаторах ЛЭП, металлических тригопунктах, развалинах населенных пунктов и калд, старых могилах, брошенной технике или же прямо на земле, что бывает редко.

В предгорьях Южного Урала и горах Южной Сибири практически все гнезда располагаются на скалах.

Везде в пределах ареала степного орла наблюдается спорадичное гнездование пар на деревьях (яблоня, сосна, лиственница), причем выбираются деревья с плоской кроной или же изогнутым стволом, или мощными несущими боковыми ветвями, на которые гнездо кладется как на куст так, чтобы к нему был хороший подлет сверху.

Постройки степных орлов, расположенные по склонам балок, на стогах, различных сооружениях человека, кустах и деревьях достаточно плоские. Имеют небольшую высоту – 10-50 см и диаметр – 0,8-2 м. Размер построек, расположенных на скалах сильно варьирует. Диаметр составляет 0,8-2,5 м, обычно 1-1,8 м, высота изменяется от 10 см до 4 м, обычно 40-120 см. Некоторые птицы, гнездящиеся на скалах, строят гнездо из 3-5 веток, выкладывая их вокруг предполагаемого лотка чисто символически, другие же делают массивные постройки, не уступающие по размерам таковым беркутов.

Характерной чертой гнезд степных орлов, устроенных на скалах является их доступность сверху и сбоку. Обычно они устраиваются на скальных выходах по щебнистым склонам гор таким образом, что сверху к гнезду открывается хороший подлет. Гнезда не защищены от ветров и возвышаются на скальных выступах как «маяки», в связи с чем, видны издали (при условии высоты постройки более 10 см). Часто веточный материал ссыпается вниз с уступа, что делает гнезда еще более заметными даже при их небольшой высоте. В отличие от беркутов, степные орлы никогда не устраивают гнезда в нишах или на

уступах отвесных скал, защищенных сверху высокой стеной.

В гнездах степного орла всегда обильная выстилка из антропогенных материалов (тряпки, бумага, веревки, ватин) и кусков шкур и шерсти, чем они близки к таковым коршунов. Часто большие тряпки свисают с края гнезда, демаскируя его. Сухая трава в выстилке в виде сплошного слоя отсутствует, как и сплошное обрамление из зеленых веточек. Даже в удаленных от человеческого жилья районах гнезда степных орлов выложены слоем кусков шкур и свалявшейся шерсти. Крайне редко антропогенных материалов и шерсти не наблюдается, но тогда и выстилка отсутствует. Часто в гнезде присутствует навоз и крупные кости копытных, которые орлы используют как строительный материал (в отличие от бородача). По этим признакам гнезда степного орла всегда легко отличить от таковых беркута и могильника.

Иногда, несмотря на все вышесказанное, возникают сомнения в правильности определения видовой принадлежности гнезда, расположенного на скале. Как правило, это два варианта – степной орел или беркут. В таких случаях следует обращать внимание на объекты питания (основные виды, поедаемые степным орлом – суслики и врановые, у беркута в питании доминируют зайцы, сурки и тетеревиные), погадки, перья хозяев гнезда (см. раздел «следы жизнедеятельности»), поведение взрослых птиц (см. разделы «внешний вид» и «голос») и сроки размножения (у беркута и степного орла сроки размножения в местах их совместного обитания различаются на 1-2 месяца: когда степняк только приступает к кладке (конец апреля – май), у беркута в гнездах находятся уже птенцы, одевающиеся в гнездовой наряд, когда у степняка в гнезде находятся пуховички (конец июня – начало июля), у птенцов беркута заканчивается формирование гнездового наряда и они начинают покидать гнездо; сроки размножения степного орла даже позже таковых могильника на 1 неделю).

В кладке 1-4 яйца, чаще всего 2-3 яйца. Окраска яиц белая, с охристыми и светло-бурыми пятнами различной интенсивности и размера. Скорлупа толстая, грубозернистая. Размер яиц: 62,5-79,8х48,9-59,4 мм, в среднем 73,73х55,73 мм. Размеры яиц южносибирской популяции степных орлов *A. n. nipalensis* близки к таковым могильника.

Расстояние между разными парами в плотных гнездовых группировках составляет 1-3 км, в среднем 2 км, в менее насыщенных

– 3-10 км, в среднем 5 км. В субоптимальных местообитаниях степные орлы гнездятся далее чем 10 км пара от пары.

Характерно поведение самки на гнезде (на кладке и пуховых птенцах). При приближении исследователя птицы подпускают на 50-200 м, иногда до 2-15 м, плотно прижимаются к гнезду и, выставив голову, наблюдают, очень часто слегка повернув ее в сторону от исследователя. Этим степные орлы хорошо отличаются от беркутов и могильников, которые стараются покинуть гнездо за 800-500 м от наблюдателей. Самка степного орла, покинувшая гнездо, очень часто делает несколько кругов на небольшой высоте, прежде чем поднимается высоко вверх.

Следы жизнедеятельности.

Погадки удлиненной цилиндрической формы с одним округлым концом, а другим заостренным. Размер погадок зависит от величины и количества жертв. Чем меньше жертва и в большем количестве она поедается тем крупнее погадка. Размер погадок с содержанием остатков крупных млекопитающих (сурок, заяц) и птиц: 6,5-7,0х3,0-3,5 см, размер погадок с содержанием остатков мелких млекопитающих и птиц: 7,0-10,0х3,5-4,0 см. Птенцовые погадки в отличие от таковых взрослых птиц содержат сухие растительные остатки. Костных элементов в погадке 8-10%.

Обнаружить погадки можно под присадами среди открытых биотопов на гнездовом участке.

Перья, остающиеся под гнездом или в гнезде, характерной бурой окраски с многочисленными поперечными светлыми полосами. Маховые со стороны наружного опахала темные со слабо выраженной полосатостью, с другой стороны значительно светлее с ярко выраженными полосами. Эта особенность отличает их от перьев других орлов.

Отпечатки лап крупнобугристые, от таковых других орлов отличаются относительно короткими отпечатками пальцев. Задний палец отпечатывается в два раза глубже остальных частей лапы. Как правило, при шаге средний и задний пальцы не лежат на одной линии, а несколько повернуты концами внутрь следовой дорожки. Размер отпечатка лапы: 11,5-12,2х9,0-9,9 см, размер отпечатков когтей – 1,0-2,0х0,4-0,5 см, длина среднего пальца – 4,8-5,5 см, длина наружного

пальца – 4,9-5,5 см, длина заднего пальца – 4,1-4,6 см, ширина пальцев у основания – 1,2-1,7 см. Следы довольно часто можно встретить на полевых дорогах степной зоны, на занесенных песком курганах или старых, занесенных грунтом сурчинах, реже в других местах.

Методы выявления.

В связи с тем, что степной орел населяет открытые биотопы, в большинстве своем доступные для автотранспорта, его следует выявлять на автомаршрутах, используя маршрутно-точечный метод. Степной орел довольно скрытен, поэтому лучшие результаты дает работа, направленная непосредственно на выявление гнезд, которые достаточно заметны. Даже в равнинных богато-разнотравно-ковыльных степях, где гнезда скрыты в густой траве, такой метод дает лучшие результаты, так как, во-первых, степная зона сильно освоена и локализовать гнездопригодные биотопы не составляет труда, во-вторых, при наблюдении с возвышенных точек рельефа всегда можно заметить насиживающую самку или взрослых птенцов.

Выявляя гнезда этого вида, следует планировать маршруты по наиболее пересеченной местности. Осматривая скалы, следует ориентироваться на веточный материал, торчащий на вершинах уступов, который бывает трудно замечен при наблюдении снизу, и значительно более заметные, антропогенные материалы.

Подорлик большой (*Aquila clanga*).

Внешний вид.

Небольшой орел темной, почти черной окраски. Оперение головы и тела однотонное, черно-бурое. На надхвостье беловатое пятно. Маховые сверху однотонные темно-бурые, сливающиеся с темно-бурыми кроющими крыла, снизу – светло-серые, контрастирующие с темно-бурыми нижними кроющими крыла и брюха. Снизу второстепенные маховые иногда с темным поперечным рисунком – тонкими полосами (т.е. темные полосы заметно уже светлых полос между ними), но с широким однотонным полем по вершине пера (поперечная полосатость не доходит до внешнего края крыла обычно на 10 см). Хвост очень короткий и круглый. Ноздря круглая (у других орлов ноздря щелевидная).

Самки крупнее самцов, одинаковой с ними окраски.

Вес самцов – 1,6-2,0 кг, самок – 1,7-3,2 кг, длина – 62-74 см, крыло самцов – 47,7-53,0 см, самок – 50,7-56,0 см, размах – 155-185 см.

У пуховых птенцов, одевающихся в гнездовой наряд, перо раскрывающихся трубок маховых черно-бурое с охристыми вершинами, перо раскрывающихся трубок рулевых черно-бурое, в отличие от таковых беркута, могильника и степного орла (у птенцов беркута перо раскрывающихся трубок однотонное черно-бурое, у могильника – коричневое, у степного орла – светло коричневое с охристыми вершинами).

У молодых верх со светлыми каплевидными крапинами. Три ряда крупных каплевидных пестрин идет по крылу. Размер пятен на средних кроющих крыла 30-40х15-30 см (у малого подорлика пятна на кроющих крыла значительно меньше по размерам). Ноги светлее брюха.

Полет среди деревьев быстрый и ловкий, над открытыми пространствами – ровный, прямой, взмахи плавные, неглубокие, хвост в полете кажется еще короче, чем он есть на самом деле. При виде с боку крылья кажутся непропорционально широкими. При парении крылья держит прямо, в одной плоскости, обычно припустив вниз концы крыльев. Часто парит и использует активное передвижение по воздуху.

Птенцы и слетки, при возможности их близкого рассмотрения, отличаются от орлов и орланов круглой ноздрей, от малого подорлика серой или синеватой радужиной глаза и черной окраской кроющих груди, брюха, спины и крыльев (также черно-бурым пером раскрывающихся трубок маховых с охристыми вершинами), отсутствием золотистых перьев на темени и затылке. Взрослые птицы от степного орла, могильника и беркута отличаются однородной, очень темной окраской и несколько меньшими размерами, от беркута помимо того, постановкой крыльев, коротким одноцветным хвостом и отсутствием шапочки, от могильника – отсутствием белых пятен на плечах и отсутствием шапочки, от степного орла – отсутствием полосатости на хвосте. От молодых орланов-белохвостов взрослые подорлики отличаются меньшими размерами и формой хвоста и значительно меньшей относительно тела головой и шеей.

Более всего подорлики в полете похожи на степных орлов темной морфы (восточный подвид), отличаясь от них, во-первых, более коротким широким и округлым крылом и прямой постановкой крыла при парении без лукообразного изгиба, во вторых, сильно округлым хвостом.

Голос.

Наиболее крикливый из орлов. Голос – звонкое «кьяк-кьяк-кьяк».

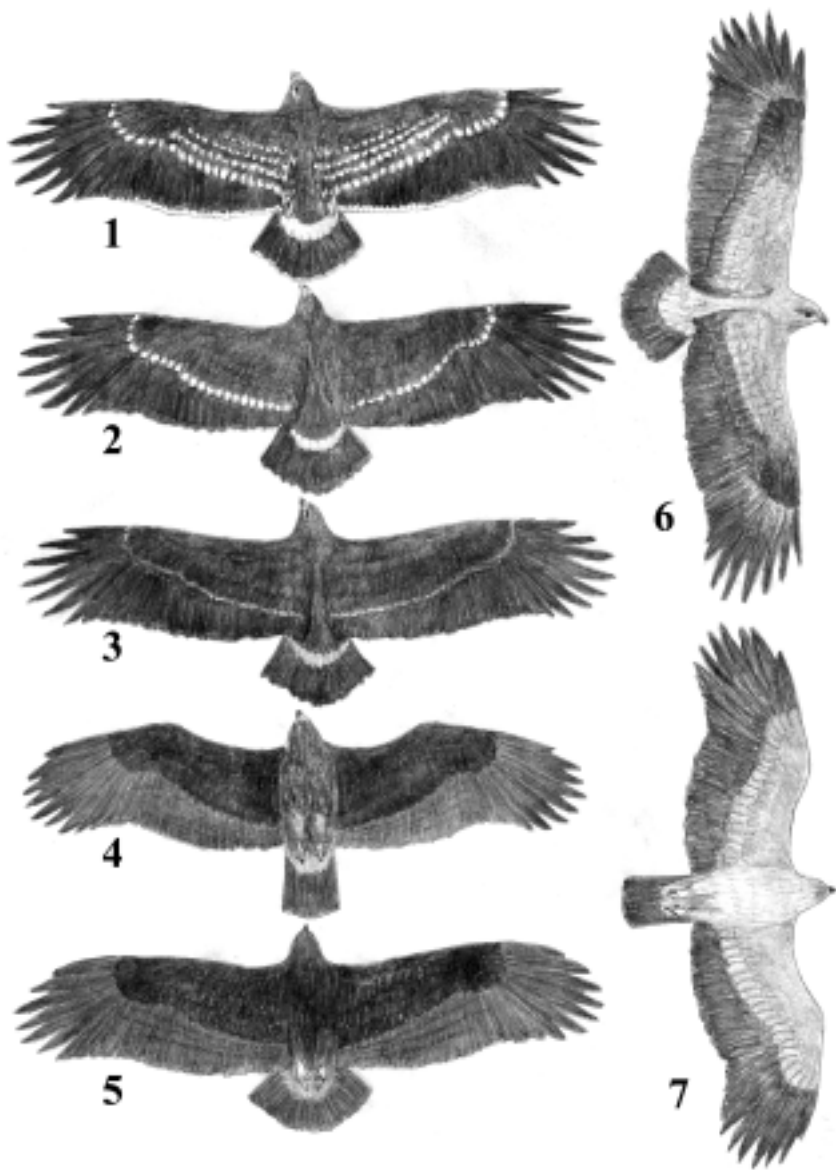


Рис. 42. Подорлик большой (*Aquila clanga*) молодой – 1, полувзрослый – 2 и взрослый – 3 (вид снизу), молодой – 4, и взрослый – 5 (вид сверху), взрослая птица палевой морфы (вид сверху) – 6, (вид снизу) - 7.

При беспокойстве у гнезда издает резкие высокие крики «кик...кйик...».

Местообитания.

В распространении большого подорлика важную роль играет наличие увлажненных открытых пространств. В основном это связано с распространением его главного объекта питания – водяной полевкой (*Arvicola terrestris*), ну и, естественно, должны иметься пригодные для гнездования деревья.

В горных районах Урала и Южной Сибири и на большей территории северной и средней тайги большой подорлик гнездится в лесах по поймам рек с множеством пойменных лугов (ненарушенных и используемых под сенокосы). Гнезда в таких угодьях подорлики устраивают на возвышающейся над открытой поймой 1-ой надпойменной террасе. В основном используются под гнездовое дерево сосны, реже осины, березы и ели.

В горах Северного Урала и Саян, где вершины хребтов представляют собой сплошные горные тундры, местами увлажненные, часто с высокогорными болотами, подорлики селятся близ них, устраивая гнезда в высокоствольном лесу по склонам хребтов (обычно выбирают склоны в речные долины).

В таежных лесах с массой сфагновых болот большой подорлик гнездится в непосредственной близости от их окраин на крупных, с большими кронами, деревьях, опять-таки, чаще всего на соснах.

В последнее время отмечается заселение окраин обширных заболоченных выруб, где подорлик придерживается так же высокоствольных участков, причем на сей раз, чаще всего заболоченных. Это, так сказать, переходная стация между сухими лесами надпойменных террас и низинными болотами.

В зоне распространения хвойно-широколиственных и широколиственных лесов подорлик придерживается, в большинстве случаев, как и в северных районах, речных пойм, но здесь они имеют уже другой вид. Речные поймы не зажаты горами и раскинулись на довольно большие расстояния. Лиственный лес (с преобладанием березы, липы, ольхи или ивы в различных широтах), затопляемый в паводок талыми водами, испещрен мозаикой пойменных лугов и низинных болот, как лесных, так и безлесных. Отсутствует контраст в микрорельефе (нет четко выраженных низин и возвышенностей). Где здесь искать подорликов?

В таких биотопах следует больше времени уделять наблюдению за окрестностями и при обнаружении птиц отмечать их привязанность к тому или иному участку поймы. В данной местности подорлики могут гнездиться везде, где есть удобные деревья, все зависит лишь от фактора беспокойства. Если фактор беспокойства высок, подорлики могут устроить гнездо в затопленном лесу (даже если здесь основная масса деревьев низкие и корявые ивы, ольхи и березы, но есть несколько высоких коренастых деревьев – подорлик свободно может здесь гнездиться, усадив постройку как раз на одно из этих высоких и коренастых деревьев), если фактор беспокойства незначителен, птицы могут гнездиться и на сухом участке, устроив гнездо на каком-нибудь высоком дереве с раскидистой кроной, растущем в однотипном лесочке среди луговин.

В агроландшафте, в удалении от водоемов орлы могут быть обнаружены в островных заболоченных лесах среди полей.

В лесостепных районах при отсутствии заболоченного леса подорлики гнездятся в сухих высокоствольных колках близ влажных лугов или низинных болот, устраивая гнезда на соснах или березах, реже на тополях.

В общем, какой бы ни была местность, главное для обитания большого подорлика – увлажненные открытые пространства, населенные водяной полевкой. Характерно также тяготение подорликов к заболоченным лесам при постройке гнезд по мере продвижения на запад от Уральских гор, и к сухим местам – по мере продвижения на восток. Если на западе ареала он предпочитает ольховые топи и пойменные болота, где устраивает гнезда на ольхах среди воды и соснах, растущих на небольших гривах среди болота, то совсем другая картина наблюдается на Урале и в Зауралье, где подорлики гнездятся по окраинам болот, выбирая сухие участки, или на надпойменных террасах, возвышающихся над топью.

В подтайге Западной Сибири основная масса птиц гнездится близ сельскохозяйственных угодий в заболоченных березняках и осинниках, расположенных пятнами в сплошных лесных массивах.

Гнезда.

При гнездовании на ольхах, растущих среди топи, невысоких соснах по гривам среди болот, сырых липняках, березняках и ивняках подорлик устраивает гнезда в нижней части, сбоку от ствола или в его развилке,

что бывает чаще, на высоте 4-10 м. Очень часто выбираются наклоненные деревья. При гнездовании на соснах, осинах, березах и тополях в более или менее сухих местах (выбирает деревья высотой 20-30 м) устраивает гнезда чаще всего в развилке ствола, на высоте 10-20 м, обычно около 15 м.

Гнездовая постройка сложена из сравнительно толстых сухих сучьев. Лоток плоский, со скудной выстилкой, состоящей главным образом из коры и тонких веточек. В жилом гнезде, как правило, бывают свежие зеленые веточки. Размер гнезд: диаметр 70-120 см, высота 45-80 см, глубина лотка около 5 см. От гнезд других орлов постройки большого подорлика отличаются месторасположением гнезда (биотоп) и его устройством. В спорных случаях следует обращать внимание на погадки и остатки пищи, среди которых в достаточно большом количестве будут присутствовать остатки грызунов (серые и водяные полевки, крысы, хомяки), бесхвостых земноводных и пресмыкающихся. Могут присутствовать остатки и более крупных животных (норка, ондатра, куница, различные утки и кулики, врановые и т.п.), но в очень малом количестве.

В кладке 1-2 яйца, белых с фиолетовыми и буроватыми пестринами, обычно немногочисленными. Размер яиц: 63,0-74,5×50,0-57,7 мм, в среднем 68,88×54,40 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках (популяции лесостепных и южно-таежных водно-болотных комплексов) варьирует от 1 до 5 км, составляя в среднем 3 км. В менее насыщенных местообитаниях большие подорлики гнездятся в 5-20 км пара от пары.

Самка, потревоженная на гнезде, покидает его в пределах видимости наблюдателя. Обычно садится на дерево в некотором удалении от гнезда и, прячась за стволом, наблюдает за ним. При длительном пребывании у гнезда, птицы начинают беспокоиться, кричат в удалении, иногда летают над гнездом. При воспроизведении фонограммы тока филина обе взрослых птицы (при наличии самца поблизости от гнезда) начинают проявлять активное беспокойство.

Следы жизнедеятельности.

Погадки характерные для орлов – яйцевидной формы, плотные или рыхлые, в зависимости от состава пищи (млекопитающие или птицы). Цвет погадок серый. Костных остатков 10-15%, до 20% от веса сухой погадки, что отличает их от погадок других орлов. В погадках часто

содержатся челюсти и обломки черепов грызунов, а также элементы костей или целые кости их конечностей, как правило, раздробленные или изъеденные желудочным соком, расположенные вразброс по объему погадки, чем таковые и отличаются от совиных (филина, длиннохвостой и бородатой неясытей *Strix nebulosa*). Размер погадок: 6,0-8,0х2,5-3,5 см.

Первостепенные маховые, которые часто можно найти под гнездом, светлее, чем у других орлов, по размерам несколько меньше таковых могильника, по характеру расположения полос напоминают таковые канюка и коршуна. Второстепенные маховые отличаются отсутствием полосатого поля по вершине пера. От перьев канюка и коршуна отличаются большей шириной и наличием сероватых тонов в окраске.

Методы выявления.

Большой подорлик – один из наименее заметных орлов и наиболее трудно выявляемый. Связано это, в первую очередь, с его скрытностью (он как и беркут охотится скрадом) и труднодоступностью основных гнездовых биотопов (низинные и верховые болота и ольховые топи) большую часть времени года.

Наиболее оптимальным временем года для выявления большого подорлика является конец апреля – начало мая, когда они, только прилетели и токуют на своих гнездовых участках, или же начало августа – период вылета слетков. В последнем случае молодые постоянно кричат близ гнезд.

Если гнездовые участки располагаются в островных болотах среди агроландшафта или же вдоль речных пойм с сухими террасами хорошие результаты дают маршруты по таким биотопам, в ходе которых осматривается опушка леса. В обширных болотных массивах более или менее приемлемые результаты дает лишь наблюдение за болотом с возвышающейся точки террасы (как правило, с маячного дерева, растущего на склоне террасы). Можно обследовать гнездопригодные биотопы, прокручивая фонограммы токовых сигналов филина и крики беспокойства большого подорлика, однако при сильной заболоченности территории этот способ очень трудоемок. Он может быть легко применим в паводок в речных поймах, когда места гнездования подорликов затапливаются и по ним можно плавать на лодке (либо на байдарке).

Подорлик малый (*Aquila pomarina*).

Внешний вид.

Небольшой орел похожий на большого подорлика, но мельче и светлее (хотя отличие в размерах в полевых условиях не работает). Оперение тела однотонное, светло-бурое или даже рыжее. На надхвостье беловатое пятно иногда отсутствует. Маховые сверху темно-бурые, часто с темным поперечным рисунком (толстые полосы), всегда темнее общего фона кроющих крыла, спины и брюха, снизу темно-бурые с широкой темной полосатостью, распространяющейся до вершин перьев. Хвост очень короткий и круглый. Ноздря круглая.

Самки крупнее самцов, одинаковой с ними окраски.

В зоне интерградации двух видов подорликов в Европейской части России наблюдается гибридизация, в связи с чем могут быть встречены птицы с промежуточными признаками.

Вес самцов - 1,5-2,0 кг, самок – 1,7-3,0 кг, длина – 59-67 см, крыло самцов – 45,0-50,0 см, самок – 47,0-53,0 см, размах – 134-160 см.

У пуховых птенцов, одевающихся в гнездовой наряд, перо раскрывающихся трубок маховых рыжее с охристыми вершинами, перо раскрывающихся трубок рулевых рыжее, в отличие от таковых большого подорлика и беркута.

У молодых верх со светлыми каплевидными крапинами. Два ряда небольших каплевидных пестрин идет по крылу (как правило, выражены каплевидные пестрины по границе маховых, т.е. нижний их ряд). Размер пятен на средних кроющих крыла меньше чем 30x15 см, обычно 5-10x2-5 см. Очень часто светлый крап имеется по всей спине. На темени и затылке золотистые перья. Часто золотистые перья, ярко контрастирующие с бурым фоном, имеются на груди. Ноги светлее брюха.

Полет среди деревьев быстрый и ловкий, над открытыми пространствами – ровный, прямой, взмахи плавные, неглубокие, хвост в полете кажется еще короче, чем он есть на самом деле. При виде с боку крылья кажутся непропорционально широкими. Часто парит и использует активное передвижение по воздуху. В целом силуэт и манера держаться в полете очень походят на таковые большого подорлика, но окраска более близка к таковой степного орла.

Птенцы и слетки при возможности их близкого рассмотрения

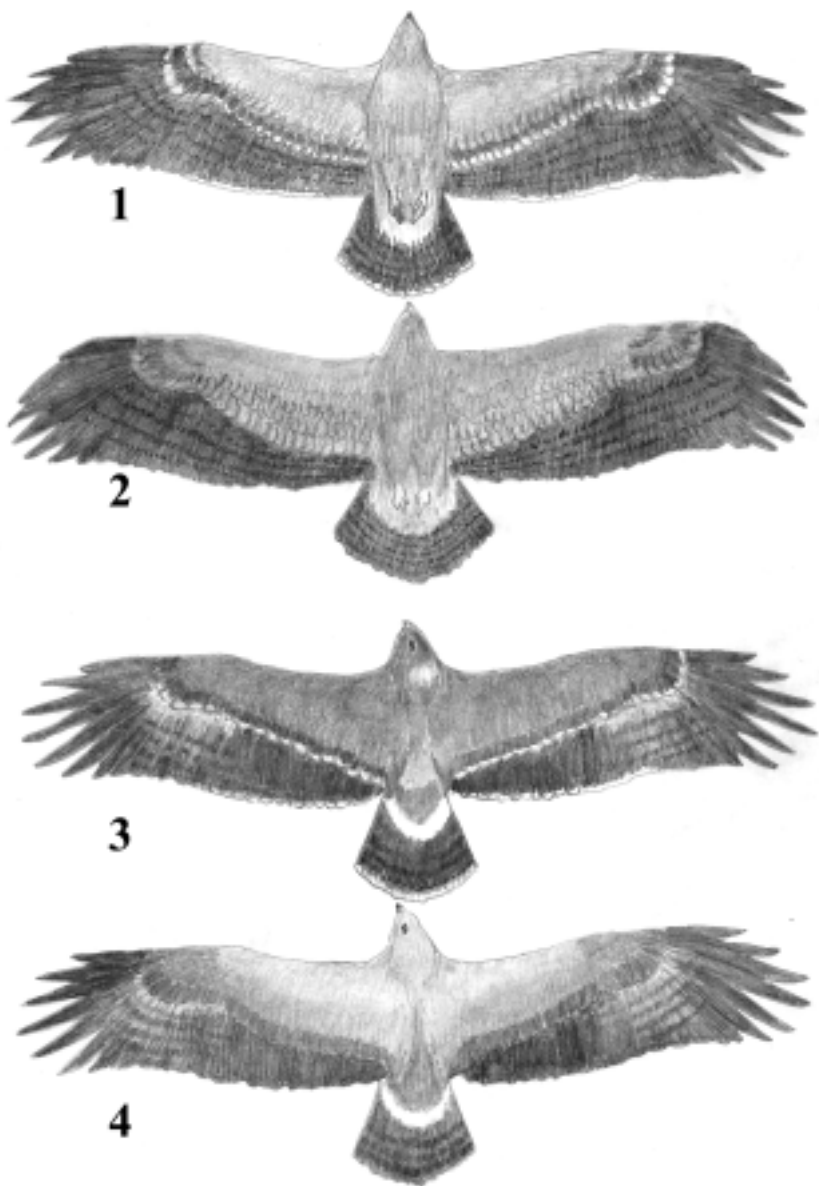


Рис. 43. Подорлик малый (*Aquila pomarina*) молодой – 1 и взрослый – 2 (вид снизу), молодой – 3 и взрослый – 4 (вид сверху).

отличаются от орлов и орланов круглой ноздрей, от большого подорлика – желтой радужиной глаза и рыжей окраской кроющих груди, брюха, спины и крыльев (также рыжими пеньками маховых), полосатыми сверху маховыми, золотистым пером на темени и затылке. Взрослые птицы от молодых степных орлов отличаются отсутствием белой полосы по низу крыла в основании маховых, от взрослых степных орлов – светлой морфы, как правило, более рыжими тонами, от других орлов и орланов – окраской.

Вообще малого подорлика достаточно легко спутать со светлоокрашенным степным орлом. В определении этих видов на расстоянии должен иметься определенный опыт.

Голос.

Голос – звонкое «кьяк-кьяк-кьяк», похожий на голос большого подорлика.

Местообитания.

На большей части своего ареала (в России это западные районы и Кавказ) в равнинных лесных районах тяготеет к заболоченным лесам, также, как и большой подорлик, однако часто в отличие от последнего придерживается окраин влажных биотопов. Итак, в лесной зоне основными местами гнездования малого подорлика являются заболоченные пойменные леса, ольховые топи, влажные леса по окраинам низинных и верховых болот, причем состав древостоя в этом случае роли не играет. Одинаково хорошо заселяются как хвойные, так смешанные и лиственные леса.

В лесостепи и южных горных районах малые подорлики гнездятся в более или менее сухих островных лесах, тяготея к опушечной части, подобно канюкам.

Гнезда.

Гнезда малые подорлики устраивают на деревьях (ольхах, березах, липах, дубах, соснах), часто в развилках ствола или в основании крупных боковых ветвей на высоте 7-15 м (в нижней части или середине кроны).

Гнездовая постройка сложена из сравнительно толстых сухих сучьев и веток и по своей структуре занимает среднее положение между гнездом канюка и большого подорлика. Лоток плоский, со скудной выстилкой, состоящей из коры, тонких веточек, сухой травы и листьев. В материале выстилки присутствуют более мягкие материалы, чем в

гнезде большого подорлика, однако, это отличие условное. В жилом гнезде всегда бывают свежие зеленые веточки, причем их количество заметно большее, чем в гнездах большого подорлика. Подорлики, гнездящиеся в хвойных лесах, часто на ранних этапах гнездования (насиживание кладки) выкладывают гнездо свежими ветками сосны, в дальнейшем (после вылупления птенцов), заменяя их на свежие веточки лиственных пород. Размер гнезд: диаметр 50-110 см, высота 30-80 см, глубина лотка около 4-5 см. От гнезд других орлов постройки малого подорлика отличаются месторасположением гнезда (биотоп) и его устройством. В ряде случаев они неотличимы от гнезд большого подорлика и определение видовой принадлежности гнезда приходится делать по птенцам и взрослым птицам.

В кладке 1-2 белых с бурыми крапинами яйца, размером 57,0-69,3х46,6-56,0 мм, в среднем 62,95х50,75 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках составляет 1-5 км, обычно 2-3 км, в менее насыщенных – 5-10 км и более.

Поведение взрослых на гнезде при их беспокойстве во многом сходно с таковым большого подорлика.

Следы жизнедеятельности.

Погадки характерные для орлов – яйцевидной формы, плотные или рыхлые, в зависимости от состава пищи (млекопитающие или птицы). Цвет погадок серый. Костных остатков 10-15%, до 20% от веса сухой погадки, что отличает их от погадок других орлов. В погадках часто содержатся челюсти и обломки черепов грызунов, а также элементы костей или целые кости их конечностей, как правило, раздробленные или изъеденные желудочным соком, расположенные вразброс по объему погадки, чем таковые и отличаются от совиных (филина, длиннохвостой и бородатой неясытей). Размер погадок: 5,0-8,0'2,2-3,5 см. В большинстве случаев они неотличимы от таковых большого подорлика.

Условно можно говорить о различии в питании: у малого подорлика в рационе доминируют мелкие полевки, земноводные и пресмыкающиеся, а большой подорлик предпочитает питаться более крупными млекопитающими, в частности водяной полевкой, и птицами. Однако категорично судить о видовой принадлежности гнезда по этому признаку нельзя.

Маховые и рулевые, которые часто можно найти под гнездом, достаточно темные, по размерам несколько меньше таковых могильника, похожи на перья большого подорлика, но темные полосы на них значительно шире, а на второстепенных маховых полосатость идет до края пера.

Методы выявления.

Малый подорлик, как и большой – один из наименее заметных орлов и наиболее трудно выявляемый. Связано это в первую очередь с его скрытностью и труднодоступностью большинства основных гнездовых биотопов (низинные и верховые болота и ольховые топи) большую часть времени года.

Наиболее оптимальным временем года, для выявления малого подорлика является конец апреля – начало мая, когда они только прилетели и токуют на своих гнездовых участках или же начало августа – период вылета слетков. В последнем случае молодые постоянно кричат близ гнезд. В целом методика выявления этого вида сходна с таковой предыдущего.

Змееяд (*Circaetus gallicus*).

Внешний вид.

Крупная хищная птица с относительно большой головой. Верх темный, серовато-бурый, низ почти белый с черным рисунком (у разных птиц рисунок разной интенсивности, вплоть до светло-серого, плохо заметного издали), горло и зоб у некоторых птиц темные. Концы маховых серые или черные. На длинном хвосте 3-4, обычно 3, нерезких темных полосы (полоса по краю хвоста более яркая и выраженная). Глаза желтые, большие. Лапы голубовато-серые, цевка голая, покрытая со всех сторон мелкими прямоугольными щитками.

Самки и самцы одинакового размера и окраски.

Вес 1,2-2,3 кг, длина – 62-72 см, крыло – 50,5-60,5 см, размах – 170-185 см.

У молодых низ темнее, они с охристым оттенком на спинной стороне и обычно с продольным, а не поперечным, в противоположность взрослым особям, рисунком на брюхе.

В полете характерны широкие большие крылья с расставленными на концах перьями и довольно длинный хвост с 3-4 темными

поперечными полосами. Пропорция крыла довольно характерна: плечо и предплечье длинные, в то время как кистевая часть короткая. Крылья в полете держит горизонтально или чуть приподнятыми. Во время охоты часто «трясется» на месте как скопа. Зависая, практически не машет крыльями, двигая лишь их концами почти параллельно телу, при этом припустив и расставив веером хвост и низко опустив свою достаточно крупную голову. Затем камнем падает вниз. Если попытка была неудачной, змеяя, переместившись чуть дальше, снова зависает, и действие повторяется.

У сидящей птицы кажется очень большой голова (серого цвета) на которой выделяются большие светло-желтые глаза.

От скопы отличается широкими крыльями и широким и длинным хвостом, отсутствием пятен на сгибах крыла и темной поперечной полосы через грудь; от канюка-зимняка (*Buteo lagopus*) и мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*) светлой морфы – крупным размером и отсутствием черных пятен на сгибе крыла (снизу); от орла-карлика (*Hieraaetus pennatus*) светлой морфы – в два раза большим размером, полосатым хвостом и отсутствием столь широкой полосы по краю крыла, от осоеда – большими размерами и отсутствием темных пятен на сгибе крыла. Птицы темной морфы от всех вышеперечисленных отличаются темной головой.

Голос.

Голос – громкое «кий-о кий-о» или протяжное «хий-о». При беспокойстве серия протяжных свистовых криков «пиия...пиия...» заканчивающихся отрывистым «крю-крю-крю-крю».

Местообитания.

В лесной зоне равнинной части, на севере своего ареала (средняя тайга), населяет исключительно сфагновые боры по окраинам верховых болот, где гнездится на соснах.

В южной тайге и зоне широколиственных лесов северные гнездовые биотопы сменяются на влажные пойменные леса (дубравы, липняки и ольшаники) с мозаикой открытых пространств.

В северной части Южного Урала типичными местами обитания этого вида являются влажные леса в горах, причем выбираются боровые участки, расположенные среди хребтов, вершины которых представляют собой открытые тундры или сырты, горных лугов и во влажных поймах

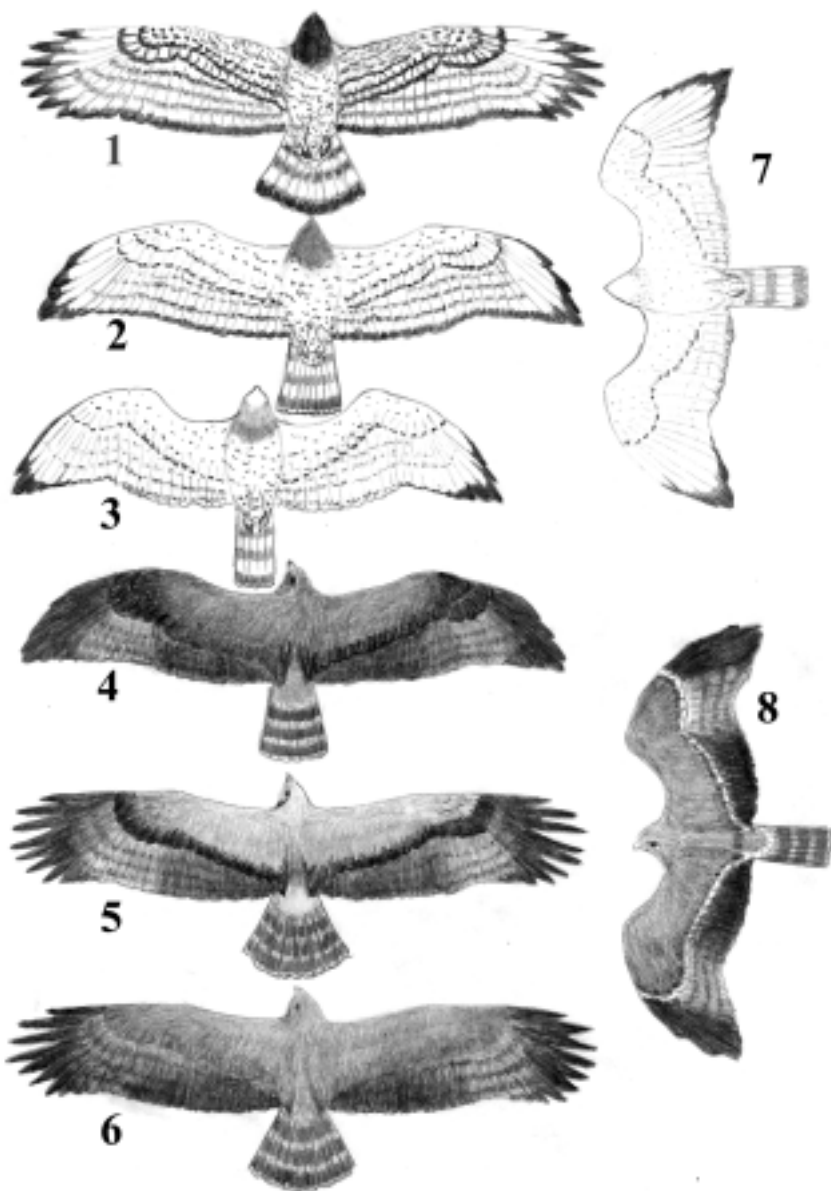


Рис. 44. Змееяд (*Circaetus gallicus*): различные варианты окраски (вид снизу) — 1-3, 7, (вид сверху) — 4-6, 8.

рек, изобилующих скалами. В зоне произрастания широколиственных лесов гнездится в дубравах и дубово-липовых лесах по скальным обнажениям рек или близ них, как правило, над остепненными склонами, под ними или напротив, устраивая гнезда на дубах и соснах. На южной оконечности Южного Урала и на Кавказе обитает там, где есть остепненные скальные обнажения различного типа (береговые скалы, останцы, каменистые склоны и вершинные гряды хребтов) чередующиеся с плакорными участками степей и колковыми лесами (сосновыми, дубовыми или смешанными). В степях вдоль скальных гряд змеяед охотится, а гнездится в колках.

В южной лесостепи и степи змеяед гнездится в пойменных лесах и по периферии островных дубрав и боров на террасах, причем последние предпочитают. В малопосещаемых людьми южных степных районах гнездится на одиночных соснах по песчаным террасам рек.

В полупустынных районах тяготеет к балкам, очень часто с крупными скальными выходами или долинам рек.

Гнезда.

Гнезда устраивает преимущественно на окраинах массивов (на самых крайних деревьях или не далее 500 м от открытого пространства) так, чтобы оно было хорошо скрыто от наблюдения снизу, и при этом был хороший подлет к гнезду. В сильно пересеченной местности может гнездиться и в центре крупных островных лесов далее 500 м от опушки, если лес занимает склон высокой горы и к гнезду, расположенному на дереве по склону, имеется хороший подлет сбоку.

Излюбленным деревом для постройки гнезда является сосна, а в зоне произрастания широколиственных лесов – дуб. Высота расположения гнезд варьирует от 6 до 20 м. Характерна архитектура расположения гнезд в кронах деревьев, как собственно видоспецифичны и сами постройки. Змеяед устраивает гнездо на вершине дерева, на боковых ветвях в его предвершинной части или на “ведьминых метлах” таким образом, чтобы оно было полностью открыто сверху и закрыто кроной снизу и с боков. Обычно выбираются деревья с обломанными или согнутыми вниз вершинами и с разросшимися в стороны и вверх ветвями или толстые боковые ветви, разросшиеся аналогичным образом. Постройка змеяеда лежит как бы в чаше, образованной ветвями, которые возвышаются на 10-50 см над краями гнезда.

В отличие от скопиного, гнездо змеяеда находится вровень с кронами других деревьев или чуть ниже их. Для змеяеда также обязательно наличие близ гнезда деревьев, удобных для присады.

В полупустынных районах змеяеды часто гнездятся на кустах караганы или казацкого можжевельника, растущих на скальных обнажениях. При этом гнезда лежат на кусте как в чаше. Иногда постройка лишь одним концом опирается на куст, а другим лежит на уступе скалы, но все же наличие куста, закрывающего ее сбоку обязательно.

Непосредственно постройка очень мала, относительно размеров этого крупного хищника и не скрывает насиживающую птицу. У подросших птенцов очень часто видна спина, если они даже лежат в гнезде. Если же птенец выглядывает из гнезда, то его голова кажется непропорционально большой, относительно постройки, занимая, как минимум 4-ю часть ширины последней. Размер свежестроенного гнезда составляет в диаметр 45-65 см, в высоту 30-58 см, диаметр лотка – 30-50 см, глубина лотка 13-20 см. Размеры многолетних гнезд: диаметр 65-140 см, высота 60-115 см, диаметр лотка 45-50 см, глубина лотка 13-20 см. Гнездо строится из сучьев и выглядит очень рыхло. Лоток, как правило, без выстилки, но с постоянным присутствием зеленых веточек, хотя в ряде случаев роль выстилки выполняют пучки сосновых иголок или листья дуба.

Гнезда занимаются обычно через год.

В кладке 1 яйцо белого цвета, желтоватое или зеленоватое на просвет, размером 69,0-84,5х52,5-64,6 мм, в среднем 74,00х57,95 мм.

Взрослые птицы у гнезда очень осторожны. Обычно покидают гнездо до приближения человека и поднявшись на большую высоту зависают или парят в некотором удалении от гнезда. На пернатых хищников реагируют агрессивно и отгоняют их с криками.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках составляет 3-6 км, в среднем 4 км. В богатых кормами (степная гадюка *Vipera ursini*, медянка *Coronella austriaca* и узорчатый полоз *Elaphe diene*) степных районах, охотничьи участки змеяедов вытянуты вдоль остепненных скальных гряд в виде овалов на 3-5 км, в лесной зоне они значительно больше – до 10 км диаметром и охватывают всю площадь открытого пространства, вкрапленного в лес (сфагновое болото, пойменный луг, заболоченная вырубка и т.п.).

Следы жизнедеятельности.

Погадки цилиндрической изогнутой (фасолевидной) формы с округлыми концами и с большим содержанием костей и кожи змей. Кости в погадках сильно поломаны и изъедены желудочным соком. Очень часто погадки состоят только из остатков кожи рептилий. Размер погадок: 6,0-10,0х2,5х4,0 см, обычно 8,0х3,5 см.

Под гнездом имеются останки рептилий и амфибий, останки змей среди которых, явно преобладают, хотя в ряде случаев остатков довольно мало или вообще нет. Возможно последнее связано с лимитом кормов, которые утилизируются птенцом полностью.

Самка, сидящая на кладке, линяет, в связи с чем, под жилым гнездом скапливается иногда довольно много характерных перьев змеяеда: светлых с серыми поперечными полосами.

Методы выявления.

Змеяед – герпетофаг, поэтому прилетает он довольно поздно, когда листва покрывает деревья, что значительно осложняет поиск его гнезд, расположенных на дубах. Такие гнезда можно обнаружить лишь в ходе наблюдения за птицами, искать же их целенаправленно бесполезно. Гнезда на соснах можно искать, как и таковые могильника. Они в большинстве случаев видны с расстояния 0,5-1,0 км от опушки в хорошую оптику, особенно в конце июля – начале августа, когда в гнезде находится довольно большой птенец. Если в лесной зоне, где змеяед гнездится в основном по периферии сфагновых болот, искать его трудно, то в степи и лесостепи автомаршрут с точками в гнездопригодных биотопах, спланированный вдоль опушек лесных массивов или по балкам, в ходе которого, места предполагаемого гнездования змеяеда осматриваются в оптику, на предмет нахождения гнезд, дает очень хорошие результаты.

Самих птиц следует искать вдоль степных гряд, высматривая «висящих». Змеяеды «висят» на большой высоте, поэтому часто заметить их можно лишь в оптику, при осмотре неба. Затем камнем падают вниз, что делает трудным отслеживание их места падения в оптику. Поэтому, заметив в оптику птицу, надо стараться разглядеть ее без бинокля или трубы, если это возможно, это даст возможность засечь место броска и, если он был удачным, проследить дальнейшее перемещение птицы с добычей к вероятному гнезду.

Скопа (*Pandion haliaetus*).

Внешний вид.

Крупная птица с довольно характерной окраской: верх черновато-серый, низ белый с темной поперечной полосой поперек груди, голова белая с черной широкой полосой через глаз. Крылья длинные и широкие, в полете, как правило, лукообразно согнутые, от чего иногда кажутся узкими. Снизу на сгибах крыльев темные пятна. Парящая птица держит крылья несколько изогнутыми концами вниз и отдалено напоминает чайку. Хвост узкий, короткий прямоусеченный, снизу на нем видны нерезкие полосы. На затылке имеется хохолок. Цевка не оперена, покрыта мелкими многоугольными щитками. Глаза желтые.

Самки крупнее самцов, но окрашены одинаково, хотя часто у самок более темная и широкая полоса на зобе.

Вес – 1,1-2,0 кг, длина – 55-70 см, крыло самцов – 44,8-49,2 см, самок – 47,6-51,8 см, размах – 145-170 см.

У молодых на спинной стороне охристо-беловатые каймы, особенно развитые на плечевых и кроющих крыла.

Скопу можно наблюдать охотящейся над рекой или озером. Она часто останавливается в воздухе и зависает над водой, быстро работая крыльями («трясется»). Иногда сидит («столбиком») на развесистой сушине среди мелководья, на пологом или крутом берегу, или на скале, обрывающейся круто в воду.

От всех орлов отличается специфическим внешним видом (в полете – силуэтом) и окраской, от змеяда отличается силуэтом (более узкими и изогнутыми крыльями), темными пятнами на сгибе крыла и темной поперечной полосой на груди.

Голос.

Голос – громкое «кай-кай-кай» можно слышать в период тока. Крик беспокойства – отрывистое и быстрое «ки-ки-ки» напоминающее крик тетереvyтника.

Местообитания.

Скопа – иxтиофаг, в связи с чем, обязательным условием ее гнездования является близость водоема. Однако близость в данном случае понятие растяжимое. Водоем (река, озеро, водохранилище) находится в пределах охотничьего участка скопы, что в 0,01 – 10,0 км от гнезда. Для разных популяций характерны различные стереотипы

гнездовых местообитаний, которые мы далее и рассмотрим.

В горных районах Алтае-Саянского экорегиона скопа гнездится, большей частью, в долинах рек, устраивая гнезда на кедрах в 10-100 м от русла реки, растущих по дну долины. Высоко на склоны долины не заходит, хотя известны гнезда, располагающиеся на одиночных соснах и кедрах, растущих на скалах (вдоль р.Енисей). Близ озер гнездится на кедрах и лиственницах по береговым склонам.

В горных районах Северного и Среднего Урала скопа селится в старых высокоствольных лесах по склонам гор, ближе к их вершинам, где лес разрежен, а деревья (как правило, ель, кедр и сосна) низкие и коренастые, с плоскими кронами (аналогичным образом скопы гнездятся на Приволжской возвышенности, устраивая гнезда на соснах, растущих близ вершин остепненных гребней, в 4-13 км от водохранилищ). Реже скопа устраивает гнезда в заболоченных распадках со старым низкорослым лесом и еще реже на высоких деревьях по окраинам болот в межгорных котловинах или на одиночных деревьях среди вырубок.

На Южном Урале скопа гнездится на маячных соснах, растущих среди широколиственного леса по вершинам плоских водоразделов с мозаикой лугов, в 0,5-15,0 км от реки или озера. Редко наблюдается гнездование на хвойных (ель, сосна) по береговым склонам в 20-300-х м от русла реки или берега озера.

В северных лесах равнинной зоны наибольшим успехом у скопы для гнездования пользуются старые низкорослые сосняки и кедрачи по сфагновым болотам. В Европейской части России в таких биотопах скопа устраивает гнезда на соснах, в Сибири – как правило, на кедрах. Обязательным условием является наличие на болоте крупного богатого рыбой озера или, поблизости от болота, крупной реки. В таких биотопах близ богатых рыбой рек скопы образуют локальные концентрированные поселения до 10 и более пар. В меньшем количестве скопа гнездится по берегам таежных рек и озер, устраивая гнезда в 0,01-1,0 км от берега.

В средней и южной тайге Европейской части России, где верховых болот мало, а леса на огромных территориях сведены, скопа часто гнездится на маячных хвойных деревьях среди вырубок в 5-15 км от водохранилищ и крупных рек.

В южных районах скопы часто гнездятся среди низинных болот по поймам рек и озер, устраивая гнезда в глубине болотных массивов на вершинах усыхающих берез, ольх и тополей с обломанными вершинами.

Реже скопа гнездится на подтопляемых паводковыми водами островах крупных рек (Волга, Урал) или по берегам новых водохранилищ, с сохранившейся полосой подтопленного леса (где мала численность орлана), устраивая гнезда на усыхающих тополях с обломанными вершинами.

В Европейской части России особую роль в распространении скопы играют рыбозаводческие пруды, близ которых она гнездится в типичных для нее биотопах.

Обычно гнездо скопы устраивает на гриве среди болота или в излучине реки так, чтобы иметь возможность контролировать несколько водоемов (или разные участки реки или водохранилища), в зависимости от направления ветра, затрудняющего ей охоту.

Гнезда.

Основная масса скоп в нашей стране гнездится на деревьях. Гнездо устраивается на вершине дерева (иногда на вершине мощной боковой ветви) так, чтобы оно как «шапка» возвышалось над кроной. Выбираются деревья, как правило, хвойные, возвышающиеся над основным пологом леса на 1-10 м, одиноко стоящие среди открытого пространства или же располагающиеся на самом краю леса (берег озера или реки).

В значительно меньшем количестве, но довольно широко (вся равнинная средняя и северная тайга), скопа гнездится на геодезических вышках, расположенных по берегам таежных рек и озер или же среди болот и заболоченных сфагновых боров. Во всех случаях занимают верхние платформы вышек, расположенные на высоте от 10 до 25 м, в зависимости от типа сооружения.

Известны случаи единичного гнездования скоп на металлических опорах высоковольтных ЛЭП, сооруженных среди болот, богатых озерами. На створных знаках, часто используемых скопами в Северной Америке, и иных сооружениях человека, гнездование скоп в нашей стране пока не установлено.

Гнезда строятся из толстых сучьев преобладающей породы дерева в данном биотопе. Диаметр гнезд – 1,0-1,5 м, высота – 0,5-0,8 м. Диаметр лотка 20-50 см, глубина лотка 5-10 см. Выстилка, в большинстве случаев, отсутствует или же состоит из мха, кусков торфа, корневищ болотных трав.

В кладке 2-3 яйца белого (реже бледно-голубоватого или бледно-желтоватого) цвета с красновато-бурыми и лиловато-бурыми пятнами разных размеров. Основной фон окраски иногда красноватый или бурый разных оттенков. Очень часто наблюдается сплошная концентрация пятен в инфундибулярной или клоакальной зонах. Размер яиц: 50,0-69,1х40,5-52,0 мм, в среднем 63,69х46,10 мм.

При беспокойстве на гнезде взрослые птицы летают над ним с криками. Обычно птица покидает гнездо при приближении человека на 50-100 м, реже сидит плотно, как правило, на кладке или пуховиках в первом наряде, и взлетает после удара по гнездовому дереву.

Расстояние между жилыми гнездами разных пар в колониях варьирует от 0,05 до 0,3 км, в концентрированных поселениях составляет – 0,5-1,5 км, при дисперсном гнездовании – 3-10 км, в среднем 7 км.

Следы жизнедеятельности.

Под присадами, которыми, в большинстве случаев, являются развесистые деревья, растущие в прибрежной полосе, или прибрежные скалы можно обнаружить погадки. Они имеют вид клякс диаметром 5-6 см, состоящих, в основном, из чешуи и костей рыб. Пятнообразный вид погадок обусловлен их крайней нестойкостью и, долетев до земли, они почти полностью рассыпаются.

Иногда в районе охотничьих участков скоп можно встретить останки их жертв – рыбы шкуры с элементами скелета, вывернутые мездрой наружу, лежащие на бревнах или камнях у воды (не следует путать с поедями выдры *Lutra lutra* или норки *Mustela lutreola*, *M. vison*, которые разгрызают добычу, оставляя следы зубов на костях, и орлана, как правило, разрывающего добычу).

Следы скопы довольно редко, но все же можно встретить по песчаным берегам в верховьях малых рек. Здесь скопы охотятся довольно оригинальным способом, – выслеживают рыбу с земли. Отпечаток лапы компактный, с широкими и короткими отпечатками пальцев и длинными (2-3 см) острыми и узкими отпечатками когтей, глубоко врезанными в грунт. По форме отпечаток напоминает совиный, за счет отклоненного от своей оси внутреннего пальца. Размер отпечатка лапы: 12-13х10-11 см, длина среднего пальца – 6,0-6,5 см, длина внутреннего пальца – 5,3-6,0 см, длина наружного и заднего пальцев – 4,8-5,0 см. Когти заднего и внутреннего пальцев в отпечатке больше остальных. Шаг – 6-8 см.

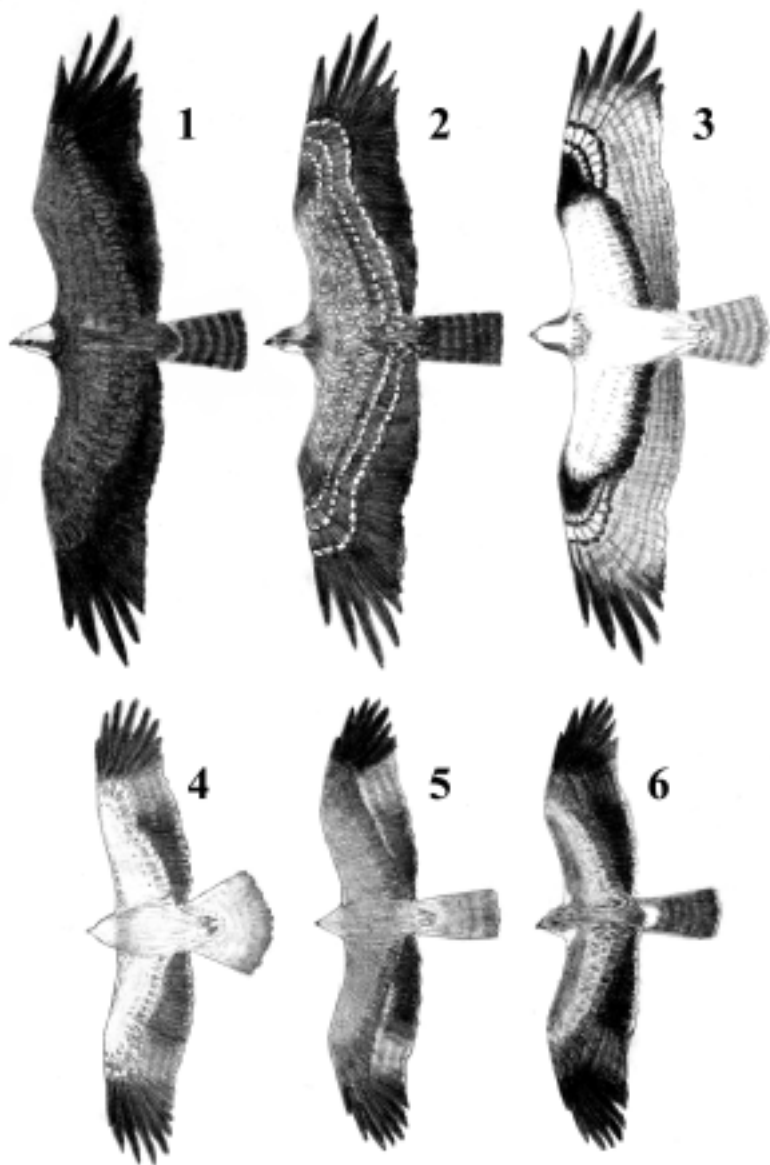


Рис. 45. Скопа (*Pandion haliaetus*) взрослая – 1 и молодая – 2 (вид сверху), 3 – (вид снизу); Орел-карлик (*Hieraaetus pennatus*) светлой морфы – 4 и темной морфы – 5 (вид снизу), 6 – (вид сверху).

Методы выявления.

Лучшие результаты дает учет скоп во время сплава по рекам или же точечный учет на озерах.

При плотном гнездовании скоп на болотах приемлемым методом учета является маршрутно-точечный. В остальных случаях требуется специальное обследование гнездопригодных местообитаний.

Для того, чтобы достаточно легко искать скопу, необходимо хорошо знать план местности, ее рельеф и хорошо ориентироваться в лесонасаждениях, что нельзя сделать в достаточной мере без карты, так как гнездовые биотопы скопы, в отличие от таковых сапсана или филина, как правило, скрыты от наблюдения в ходе маршрутов по рекам или дорогам. Единственным способом поиска гнезд скоп, которые незаметны с воды (с реки или озера), является осмотр местности с преобладающей возвышенности. В равнинной местности территория осматривается с возвышающихся над пологом леса деревьев (радиус обзора, на котором хорошо идентифицируются гнезда, варьирует от 3 до 7 км, в зависимости от типа леса и доминирования маячных деревьев), в горах – со скальных останцев, возвышающихся над лесом, или открытых вершин (склонов) хребтов (радиус обзора, на котором хорошо идентифицируются гнезда, варьирует от 5 до 15 км).

Ориентируясь в стереотипах гнездопригодных биотопов скопы, можно достаточно быстро найти ее гнездо, проанализировав карту местности, после регистрации птицы (особенно с добычей), отметив направление, в котором она удалилась или откуда появилась.

Орел-карлик (*Hieraetus pennatus*).

Внешний вид.

Небольшой орел более близкий по размерам к канюкам. Хвост длинный и узкий, прямоусеченный без полос, светлее остального низа, несколько более темный к концу за счет ряби с яркой светлой полосой по краю. Клюв черный, восковица желтая, как у настоящих орлов. Глаза светло-коричневые, у молодых более темные, вплоть до темно-бурых. Цевка оперена до пальцев. Лапы желтые. Окраска бывает двух типов: светлой и темной. У птиц светлой морфы низ светло-охристый, часто почти белый, с узкими темными пестринами. Маховые темно-бурые без полос, в связи с чем, белая окраска тела резко контрастирует с

темными маховыми (полосой по краю крыла). Верх тела бурый, но кроющие средней части крыла и плеч охристые, в связи с чем, выделяются на общем фоне сидящей или летящей птицы при виде со спины. Внутренние первостепенные маховые светлее, чем крайние и второстепенные. У птиц темной морфы окраска верха и низа тела темно-бурая, на голове часто заметен рыжий или золотистый оттенок, как у настоящих орлов. Маховые темнее, чем окраска кроющих низа крыла. Кроющие средней части крыла и плеч светлее остальных перьев, в связи с чем, выделяются на общем фоне сидящей или летящей птицы при виде со спины, как и у светлой морфы. Внутренние первостепенные маховые также светлее, чем крайние и второстепенные. Надхвостье охристое или светло-бурое, контрастирующее с общей окраской спины и хвоста у обеих морф.

Самки крупнее самцов, одинаковой окраски.

Вес – 0,5-1,3 кг, длина – 45-53 см, крыло самцов – 34,2-37,8 см, самок – 37,4-42,5 см, размах 100-132 см.

Пуховые птенцы похожи на таковых тетеревятника или канюка, однако, цевка полностью оперена. От птенцов мохноногого курганника отличаются ярким белым (не сероватым) пухом.

Полет быстрый, маневренный, более напоминающий полет тетеревятника. Парит нечасто. При парении крылья держит прямо, в горизонтальной плоскости в отличие от канюка. Концы крыльев при парении менее сужены, чем у канюков и курганников, и более близки к таковым настоящих орлов. В то же время крыло несколько выдвинуто вперед при парении, а кисть слегка отведена назад, т.е. имеется лукообразный изгиб, характерный для скопы, коршуна, степного орла.

Взрослые птицы в полете отличаются от канюков и курганников окраской и длинным хвостом. Птицы темной морфы могут быть приняты за малых подорликов, однако меньше их по размерам и более длиннохвосты. От самок болотных луней (*Circus aeruginosus*) отличаются формой и посадкой крыльев (луни держат их сильно V-образно), а также характером полета.

Голос.

Голос – пронзительный клекот «кьюк-кьюк-кьюк-кьюк» или «клик-клик-клик-клик», похожий на орлиный, но по такту более близкий к таковому тетеревятника и свистовые звуки «листья-вит» или «ки-ик». Во время тока вибрирующие звуки типа «чии-дзи».

Местообитания.

Орел-карлик населяет юг лесной зоны, лесостепь и леса степной зоны (фактически всю южную часть нашей страны).

В лесной зоне тяготеет к поймам рек, где гнездится в высокоствольных часто заболоченных лесах, недалеко от открытых большей частью пойменных биотопов. При отсутствии сплошного высокоствольного леса селится и в небольших группах высокоствольных деревьев, среди болот или вырубок, близ пойменных лугов, или же на одиночных деревьях в поймах рек.

В лесостепи Европейской части России гнездится в сухих лесах, как правило, островных нагорных дубравах и борах.

В степной зоне Европейской части России обитает практически исключительно по периферии дубрав и боров. Крайне редко гнездится в пойменных лесах речных долин (леса из тополя, ивы, черемухи и вяза).

В Южной Сибири все известные гнездовые находки приурочены к пойменным лесам (смешанные леса из тополя, лиственницы с присутствием ели) долин рек степных котловин.

Гнезда.

Устраивает гнезда в лесу на деревьях, но не далее 500 м от опушки, обычно в 20-150-ти метровой полосе от открытого пространства.

Гнездовые постройки располагаются преимущественно на хвойных (при их наличии) в развилках ствола или на мощных боковых несущих ветвях в нижней части и середине кроны. В целом стереотип устройства гнезда близок к таковому беркута. При отсутствии хвойных гнездится на лиственных: на террасах предпочитая дуб, в поймах рек – тополь. В Южной Сибири большая часть птиц устраивает гнезда на тополях. Постройки располагаются чаще всего в развилках ствола. Высота расположения гнезд зависит от высоты древостоя первого яруса и варьирует от 7 до 19 м, обычно составляя 8-13 м.

Постройка по своему внешнему виду напоминает таковую тетереvyтника. Она достаточно плоская, но широкая. Размер гнездовой постройки: диаметр 70-100см, высота 30-70 см, диаметр лотка 20-50 см, глубина лотка 5-10 см. Лоток гнезда практически всегда выложен сухой травой и обложен зелеными ветками, очень часто в лотке имеется обильная выстилка из листвы, что более характерно для осоеда. Антропогенные материалы в гнезде отсутствуют или же

закрыты выстилкой гнезда (в том случае если занята постройка коршуна).

Орлы-карлики довольно часто занимают гнезда других птиц, в частности коршуна, канюка, тетеревятника или подорликов, при этом приводя лоток гнезда в соответствии со своими требованиями.

Как исключение в Южной Сибири в горно-степных районах известны гнезда орлов-карликов на скальных обнажениях в постройках мохноногого курганника, подновленных орлами.

В кладке 1-3 яйца, как правило, 2 яйца. Окраска яиц белая, иногда с зеленоватым или желтоватым оттенком, с охристыми или бурыми пятнами. Редко пигментация отсутствует. Размер яиц: 50,0-62,2х39,6-50,0 мм, в среднем 55,15х44,69 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках составляет 1-4 км, в среднем 2 км, в менее насыщенных - 4-8 км, в среднем 5 км, до 10 км и более в субоптимальных местообитаниях.

Следы жизнедеятельности.

Погадки орла-карлика плотного сложения цилиндрической формы. Содержание костных элементов 3-4% и меньше. Обычно погадки содержат кости черепа и конечностей, которые сильно раздроблены. Размер погадок: 5-7х2-3 см. В целом погадки напоминают таковые канюка, лишь несколько крупнее. От погадок мохноногого курганника практически неотличимы.

Встретить погадки можно под присадами, которыми в большинстве случаев являются крупные деревья на опушках.

Методы выявления.

По своей биологии орел-карлик близок к тетеревятнику и, весьма вероятно, испытывает конкуренцию с этим видом. Заметность этого вида низкая, хотя и выше таковой тетеревятника.

Наиболее оптимальным временем выявления является период сразу же после прилета – апрель - начало мая. В это время карлики активно токуют. Пока не сформировалась листва в лесостепи довольно легко искать гнезда, осматривая опушки, которые в лиственных лесах, особенно в старых широколиственных, просматриваются на более чем 100 м. В Южной Сибири этот способ еще более результативен, в связи с тем, что большая часть пойменных лесов может быть осмотрена с

возвышающейся надпойменной террасы (здесь долины рек имеют каньонообразный вид и глубоко проработаны в материнских породах)

Другим, менее результативным способом, является наблюдение за лесными массивами с открытого пространства.

Осоед (*Pernis apivorus*).

Внешний вид.

Хищная птица средних размеров, с маленькой и узкой головой. Надбровные дуги не выражены. Клюв небольшой, вокруг которого кожу покрывают жесткие закругленные перья, восковица голубовато-серая. Глаза ярко-желтые. Цевка покрыта мелкими многоугольными щитками. Окраска нижней стороны тела существенно меняется от очень светлой, почти белой, с редкими продольными черно-бурыми пестринами до бурой с поперечными белыми полосками (у некоторых особей переходной окраски наличие бурых и белых тонов уравновешено и их низ окрашен в виде чередующихся бурых и белых полос, причем бурые полосы на груди в виде перевязи образуют основной фон). Окраска спины и кроющих крыла варьирует от светло-бурой до однотонной темно-бурой, причем у птиц со светлой окраской низа, как правило, светлые пятна присутствуют и на окраске верха крыльев, а на верхней части хвоста заметны полосы. У темноокрашенных птиц голова одного цвета со спиной или слегка голубоватой окраски, особенно в передней части, у светлоокрашенных птиц – светлая с темными полями вокруг глаз и на затылке, иногда полностью беловатая. Хвост относительно длинный и широкий. Окраска хвоста видоспецифична: 3 четких темных полосы (одна широкая на вершине рулевых и две более узких ближе к основанию хвоста), хорошо заметных при виде сверху, а у летящей птицы (при виде снизу) третья полоса, лежащая в самом основании рулевых, иногда частично скрыта нижними кроющими хвоста. На крыле снизу крупные темные пестрины у большинства птиц образуют несколько полос вдоль крыла. Птицы номинальной окраски имеют снизу крыла 6-8 темных полос по светлому фону, 3-5 из которых располагаются на нижних кроющих крыла. У птиц светлой морфы нижние кроющие крыла светлые, а на маховых имеются 3 темные полосы. Для птиц темной морфы характерны три темных полосы по более светлому полю маховых и темные нижние кроющие крыла. Во всех случаях на нижней

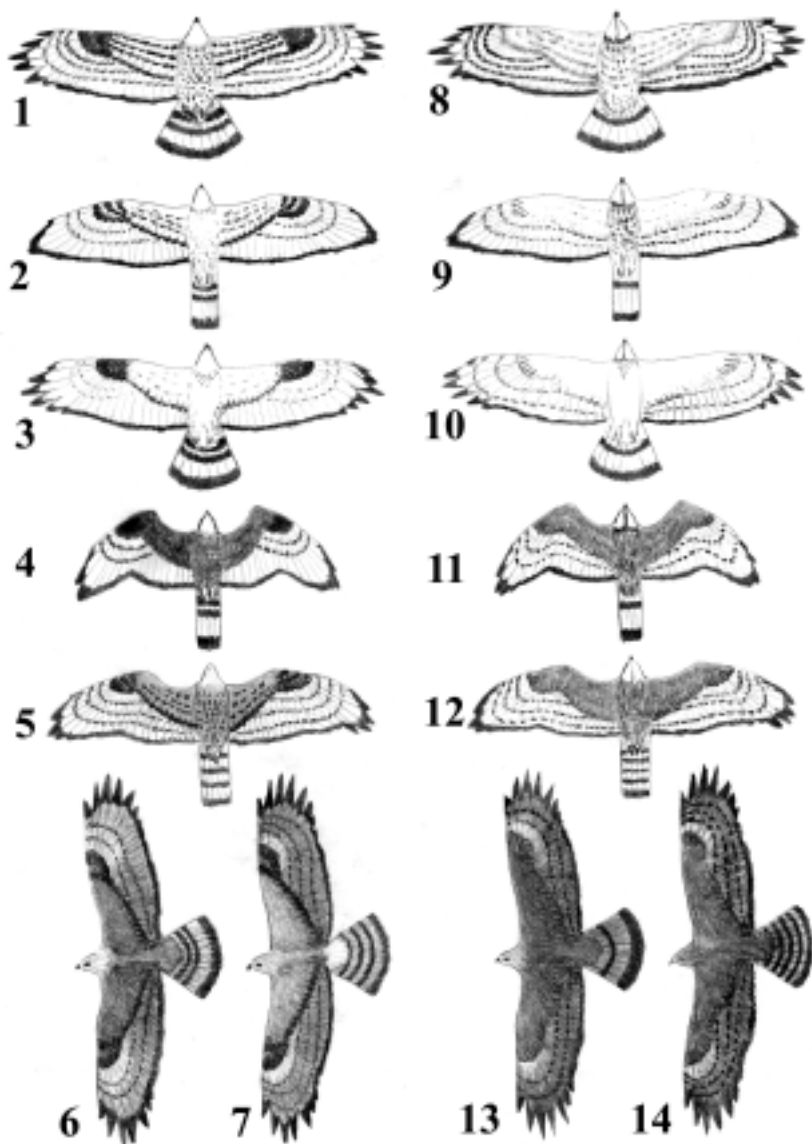


Рис. 46. Осоед (*Pernis apivorus*): различные варианты окраски взрослых птиц (вид снизу) – 1-4, (вид сверху) – 6, молодая птица (вид снизу) – 5, (вид сверху) – 6; Осоед хохлатый (*Pernis ptilorhynchus*): различные варианты окраски взрослых птиц (вид снизу) – 8-11, (вид сверху) – 13, молодая птица (вид снизу) – 12, (вид сверху) – 14.

части крыла имеется темная полоса по краю маховых, вторая по центру и третья в основании маховых. На кистевом сгибе крупное темное пятно, часто сливающееся с темным тоном нижних кроющих крыла у птиц темной морфы.

Самцы от самок практически неотличимы, хотя обычно самцы более серой сверху окраски.

Вес 0,5-1,0 кг, длина – 52-60 см, крыло самцов – 38,6-43,5 см, самок – 39,8-44,7 см, размах – 135-150 см.

Молодые по общей окраске оперения несколько темнее, чем взрослые, со светлой головой. Часто на спине имеются светлые пятна. Темная полоса по краю крыла шире, чем у взрослых птиц и менее четкая, более темная и яркая на первостепенных маховых; полосатость низа тела, как правило, более выражена. Кроющие верхней части крыла и, часто, спины с узкими светлыми каемками по вершинам. На хвосте 4 менее резких полосы. Глаза темные, обычно буроватой окраской.

Пуховики в первом наряде шелковистые белые, часто с желтоватым отливом спинной части, во втором наряде сероватые.

В местах перекрывания ареалов обыкновенного и хохлатого осоедов (в Южной Сибири) может остро встать вопрос о видовой принадлежности гнезда с птенцами. Во втором пуховом наряде сероватые птенцы обыкновенного осоеда отличаются от чисто белых хохлатого. У слетков средний палец без когтя короче 48 мм (у хохлатого осоеда длиннее 50 мм), наружное опахало сужено на первых пяти первостепенных маховых (у хохлатого осоеда на 6), на сложенном крыле 2-е первостепенное маховое по длине заметно короче 6-го (у хохлатого близко к 6-му), длина клюва от оперения лба меньше 34 мм (у хохлатого – больше 34 мм), высота клюва в основании меньше 17 мм (у хохлатого – больше 17 мм).

В полете голова вытянута, крылья чуть сужены на концах, расположены в горизонтальной плоскости. Часто крылья чуть согнуты в плечах, но при этом противоположный их край прямой. При полностью раскрытом крыле вершины второстепенных маховых образуют заметную выпуклость. В целом, силуэт довольно видоспецифичен и по своему строению занимает промежуточное положение между канюками и ястребами. Характерен брачный полет самца – он состоит из крутых подъемов и пикирований с криками, причем перед пикированием птица как бы зависает на несколько секунд быстро, хлопая крыльями над спиной.

От канюков в полете отличается полосатостью, а также более вытянутой головой, формой крыльев и их посадкой (держит их прямо в горизонтальной плоскости, а не V-образно), от хохлатого осоеда – темным пятном на сгибе нижней части крыла, отсутствием темного подковообразного пятна на горле, в ряде случаев, количеством полос на хвосте, от змееяда темной морфы – меньшими размерами, светлой головой, темными пятнами на сгибах крыла и расположением полос на хвосте (у змееяда три полосы на хвосте расположены на одинаковом расстоянии друг от друга), от змееяда светлой морфы – помимо меньшего размера, более контрастной окраской с наличием полос и темных пятен на сгибе крыла.

Голос.

Голос - повторяющийся с промежутками в 40-80 сек, громкий протяжный свист «пиииу ... пиииу».

Местообитания.

Осоед - энтомофаг, специализирующийся на личинках земляных ос и шмелей, дендрофил, населяющий исключительно лесную зону. В лесостепи гнездится только в достаточно крупных островных или пойменных лесах. На север проникает до северной тайги, где крайне редок.

Гнездовые биотопы крайне разнообразны и зависят от природной зоны и типа доминирующих сообществ. В целом по ареалу заметна явная приуроченность к хвойным или густым участкам лиственных лесов, с мозаикой небольших открытых пространств.

В смешанных лесах, старается гнездиться в выделах, богатых елью, при ее отсутствии тяготеет к сосновым участкам. При отсутствии хвойных в древостое тяготеет к пойменным ольшанникам и липнякам или к широколиственным лесам по водоразделам (поймы явно предпочитают). В лесостепной и степной зоне гнездится практически исключительно в террасных борах и уремах. Чистых березовых или осиновых лесов избегает.

На юге лесной зоны характерно наиболее плотное гнездование в приречных ельниках. В средней тайге явно тяготеет к периферии сфагновых верховых болот. На Южном Урале наиболее часто гнездится в ельниках по северным склонам речных долин и террасным борам с густым подростом.

Гнезда.

Гнезда устраивает на деревьях в середине или верхней части кроны. При возможности старается построить гнездо вдали от ствола на 1-2 м, на мощных боковых ветвях так, чтобы гнездо было хорошо закрыто нависающими сверху ветвями и сбоку. Если такой возможности нет, строит гнездо у ствола на боковых ветвях и крайне редко в развилке. В южных районах ареала очень часто занимает гнезда других хищных птиц – канюка и тетереvятника.

Гнезда, построенные осоедами, располагаются на высоте 8-15 м, обычно 9-10 м. Размер гнезд: диаметр 50-70 см, в среднем 60 см, высота 20-40 см, в среднем 30 см, диаметр лотка 35-45 см, глубина 10-15 см. Гнезда плетутся из достаточно тонких ветвей. Лоток обильно выстилается свежими листьями. По краю гнезда всегда выкладываются свежие веточки. Обильная выстилка лотка листьями отличает гнезда осоеда от других хищников.

При гнездовании в постройках канюка и тетереvятника высота расположения гнезд сильно варьирует от 3 до 20 м, как и характер их расположения. Размеры построек не всегда соответствуют таковым самого осоеда и, как правило, больше в высоту и диаметром. Их отличает обильная выстилка лотка из листьев.

Гнезда осоеда после вылета птенцов хорошо отличаются от таковых других ястребиных обилием помета, который взрослые не уносят от гнезда даже на самых ранних этапах развития птенцов, чем похожи на постройки, занимаемые соколами. От последних их отличает обилие сот и элементов тел перепончатокрылых в гнезде и под ним.

В отличие от канюка и тетереvятника сроки размножения осоеда позже на месяц.

В кладке 2 яйца. Окраска яиц рыжая или светло-коричневая с яркими, иногда почти сплошь закрывающими основной фон, темно-коричневыми пятнами различной интенсивности. Иногда фон яиц бывает белый, с обильными ярко-коричневыми пятнами, закрывающими до 80% поверхности яйца. Часто наблюдается концентрация пятен в инфундибулярной зоне яйца. Размер яиц: 44,5-60,1х35,9-44,9 мм, в среднем 50,51х41,10 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках составляет 0,5-3 км, в среднем 1,5 км, в менее насыщенных видом местообитаниях - 3-10 км, в среднем 5 км. Осоед – достаточно

обычный вид лесной зоны, но из-за своей скрытности недоучитывается.

Самка, потревоженная на гнезде, слетает с него, быстро спланировав вниз, и сразу же скрывается за деревьями. Иногда птицы демонстративно кружат над гнездом и их можно увидеть через кроны. Если в этот момент начать имитировать крики осоедов, они будут отвечать.

Следы жизнедеятельности.

Характерными следами жизнедеятельности осоеда являются раскопанные им гнезда земляных ос и шмелей. Ямки, образовавшиеся при вскрытии жилищ перепончатокрылых осоедом, имеют вид широких округлых лунок с разбросанной вокруг них землей (земля лежит не аккуратно в одной или двух кучках, как возле барсучьих копанок, а раскидана в разные стороны на расстояние до 40 см). На дне и по краям лунки видны глубокие прорезы, оставленные когтями птицы. Эти прорезы располагаются рядом по 2-3, а не по 4-5, как в копанках барсука (*Meles meles*). На остатках гнезда имеются неровные щелевидные отверстия от клюва (кусочки гнезда, разрытого барсуком, как правило, изжеваны и имеют следы клыков и коренных зубов). Рядом можно обнаружить тела взрослых ос, передавленных поперек тела, обычно поперек груди. Соты в большинстве случаев отсутствуют, так как птица их уносит на гнездо.

Иногда на песчаной почве близ покопов можно встретить отпечатки лап осоеда. Они похожи на таковые ворона, но когти в отпечатке значительно длиннее. При шаге осоед делает опору на переднюю часть лапы, поэтому задний палец часто не отпечатывается, оставляя лишь штрих на грунте, а средний и внутренний пальцы наоборот сильно вдавлены в грунт. Размер отпечатка лапы: 11,5-12,0х7,5-8,5 см, размер когтей - 1,6-2,0х0,3 см, ширина пальцев у основания - 0,6-0,8 см.

Часто осоед раздирает гнезда ос, расположенные на деревьях и кустах. Обычно он сдергивает их, зацепив за бок и тут же достает соты. Иногда, сняв гнездо, он недалеко отлетает и, сев на дерево, вытаскивает из него соты (при этом остатки гнезда падают под дерево, часто повисая на ветвях). Такие осиные гнезда имеют характерные рваные «раны».

Погадки осоед сбрасывает исключительно редко, лишь когда питается замещающими кормами – птенцами мелких воробьиных птиц и мелкими грызунами. В этом случае они напоминают таковые канюка, но рыхлее и несколько мельче, обычно светло-серого цвета.

Методы выявления.

Гнездование у осоедов наблюдается с десятых чисел мая (в южной части ареала). Именно с этого времени можно выявлять стационарных птиц.

Наилучшим способом выявления является метод выманивания птиц на маршрутах путем воспроизведения фонограммы «свиста» осоедов. Таким способом выявляется до 90% стационарных пар.

В ряде случаев, особенно на территориях, где гнездопригодные биотопы достаточно локальны (ельники в долинах рек Южного Урала, островные боры в степной зоне), хорошие результаты дает их сплошное обследование. В местности, богатой открытыми пространствами, можно целенаправленно обследовать опушки, так как осоеды охотятся, выслеживая ос, сидя при этом на крайних деревьях в нижних частях крон.

Можно достаточно успешно выявлять осоедов, ориентируясь на их интересную особенность поведения. После затяжных дождей, во время окон между ненастьем, когда показывается солнце, или же в короткие периоды окончания дождя, самки с соседних гнездовых участков слетаются и вместе с криками парят кругами на большой высоте, как правило, над речными долинами или же над крупными полянами или болотами. Через некоторое время они разлетаются и по их маршруту можно определить местоположение гнезда. Иногда в один такой удачный момент можно найти больше гнезд осоедов, чем за много дней целенаправленного поиска.

Осоед хохлатый (*Pernis ptilorhynchus*).

Внешний вид.

Хищная птица средних размеров, похожая на обыкновенного осоеда, но несколько крупнее. Вариаций в окраске меньше, чем у предыдущего вида, хотя встречаются птицы светлоокрашенные и темноокрашенные. Окраска брюха и груди от рыжеватой, с белыми полосами поперек брюха и редкими черными продольными полосками, до однотонно-бурой с еле заметными беловатыми поперечными пятнами. Верх тела бурый или темно-бурый. Горло, как правило, белое, ограниченное снизу узкой черной полоской, реже бурое (при этом черная полоска присутствует, но теряется на общем фоне). Лицевая сторона или только «щеки» синеватой окраски. На затылке имеется «хохолок» из вздернутых кверху

перьев, хотя иногда он незаметен даже при ближайшем наблюдении птицы. У птиц светлой морфы снизу крыла кроющие светлые, на сгибе нет темного пятна или оно мало заметно, маховые с тремя темными полосами. У птиц темной морфы весь низ крыла темный с более темными тремя полосами по маховым. Клюв мелкий, восковица серая, достаточно темная, вокруг которого кожу покрывают жесткие закругленные перья. Цевка покрыта мелкими многоугольными щитками.

Самцы и самки похожи, хотя обычно самцы более серой сверху окраски. У самцов радужина глаз красная, у самок – желтая. На хвосте у самцов обычно 2 широкие полосы (одна полоса в основании хвоста, вторая – по его концу), у самок и молодых 4-6 полос, что делает этот признак в качестве видового ненадежным, так как у молодых обыкновенных осоедов тоже 4 полосы на хвосте.

Вес 0,7-1,5 кг, длина – 59-66 см, крыло самцов – 40,4-44,5 см, самок – 43,7-49,7 см, размах – 150-170 см.

Пуховики в первом и втором наряде шелковистые, белые.

Молодые по общей окраске оперения несколько темнее, чем взрослые, со светлой головой. Часто на спине имеются светлые пятна. Кроющие верхней части крыла и, часто, спины с узкими светлыми каемками по вершинам, хотя не всегда. Глаза темные, обычно буроватой окраской. Восковица желтая.

У слетков средний палец без когтя длинее 50 мм, наружное опахало сужено на первых шести первостепенных маховых, на сложенном крыле 2-е первостепенное маховое по длине близко к 6-му, длина клюва от оперения лба больше 34 мм, высота клюва в основании больше 17 мм.

В полете силуэтом и посадкой крыльев напоминает обыкновенного осоеда, отличаясь от него более крупным размером, темной подковообразной перевязью на горле и отсутствием темных пятен на сгибе крыла (самцы отличаются двумя полосами на хвосте). Птицы светлой морфы отличаются от змееядов белым горлом и темной перевязью по его нижней части (как у скопы), от канюков светлой окраски, зимняка и курганника отсутствием темных пятен на сгибе крыла, горизонтальной посадкой крыльев в полете и общей формой силуэта.

Голос.

Голос похож на таковой обыкновенного осоеда, но более дребезжащий.

Местообитания.

Населяет юг Сибири и Дальнего Востока, доходя на западе до Алтая и Салаира. Как и обыкновенный осоед, энтомофаг, специализирующийся на перепончатокрылых, и дендрофил. Гнездится только в лесах. В отличие от обыкновенного осоеда тяготеет к более разреженным и светлым лесам. Темнохвойных лесов избегает. Гнездится в полосе низкогорий. Все известные гнезда находились среди лиственничного леса или же среди вторичного березового леса с одиночными лиственницами.

Гнезда.

Гнездовые постройки на крупных деревьях располагаются на боковых ветвях у ствола, очень часто на мощных ветвях в некотором удалении от ствола, что характерно и для обыкновенного осоеда, на высоте 10-18 м. На молодых деревьях часто наблюдается расположение в развилке ствола на высоте 3-5 м. Гнезда расположены в приопушечных частях леса, не далее 100 м от открытого пространства.

Сложены постройки из довольно тонких веток. Лоток обильно выстлан листьями, а край гнезда живыми ветками. Размер гнезд: диаметр 60-90 см, в среднем 70 см, высота 20-60 см, в среднем 40 см, диаметр лотка 40-50 см, глубина 10-15 см. В среднем размеры построек несколько крупнее таковых обыкновенного осоеда. Возможно в ряде случаев хохлатый осоед занимает постройки других ястребиных.

К моменту вылета птенцов гнезда хохлатого осоеда, так же как и гнезда предыдущего вида, отличает обилие помета и остатки перепончатокрылых и сот.

В кладке 2 яйца, очень похожих на яйца обыкновенного осоеда, но более светлых. Окраска яиц рыжая или светло-коричневая, иногда почти белая, с крупными, часто почти сплошь закрывающими основной фон, яркими темно-коричневыми пятнами различной интенсивности. Размер яиц: Размер яиц: 46,5-61,2х36,9-45,8 мм, в среднем 50,65х42,00 мм.

Расстояние между гнездами разных пар варьирует от 1,5 до 10 км, обычно составляя 3 км.

Следы жизнедеятельности.

В связи с тем, что хохлатый осоед питается перепончатокрылыми, он оставляет следы своей жизнедеятельности, аналогичные предыдущему виду.

Методы выявления.

В целом, способы выявления хохлатого осоеда аналогичны таковым обыкновенного. Наилучшим способом является метод выманивания птиц на маршрутах путем воспроизведения фонограммы «свиста» осоедов. Способ сплошного обследования гнездопригодных биотопов не результативен, так как их трудно локализовать, в связи с большой площадью. Можно обследовать опушечные участки лесных массивов, ориентируясь на поиск самих птиц, однако это также не дает хороших результатов.

Канюк обыкновенный (*Buteo buteo*).

Внешний вид.

Хищная птица среднего размера, плотного сложения. Цевка полностью голая, покрыта крупными поперечными щитками, длиной менее 85 мм. Окраска радужины у взрослых птиц коричневая. Клюв черный, восковица желтая, ноздря расположена косо к краю надклювья, ее передний край выше заднего. Окраска варьирует от темно-бурой до серовато-охристой. Низ тела, как правило, светлее спины. Брюхо и нижняя часть крыла (до основания маховых) от темно-бурой до охристой, в основном, яркой рыжей окраски. По краю маховых черная узкая полоса, резко контрастирующая со светлым полем остальной части маховых (по светлому полю при недалеком рассмотрении заметна легкая полосатость). На сгибе нижней части крыла иногда вытянутые черные пятна, часто сливающиеся с окраской кроющих. Хвост с узкой черной полосой по краю, остальную часть рулевых занимает светлое поле, или же окрашенное более близко к брюху, со слабо заметной полосатостью.

Самки крупнее самцов, окрашены одинаково.

Вес – 0,5-1,3 кг, длина – 46-53 см, крыло самцов – 34,3-37,2 см, самок – 35,8-38,6 см. размах – 100-130 см.

Пуховики в первом наряде сероватые с желтизной, во втором – сероватые без желтизны.

Молодые похожи на взрослых, но более пестрые. Кроющие спины и верха крыльев с узкими светлыми каймами на вершинах. На вершине хвоста широкая темная полоса менее яркая, по самому краю хвоста узкая охристая полоса.

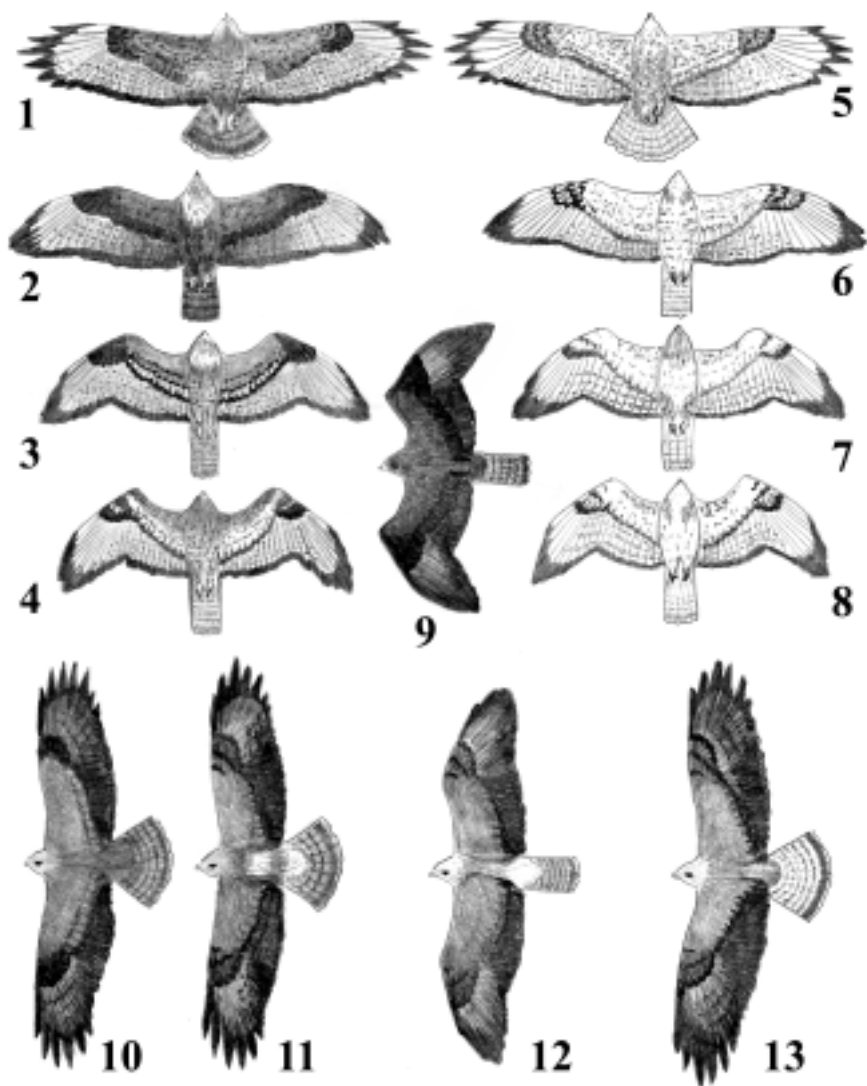


Рис. 47. Канюк обыкновенный (*Buteo buteo*): различные варианты окраски взрослых птиц (вид снизу) – 1-8, (вид сверху) – 9-13.

В полете канюк крылья держит приподнятыми вверх, V-образно, однако не так сильно, как у луней. Хвост во время парящего полета широко раскрыт веером.

От осоедов в полете отличается отсутствием контрастной полосатости по низу тела, общим сложением и посадкой крыльев (осоед их держит прямо), от курганников менее выраженными пятнами на нижней части сгиба крыла, полосой по краю хвоста и, как правило, однотонной с грудью окраской горла и головы, от мохноногих курганников светлой морфы – помимо всех вышеуказанных признаков, отсутствием яркой черной перевязи по брюху, от мохноногих курганников темной морфы – менее темной окраской (эти птицы более близки по окраске к канюкам, поэтому следует внимательно относиться к их идентификации: они более темно окрашены, крупнее и у них другой голос, более гнусавый). Светлоокрашенные канюки отличаются в полете от зимняков менее выраженными пятнами на нижней части сгиба крыла и отсутствием черной перевязи по брюху (в ряде случаев у зимняков заметны яркие черные пестрины на светлом поле маховых, чего у канюков не наблюдается).

В полете очень часто зависает, трепеща крыльями, опустив хвост и голову, подобно змеяду (в отличие от змеяда более активно машет крыльями при отсутствии ветра, а на ветру держит их слегка приподнятыми вверх концами; висит на значительно меньшей высоте).

Пуховые птенцы отличаются от птенцов зимняков и мохноногих курганников голой цевкой, от осоедов – более крупными размерами клюва, относительно головы, от тетеревятников – желтым оттенком радужины (у тетеревятников она синеватая), ярким однотонно черным клювом и его формой (у птенцов тетеревятника клюв более бледной черноватой окраски с белой окраской у восковицы, плавно перетекает в черепную коробку, без резкого подъема черепа в лобной области).

Голос.

Голос гнусавое «кья-кья-кья» или «кьяй-кьяй-кьяй». Птенцы кричат более протяжно «киия...киия...».

Местообитания.

Канюк – лесной вид (один из самых обычных пернатых хищников средней полосы России), тяготеющий в своем распространении к полуткрытым местообитаниям. В тайге и низкогорных лесах, нерасчлененных рубками, гнездится, в основном, по долинам рек. В

значительно меньшем количестве населяет периферии болот и вырубок, являющихся для него субоптимальными местообитаниями. В исторически освоенных лесах, с мозаикой залуженных вырубок и полян, гнездится и внутри лесных массивов, тяготея к более мозаичным участкам. В любом случае, в слабо освоенной лесной зоне долины рек будут наиболее насыщены этим видом.

В сильно освоенных районах юга лесной зоны и в лесостепи гнездится в приопушечных частях островных лесных массивов и колках не далее 100 м от опушки или иного открытого пространства внутри массива.

В степной зоне в большинстве открытых биотопов заменяется курганником, хотя и продолжает гнездиться в крупных островных и ленточных борах и обширных пойменных лесах (гнездование в степной зоне наблюдается лишь западнее Алтая, в Южной Сибири не проникает на гнездовании южнее Саяна, что связано, по-видимому, с конкурентными отношениями с более крупным мохноногим курганником.

Гнезда.

Строит гнезда практически исключительно на деревьях (на Урале известно спорадичное гнездование отдельных пар на скалах, а на Бугульминско-Белебеевской возвышенности и в лесостепном Зауралье – на опорах ЛЭП, но это является исключением из правил и пока в нашей стране канюк остается типичным дендрофилом).

Для устройства гнезд канюки предпочитают хвойные породы при их наличии (хотя и из этого правила есть исключения). Очень часто канюки строят гнезда на березах, при наличии рядом соснового или лиственничного леса (это более характерно для лесостепных популяций, на Южном Урале всегда используется сосна при ее наличии, а на Кузнецком Алатау – лиственница).

Гнезда располагаются в 10-40 м от открытого пространства, хотя бы небольшого, как исключения до 100 м. Подавляющее большинство птиц тяготеет к пойменным и террасным сенокосным лугам, пастбищным лугам и посевам многолетних, в значительно меньшем количестве птицы гнездятся близ полей, вырубок и болот.

Гнезда устраиваются как в развилках ствола, так и на боковых ветвях. Высота расположения гнезд варьирует от 3 до 20 м, составляя в среднем 8 м. Размер гнезд: диаметр 40-120 см, в среднем 70 см, высота 20-90 см, в среднем 35 см, диаметр лотка 30-80 см, в среднем 50 см, глубина лотка 5-20 см, в среднем 15 см.

Постройки сделаны из достаточно тонких веток, хотя и более толстых, чем постройки осоеда. Лоток выстилается более тонкими веточками и корой. По краю гнездо, а иногда и весь лоток, выкладываются свежими ветками лиственных и хвойных пород (в отличие от гнезд осоеда обильная выстилка из листьев отсутствует). Как правило, в хвойных и смешанных лесах в период кладки в лотке доминирует хвоя, после вылупления птенцов – листья.

Иногда (30% случаев) канюк занимает гнезда других птиц – коршуна, тетеревиатника, большого подорлика.

В кладке 2-6 яиц, обычно 3-4 яйца. Окраска яиц белая с рыжими или бурыми пятнами и крапинами различной интенсивности, покрывающим, как правило, около 20% фона. Изредка в кладках встречаются белые яйца без пигментации. Размер яиц: 48,1-63,8х40,0-49,5 мм, в среднем 56,01х44,66 мм.

При беспокойстве самки на гнезде она слетает с него, поднимается вверх и начинает кружить над гнездом с криками беспокойства, чем легко выдает его видовую принадлежность.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках в лесостепи составляет 100-1000 м, обычно около 500 м, в лесной зоне – 1-3 км, обычно 1,5 км. В менее насыщенных местообитаниях расстояние между гнездами разных пар варьирует от 3 до 7 км.

Следы жизнедеятельности.

Под присадами и гнездом очень часто можно встретить погадки канюка. Погадки средних размеров, плотного сложения, комковатые, цилиндрической формы. Кости черепа и конечностей раздроблены (редко птенцы выплевывают погадки с целыми черепами и челюстями, но в таких случаях в погадках костные элементы соединены не переваренными сухожилиями). Окраска погадок черная. Их размер у взрослых птиц 4,0-6,0х2,0-2,5 см. Птенцовые погадки меньше (3,0-4,0х1,5-2,0 см) и часто содержат примесь сухой травы. Птенцовые погадки можно обнаружить под гнездом или близ него, погадки взрослых птиц – на окраинах открытых пространств под высокими деревьями, на стогах, под столбами.

Следы канюка иногда можно встретить на полевых дорогах. Отпечатки лап похожи на таковые ворона, но отпечатки среднего и заднего пальцев не лежат на одной прямой. Средний палец отклонен к внутреннему и немного дугообразно изогнут. Размер отпечатка лапы:

9,8-10,2х5,0-6,0 см, длина среднего пальца – около 5,0 см, длина наружного пальца – 3,6-4,0 см, длина когтей – 1,0-1,5 см, ширина пальцев у основания – 0,7-0,9 см.

Методы выявления.

Одним из самых оптимальных методов выявления этого вида является методичный осмотр опушек на предмет выявления птиц и их гнезд, дающий наиболее лучшие результаты в мае, когда птицы сидят на кладках, а листва на деревьях еще не сформировалась, что позволяет видеть даже удаленные вглубь леса гнезда.

Хорошие результаты в лесной и горно-лесной зоне дает сплав в период подъема слетков на крыло, когда большинство гнездовых участков выявляются по кричащим молодым.

Зимняк (*Buteo lagopus*).

Внешний вид.

Хищная птица среднего размера, плотного сложения, очень похожая на канюка. Верх от охристого до бурого, причем голова и затылок окрашены светлее, вплоть до белого, с черными продольными пестринами. Хвост сверху и снизу светлый, значительно светлее окраски спины, вплоть до белого с широкой предвершинной темной полосой и 1-4 более узкими неяркими полосами (чем старше птица, тем больше у нее полос на хвосте). Низ белый. На горле и боках груди черные продольные пестрины, на брюхе – черная перевязь. На сгибах крыла крупные черные пятна, соединенные черной полосой с перевязью на брюхе, идущей вдоль основания маховых. По краю маховых узкая черная полоса. Белое поле маховых часто с черными пестринами. Цевка оперена полностью. Глаза коричневого цвета различной интенсивности.

Самки крупнее самцов, окрашены также.

Вес – 0,7-1,7 кг, длина – 50-61 см, крыло самцов – 40,3-46,0 см, самок – 43,0-47,3 см, размах – 120-150 см.

Пуховые птенцы в первом и втором наряде белые с легким сероватым оттенком.

Молодые светлее взрослых, однако со сплошь темным брюхом. На светлом хвосте одна широкая темная полоса по краю. На нижней части крыла пестрины практически отсутствуют.

В полете крылья держит приподнято, как канюк.

Может быть спутан в полете с канюком светлой морфы и с очень

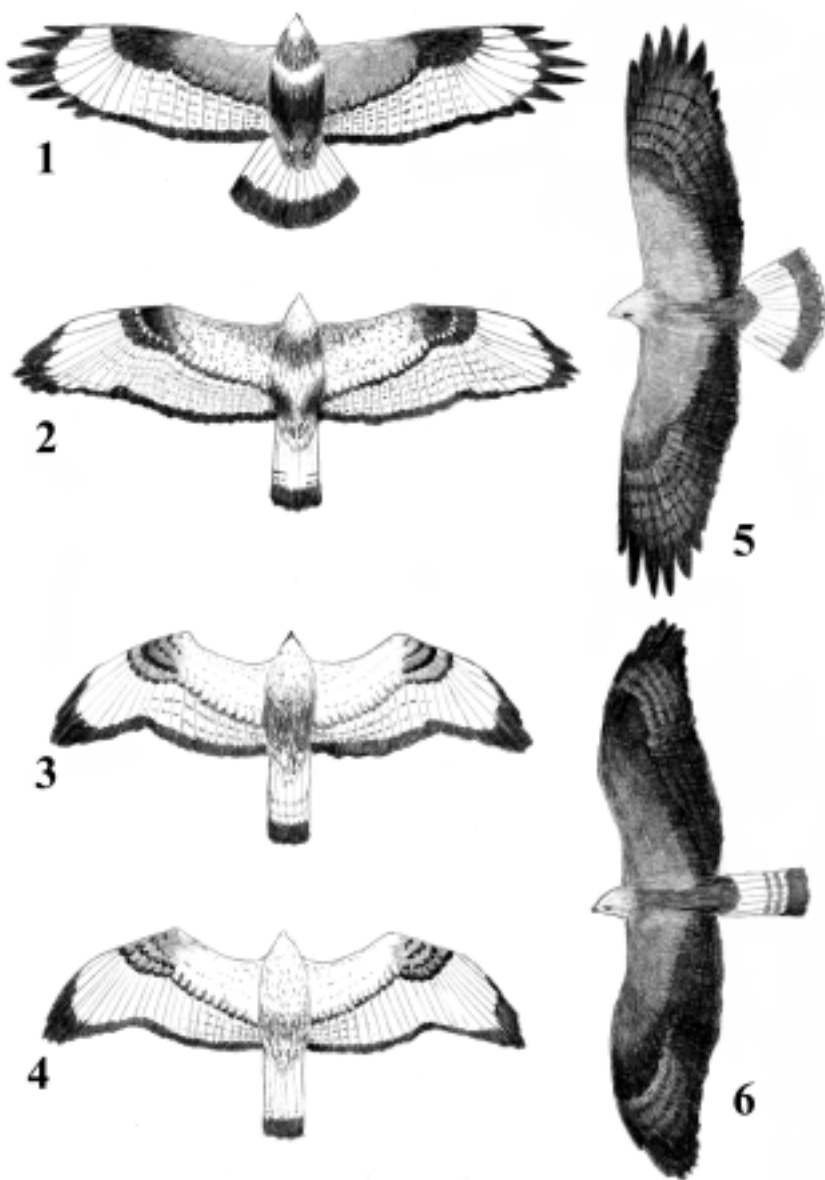


Рис. 48. Зимняк (*Buteo lagopus*): различные варианты окраски птиц (вид снизу) – 1-4, взрослой - 5 и молодой - 6 (вид сверху).

светлым мохноногим курганником. От последнего отличается отсутствием рыжих тонов в окраске и черной полосой по краю хвоста, от светлоокрашенных канюков – перевязью по брюху и более выраженными пятнами на сгибах нижней части крыла. От светлого осоеда отличается посадкой крыльев, темным брюхом, отсутствием четкой полосатости на крыле и полосами на хвосте, от орла-карлика светлой морфы – V-образной посадкой крыльев, черными пятнами на сгибах крыла, менее широкой полосой по краю маховых, черным поясом по брюху, черной полосой по краю хвоста, от змееяда темной морфы – мелкими размерами, чуть суженной к концам формой крыльев и их V-образной посадкой, светлой головой, черными пятнами на сгибах крыла, черным поясом по брюху, наличием одной полосы по краю хвоста (а не трех по всему хвосту).

Пуховые птенцы от таковых канюка отличаются опушенными до пальцев цевками.

Голос.

Похож на голос канюка.

Местообитания.

Зимняк населяет тундру и лесотундру, по высокогорным тундрам хребтов горных систем, вытянутых в широтном направлении (Приполярный Урал), может проникать в зону тайги. В лесной зоне замещается канюком.

В тундре тяготеет к пересеченной местности, где имеются скальные обнажения, удобные для устройства гнезд. Наибольшее число птиц гнездится в каньонообразных долинах рек, остальные равномерно населяют периферию платообразных возвышенностей, холмисто-увалистые пространства с останцами или высокими грядами.

В лесотундре подавляющее большинство птиц сосредоточено в долинных лиственничных лесах. В меньшем количестве гнездится по периферии водораздельных массивов.

Гнезда.

Гнезда устраивает на скалах и на лиственницах. На скалах выбирает уступы, защищенные стеной или карнизом, крупные полуниши, реже гнездиться открыто на уступах. Высота расположения гнезд варьирует от 1 до 150 м, составляя обычно 10-40 м.

На лиственницах гнездится, как на одиночных, так и в лесу не далее 40 м от опушки. Устраивает гнезда как в развилке ствола, так и на боковых ветвях на высоте от 2 до 16 м, чаще всего на высоте 6-10 м.

Некоторые птицы гнездятся прямо на земле, устраивая гнезда на склонах увалов или вершинах яров, однако такое наблюдается редко.

Постройки на деревьях по размерам похожи на канючины, на скалах – несколько больше: диаметр 50-160 см, в среднем 80 см, высота 20-110 см, в среднем 40 см, диаметр лотка 30-80 см, в среднем 50 см, глубина лотка 5-20 см, в среднем 15 см. Выстилка всегда обильная из мха и сухой травы. Иногда в гнезде присутствуют антропогенные материалы, обычно выложенные на краю гнезда. В арктических тундрах при недостатке строительного материала гнездо представляет собой обильно выстланную в грунте ямку с разбросанными вокруг нее отдельными палками, костями оленей.

В кладке 2-5 яиц (обычно 3-4). Окраска яиц белая с редкими бурыми или охристыми пятнами. Размер: 48,5-64,0х39,1-49,3 мм, в среднем 58,03х45,36 мм.

Самка, побеспокоенная на гнезде, ведет себя так же, как самка канюка – летает кругами на небольшой высоте и кричит. Изредка побеспокоенная на гнезде птица молча отлетает и садится в пределах видимости гнезда.

Расстояние между гнездами в плотных группировках составляет 1-5 км, обычно 2-3 км, в менее насыщенных 5-10 км и более.

Следы жизнедеятельности.

Погадки и следы похожи на таковые канюка и неотличимы от них. В средней полосе следы, как собственно и погадки, очень часто можно встретить в начале или конце зимы на покрытых снегом стогах и различных сооружениях сельскохозяйственного назначения.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным методом выявления зимняков в тундре является сплав с радиальными маршрутами, в ходе которого осматриваются скалы и склоны долин и увалов на предмет выявления гнезд, хорошо заметных по обилию веточного материала.

Для лесотундры также актуален сплав с радиальными пешими маршрутами, однако, здесь могут дать хорошие результаты и пешие или конно-пешие маршруты вдоль опушек лесных массивов.

Курганник (*Buteo rufinus*).

Внешний вид.

Хищная птица среднего размера, похожая на канюка, но несколько крупнее. Основной тон окраски рыжий. Голова и горло обычно несколько светлее, чем спина, грудь и брюхо. Снизу на сгибах крыла черные пятна, а по краю маховых черная полоса. В центре маховых светлое поле со слабо выраженной пятнистостью, как правило, незаметной у парящей птицы. Хвост однотонно рыжий или же со слабой равномерной пятнистостью. Изредка встречаются птицы темно-бурой однотонной окраски (темная морфа для обыкновенного курганника менее характерна, в отличие от мохноногого). У таких птиц снизу на крыле светлое поле практически по всем маховым, сверху – в основании первостепенных маховых, хвост со светлым полем в основании и широкой темной предвершинной полосой. Клюв черный, восковица желтая, ноздря расположена параллельно краю надклювья. Радужина глаз коричневая. Цевка голая (оперена лишь ее четвертая часть в самом верху), покрыта крупными поперечными щитками, длиной более 85 мм, она более чем вдвое длиннее среднего пальца без когтя.

Самки крупнее самцов, но окрашены также.

Вес – 0,6-1,8 кг, длина – 55-64 см, крыло самцов – 42,5-45,9 см, самок – 44,8-49,6 см, размах – 126-155 см.

Пуховые птенцы похожи на таковых канюка, но с ярко-желтой радужиной и горизонтальной ноздрей на клюве, от птенцов мохноногого курганника отличаются голой цевкой и яркой желтой радужиной.

Молодые более пестрые со светлыми основаниями первостепенных маховых у птиц любой окраски. Радужина глаз ярко-желтая.

В полете крылья держит так же, как и другие представители рода, слегка приподнято вверх.

Взрослые птицы в полете отличаются от канюка и зимняка однотонным рыжим хвостом, по окраске несколько более светлым, чем брюхо, от мохноногого курганника – отсутствием ярко выраженного темного пояса на брюхе и доминирующей рыжей окраской.

Голос.

Голос – гнусавое «къяй-къяй-къяй» или «къяу-къяу-къяу», похож на голос канюка, отличаясь от него тоном.

Местообитания.

Населяет полупустынные, степные и южные лесостепные районы

нашей страны. На восток распространен до Алтая. В горах Южной Сибири замещается более крупным мохноногим курганником.

Излюбленными местами гнездования являются пересеченные степи со скальными выходами по долинам рек, гребням и склонам хребтов и сопок, склонам балок, останцами и курганами. Гнездится также и в ровных степях, тяготея к освоенным районам.

В лесостепи помимо пересеченного ландшафта гнездится в колках и пойменных лесах.

Гнезда.

Устраивает гнезда в самых разнообразных местах.

В южной лесостепи гнездится на деревьях (березах, соснах), растущих одиночно, по окраинам колков или пойменных лесов. Постройки располагаются в развилках ствола, на боковых ветвях, в кроне или на вершине, в зависимости от архитектоники кроны. Высота расположения варьирует от 2 до 17 м, составляя обычно 5-10 м. В более южных районах гнездится на ивах и караганах на высоте 0,5-2 м от земли.

В безлесных плоских степях или в освоенной лесостепи устраивает гнезда на опорах ЛЭП. Излюбленными являются деревянные трех- или двухножные опоры с площадкой в верхней части (в месте соединения столбов). В меньшем количестве гнездится в угловых стыках металлических опор высоковольтных ЛЭП или на горизонтально расположенной несущей арматуре бетонных опор. Высота расположения варьирует от 7 до 25 м.

Очень часто в плоских степях гнездится на развалинах старых казацких могил, курганах, развалинах летних лагерей скота и иных строений, брошенной технике, устраивая гнезда совершенно открыто, сверху (постройки лежат как «шапки» на несущей опоре).

Наибольшее предпочтение вне зависимости от природной зоны курганник отдает скальным обнажениям. На скалах устраивает гнезда на уступах, в полунишах и реже в расщелинах, подобно ворону. Высота расположения гнезд варьирует от 2 до 80 м.

При отсутствии скал гнездится на оползневых обнажениях по склонам балок, вершинах «саев», склонах щебнистых гряд (очень часто устраивая гнезда на крупных валунах).

Иногда (10% случаев) занимает гнезда других птиц (могильника, степного орла).

На северном пределе своего распространения тяготеет к кошарам

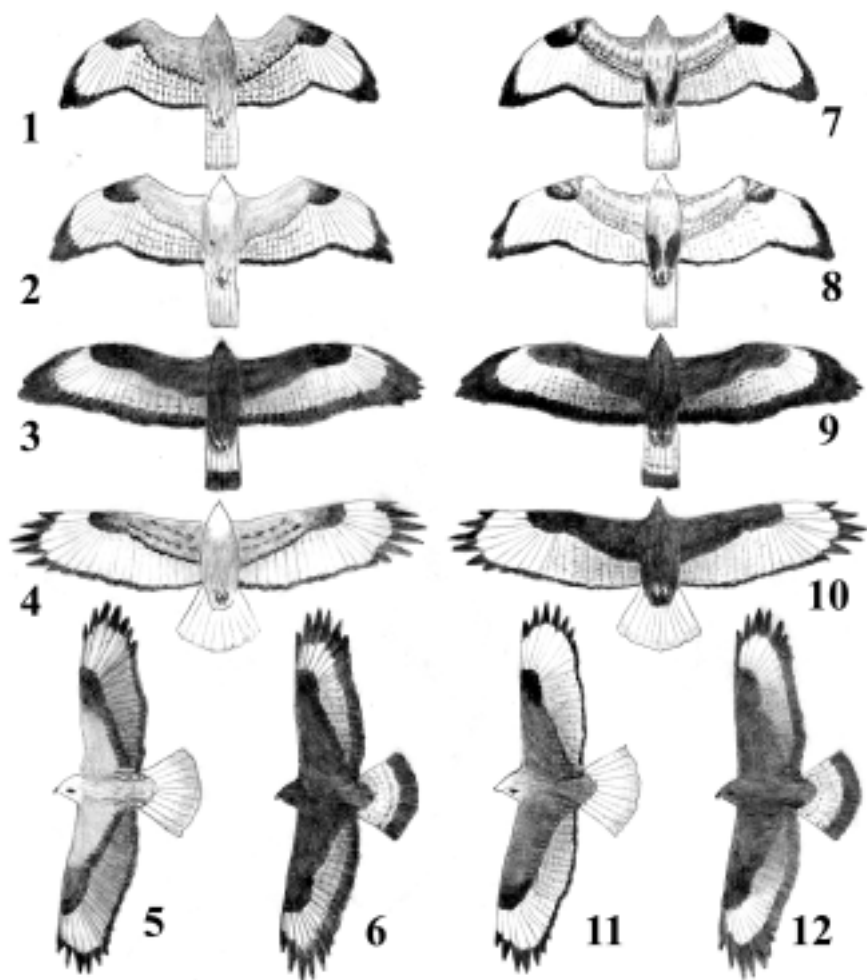


Рис. 48. Курганник (*Buteo rufinus*): различные варианты окраски светло-окрашенных птиц – 1-2, темных – 3 и переходной окраски – 4 (вид снизу), светлых – 5 и темных – 6 (вид сверху); Курганник мохноногий (*Buteo hemilasius*): различные варианты окраски светлоокрашенных птиц – 7-8, темных – 9 и переходной окраски – 10 (вид снизу), светлых – 11 и темных – 12 (вид сверху).

и летним лагерям скота, часто гнездится в пределах их видимости. Это обусловлено более сбитыми степями, на которых обитают степные пеструшки (*Lagurus lagurus*) и малые суслики, являющиеся здесь основными объектами его питания.

Постройки делаются из веточного материала с хорошо выраженным лотком. Размер гнезд сильно варьирует в зависимости от их расположения и времени использования: диаметр 50-160 см, в среднем 80 см, высота 20-110 см, в среднем 40 см, диаметр лотка 30-80 см, в среднем 50 см, глубина лотка 5-20 см, в среднем 15 см. В отличие от гнезд степного орла, постройки курганника меньше и более высокие относительно их диаметра. Выстилка может быть обильной из сухой травы, а может и отсутствовать. Часто в гнезде имеются антропогенные материалы, но в отличие от гнезд коршуна или степного орла, они не играют роль выстилки лотка, а служат, скорее всего, декоративным обрамлением гнезда, хотя бывают и исключения.

В кладке 2-5, чаще всего 3-4 яйца. Окраска их белая, с красно-бурыми пятнами. Цвет пятен, в большинстве случаев, более интенсивней, чем у канюка. Иногда встречаются яйца без пигментации. Обычно чем позже отложено яйцо, тем меньше оно пигментировано и менее ярка его пигментация. Размер яиц: 53,2-65,8х43,4-50,0 мм, в среднем 61,91х46,98 мм.

Самка, побеспокоенная на гнезде, ведет себя так же, как самка канюка – летает кругами на небольшой высоте и кричит.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках составляет 0,5-2,0 км, чаще 1,0-1,5 км, в менее насыщенных местообитаниях – 2-6 км, обычно 4 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки похожи на таковые канюка и в ряде случаев неотличимы от них. Обычно погадки несколько крупнее. От погадок степного орла отличаются заметно меньшими размерами.

Отпечатки лап иногда можно встретить на полевых дорогах в степной зоне. Они напоминают таковые канюка, но несколько крупнее – до 11,5х6,5 см.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным методов выявления этого вида является маршрут, спланированный по гнездопригодным биотопам, в ходе

которого таковые осматриваются на предмет выявления гнезд птиц. В связи с высокой доступностью открытых местообитаний и их отличной обозреваемостью, гнезда курганников достаточно заметны и хорошо выявляются как непосредственно в ходе маршрута, так и при наблюдении на точках. При осмотре скал и балок, опор ЛЭП и курганов необходимо ориентироваться на веточный материал на уступах (обычно гнезда гораздо заметнее, чем таковые степного орла). Гнезда, расположенные на деревьях, лучше всего искать в мае, когда нет листвы, хотя хорошие результаты дают и летние исследования, так как основная масса гнезд заметна из-за их расположения на крайних деревьях с хорошим подлетом.

Курганник мохноногий (*Buteo hemilasius*).

Внешний вид.

Хищник средних размеров, похожий на курганника, но несколько крупнее. Окраска варьирует от светлой рыже-охристой до темно-бурой. Встречаются рыжие птицы. У светлоокрашенных птиц голова, горло и шея всегда светлее спины, грудь светлая, на брюхе темная, иногда черная перевязь, на сгибах крыла крупные темно-бурые или черные пятна, кроющие крыла рыжие, по краю маховых узкая черная полоса, более широкая и яркая на первостепенных маховых, по центру маховых светлое, иногда почти белое с охристым оттенком поле. Хвост как сверху, так и снизу, однотонно рыжий, иногда с еле заметной полосатостью. Темноокрашенные птицы сверху однотонно-бурые, снизу бурые, со светлыми, почти белыми полями по центру маховых и рулевых (бурая полоса по концу хвоста довольно широкая). Цевка длиной более 100 мм, оперена до пальцев или же более чем на половину, щитки мелкие многогранные. Встречаются птицы и с голой цевкой. В случае встречи такой птицы следует обращать внимание на щитки (у обыкновенного курганника щитки крупные, прямоугольные).

В российских популяциях мохноногих курганников доминируют птицы переходной окраски и темноокрашенные.

Самки крупнее самцов.

В зоне интерградации мохноногого и обыкновенного курганников (южный Алтай) наблюдаются гибриды, имеющие промежуточные признаки.

Вес – 1,5-2,6 кг, длина – 59-76 см, крыло самцов – 43,5-47,2 см, самок – 46,5-51,0 см, размах – 130-170 см.

Пуховые птенцы в сероватом пуху. Радужина глаз серая или синяя с желтоватым оттенком, в отличие от птенцов курганника и канюка. От птенцов курганника отличаются щиткованием цевки.

Издавек парящая птица темной окраски напоминает молодого беркута, но значительно меньше и с суженным к концу крылом. Светлоокрашенные птицы отличаются от курганников и канюков перевязью по брюху, от зимняков – рыжими или охристыми тонами в окраске.

Голос.

Голос – более мяукающее и мягкое «кау-кау-кау», хорошо отличающийся от других представителей рода.

Местообитания.

Мохноногий курганник населяет горно-степные и горно-лесостепные ландшафты Южной Сибири. В последнее время проник на гнездовании в Минусинскую котловину, лесостепные районы Красноярского края и Прибайкалья.

Излюбленными местами гнездования являются сильно пересеченные горно-степные ландшафты, изобилующие скалами различного типа. В выположенных опустыненных степях центральных частей котловин тяготеет к освоенным территориям, изобилующим ЛЭП и развалинами кошар. В целом же по ареалу повсеместно наблюдается тяготение к кошарам.

В лесостепном ландшафте гнездится по опушкам лесов, как островных, так и долинных, тяготея к наиболее пересеченной местности.

Гнезда.

При гнездовании на ЛЭП выбирает, как правило, деревянные трех- или двухножные опоры с площадкой в верхней части (в месте соединения столбов или сбоку). В меньшем количестве гнездится в угловых стыках металлических опор высоковольтных ЛЭП или на горизонтально расположенной несущей арматуре бетонных опор. Высота расположения варьирует от 7 до 25 м.

Постройки, устроенные на деревьях, располагаются в развилках ствола, на боковых ветвях, в кроне или на вершине, в зависимости от архитектоники кроны. Высота расположения варьирует от 2 до 20 м,

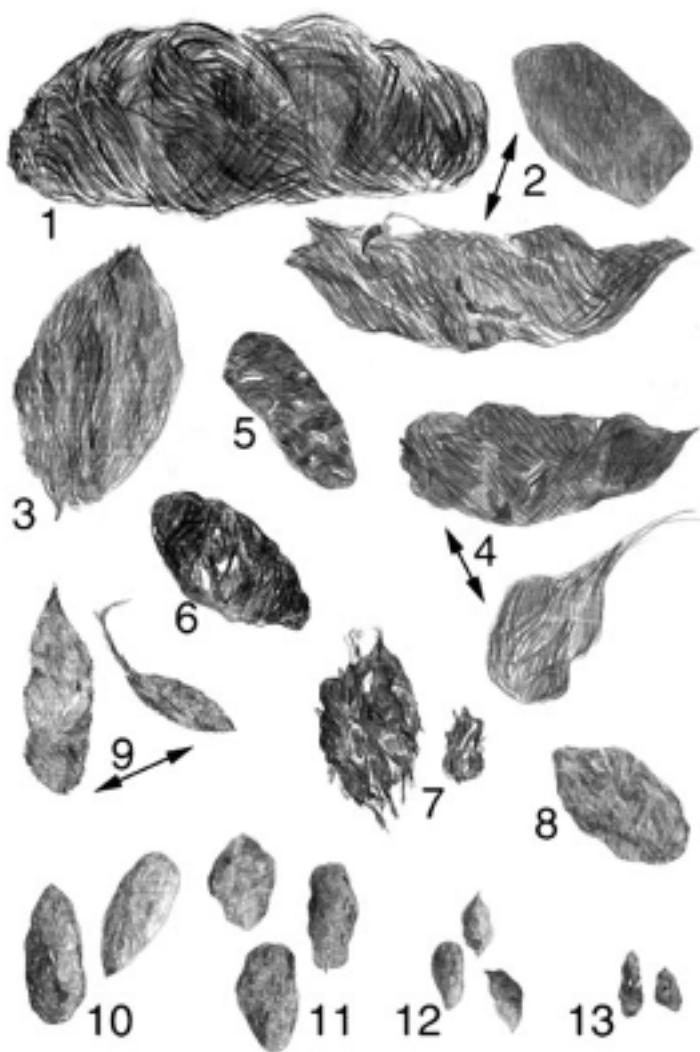


Рис. 49. Погадки: 1 – Гриф черный (*Aegypius monachus*), 2 – Беркут (*Aquila chrysaetos*), 3 – Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), 4 – Могильник (*Aquila heliaca*), 5 – Канюк обыкновенный (*Buteo buteo*), 6 – Курганник мохноногий (*Buteo hemilasius*), 7 – Коршун черный (*Milvus migrans*), 8 – Лунь полевой (*Circus cyaneus*), 9 – Кречет (*Falco rusticolus*), 10 – Сапсан (*Falco peregrinus*), 11 – Тетеревятник (*Accipiter gentilis*), 12 – Перепелятник (*Accipiter nisus*), 13 – Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*).

составляя обычно 5-10 м. Иногда гнездится на караганах на высоте 0,1-0,5 м от земли. Из деревьев предпочитает лиственницу, тополь, реже сосну (на севере ареала).

Иногда гнездится на курганах, устраивая гнезда совершенно открыто сверху (постройки лежат как «шапки» на несущей опоре), что все же более характерно для курганника.

Наибольшее предпочтение вне зависимости от природной зоны, как и курганник, отдает скальным обнажениям. На скалах устраивает гнезда на уступах, в полунишах и, реже, в расщелинах, подобно ворону. Высота расположения гнезд варьирует от 2 до 160 м.

При отсутствии скал гнездится на склонах щебнистых гряд, устраивая гнезда на крупных валунах.

В обширных ровных опустыненных степях гнездится на земле, выбирая для устройства гнезд небольшие микровозвышенности или различных хлам, вплоть до брошенных автомобильных покрышек.

Иногда занимает гнезда других птиц (степного орла, беркута, могольника).

Постройки сделаны из веточного материала с хорошо выраженным лотком. Размер гнезд сильно варьирует в зависимости от их расположения и времени использования: диаметр 50-190 см, в среднем 80 см, высота 20-280 см, в среднем 40 см, диаметр лотка 30-90 см, в среднем 50 см, глубина лотка 5-20 см, в среднем 15 см. В отличие от гнезд степного орла, постройки мохноногого курганника меньше и более высокие относительно их диаметра. Выстилка может быть обильной из сухой травы, а может и отсутствовать. Часто в гнезде имеются антропогенные материалы, в большинстве случаев они не играют роль выстилки лотка, а служат, скорее всего, декоративным обрамлением гнезда, хотя некоторые пары выстилают лоток довольно обильно свалывшейся шерстью овец и яков.

В кладке 2-6, чаще всего 3-4 яйца. Окраска яиц белая, с бурыми пятнами. Размер яиц: 58,9-66,9х42,9-51,7 мм, в среднем 63,26х48,12 мм.

Самка, побеспокоенная на гнезде, ведет себя так же, как самка канюка – летает кругами на небольшой высоте и кричит.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках составляет 0,5-2 км, чаще 1-1,5 км, в менее насыщенных местобитаниях – 2-6 км, обычно 4 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки похожи на таковые курганника, обычно несколько крупнее, но меньше чем у степного орла. Отпечатки лап крупнее таковых курганника.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным методом выявления этого вида является автомаршрут, спланированный по гнездопригодным биотопам, в ходе которого таковые осматриваются на предмет выявления гнезд птиц. Работать необходимо так же, как в случае с курганником: осматривать скалы и деревья, растущие одиночно или по опушкам, опоры ЛЭП, развалины строений.

Если работа ведется в обширной степи необходимо в ходе маршрута методично осматривать ее поверхность, ориентируясь на любые артефакты, выделяющиеся из общей структуры ландшафта.

Коршун черный (*Milvus migrans*).

Внешний вид.

Хищная птица среднего размера с относительно узкими крыльями и длинным слегка вильчатым хвостом. Окраска бурая, брюшная сторона несколько светлее спины, с темными продольными пестринами. Кроющие низа крыла бурые. Маховые снизу светлые с размытыми поперечными полосками. Концы первостепенных маховых черно-бурые. Хвост темно-бурый с более светлыми крайними рулевыми или светло-бурый с размытыми поперечными полосками. У старых птиц голова светлее тела. Восковица и лапы телесного или желтоватого цвета (не ярко желтые, как у канюка).

Восточные популяции характеризуются более светлой окраской нижней части тела, особенно хвоста и оснований первостепенных маховых. Восковица и лапы остаются голубовато-серыми в течение всей жизни (не желтеют).

Самки крупнее самцов.

Вес – 0,6-1,0 кг, длина – 55-61 см, крыло самцов – 42,5-50,5 см, самок – 44,5-51,5 см, размах – 160-180 см.

Внешний вид птенцов коршуна отличается от птенцов всех других хищных птиц. Первый пуховой наряд птенцов рыжевато-бурый с желтизной на брюшке, второй – сероватый с серо-бурым пухом на спине. Вокруг глаз крупные пятна из черно-бурого пуха. Радужина темная.

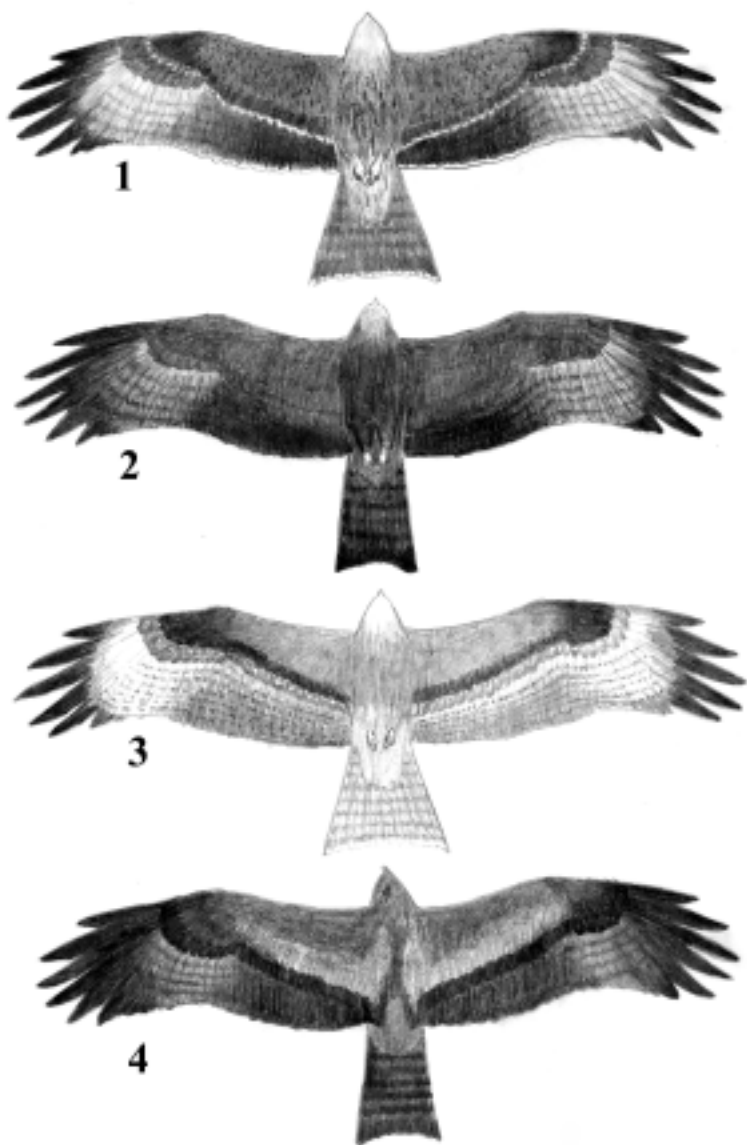


Рис. 50. Коршун (*Milvus migrans*) молодой типичной окраски – 1, взрослый типичной окраски – 2, взрослый светлой окраски – 3 (вид снизу), взрослый типичной окраски – 4 (вид сверху).

Оперяющиеся птенцы рябые. Восковица и лапы голубовато-серые или беловато-серые.

Молодые птицы с крупными охристыми пятнами на спинной стороне и яркими охристыми продольными пестринами на голове и передней части тела (как у молодых могильников). Вырез хвоста слабее, чем у взрослых. На нижней части крыльев светлые основания маховых образуют пятно. Восковица и лапы серые или голубовато-серые, слегка желтеющие с возрастом (желтыми, как у канюка никогда не становятся).

В полете от всех хищных птиц отличается вильчатым хвостом. Крылья в полете слегка изогнуты, с расставленными первостепенными маховыми, расположены в горизонтальной плоскости. Концы крыльев в полете, как правило, слегка припущены книзу.

Голос.

Голос – дрожащая трель, напоминающая ржание, при беспокойстве часто сходящая на свист.

Местообитания.

На большей территории своего ареала коршун связан в распространении с водоемами, в связи с чем, гнездится обычно в пойменных лесах и террасных лесах по берегам рек и озер. В освоенных районах юга лесной зоны наблюдается гнездование пар в удалении от водоемов, но среди обширных полей и близ населенных пунктов, как правило, в лесах по склонам или в верховьях логов.

В лесостепи и степи гнездится практически исключительно в пойменных лесах, по берегам рек в островных террасных борах и дубравах или в ленточных лесах близ озер, реже в безводной местности, но близ населенных пунктов.

В ряде районов Южной Сибири наблюдается гнездование в горно-степных местообитаниях близ кошар.

Так или иначе, в лесах по берегам водоемов коршуны достигают максимальной численности.

В отличие от канюка, выбирает наиболее глухие и сомкнутые древостой, а не разреженные, хотя и близ открытых пространств, как правило, в 10-100 м от опушки, реже до 500 м.

Гнезда.

Гнезда коршуны устраивают на различных деревьях. В поймах рек обычно на тополях, реже ольхах, вязах, ивах и черемухах, на склонах долин и водоразделах – на соснах, лиственницах, елях, кедрах, березах,



Рис. 51. Следы: 1 – Тетеревятник (*Accipiter gentilis*), 2 – Канюк обыкновенный (*Buteo buteo*), 3 – Лунь полевой (*Circus cyaneus*), 4 – Коршун черный (*Milvus migrans*).

осинах, липах, дубах, кленах. При наличии хвойных они предпочитают, при их отсутствии в поймах доминируют постройки на тополях, на террасах – на березах.

Располагаются постройки, как в развилках ствола, так и на боковых ветвях у ствола, на высоте 8-15 м, в среднем 12 м. Размер гнезд: диаметр 50-100 см, в среднем 60 см, высота 20-40 см, в среднем 30 см, диаметр лотка 25-40 см, в среднем 30 см, глубина лотка 1-7 см, в среднем 4 см. Лоток выстилается землей, навозом и антропогенными материалами, очень часто ватином, тряпками, свалывшейся шерстью и кусками шкур овец. Обильная выстилка лотка и всей поверхности гнезда антропогенными материалами отличает гнезда коршуна от построек других птиц, гнездящихся на деревьях. Часто тряпки и полиэтилен вываливаются из гнезда и висят на ветвях дерева под ним. Еще одной особенностью гнезд коршунов является наличие в них разлагающихся остатков пищи, издающей неприятный запах, иногда чувствующийся с земли.

Редко в Южной Сибири коршуны гнездятся на скалах в долинах рек или на останцах среди степи близ кошар. Гнезда в скалах устраиваются в глубоких расщелинах или нишах, реже в полунишах или на уступах, закрытых сверху козырьком.

В степях Алтае-Саянского региона известны случаи колониального гнездования на металлических опорах ЛЭП.

В некоторых случаях коршуны занимают гнезда других птиц (канюк, курганник, мохноногий курганник, беркут, степной орел, черный аист *Ciconia nigra*, серая цапля *Ardea cinerea*), обычно при гнездовании на скалах, при этом всегда выкладывают антропогенными материалами лоток гнезда.

В кладке – 1-5, обычно 2-4 яйца, хотя для Южной Сибири наиболее характерны кладки из 1-3 яиц, чаще всего 2. Окраска яиц белая с рыжими или коричневыми пятнами разной формы размера и интенсивности. Иногда в кладках встречаются чисто белые яйца. Размер яиц: 48,8-63,5х39,0-48,0 мм, в среднем 53,93х43,01 мм.

Самка на кладке сидит плотно и слетает, как правило, только после нескольких ударов по стволу. Довольно долгое время одна или две взрослых птицы кружат над гнездом или над лесом в пределах видимости гнезда молча и лишь через несколько минут начинают кричать. Изредка взрослые птицы атакуют, пикируя и стараясь ударить когтями в голову. Такое поведение наблюдается у небольшого числа

пар, гнездящихся в освоенных районах Южной Сибири.

Можно определить видовую принадлежность гнезда, не вспугивая птицу. Обычно у насиживающей птицы за край гнезда выдается ее вильчатый хвост, который можно рассмотреть с земли.

В Сибири и на крупных водохранилищах Поволжья коршуны часто гнездятся колониями от 3 до 40 пар. Расстояние между гнездами разных пар в колониях варьирует от 20 до 300 м. В плотных гнездовых группировках расстояние между гнездами разных пар составляет 0,5-1,0 км, в менее плотных – варьирует от 1 до 5 км, обычно составляя 2,5 км. В менее насыщенных местообитаниях расстояние между гнездами разных пар варьирует от 5 до 10 км, превышая 10 км в субоптимальных.

Следы жизнедеятельности.

Погадки коршуна плотные, комкообразные. Состав, величина, а также внешний вид погадок разнообразны. После употребления живых животных или их трупов размер погадок колеблется в пределах 4,0-4,5х2,5-3,5 см; после употребления падали на скотобойнях или различных пищевых отходов человека цвет погадок с серого меняется на коричневый, или даже желтый, погадки приобретают гнилостный запах, размер их мельчает до 3х2 см. После употребления рыбы погадки напоминают таковые скопы, но размер клякс мельче на 1 см и в них наряду с остатками рыбы встречаются остатки насекомых, перья, шерсть и кости птиц и мелких млекопитающих. Обычно погадки лежат дисперсно под присадами.

Для коршуна характерно наличие постоянных присад близ гнезда под которыми скапливается различная падаль, обычно рыба, мелкие млекопитающие и остатки пищевых отходов человека.

Следы коршуна очень часто можно видеть на песчаных и илистых берегах крупных озер, рек и водохранилищ. Отпечатки лап похожи на таковые ворона, но наружный и средний пальцы при шаге образуют между собой почти прямой угол. Размер отпечатка лапы: 10,0-10,5х7,0-8,0 см, длина среднего пальца – 5,5-6,0 см, длина наружного и внутреннего пальцев – около 4,0 см, длина заднего пальца – 3,5-4,0 см, ширина пальцев у основания – около 0,7-0,9 см. От отпечатков лап болотного луня, имеющим аналогичный угол между средним и наружным пальцами, отпечатки лап коршуна отличаются длинным задним пальцем.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным методом выявления коршунов является сплав с обследованием долинных лесов или лесов по склонам на предмет выявления гнезд. Лучшие результаты получаются, когда на деревьях отсутствует листва, и гнезда заметны с большого расстояния или же когда из гнезд вылетают слетки и становятся заметными (часто парят над гнездами и кричат). В целом коршун очень заметная птица, поэтому не составляет трудности обнаружить взрослых птиц и найти гнездо.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*).

Внешний вид.

Крупный ястреб (заметно больше вороны) с короткими и широкими крыльями и длинным хвостом. Верх сизый от темного до очень светлого, низ светло-серый с темными поперечными полосками. В полете низ крыльев и хвоста светлый, поперечнополосатый. На хвосте три узкие и одна широкая (по краю) полосы. На голове хорошо заметна белая бровь по надглазничной дуге, над черными перьями около глаз, придающая тетеревятнику особенно хищный вид. Глаза и лапы желтые. В Сибири иногда встречаются светлые тетеревятники, вплоть до белых с небольшим количеством темных пестрин.

Самки крупнее самцов, окрашены одинаково. В полете самка выглядит более грузной.

Вес самцов – 0,6-1,2 кг, самок – 0,8-2,1 кг, длина – 50-68 см, крыло самцов – 30,5-34,8 см, самок – 34,1-39,5 см, размах – 97-127 см.

Пуховые птенцы в первом наряде в охристо-белом пуху, во втором – в сероватом. Лапы светло желтые.

Молодые сверху бурые, с рыжеватыми пестринами, снизу желтоватые с темно-бурыми продольными пестринами. Глаза у слетков голубые, желтеющие на 2 год.

Полет, как правило, стремительный, маневренный, с быстрыми взмахами крыльев, чередующимися с планированием, напоминающий полет соколов. При парении, что бывает редко, крылья держит прямо.

Взрослые птицы в полете от кречета и сапсана отличаются широкими и короткими крыльями с тупыми концами и растопыренными первостепенными маховыми, широким хвостом, от мелких ястребов –

крупными размерами и (от самцов) отсутствием рыжего на нижней стороне тела, от других птиц характерным внешним видом и окраской. Молодые от самок полевого луня отличаются широкими крыльями и хвостом, посадкой крыльев и характером полета, темным надхвостьем (у самок луней надхвостье белое), от балобана – широкими и короткими крыльями с тупыми концами и растопыренными первостепенными маховыми, и широким хвостом.

Пуховые птенцы отличаются от других ястребиных высоким клювом, плавно переходящим в черепную коробку. В отличие от канюков клюв не яркой черной окраски, а более бледной с белым фоном по бокам близ восковицы.

Голос.

Голос – звонкое и быстрое «кьяк-кьяк-кьяк», при беспокойстве «ки-ки-ки», несколько напоминающее крик скопы, брачный крик самца – «пийе».

Местообитания.

Тетеревятник – типичный лесной вид, хотя по островным и долинным лесам проникает глубоко в степь и тундру.

Излюбленными гнездовыми биотопами тетеревятника являются разреженные еловые, елово-пихтовые, елово-сосновые, елово-кедровые, кедровые, елово-березовые, сосновые и лиственничные леса паркового типа, часто заболоченные, где этот хищник гнездится близ небольших открытых пространств – полей, болот, вырубок, просек, дорог. От крупных открытых пространств, особенно в степной зоне, гнезда удалены вглубь леса на 200-500 м и далее и обычно не видны с опушки. Замечено тяготение к склонам речных долин и ручьев.

Гнездится и в иных типах леса, включая чистые березняки и лесополосы, однако высокой численности здесь не достигает. Проникновение вида в лесополосы степной зоны, скорее всего, обусловлено исчезновением более конкурентноспособного балобана.

Гнезда.

Тетеревятник – дендрофил, гнездящийся исключительно на деревьях. Гнезда устраивает на любых породах, тяготея к хвойным (ель, сосна, лиственница, кедр) при их наличии. Высота расположения гнезд составляет 4-20 м, в среднем около 8 м. Гнезда располагаются на ветвях у ствола или в его развилке (последнее более характерно для

лиственных и сосны). Постройки занимаются помногу лет, в связи с чем, размеры некоторых достаточно крупные: диаметр от 60 до 150 см, в среднем 120 см, высота 30-100 см, в среднем 50 см. Размеры свежестроенных гнезд: диаметр 60-70 см, высота 30-40 см. Диаметр лотка – 20-45 см, глубина – 5-10 см. Лоток довольно плоский во всех случаях. На гнезде всегда присутствуют зеленые веточки, чаще всего хвойных пород. Лоток выстилается хвоей или же тонкой корой хвойных. В связи с тем, что самка линяет на гнезде, под ним скапливаются ее перья, а после вылета птенцов и незначительная часть остатков пищи, съеденных тетеревятками.

В кладке 2-5, чаще всего 3-4 яйца. Окраска яиц белая. Размер яиц: 51,5-70,2х39,5-49,5 мм, в среднем 59,41х45,15 мм.

Самка на кладке сидит довольно плотно, однако, в отличие от коршуна слетает, не дожидаясь удара по гнездовому дереву. Слетев, садится напротив гнезда или летает над ним кругами и кричит, часто вместе с самцом.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 1 до 5 км, обычно составляя 3-4 км. В менее насыщенных местообитаниях тетеревятки гнездятся в 5-10 км пара от пары.

Следы жизнедеятельности.

Погадки тетеревятника типичны для орнитофагов, состоят из перьев птиц, светло-серого цвета, довольно рыхлые размером 3,5-6,0'2,0-2,5 см. Форма погадок цилиндрическая с обоими округлыми концами. Наличие «хвостиков», характерных для сапсана, в погадках тетеревятника не наблюдается. Костных элементов в погадке нет или же их очень мало – около 2%, что их отличает от таковых сапсана. Часто в погадках встречаются желудки мелких птиц. При питании млекопитающими (белка *Sciurus vulgaris*, крыса, заяц) погадки приобретают буроватую окраску и содержат мелкие раздробленные кости.

Характерны останки жертв тетеревятника. Поедая птицу, он выедает мясо, ломая таз и грудину своей жертвы, и оставляет целыми ее крылья (плечевой пояс) и голову, а иногда и лапы вместе с обломками таза или целый тазовый пояс, как это делают крупные соколы, однако в отличие от них; ест птицу в сомкнутом лесу, на пне, выворотне, на нижних ветвях дерева или же просто на земле, часто тут же ощипывая ее (сапсаны и балобаны дерут и поедают жертвы на открытых возвышенных местах).

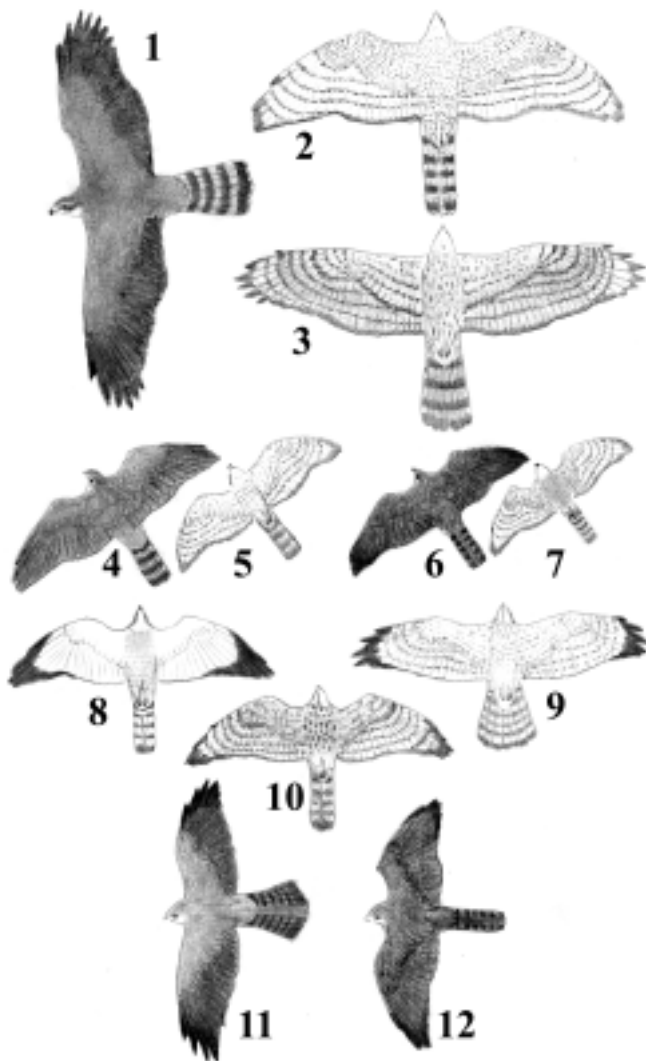


Рис. 52. Теревятник (*Accipiter gentilis*) взрослый – 2, молодой – 3 (вид снизу), 1 – (вид сверху); Перепелятник (*Accipiter nisus*) взрослая самка (вид сверху) – 4, взрослый самец (вид снизу) – 5; Перепелятник малый (*Accipiter virgatus*) взрослая самка (вид сверху) – 6, взрослый самец (вид снизу) – 7; Тювик европейский (*Accipiter brevipes*) взрослый самец – 8, взрослая самка – 9 и молодая птица – 10 (вид снизу), взрослая птица – 11 и молодая – 12 (вид сверху).

В зимний период тетереvyтник поедает добычу, как правило, прямо на снегу в сомкнутых древостоях с хорошо выраженным 2-м ярусом. Площадка утоптанного птицей снега имеет диаметр около 30-40 см, ямка в которой сидела птица – 25-29х20-24 см. Перья убитой птицы разбросаны в диаметре от 50 до 80 см в зависимости от ее размерного класса. От жертвы помимо перьев остаются всегда клюв и лапы, а при обилии добычи и весь плечевой пояс.

Перья тетереvyтника характерные для ястребиных, довольно широкие и мягкие (чем отличаются от таковых крупных соколов). От перьев канюка и коршуна отличаются сизой окраской с широкими белыми нисходящими полосами.

Методы выявления.

Тетереvyтник, как собственно и все ястребы, очень скрытный трудно выявляемый вид. В большинстве лесных ландшафтов его плотность не меньше, чем плотность канюка, однако, визуальнo он регистрируется в десятки раз реже, чем канюк.

Методы быстрого поиска его гнезд, как правило, мало результативны, в связи с их удалением от опушек за пределы видимости с открытого пространства, хотя в ряде случаев, в частности в лесах с доминированием лиственных пород в ходе автомаршрутов до формирования листвы, выявляется значительное количество гнезд.

В смешанных и хвойных лесах с явным лимитом открытых пространств можно искать гнезда тетереvyтника передвигаясь по лесным дорогам, т.к. большинство гнезд будет приурочено именно к ним, располагаясь в 50-150 м от дорог. В сосновых лесах можно передвигаться на автомобиле, т.к. густота древостоя позволяет просматривать лес на 200 м на скорости около 20 км/час. Этим методом невозможно найти большую часть гнезд на малой площади, однако скорость передвижения позволяет найти достаточное их количество на большой площади за короткое время.

Более или менее оптимальным является маршрутнyй способ учета в лесных местообитаниях по естественной вокализации птиц во время тока (апрель). В остальное время хорошие результаты дает способ выманивания птиц путем проигрывания фонограммы их токовых сигналов и криков беспокойства или токовых сигналов филина. Однако все эти методы дают гораздо меньший результат, по сравнению с

такowymi при работе с осоедом или методами поиска гнезд канюка или коршуна. В первом случае результативность низка из-за меньшего расстояния на котором тетеревятники реагируют на фонограмму, во втором – из-за ограниченной возможности применения автомобиля для активного поиска гнезд (в данном случае автомобиль обычно применяется лишь для передвижения между точками начала и окончания пешеходных маршрутов).

Зимующих тетеревятников выявлять еще сложнее, чем гнездящихся, а тем более получить реальное представление об их численности. Однако в зеленых зонах городов можно успешно выявлять тетеревятников, ориентируясь на лесные участки близ мест скопления добычи – свалки, элеваторы, ночевки врановых. Обычно поблизости от таких участков зимуют 1-3 ястреба, как правило, не удаляясь далеко от своих гнезд. Ночевки врановых привлекают зимующих ястребов больше всего, что связано со стратегией кормодобычи этих хищников и их утренней и вечерней активностью, когда суточная миграция врановых в самом разгаре. Для регистрации ястребов обследуются наиболее густые участки спелого или приспевающего леса в радиусе 1-2 км от ночевки, в которых обращается особое внимание на остатки потенциальных жертв тетеревятника (см. Следы жизнедеятельности). Оптимальный учет всех участков зимующих тетеревятников можно проводить весной, когда остатки жертв начинают вытаивать из-под снега. Для этого учетчики отмечают с помощью GPS все остатки жертв, а позже по их скоплениям выделяют индивидуальные участки зимовавших ястребов.

Перепелятник (*Accipiter nisus*).

Внешний вид.

Небольшой ястреб размером примерно с голубя (*Columba livia*). Очень похож на тетеревятника, но гораздо мельче. Хвост длинный, узкий в основании и прямо обрезанный на конце, с 3-4 полосами. На затылке беловатое пятно, более яркое у молодых. Бровь белая. Глаза ярко-желтые. Лапы желтые. Самец сверху серый или сизый с белыми пятнами на шее, снизу беловатый с бурым или рыжеватым поперечным рисунком. Щеки рыжие.

Самка крупнее самца, бурая сверху и беловатая с темно-бурым поперечным рисунком снизу.

Вес самцов – 0,10-0,22 кг, самок – 0,18-0,34 кг, длина – 28-41 см, крыло самцов – 19,6-21,2 см, самок – 23,1-25,6 см, размах – 55-78 см.

Пуховые птенцы белые шелковистые, с кольцом из темного пуха вокруг глаз, во втором наряде часто с охристым налетом.

Молодые рыжевато-бурые сверху, с охристыми вершинами перьев, снизу белые с бурым рисунком продольным на груди и поперечным на брюхе. Горло с продольными бурыми пестринами. Глаза бледно-желтые.

Полет быстрый, маневренный – своеобразное чередование серии взмахов и скольжения. В полете снизу характерна поперечная полосатость (4-5 бурых полос по белому фону на крыле и 3-4 полосы на хвосте), рыжая у самцов.

В полете от тетеревятника отличается мелкими размерами (крупная самка может быть спутана с мелким самцом тетеревятника, тогда следует обращать внимание на хвост, который узок в основании и прямо обрезан, в отличие от более широкого в основании и закругленного хвоста у тетеревятника), от тювика – более широкими крыльями с выраженной полосатостью (у тювика испод крыла светлый без полос с черными концами первостепенных маховых) и отсутствием черной полосы поперек горла, при ближайшем рассмотрении желтыми глазами с контрастирующим черным зрачком (у тювика они кажутся темными, имея красно-бурую окраску, причем зрачок часто сливается с радужиной), от малого перепелятника – более крупными размерами, более светлой окраской, более яркой полосатостью по низу крыла, отсутствием черной полосы поперек горла (самцы перепелятника отличаются четкими поперечными пестринами на брюхе, не сливающимися в сплошной рыжий фон как у малого перепелятника). В полете легко может быть спутан с тювиком и малым перепелятником, и нужен достаточный опыт для разделения этих видов при наблюдении издали, чем не могут похвастаться даже многие опытные орнитологи.

Голос.

Голос – громкое и быстрое «ки-ки-ки», более звонкое и быстрое и менее громкое, чем у тетеревятника, брачный крик самца – «ки-кью-кью-кью».

Местообитания.

Перепелятник – лесной вид. Излюбленными гнездовыми биотопами являются разреженные темнохвойные, темнохвойно-мелколиственные

и темнохвойно-широколиственные леса, молодые сосняки или старые боры и дубравы с густым лиственным подлеском. Населяет и другие типы леса, но с меньшей плотностью. Отмечено тяготение птиц к берегам рек, ручьев и влажным логам. На плоских водоразделах и в горах гнездится близ открытых пространств (вырубки, гари, луга и болота). При гнездовании в густых хвойных лесах перепелятник выбирает участки, разреженные ветровалом или горельники. Участки с ветровалами и очаговые горельники являются излюбленными местами гнездования этого вида в целом по ареалу.

В северных горно-таежных лесах перепелятник часто гнездится в лесу на скалах, так как здесь он более разрежен.

В лесостепной зоне перепелятник гнездится в крупных колках и островных лесах любого типа, однако, явное тяготение отмечено к более крупным и плотным колкам. Максимальной плотности достигает в молодых сосновых посадках. В подтайге и северной лесостепи гнездование перепелятника в еловых лесополосах вдоль полей и дорог – обычное явление. Отмечено гнездование и в лесополосах из лиственных пород в степной зоне, где этот ястреб тяготеет к участкам с густыми зарослями кустарников.

В Южной Сибири темнохвойных лесов избегает, уступая здесь место малому перепелятнику, чаще встречаясь в разреженных смешанных и лиственных лесах.

В целом по ареалу наблюдается тяготение на гнездовании к молодым сосновым посадкам, вне зависимости от природной зоны.

Гнезда.

Подавляющее большинство гнезд перепелятника располагается на довольно молодых хвойных, реже лиственных деревьях, высотой 10-18 м, в среднем 12 м. Гнездовая постройка находится, как правило, на ветвях у ствола, реже в развилке ствола (более характерно для лиственных) на высоте 3-15 м, в среднем 5 м.

В порядке исключения известны случаи гнездования на закрытых сверху уступах облесенных скал.

Гнездовая постройка рыхлая, сделанная из тонких веточек, часто перевитых травой. Размер гнезда: диаметр 30-50 см, в среднем 40 см, высота гнезда 10-35 см, в среднем 20 см, диаметр лотка 20-40 см, в среднем 30 см, глубина лотка 5-15 см, в среднем 10 см. Лоток относительно глубокий, в связи с чем, самка сидит на кладке, утопая в

нем почти по плечи. Зеленых веточек на гнезде не бывает. Выстилка отсутствует или же состоит из 2-4 мягких пластин сосновой коры. В течение периода выкармливания птенцов на гнезде и под ним скапливаются останки мелких воробьиных птиц – основных объектов питания перепелятника.

От гнезд других мелких ястребов постройка отличается отсутствием выстилки из свежих листьев и хвои и отсутствием зеленых веток на гнезде.

Часто перепелятник достраивает гнезда соек (*Garrulus glandarius*), вяхирей и горлиц (*Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*), расположенные в соответствии с его стереотипами или устраивает гнезда на метлах.

В кладке 3-7, чаще всего 4-6 яиц. Окраска белая с пятнами и крапинами от светло-бурой до красно-бурой окраски. Часто пятна концентрируются в инфундибулярной зоне яйца. Размер: 35,5-48,0х29,5-35,6 мм, в среднем 40,91х32,87 мм. От яиц тювика таковые перепелятника отличаются наличием пятен, от яиц малого перепелятника – только более крупными размерами (крайние размеры перекрываются, поэтому в некоторых случаях этот признак не достоверен).

Самка сидит на гнезде довольно плотно, слетая при приближении к гнезду. Беспокоится, летая вокруг гнезда с криками, часто присаживаясь на деревья в 10-100 м от гнезда и крича с места. Редко наблюдается более активная защита гнезда, однако до ударов, как правило, не доходит.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 200 до 800 м, составляя обычно 500 м. В менее насыщенных местообитаниях перепелятники гнездятся в 1-3 пара от пары, обычно в 2 км, в субоптимальных – в 4-5 км и далее.

Следы жизнедеятельности.

Характерными признаками пребывания перепелятника являются места ощипывания жертв. Перепелятник перед тем как нести добытую птицу к гнезду очищает ее от перьев, выщипывая их на каком-нибудь возвышенном месте в лесу (выворотень, поваленное дерево, пенёк).

Погадки цилиндрической формы, мелких размеров, состоят из кроющихся перьев мелких воробьиных птиц, иногда слабо переваренных так, что можно уловить их первоначальный цвет. Погадки более или менее плотные, но рыхлее, чем у чеглока. В погадках кроме желудков

изредка встречаются клювы и лапки птиц. Окраска погадок светло-серая. Остатки насекомых в погадках (не считая попадающих вместе с желудками жертв, сильно раздробленных и переваренных) отсутствуют. Размер погадок: 2,2-3,0х1,0-1,5 см.

В зимний период подобно тетеревику раздирает и поедает добычу прямо на снегу. Однако утоптанная площадка меньше – 20 см диаметром, ямка от птицы размером 18х14 см, перья разбросаны в радиусе до 20 см, обычно 15 см.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным способом выявления вида является пеший маршрут по лесной территории, в ходе которого визуально осматриваются возможные места гнездования вида, места подходящие для ощипывания жертв (по ним в дальнейшем можно ориентироваться для локализации гнездового участка и обнаружения гнезда). При высокой плотности перепелятника такой метод дает более или менее приемлемые результаты. Можно также манить птиц, проигрывая фонограммы их криков.

Хорошие результаты дает прочесывание небольших по площади посадок сосны или хвойных лесополос, так как в них перепелятники гарантированно гнездятся, а полностью прочесать такой биотоп не составляет труда, так как лесополосы просматриваются, а в посадках можно успешно ориентироваться по бороздам, ликвидируя тем самым пробелы.

В связи с тем, что к кладке перепелятник приступает поздно – в мае, наличие листвы уже осложняет поиск его гнезд. Но в это время можно легко ориентироваться по крикам птиц. Самка довольно часто издает призывные крики у гнезда (перед кладкой и в период ее насиживания). После вылета птенцов поиск гнезд перепелятника и учет выводков, которые держатся близ гнезд, еще более облегчается за счет того, что молодые кричат более или менее регулярно в течение всего светлого времени.

Перепелятник малый (*Accipiter virgatus*).

Внешний вид.

Мелкий ястреб, похожий на перепелятника, но мельче и темнее. Белая бровь отсутствует или же выражена слабо. На горле темная продольная полоса. Самец размером с дрозда (*Turdus pilaris*), сверху

темно-сизый с отливом, снизу бледно рыжий с белым поперечным рисунком менее заметным, чем у перепелятника, издалика часто сливающимся в сплошной рыжий фон. Крыло снизу с темными пестринами, более интенсивными, чем у перепелятника, но не образующими сплошных четких полос (между пестринами светлые пробелы). Глаза красно-бурые.

Самка крупнее (мельче голубя), сверху бурая или сизо-бурая, снизу светлая с поперечными полосами. Полосатость снизу прерывающаяся. Глаза желтые.

Вес 0,10-0,21 кг, длина – 25-35 см, крыло самцов – 15,5-17,0 см, самок – 17,0-20,2 см, размах – 51-65 см.

Пуховые птенцы белые, шелковистые, без кольца из темных перьев вокруг глаза, чем отличаются от птенцов перепелятника.

Молодые очень похожи на перепелятников, сверху темно-бурые с рыжими каймами по вершинам кроющих, снизу с коричневыми круглыми или каплевидными пятнышками на брюшке, продольными полосами на груди и поперечными на боках.

В полете на дальнем расстоянии от перепелятника отличим с трудом.

Голос.

Громкий и звонкий клекот «къяй-къяй-къяяй».

Местообитания.

Встречается в лесах Южной Сибири и Дальнего Востока.

Излюбленными гнездовыми биотопами малого перепелятника являются темнохвойные, темнохвойно-мелколиственные леса и пойменные леса с присутствием ели. Первые два типа биотопов этот вид населяет в полосе низкогорий и среднегорий (Алтай, Саяны, Кузнецкий Алатау), второй – в предгорных районах и центральных частях южных степных котловин (в частности р. Тес-Хем и ее притоки в Убсу-Нурской котловине). В кедрово-еловом поясе редок.

Явно тяготеет к долинам рек и ручьев с мозаикой лугов и полей.

Гнезда.

Гнезда устраивает преимущественно на молодых и среднего возраста темнохвойных – ели и пихте, часто используя под основу гнезда метлы, в 50-300-х м от небольшого открытого пространства. Гнезда располагаются на боковых ветвях у ствола или в некотором удалении от него. Высота расположения гнезд заметно выше, чем у перепелятника

и составляет 8-17 м, обычно 10-15 м. Постройки обычно укрыты в середине или верхней части кроны густыми лапами, так что их очень трудно заметить снизу при беглом наблюдении.

Гнездовая постройка рыхлая, сделанная из тонких веточек, часто перевитых травой. Размер гнезда: диаметр 25-40 см, в среднем 35 см, высота гнезда 10-35 см, в среднем 20 см, диаметр лотка 15-40 см, в среднем 25 см, глубина лотка 5-15 см, в среднем 10 см. Лоток относительно глубокий, в связи с чем, самка сидит на кладке, утопая в нем почти по плечи. От гнезда перепелятника постройка хорошо отличается обильной выстилкой из хвои и зелеными веточками хвойных, которыми выкладывается край гнезда.

В кладке 4-6 яиц. Окраска яиц белая, с красно-бурыми пятнами и крапинами. Размер: 34,2-40,5х28,5-30,5 мм, в среднем 37,8х29,3 мм.

Самка на гнезде сидит довольно плотно, не слетает до тех пор, пока по дереву не ударить. Летает вокруг и кричит. При осмотре гнезда, птицы часто атакуют, пытаясь ударить, подобно чеглокам (*Falco sub-buteo*), что для перепелятника нехарактерно.

Расстояние между гнездами разных пар близко к таковому у перепелятника.

Следы жизнедеятельности.

Следы жизнедеятельности похожи на таковые перепелятника. Для малого перепелятника тоже характерно ощипывание жертв на невысоких присадах. Погадки неотличимы от таковых перепелятника.

Методы выявления.

Малый перепелятник из мелких ястребов один из самых трудно выявляемых видов. Пожалуй, это одна из первых причин его «редкости» и малоизученности. В отличие от перепелятника у этого вида менее интенсивная голосовая активность и большая терпимость к беспокойству, хотя в разных условиях обитания эти черты могут варьировать.

Наиболее оптимальным способом выявления является площадочный и маршрутно-точечный методы обработки гнездопригодных биотопов. В этом случае требуется хорошо локализовать гнездопригодный биотоп, что в ряде случаев сделать сложно.

Имеет смысл использовать воспроизведение фонограммы при обследовании биотопов, однако этот способ на данном виде еще не опробован.

Тювик (*Accipiter brevipes*).

Внешний вид.

Небольшой ястреб размером с голубя или чуть крупнее. Глаза темные, похожие на таковые соколов, но при близком рассмотрении красновато-бурые (зрачок почти сливается с общим фоном радужины). Бровь светлая, но выражена слабо. Центральные рулевые сверху без темных полос, в то время как на крайних рулевых сверху полосы имеются (5-7 полос). Концы первостепенных маховых черные. Самец сверху голубовато-серый, снизу рыжеватый с белым поперечным рисунком (полосы рыжего и белого цвета одинаковой ширины). Щеки темно-серые (не рыжеватые, как у перепелятника). Горло белое. Испод крыльев светлый, почти белый с четко контрастирующими черными концами крыльев.

Самка сверху буроватая, снизу беловатая с темными полосками бурой или темно-рыжей окраски. На светлом горле темная продольная полоса. Испод крыльев светлый, с неяркими бурыми пестринами и четко контрастирующими черными концами крыльев.

Вес – 0,15-0,25 кг, длина – 32-38 см, крыло – 21,0-24,5 см, размах – 64-80 см.

Пуховые птенцы в белом пуху с палевым оттенком. Вокруг глаз кольцо из темного пуха отсутствует.

Молодые похожи на самок. Сверху буроватые. Снизу белые с темными каплевидными пестринами (у перепелятников пестрины продольные и поперечные, узкие).

В полете похож на перепелятника, но с более зауженным крылом (чем больше напоминает соколов) с черными концами первостепенных маховых, закругленным и более полосатым хвостом (полос около 5-7).

Голос.

Голос слетков – протяжный звук, более похожий на свист «тюю-вик, тюю-вик...», беспокойство взрослых птиц – трескучее «кевек...»

Местообитания.

Населяет степную и лесостепную зоны Европейской части России. На Урал и в Зауралье проникает только по пойме р.Урал.

Гнездится практически исключительно в пойменных лесах. Реже отдельные пары заселяют широколиственные колки на террасах или холмисто-увалистых водоразделах, часто близ озер и ключей, то есть наблюдается явное тяготение вида к увлажненным местообитаниям.

Излюбленными гнездовыми биотопами являются узкие ленты и острова тополей среди лугов в поймах рек степной зоны.

Гнезда.

Гнезда тювик устраивает как на боковых ветвях у ствола, так и в развилках ствола, преимущественно на тополях, а также на ольхах, вязах, липах, черемухах и ивах. Высота расположения гнезд варьирует от 3 до 17 м, составляя обычно 11-15 м.

Гнездовая постройка рыхлая, сделанная из тонких веточек, часто зеленых, иногда перевитых травой. Размеры гнезд близки к таковым перепелятника: диаметр 30-50 см, в среднем 40 см, высота гнезда 10-35 см, в среднем 20 см, диаметр лотка 20-40 см, в среднем 30 см, глубина лотка 5-10 см, в среднем 8 см. Лоток обычно менее глубокий, чем в постройках перепелятника. Выстилка из коры и сухих и зеленых листьев деревьев, доминирующих в уреме, что отличает постройку от гнезда перепелятника, у которого зелень в лотке отсутствует. На краю гнезда всегда присутствуют зеленые веточки.

В кладке 3-5 белых (без пятен) яиц, к концу насиживания приобретающих желтоватый оттенок. Размер яиц: 37,0-45,0х28,0-34,9 мм, в среднем 40,87х32,45 мм.

Гнездо тювика с кладкой хорошо отличается от такового перепелятника наличием зелени и белыми без пигментации яйцами.

Поведение взрослых птиц у гнезда сходно с таковым перепелятника.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках варьирует от 200 м до 2 км, составляя обычно около 1 км, в менее насыщенных местообитаниях – 2-7 км, в среднем 4 км, в субоптимальных – более 7 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки по форме и размеру похожи на погадки перепелятника, однако, их существенно отличает состав останков жертв, более близкий к таковым пустельги. Тювик питается преимущественно рептилиями, земноводными и насекомыми, причем прямокрылые и прыткие ящерицы в его питании явно доминируют и составляют основной фон содержимого погадки.

Методы выявления.

Методы выявления схожи с таковыми перепелятника. Следует учитывать разницу в гнездопригодных биотопах, планируя маршруты по поймам рек, для выявления тювика. Очень хорошие результаты дает

сплав по небольшим речкам в конце июля – начале августа, когда слетки тювиков покидают гнезда. В этот период крики слетков слышны практически регулярно на достаточно большом расстоянии и локализация гнездовых территорий не составляет особого труда. В другие периоды поиск гнезд и учет птиц достаточно сложны.

Луни (*Circus*).

Хищные птицы средних размеров, стройные, длиннокрылые и длиннохвостые. Имеют лицевой диск, подобно совам, в отличие от других соколообразных. Клюв черный, восковица желтая. Ноги длинные, желтой окраски, с тонкой неоперенной цевкой, покрытой спереди крупными поперечными, а сзади мелкими многоугольными щитками. Средний палец без когтя короче половины цевки.

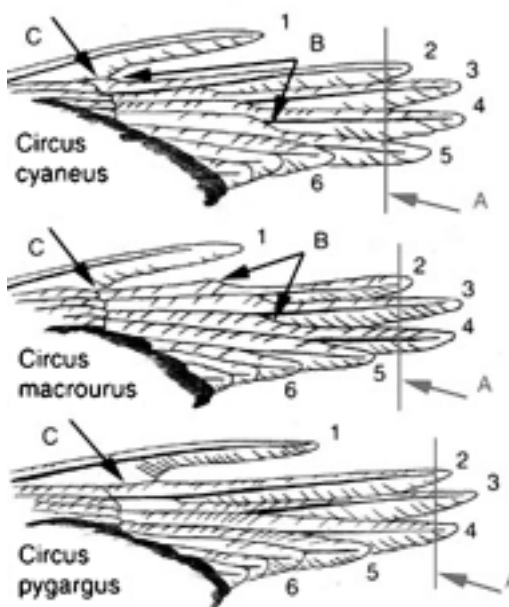


Рис. 53. Формула крыла светлых луней: А - расположение вершин первостепенных маховых в концевой области крыла, В - вырезка наружного опахала первостепенных маховых, С - расположение вырезки внутреннего опахала относительно кроющих кисти.

Очень ярко выражен половой диморфизм. Самцы большей частью сизого цвета (кроме болотного луня, у которого впрочем самец тоже имеет сизые тона в окраске, в отличие от самки) с черными концами крыльев. Самки темные, от рыжих до темно-бурых, с интенсивной полосатостью низа и белым надхвостьем (кроме болотного луня). Видоспецифической является формула крыла (рис. 53), по которой достаточно успешно можно определять взрослых и полу-взрослых птиц.

Часто луни встречаются над открытыми пространствами охотящимися. Летают невысоко над землей с сильно приподнятыми V-образно крыльями. При обнаружении

жертвы делают в воздухе резкий разворот и падают вниз, пытаясь схватить ее лапами.

Определение самок светлых луней (полевого, степного *C. macrourus* и лугового *C. pygargus*) и молодых весьма сложно даже для подготовленного специалиста и требует особой внимательности и опыта.

Голос гнусавый писк различной интенсивности.

Луни населяют различные природные зоны от степи до тундры. Гнездятся в разных условиях, однако гнезда устраивают всегда на земле среди или в непосредственной близости от открытых пространств. В период выкармливания птенцов демаскируют гнездо характерным ритуалом передачи корма: самец с криками приближается к гнезду, ему на встречу вылетает самка и передача корма происходит в воздухе, причем самец кидает добычу, а самка ловит ее в свободном падении и возвращается на гнездо.

Лунь болотный (*Circus aeruginosus*).

Внешний вид.

Хищная птица среднего размера с длинными крыльями и длинным хвостом. Самый крупный и ширококрылый из луней. Лапы желтоватой окраски, обычно менее яркой, чем у других луней. Самец темно-окрашенный. Спина темно-бурая, как собственно и кроющие крыла. Маховые светлые или сизые, но концы первостепенных маховых черные, в результате чего крыло кажется трехцветным (основание темно-бурое, центр – сизый или белесый, конец – черный). Хвост однотонно серый или сизоватый с более светлым надхвостьем. Брюхо рыжее или коричневое. Голова и горло охристые, с продольными темно-бурыми пестринами. Глаза желтые.

Самки однотонной темно-бурой окраски с черными концами крыльев (надхвостье темное). Верх головы и затылок рыжие или золотистые. Горло рыжее или белое. Плечи в передней части рыжие или золотистые. Глаза коричневые.

Вес 0,4-0,8 кг, длина – 48-55 см, крыло самцов – 37,2-42,0, самок – 40,5-43,5 см, размах – 110-145 см.

Молодые темно-бурой окраски, часто с охристыми каймами по вершинам кроющих и более светлыми основаниями первостепенных маховых снизу. Глаза бурые. В целом молодые напоминают самку, но

без золотистой шапочки и золотистой окраски передней части плеча. Полувзрослые самцы (в возрасте 3-х лет) с грязно-сизыми маховыми и рулевыми, часто с охристыми вершинами темно-бурых кроющих верха и низа.

Первый пуховой наряд птенцов желтовато-белый, второй – с темным пятном у глаза.

Летают низко над землей, как бы скользя, с редкими взмахами крыльев. Крылья держат сильно приподнято вверх (V-образно), гораздо сильнее, чем канюки. От других луней отличаются темной окраской, достаточно своеобразной, и более широкими крыльями.

Голос.

Брачный крик самца – высокое и гнусавое «ээй», гнусавый писк «увик» и визгливое стрекотание, самки – «кии..» или «кии-ки-ки..». Крик беспокойства – гнусавое «птси-пси-пси». При выпрашивании корма самка и молодые издают высокий свист.

Местообитания.

Населяет обширные заболоченные пространства с развитой надводной растительностью и зарастающие водоемы. Сфагновых сплавин, поросших осокой, избегает, или же гнездится на них крайне редко, предпочитая густые заросли тростников.

Излюбленным гнездовым биотопом являются массивы тростниковых зарослей на крупных озерах, водохранилищах и прудах. Лесостепные районы населены этим видом наиболее плотно. Здесь заселяет не только приозерные заросли и внутриозерные сплавины, но и обширные тростниковые крепи, различные низинные болота. Гнездится также в зарастающих тростниками поймах рек, на старичных водоемах как в лесостепной, так и в лесной зонах.

В степной зоне достаточно обычен по заболоченным балкам, поймам рек и влажным солончакам.

Гнезда.

Гнездо устраивает, как правило, среди воды на небольшой внутриозерной или прибрежной сплавине, заламах сухих стеблей тростника или рогоза, на кочках, почти всегда в окружении высокой надводной растительности.

Гнездовая постройка представляет собой довольно рыхлое небрежно построенное сооружение из сухих стеблей тростника, рогоза и камыша,

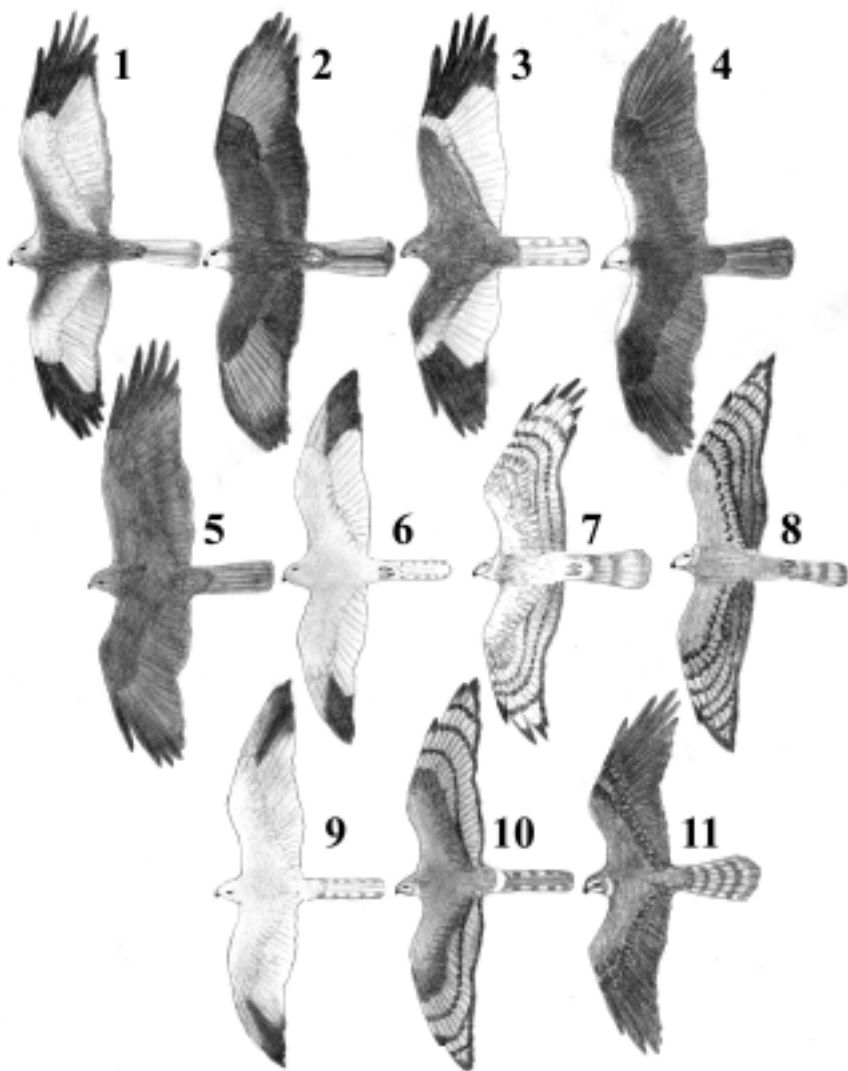


Рис. 54. Лунь болотный (*Circus aeruginosus*) взрослый самец – 1, взрослая самка – 2 (вид снизу), взрослый самец – 3, взрослая самка – 4, полувзрослая самка – 5 (вид сверху); Лунь степной (*Circus macrourus*) взрослый самец – 6, взрослая самка – 7, молодая птица – 8 (вид снизу), взрослый самец – 9, взрослая самка – 10, молодая птица – 11 (вид сверху).

редко с примесью веток ив. В зависимости от увлажнения места устройства гнезда оно может быть плоским (на кочке) или массивным в виде усеченного конуса (на мелководье). Лоток выстилается стеблями злаков, осок и хвощей. Размеры гнезда: диаметр 42 см, высота 18 см, диаметр лотка 20 см, глубина лотка 6 см.

В кладке от 3 до 7, чаще всего 4-5 яиц. Окраска яиц белая, голубоватого или зеленоватого оттенка. Иногда на поверхности скорлупы имеется еле заметный охристый крап. Размер: 42,0-57,0х34,4-42,5 мм, в среднем 49,59х38,49 мм.

Самка сидит плотно, однако при приближении к гнезду человека сходит с него заранее и вылетает чуть поодаль. Взрослые птицы при беспокойстве летают с криками в стороне от гнезда, не атакуют.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках, особенно на крупных рыбхозах или лесостепных озерах, варьирует от 200 до 800 м, составляя обычно 500 м. В менее насыщенных местообитаниях болотный лунь гнездится в 1-5 км, чаще всего 2,5 км пара от пары, в субоптимальных – далее чем в 5 км.

Следы жизнедеятельности.

К характерным следам жизнедеятельности можно отнести остатки околородных птиц, которых болотный лунь ощипывает на месте поимки, сидя в тростниках (все остальные виды стараются уйти с жертвой из заболоченных зарослей). Остатки его трапезы представляют собой кучку перьев и целые скелеты конечностей, отделенных друг от друга. Внутренности не ест. В гнездовой период лунь птиц лишь ощипывает, а тушку уносит к гнезду.

Питаясь ондатрой во внегнездовой период поедает ее прямо на хатках или кочках возле нор зверька. Остатки ондатры представляют собой более или менее целую шкурку с вывернутыми наружу костями конечностей. Голова зверька нетронута или мясо слегка выедено с ее основания, череп целый или редко поломана его затылочная часть и нижние челюсти, позвоночный столб или прикреплен к шкурке, или вырван и находится рядом. Иногда он поломан на несколько кусков.

Часто разоряет гнезда околородных птиц с кладками, выпивая яйца прямо на гнезде жертвы, предварительно разорвав скорлупу клювом.

Погадки крупные, плотные (даже если состоят из перьев птиц), окраска их обычно темно-серая, хотя и изменяется до черной, но светлее чем у каюка. В отличие от остальных луней костных остатков

в погадке 5-10%. Погадки содержат остатки ондатры, водяных полевок (в одной погадке обычно содержатся остатки 2-3-х этих зверьков), околотовных птиц (утки, поганки, кулики, пастушковые). В погадках, состоящих из перьев птиц, рулевые и маховые согнуты вдвое, втрое. Размер погадок 6,0-8,5х2,5-3,5 см. В отличие от болотного, другие луны крупными птицами, особенно утиными, не питаются (изредка ловит чирков луговой лунь, но его погадки мельче).

Следы похожи на таковые коршуна, но изящней и длина заднего пальца в два раза меньше – 1,5-2 см. Задний палец короче среднего, наружный палец несколько длиннее заднего и в отпечатке лапы он поворачивается иногда более чем на 90° от оси среднего (обычно средний и наружный пальцы в отпечатке лапы образуют прямой угол). Размер отпечатка лапы: 8,0-9,0х7,0-8,0 см. Ширина отпечатков пальцев в основании 0,7-0,9 см.

Методы выявления.

Самые лучшие результаты дает наблюдение за гнездопригодным биотопом с возвышенной точки. Этот способ актуален в любое время, давая максимальные результаты в период строительства гнезда и в период выкармливания птенцов.

Используя такой способ, можно довольно успешно искать гнезда болотного луны. Возвышенный участок, как правило, найти не составляет труда даже в степи. Если нет деревьев, опор ЛЭП, строений, стогов, то всегда можно использовать крышу автомобиля для наблюдения за местностью. С возвышенного участка регистрируются места посадки и взлета птиц. После нескольких регистраций, когда имеется существенный набор точек посадки и взлета птиц, следует брать азимут и проверять их. В большинстве случаев, в обширных зарослях тростника очень трудно ориентироваться, поэтому лучше всего привязывать точку входа в тростники с помощью спутникового навигатора (GPS) и стараться привязывать места нахождения, уже пройдя расстояние до предполагаемого гнездового участка по азимуту, сохраняя при этом маршрут в памяти GPS, для лучшей ориентации. Очень удобно, при поиске гнезд, работать вдвоем, когда один исследователь наблюдает с возвышенного участка за биотопом и регистрирует точки взлета испугиваемых самок, а второй исследователь проверяет биотоп, связываясь с первым по радиации и, тем самым, корректируя свой маршрут.

Лунь полевой (*Circus cyaneus*).

Внешний вид.

Хищная птица среднего размера с длинными, относительно узкими крыльями и длинным хвостом. Конец крыла кажется тупым, так как наиболее длинные и одинаковой длины 3 и 4-е первостепенные маховые (2-е первостепенное маховое чуть короче пятого). Первый первостепенный мах короче 6-го и одинаковой длины с 7-м. Вырезка внутреннего опахала 1-го первостепенного махового примерно на одном уровне с вершинами кроющих кисти. Вырезки на наружных опахалах есть на крайних 5 первостепенных маховых. Глаза желтые.

Самец светлоокрашенный пепельно-серый или светло-сизый сверху с такого же цвета грудью и белым брюхом. На концах крыльев крупные черные пятна, занимающие почти половину всех первостепенных маховых, причем у летящей птицы черный цвет имеет границу со светлым в виде тупого угла или условно прямой линии. По заднему краю крыла тянется темно-сизая полоса, выделяющаяся на общем светло-сизом фоне крыла, менее выраженная у старых птиц. Надхвостье белое. Хвост однотонный, без полос или же сизые полосы еле заметны на светло-сизом фоне хвоста.

Самка сверху темно-бурая, часто с охристыми каймами кроющих, снизу светло-охристая с темными каплевидными на груди и продольными на брюхе и «штанах» пестринами, рыжеющими к ногам, надхвостье белое, причем белое поле широкое и яркое с чуть рыжеватыми каемками перьев по краю, хвост с темными поперечными полосами. Снизу крыла на светлом поле маховых 3 четкие продольные полосы, расположенные на одинаковом расстоянии друг от друга, нижние кроющие крыла испещрены рыжими пятнами, в связи с чем, отличаются от окраски основного фона маховых рыжим цветом. На хвосте снизу 2 темных полосы (третья закрыта кроющими хвоста), причем наиболее четкая и широкая концевая полоса. Вокруг передней части головы кольцо из жестких перьев, отдалено напоминающее обрамление лицевого диска сов. Рисунок лицевого диска относительно темный и размытый (не четкий как у самки лугового луня). Вокруг глаза черный ободок, снизу которого белый обод по щеке не смыкающийся со светлой бровью, отделенный от нее бурой полосой, обрамляющей снаружи белый обод щеки. Лицевой диск ограничивает светлый «ошейник».

Вес самцов – 0,3-0,4 кг, самок – 0,4-0,7 кг, длина – 43-56 см, крыло самцов – 32,3-36,0 см, самок – 35,8-39,6 см, размах – 100-124 см.

Пуховые птенцы в первом наряде белые с серовато-охристым оттенком и темным пятном на ухе, во втором – серовато-охристые с рыжими вершинами спинных и нагрудных пушин.

Молодые птицы похожи на взрослых самок, но рыжее, на спине у них широкие рыжие каймы по бурому фону кроющих, снизу пестрины продольные длинные и узкие, на лицевом диске четкий рисунок за счет ярких белых перьев обрамления «лица», контрастирующих с темно-бурыми краевыми перьями шеи. Глаза серовато-бурые.

Летают низко над землей, как бы скользя, с редкими взмахами крыльев. Крылья держат сильно приподнято вверх (V-образно), гораздо сильнее, чем канюки.

Самцы отличаются от самцов болотного луня светлой окраской, от степного луня – более широкими черными пятнами на концах крыльев, большей разлапистостью первостепенных маховых (у степного луня крыло более острое за счет того, что наиболее длинное 3-е первостепенное маховое, 4-е длиннее 2-го, а 1-е чуть короче 7-го), окраской груди однотонной со спиной, контрастирующей с белым брюхом (у степного луня и грудь и брюхо белые), от лугового луня – отсутствием продольной черной полосы по центру второстепенных маховых на крыльях и продольных рыжих полос по брюху.

Самки отличаются от самок болотного луня более светлой окраской и белым надхвостьем, от самок степного и лугового луней значительно более широким белым пятном на надхвостье, без пестрин и тупым концом крыла (у самок полевых луней 3-е и 4-е первостепенные махи одинаковой длины, у лугового и степного 3-й первостепенный мах длиннее 2-го и 4-го).

Молодые в отличие от молодых степного и лугового луней более бурые, без ярких рыжих тонов на брюхе с пестринами (у степного и лугового луней пестрины на груди и брюхе отсутствуют или слабо выражены). От молодых луговых отличаются белым обрамлением лицевого диска

В целом, отличие самок и, особенно молодых, светлых луней довольно сложная задача, под силу лишь опытному специалисту. В ряде случаев, особенно при наблюдении издалека, молодые вообще неразличимы.

Голос.

Голос – высокий отрывистый писк «пиия..» или же дребезжащий двухсложный писк типа «пик-пий ...», при беспокойстве – гнусавое и резкое «ки-ки-ки.....ки-ки-ки..», у самца более мелодичное, чем у самки или же квохчущее «квек-квек-ек-ек...»

Местообитания.

Полевой лунь распространен от степи до тундр. В лесной зоне тяготеет к открытым местообитаниям, где охотится, хотя гнездиться практически всегда на вырубках или небольших полянках среди леса, в некотором удалении от крупного открытого пространства.

В Европейской части России полевой лунь – типично лесная птица, начинающая встречаться на гнездовании лишь к северу от южных лесостепных районах, причем его численность возрастает по мере увеличения площади лесопокрытых территорий. Излюбленными местами гнездования являются вырубки 3-5 летней давности, зарастающие малиной, крапивой и кипреем, реже гари, крупные или небольшие, вплоть до 0,3 га, последние обязательно расположенные близ естественных открытых пространств. Небольшим вырубкам площадью 0,5-5 га, расположенным близ полей и лугов луны отдают явное предпочтение. В лесостепной зоне при наличии других гнездопригодных мест предпочитает гнездиться, также как и в лесной зоне, на вырубках среди островных лесов. Реже селится в зарослях кустарников по окраинам полей, на зарастающих крапивой огородах нежилых поселков и развалинах деревень и летних лагерей скота, среди залежей и в зарослях кустарников в речных поймах и по сфагновым болотам.

В лесной зоне Западной Сибири кроме вырубок населяет болота и агроценозы, но в меньшем количестве.

В Южной Сибири гнездится по опушкам лесов в пограничных со степью участках (ленточные боры, нагорные лиственничники и березняки) и внутри массивов на вырубках.

В притундровых лесах тяготеет к опушкам, гнездясь на небольших открытых пространствах внутри леса или же среди лиственничных редколесий.

В горных районах Урала и Сибири часто гнездится в криволесьях, по границе с горной тундрой и на горных лугах. В южных районах Алтая

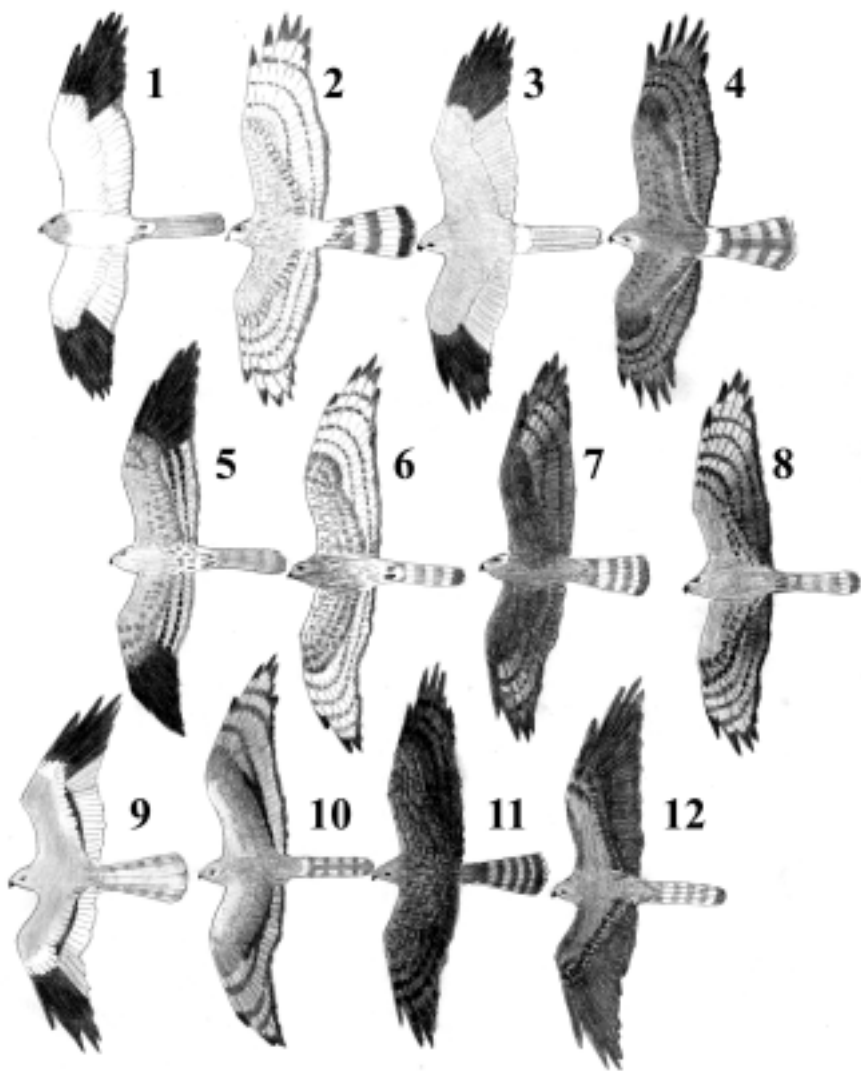


Рис. 55. Лунь полевой (*Circus cyaneus*) взрослый самец – 1, взрослая самка – 2 (вид снизу), взрослый самец – 3, взрослая самка – 4 (вид сверху); Лунь луговой (*Circus pygargus*) взрослый самец – 5, взрослая самка – 6, молодая птица – 7, полувзрослая самка – 8 (вид снизу), взрослый самец – 9, взрослая самка – 10, молодая птица – 11, полувзрослая самка – 12 (вид сверху).

и Саян в подавляющем большинстве случаев доминирует в горной тундре, где гнездится среди зарослей березы круглолистной.

Гнезда.

Гнездо располагает на земле. Расстояние от гнезда до крупного открытого пространства (луг, поляна, поле) составляет обычно 10-200 м, реже до 600 м (при гнездовании на крупных вырубках в тайге).

Внешний вид гнезда может сильно изменяться, в зависимости от увлажнения грунта. Гнезда, устроенные на сухой почве, имеют вид ямки диаметром 10-30 см и глубиной 1-8 см, выложенной сухой травой. Часто по краю ямки бывают рыхло набросаны ветки и грубые стебли трав. На увлажненной почве луни строят рыхлые сооружения из тонких веточек и грубых стеблей трав (тростник, полынь, лебеда). Лоток выкладывают более мягкими травинками. Размер таких гнезд: диаметр – 25-80 см, в среднем 40 см, высота – 4-30 см, в среднем 15 см, диаметр лотка – 10-25 см, в среднем 17 см, глубина лотка – 2-8 см, в среднем 5 см.

В кладке 3-7, чаще всего 3-5 яиц. Окраска белая, иногда с редкими охристыми или буроватыми крапинами и пятнами. Размер яиц: 40,0-53,5х32,0-39,9 мм, в среднем 45,99х35,89 мм.

При беспокойстве на гнезде полевые луни, в большинстве случаев, активно защищают его, летая с криками над нарушителем и имитируя атаку, часто опускаясь на 1-2 м над ним. Луни северных популяций, гнездящиеся в таежной зоне, более агрессивны при их беспокойстве на гнездах, и иногда даже ударяют исследователей. На кладке самка сидит плотно и взлетает в 1-2-х м от наблюдателя, фактически прямо из-под ног.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 0,5 до 2,0 км, составляя обычно 1 км, в менее насыщенных местообитаниях – от 2 до 10 км, обычно 4 км.

Следы жизнедеятельности.

Под невысокими присадами по периферии открытых пространств и у гнезда оставляет погадки. Погадки рыхлые, светло-серого или серого цвета, цилиндрической формы с закругленными концами. Костные остатки очень мелко раздроблены, составляют незначительную часть массы погадки и располагаются поверхностно. При питании птицами некоторые перья в погадке сохраняют свой естественный цвет. В птенцовых погадках костных элементов, как правило, не содержится,

присутствуют сухие части растений и незначительное количество остатков насекомых. Размер погадок взрослых птиц: 4,5-7,0х2,0-3,0 см, птенцов: 3,0-4,5х1,5-2,0 см.

В отличие от ястребов и соколов разделяет добычу не только на присадах, но и на земле. Очищают жертву полностью от всех перьев, за исключением лап и головы. Лапы и крылья не отрывает.

Часто на грязи или песке полевых дорог можно встретить следы луней, присаживавшихся у нор грызунов. Отпечатки лап характерного для луней внешнего вида. Отпечатки пальцев тонкие, с узкими и острыми когтями. Размер отпечатка лапы: 8,0х4,5-5,5 см, длина среднего пальца – 3,7-4,0 см, длина наружного пальца – 2,8-3,2 см, длина заднего пальца – 2,6-2,9 см, ширина пальцев у основания – 0,4-0,5 см.

Методы выявления.

Лучшим способом учета полевых луней является учет на автомаршрутах, спланированных по открытым сильно мозаичным биотопам с лесопокрытостью не менее 50%. В таких местах (освоенные районы юга лесной зоны) численность полевых луней должна быть максимальной.

Поиск гнезд лучше всего осуществлять слежением за самцами с возвышенных точек. Если проследить маршрут птиц до гнезда в тундре или среди обширных полей довольно легко, то в мозаичном лесном ландшафте требуется выбирать такую точку, с которой бы охватывалась наблюдением территория, радиусом не менее 2 км. Наиболее удачные периоды – строительство гнезда и выкармливание птенцов. В это время частота прилетов к гнезду наибольшая. В период выкармливания птенцов гораздо проще заметить место расположения гнезда, так как самка вылетает с него навстречу самцу (передача добычи, в большинстве случаев, происходит в воздухе). Как правило, гнезда полевых луней скрыты от крупного открытого пространства полосой леса, поэтому чем больше возвышенность, с которой ведется наблюдение, тем легче локализовать место нахождения вероятного гнезда. С точки, возвышающейся над лесом на 50 м, на расстоянии километра уже видна граница даже небольших «окон» в лесу. Зарегистрировав точку входа и выхода птиц в лес, следует брать азимут, привязываться к ориентирам на краю леса и в его глубине и идти искать гнездо. Значительно облегчат поиск гнезда использование спутникового

навигатора (GPS) и работа в паре с партнером с использованием рации или и то и другое вместе. Имея GPS и рацию, вдвоем следует работать по той же схеме, как и в случае с болотным лунем.

Лунь луговой (*Circus pigargus*).

Внешний вид.

Лунь среднего размера, характерного для представителей рода телосложения. Крылья кажутся острыми так как 3-е первостепенное маховое длиннее 2-го и 4-го, 4-е чуть короче 2-го или одинаковой с ним длины, 1-е больше 6-го или равно ему по длине (у других светлых луней оно меньше 6-го). Вырезка внутреннего опахала 1-го первостепенного махового выдается за вершины кроющих кисти на 2-3 см. Глаза желтые.

Самец сизо-серый, сверху с продольной черной полосой на крыльях, идущей по центру второстепенных маховых (снизу – две черные тонкие полосы), и рыжими, бурыми или красноватыми продольными пестринами по белому брюху и исподу крыльев. Концы крыльев черные (черного больше чем у других луней), у летящей птицы черный цвет имеет границу со светлым в виде угла, близкого к прямому, так как черный цвет отсутствует на 2-3 внутренних первостепенных махах, а крайние махи полностью черные. На хвосте явные поперечные полосы, кроме центральной пары рулевых, которые однотонно сизые. Надхвостье сизое или же белая полоса по надхвостью узкая.

Самки похожи на самок полевого луня, но отличаются более узким белым пятном на надхвостье с темными пестринами. На нижней стороне хвоста отчетливо видны 3 темные полосы, а 4-я скрыта кроющими хвоста, на верхней стороне хвоста – 4 полосы. Верх более светлый. Кроющие крыла сверху светлее, чем маховые, за счет охристых каемок по вершинам перьев. На второстепенных маховых сверху две продольные темно-бурые полосы – краевая и центральная. На нижней стороне крыла по светлому полю маховых три отчетливые продольные темные полосы, причем в отличие от самок полевого луня расстояние между ними неодинаковое (расстояние между краевой и центральной полосой шире, чем между центральной и внутренней, идущей по основаниям маховых). Окраска полос нижней части маховых идентична окраске пестрин на нижних кроющих крыла (у самок полевого луня пестрины рыжее, чем полосы). В целом нижняя сторона тела имеет

буроватый или серо-бурый фон, с обильными темными охристо-бурыми пестринами. Лицевой диск светлый, вокруг глаза нет черного ободка (имеется лишь легкий буроватый налет), белый обод на щеке широкий и смыкается за глазом со светлой бровью, на ухе темное пятно, не достигающее до клюва, светлого «ошейника» замыкающего лицевой диск нет.

Вес самцов – 0,20-0,35 кг, самок – 0,35-0,50 кг, длина – 41-52 см, крыло самцов – 34,6-39,3 см, самок – 35,5-39,3 см, размах – 96-122 см.

Пуховые птенцы практически неотличимы от таковых полевых луней.

Молодые снизу однотонно-рыжие (более темные и яркие чем степные луни, голова, затылок, верх шеи и плечи рыжие, остальной верх темно-бурый с тонкими рыжими каймами по вершинам перьев (кроющих и маховых). Лицевой диск не окаймлен светлым «ошейником», через глаз идет темно-бурая полоса, разделяющая белую бровь и белый обод щеки под глазом, смыкающаяся с широким темно-бурым пятном, идущим от уха к клюву, обрамляющим снизу белый обод щеки. Полувзрослые самцы похожи на взрослых, но с множеством редких рыжих продольных пестрин по всему телу, включая верх крыльев. Полувзрослые самки похожи на взрослых, но с множеством рыжих перьев на нижней части тела и более темным верхом. Глаза у птенцов в гнездовом наряде серые. У молодых самок желтовато-бурые, самцов – серовато-бурые.

В полете крылья кажутся более узкими, чем у полевого луня, но более разлапистыми, чем у степного.

Самцы от самцов болотного луня отличаются светлой окраской, от полевого и степного луней отличаются более темной сизой окраской тела, продольной полосой на крыльях, продольными полосами на брюхе, от самца полевого луня – менее ярким надхвостьем, наиболее длинным 3-м первостепенным махом, значительно более коротким, чем 2-й 5-м махом, от самцов степного луня – большей чем у 2-го длиной 4-го первостепенного маха, большей чем у 6-го длиной 1-го первостепенного маха.

Самки отличаются от самок светлых луней отсутствием светлого «ошейника» на лицевом диске, формулой крыла, количеством полос на нижней части хвоста (у луговых луней их 3 четких и 4-я скрытая кроющими, у других – 2 четких и одна скрытая кроющими).

Молодые наиболее рыжие из всех светлых луней, отличаются отсутствием светлого «ошейника» на лицевом диске. От самок отличаются однотонно рыжим без пестрин низом.

Голос.

Крики слетков – гнусавые свисты, самка при беспокойстве издает двухсложный гнусавый крик «ки-ки ки-ки.....», брачные крики самца – меодичный свист «кьюв ...кьюв....»

Местообитания.

В отличие от полевого луня, луговой – более степной вид, приуроченный к обширным открытым пространствам, часто более влажным, особенно в лесной зоне. В степной и лесостепной зонах – наиболее массовый из светлых луней.

У лугового луня нет четкой привязанности к определенному типу биотопа, как у полевого (вырубка) или степного и болотного (влажный биотоп) луней. Гнездится он в самых разнообразных довольно крупных открытых биотопах. Главное, чтобы вокруг гнезда был густой и высокий травостой (тростник, крапива) или кустарники (карагана, спирея), хотя последним отдается предпочтение.

В степной и лесостепной зонах луговой лунь достаточно равномерно гнездится по тростникам во влажных понижениях, кустарниках по склонам холмов и балок, в целинной степи, на огородах брошенных населенных пунктов и развалинах летних лагерей скота, заросших травостоем вырубок среди колков, молодых лесопосадках.

В лесной и горно-лесной зонах гнездится, как правило, в кустарниках по поймам рек, на вырубках и пустырях на месте брошенных деревень, реже в тростниках на верховых и переходных болотах, горных лугах и криволесьях, причем последнее характерно лишь для Урала. В горах Южной Сибири луговой лунь гнездится практически исключительно в степных котловинах, далеко в лесную зону, а тем более в горы не проникая.

Гнезда.

Как правило, гнездо лугового луня находится среди крупного открытого пространства и устраивается обычно в сухих зарослях кустарников или же в высокой траве, часто на болотистых местах (в отличие от болотного луня по периферии озер и в удалении от открытой воды) среди более или менее сухих зарослей тростника. При гнездовании на вырубках в лесной зоне, расстояние от гнезда до

крупного открытого пространства составляет обычно не более 50 м.

Внешний вид гнезда может сильно изменяться в зависимости от увлажнения грунта и иных условий. Гнезда, устроенные на сухой почве в сухих степях имеют вид ямки диаметром 10-20 см и глубиной 1-5 см, выложенной сухой травой. Часто по краю ямки бывают рыхло набросаны грубые стебли трав. На увлажненной почве или же в кустарниках в лесостепи луни строят рыхлые сооружения из тонких веточек и грубых стеблей трав (тростник, полынь, лебеда). Лоток выкладывают более мягкими травинками. Размер таких гнезд: диаметр – 25-80 см, в среднем 30 см, высота – 5-30 см, в среднем 10 см, диаметр лотка – 10-20 см, в среднем 15 см, глубина лотка – 2-5 см, в среднем 3 см. Более массивные постройки, естественно, принадлежат птицам, гнездящимся во влажных биотопах.

В кладке 3-5, редко 6 яиц. Окраска их белая, очень редко (значительно реже, чем у полевого луня) с дисперсно разбросанными по фону охристыми или буроватыми крапинами. Размер яиц: 36,0-47,0х29,9-37,0 мм, в среднем 40,01х32,34 мм.

При беспокойстве на гнезде луговые луни летают вокруг нарушителя с криками, лишь иногда имитируя атаку на почтительном расстоянии, в отличие от полевых луней. В целом, ведут себя значительно менее агрессивно.

Для лугового луня характерны концентрированные гнездовые поселения из нескольких пар в 50-100 м друг от друга. Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 100 до 1000 м, составляя обычно 400-600 м, в менее насыщенных местообитаниях – от 1 до 5 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки похожи на таковые полевого луня и в ряде случаев неотличимы. Обычно размер погадок мельче и составляет у взрослых птиц 4,5-5,0х2,0-2,5 см. Они более плотные на ощупь. Перья птиц перевариваются в желудке и в погадке все они однотипны – темно-серого цвета (в отличие от светло-серых у полевого луня).

Следы похожи на следы полевого луня, но мельче – 7,4-7,6х4,2-4,5 см.

Методы выявления.

Методы учета и выявления аналогичны таковым полевого луня.

Для максимально полного учета птиц следует планировать маршруты по более открытым местообитаниям.

При поиске гнезд не столь актуальна высота точки наблюдения (она может быть не очень большой, так как обычно ничто не мешает регистрировать достаточно точно места подъема птиц с гнезда), сколько актуальна ширина обзора. В связи с тем, что большинство гнезд луговых луней располагается в достаточно локальных участках зарослей в хорошо просматриваемой местности, их обнаруживать гораздо легче, чем таковые других луней. Очень хорошие результаты дает быстрый рывок с края зарослей к предполагаемому гнезду, в ходе которого птица просто не успевает отойти от гнезда и вылетает прямо из под ног. В противном случае на поиск гнезда затрачивается гораздо большее время, если оно ищется в период кладки.

Лунь степной (*Circus macrourus*).

Внешний вид.

Небольшой лунь с зауженными на концах крыльями, по размерам занимает промежуточное значение между полевым и луговым лунями. Первый первостепенный мах равен или чуть короче длины 7-го, 2-й первостепенный мах короче 4-го, 3-й первостепенный мах самый длинный в крыле, вырезка внутреннего опахала 1-го первостепенного махового примерно на одном уровне с вершинами кроющих кисти, вырезки на наружных опахалах имеются на крайних 4-х первостепенных маховых. Глаза желтые.

Самец очень светлый (самый светлый из луней), верх – светло-сизый, низ – чисто-белый. Концы первостепенных маховых на треть черные (количество черного на крыльях меньше, чем у других светлых луней), черный цвет на раскрытом крыле на его светлое поле заходит острым углом (на 1-м первостепенном маховом и 2-х внутренних первостепенных махах черный цвет отсутствует), снизу крыла граница черного и светлого четкая, сверху – размытая. По краю крыла нет темно-сизой полосы, как у полевого луня. Надхвостье белое, но не яркое с легкой рябью. На хвосте нечеткие поперечные полосы более темного сизого цвета, чем фон, кроме центральной пары рулевых.

Самка сверху бурая, иногда с охристыми светлыми каймами на верхних кроющих крыла, образующими более светлое поле. Низ тела светлый. На шее и груди по светлому фону разбросаны крупные редкие буроватые пестрины. Низ крыльев кажется темным за счет сплошь

покрывающих светлый фон буроватых пестрин. На светлом фоне крыла снизу четко видны две темные полосы – крайняя и центральная (внутренняя практически сливается с темным фоном кроющих крыла), сливающиеся в темный фон ближе к телу. Крайняя полоса значительно шире центральной. На хвосте снизу видны две темных полосы, причем вершинная наиболее четкая и широкая. Надхвостье белое, однако белое поле узкое с рябью. Лицевой диск четкий: от клюва через глаз идет черная полоса, смыкающаяся в области уха с бурым ободом нижней части лицевого диска; под глазом черная полоса окаймлена белым ободом идущим от клюва к уху, а над глазом яркая белая бровь. Белый обод щеки ограничен бурой полосой, идущей от клюва к уху, которая в свою очередь ограничена от общего бурого фона шеи белым «ошейником». «Ошейник» значительно более четкий, чем у самки полевого луны.

Вес самцов – 0,3-0,5 кг, самок – 0,4-0,6 кг, длина – 43-53 см, крыло самцов – 32,2-36,0 см, самок – 35,0-39,3 см, размах – 95-120 см.

Молодые охристо-рыжие или палево-рыжие, более светлые чем молодые луговые луны, без столь интенсивных рыжих тонов в окраске. Лицевой диск обрамлен белым «ошейником», который резко контрастирует с рыжевато-бурой окраской шеи. У птенцов в гнездовом наряде глаза голубовато-серые, у молодых самцов – серые, у молодых самок – серовато-бурые. Полувзрослые самцы похожи на взрослых, но с бурыми пестринами по светло-сизому верху и низу (они могут быть спутаны со взрослыми луговыми лунами, при невнимательном взгляде на концы крыльев). Полувзрослые самки сохраняют рыжие пятна на брюхе и груди.

В полете издали напоминает чайку. Крыло кажется острым у летящей птицы, из-за того, что первостепенные маховые сжаты, а не так сильно расставлены, как у других луней.

Самцы от других самцов светлых луней отличаются очень светлой окраской, формой крыла и характером черного на концах крыльев, от самцов полевого луны – чисто белым низом.

Самки отличаются от самок лугового луны наличием лицевого диска, характером пятнистости низа тела, полосами на хвосте и формулой крыла, от самок полевого луны – формулой крыла, четким лицевым диском и характером полосатости испода крыла.

Молодые от таковых полевых луней отличаются однотонно-рыжей, без ярких крупных пестрин окраской низа, от луговых луней – менее рыжей снизу и менее темно-бурой сверху окраской и белым «ошейником», обрамляющим лицевой диск.

Голос.

Крики слетков – гнусавый писк, крик беспокойства самца – отрывистое затягивающееся на конце «пирь» или «пииррь», самки – серия отрывистых быстро повторяющихся криков «пиррья, пик-пик-пики-пики-пики» или «пиррьи...пики-пики-пики-пики».

Местообитания.

Достаточно обычный вид степных районов Зауралья, в степи Европейской части, Предкавказья и Южной Сибири редок, в лесостепи и освоенных районах юга лесной зоны крайне редок (значительно реже лугового луня), спорадично гнездится в горных и, как исключение, в настоящих тундрах.

В степных и южных лесостепных районах степной луень тяготеет к влажным биотопам (заросли тростников по балкам в местах выхода ключей, влажные солончаки, тростники по берегам озер, низинные болота, тростниковые крепи).

В северной лесостепи и на юге лесной зоны также наблюдается приуроченность степного луня к влажным биотопам, однако, здесь часто встречаются пары гнездящиеся на вырубках близ посевов многолетних и среди полей.

В горах придерживается исключительно плоских обширных тундровых участков.

Гнезда.

Гнезда чаще всего строит среди зарослей тростника и иной водно-болотной или солончаковой растительности, выбирая более сухие участки, в отличие от болотного луня. Реже наблюдается гнездование на степных склонах или в ровной степи, среди куртин ковылей, как правило, близ влажных биотопов.

В лесной зоне гнездится подобно полевому и луговому луням, устраивая гнезда на вырубках в зарослях малины или крапивы, на посевах многолетних и залежах – среди зарослей малины в завалах, образованных в ходе расчистки полей, по их окраинам, или же среди высокотравья, как это часто наблюдается у лугового луня.

В горах гнездится среди обширной тундры в зарослях березы круглолистной, как правило, в удалении от криволесий.

Внешний вид гнезда может сильно изменяться как и у других луней, в зависимости от увлажнения грунта и по ряду других причин. Гнезда, устроенные на сухой почве (более характерно для пар, гнездящихся в сухих степях) имеют вид ямки диаметром 10-20 см и глубиной 1-5 см, выложенной сухой травой. Часто по краю ямки бывают рыхло набросаны грубые стебли трав. На увлажненной почве луни строят рыхлые сооружения из тонких веточек и грубых стеблей трав (тростник, полынь, лебеда). Лоток выкладывают более мягкими травинками. Размер таких гнезд: диаметр – 20-60 см, в среднем 30 см, высота – 5-20 см, в среднем 10 см, диаметр лотка – 10-20 см, в среднем 15 см, глубина лотка – 2-5 см, в среднем 2,5 см.

В кладке 3-6, обычно 3-4 яйца. Окраска белая, очень редко (значительно реже, чем у полевого луня) с дисперсно разбросанными по фону охристыми или буроватыми крапинами. Размер яиц: 39,0-50,0х30,9-37,0 мм, в среднем 44,51х34,64 мм.

Самка сидит на кладке плотно, вылетая прямо из под ног. Оба родителя активно защищают гнездо, имитируя атаки на человека, уходя из пике иногда в нескольких десятках сантиметров от головы.

Для степных луней, также как и для луговых, характерны концентрированные поселения из 2-10 пар, гнездящихся в 50-100 м друг от друга. В плотных гнездовых группировках расстояние между гнездами разных пар варьирует от 100 м до 1,5 км, составляя обычно 500-600 м, в менее насыщенных местообитаниях – от 1,5 до 10 км, обычно 3-5 км.

Следы жизнедеятельности.

Следы жизнедеятельности похожи на таковые лугового луня и в большинстве случаев неотличимы.

Методы выявления.

Методы учета и выявления аналогичны таковым других луней.

Для наиболее полного учета птиц, как и в случае с луговым лунем, требуется планировать маршруты по максимально открытым местообитаниям, однако, со значительной долей влажных биотопов, что более характерно для болотного луня.

В зависимости от типа биотопа, поиск гнезд следует осуществлять согласно методам, описанным для болотного и лугового луней.

Соколиные (*Falconidae*).

Птицы различного размера (от мелких до средних) с длинными, узкими и острыми крыльями, узким и длинным хвостом. Вершину заостренного крыла образуют 4 крайних первостепенных маховых. На нижней стороне надклювья дополнительный зубец, чем собственно и отличаются от ястребиных (даже пуховые птенцы). Глаза черные (второе отличие от ястребиных, включая пуховых птенцов). Вокруг глаз кольцо из голой кожи. Под глазами у большинства видов темные полосы («усы»). Цевка покрыта мелкими многоугольными щитками. Полет стремительный, прямолинейный с частыми взмахами крыльев, чередующимися с планированием. Крупные соколы нередко парят, держа крылья в горизонтальной плоскости, иногда чуть приподнимая концы.

Голос – быстрый клекот различной интенсивности.

Гнезд не строят, занимая постройки других птиц или же откладывая яйца непосредственно на грунт, выкапывая в нем ямку, на каких-нибудь труднодоступных участках (скальные полки, вершины яров, кочки среди болот). Гнездо, как правило, защищают активно. Подобно луням для соколов характерен ритуал передачи корма в воздухе.

Кречет (*Falco rusticolus*).

Внешний вид.

Самый крупный сокол (заметно крупнее вороны), по окраске и размерам напоминающий тетеревятика, но с острым крылом. Окраска взрослых птиц варьирует в широких пределах: спина от буровато-серой до чисто белой с черными крапинами, брюхо от беловатого с широкими темными пестринами до чисто белого. «Усы», в большинстве случаев, почти незаметны. Клюв черный, восковица желтая, желтовато-серая или голубовато-серая. Большая часть цевки оперена. Лапы желтого цвета.

Самки крупнее самцов, но окрашены одинаково.

Вес самца – 0,8-1,3 кг, самки – 1,4-2,1 кг, длина – 50-63 см, крыло самцов – 35,2-38,0 см, самок – 38,2-41,5 см, размах – 125-160 см.

Первый пуховой наряд птенцов шелковисто-белый, второй – серовато-белый.

Молодые более интенсивно окрашены, чем взрослые. Низ тела с широкими продольными пестринами от серой до бурой окраски. «Усы» хорошо выражены. Восковица, кольцо вокруг глаз и лапы голубовато-серые.

От сапсана взрослые птицы серой окраски отличаются более широким крылом с отстающими друг от друга на конце первостепенными маховыми и невыраженным усом, молодые – менее широким усом и крылом, при близком рассмотрении окраской лап и оперенностью цевки (у сапсана цевка оперена менее чем на треть).

Взрослые и молодые кречеты от балобанов отличимы лишь при близком рассмотрении насыщенностью серых тонов в окраске. Кречеты с бурыми тонами в окраске в полевых условиях неотличимы от балобанов. Наличие серых тонов в окраске в ряде случаев тоже не является достоверным видовым признаком, в частности на Алтае, где среди балобанов присутствуют птицы с серыми оттенками в окраске, и даже белые птицы. Возможно, южно- и восточносибирские популяции балобанов и кречетов близки и мы имеем здесь дело, по сути, с одним, еще окончательно не разделившимся, видом, с большим богатством морф, что обусловлено дрейфом генов. Здесь наблюдается расхождение в размерах, окраске и опушенности цевки птенцов, вплоть до видовых, в одном выводке. К тому же, в Сибири не существует географической изоляции между кречетом и балобаном, или же она незначительна, достоверно можно говорить лишь о географической изоляции европейских популяций кречетов и балобанов.

Голос.

Характерный соколиный крик – громкое и резкое «кьяк – кьяк – кьяк». При беспокойстве сначала кричит с места издавая протяжные клекочущие звуки «кхеек...кхеек...кхееек...», затем взлетает и летает с быстро чередующиеся друг за другом звонкими каркающими звуками «кре-кре-кре».

Местообитания.

Типичными местообитаниями является лесотундра и северная тайга, изобилующая сфагновыми болотами. В тундру проникает на гнездовании неглубоко, только по скальным массивам речных долин. Изредка в тундре гнездится на скальных обнажениях бортов платообразных возвышенностей. Иногда по долинам крупных рек (Енисей) проникает на гнездовании в среднюю тайгу, опять таки по скальным массивам.

Таким образом, основными гнездовыми биотопами этого вида являются скальные обнажения в речных долинах и на водоразделах (в

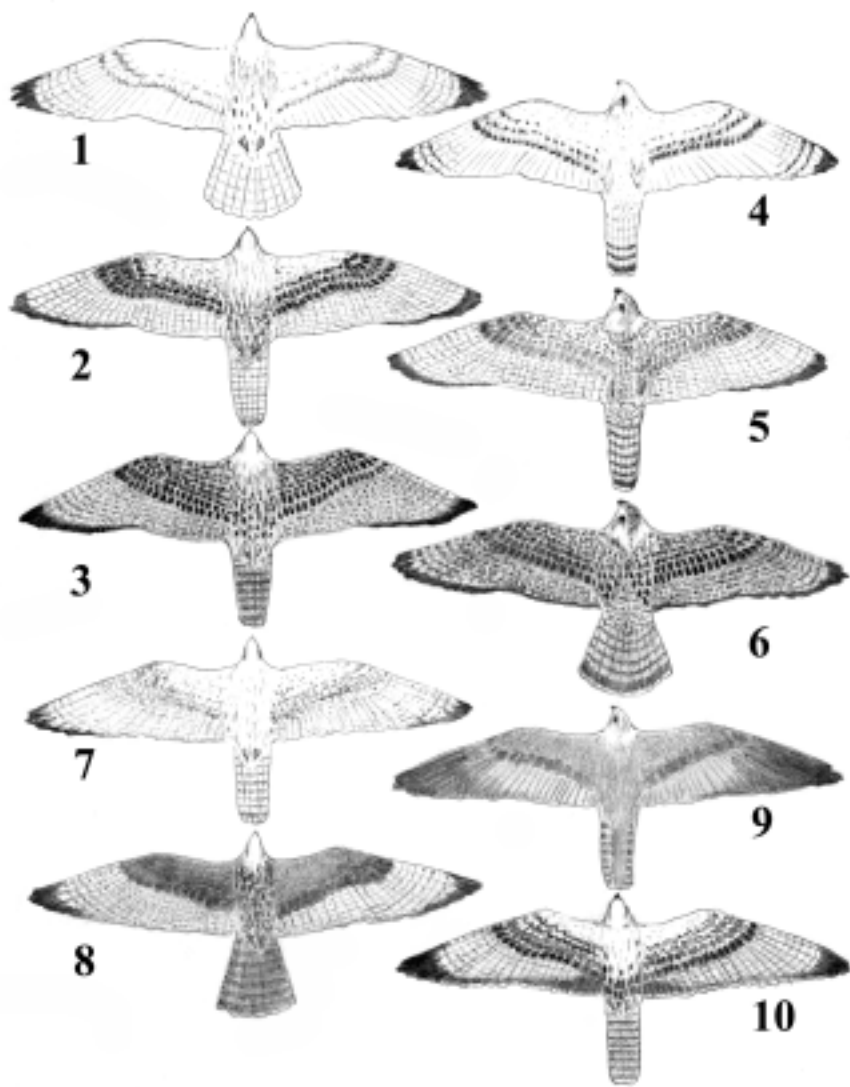


Рис. 56. Кречет (*Falco rusticolus*) светлый – 1, переходный – 2, темный – 3 (вид снизу), светлый – 4, переходный – 5, темный – 6 (вид сверху); Балобан (*Falco cherrug*) светлый – 7, темный – 8, переходный – 10 (вид снизу), взрослая птица типичной окраски – 12 (вид сверху).

меньшей степени) и долинные или островные (в меньшей степени) лиственничные леса.

Гнезда.

Своих гнезд кречет не строит, занимая постройки других птиц, расположенные на скалах и деревьях, реже геодезических вышках. Разные популяции тяготеют к разным видам-поставщикам гнезд. В равнинных лесотундрах, обрамляющих Полярный Урал большая часть птиц занимает гнездовые постройки орлана-белохвоста и зимняка на лиственницах в речных долинах, причем первые явно предпочитают. Меньшая часть птиц здесь гнездится на скалах в постройках ворона и зимняка, предпочитая последние, как более крупные. По мере продвижения на восток растет процент гнезд, устраиваемых в постройках наскальногогнездящихся зимняков. В лесотундре Сибири появляются еще два поставщик гнезд – беркут и тетеревиатник, гнездящиеся на лиственницах, однако доля их гнезд, занятых кречетом, среди общей массы крайне незначительна.

При гнездовании в постройках орлана-белохвоста в долинных лесах, выбираются постройки на лиственницах, растущих по крутым ярам, возвышающиеся над прилегающей тундрой. Высота расположения гнезд варьирует от 7 до 20 м, составляя обычно 10-14 м. Из построек зимняка, тетеревиатника и беркута, устроенных на лиственницах, выбираются те, которые располагаются на преобладающих возвышенностях и расположенные близ опушки или на самом краю леса.

При гнездовании на скалах высота расположения гнезд особого значения не имеет (варьирует от 10 до 180 м, составляя обычно 30-50 м), хотя и заметно тяготение к постройкам расположенным на отвесных стенах. Главными условиями выбора гнезд являются их экспозиция (восточная и южная) и защищенность (выбираются постройки, расположенные в нишах или на защищенных сверху и часто с одного из боков, уступах).

К концу гнездового сезона постройка становится обильно политой пометом, как и скала вокруг гнезда на месте постоянных присад птиц. Многолетние гнезда сильно политы пометом, слой которого достигает 20 см. На гнезде и вокруг него скапливаются перья птиц, в основном белых куропаток, являющихся основным объектом питания кречета, и погадки из их остатков и остатков мелких млекопитающих.

Яйца кречеты кладут прямо в лоток гнезда прежнего хозяина, иногда раскапывая его. В кладке от 1 до 5 яиц, чаще всего 2-3. Яйца песочно-охристых тонов, реже грязно-белого цвета, с мелким бурым крапом, размером мельче зернистости скорлупы или же средних и мелких размеров бурыми или ярко-коричневыми пятнами. Окраска их гораздо менее яркая, чем у сапсанов. Размер яиц: 53,5-64,1x40,2-50,0 мм, в среднем 58,77x45,10 мм.

Самка на кладке сидит плотно, хотя в ряде случаев слетает уже за 50-100 м при приближении людей. Обе взрослые птицы у гнезда ведут себя активно, летают, кричат, имитируют атаку. Самка более активна в защите гнезда.

В плотных гнездовых группировках расстояние между гнездами составляет 4-12 км, обычно около 8 км. В менее насыщенных местообитаниях кречеты гнездятся в 15-40 км пара от пары.

Следы жизнедеятельности.

Под присадами на скалах или маячных деревьев в пределах гнездовых участков кречетов можно обнаружить погадки. Главная добыча кречетов – белые куропатки (*Lagopus lagopus*), в связи с чем, погадки состоят, большей частью, из перьев. При обилии леммингов (*Lemmus ssp.*) и северных пищух питается в большом количестве ими, тогда погадки состоят из шерсти этих млекопитающих, с гораздо большим содержанием костей, чем после трапезы птицами.

Погадки крупные, на вид рыхлые, но на ощупь плотные, светло-серого, почти белого цвета с содержанием костей до 10%. Форма погадок цилиндрическая с одним округлым, а другим заостренным или с обоими округлыми концами. Размер: 5,5-8,0x1,5-2,5 см. Погадки уложены из перьев птиц. Иногда крупные перья выдаются из погадки, образуя хвосты до 3 см длиной.

Останки куропаток, съеденных кречетом, характерного внешнего вида. Обычно хищник оставляет плечевой пояс птицы.

Методы выявления.

Наиболее оптимальные результаты дает работа, ориентированная непосредственно на поиск гнезд кречетов. В связи с тем, что тундра одна из наименее труднопроходимых ландшафтных зон, следует закладывать маршруты по рекам (сплав) чередуя их с радиальными пешими выходами вдоль опушек островных и ленточных лесов по

водоразделам. При поиске гнезд ориентироваться следует на постройки других птиц на скалах (они хорошо заметны по веточному материалу и подбелам) и на лиственницах, растущих на опушке и близ нее. В связи с тем, что сплав проходит по заведомо гнездопригодной для кречетов местности, в ходе него должно выявляться никак не менее 50% гнездовых участков этого сокола.

Балобан (*Falco cherrug*).

Внешний вид.

Крупный сокол, похожий на кречета, в большинстве случаев с рыжевато-желтыми тонами в окраске. Спина от темно-бурой до охристо-буровой, с охристыми каймами кроющих. Низ беловатый или охристый, с редкими каплевидными или продольными бурыми пестринами. В ряде восточных популяций встречаются очень темные птицы с однотонным верхом и очень светлые, с разной интенсивностью развития пестрин, вплоть до чисто белых. У некоторых темноокрашенных птиц нижние кроющие крыла, грудь и брюхо темные, а маховые и рулевые светлые с нерезкой темной полосатостью. Выраженность «усов» заметно возрастает по мере продвижения на восток (у западных популяций «усы» выражены слабо, у восточных – очень хорошо). Ноги желтые, опушенные на треть цевки или же до ее половины, что более характерно для Алтае-Саянских птиц. Цевка в большинстве случаев длиннее среднего пальца. Восковица и кольцо вокруг глаз желтые.

Самки крупнее самцов, но окрашены одинаково.

Вес самцов – 0,75-0,95 кг, самок – 0,95-1,40 кг, длина – 42-60 см, крыло самцов – 34,7-37,5 см, самок – 37,6-42,3 см, размах – 101-130 см.

Молодые более интенсивно окрашены. Низ с частыми продольными пятнами, по окраске идентичными основному фону спины, иногда светлее. Восковица, кольцо вокруг глаз и лапы голубовато-серые.

От взрослых сапсанов балобаны отличаются тоном окраски (менее пестры, без серых тонов), более широким крылом с отстающими друг от друга на конце первостепенными маховыми и невыраженным усом, молодые – менее широким усом и крылом, при близком рассмотрении окраской лап (у сапсана лапы желтые), оперенностью цевки (у сапсана цевка оперена менее чем на треть) и ее размером относительно среднего пальца (у сапсана средний палец длиннее цевки).

Голос.

Характерный соколиный крик – громкое и резкое «кьяк – кьяк – кьяк». При беспокойстве издает протяжное визжащее «кееек...кеееек...» и быстро чередующиеся друг за другом звонкие каркающие звуки «кре-кре-кре».

Местообитания.

Типичный обитатель лесостепи. На большей части ареала связан с сусликами, определяющими его распространение.

В Европейской части России в настоящее время практически вымер. Встречающиеся пары приурочены к лесостепным ландшафтам – мозаике колков и степных балок, населенных сусликами.

В небольшом количестве гнездится на Общем Сырте и Южном Урале, где тяготеет к территориям с наиболее пересеченным рельефом, покрытым каменистыми степями с невысокой облесенностью (берзовые колки или островные леса, одиночные деревья).

В равнинной степной зоне гнездится по опушкам террасных, водораздельных островных или ленточных боров.

В Минусинской котловине и в южных районах Красноярского края и Иркутской области тяготеет к более облесенным ландшафтам – подтайге и лесостепи с высокой лесопокрытостью (в центральных частях степных котловин не гнездится). Приурочен здесь к крупным скальным массивам речных долин (Енисей) и рифовым ландшафтам ледникового происхождения, где гнездится на скальных обнажениях рек и вершин гряд, обрамляющих долины. По-видимому, в не меньшем количестве населяет островные леса по возвышенностям, граничащие с обширными степными пастбищами, где тяготеет к постройкам хищных птиц.

На Алтае и южнее Саян гнездится в сильно пересеченных степных и опустыненных районах практически исключительно на скалах, причем как приречных, так и грядово-хребтовых. В выположенных опустыненных районах Убсунурской котловины известны случаи гнездования на деревянных опорах ЛЭП.

В ряде высокогорных районов гнездится в альпийском поясе в высокогорных степях на платообразных возвышенностях на скалах-останцах.

На останцах гнездится и среди выположенных опустыненных степей монгольского типа.

Гнезда.

В Алтае и Тыве балобаны, населяющие выположенные опустыненные степи, горно-степные районы внутренних частей котловин и хребтов их обрамляющих, высокогорные степи и альпийские луга, гнездятся практически исключительно на скалах, в большинстве случаев, в постройках мохноногого курганника, реже ворона, и еще реже в постройках орлов. В ровных степях юга Тывы известны случаи гнездования на ЛЭП в постройках мохноногого курганника и ворона.

Севернее Саян и в предгорьях Алтая часть балобанов гнездится в постройках ворона на скалах, часть в постройках хищных птиц (могильника, коршуна, канюка, тетеревятника) на деревьях, большей частью хвойных.

В равнинной части Сибири балобаны гнездятся практически исключительно на деревьях в постройках могильника, коршуна, ворона и курганника. На Южном Урале известны гнезда в постройках могильника, курганника (на соснах и березах) и на скалах, в постройках ворона и курганника.

В Европейской части России известны случаи гнездования на деревьях в постройках коршуна и могильника и на ЛЭП в постройках ворона.

В подавляющем большинстве случаев балобаны гнездятся в постройках других птиц. Случаи гнездования в нишах скал, подобно сапану, известны как исключение. Яйца балобан откладывает непосредственно в лоток хозяина. В кладке от 1 до 5 яиц, в зависимости от состояния кормов и климатических условий, обычно 4. Окраска яиц большей частью песочного, охристо-коричневого или буровато-коричневого цвета. Яйца практически неотличимы от таковых кречета. Размер яиц: 50,1-60,9х38,0-45,1 мм, в среднем 55,50х43,00 мм.

К концу гнездового сезона постройка становится обильно политой пометом, как и скала вокруг гнезда на месте постоянных присад птиц. Многолетние гнезда сильно политы пометом, слой которого достигает 20 см. В отличие от гнезд кречета, гнезда балобанов выглядят более чисто, что связано с преобладанием в питании усликов и пищух. Лоток к моменту вылета птенцов устилается слоем растоптанных погадок из шерсти. Гнезда пар, населяющих горные тундры, в питании которых присутствуют куропатки, по своему состоянию такие же как и у кречетов, с массой разбросанных вокруг перьев жертв.

Самка на кладке сидит плотно и подпускает близко, не кричит при осмотре гнезда. При птенцах птицы часто беспокоятся, летают вокруг с криками. Активное беспокойство взрослых птиц наблюдается, когда в гнезде находятся слетки. Иногда можно наблюдать имитацию атаки самкой.

Расстояние между гнездами в концентрированных поселениях на останцах, среди опустыненных степей составляет 0,8-2 км, в среднем 1,5 км, в плотных гнездовых группировках – 2-7 км, обычно 4,5 км, в менее насыщенных местообитаниях – 7-25 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки балобана похожи на таковые сапсана и при питании птицами неотличимы от них: состоят из перьев птиц, светло-серого цвета, рыхлые (хотя плотнее чем у тетереvyтника) размером 4,1-5,5х1,6-1,2 см. Форма погадок цилиндрическая с одним округлым, а другим заостренным концами (у тетереvyтника практически всегда оба конца погадки округлы). Костных элементов в погадке около 5%, реже костей вообще нет, что более характерно для тетереvyтника (у тетереvyтника содержание костей в погадке до 2%, но чаще костные остатки отсутствуют). При питании млекопитающими погадки имеют более округлые концы, хотя наличие «хвостиков» в них сохраняется, что вообще характерно для соколов. Скопления погадок хорошо отличаются от таковых сапсана присутствием многочисленных остатков млекопитающих в них.

Характерны останки жертв балобана. Поедая птицу, он выедает мясо, ломая таз и грудину своей жертвы, и оставляет целыми ее крылья (плечевой пояс) и голову, а иногда и лапы вместе с обломками таза или целый тазовый пояс; ест птицу на вершине обрыва, скального выступа или на дереве среди открытого пространства или на опушке. Останки птиц, съеденных балобаном, от таковых сапсана в ряде случаев неотличимы. От млекопитающих (заяц, суслик) остаются, как правило, лапы и голова, часто шкурки с остатками конечностей, вывернутые мездрой наружу, что характерно и для пустельги (в отличие от пустельги объекты более крупные).

Помет характерный для крупных соколов, имеет вид крупных белых клякс, но без желтизны, как у филина, и без черных пятнистых вкраплений, как у ворона, хотя на гнездовой нише образует иногда такие же массивные подтеки.

Перья балобана упругие с заостренно-округлыми вершинами. Рулевые – серовато-бурые темнеющие к концу, со светлой желтоватой вершиной и светлыми рыжими или беловатыми нисходящими от оси пера полосами. Маховые – буроватые с преобладанием рыжего цвета (в отличие от таковых у сапсана) с белыми и рыжеватыми с некоторой частью бурого цвета овальными пятнами горизонтально расположенными на широкой части пера. Первостепенные маховые длиной 30-32 см. и шириной (в самой широкой части) 4,0-4,5 см. Второстепенные маховые длиной 20-23 см и шириной около 4 см. Рулевые – длиной около 19 см и шириной 3,0-3,5 см. Естественно, определение гнезда по таким признакам приходится проводить при его обнаружении уже после вылета птенцов и откочевки выводка в ближайшие охотничьи угодья (обычно 1-10 км от гнезда).

Методы выявления.

Наиболее оптимальные результаты дает работа, ориентированная непосредственно на поиск гнезд балобанов. В связи с тем, что подавляющая часть птиц гнездится в открытых биотопах, доступных на автотранспорте, целесообразно проводить обследование биотопов, планируя автомаршруты с радиальными выходами. При поиске гнезд ориентироваться следует на постройки, в первую очередь, курганников и воронов на скалах (они хорошо заметны по веточному материалу и подбелам).

Балобанов, гнездящихся на деревьях, искать довольно трудно, так как в отличие от кречетов они не привязаны к опушкам и могут гнездиться внутри массива. Поэтому поиск птиц в таких популяциях лучше вести на площадках, выбирая наиболее оптимальные по гнездовым характеристикам участки или же отслеживать охотящихся птиц. Хорошим ориентиром могут стать присады, расположенные на столбах, сухих и суховершинных деревьях, которые легко идентифицируются по обильным белым подтекам помета на вершинах. Обычно соколы гнездятся в пределах видимости с такой присады.

Вглубь горно-лесной зоны балобан проникает по остепненным долинам рек, поэтому в таких местообитаниях имеет смысл выявлять гнездовые участки этого сокола в ходе сплава, ориентируясь на обследование скальных обнажений в пределах видимости с остепненных склонов (участков сплошной тайги балобан избегает).

Сапсан (*Falco peregrinus*).

Внешний вид.

Довольно крупный сокол (с ворону), хвост сравнительно длинный (короче чем у балобана), узкий, чуть клиновидный, крылья узкие, первостепенные маховые практически никогда не отстают одно от другого в верхней части (крыло острое) – в этом отличие от балобана и кречета. Окраска контрастная, верх тела (спина, крылья и хвост) – темный свинцово-серый, голова почти черная, низ светлый серовато-белый с тонким темно-серым поперечным рисунком на боках и подхвостье. На груди каплевидные пестрины. Под глазами по бокам светлого горла хорошо заметны черные «усы». Восковица и лапы желтые. Наружный палец заметно длиннее внутреннего, средний палец длиннее цевки.

Самка крупнее самца, окрашена обычно несколько темнее.

Вес самцов – 0,58-0,85 кг, самок – 0,90-1,30 кг, длина – 36-51 см, крыло самцов – 29,1-33,4 см, самок – 34,8-37,8 см, размах – 85-117 см.

Пуховые птенцы в формирующемся гнездовом наряде отличаются от таковых балобана и кречета желтыми или светло-желтыми лапами (у птенцов балобана и кречета лапы белые с сероватым оттенком), не опушенной цевкой (у птенцов кречета и балобана цевка опущена более чем на треть или полностью) и широким черным полем вокруг глаз (у птенцов кречета и балобана поле вокруг глаз синево-серое).

Молодые менее контрастны, окраска верха тела бурая с охристым рисунком, образованным светлыми каймами кроющих, листья выражен хорошо и достаточно широкий (шире глаза), бурой окраски, контрастирующей со светлым фоном шеи, лоб и затылок охристые, низ тела светлый в широких бурых продольных пестринах. Восковица голубовато-серая. Лапы желтые.

В полете сапсан более или менее похож на балобана, но имеет другую пропорцию крыла: крыло в плече и предплечье короче и шире, а в кисти – длиннее и острее. Хвост кажется более коротким (несколько больше ширины крыла). Взмахи крыльев быстрые, но нечастые, чередуются со скольжением (характерный соколиный полет). В броске на жертву стремителен. Атакует в крутом пике с почти сложенными крыльями, при этом слышен свистящий шум. Иногда парит, держа крылья в горизонтальной плоскости. Сидит на присаде прямо - «столбиком».

Взрослые птицы от кречета и балобана отличаются общим тоном окраски, острым и более длинным относительно тела крылом и яркими черными усами, от чеглока – большим размером и отсутствием красных «штанов», от тетеревятника – острыми согнутыми крыльями, более контрастной окраской с меньшей полосатостью. Молодые от балобанов и кречетов отличаются желтыми лапами, голой цевкой, опушенной менее чем на треть, и широким усом (шире глаза).

Голос.

Голос – «кеек – кеек – кеек» или «кьяк – кьяк – кьяк», отрывистый и резкий в отличие от балобана. Крик беспокойства – грубое быстрое «кра – кра – кра».

Местообитания.

Сапсан – космополит, населяющий огромную территорию от степи до тундры включительно.

Из всех пригодных для гнездования сапсана биотопов несомненное предпочтение отдается скалистым побережьям рек. Именно в горно-лесной зоне в долинах рек, богатых скалами сапсан достигает максимальной численности. Сапсаны гнездятся на скалах, возвышающихся над хорошо выраженной поймой реки с заливными лугами или болотами против скалы. Иногда наблюдается плотное гнездование пар в скальных массивах узких речных долин с невыраженной поймой. В этом случае в скальных массивах должны гнездиться колониями голуби, галки или клушицы или же на водоразделах должны иметься водно-болотные комплексы, куда птицы летают охотиться. Высота скал не играет роли, но есть некоторые особенности. Скалы высотой до 50 м заселяются сапсанами в случае их некоторого удаления от основного русла, возвышающиеся над старицами или отделенные от русла узкой полосой пойменного леса (ивняк, ольшаник).

В равнинных лесах и лесостепных районах гнездовые участки сапсанов приурочены к обширным водно-болотным комплексам. Для гнездования сапсана на равнине самое главное условие – это наличие водно-болотного комплекса площадью не менее 10 км² (речная пойма с непроходимым низинным болотом изобилующим небольшими озерцами, низинное болото или торфяник на водоразделе и т.д.) с колониями чайковых или концентрированным гнездованием куликов и уток, на котором будут охотиться молодые после вылета из гнезда.

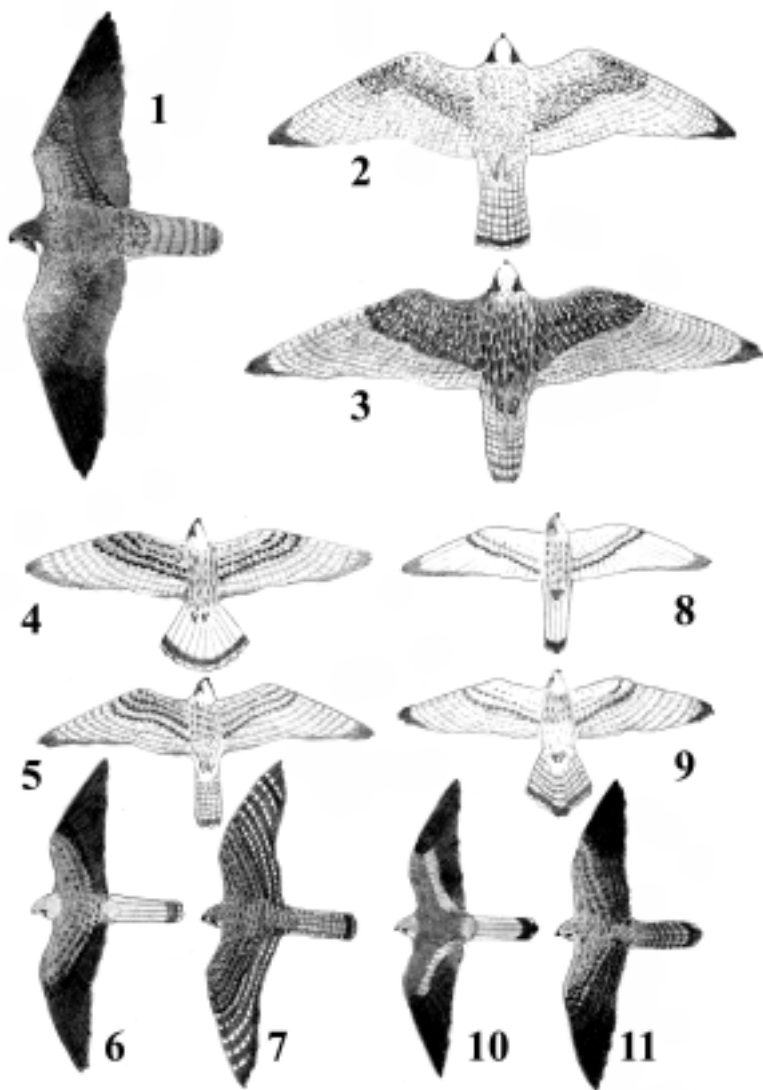


Рис. 57. Сапсан (*Falco peregrinus*) взрослая птица – 1 (вид сверху), взрослая птица – 2, молодая птица – 3 (вид снизу); Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*) самец – 4, самка – 5 (вид снизу), самец – 6, самка – 7 (вид сверху); Пустельга степная (*Falco naumanni*) самец – 8, самка – 9 (вид снизу), самец – 10, самка – 11 (вид сверху).

Наличие леса в этом случае не имеет особого значения, так как птицы, в большинстве случаев, гнездятся не в постройках других хищных птиц, а непосредственно среди болот или озер.

В северных лесостепных районах сапсан также успешно гнездится в нишах «шиханов» - известковых выходов на вершинах склонов холмов и речных долин, при условии, что его здесь не беспокоят в гнездовой период, в противном случае гнездо устраивается в лесном массиве, а скальные выходы используются в качестве присады.

В тундре основным местом гнездования сапсана являются речные обрывы (яры).

В Северной Америке и Европе сапсаны гнездятся в городах на строениях человека. В нашей стране пока (во второй половине XX – начале XXI века) известны случаи гнездования сапсанов на строениях человека лишь в промзонах по окраинам крупных городов (Екатеринбург, Пермь).

Гнезда.

На скальных обнажениях сапсан использует для гнезда ниши или уступы, находящиеся на различном уровне от середины и до вершины скалы. Высота расположения гнезд варьирует от 5 до 250 м, составляя обычно 20-80 м.

В лесной зоне гнездится наиболее часто на сфагновых болотах, устраивая гнездо на моховой кочке среди открытого пространства или же на несколько приподнятом берегу озерца или крупного озера. Реже заселяет обширные заболоченные вырубки и низинные болота, где устраивает гнезда на выворотнях или пнях и завалах, торчащих из воды. В заболоченных поймах рек гнездится на площадках, образованных плавником. Известны случаи гнездования на вершинах отвалов старых торфокарьеров, впоследствии заселенных чайками (соколы гнездились прямо в центре колонии).

В лесостепи наблюдалось гнездование на сплавинных островах среди больших озер в старых массивных постройках лебедя-кликунa (*Synnis sygnis*), возвышающихся над влажным осоковым болотом среди сплавины на 0,5 м, на кучах тростника забитых плавником вдоль внутреннего бордюра и в постройке орлана, расположенной на обломанном тополе среди тростникового займища.

В тундре сапсан гнездится непосредственно на вершинах яров, реже на скальных полках приречных или приозерных обнажений.

Во всех вышеуказанных случаях (где есть грунт) разгребает ямку в грунте (в тростниках утаптывает площадку).

Гнездо имеет вид расчищенной от мусора площадки или ямки диаметром 20-30 см и глубиной 1-3 см при гнездовании на скалах и в иных местах, где грунт жесткий, либо мягкий, но слой его небольшой, или ямки во мху диаметром 30-35 см и глубиной 4-6 см при гнездовании на сфагновых болотах.

Редко (в последнее время это наблюдается все реже) гнездится в постройках птиц, откладывая яйца прямо в лоток гнезда старого хозяина, часто несколько раскопав его (если гнездо старое). Наибольшим успехом у сапсанов пользуются гнезда ворона, коршуна и тетеревятника, причем наблюдались случаи, когда птицы отбивали у хозяев свежие постройки (ворон, коршун). Реже гнезда располагаются в сооружениях орлана, скопы, беркута, и серой цапли. При недостатке опыта иногда встает вопрос, чем отличается гнездо такого же орнитофага как сапсан – тетеревятника, от гнезда сапсана, расположенного в постройке тетеревятника. В этом случае следует обращать внимание на степень облитости гнезда пометом и остатки жертв: гнездо тетеревятника чистое, занятое же сапсаном достаточно сильно обито пометом птенцов, особенно ветки под гнездом; в гнезде тетеревятника и под ним остатков жертв не скапливается больше десятка, под гнездом сапсана земля будет усеяна массой остатков жертв, причем характерных для сапсана (см. следы жизнедеятельности). Также следует обращать внимание на погадки, а основное определение можно сделать по перьям хозяев гнезда.

В зоне северных лесов сапсан иногда использует гнезда воронов, расположенные на геодезических вышках, реже постройки скопы и беркута на таких сооружениях. Во всех случаях к гнезду есть хороший подлет, и оно располагается в непосредственной близости или на краю открытого пространства. Изредка сапсаны гнездятся на облесенных крупных глинистых обрывах рек, достигающих в высоту 15-30 м, устраивая гнезда на вершине обрыва или в прикорневой нише (как филины).

Как исключение известен случай гнездования в естественном полудупле тополя, в его предвершинной части.

Сапсаны, гнездящиеся в сооружениях человека, устраивали гнезда в нишах стен элеваторов, здания ГЭС и старых каменных заводских труб на высоте более 20 м.

После окончания гнездового периода лоток гнезда покрывается сплошным слоем останков птиц, а под гнездом и присадами в районе гнезда находится масса перьев, тазовых и плечевых поясов жертв. На скалах в нишах, где сапсаны гнездятся десятилетиями, скапливается огромное количество костей пернатых.

В кладке 2-4, как правило, 3 яйца. Окраска их довольно яркая (в отличие от яиц балобана и кречета), буроватая или красноватая с более темными, чем фон, красновато-бурыми крапинами и пятнами, иногда сконцентрированными в инфундибулярной зоне яйца. Размер яиц: 45,5-58,5х37,5-44,5 мм, в среднем 51,99х41,69 мм.

При приближении человека к гнезду часто за 200-300 м уже слышится тревожный крик птицы, сидящей на присаде. При дальнейшем приближении к гнезду сапсан слетает и начинает кругами летать вокруг нарушителя все с тем же тревожным криком (грубое «кра – кра – кра...»). Через некоторое время к первой птице присоединяется другая, и они обе летают кругами с криками, периодически садясь на деревья и крича с места. Пуганные птицы с криками поднимаются высоко вверх и продолжают летать кругами на высоте недостижимой для прицельного выстрела. В некоторых случаях (в последнее время наблюдается все чаще) сапсаны на кладке и при пуховых птенцах ведут себя осторожно и не кричат, хотя находятся близ гнезда, наблюдая за ним и исследователями.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках (скальные массивы южных рек горно-лесной зоны) составляет 1,5-2 км, обычное же расстояние между гнездами 2-6 км, в среднем 4 км. В менее насыщенных местообитаниях сапсаны гнездятся в 7-25 км пара от пары.

Следы жизнедеятельности.

Погадки сапсана состоят из перьев птиц, светло-серого цвета, рыхлые (хотя и плотнее чем у тетереvyтника) размером 4,1-5,5х1,6-1,2 см. Форма погадок цилиндрическая с одним округлым, а другим заостренным концами (у тетереvyтника практически всегда оба конца погадки округлы). Костных элементов в погадке около 5%, реже костей вообще нет, что более характерно для тетереvyтника (у тетереvyтника содержание костей в погадке до 2%, но чаще костные остатки отсутствуют). Скопления погадок хорошо отличаются от таковых балобана отсутствием останков млекопитающих.

Характерны останки жертв сапсана. Поедая птицу, он выедает мясо, ломая таз и грудину своей жертвы, и оставляет целыми ее крылья (плечевой пояс) и голову, а иногда и лапы вместе с обломками таза или целый тазовый пояс; ест птицу на вершине обрыва, скального выступа или на пне среди открытого пространства, но не на земле, как тетеревики (исключение составляют обширные моховые болота, и то здесь он выбирает наиболее возвышающуюся кочку).

Помет имеет вид крупных белых клякс, но без желтизны, как у филина, и без черных пятнистых вкраплений, как у ворона, хотя на гнездовой нише образует иногда такие же массивные подтеки.

Перья сапсана упругие с заостренно-округлыми вершинами. Рулевые – серовато-бурые темнеющие к концу, со светлой желтоватой вершиной и светлыми серыми нисходящими от оси пера полосами. Маховые – буроватые с преобладанием серого цвета (в отличие от таковых у балобана) с белыми и рыжеватыми с некоторой частью серого цвета овальными пятнами горизонтально расположенными на широкой части пера. Первостепенные маховые длиной 30-32 см и шириной (в самой широкой части) 4,0-4,5 см. Второстепенные маховые длиной 20-23 см и шириной около 4 см. Рулевые – длиной около 19 см и шириной 3,0-3,5 см. Естественно, определение по таким признакам приходится проводить при обнаружении гнезда после вылета птенцов и откочевки выводка в ближайшие охотничьи угодья.

Методы выявления.

Наилучшее время выявления сапсана – конец июня – июль (для средней полосы Европейской части России и Западной Сибири, а также Южного Урала), конец июля – начало августа (для Южной Сибири) – время вылета птенцов, когда обе птицы активно охотятся на излюбленном охотничьем участке, а птенцы с криками вылетают на встречу родителям, возвращающимся с добычей.

Самым оптимальным для выявления вида является сплав по рекам (в горной местности) или маршрутно-точечный метод работы на крупных водно-болотных комплексах. При сплаве по небольшим рекам с узкими долинами и невысокими скалами выявляется до 100% пар. В ходе сплава следует внимательно осматривать скалы. При наличии побеленных ниш, обнажения следует осматривать дополнительно, ориентируясь на поиск гнезд.

При обследовании крупных озерных систем и водохранилищ следует обратить внимание на расположение колоний чайковых птиц, т.к. чайковые являются в таких биотопах основным поставщиком пищи для сапсанов, и в этом случае следует искать пригодные для гнездования хищника места в радиусе 10 км от колонии. Тяготение сапсана к колониям чайковых птиц отмечается везде, где они есть (ближайшим к гнезду оказывается озеро или старая торфопеработка, или пойменный участок реки с колонией чаек или крачек).

Сапсан, в принципе, самый легко выявляемый вид из всех хищных птиц. На местах гнездования его можно обнаружить даже в сумерках, прокручивая в подходящих местах фонограмму токовых сигналов филина, реакция на которую будет немедленной (в местах их совместного обитания). Сапсаны поднимаются с гнезда или присады на огромную высоту и с криками летают некоторое время, пока опасность не исчезнет. Этот метод был опробован в течение нескольких полевых сезонов на Урале и дал прекрасные результаты (90% успеха) даже в освоенных человеком местах, где сапсаны никак не реагировали на пребывание людей в районе их гнезд, располагавшихся на недоступных 100-метровых залесенных скалах.

Чеглок (*Falco subbuteo*).

Внешний вид.

Небольшой сокол, размером с голубя, несколько похожий на сапсана. У взрослых птиц брюхо белое, с темными густыми продольными пестринами; подхвостье и оперение верхней части ног («штаны») ярко-рыжие; спинная сторона серовато-черная без поперечного рисунка. «Усы» хорошо заметные, двойные. Горло и щеки белые. Лапы желтые.

Самки крупнее самцов, более буроватые сверху.

Вес самцов – 0,13-0,24 кг, самок – 0,15-0,34 кг, длина – 28-38 см, крыло самцов – 23,7-27,9 см, самок – 24,8-29,6 см, размах – 70-92 см.

Пуховые птенцы в первом наряде белые, во втором – серовато-белые.

Молодые с рыжеватым брюхом и крупными резкими черными продольными пестринами; верх темный с рыжеватыми каемками перьев.

Крылья относительно длинные и острые, полет очень быстрый и маневренный. В полете характером силуэта чеглок несколько

напоминает стрижа: концы узких и острых крыльев обычно направлены назад (крыло как бы недораскрыто), хвост сложен. Иногда парят, расправляя крылья и раскрыв веером хвост.

От всех мелких соколов отличается окраской, от сапсаны – мелкими размерами, красными штанами, более темной окраской верха и двойным усом.

Голос.

Голос – громкие отрывистые, часто чередующиеся звуки «ти-ти-ти-ти-ти» или «ки-ки-ки-ки-ки» и протяжное «тии...тии...тии».

Местообитания.

Лесной вид, встречающийся от лесотундры до полупустынь.

Излюбленным гнездовым биотопом чеглока являются долинные леса (леса по поймам и склонам речных долин), изобилующие мозаикой полей и лугов или же раскинувшиеся лентами среди обширного открытого пространства. Тяготение к долинам рек наблюдается от лесотундры до полупустыни, причем в лесотундре, северной тайге, степи и полупустынных районах этот сокол гнездится практически исключительно в речных долинах, так как только здесь в данных зонах имеются лесонасаждения или же только здесь (в северной тайге) они наиболее благоприятны для гнездования вида.

В лесотундре предпочитает долинные лиственничники, в северной и средней тайге – приречные ельники, в южной тайге – приречные ельники и долинные смешанные леса с сосной и елью по склонам, в лесостепи и степи – пойменные ивняки и тополевики.

В сильно фрагментированных лесах южной части лесной зоны (подтайга, хвойно-широколиственные и широколиственные леса) чеглок с довольно высокой численностью гнездится и на водоразделах в удалении от речных долин. Явное тяготение отмечено к сильно мозаичным лесам и небольшим колкам, чередующимся с открытыми пространствами, близкими к естественным (сенокосы и пастбища, болота, гари и вырубки, причем последние наименее предпочитаемы). Крупных массивов пашен, горных тундр и сплошных лесов чеглок избегает.

Среди обширных массивов сфагновых болот чеглоки гнездятся по их периферии, на грифах, поросших высокоствольным лесом, или же в низкорослых разреженных сфагновых борах.

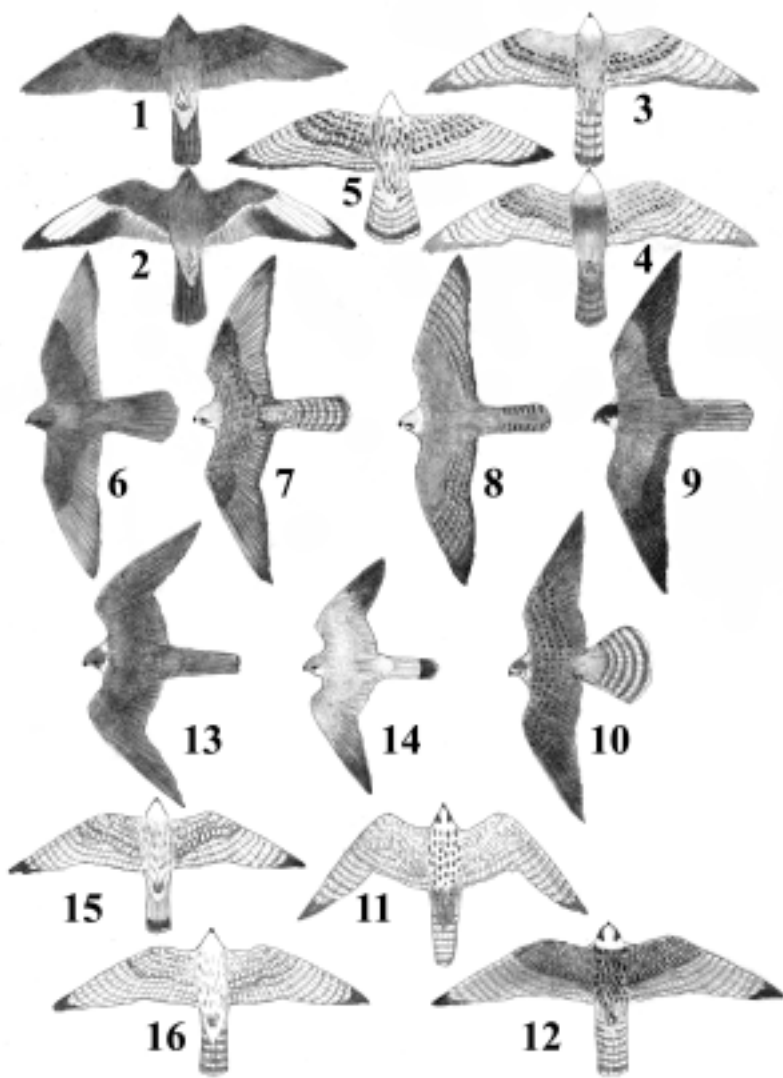


Рис. 58. Кобчик (*Falco vespertinus*) взрослый самец – 1, старый самец – 2, взрослая самка – 3, полувзрослый самец – 4, молодая птица - 5 (вид снизу), взрослый самец – 6, взрослая самка – 7, молодая птица - 8 (вид сверху); Чеглок (*Falco subbuteo*) взрослая птица – 9, молодая птица – 10 (вид сверху), взрослая птица – 11, молодая птица – 12 (вид снизу); Дербник (*Falco columbarius*) самец – 13, самка – 14, (вид сверху), самец – 15, самка – 16 (вид снизу).

В освоенных районах лесной зоны чеглок населяет опушки разреженных смешанных лесов с преобладанием ели или лиственницы на севере и сосны – на юге лесной зоны.

В лесостепи и степи на водоразделах заселяет широколиственные, березовые и осиновые колки или же опушки островных и ленточных боров. В последнее время наблюдается все более активное гнездование в лесополосах.

Близость населенных пунктов особой роли в выборе мест гнездования чеглоков не играет. Они довольно часто гнездятся на кладбищах и в поймах рек непосредственно в черте населенных пунктов, на тополях аллей в старых городских кварталах, над летними лагерями скота.

Гнезда.

Излюбленной породой для устройства гнезд является, как правило, та, которая доминирует в той или иной зоне или природном районе: в лесотундре – лиственница, в северной и средней тайге – ель, сосна, лиственница, в южной тайге – сосна, тополь, лиственница, ель, в широколиственных и южных хвойно-широколиственных лесах – сосна, липа, тополь, дуб, в лесостепи – тополь, береза, сосна, лиственница, осина, ива, в степи – тополь, ива, береза, карагач.

Высота гнездовых деревьев варьирует от 10 до 40 м, составляя в среднем 17 м. Гнезда располагаются на высоте 8-37 м, в среднем 15 м, в предвершинной части дерева (на хвойных) или в верхней трети кроны, реже в середине (на лиственных).

В основном занимаются постройки вороны, в меньшей степени ворона и коршуна, редко других врановых, ястребиных или метлы на пихтах и елях.

К концу гнездового периода гнездо и гнездовое дерево становятся сильно облитыми пометом (гнездо часто разрушается), в нем и под ним скапливаются останки мелких воробьиных птиц и стрекоз, являющихся основной добычей чеглока.

В кладке 2-4, обычно 3 яйца. Окраска яиц светло-коричневая или охристая с многочисленными мелкими крапинами от бурой до красновато-коричневой окраски, иногда с концентрацией в инфундибулярной зоне. Размер яиц 35,0-46,0х29,0-36,0 мм, в среднем 42,01х33,31 мм.

Оба родителя активно защищают гнездо. В гнездовой период наиболее часто гнездовые территории выявляются по взрослым птицам,

атакующим ворон, воронов, коршунов, тетеревятников, могильников или других хищников. Дистанция атаки для разных видов варьирует от 20 до 400 м. На человека птицы разных популяций реагируют по разному. Чеглоки, населяющие южные районы, плотно населенные людьми и сильно освоенные, обычно выжидают около 5-10 минут, после чего начинают окрикивать исследователя, находящегося близ гнезда. В северных районах птицы, заметив исследователя, кричат прямо с гнезда. При попытке залезть в гнездо, северные птицы атакуют, ударяя когтями, южные же, в большинстве случаев, имитируют атаку или же более интенсивно кричат, летая достаточно близко вокруг гнезда, подобно перепелятникам. Часто на человека кричат слетки.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 0,3 до 2 км, составляя обычно около 0,6-1 км, в менее насыщенных местообитаниях – 2-5 км, на севере – 5-14 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки чеглоков состоят в основном из остатков мелких воробьиных птиц (перья) и стрекоз и жуков (хитиновые остатки). Внешне они похожи на погадки перепелятника, но с более плотным скоплением основной массы кроющих перьев, которые расположены преимущественно вдоль погадки и присутствием большого количества хитина. В отличие от погадок кобчика насекомые в погадках занимают не более 30-45%. Размер погадок: 2,0-3,0х1,0-1,5 см. Птенцовые погадки мельче (в среднем 1,5х0,8 см), цилиндрической формы, с одним округлым, а другим заостренным концами, состоят на 90% из остатков насекомых, одиночные перья располагаются на поверхности вдоль погадки.

Методы выявления.

Весной, когда на деревьях нет листвы, чеглоки довольно хорошо заметны, как собственно и гнездовые постройки, занимаемые ими. В этот период их хорошо учитывать, однако поиск гнезд имеет смысл лишь для их дальнейшей проверки, так как до откладки яиц они еще около месяца будут абонироваться большей частью пар.

Когда формируется листва поиск гнезд чеглоков (кроме южной лесостепи) осложняется и птицы выявляются в основном лишь тогда, когда атакуют врановых и хищников, или в ходе планомерного обследования небольших по площади гнездопригодных биотопов.

В тайге неоднократно использовался и давал хорошие результаты метод активизации голосовой активности чеглоков на фонограмму

токового сигнала филина, совмещенную с криком беспокойства этого сокола. Некоторые птицы начинали кричать, не видя нарушителя, хотя в ряде случаев этот способ не работал, в основном, когда птице требовался визуальный контакт с предполагаемым нарушителем.

В лесостепи использовался и дал хорошие результаты экспериментальный метод использования воздушного змея в виде силуэта коршуна, в ходе которого исследователь на велосипеде объезжал опушки ленточных лесов, а к раме велосипеда был привязан воздушный змей, планировавший по ветру. Чеглоки атаковали его на 90% гнездовых участков. Можно таким образом работать и пешком, однако, это не сократит время, затрачивающееся на пешее обследование, хотя и принесет в работу много новых эмоций.

Дербник (*Falco columbarius*).

Внешний вид.

Мелкий сокол (размером мельче голубя). Хвост длинный, прямо обрезанный. Крыло относительно короткое, заостренное. Крыло дербников обоих полов и подвидов снизу с обильными темными пестринами, за счет которых выглядит значительно более темным, чем низ тела (этим дербники отличаются от пустельг). Слабо выраженные узкие усы имеются у самцов и самок, у первых более яркие, за счет того, что сизые и обрамлены белым цветом горла и щеки. Ноги желтые.

Самец номинального подвида (*F. columbarius aesalon*) сверху сизый, с темными продольными штрихами, видными только вблизи, с темно-бурыми концами крыльев и хвоста. Снизу рыжеватый с темными продольными пестринами, рыжий цвет низа заходит на шею и ее бока, образуя характерный неполный ошейник. Горло белое. Самцы степного дербника (*F. columbarius pallidus*) светлее, сверху светло-сизые, от однотонных до сизых с охристыми пестринами по вершинам кроющих; снизу охристые с темными продольными пестринами, охристый цвет полностью покрывает шею, образуя достаточно широкий ошейник, разделяющий сизые голову и спину. Часто охристый налет имеется на переднем крае плеча. Горло белое.

Самка заметно крупнее самца. Самка номинального подвида сверху темно-бурая, с сизым налетом и рыжими пестринами, видными лишь вблизи, снизу охристая с бурыми пятнами, крыло с бурыми маховыми. По окраске напоминает балобана в миниатюре. Самка степного

дербника сверху рыжевато-охристая с многочисленными темно-бурыми пестринами, снизу беловатая с рыжими пятнами. На белом горле у самок заметна мелкая бурая продольная пестрота. Хвост с 5 четкими полосами как снизу, так и сверху, причем концевая полоса более широкая со светлым окаймлением по краю.

Вес самцов – 0,125-0,235 кг, самок-0,160-0,311 кг, длина – 25-30 см, крыло самцов – 19,1-20,8 см, самок – 20,9-22,4 см, размах – 50-69 см.

Пуховые птенцы в первом наряде белые, во втором – серовато-белые.

Молодые похожи на самку, но более темные сверху и с меньшим количеством пестрин снизу. Ноги желтые.

Самка номинального подвида от балобана отличается мелкими размерами, от самки пустельги бурый, а не рыжим тоном, отсутствием яркой пятнистости на спине. Самка степного подвида от самки пустельги отличается окраской верха крыла: однотонным со спиной (не темно-бурым) концом крыла. Еще одной характерной особенностью окраски самок дербников является меньшая полосатость хвоста: у самки дербника на хвосте, как правило, 5 широких бурых полос, у самки пустельги их 8-10, черной окраски, причем они тонкие, за исключением одной очень широкой по концу хвоста. При ближайшем рассмотрении у самок дербников заметна также продольная полосатость на горле, у пустельг же горло чисто-белое, без полос. Самец отличается от самца пустельги сизой, а не рыжей спиной, от перепелятника – острым и узким крылом, относительно узким закругленным хвостом, продольными полосами на низе тела (не поперечно-полосатым низом), хвостом с отсутствием темных поперечных полос по общему фону и толстой концевой полосой.

Голос.

Характерный для соколов крик, из быстро чередующихся слогов «ки-ки-ки».

Местообитания.

Широко распространенный вид, гнездящийся с максимальной численностью, в основном, в лесотундре и северной тайге, а также их горных аналогах. На Урале, Алтае и в Саянах часто гнездится в горной тундре. На Южном Урале, в Зауралье и Западной Сибири гнездится степной дербник, населяющий степные и лесостепные местообитания.

В лесотундре дербник гнездится в долинных лиственничниках и разреженных лесах по водоразделам, иногда глубоко проникая в тундру по останцовым горам и скальным обнажениям рек.

В северной тайге тяготеет к обширным комплексам болот и речным долинам.

В средней тайге в основном гнездится по крупным сфагновым болотам или обширным заболоченным вырубкам, в меньшем количестве встречается в приречных ельниках. В Сибири по крупным сфагновым верховым и переходным болотам проникает вплоть до лесостепи.

В южной части лесной зоны дербник приурочен к речным долинам или же крупным лесным массивам с мозаикой болот и вырубок, где явно тяготеет к участкам елового леса.

В горах Урала излюбленными гнездовыми биотопами дербника являются криволесья, горные луга и выположенные высокогорные тундры со скальными останцами. Аналогичные биотопы заселяет и в горах Алтае-Саянского региона. Причем везде в горных районах практически отсутствует в лесном поясе, разделяющем тундру и степь.

В степных и южных лесостепных районах дербник тяготеет к безлесным или малолесным речным долинам часто со скалами, в меньшем количестве встречается по озерным котловинам, лиственным колкам и опушкам островных и ленточных боров.

Гнезда.

Гнезда дербник устраивает в самых разнообразных местах.

В лесном поясе наиболее часто занимает постройки врановых на соснах, елях и лиственницах, хотя на обширных болотах часто гнездится на моховых кочках. Известны также гнезда, располагавшиеся в открытом полудупле огромной березы, на зарастающей куче порубочных остатков и на выворотне, среди лесного болота.

Там, где имеются скальные обнажения (в горных и степных районах), часто гнездится в нишах скал. Причем устраивает гнезда как в скалах по берегам рек, так и в нишах останцов среди тундры. В тундре довольно часто гнездится на склонах увалов или на их вершинах прямо на земле, среди зарослей березы круглолистной, кедрового стланика и кустарничков.

В степи и лесостепи гнездится как в постройках врановых на березах, осинах и соснах, так на скалах и на земле на склонах речных долин или

балок. В последнем случае гнезда располагается под прикрытием кустов или навесами из плавника.

Высота расположения построек на деревьях, занимаемых дербниками, варьирует от 2 до 23 м, составляя обычно 7-16 м. При гнездовании на хвойных выбираются постройки, расположенные в верхней части кроны или на самой вершине дерева. Гнезда на скалах располагаются всегда в нишах на высоте от 1 до 70 м, обычно в 10-40 м от подножия скалы. При расположении гнезда на земле выбирается, как правило, участок, возвышающийся на 0,5-10 м от дна долины или основного окружающего пространства.

Дербник, пожалуй, единственный из соколов, облагораживающий гнездовые постройки. У разных пар наблюдается разный подход к благоустройству гнезда. Некоторые птицы не благоустраивают вообще место откладки яиц. Это, как правило, характерно для дербников, откладывающих яйца в постройки врановых. Хотя и в этом случае наблюдаются пары, приносящие в гнездо пучок травы или веточку. Птицы, гнездящиеся на скалах, в большинстве случаев, выкапывают ямку в грунте, покрывающем дно ниши, диаметром 14-20 см, глубиной 1-3 см.

В кладке 3-5, чаще всего 4 яйца. Окраска яиц от охристой до бурой с очень густой пятнистостью, от бурой до красновато-бурой окраски, покрывающей от 70 до 95% основного фона. Иногда пятна отсутствуют. Размер яиц: 35,0-44,0х27,5-34,5 мм, в среднем 39,59х31,59 мм.

Птицы на кладках сидят очень плотно. Вспугнутые летают кругами, кричат, но не атакуют. Иногда наблюдается поведение «отвода» от гнезда.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 0,5 до 1,5 км, в менее насыщенных от 1,5 до 5 км. Степные дербники гнездятся в 3-10 км пара от пары.

Следы жизнедеятельности.

Дербник – орнитофаг, причем насекомые и грызуны в его рационе занимают значительно меньшую долю, чем таковые у чеглока и пустельги соответственно.

Для дербника, как и для перепелятника, характерно ощипывание добычи на возвышенных местах в удалении от гнезда, прежде чем нести ее птенцам. В результате, у гнезда скапливается очень мало перьев жертв, зато ими обильно усыпаны постоянные присады. Обычно в качестве присад используются камни, останцы, пни, стога и т.п.

Остатки пищи представляют собой растерзанных мелких воробьиных птиц, от которых остаются лапы и крылья. Из крыльев обычно выдрана часть маховых.

Погадки цилиндрической формы, мелкие, размером несколько меньше таковых перепелятника – 2,0-2,5х0,8-1,2 см.

Методы выявления.

У дербника в меньшей степени проявляется типично соколиный способ добычи. Обычно этот сокол охотится, облетая на бреющем полете кустарниковые заросли, или подстерегает жертву, сидя на присаде, невысоко над землей, в связи с чем, процент выявляемости этого вида на обычных пеших маршрутах гораздо ниже, чем других мелких соколов.

Наиболее оптимальные результаты дает работа в периоды, когда у дербников вылупляются птенцы (июнь), так как взрослые самцы становятся крикливыми и локализуются по голосу. В этот период приходится часто наблюдать своеобразный ритуал передачи корма. В отличие от чеглоков, у которых самка вылетает навстречу самцу, и передача добычи происходит в воздухе, самец дербника, сидя на присаде, издает призывные крики и самка вылетает и забирает у него добычу. После вылета начинают активно кричать слетки.

При поиске гнезд дербников, гнездящихся в постройках врановых на деревьях, поступают также как и с поиском аналогично расположенных гнезд других соколов. Гнезда дербников, устроенные на земле, особенно в горной тундре, где микрорельеф однообразен и трудно локализовать наиболее гнездопригодный участок, выявляются с трудом. В этом случае хорошие результаты может дать лишь поиск гнезда с собакой. Скальные массивы, в которых вероятно гнездование дербников, обследуются сплошным прочесыванием, как в случае с сапсаном.

Кобчик (*Falco vespertinus*).

Внешний вид.

Мелкий острокрылый сокол (мельче голубя). Издалека отдалено напоминает стрижа. Лапы, восковица и голое кольцо вокруг глаз красные. Самец аспидно-черный с более светлыми черноватыми маховыми, с рыжим подхвостьем и оперением ног.

Самка немного больше самца, сверху серая с четким бурым поперечным рисунком, снизу (нижние кроющие крыла и тела) охристая,

с черноватыми маховыми покрытыми темными полосами, с охристой или рыжей головой, черными «усами» и полосой через глаз, поперечно-полосатым черноватым хвостом.

Вес самцов – 0,12-0,19 кг, самок – 0,13-0,20 кг, длина – 27-33 см, крыло самцов – 23,7-25,3 см, самок – 24,0-26,5 см, размах – 65-78 см.

Пуховые птенцы в первом наряде белые, во втором – серовато-белые.

Молодые сверху буровато-серые, с рыжими каймами кроющих, снизу грязно-белые или палевые с бурыми продольными пестринами. Ноги темно-желтые. На лице черная маска из продольного темного пятна вокруг глаза, обрамленного снизу белым ободом, контрастирующим на затылке с буровато-серым фоном; лоб светлый, на горле узкая белая полоса.

Самки от пустельг отличаются серой верхней стороной тела с контрастирующей рыжей головой, яркой черной маской из усов и полосы через глаз и отсутствием интенсивной пестроты на брюхе и груди, от самцов дербника – рыжей головой, интенсивно серой спиной, верхом крыльев и поперечно-полосатым хвостом, а также острыми и узкими крыльями. Молодые от таковых пустельг отличаются темным (не рыжим) верхом и маской на лице, от молодых чеглоков – характером маски и бурыми (не черными) пестринами на нижней части тела.

Голос.

Быстрый клекот, характерный для соколов – «ки-ки-ки».

Местообитания.

Кобчик населяет территорию от полупустынь до северной тайги, однако во всем спектре сообществ выделяется лишь два типа ландшафтов, в которых он достигает оптимальной численности – это средне- и южно-таежные леса изобилующие сфагновыми болотами и целинные степи, расчлененные долинными и овражно-балочными лесами и лесополосами.

В степных и лесостепных районах кобчик явно тяготеет к неосвоенным участкам степей или возобновляющимся степям на залежах. Крупные колонии кобчиков привязаны к колониям грачей в лесах по балкам или небольшим водотокам. В крупных пойменных лесах гнездится достаточно равномерно, населяя их с невысокой плотностью.

В южных районах лесной зоны достаточно дисперсно распространен по опушкам мозаичных лесных массивов, большей частью пойменных,

или среди обширных агроценозов, занятых посевами многолетних трав или залежами.

В средней тайге тяготеет к обширным сфагновым болотам, где гнездится, как правило, концентрированными поселениями. В меньшем количестве населяет долины рек с обширными пойменными лугами.

В горных районах Урала гнездится по окраинам крупных горных лугов, у верхней границы леса или же в сосново-лиственничных лесах по крутосклонам хребтов южной экспозиции, преимущественно занятых степью (на Южном Урале). В горах Южной Сибири не встречен.

В степных котловинах Южной Сибири тяготеет к крупным степным водно-болотным комплексам.

Гнезда.

В степной и лесостепной зоне гнездится в основном в постройках грачей в колониях, также часто занимает постройки ворон, редко сорок (*Pica pica*), в лесополосах и пойменных лесах. Гнезда располагаются на самых разнообразных породах деревьев, преимущественно лиственных (тополь, береза, осина). Высота расположения гнезд варьирует от 3 до 13 м. Единично гнездится в дуплах тополей на высоте от 5 до 11 м.

На сфагновых болотах гнездится на соснах в постройках врановых, или же в дуплах усыхающих сосен. В последнем случае часто селится колониями вместе со стрижами. Высота расположения гнезд в дуплах варьирует от 7 до 12 м, в постройках врановых – от 5 до 17 м.

На остальной части лесной зоны вне болот гнездится, преимущественно, в постройках ворон на елях, соснах, березах, лиственницах на высоте 4-20 м. Реже занимает гнезда цапель в колониях.

Известны случаи гнездования кобчиков в постройках галок на вершинах бетонных опор ЛЭП и в гнездах грачей на металлических опорах ЛЭП.

Занимая гнезда, обычно никак не обустривает их.

В кладке 3-6, чаще всего 4 яйца. Окраска яиц от охристой до коричневой с бурыми или красно-бурыми пятнами, занимающими до 80-90% фона. Размер яиц: 34,0-41,0х26,0-31,5 мм, в среднем 36,75х29,35 мм.

Расстояние между гнездами разных пар в грачиных колониях составляет 10-50 м. В плотных гнездовых группировках селится в 100-

500-х м пара от пары. В менее насыщенных местообитаниях расстояние между гнездами разных пар варьирует от 0,5 до 6 км, при этом на многих десятках километров квадратных может отсутствовать.

Следы жизнедеятельности.

Погадки кобчика цилиндрической формы, размером 1,0-2,0х1,0 см, концы погадок закруглены. Погадки практически полностью состоят из остатков насекомых, от чего сильно хрупкие. Окраска погадок от буровато-серой до бурой.

Методы выявления.

Вне зависимости от ландшафта и природного района, выявляя кобчика, необходимо планировать маршруты по открытым местообитаниям, внимательно осматривая опушки, места колониального гнездования врановых и цапель. В степной зоне хорошие результаты дает осмотр колковых и ленточных лесов по балкам, небольшим водотокам, лесополосам.

Как правило, если кобчик есть, он заметен, главное – не пройти мимо его гнездовых поселений, что при очаговом распространении вида случается довольно часто.

Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*).

Внешний вид.

Мелкий сокол (с голубя). Основной фон окраски самцов и самок рыжий. Крылья относительно широкие. Первое маховое более или менее равно 4-му, в отличие от степной пустельги, у которой 1-е маховое длиннее 4-го. Хвост длинный, широкий, закругленный. Низ белый или желтоватый с каплевидными темными пестринами по груди и верху брюха (более обильными у самки). Крыло снизу светлое, с многочисленными пестринами образующими полосы (наиболее широкая полоса по краю крыла). Лапы, восковица и кольцо вокруг глаза желтые. Клюв темно-серый, почти черный. Когти черные.

Самец сверху с розовато-рыжими кроющими крыла и спиной, испещренными округлыми черными пятнами. Маховые сверху темно-бурые, почти черные. Голова и верх шеи, хвост и надхвостье сизые. По концу хвоста широкая черная полоса, с белыми вершинными каемками. Горло белое. Заметны сизые «усы», контрастирующие с окружающим белым фоном.

Самка сверху ржаво-рыжая или охристо-рыжая с поперечными темными полосами. Маховые бурые, более темные чем кроющие крыла, но тоже с заметной полосатостью. Хвост с многочисленными темными полосами (концевая самая широкая) и светлыми каймами по краю. Заметны бурые «усы».

Вес самцов – 0,115-0,200 кг, самок – 0,135-0,260 кг, длина – 31-39 см, крыло самцов – 23,3-25,8 см, самок – 24,8-27,5 см, размах – 69-82 см.

У пуховых птенцов когти черные с белыми кончиками, клюв белый, начинающий сереть у птенцов в гнездовом наряде; первый наряд белый, второй – серовато-белый.

Молодые очень похожи на самку, однако пестрины на груди и брюхе узкие, продольные.

Часто зависает, трепеща крыльями, чем хорошо отличается от многих других мелких соколов (от степной пустельги на дальнем расстоянии неотличима).

Самки от самок кобчиков и дербников номинального подвида (*Falco columbarius aesalon*) отличаются ржаво-рыжим поперечно-полосатым верхом, от самок степных дербников (*Falco columbarius pallidus*) – темным концом на верхней стороне крыла, от самок степных пустельг – менее клиновидным хвостом, выраженным «усом», и более темной окраской, при ближайшем рассмотрении – черными когтями. Самцы отличаются от самцов дербников – ржаво-рыжей спиной с пестринами, от самцов степной пустельги – менее клиновидным хвостом, пестринами на спине, выраженным «усом», более интенсивными пестринами на груди, отсутствием сизого на крыле, ограничивающем черные маховые от рыжих кроющих верха крыла. Пуховые птенцы отличаются от таковых степных пустельг черными основаниями когтей.

Голос.

Голос – характерный для мелких соколов быстрый клекот «ки-ки-ки», у слетков – вибрирующее «кли-и-и...».

Местообитания.

Пустельга населяет самые разнообразные местообитания от опустыненных степей до лесотундры. В последней природной зоне, а также в тайге, встречается только на урбанизированных территориях. Вообще для этого сокола характерен открытый или полукрытый

ландшафт. Сфагновых болот и вырубок пустельга избегает.

Излюбленным гнездовым биотопом является мозаичный агро-ландшафт степной и лесостепной зон, где сельскохозяйственные угодья (предпочтительно сенокосы, пастбища, залежи и посевы многолетних) испещрены множеством колков, и расчленены лесополосами и небольшими долинными лесками по балкам и ручьям. В лесной зоне тяготеет к сильно освоенным аграрным районам.

В опустыненных степях и горных тундрах гнездится в скальных массивах останцовых гор или платообразных возвышенностей.

Гнезда.

В естественных биотопах устраивает гнезда на деревьях или на скалах. В первом случае занимает постройки врановых. В различных природных районах наиболее предпочитаемыми являются гнездовые постройки сорок или ворон, причем постройки первой доминируют в целом по ареалу вида. В меньшем количестве пустельги гнездятся в постройках грачей, и редко в постройках других птиц. Порода и высота деревьев особой роли не играет. В отличие от дербника и чеглока, выбираются гнезда, расположенные в нижней и средней части крон. При гнездовании в лесных массивах гнезда располагаются не далее 50 м от опушки, как правило, в 1-20 м.

При гнездовании на скалах заселяет постройки врановых (галка, клушица *Pyrrhocorax pyrrhocorax*) или голубей (сизый, скалистый *Columbia rupestris*), расположенные в глубоких (до 2 м) расщелинах и нишах, реже в небольших нишах. Постройки врановых в расщелинах явно предпочитают. Если же построек не хватает, пустельги откладывают яйца прямо на грунт (слой грунта обычно толстый) дна расщелины или ниши, выкапывая в нем ямку. Однако последнее наблюдается редко и более характерно для степной пустельги.

Иногда наблюдается гнездование пустельг в трещинах между камней на пологих щебнистых склонах гор. Такой стереотип характерен для степных районов Кавказа, Южного Урала и Южной Сибири.

В степной и лесостепной зонах равнинных территорий часто пустельги гнездятся в постройках галок на вершинах бетонных опор ЛЭП, постройках грачей на металлических опорах ЛЭП, постройках вороны и курганников на деревянных опорах ЛЭП, в южных районах лесной зоны, обезлюдевших в период укрупнения сельских хозяйств, и

в лесостепи – на чердаках и в нишах стен заброшенных строений нежилых деревень и летних лагерей скота. Как исключение, известно гнездование в дуплах тополей и ив в поймах степных рек, на вершине стога.

Высота расположения гнезд пустельг на деревьях варьирует от 3 до 25 м, составляя в среднем 10 м, высота расположения гнезд на скалах изменяется от 1-2 м (на вершинах шиханов и останцах) до 120-130 м (в скальных массивах речных долин), составляя в среднем 20 м.

В кладке от 3 до 9 яиц, чаще всего 4-6. Окраска яиц от беловатой до коричневой с многочисленными пятнами и крапинами от охристой до темно-красной или красно-коричневой окраски, покрывающей от 10 до 90% фона яйца. Яйца в большинстве кладок имеют характерную для соколов окраску с покрытием пятнами около 70-90% фона, хотя встречаются кладки, в которых яйца с 2-3 очень крупными пятнами. Часто наблюдается концентрация пятен в инфундибулярной зоне. Размер яиц: 34,0-44,0х26,5-34,0 мм, в среднем 39,30х31,15 мм.

При беспокойстве взрослых на гнезде, летают кругами, кричат, но не атакуют. Самка сидит на кладке плотно и, в большинстве случаев, вылетает только после удара по дереву. Некоторые птицы, гнездящиеся в скалах, подпускают настолько близко, что уже не имеют возможности вылететь и обычно сходят с кладки вглубь ниши и наблюдают оттуда за нарушителем спокойствия.

В скальных массивах и колониях грачей пустельга часто гнездится колониями, в которых расстояние между гнездами разных пар варьирует от 1 до 20 м. В урожайные на грызунов годы в колках птицы гнездятся в 20-100 м пара от пары. В умеренные сезоны расстояние между гнездами разных пар в лесостепной и степной зонах составляет 200-800 м, в среднем 400 м, в лесной зоне – 0,5-3 км, в среднем 1,5 км. В менее насыщенных местообитаниях пустельги гнездятся в 3-5 км пара от пары.

Следы жизнедеятельности.

Наиболее характерными из следов жизнедеятельности являются погадки, которые можно встретить на скалах, под деревьями на опушках, под гнездами и в гнездовых нишах. В степной зоне погадки состоят часто из останков рептилий и насекомых, в лесной – большей частью из останков грызунов.

Погадки мелкие, цилиндрической формы с закругленными концами, могут быть как плотными, так и рыхлыми, в зависимости от пищи

(млекопитающие, птицы, рептилии, насекомые). Погадки, состоящие из шерсти мышевидных грызунов – плотные, серого цвета. Костные остатки в погадке сильно раздроблены (сильнее, чем у канюка), носовые части черепов и челюсти целыми, как правило, не остаются. В погадках состоящих из шерсти и перьев часто содержится хитин в небольшом количестве (обычно 5-10 фрагментов на погадку). Для степных популяций характерны погадки, состоящие целиком из остатков прямокрылых. Они очень плотные с сильно расколотыми хитиновыми фрагментами. Размер погадок 2,5-3,8х1,2-2,5 см.

Часто на вершинах стогов и под опорами ЛЭП, в нишах и на уступах скал можно видеть останки грызунов, съеденных пустельгами. Они имеют характерный внешний вид: шкурки, вывернутые мездрой наружу с остатками костных элементов лап, хвоста и носовой части черепа, прикрепленных к шкуре.

Методы выявления.

Пустельга как один из самых массовых видов пернатых хищников, к тому же наиболее заметных, в большинстве случаев не требует специальных подходов при выявлении. Учитывается довольно хорошо как на автомаршрутах, так и на пеших маршрутах по открытым местообитаниям. Последние, естественно значительно увеличивают полноту учета.

Пустельга степная (*Falco naumanni*).

Внешний вид.

Мелкий сокол (меньше голубя). Очень похож на обыкновенную пустельгу, но меньше, хотя в полевых условиях эта разница практически неразличима. Хвост длинный, широкий клиновидный (в отличие от обыкновенной пустельги). Крылья кажутся более узкими. Первое маховое длиннее 4-го, в отличие от обыкновенной пустельги, у которой 1-е маховое равно 4-му. Когти белые.

Самец с розовато-рыжими без пятен спиной и кроющими крыльев. Маховые темно-бурые, почти черные. Сверху крыла черные маховые отделены от рыжего фона кроющих крыла сизым полем. Голова и верх шеи, хвост и надхвостье сизые. Окраска верха хвоста, как правило, более светлая чем поля на крыльях и головы. По концу хвоста широкая черная полоса, с белыми вершинными каемками. Нижняя поверхность

крыла белая или грязно-белая с отсутствием или незначительным количеством пестрин на кроющих и маховых. Вершина крыла черная, но черный цвет занимает очень малую площадь. Брюхо охристое или рыже-охристое с незначительным количеством черных каплевидных пестрин или их отсутствием. Горло белое. «Усы» отсутствуют или очень слабые, практически незаметные.

Самки и молодые сверху ржаво-рыжие с поперечными темными полосами. Снизу белые или охристые с редкими темными каплевидными (у самки) или продольными (у молодых) пестринами. Концы крыльев черные, как сверху, так и снизу. «Усы» отсутствуют или очень слабые, практически незаметные. Молодые в отличие от обыкновенных пустельг с меньшей густотой пестрин, часто сливающихся с общим фоном окраски.

Вес самцов – 0,089-0,180, самок – 0,135-0,210 кг, длина – 29-33 см, крыло самцов – 22,9-24,6 см, самок – 22,5-25,1 см, размах – 58-75 см.

У пуховых птенцов когти и клюв белые.

Часто зависает, однако крыльями трепещет, подобно обыкновенной пустельге, редко. Как правило, висит в воздухе, согнув в кистевом суставе крылья и раскрыв хвост, делая редкие легкие движения концами крыльев. В полете от обыкновенной пустельги на дальнем расстоянии неотличима.

Самки от самок кобчиков и дербников отличаются ржаво-рыжим поперечно-полосатым верхом, клиновидным хвостом, от самок обыкновенных пустельг – клиновидным хвостом, невыраженным «усом», и более светлой окраской, при ближайшем рассмотрении – белыми когтями. Самцы отличаются от самцов дербников – ржаво-рыжей спиной, клиновидным хвостом, от самцов обыкновенной пустельги – клиновидным хвостом, спиной без пестрин, невыраженным «усом», отсутствием интенсивной пестроты на груди, сизым полем на крыле, ограничивающем черные маховые от рыжих кроющих верха крыла. Пуховые птенцы отличаются от таковых обыкновенных пустельг белыми когтями.

Голос.

Крик беспокойства, в отличие от такового обыкновенной пустельги, треск, напоминающий скрежет, чем беспокоящиеся птицы без особого труда отличаются от предыдущего вида; позывки – более мягкие

звонящие «кик» «кик-ки-ки» или «чжи» «чжи-чжи-чжи».

Местообитания.

Населяет полупустыни и степи, тяготея к наиболее пересеченному ландшафту.

В Европейской части России гнездится в овражно-балочных системах или долинах рек, тяготея к обнажениям материнских пород по берегам рек или оползневым обрывам по бортам балок. Реже гнездится среди развалин строений или же в жилых населенных пунктах.

На Южном Урале и в горах Южной Сибири гнездится практически исключительно в горно-степном или горно-лесостепном ландшафте на скальных обнажениях останцовых гор, гряд по вершинам сопок, склонам хребтов и уступов платообразных возвышенностей, бортов балок, речных долин.

В выположенных сухих степях и полупустынях гнездится наиболее часто в развалах камней на грядках, насыпных курганах и развалинах каменных кошар.

Гнезда.

В естественных биотопах гнезда устраивает в нишах и трещинах скал и глинистых обрывов, в трещинах между камнями курганов или на склонах холмов. Высота расположения гнездовых ниш особой роли не играет и варьирует от 0,1 до 200 м над землей.

Предпочитает глубокие, до 2-х м, ниши и трещины с мягким подстилающим грунтом, слой которого может быть небольшой (0,5-1 см). Реже гнездится в просматриваемых нишах или на защищенных сверху карнизом уступах.

Гнездо представляет собой расчищенную площадку или же неглубокую ямку (последнее бывает редко и более характерно для обыкновенной пустельги), в которой и лежат яйца.

Изредка наблюдается гнездование в нишах развалившихся каменных построек среди степи или в бетонных крышах летних лагерей скота (в круглых полостях в бетонных плитах). Как исключение гнездится в жилых населенных пунктах, в нишах крыш строений (более характерно такое гнездование для испанских популяций пустельг).

В кладке 3-7, чаще всего 4-6 яиц. Окраска, в большинстве случаев, менее яркая, чем у обыкновенной пустельги, песочного или светлого бурого цвета с мелкими темно-бурыми или красноватыми крапинками.

Крупные пятна и разводы, как у обыкновенной пустельги, отсутствуют. Изредка яйца имеют красноватую окраску, однако, в этом случае они также покрыты более темными мелкими крапинами. Размер яиц: 32,3-34,9х27,8-28,9 мм, в среднем 33,48х28,50 мм.

Самки сидят на кладках довольно плотно. При их беспокойстве летают кругами вокруг гнезда и кричат, издавая характерные трескучие звуки.

Гнездится степная пустельга колониями от 2 до 100, редко более 100 пар. Расстояние между гнездами разных пар в колониях составляет 1-100 м. Расстояние между колониями в зависимости от пересеченности местообитаний и их насыщенности видом варьирует от 1 до 20 км.

Следы жизнедеятельности.

Степная пустельга, как и кобчик, типичный энтомофаг, питающийся в основном прямокрылыми. В связи с типом питания погадки степной пустельги похожи на таковые обыкновенной, добывающей преимущественно насекомых, но мельче. Размер погадок 2,0-3,0х1,0-2,0 см.

Методы выявления.

Единственным приемлемым методом выявления степной пустельги является обследование скальных биотопов или глинистых обрывов и развалин строений среди степи. В скальных массивах пустельги фиксируются на вылет из ниш, а затем ниши проверяются на предмет нахождения в них гнезд. По крайней мере, это единственный способ, дающий сто процентную идентификацию вида (по голосу во время беспокойства) и позволяющий максимально полно получить представление о плотности. Полное обследование нескольких скальных массивов позволяет оперировать полученными цифрами как данными площадочных учетов.

Совообразные (*Strigiformes*).

Внешний вид.

Совообразные – птицы размером от небольших до очень крупных, с загнутым вниз крючковатым клювом и острыми дугообразно изогнутыми когтями. Туловище компактное. Голова круглая большая. Глаза большие, направлены вперед. Оперение головы образует лицевой диск. Некоторые виды имеют перьевые «ушки» на голове. Барабанные перепонки большие и развернуты в разных плоскостях, что позволяет более точно устанавливать местонахождение источника звука. Шея очень подвижна, в связи с чем, голова может поворачиваться на 360°. Лапы оперены до пальцев или (у большинства) до самых когтей. Крылья широкие, закругленные. Оперение тела очень мягкое, у большинства видов на маховых перьях специальные зубчики, благодаря которым полет совершенно бесшумный. Самцы несколько мельче самок и в большинстве своем (за исключением белых сов) неотличимы по окраске оперения.

Практически все совы хорошо отличаются по голосам.

Совы ведут в большинстве своем (кроме белой совы *Nyctea scandiaca*) ночной и сумеречный образ жизни. Одинаково хорошо видят днем и ночью. Прекрасно слышат и могут охотиться на слух.

У сов есть несколько промежуточных возрастных нарядов: первый пуховой – белый, мезоптиль – рябой серый или рыжий, взрослый.

Гнезд не строят, либо занимают пустующие гнезда врановых, ястребиных и других птиц, либо просто выкапывают ямку в грунте. В кладке у крупных видов 1-4, у мелких – до 10 яиц. Яйца белой окраски, от овальной до шарообразной формы. Насиживание начинается с откладки первого яйца и длится от 20 суток у мелких до 40 суток у крупных сов, в связи с чем, птенцы в выводках разновозрастные. Птенцы вылупляются слепыми, покрытые густым белым пухом.

Следы жизнедеятельности.

Свою добычу совы либо заглатывают целиком, либо разрывают на крупные куски, если она значительно превышает размер клюва.

Погадки сов различных размеров, цилиндрической или округлой формы, часто слегка изогнуты. Обычно один конец погадки закругленный, а другой вытянутый хвостиком. Погадки мелких и средних размеров имеют один-два вздутия в следствии наличия в них целых

черепов грызунов. Мозговая капсула может быть раздроблена, особенно у мышей, но носовая часть обычно сохраняется, нижние челюсти остаются соединенными попарно и прилегают к верхним в состоянии, близком к естественному. Лишь у крупных видов черепа мелких грызунов в погадках раздроблены, за счет сильной мускулатуры желудка. Кости конечностей, в том числе тазовые, не раздробленны. Костные остатки составляют 45-50% сухого веса погадки и у некоторых видов располагаются отчасти на поверхности. Свежие погадки имеют резкий аммиачный запах.

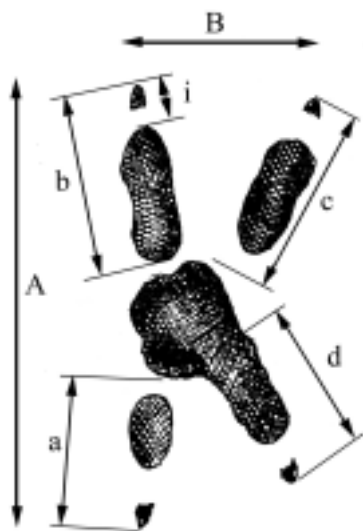


Рис.59. Промеры отпечатка лапы совы: А – длина отпечатка лапы, В – ширина отпечатка лапы, а – длина заднего пальца, b – длина внутреннего пальца, с – длина среднего пальца, d – длина наружного пальца, i – длина когтя.

жертвы и рядом имеются крупные кляксы помета.

Методы выявления.

Наиболее распространен маршрутно-точечный метод обнаружения сов, основанный на их естественной вокализации в разгар токования.

Отпечатки лап четырехпалые, характерного внешнего вида – К-образной или Х-образной формы (два пальца направлены назад – задний и наружный, два пальца вперед – средний и внутренний), с крупными отпечатками когтей. Пальцы толстые и короткие (рис. 59).

Зимующие совы во время охоты оставляют характерные следы бросков на снегу. Лунки различной глубины и диаметра с отпечатками тупых, коротких и разлапистых крыльев.

Останки крупных жертв довольно характерны. Зимой место поедания добычи сильно утоптанно, снег покрыт кровью на большом расстоянии. Пятно утопанного снега превышает по размерам убитого животного в 3-4 раза. От добытой птицы остаются обычно только перья, изредка крупные кости, реже клюв. Обычно же голова, а часто и лапы заглатываются. На останках

Лучшие результаты этот метод дает в марте-мае, позже голосовая активность сов падает, в связи с чем, резко сокращается их встречаемость. В летнее время наилучшие результаты дает метод воспроизведения фонограмм токовых криков. Более 80% особей отвечают через 15-20 минут после воспроизведения первого сигнала. Если весной (март-май) и осенью (сентябрь-ноябрь) совы реагируют большей частью на фонограммы токовых сигналов своего вида, то в летнее время (май-август) взрослые особи, особенно самки, проявляют беспокойство при воспроизведении фонограммы более крупного хищника (на фонограмму токового сигнала филина с разной степенью активности отвечают все виды сов от сплюшки до бородатой неясыти, особенно сплюшка, серая и длиннохвостая неясыти), а на токовые сигналы отвечают голодные слетки.

Маршрутно-точечный метод обнаружения сов в дневное время дублируется обследованием охотничьих и гнездопригодных биотопов на предмет обнаружения каких-либо следов жизнедеятельности, самих птиц и их гнезд.

Скалы и балки обследуются так же, как в случае выявления соколообразных.

Сова белая (*Nyctea scandiaca*).

Внешний вид.

Крупная сова, ведущая преимущественно дневной образ жизни. «Ушек» нет. Глаза желтые. Клюв черный. Взрослые самцы чисто-белые, иногда с очень редкими черными каплевидными пестринами по вершинам кроющих (причем голова и низ тела всегда белые). Самки белые, с редкими черными пестринами по телу, в том числе на голове и нижней стороне. У летящей самки видны по верху крыла 5 четких полос на маховых и множество более тонких полосок по кроющим, снизу четкость полос на крыле ниже, причем чаще всего просматриваются 2 крайние.

Вес 1-3 кг, длина 53-66 см, крыло самцов – 38-44 см, самок – 40-47 см, размах – 116-183 см.

Пуховые птенцы в первом наряде серовато-белые, во втором – серые, на крыльях и брюхе рябые, с черным пухом вокруг глаз (черные пятна вокруг глаз разделены серовато-белыми пуховыми валиками).

Молодые белые, но с большим количеством черных пестрин по телу, кажущиеся издали серыми. Слетки имеют остатки серого птенцового пуха вплоть до зимы.

Полет легкий, скользящий, с медленными, но с глубокими взмахами крыльев.

В дневное время активна. В ходе кочевок часто сидит на опорах ЛЭП, стогах. У сидящей днем птицы голова кажется слегка приплюснутой.

От всех сов отличается белой окраской. Молодые птицы при определенных условиях могут быть спутаны с очень светлыми длиннохвостыми неясытями, от которых отличаются поперечной полосатостью низа, уплощенной головой, отсутствием обрамления лицевого диска, желтыми глазами.

Голос.

Брачный крик самца – низкие и глухие, но далеко слышные лающие крики, повторяющиеся несколько раз подряд, типа «хоув....хоув....», самки – низкое и глухое «хуу...». При беспокойстве у гнезда самец издает отрывистые и глухие крики – «ххав» или «ххув» и хохочет «ха-ха-ха», самка издает глухую серию криков «хек-хек-хек» или короткий каркающе-шипящий крик. Слетки громко и сипло свистят.

Местообитания.

Гнездится исключительно в тундре, большей частью материковой, реже на арктических островах. Для устройства гнезда выбирает возвышенные участки среди водораздельных пространств или же яры по берегам рек.

Основной пищей являются лемминги, в связи с чем, размножается только в годы высокой численности этих грызунов. В ходе кочевок может встречаться в открытых биотопах по всей территории страны, вплоть до опустыненных степей. Некоторые молодые особи на второй год жизни могут оставаться в высокогорных тундрах южных гор (Южный Урал, Алтай, Саян) на лето, изредка при бескормице в тундре наблюдается летняя откочевка полярных сов в степную зону.

Гнезда.

Гнезда устраивает на буграх, ярах южной экспозиции, в общем, на любых задернованных возвышенностях, обитающих к середине мая.

Гнездо представляет собой ямку в земле. Это, как правило, слегка притоптанное естественное углубление. К тому моменту, когда птенцы

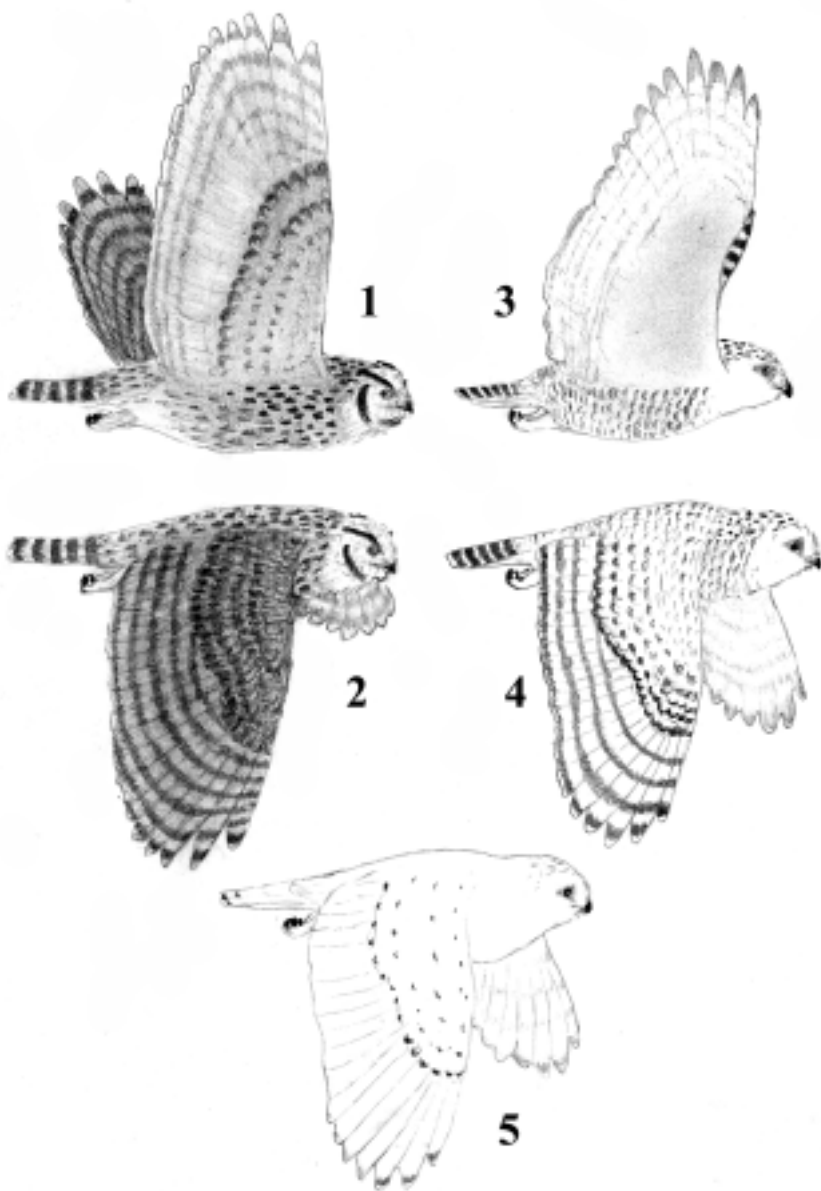


Рис. 60. Филин (*Bubo bubo*) взрослая птица – 1-2; Сова белая (*Nyctea scandiaca*) взрослая самка – 3-4, взрослый самец – 5.

начинают расходиться, вокруг гнезда часто образуется валик, из недовоеденных тушек леммингов.

В кладке 4-10 (в редких случаях до 14) округлых яиц. Окраска яиц белая. Иногда к моменту насиживания яйца загрязняются и становятся пятнистой буровой или серовой окраски. Размер яиц: 50,2-63,0х41,1-48,8 мм, в среднем 56,4х45,0 мм.

Самка подпускает на 50-200 м, после чего отлетает поодаль от гнезда, садится на возвышенности и наблюдает, вибрируя горлом. Самец же летает вокруг, ухает, щелкает клювом, периодически присаживаясь, вибрирует горлом, делает угрожающие выпады.

Расстояние между гнездами разных пар существенно зависит от обилия основных кормов – леммингов, варьируя от 1-2 до 10-20 км. В бескормные годы полярные совы могут вовсе не размножаться.

Следы жизнедеятельности.

Погадки по форме и размерам (9,0-14,0х3,4-3,9 см) напоминают филинячи и практически неотличимы от таковых. В тундре филин на гнездовании отсутствует и крайне редко проникает в ходе кочевков, в связи с чем, обнаруженные совиные погадки крупных размеров можно со 100%-ной вероятностью относить к таковым полярной совы. В иных природных зонах погадки можно идентифицировать по их местонахождению: стога, опоры ЛЭП. Филин садится на опоры ЛЭП и стога только в исключительных случаях, для полярной совы же это наиболее характерно.

Следы в тундре можно встретить везде, в средней полосе – на покрытых снегом стогах и других заснеженных возвышенностях среди открытого пространства. Отпечатки лап крупные, на первый взгляд похожи на таковые филина, но несколько мельче. Детали отпечатка неясны из-за сильной опушенности лап. Наружный палец в отпечатке располагается под прямым углом к внутреннему пальцу. Размер отпечатка лапы: 11,0-12,5х7,5-8,5 см, длина среднего пальца 5,8-6,2 см, длина наружного пальца – 5-5,5 см, длина заднего пальца – 2-2,4 см. При шаге лапу ставит, слегка повернув наружу следовой дорожки. Внутренний палец при шаге параллелен средней линии следовой дорожки или несколько отклонен к ней так, что средний палец занимает его положение.

Маховые и рулевые перья, которые можно обнаружить под присадами, отличаются белой окраской (у самок и молодых с нисходящими бурыми или черными узкими полосками).

Методы выявления.

В гнездовой период единственным способом, дающим оптимальные результаты, являются маршруты, спланированные по гнездопригодным биотопам.

При работе во время сплава выявляется гораздо больше пар, гнездящихся на ярах. В отличие от сапсана, активно проявляющего себя, белая сова держится более скрытно, и в случае выявления ее, приходится подниматься на возвышенные точки яров и осматривать окрестности. Заметить насиживающую самку, как правило, не составляет труда, к тому же взрослые птицы атакуют песцов (*Alopex lagopus*), собак (*Canis familiaris*) и активно беспокоятся при приближении к гнезду на 100 м и ближе.

Филин (*Bubo bubo*).

Внешний вид.

Крупная достаточно длиннокрылая сова с хорошо развитыми перьевыми ушками. Окраска сильно варьирует: верх от темно-рыжего до золотисто-охристого с резкими продольными пятнами и пестринами от черного до серо-бурого цвета. На боках и брюхе темный поперечный рисунок. Глаза от желтовато-оранжевых до красновато-оранжевых цветов. Клюв черный. Пальцы оперены.

Наиболее темные филины с крупными черными пятнами на ярком рыжем фоне встречаются в Европе (*B. b. bubo*), наиболее светлые (*B. b. sibiricus*) – в Западной Сибири, то есть в долготном направлении (с запада на восток) окраска светлеет, а в широтном (с севера на юг) сереет. Филины с более серыми тонами в окраске населяют степи и полупустыни монгольского типа.

Самки крупнее самцов, но окрашены также.

Вес самцов – 2,0-2,8 кг, самок – 2,6-3,5 кг, длина – 60-75 см, крыло самцов – 43-47 см, самок – 47-52 см, размах – 160-195 см.

Птенцы в первом пуховом наряде – белые. Восковица у них белая и темнеет к 10-15 дню, а клюв серый или черный с самого момента вылупления. Птенцы в мезоптيله пушистые, рыжей окраски с размытым поперечным крапчатым буроватым рисунком. Характерен лицевой диск: он неполный, рыжеватый и рябой, обрамлен черной полосой с белым ободом лишь с боков, вокруг клюва крупное поле белого пуха, между глаз белые пуховые подушки в виде полумесяцев, обращенных внутрь

лицевого диска, над глазами черные бровки. Слетки отличаются от взрослых лишь элементами пуха на голове, пуховыми «ушками» и не доросшими второстепенными маховыми. Пуховые «ушки» сменяются на перьевые лишь к 4-му месяцу. К сентябрю слетки практически неотличимы внешне от взрослых птиц (при близком рассмотрении их выдают лишь равномерно обношенные маховые и рулевые; у взрослых птиц махи и рули линяют постепенно, поэтому изношены неравномерно).

Полет медленный, бесшумный, с глубокими взмахами крыльев, обычно низко над землей. В полете крылья слегка выгибает. Днем сидит с торчащими почти вертикально перьевыми «ушками» на ветвях у ствола в центре или нижней части кроны, или на нижних сучьях у ствола, в горных районах – в нишах скал. Подпускает к себе на довольно близкое расстояние.

От всех сов отличается крупными размерами и рыжеватой окраской. От бородатой неясыти к тому же – тяжелым взлетом с глубокими взмахами крыльев, более длинными относительно тела крыльями и меньшей относительно тела головой (при виде с боку).

Голос.

Голос – глухое громкое «ууугу». Промежуток между слогами довольно продолжительный – от 40 секунд до 5 минут. В период тока у самца хохот «ху-ху-ху-ху-ху-ху-хух ууугу», всегда заканчивающийся односложным «ууугу» или односложные, повторяющиеся через 40-120 секунд «ууугу», в период пика возбуждения – тонкий свист, у самки – протяжное «ooo». При беспокойстве звонкий лай, часто двухсложный «квяк-хя» или «хъяв-хя», «хъяв-хъяв», щелканье клювом. Самка иногда издает резкое верещание. Птенцы шипят и щелкают клювом, в более поздний период издают отрывистые шипящие крики (для ориентации самки с кормом после вылета из гнезда). Во время осеннего тока голоса молодых отличаются от таковых взрослых хрипотцой.

Местообитания.

Филин – космополит, населяющий самые разнообразные местообитания от пустынь до лесотундры.

В равнинных лесах филин отдает предпочтение спелым высокоствольным борам по окраинам болот – на севере и смешанным лесам с открытыми пространствами в виде естественных лугов – на юге. В средней тайге дисперсно гнездится в крупных массивах боров-

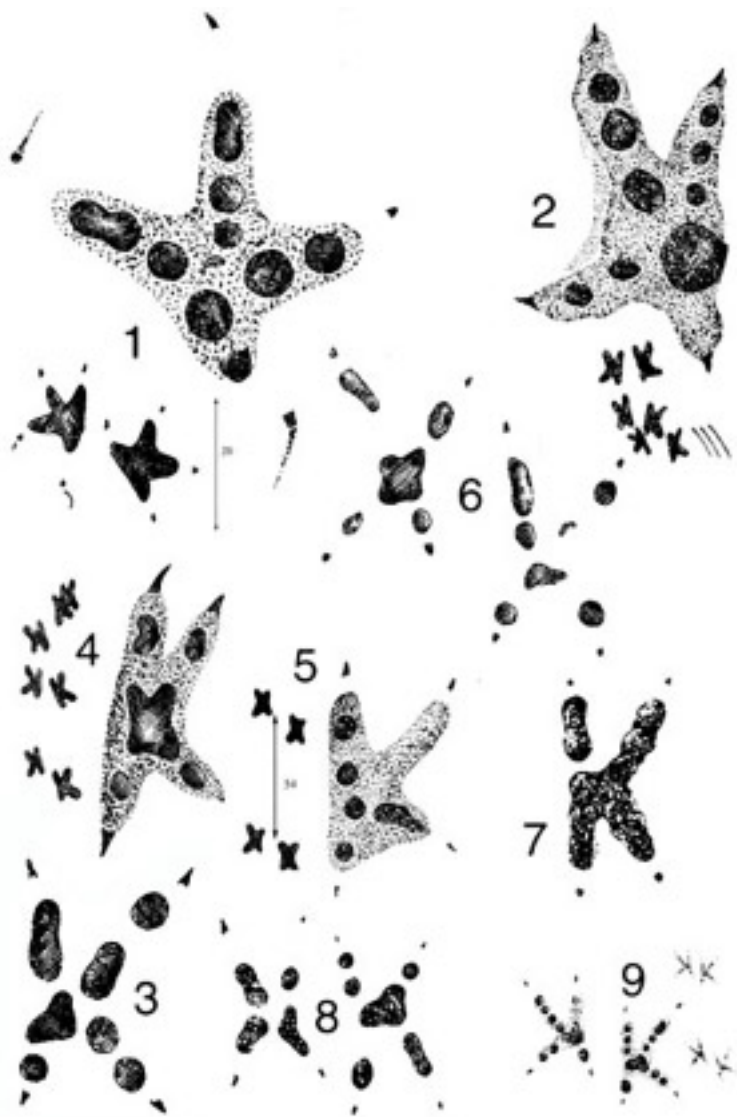


Рис. 60. Следы сов: 1 – Филин (*Bubo bubo*), 2 – Сова белая (*Nyctea scandiaca*), 3 – Неясыть бородатая (*Strix nebulosa*), 4 – Неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*), 5 – Неясыть серая (*Strix aluco*), 6 – Сова болотная (*Asio flammeus*), 7 – Сова ушастая (*Asio otus*), 8 – Сыч мохноногий (*Aegolius funereus*), 9 – Сычик воробьиный (*Glaucidium passerinum*).

беломошников, придерживаясь границ плотных и разреженных участков. Обычно такие типы лесов заселяются филинами на водоразделах, где нет особого разнообразия в микрорельефе. Там же, где имеется выраженный рельеф, филины гнездятся на участках с наибольшей пересеченностью. Вторичными гнездовыми биотопами филинов являются вырубки и гари, где они гнездятся в семенниках, оставленных для лесовозобновления, или же в завалах раскорчеванного леса и зарослях малины.

На всей территории своего ареала филин тяготеет к долинам рек. В долинах рек лесной зоны тип леса особой роли не играет. Здесь излюбленными местами гнездования являются речные обрывы, возвышающиеся над открытыми участками поймы (сенокосами, заливными лугами, болотами). В равнинной части филины гнездятся на вершинах песчаных и глинистых обрывов, реже в предвершинных нишах, образовавшихся за счет вымывания грунта из-под корней деревьев, растущих по краю обрывов. В горной местности филины используют для гнездования скалы, устраивая гнезда как в их подножии, так в нишах и на уступах на различной высоте. В степной зоне при наличии скал лишь половина гнездится в нишах, а другая половина устраивает гнезда в балках, прорезающих скальные обнажения, приречные скалы используя как присады.

В обширных зонах затопления (поймы рек, низинные болота) филины тяготеют к гнездовым участкам дневных хищников и других видов, устраивающих свои гнездовые постройки, диаметром более 0,5 м невысоко (до 10 м) над землей. В таких местах гнезда находили в постройках черного аиста, большого подорлика, канюка и тетереятника. Известны случаи гнездования филина в постройке орлана среди зоны подтопления водохранилищем и в постройке скопы среди обширного сфагнового сосняка.

В лесостепных районах филин гнездится или на остепненных склонах речных долин и сопок с выходами материнских пород, устраивая гнезда в подножии скалок в нишах, или в островных лесах, где тяготеет к оврагам, карстовым провалам и пр.

В степи основными местами гнездования филинов являются балки или скальные останцы. Реже гнездится открыто, под прикрытием кустов караганы или в развалинах строений. На скальных останцах и приречных

скалах гнездится в том случае, если они имеют ущелевидные врезы, затененные с одной из сторон, в остальных случаях предпочитает гнездиться в непосредственной близости от скал в оврагах.

Развалины строений играют огромную роль для гнездования филинов в лесной зоне, освободившейся от человека в период укрупнения сельских хозяйств.

Таким образом, биотопы, населяемые филином различны. Главное, что требуется знать, определяя возможность гнездования филина в том или ином местообитании, следующее: филин охотится непосредственно близ гнезда в радиусе 0,5-3 км, следовательно, близ гнезда должны находиться открытые пространства, населенные объектами питания, филин – крупный хищник и к его гнезду должен быть хороший подлет, он наземногнездящаяся птица, в связи с чем, его гнездо должно быть скрыто от четвероногих хищников или недоступно для них.

Основными кормами, с которыми связан филин, являются средние и мелкие млекопитающие, в разных природных зонах – водяная полевка, хомяк, серая крыса, крот, пищухи, зайцы, и другие массовые объекты питания.

Гнезда.

Гнездо имеет вид расчищенной от мусора или костей площадки, диаметром около 20 см, при гнездовании на скалах и в нежилых строениях человека (в последнем случае обязательным условием является грунтовая основа поверх дощатых настилов), или ямки диаметром 20-30 см и глубиной от 2 до 6 см, при гнездовании на земле и сильно задерненных уступах скал.

Филин старается устраивать гнездо под прикрытием куста или травы, которая бы закрывала хотя бы частично насиживающую птицу, но в то же время не закрывала подлет. Даже на уступах скал филины стараются гнездиться между кустами или сбоку от куста шиповника (караганы на юге). В результате гнездо всегда выдает пух насиживающей птицы (затем пух жертв и линяющий мезоптиль взрослых птенцов), который выдувается ветром из гнезда и висит на кустах, тем самым, демаскируя его. В солнечные дни в бинокль пух, развевающийся на кустах можно разглядеть с расстояния до 1-1,5 км.

Высота скал, на которых гнездятся филины, особой роли не играет и варьирует от 1 до 400 м. Здесь для гнезд он выбирает ниши,

расположенные у подножия, в центре скальных стен и на их вершинах, причем при высоте скал до 10 м первый вариант (ниши у подножия) доминирует. Изредка гнездится прямо на вершинах скал, закрытых лесом, устраивая гнезда под прикрытием глыб или деревьев, или на затененных уступах ущелий.

В степи очень часто устраивает гнезда прямо на каменистых склонах, используя как укрытие для гнезда развалы камней. На облесенных песчаных и глинистых обрывах использует под гнезда ниши в прикорневой части деревьев, растущих по краю, подножие деревьев на вершине обрыва (часто подножия пней) или просто небольшой открытый участок на вершине обрыва, ограниченный от леса зарослями малины или завалом.

На обширных вырубках устраивает гнезда или в семенниках, ближе к их краю, или же среди открытого пространства вырубки, густо поросшего малиной (очень часто в последнем случае использует для устройства гнезда отвалы из бревен или же выворотни). На старых торфоразработках устраивает гнезда на вершинах или склонах старых грунтоотвалов между чеками, как правило, изолированных от доступных с берега отвалов (известен случай гнездования на непосещаемой дамбе старого рыбхоза).

В долинных лесах равнинной зоны очень часто гнездится на пологих склонах долин, поросших старым сосновым лесом, где устраивает гнезда у подножия ствола. То же самое характерно для пар, гнездящихся в борах по периферии сфагновых болот или на сосновых гривах среди болот.

В степи, занимая балки, старается устроить гнездо в естественной нише, ближе к нижней части склона, так чтобы солнце не падало на гнездо, часто под прикрытием куста. Реже сам выкапывает полуноры в сыпучем грунте стенок оврагов. Выбирает наиболее глубокие балки и овраги. В балках очень часто устраивает гнезда в оползневых участках над ключами, иногда на облесенных склонах, поросших редкими березняками (последнее характерно для европейских популяций).

В строениях человека филин устраивает гнезда, как правило, на чердаках, очень часто с проломленной крышей или с ее полным отсутствием, реже внутри строения в углах срубов или сараев (известен случай гнездования на втором этаже кирпичного дома: в момент

посещения птенцы сидели на развалинах старого дивана, гнездо же находилось в углу, под прикрытием стола).

Редко гнездится в гнездах дневных хищников и черного аиста (в зонах подтопления) и дуплах крупных деревьев (в поймах рек). Во всех случаях расчищает под кладку основу гнезда прежнего хозяина или слой трухи в дупле. Дупла, заселяемые филином, располагаются в липах, ивах и тополях, на высоте 2-4 м от земли и, как правило, открыты сверху. Диаметр летка превышает 1 м (в одном дупле смогли поместиться 4 человека).

После вылета птенцов гнездо, как правило, обильно устлано птенцовыми погадками (1-2 см диаметром), часто сильно растоптанными до более мелких комков, и остатками жертв (шерсть, перья, кости). При гнездовании филина в лесу на земле или в степной балке птенцы уже в возрасте 20 дней начинают расходиться от гнезда, в результате чего вокруг гнезда формируются еще участки, обильно устланные линияющим мезоптилем и остатками жертв. От гнезда такие сидки слетков отличает отсутствие лунки, усыпанной растоптанными птенцовыми погадками, с фрагментами скорлупы и засохшим пометом вокруг лунки.

В кладке 2-3, реже 4 яйца округлой формы и белой окраски. Скорлупа толстая, грубозернистая. Размер яиц 53,5-73,5х44,0-54,0 мм, в среднем 59,15х48,48 мм.

Самка сидит плотно, вылетая прямо из-под ног. Дистанция испугивания насиживающей самки варьирует от 1 до 25 м. Слетев с гнезда, скрывается в кронах деревьев или же кустарниках (если гнездо на скале, то самка улетает на противоположный склон или же за перегиб скалы), где сидит или перемещается, наблюдая за гнездом, вибрирует горлом. Филины, гнездящиеся в бедных полупустынях, слетев с гнезда, бегут недалеко, прижимаясь к земле, и наблюдают за ним. Часто побеспокоенная самка, укрывшись недалеко от гнезда, начинает кричать, изредка вместе с самцом. Крайне редко взрослые филины летают с криками над человеком и еще реже пытаются имитировать атаку.

Побеспокоенные слетки сначала стараются убежать, активно помогая крыльями (при гнездовании на скалах, стараются спорхнуть и, если удается, планируют на несколько сотен метров, падают в траву и затаиваются, обычно прижимаясь к земле). Если убежать не удастся

забиваются в щели, шипят и щелкают клювом, или же принимают устрашающую позу (приподнимаются на лапах и распушают кольцом крылья, приподняв их слегка над головой), шипят и щелкают клювом.

Расстояние между жилыми гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках (горно-степные районы, обширные сфагновые болота, скальные массивы речных долин) варьирует от 0,5 до 7 км, составляя в среднем 3,5 км, в лесной зоне обычно 4-16 км.

Следы жизнедеятельности.

Несмотря на свою скрытность, филин оставляет массу следов жизнедеятельности, по которым довольно успешно можно выявлять места его обитания.

Погадки крупные, с содержанием костных остатков в довольно большом количестве (40-50% от веса сухой погадки), с характерным аммиачным запахом. Останки жертв среднего размера (пищуха, белка, крыса) находятся в погадке в естественном состоянии, что обусловлено их заглатыванием, в порядке их потребления, а не в разброс, как у дневных хищников. Кости обычно целые, расположены вдоль погадки, имеются черепа жертв, причем мозговая капсула может быть раздроблена, но носовая часть сохраняется. При поедании крупных млекопитающих (заяц, сурок) погадки цилиндрической формы, прямые, с округлыми концами, кости лежат вдоль погадки, шерсть вытянута вдоль, а не слеплена комьями, как у неясителей. Размер погадок: 8-11х3,3-4 см. При поедании мелких млекопитающих (серые или лесные полевки, мыши, бурозубки) образуются длинные фасолевидные (изогнутые) погадки, размером 10-15х3-3,3 см. Погадки из не переваренных остатков птиц рыхлые, светло-серой окраски (некоторые перья в них сохраняют свой естественный цвет), веретенообразные или цилиндрические с неровными (бугристыми) краями, одним закругленным, а другим вытянутым в острие концами. Размер погадок: 11,5-15,5х3,8-4,2 см. При питании птицами процент костных остатков в погадке, как правило, меньше, чем при питании млекопитающими. Среднее количество крупных объектов в погадке (глухарь, заяц) – 1 экз., средних объектов (ондатра, белка, рябчик) – 2-3 экз., мелких (мыши, полевки, бурозубки) – 20 и более экз.

В гнездовой период филин поедает добычу на возвышенных участках близ гнезда: в лесной зоне под разлапистыми деревьями, в степи – на

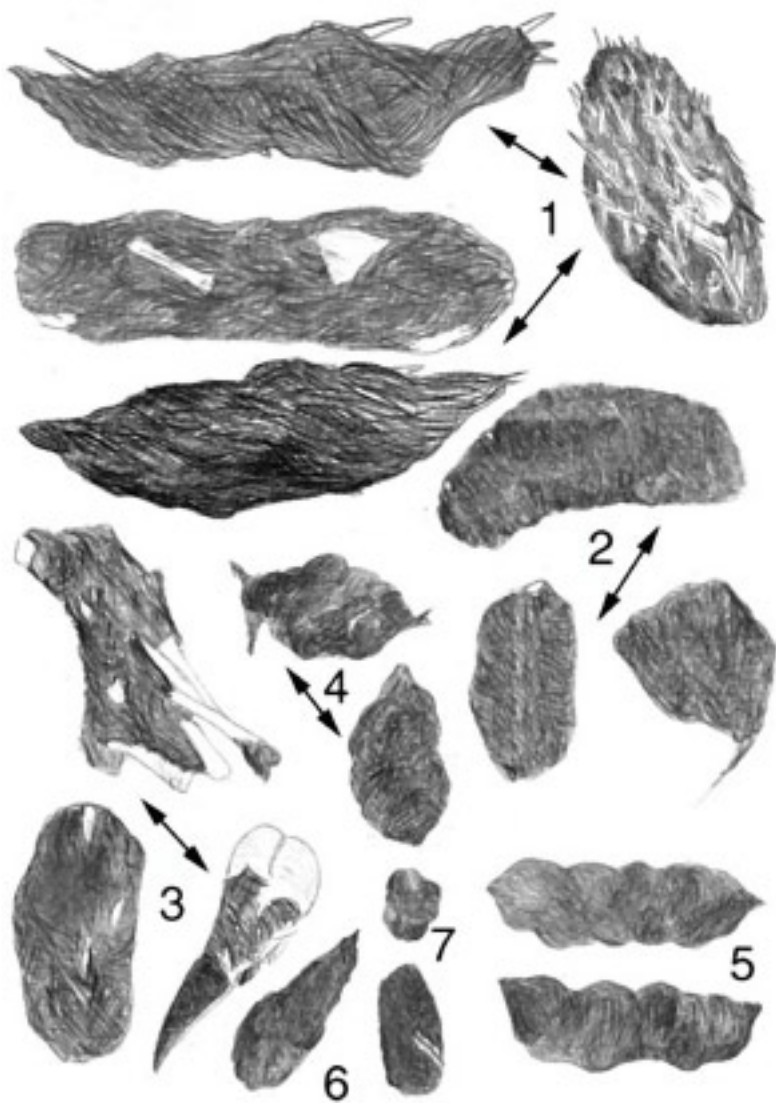


Рис. 61. Погадки сов: 1 – Филин (*Bubo bubo*), 2 – Неясыть бородатая (*Strix nebulosa*), 3 – Неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*), 4 – Неясыть серая (*Strix aluco*), 5 – Сова болотная (*Asio flammeus*), 6 – Сова ушастая (*Asio otus*), 7 – Сыч мохноногий (*Aegolius funereus*).

вершинах обрывов, в горной местности – на скалах. Остатки пищи на скалах, в отличие от таковых сапсана, лежат не на крайних уступах, а в некотором удалении от них (обычно состоят из млекопитающих и птиц, очень часто со шкурками ежей (*Erinaceus sp.*), а не из одних птиц, как у сапсана), близ них часто лежат и погадки. В период кочевок, особенно зимой, добыча поедается на месте. На снегу место поедания добычи имеет вид утоптанной площадки, размером около 1 м, с пятнами крови, клочками шерсти или перьев (иногда имеются лапы и голова жертвы) и обязательно 2-3 кляксами помета. В степных районах останки ежей, с вывернутыми менздрой наружу шкурками, являются одними из индикаторов участка, занятого филином.

Помет имеет вид крупных белых клякс и по мере высыхания покрывается желтоватым, иногда даже оранжевым налетом. На гнездовой нише помет никогда не образует подтеков, чем гнезда на скалах отличаются от таковых сапсана.

Отпечатки лап филина характерного для сов внешнего вида – четырехпалые, К-образной формы. Пальцы снабжены длинными и острыми когтями. Размер отпечатка лапы: 15-16х9-10 см, длина внутреннего пальца – около 8 см, длина среднего пальца – 8,0-8,5 см, длина наружного пальца – около 7 см, длина заднего пальца – 5-6 см. Длина шага около 10 см. При передвижении филин чуть выгибает лапу наружу, так что средний палец находится почти параллельно линии движения. Следы можно встретить близ гнезда и у добытых жертв, на месте их разделывания. Очень часто в равнинной тайге филины оставляют следы на мало посещаемых песчаных дорогах.

Методы выявления.

В дневное время филин достаточно легко выявляется лишь в горно-степных или всхолмленных степных районах в мае. В связи с тем, что здесь гнезда привязаны к овражно-балочной сети и выходам скал, а местность достаточно открыта, их можно находить в ходе обычных пеших маршрутов путем осмотра гнездопригодных участков скал и обрывов в бинокль, по перьям, висящим на кустах и траве, обрамляющим нишу. Дистанция обнаружения пуховых перьев, выдуваемых из гнезда, – 100-1000 м (в солнечные дни они блестят и в хорошую оптику видны с расстояния до 1500 м), в то время как дистанция вспугивания птицы в 10-50 раз меньше.

Путем сплошного обследования гнездопригодных биотопов можно успешно выявлять филина в скальных массивах по берегам рек как в степи и лесостепи, так и в тайге, в холмисто-увалистых степях с развитой овражно-балочной сетью, в горных степях с останцовыми горами, где локализовать место, подходящее для гнездования вида не составляет труда. Значительно более трудоемким является обследование гнездопригодных биотопов в лесной зоне, какими являются речные обрывы, острова и полуострова сухих боров среди сфагновых болот и заброшенные населенные пункты. В общем, чем меньше площадь гнездопригодных биотопов и более локальное их распространение, тем легче искать гнезда филинов. На остальных территориях выявление этого вида возможно лишь в ночное время.

Довольно успешно филин выявляется в период весеннего и осеннего тока ночью на маршрутах и точках путем регистрации естественной вокализации или провоцированием токования путем воспроизведения фонограммы тока или имитации криков голосом. Воспроизведение фонограммы или имитация токовых сигналом голосом дает хорошие результаты и летом, однако, после вылупления птенцов и до их вылета большая часть размножающихся взрослых птиц молчит, а после выхода из гнезда и до подъема на крыло на фонограмму отвечают слетки, издавая призывные крики.

Используя методы искусственного провоцирования филинов на вокализацию или учитывая их, ориентируясь на естественную вокализацию, следует помнить, что активность птиц в разных районах и в разные периоды года сильно варьирует, изменяясь от интенсивной до ее полного отсутствия. Зависит это от многих факторов, а в первую очередь от метеоусловий, кормовых условий в данный сезон в данном районе и освоенности местообитаний.

Неясыть бородатая (*Strix nebulosa*).

Внешний вид.

Крупная относительно короткокрылая и длиннохвостая сова, размером несколько уступающая филину (по массе значительно меньше). Голова большая. Круглый лицевой диск ограничен толстым черным концентрическим кругом с белым обрамлением. Под клювом черное пятно («борода»), обрамленное по краям белыми вытянутыми

поперек пятнами. Вокруг глаз темные круговые полосы, похожие на рисунок колец спила дерева. Между глазами валики, из белых или светло-серых перьев в виде вертикальных бровей в форме полумесяца, обращенных «рожками» от клюва внутрь лицевого диска. Радужина глаз желтая, зрачки черные. Глаза маленькие, относительно лицевого диска, находятся на черном фоне окологлазных пятен, в связи с чем, резко контрастируют с ними. Клюв желтый. Перьевые «ушки» отсутствуют. Общий тон окраски верха темно-серый с многочисленными более темными толстыми продольными пестринами, более округлыми на кроющих крыла. Маховые с четкими очень темными полосами, разделенными тонкими беловатыми промежутками. У многих птиц, особенно более молодых, на первостепенных маховых имеются элементы желтой окраски. Низ серовато-белый, изредка более светлый на груди с длинными темными продольными пятнами, разной интенсивности у разных птиц. Рулевые серые с поперечными темными полосами, длиной 27-30 см, шириной 5,5-7,0 см с округлыми серыми вершинами. Изредка в восточных популяциях птиц встречаются абсолютно черные птицы (на лицевом диске у таких птиц издали четко видны яркие желтые глаза).

Самки крупнее самцов, более плотного телосложения, по окраске неотличимы.

Вес самцов – 0,7-1,2 кг, самок – 0,7-1,9 кг, длина – 63-71 см, крыло самцов – 43,0-46,6 см, самок – 44,1-46,7 см, размах – 130-158 см.

Первый пуховой наряд белый с сероватым налетом на спине, второй – серый или буровато-серый, темнеющий с возрастом, с заметной рябью. Клюв желтовато-серый, темнеющий к кончику. Вокруг глаз и под клювом крупные черные пятна, образующие характерную маску.

Молодые в сером пуху, иногда с рыжеватыми тонами в окраске (бурее и рыже взрослых бородатых неясытей), особенно, на первостепенных маховых. В отличие от взрослых внутренность лицевого диска не пестрая, а однотонно-темная, серая. Рулевые узкие, уже 55 мм, с заостренными вершинами и узкой белой окантовкой края вершины пера. Обношенность маховых и рулевых одинаковая (смена пера происходит весной), в отличие от взрослых, линяющих постепенно.

Полет медленный, бесшумный, с неглубокими взмахами крыльев. При беглом взгляде на летящую птицу сбоку, бросается в глаза относительно большая голова приплюснутая спереди и короткие, но

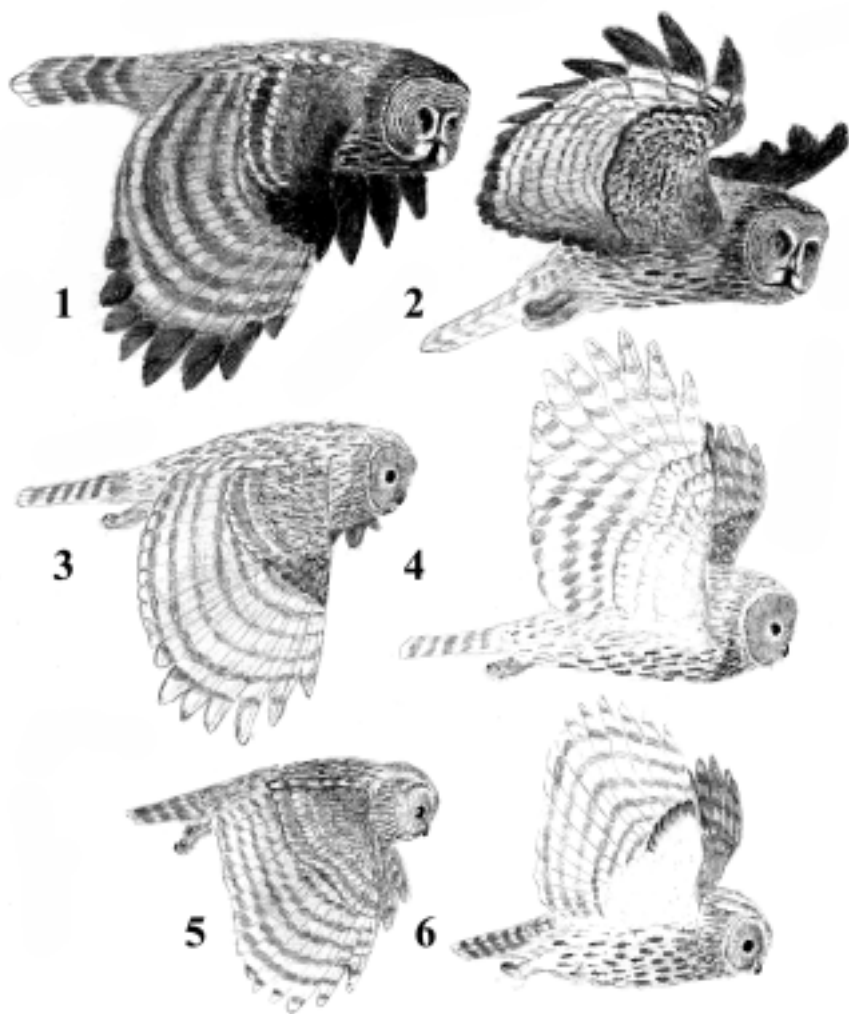


Рис. 62. Неясыть бородатая (*Strix nebulosa*) взрослая птица – 1-2; Неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*) взрослая птица– 3-4; Неясыть серая (*Strix aluco*) взрослая птица – 5-6.

широкие крылья. Последнее обусловлено тем, что полный взмах крылом бородатая неясыть делает редко, обычно полностью сгибая концы крыльев. При планировании крылья держит в одной плоскости, чем отличается от филина. При виде снизу выделяются темные вершины крайних 6 первостепенных маховых, контрастирующие со светлым полосатым полем остальной части крыла, темные узкие пятна на сгибах, более темные за счет пестрин, чем крыло подмышечные области, грудь и брюхо. Днем сидит на ветвях у ствола и значительно более активна, чем филин и длиннохвостая неясыть. Подпускает к себе на довольно близкое расстояние. При приближении человека слетает с ветки, как бы падает и быстро удаляется в лес. Такой способ покидания вспугнутой птицей присады характерен для всех неясытей. Может охотиться днем, особенно после длительного ненастья и в осенне-зимний период.

От филина отличается насыщенным серым окрасом, четким лицевым диском с множеством концентрических кругов и иными деталями (черная «борода» с белыми «бакенбардами»), отсутствием «ушек», небольшими желтыми глазами, от длиннохвостой неясыти – более темной окраской, лицевым диском с характерной окраской, мелкими желтыми глазами (у длиннохвостой неясыти глаза крупные, черные), от других сов – крупными размерами.

Голос.

Токовый сигнал самца – громкое трубное гудение в котором каждый следующий слог по тону ниже предыдущего и более протяжнее. Можно передать как «вууу-вууу-вууу...» или «гуу-гууу-уууу...». В одном крике 4-8 слогов. В разгар тока промежуток между сериями криков 5-10 секунд. Голос самки похож на самца, но значительно грубее с заметной хрипотцой, иногда напоминающий настоящий рев. В отличие от голоса филина или длиннохвостой неясыти слышен на значительно меньшем расстоянии. Беспокоящиеся у гнезда птицы издают глухие крики «хууф», самки с большей хрипотцой, шипят, щелкают клювом. Слетки выпрашивая корм хрипло кричат «псиит» или «псиих», перекликающиеся – резко «уууик».

Местообитания.

Очень часто выявление этого вида становится непосильной задачей, особенно на южной границе ее ареала, где бородатая неясыть довольно скрытна и по образу жизни напоминает ушастую сову.

В равнинных лесах различается два типа гнездовых биотопов, характерных для бородатой неясыти. Первый – это водораздельные обширные еловые, елово-пихтовые, елово-сосновые и елово-мелколиственные леса (леса с преобладанием темнохвойных пород) перемежающиеся с небольшими открытыми пространствами в виде лесных лугов, болот, гарей и вырубок. Второй – это сфагновые боры среди верховых болот. Несомненно, наибольшей численности бородатая неясыть достигает в лесах первого типа. В сфагновых борах ее меньше по причине меньшей гнездопригодности больших площадей для дневных пернатых хищников, постройки которых она занимает, и большей численности филина, который находит здесь лучшие условия для обитания и, в связи с биологической агрессивностью, вытесняет бородатую неясыть.

На северной границе лесостепной зоны этот вид гнездится практически исключительно в борах надпойменных террас, возвышающихся над открытыми пространствами пойм или в островных борах среди открытого пространства.

В южной лесостепи гнездится только в Зауралье и Западной Сибири в островных борах и чистых березняках, из последних тяготея к влажным и заболоченным.

В горно-лесной зоне тип леса не играет особой роли в распространении бородатой неясыти, хотя заметно, что в темнохвойных лесах западных склонов Урала и Саян ее значительно больше, чем в светлохвойных лесах восточных склонов Урала, на Южном Урале и в горах Южной Сибири покрытых светлохвойными лесами. Здесь основным критерием в распространении служат открытые пространства среди сплошных лесных массивов – высокогорные тундры и сырты и горные луга и болота. Из сильно пересеченных крупных речных долин неясыть, по-видимому, вытесняется филином, который там достигает наивысшей плотности. В тоже время в приречных ельниках мелких речушек достигает высокой плотности.

В лесотундре гнездится в лиственничниках, как по долинам рек, так и на водоразделах.

Гнезда.

Яйца бородатая неясыть откладывает в гнездах дневных хищных птиц, в средней полосе чаще всего занимая постройки канюка, реже тетеревятника и осоедов, на севере – в основном тетеревятника. Явное

предпочтение отдается постройкам канюка, в связи с близким их расположением к открытым пространствам и оптимальным размещением на дереве. При гнездовании в постройках канюка расположенных на елях большинство располагалось в 10-50 м от открытого пространства на высоте 10-18 м, в среднем 15 м, у ствола. При гнездовании на соснах, особенно в разреженных сфагновых борах среди болот, удаление от открытого пространства не играло ни какой роли, а высота расположения над землей варьировала от 4 до 12 м, в среднем 6 м. В редких случаях под гнездо используются пни высотой 2-5 м с частично выгнившей сердцевинной, образовавшей лоток, метлы на пихтах, елях и соснах, борти, выворотни и старые муравейники.

После вылета птенцов гнездо имеет характерный внешний вид постройки использованной совами – утоптанная до плоской поверхности постройка с толстым, утрамбованным в ветки слоем разрушенных погадок.

В кладке 3-4, реже 5-7 яиц с белой крупнозернистой скорлупой, которая по мере насиживания теряет первоначальный блеск. На просвет яйца кажутся красновато-желтыми. Форма яиц правильная эллипсовидная, более вытянутая, чем у филина. Размер яиц: 48,8–59,0х39,0–47,0 мм, в среднем 53,79х42,45 мм.

При приближении к гнезду в дневное время сова ведет себя спокойно и, даже если подойти под самое гнездо, будет смотреть на наблюдателя, вертеть головой и не улетит, если не проявлять по отношению к ней агрессии. При попытке залезть на гнездо слетает с него и садится рядом и шипит и щелкает клювом, или налетает, ударяя лапами и крыльями.

Расстояние между гнездами разных пар варьирует от 1-3 км в плотных группировках до 4-9 км – в менее насыщенных.

Следы жизнедеятельности.

Погадки бородатой неясыти крупные, близкие по размерам к филинчым, однако, характерной для неясытей консистенции и состава – двух типов, в зависимости от вида и размера поедаемой добычи. Этот вид специализируется на мелких мышевидных грызунах, составляющих основу ее питания, как и у ушастой совы, в связи с чем, большая часть погадок состоит из остатков мелких мышевидных грызунов, фасолевидной формы (в виде слегка изогнутого цилиндра), темно-серого или черновато-серого цвета. Погадки плотные, с двумя

округлыми концами, комковидной структуры и характерным запахом аммиака. Размер погадок: 9,0-12,0х2,9-3,8 см. От погадок филина и крупных погадок длиннохвостой неясыти отличается, помимо разных мелких признаков, малым содержанием костных элементов – около 30%. При поедании крупных объектов (крыса, белка, птицы), что бывает крайне редко, и как правило при бескормице в зимний период, погадки рыхлые, сероватого или черноватого цвета, с торчащими наружу костями. Кости лап и крыла в погадках согнуты в суставах, но не раздроблены, а находятся целиком, на некоторых присутствует мясо и сухожилия. Большинство крупных элементов не переварено. Многие погадки состоят из целых черепов птиц. Размер погадок: 7,0-9,0х 3,5-4,0 см.

Для бородатой неясыти, как и для ушастой совы, характерно сбрасывание погадок в одних и тех же местах, под одними и теми же присадами, в связи с чем, их под одним деревом можно обнаружить до нескольких десятков, что нехарактерно для филина (за исключением присад на скалах) и длиннохвостой неясыти.

Следы бородатой неясыти можно встретить крайне редко и лишь в зимнее время на плотном снегу поверх гнезд пернатых хищников или в местах поедания добычи. Обычно это случается, когда после неудачного броска за полевкой, неясыть проходит несколько шагов до взлета или следующего броска с прыжка. В отличие от следов филина, отпечатки лап бородатой неясыти при передвижении правильной К-образной формы (филин при шаге выворачивает лапу так, что средний палец смотрит практически прямо по следовой дорожке, что характерно лишь для наземногнездящихся сов, к каким бородатая неясыть не относится) и более мелкого размера. По размерам отпечатки напоминают таковые длиннохвостой неясыти, хотя лапа бородатой неясыти несколько изящней (опушенность пальцев скрадывает их истинный размер), а когти меньшей длины и менее изогнутые.

Характерны в зимнее время следы бросков охотившейся неясыти, которые представляют собой округлые лунки диаметром около 40 см с сильно вдавленными серпообразно-изогнутыми отпечатками крыльев и легким отпечатком хвоста. При рыхлом снеге близ края лунки имеются штрихи, которые сова оставляет крыльями взлетая.

При поедании добычи неясыть утаптывает площадку менее 80 см, даже при поедании крупной для нее добычи.

Методы выявления.

Наиболее благоприятный период для выявления бородатой неясыти – время тока (апрель), когда ее можно фиксировать в ходе ночных маршрутов по естественной вокализации или же значительно активизировать птиц путем проигрывания фонограммы. Следует помнить, что токовые сигналы бородатой неясыти слышны лишь на достаточно близком расстоянии, в отличие от других сов ее размерного класса (филин, длиннохвостая неясыть).

В летнее время ведет себя скрытно, на фонограмму записи токовых сигналов или сигналов более крупного хищника (в данном случае филина) отвечает не более 10% птиц. Вообще, у бородатой неясыти очень своеобразное поведение на проигрывание фонограммы ее токовых сигналов – она подлетает к наблюдателю с магнитофоном и может часами сидеть или передвигаться вокруг него, прячась в кронах деревьев, не издав ни звука. В отличие от длиннохвостой неясыти в первую очередь добивается визуального контакта с вероятным конкурентом, поэтому во многих случаях привлечение этого вида на фонограмму ночью терпит неудачу (так как в темноте очень трудно увидеть птицу).

Лучше всего ее выявлять, опираясь на обследование гнездовых территорий канюка и тетеревины в подходящих биотопах, обнаруживая и проверяя старые канючьи или ястребиные постройки. В лесостепной зоне (актуально только для Зауралья и Сибири) следует работать только таким способом, так как здесь можно легко передвигаться на автомобиле, а гнезда канюка в мае месяце, когда на лиственных деревьях нет листвы, выявляются со 100% вероятностью.

В некоторых случаях дает результат маршрутное обследование охотничьих биотопов, ориентированное на поиск следов жизнедеятельности, с дальнейшим выявлением гнездового участка.

В северных районах при обследовании обширных вырубок в сумеречное время часто регистрируются охотящиеся птицы. В связи с тем, что самцы охотятся не далее 500 м от гнезда (обычно в 100-300-х м), дальнейшее обследование приопушечных участков позволяет быстро находить гнездо. То же самое можно сказать о горных районах, где бородастые неясыти часто охотятся на небольших полянках близ гнезд.

Неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*).

Внешний вид.

Крупная сова светло-серой окраски с длинным клиновидным полосатым хвостом и широкими крыльями без темных пятен на сгибах. У сидящей птицы хвост выступает далеко за концы сложенных крыльев. Глаза большие черные. Клюв желтый. Лицевой диск серый, одноцветный, окаймленный узкой беловатой полоской. Между глазами валики, из белых перьев в виде вертикальных бровей в форме полумесяца, обращенных «рожками» от клюва внутрь лицевого диска. Перьевые «ушки» отсутствуют. На груди рисунок из продольных темных пестрин по белому или серовато-белому фону, более густых на груди и редких на брюхе. Рулевые и второстепенные маховые с округлыми вершинами.

Самки крупнее самцов, одинаковой окраски.

Вес самцов – 0,4-1,0 кг, самок – 0,6-1,3 кг, длина – 50-65 см, крыло самцов – 33,7-37,3 см, самок – 34,8-37,9 см, размах – 114-137 см.

Пуховики в первом наряде белые с охристым оттенком на спине, в мезоптиле – светло-серые рябые, с охристым оттенком. Вокруг глаз округлые сероватые пятна, более темные чем голова и шея, за счет густых сероватых пестрин, но не черные, как у бородатой неясыти. Расположены в виде очков сливающихся в районе клюва (не разделены на два круглых пятна валиками из белых перьев у клюва, как у серой неясыти). Сплошное обрамление окологлазничных пятен узкой полосой белого пух, как у серой неясыти, отсутствует, видны лишь косые белые бровки над клювом. Окраска головы и груди однотонная.

Молодые в сером пуху, окончательно теряющемся к октябрю. Более светлые на верхней части спины и голове, чем взрослые, с более светлым лицевым диском и темными и широкими продольными пестринами на низе тела, значительно более густыми, чем у взрослых. На маховых и отчасти рулевых есть охристый или рыжий налет. Рулевые и второстепенные маховые с заостренными вершинами. Все махи и рули равномерно обношены (у взрослых обношенность маховых и рулевых разная).

Полет легкий, бесшумный, с плавными взмахами крыльев, очень маневренный. Сквозь густую крону может пролететь очень быстро, резко поворачиваясь в воздухе, при этом, не задев ни одну ветку. Днем

сидит на ветвях у ствола. Подпускает к себе на довольно близкое расстояние. При приближении человека слетает с ветки, как бы падает и быстро удаляется в лес, очень маневренно огибая густые ветви деревьев. Взрослые птицы отличаются от филина серой окраской и меньшими размерами, от молодой белой совы – продольными пестринами низа, круглой головой с четким лицевым диском, черными глазами, бородатой неясыти – меньшими размерами, более светлыми тонами, более длинными крыльями и хвостом, легким маневренным полетом, при близком рассмотрении окраской лицевого диска и черными глазами, от серой неясыти – большими размерами, более длинными крылом и хвостом, более светлой окраской, при близком рассмотрении – желтым клювом (у серой неясыти клюв серый), отсутствием 2-х рябых светлых продольных полос по более темному верху головы, характером пестрин на нижней стороне тела (крупные продольные пестрины как бы перечеркнуты поперек более тонкими) и их большей интенсивностью. Молодые от таковых филина отличаются серой окраской и черными глазами, от молодых бородатых неясытей – черными глазами. Птенцы в мезоптиле от таковых бородатой неясыти отличаются отсутствием черных пятен вокруг глаз, черной окраской глаз и одноцветным серовато-желтым или белесым клювом, от серой неясыти – более крупными размерами при одинаковом развитии, характером окраски лицевого диска, однотонной окраской головы и груди и отсутствием интенсивной рыжеватости в окраске пуха.

Голос.

Токовые сигналы самца – глухие, монотонно повторяющиеся через 1-5 минут, трехсложные крики (в отличие от односложного «ууугу» у филина) «угуух-угугу» или «угу.....уху-угугу», в которых между первым односложным и вторым двухсложным слогами пауза – 4-40 секунд, причем первый звук «угу» в крике короткий и отрывистый, непохож на более протяжный и глухой крик филина. При сильном возбуждении самец издает трель из 4-7 слогов, чаще 5-7 слогов «ух-ух-ух-ух». Самка отвечает такими же, как самец, но более низкими и хриплыми криками, иногда напоминающими тихий рев, произносит высокое «листья-веу» или резко «вякает» «кьи». Крик беспокойства – двухсложный, редко трехсложный или односложный лай «хав-хав», «хав» или «хав-хав-хав», хриплое «ххек». При беспокойстве также как все

совы щелкает клювом. Птенцы в раннем возрасте издают отрывистый писк «псих», «псиин» или «фсии», в более позднем он становится более звонким «клиин» или «кбии» и напоминает крик самки.

Местообитания.

Длиннохвостая неясыть – типичный лесной вид. Населяет любые лесонасаждения от степной зоны до северной тайги, лишь бы они были достаточно крупные. В последнее время стала гнездиться даже в небольших березовых колках лесостепного Зауралья.

В степной зоне все же тяготеет к крупным островным и ленточным борам. В лесостепи становится обычной уже в лиственных островных лесах. В лесной зоне населяет практически все облесенные территории, вплоть до посадок 40-летнего возраста, с довольно высокой плотностью.

Излюбленными гнездовыми биотопами длиннохвостой неясыти являются густые, сильно захламленные, часто пойменные леса. Этим критериям на севере соответствуют еловые, елово-пихтовые, елово-мелколиственные и сосново-еловые леса, часто увлажненные, водораздельные или пойменные с мозаикой небольших открытых пространств, на юге – широколиственные и хвойно-широколиственные, часто пойменные леса, обычно с доминированием сосны и дуба в древостое и с густым подростом из липы и клена, часто захламленные со стелющейся липой и высокотравьем. На юге Западной Сибири с максимальной численностью гнездится в обширных заболоченных березняках. В средней тайге, особенно в Сибири минимальная численность наблюдается в сфагновых борах среди болот, где вид конкурирует с филином и бородатой неясытью и находится в менее оптимальных условиях.

Гнезда.

Гнезда длиннохвостая неясыть устраивает в самых разнообразных местах. Обычно в естественных дуплах тополей и постройках ястребиных (тетеревиатника и канюка), расположенных на доминирующих в местности породах деревьев (сосне, березе, ели, лиственнице, дубе и т.п.). Часто гнездится в широких развилах стволов старых лиственных деревьев (дуб, тополь), на обломышах тополей, берез, пихт и лиственниц, поваленных полусгнивших деревьях, выворотнях, метлах. Изредка занимает постройки ворон в кронах густых елей и пихт. Известны случаи гнездования на уступах

облесенных скальных обнажений по берегам небольших рек, на колодах и в гоголятиях.

Высота расположения гнезд - 2-19 м, в среднем 10 м.

Яйца совы откладывают прямо на поверхность дупла или гнездовой постройки, даже не раскапывая ямки.

В кладке 2-4 яйца белого цвета эллипсовидной формы. Размер яиц: 48,0-55,0х38,5-45,0 мм, в среднем 50,10х42,05 мм.

Самка на гнезде сидит плотно, близко подпуская человека, обычно прижимается к лотку, а не высовывает голову, как бородатая неясыть. При попытке влезть на гнездо слетает, летает кругами, окрикивает, щелкает клювом, пытается атаковать, часто налетая и ударяя грудью или лапами. Атаки прекращаются обычно после того, как исследователь поднимается на гнездо (чтобы птицы не поранили во время осмотра гнезд, следует привязывать к спине крупную ветку, накидывать плотный авизент или же держать сову постоянно в поле зрения).

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках варьирует от 100 м до 1,5 км, составляя обычно 0,5-1 км, в менее насыщенных местообитаниях неясыти гнездятся в 1,5-4 км пара от пары, в среднем в 2,5 км. В субоптимальных местообитаниях расстояние между гнездами разных пар варьирует от 4 до 10 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки длиннохвостой неясыти двух различных типов. Погадки первого типа округлой или бочонкообразной формы (или комкообразной), с двумя округлыми концами, плотные, серо-коричневого, иногда с желтоватым оттенком, цвета. Шерсть грызунов и перья птиц в таких погадках свалены как бы комьями в один общий валик (иногда погадки из перьев имеют один хвостик). Размер погадок: 4,5-5,0х2,5-3,2 см. Такие погадки формируются в результате поедания одной крупной добычи (белка, крыса, рябчик) и содержат практически полный ее скелет. Погадки второго типа фасолевидные, темно-серого или светлого черноватого цвета. Плотные с двумя округлыми концами, комковидной структурой, характерной для этой птицы. Размер погадок: 7,0-9,0х2,8-3,2 см. В таких погадках содержатся остатки нескольких мелких мышевидных грызунов.

Места обнаружения погадок – деревья в глубине леса на гнездовом участке, крайние приопушечные или одиночно стоящие среди небольшого открытого пространства.

В зимний период можно встретить следы длиннохвостой неясыти на снегу. Следы встречаются практически исключительно в лесу. Размер отпечатка лапы: 9,0-10,0х5,0-5,7 см, длина внутреннего пальца – 4,5-5,5 см, длина среднего пальца – 4,5-5,3 см, длина наружного пальца – 3,5 см, длина заднего пальца – 2-2,5 см. Шаг около 10 см. Отпечатки лап строго К-образной формы.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным способом выявления и учета этого вида является провоцирование голосовой активности самцов и самок на гнездовых участках. Длиннохвостая неясыть одна из самых агрессивных сов, поэтому на токовые сигналы нарушителя, а иногда и других видов (серой неясыти, сыча мохноногого *Aegolius funereus*), реагирует незамедлительно и довольно бурно. Птиц можно подманить непосредственно к месту ночной стоянки, если она находится в пределах гнездового участка, а в местах плотного гнездования сов, собрать вокруг стоянки до 4-7 территориальных самцов, или даже пар (после вылета птенцов).

Поиск гнезд лучше всего осуществлять после локализации территорий по вокализации стационарных птиц в ночное время. Можно вести его параллельно изучению ястребиных, методично осматривая в дневное время старые гнезда канюка и тетеревины. Последний способ дает хорошие результаты лишь до тех пор, пока гнезда не скроются листвою, и станут очень плохо заметными.

Также как и осмотр гнезд ястребиных можно вести осмотр дуплистых тополей в поймах. О возможности заселения дупла неясытью могут достаточно красноречиво говорить пуховые перья, часто висящие на краях сломов или просто зацепившись в трещинах коры (их хорошо видно с земли в бинокль). Обычно из дупла неясыть вылетает, если поскрести по дереву. Этот способ, также как и предыдущий, достаточно трудоемок, поэтому его следует применять лишь для выявления конкретных гнезд, а учет птиц вести по вокализации. Как правило, расхождения данных многодневных площадочных учетов гнезд и учетов птиц по вокализации с использованием фонограммы сопоставимы, но в последнем случае времени тратится в десятки раз меньше. К тому же первым способом устанавливается лишь гнездовая плотность птиц, вторым выявляются все особи, включая неразмножающихся.

Неясыть серая (*Strix aluco*).

Внешний вид.

Небольшая сова плотного телосложения с короткими крыльями и коротким закругленным хвостом. На голове 2 широкие продольные полосы белой окраски с рябью. Лицевой диск не ограничен, как у длиннохвостой неясыти, и угадывается лишь по структуре оперения или же ограничен темной полоской. Глаза довольно большие, черные. Между глаз над клювом валики из белых перьев в виде полумесяцев. Клюв серый. В целом, похожа на длиннохвостую неясыть, но меньше и значительно короткохвостее (у сидящей птицы хвост лишь чуть-чуть выдается за концы крыльев). Окраска бывает серой и рыжей (рыжая морфа встречается к западу от Волги). У птиц серой окраски спина буровато-серая, значительно более темная, чем грудь. На груди крупные продольно вытянутые темно-бурые или черные пятна или же продольные пестрины, перечеркнутые тонкими поперечными штрихами. У рыжей морфы спинная сторона бурая, низ более светлый, охристо-рыжеватый (грудь темнее брюха за счет большей интенсивности темных пестрин). Характер пятнистости такой же, как у серой морфы. На плечах, как правило, белые пятна. Рулевые на вершинах округлые.

Самка несколько крупнее самца, такой же окраски.

Вес – 0,4-0,7 кг, длина – 41-46 см, крыло самцов – 26,8-29,5 см, самок – 26,9-31,0 см, размах – 90-105 см.

Пуховики в первом наряде белые с охристым оттенком на спине, в мезоптиле – рыжевато-серые рябые. Вокруг глаз круглые сероватые пятна, разделенные валиками из белых перьев у клюва, а не расположенные в виде очков сливающихся в районе клюва. Обрамление окологлазничных пятен узкой полосой белого пух сплошное. Окраска головы более светлая, чем окраска груди.

Молодые в рыжевато-сером пуху, окончательно теряющемся к октябрю. Рулевые на вершинах заостренные, как и маховые все одинаково обношенные.

Полет легкий, бесшумный, с плавными взмахами крыльев, достаточно маневренный.

От длиннохвостой неясыти взрослые птицы серой окраски в полете отличаются более мелкими размерами и коротким хвостом, при близком рассмотрении – структурой окраски лицевого диска, серым клювом,

характером пестрин на груди и брюхе, более темным фоном спины с белыми пятнами на плечах, от сыча мохноногого – более крупными размерами, окраской и ровным округлым верхом головы, от рода ушастых сов – телосложением, окраской, отсутствием «ушек». Птенцы во втором пуховом наряде более рыжие, чем таковые длиннохвостой неясыти, и отличаются от последних меньшими размерами при одинаковом развитии, структурой окраски лицевого диска, более темной чем голова грудью, от молодых сычей (мохноногого и домового *Athene noctua*) – окраской мезоптиля и глаз, более крупными размерами при одинаковом развитии, от ушастых сов – перьевыми ушками, более рябой окраской, отсутствием черной маски вокруг глаз на лицевом диске и окраской глаз.

Голос.

Токовый сигнал самца – завывающий протяжный крик, состоящий из нескольких слогов разной интонации – «хуууу.....уххухуууууу.....», часто с «дребезжащим» завыванием в конце длинной фразы. Самка кричит отрывисто «тильк» и «кувит». Последний крик самки слышится наиболее часто во время тока самцов и как бы вторит их завываниям. При беспокойстве – отрывистое «веек». Птенцы кричат сипло и отрывисто «пси».

Местообитания.

Серая неясыть – европейский вид, поэтому в центральной России она редка, и с максимальной численностью здесь гнездится лишь в южных лесостепных и степных районах и в парковой зоне населенных пунктов, в ряде случаев, тяготея к последним.

На северном пределе своего распространения – в южной тайге, серая неясыть тяготеет к лиственным насаждениям, особенно посаженным в прошлом веке липнякам и смешанным лесам с преобладанием липы, осины и березы в древостое. Чаше всего гнездится в колках среди сельскохозяйственных угодий различного назначения, реже на окраинах лесных массивов, довольно часто близ населенных пунктов.

На Южном Урале достигает оптимальной численности лишь в крупных скальных массивах, где имеет возможность гнездиться в скалах, из леса же вытеснена здесь практически полностью длиннохвостой неясытью. На Кавказе, наоборот, гнездится повсеместно, во всех типах леса.

В лесостепных и степных районах тяготеет практически исключительно к пойменным лесам. Вообще пойменные леса являются наиболее плотно заселяемыми этим видом биотопами в пределах всего ареала, независимо от природной зоны.

По всей территории ареала обычна в парках и старых садах крупных городов и сел. Часто гнездится на старых кладбищах, заросших дуплистыми деревьями.

Гнезда.

Серая неясить – типичный дуплогнездник и, в большинстве случаев, устраивает гнезда в естественных дуплах старых лип, дубов, тополей, берез, ив и осин. В карстовых и горных районах гнездится в глубоких нишах и трещинах скальных обнажений бортов карстовых воронок, речных долин, логов.

Несколько реже (видимо часто в Европе) гнездится в строениях человека: на чердаках домов, в крышах церквей. При гнездовании в скалах и постройках человека часто как основу для откладки яиц использует постройки галок.

Охотно заселяет дуплянки и гнездовые ящики.

Как исключение, известны случаи гнездования в массивных постройках сорок, расположенных в густом кустарнике в пойме реки.

Яйца откладывает прямо на поверхность дупла, гнездовой постройки или прямо на грунт ниши.

В кладке 3-5, реже 2 и 6-8 яиц белой окраски, характерной для неясителей эллипсоидной формы. Размер яиц: 40,5-52,3х34,4-41,9 мм, в среднем 47,39х38,67 мм.

Побеспокоенная на гнезде самка кричит, пугает, но атакует редко.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 0,1 до 1 км, составляя обычно 0,5-0,6 км, в менее насыщенных местообитаниях – 1-5 км, обычно около 2 км, в субоптимальных – далее 5 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки цилиндрической формы, округлы с концов или суженные в небольшие острия. В зависимости от увлажнения субстрата, на котором они находятся цвет их меняется от светло-серого (в сухих местах) до черного (в сырых). В одной погадке обычно содержатся остатки 4-7 мелких мышевидных грызунов. Размер погадок: 4,5-7,0х2,5-2,8 см. Погадки практически никогда не бывают изогнутыми (фасолевидными).

Места обнаружения погадок – окрестности гнезда и присадные деревья вдоль открытых пространств.

Следы серой неясыти можно встретить в лесу, или же в населенных пунктах на запыленных крышах зданий. Они похожи на таковые длиннохвостой неясыти, но мельче. Размер отпечатка лапы: 6,6-7,1х3,8-4,5 см, длина передних пальцев – 4-4,5 см, длина наружного пальца – 2,5-2,9 см, длина заднего пальца – 2,6-3 см.

Методы выявления.

Серая неясыть как и длиннохвостая, довольно активно реагирует на воспроизведение фонограммы токовых сигналов или имитацию их голосом, поэтому не составляет особого труда выявлять ее и учитывать в ночное время в течение всего сезона размножения. Если на токовые сигналы отвечают самцы, то на сигналы более крупной длиннохвостой неясыти начинают беспокоиться и самки, особенно после вылета птенцов.

Поиск гнезд следует вести, планомерно осматривая дуплистые деревья в пойме, ориентируясь на пух, или же скрести по стволу деревьев с дуплами. Облегчить задачу могут ряд признаков, в частности паутина, обтягивающая дупла, влага, выделяющаяся из них и т.п., по которым дупла сразу же откидываются как незанятые. В скальных массивах единственным признаком обитания неясыти являются, в большинстве случаев, скопления погадок. Поэтому обрабатывать скалы с целью поиска гнезд этого вида следует так же, как при поиске гнезд филинов в поздние сроки – методично осматривать все ниши, особенно крупные гроты с трещинами в потолке и стенах, часто заселенные голубями и галками.

Сова ушастая (*Asio otus*).

Внешний вид.

Среднего размера сова (с голубя). Окраска довольно пестрая с доминированием рыжих тонов. Спина серовато-бурая с рыжеватым оттенком, грудь и брюхо рыжие или желтоватые с продольными черными полосками перечеркнутыми тонкими поперечными штрихами. Низ брюха и подхвостье белые. Хвост снизу желтоватый с равномерной темной полосатостью. Глаза желто-оранжевые. Клюв темно-серый или черноватый. Лицевой диск рыжевато-сероватый, обрамлен белой и черной полосками. Вокруг глаз черные полумесяцы со стороны клюва. Под клювом черные перышки. Между глаз белые валики в виде полумесяцев. Перьевые «ушки» длинные. Сидящая птица хорошо

отличается от других своей посадкой столбиком с вытянутыми вертикально вверх перьевыми ушками.

Самки крупнее самцов, окрашенные одинаково.

Вес самцов – 0,16-0,33 кг, самок – 0,18-0,43 кг, длина 35-37 см, крыло самцов – 27,6-31,0 см, самок – 28,2-32,2 см, размах – 84-95 см.

Птенцы в первом пуховом наряде белые, с белыми клювами со слегка серым налетом, темнеющими с возрастом, во втором пуховом наряде – светло-серые с рыжеватым оттенком и неясной рябью, большими черными полями вокруг глаз, соединяющимися под клювом, белым перьями между глаз над надклювьем, серым клювом и хорошо выраженными пуховыми «ушками».

Крылья довольно длинные (длиннее, чем у сычей), снизу светлые, но не белые, как у болотной совы, с рыжим оттенком, черными пятнами на сгибах и заметными широкими темными пятнами на концевой половине крайних 5 первостепенных маховых, образующими на раскрытом крыле шахматный рисунок. Полосатость второстепенных маховых менее яркая, чем первостепенных, хотя и заметная. При раскрытом крыле на второстепенных маховых у взрослых как правило 4-5 полос, у молодых – 6-7. У летящей птицы крылья согнуты в кисти гораздо сильнее и более короткие и широкие, чем у болотной совы. Снизу на хвосте 7 темных полос и еще 2-3 скрыты кроющими хвоста (у болотной совы 3 полосы и 1-2 скрыты кроющими хвоста).

От болотной совы взрослые отличаются в полете более коротким крылом с рыжим низом, без крупного белого поля (полет более плавный с равномерными менее глубокими взмахами крыльев), характером окраски конца крыла снизу (мраморный рисунок на первостепенных маховых, а не 3 широких полосы с темным концом крайних 3-х первостепенных маховых), полосатыми второстепенными маховыми, количеством полос на хвосте, темной окраской груди и верха брюха (у болотной совы пестрины образуют темный фон лишь узкой полосой на горле и зобе), сидящая птица отличается от болотной совы длинными перьевыми «ушками», четким лицевым диском, неполными темными пятнами вокруг глаз, характером пестрин на груди (у болотной совы они не перечеркнуты поперек тонкими линиями) и оранжевым оттенком радужины. От филина взрослые отличаются мелкими размерами, от неясытей – рыжей окраской и мелкими размерами, от сычей окраской, в полете – более длинными крыльями и хвостом.

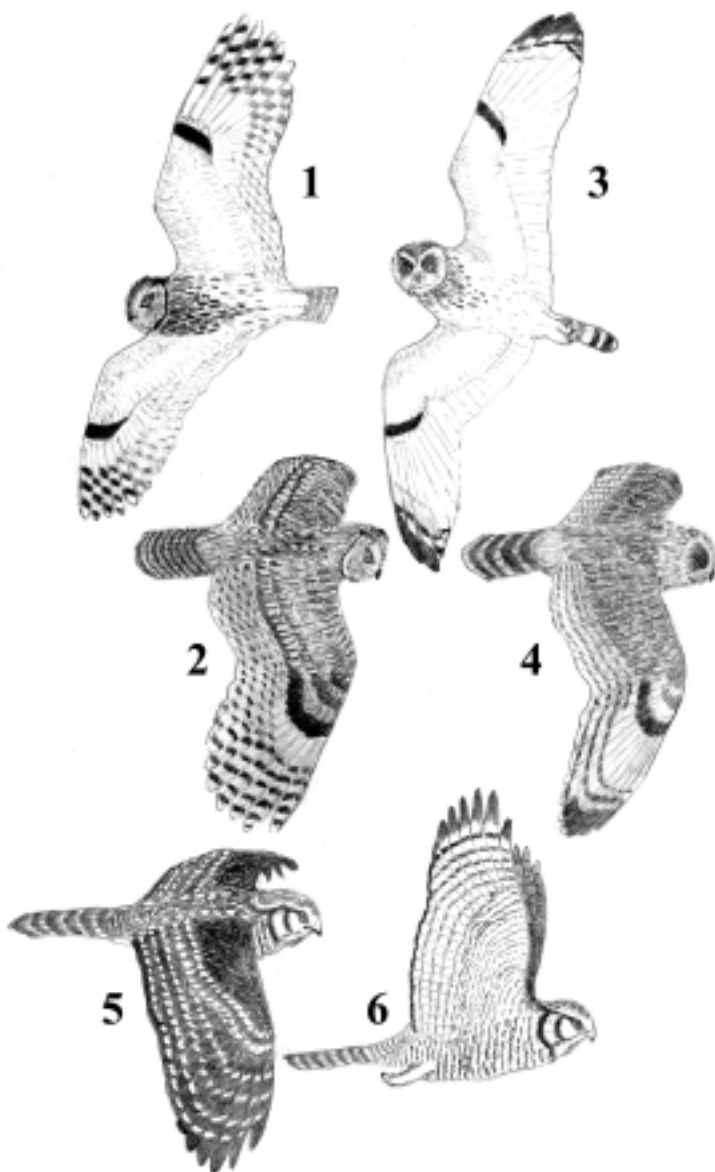


Рис. 63. Сова ушастая (*Asio otus*) взрослая птица (вид снизу) – 1, (вид сверху) – 2; Сова болотная (*Asio flammeus*) взрослая птица (вид снизу) – 3, (вид сверху) – 4; Сова ястребиная (*Surnia ulula*) взрослая птица (вид сверху) – 5, (вид снизу) – 6.

Птенцы во втором пуховом наряде отличаются от таковых болотной совы пуховыми ушками, белым пухом над клювом и темным под клювом (у болотной совы наоборот), от ястребиной совы (*Surnia ulula*) – пуховыми ушками, более беловатым нарядом, меньшим по размерам черным полем вокруг глаз и под клювом, отсутствием белых пятен в виде перевернутых полумесяцев под глазами, от сычей, серой и длиннохвостой неясытей помимо размеров при одинаковом развитии пуховыми ушками и черным полем вокруг глаз, от бородатой неясыти – меньшими размерами, пуховыми ушками, одноцветной окраской клюва и более беловатым нарядом.

Голос.

Токовый сигнал самца – монотонно повторяющееся низкое «уканье» – «уууууууу.....ууууу...». Во время тока в промежутках между звуками часто летает и хлопает крыльями. Самка издает плачущий звук «няня», часто в дуэт с самцом. Крик беспокойства – резкое «квяк», «квяк-квяк». Птенцы сипло и тонко свистят «пиупиииу», причем интонация свиста зависит от возраста.

Местообитания.

Ушастая сова – типичный лесной вид, населяющий облесенные местообитания от степей до северной тайги. В тайге гнездится только в местах, освоенных человеком, часто близ пустырей по окраинам населенных пунктов.

Для охоты ушастой сове нужны открытые пространства, в связи с чем, сплошных лесов она избегает.

Стереотип классического гнездового биотопа ушастой совы – мозаика лесных колков и сельскохозяйственных угодий различного назначения. Больше всего ушастая сова тяготеет к залежам, пастбищам, сенокосам и посевам многолетних, менее всего ею предпочитают лески среди пашни или по ее окраинам, среди болот и вырубок или по их периферии.

Ушастая сова – одна из самых обычных на гнездовании в лесополосах.

Максимальной численности достигает, как правило, в пойменных лесах, особенно в степной и таежной зоне.

Гнезда.

Большая часть птиц гнездится в пойменных или водораздельных колках и лесополосах размером от 0,01 до 100 га или шириной около 10-

100 м, реже на опушках крупных лесных массивов, в группах из 2-5 деревьев и, крайне редко, на одиночных деревьях.

Гнезда устраивает в основном в постройках ворон и сорок, реже грачей. Очень редко занимает гнезда других птиц. Занимая гнезда сорок сова обычно слегка разрывает их крышу. После размножения гнездо, занимавшееся совой утоптанно до плоского, с втоптаннными в верхний слой гнезда погадками.

Постройки, занимаемые совой, располагаются на разных породах деревьев, как правило, доминирующих в той или иной местности (в основном, на тополе, иве, березе, сосне, ели, лиственнице). Высота расположения гнезд варьирует от 1 до 22 м, в среднем составляя 8 м.

Как исключение известны гнезда, располагавшиеся в постройке сороки в кустах караганы в 10 см от земли, на выворотне, в постройках галок на скале и вершине бетонной опоры ЛЭП, в дупле липы, в гоголятне, в нише облесенной скалы.

В кладке от 3 до 9 яиц, чаще всего 4-6 яиц белой окраски. По мере насиживания некоторые яйца загрязняются и становятся грязно-белыми. Размер яиц: 36,0-48,0х29,7-36,7 мм, в среднем 41,01х32,67 мм.

Самка сидит на гнезде плотно, подпускает близко, очень часто требуется ударить по гнездовому дереву, чтобы она слетела или залезть непосредственно под гнездо. Некоторые птицы сидят настолько плотно, что не слетают даже когда дерево с гнездом начинает интенсивно качаться, когда на него взбираются. Слетает с гнезда, обычно быстро спланировав вниз, прячется или в кустах или на дереве, в пределах видимости гнезда. Иногда летает кругами с криками, присаживается на вершины ближайших деревьев, кричит и щелкает клювом. Слетки при беспокойстве при невозможности убежать или улететь принимают позу угрозы подобно филинам.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 100 до 800 м, составляя в среднем 500 м, в менее насыщенных – от 0,8 до 3 км, в среднем 1 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки ушастых сов скапливаются иногда в большом количестве под крайними деревьями на опушках, используемыми под присады. Погадки средних размеров, сильно варьируют по длине при более или менее стабильном диаметре. Размер погадок: 3,0-7,0х1,8-2,5 см. Форма погадок цилиндрическая или слегка изогнутая (фасолевидная), с

закругленными или одним округлым а другим вытянутым концами. Погадки состоят из остатков грызунов, в одной погадке 2-3-х, реже 1-го и 4-х грызунов. Изредка, лишь в годы депрессии численности грызунов, погадки состоят из остатков птиц и насекомых. Окраска погадок темно-серая, почти черная. В погадках взрослых птиц содержится до 50% костных остатков, в птенцовых погадках от 5 до 30%. Птенцовые погадки комкообразной формы, размером 3,0-4,0х1,8-2,5 см.

Следы ушастой совы можно встретить на лесных или полевых дорогах. В южных районах Европейской части России, где ушастые совы зимуют, можно обнаружить следы и в зимний период на снегу. На снегу заметно отсутствие густого оперения, придающего пальцам большую ширину, как это наблюдается у неяситей. Размер отпечатка лапы: 7,5х4,0-5,5 см, длина передних пальцев – 3,1-4,0 см, длина наружного пальца – 2,3-2,9 см, длина заднего пальца – 2-2,5 см.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным является метод выявления токующих птиц по естественной вокализации. В это время их можно учитывать как с применением фонограмм, так и без (фонограмма обычно стимулирует более раннее начало тока).

После периода токования ушастые совы очень скрытны и практически не реагируют на воспроизведение токовых сигналов. Точнее сказать реакция есть – птицы подлетают к исследователю и сделав круг или два удаляются, по-видимому, распознав обман (вокализация в гнездовой период в ответ на фонограмму – явление редкое). Можно активизировать вокализацию самок (крики беспокойства) проигрывая фонограммы токовых сигналов филина или длиннохвостой неясыти, однако это приносит успех лишь в 40-60% случаев.

Вторым периодом, когда гнездовые участки ушастых сов довольно легко локализуются, является период выхода из гнезд птенцов. В этот период, особенно в начале ночи, голодные птенцы активно издают призывные крики, служа маяками для родителей с кормом. В этот период выявление гнездовых участков достигает 80-100% полноты.

Непосредственно поиск гнезд ушастых сов дает хорошие результаты в мае, когда на деревьях еще не встала листва. В это время лучше всего планировать маршруты по опушкам, рассматривая в бинокль гнездовые постройки врановых. Насиживающие кладки птицы всегда хорошо заметны по торчащим из гнезда перьевым «ушкам».

Сова болотная (*Asio flammeus*).

Внешний вид.

Сова средних размеров (чуть больше голубя), похожая на ушастую. Окраска с доминированием желтоватых или охристых тонов. Верх рыжевато-бурый, низ светлый с узкими продольными пестринами (без поперечных штрихов). Низ груди, брюхо и подхвостье белые. «Ушки» очень маленькие, едва заметные у насиживающей птицы в дневное время (ночью их прижимает). Лицевой диск рыжий с еле заметными бурыми штрихами, не ограниченный, в связи с чем, часто сливается. «Лицо» более вытянутое, в отличие от плоского «лица» ушастой совы. Глаза желтые, с широкими черными кругами вокруг глаз. Клюв темно-серый или черноватый. Под клювом белые перышки. Между глаз белые валики в виде полумесяцев.

Самки крупнее самцов, обычно с более густыми пестринами.

Вес самцов – 0,23-0,39 кг, самок – 0,24-0,43 кг, длина – 34-42 см, крыло самцов – 26,4-33,0 см, самок – 27,7-33,8 см, размах – 84-112 см.

Птенцы в первом пуховом наряде белые с розоватым оттенком и сероватым клювом. Мезоптиль серовато или буровато-охристый, рябой. Вокруг глаз большие черные поля, не соединяющиеся под клювом, как у ушастой совы. Между глаз над надклювьем черные перья, обрамленные по бокам узкими белыми полосками, отделяющими черные перья надклювья от черных полей вокруг глаз. Под клювом достаточно длинное и узкое белое пятно. Клюв черный. Пуховые ушки отсутствуют.

Крылья довольно длинные, снизу светлые, с широкими белыми полями, черными пятнами на сгибах. На концевой половине крайних 5 первостепенных маховых широкие темные пятна, образующие на раскрытом крыле 3 темных полосы (не шахматный рисунок, как у ушастой совы). Самые концы 3-х крайних первостепенных маховых темные. На второстепенных маховых снизу нет полос, как у ушастой совы. Сверху на раскрытом крыле видны 3-4 темных полосы (концы второстепенных маховых сверху белые). У летящей птицы крылья согнуты в кисти, однако угол сгиба достаточно тупой. Снизу на хвосте 3 полосы и 1-2 скрыты кроющими хвоста. В отличие от многих других сов (особенно ушастой) часто охотится днем, обычно же в сумерках. Весной при свете заходящего солнца можно видеть характерный токовый полет самца с резкими снижениями и подъемами, крутыми

поворотами, с медленными и глубокими взмахами крыльев, сериями хлопков крыльев перед собой в пике.

В полете отличается от ушастой совы более длинными крыльями с широким белым полем, характером окраски конца крыла, отсутствием полос на второстепенных маховых при виде снизу, количеством полос на хвосте, светлой окраской низа груди и верха брюха, более глубокими взмахами крыльев с планированием. Сидящая птица от ушастой совы ночью отличается посадкой, отсутствием «ушек», отсутствием обрамления лицевого диска, вытянутым рыжим (не серым) лицом, желтыми без оранжевого оттенка глазами, окруженными замкнутыми черными пятнами. От филина взрослые отличаются мелкими размерами и отсутствием длинных перьевых ушек, от неясытей – длинными крыльями, светлыми снизу, рыжей окраской от неясытей окрашенных в серые цвета, у сычей – большими размерами, окраской, пропорциями тела.

Птенцы во втором пуховом наряде отличаются от таковых ушастых сов отсутствием пуховых ушек, черным пухом над надклювьем и белым под клювом, от ястребиной совы – более беловатым нарядом, светлым клювом, черными перьями под ним, более крупными черными пятнами вокруг глаз с белыми перевернутыми полумесяцами на их фоне под глазами, от сычей, серой и длиннохвостой неясытей – черным полем вокруг глаз, от бородатой неясыти – меньшими размерами, более светлым нарядом и одноцветным черным клювом.

Голос.

Токовый сигнал самца – глухая монотонная трель состоящая, как правило, из 18 слогов – «пу-пу-пу-пу....». Самка издает резкие «вякающие» звуки «хъяв» или «ийах». При беспокойстве – отрывистое «квик», часто с хрипотцой или шипящее «хеек» или «хек».

Местообитания.

Болотная сова – обитатель открытых пространств, в связи с чем, наиболее высокой численности достигает в степи и тундре.

В тундре тяготеет к плоским кустарничковым и кустарничково-луговым участкам.

В степной зоне максимальной численности достигает в высокотравной (богато-разнотравно-ковыльной) степи, часто с солончаками, или на восстанавливающихся залежах. В сильно освоенных степях приурочена

к целинным участкам балок и заросшим крапивой и лебедой развалинам селений и летников.

В горах гнездится в горных степях и тундрах, однако, в значительно меньшем количестве, чем в их равнинных аналогах.

В лесной зоне тяготеет к долинам рек, где гнездится в открытых участках поймы (на заливных лугах или в кустарниках по их окраинам). В южной части лесной зоны достаточно обычна на посевах многолетних, где гнездится, как правило, на завалах среди полей, на развалинах населенных пунктов, где приурочена к заросшим крапивой огородам, и на пустырях. В значительно меньшем количестве гнездится на верховых болотах, которые, по-видимому, являются для нее субоптимальными.

Гнезда.

Гнезда устраивает исключительно на земле. Информация о гнездовании болотных сов на деревьях в постройках врановых неверна. Скорее всего, за болотную в таких случаях ошибочно принимается ушастая сова.

Гнездо располагается среди высокотравья или под прикрытием куста.

Болотная сова в отличие от других сов изредка самостоятельно строит гнездо. В зависимости от увлажнения почвы гнездо представляет вытоптанную в траве площадку или ямку в грунте диаметром 20-50 см, глубиной 1-3 см или же рыхлую плоскую постройку, сооруженную из нескольких десятков стеблей трав, диаметром 30-50 см, высотой 2-4 см и глубиной 1-2 см. В урожайные годы вокруг гнезда скапливаются остатки недоеденных мышевидных грызунов.

В кладке от 4 до 10 яиц, чаще всего 5-6 округлых яиц белой окраски. Размер яиц: 36,5-45,5х29,0-34,5 мм, в среднем 40,15х32,25 мм.

Самка на кладке и пуховиках сидит плотно, вылетая прямо из под ног. Побеспокоенная у гнезда ведет себя по разному, как собственно и самец. Некоторые птицы, покинув гнездо, скрываются и, сев поодаль на землю, наблюдают за нарушителями, некоторые – летают молча, другие – с криками. В редких случаях наблюдается имитация атаки на человека. Птицы, гнездящиеся в тундре очень часто отводят от гнезда, бегая рядом, припустив крылья, хлопают ими, хрипло пищат. Четвероногих хищников размером с лисицу активно прогоняют от гнезда, заходя в пике, пытаясь ударить когтями в голову. Птенцы, одевающиеся в гнездовой наряд, при их беспокойстве на гнезде разбегаются и затаиваются.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках составляет 200-800 м, в среднем 500 м, в менее насыщенных – 0,8-3 км, в среднем 1,5 км. В лесной зоне, как правило, одна пара болотных сов контролирует одно поле или иное ограниченное лесом открытое пространство, в связи с чем, расстояние между парами варьирует от 3 до 10 км. Примерно на таком же расстоянии гнездятся пары в поймах рек.

Следы жизнедеятельности.

Погадки болотной совы похожи на таковые ушастой, но несколько крупнее, плотнее, светлее, более постоянного диаметра по всей длине погадки, обычно с 3-4-мя ярко выраженными вздутиями и более изогнутые. Размер погадки: 4,0-7,0х2,0-2,5 см. В отличие от погадок ушастой совы, погадки болотной находятся под низкими присадами среди открытых пространств. Погадки могут быть обнаружены на стогах, кочках, кучах хвороста, под невысокими столбиками среди открытого пространства. Изредка болотная сова оставляет погадки под деревьями на краю леса. В этом случае следует обращать внимание на помет. Если это присада болотной совы клякса помета находится рядом с погадкой, т.к. птица сидит низко. У ушастой совы, сидящей всегда в кроне дерева, помет разбрызгивается по ветвям. Погадки болотной совы не образуют скопления, как у ушастой и обычно под одной присадой встречаются по 1-3 штуки.

Следы болотной совы можно встретить значительно чаще, чем следы других сов, как правило, на полевых дорогах в степной зоне, где совы сидят ночью, затрачивая большую часть охотничьего времени. Отпечатки лап похожи на таковые филина в миниатюре. По размерам они близки к таковым ушастой совы, однако более изящны и при шаге вывернуты наружу следовой дорожки (средним пальцем вперед). Размер отпечатка лапы: 6,5-7,0х4,0-5,0 см, длина внутреннего пальца – 2,7-3,5 см, длина среднего пальца – 3,7-4,1 см, длина наружного пальца – 2,5-3,0 см, длина заднего пальца – 1,3-1,8 см. Очень характерны для болотной совы следы топтания на одном месте.

Методы выявления.

Наиболее оптимальным является учет сов в период тока по их естественной вокализации. Применяя фонограммы токовых сигналов можно значительно активизировать ток птиц, что, в ряде случаев, увеличивает полноту учета.

Вторым способом, дающим хорошие результаты, является ночной учет сов (в течение всего периода размножения) на дорогах. Болотные совы большую часть бюджета охотничьего времени затрачивают для охоты на дорогах, так как здесь мышевидные грызуны и прямокрылые, являющиеся основными объектами питания, наиболее доступны. Лучше всего проводить учет на автомобиле, так как в свете фар птицы регистрируются на большем расстоянии и не успевают улететь, в связи с чем, полнота учета возрастает (после вылета птенцов численность сов на дорогах возрастает прямо пропорционально успеху размножения, за счет вылетевших слетков, это следует учитывать, проводя расчет в парах).

Болотная сова часто регистрируется на дневных маршрутах по открытым местообитаниям, однако процент встреч птиц в дневное время составляет лишь около 40% их реальной плотности.

Поиск гнезд болотной совы в большинстве случаев осложнен обширностью гнездопригодных биотопов, в которых трудно локализовать место нахождения вероятного гнезда, и небольшой дистанцией вспугивания самки (1-2 м), поэтому к поиску гнезд следует приступать лишь в местах регистрации охотившихся птиц. Лучше всего его проводить с обученной собакой. Если же это невозможно, то лучше применять способ прочесывания территории 2 наблюдателями с веревкой, растянутой между ними.

Сова ястребиная (*Surnia ulula*).

Внешний вид.

Среднего размера (крупнее голубя) длиннохвостая сова с короткими и широкими крыльями, ведущая дневной или сумеречный образ жизни. Верх черно-бурый, почти черный с округлыми белыми пятнами, низ почти белый с резкими тонкими поперечными полосками (ястребиная окраска). Голова небольшая, круглая, слегка приплюснутая сверху. Окраска верха головы светлее, чем спина за счет обилия мелких округлых белых пестрин. Перьевые «ушки» отсутствуют. Лицо вытянутое. Лицевой диск белый, обрамленный черной полосой, чуть прерывающейся снизу с более широким полем под клювом (в виде «бороды»). Глаза и клюв желтые. Пальцы опушенные.

У взрослых птиц рулевые с округлыми вершинами, окантованными по краю неширокой белесой полосой, наряду с маховыми изношены

неравномерно, в связи с постепенной линькой. Самки такого же как и самцы размера и окраски.

Вес – 0,2-0,4 кг, длина – 36-41 см, крыло – 22,5-25,0 см, размах – 71-81 см.

Птенцы в первом пуховом наряде охристо-белые, во втором – серые, рябые (со слабой поперечной полосатостью). Клюв светлый. Глаза желтые. Вокруг глаз большие черные пятна, сливающиеся под клювом и над клювом (над клювом узкая черная полоса, под клювом широкое черное пятно). На черном фоне маски сверху над глазами косые белые брови, нисходящие к клюву, под глазами белые пятна в виде перевернутых полумесяцев или удлиненных округлых пятен.

Молодые более темные и короткохвостые. Летают лишь с наполовину отросшими рулевыми. От взрослых отличаются более узкими и заостренными вершинами рулевых, белыми вершинными треугольниками на их центральной паре, равномерно обношенными рулевыми и маховыми.

Полет быстрый, прямолинейный, обычно невысоко над землей. Чаще всего попадает на глаза, когда сидит «столбиком» на верхушке ели, лиственницы, березового или пихтового обломыша, высматривая добычу.

От всех сов отличается характерной окраской, особенно полностью полосатым низом, включая второстепенные маховые и кроющие крыла.

Птенцы одетые в мезоптиль более всего похожи на таковых бородатой неясыти, гнездящейся в сходных условиях, однако они мельче, при одинаковом развитии, черная маска больше с контрастными белыми пятнами на черном фоне, клюв одноцветный, светлый. От птенцов болотной совы отличается более темным серым нарядом, характером окраски маски, светлым клювом, от ушастой совы – помимо вышеперечисленных признаков, отсутствием пуховых ушек, от сычей, серой и длиннохвостой неясытей – темной маской вокруг глаз.

Голос.

Токовый сигнал самца – громкое бульканье или «улюлюканье» «уль-уль-уль...», значительно более звонкое и длинное, чем трель мохноногого сыча (протяженность одной трели от 5 до 10 секунд). Самка издает резкие отрывистые крики «тильк ... тильк... тильк», часто по 2-4 слога друг за другом или же шипящие двухсложные «чууу-лик». При беспокойстве у гнезда похожие на ястребов громкие, быстрые и звонкие крики «ки-ки-ки-ки-ки-ки..» или «кли-кли-кли..».

Местообитания.

Населяет лесотундру и северную тайгу. В значительно меньшем количестве встречается в средней тайге и разреженных горных лесах Урала и Южной Сибири.

В лесотундре гнездится в долинных и водораздельных лиственничниках. В северной тайге населяет приречные ельники и леса по периферии или среди крупных массивов болот, причем к первым ястребиная сова явно тяготеет. В средней тайге гнездится преимущественно по периферии или среди сфагновых верховых болот, в значительно меньшем количестве – в приречных ельниках. Очень часто заселяет заболоченные вырубki с сухими или усыхающими деревьями.

В горных районах населяет, как правило, верхний пояс леса, где тяготеет к горным лугам или полосе криволесий близ их верхнего предела. Часто в таких биотопах гнездится в долинках рек и ручьев, стекающих с гор. Периферия горных лугов является, по-видимому, излюбленным местообитанием в горах.

Гнезда.

Гнездится ястребиная сова большей частью в естественных дуплах хвойных деревьев, расположенных на опушках. Изредка занимает дупла, выдолбленные желной. В отличие от мохноногого сыча старается занимать дупла расположенные на большой высоте – 5-20 м, в среднем 14 м. На Урале занимает дупла, расположенные, в основном, в елях, в Сибири – в соснах и лиственницах.

Очень часто гнездится на обломышах берез, пихт, лиственниц и кедров, устраивая гнезда в выгнивших сверху или в предвершинной части полостях.

На Урале известны гнезда, располагавшиеся в постройках врановых, устроенных в густых кронах елей, растущих по периферии горных лугов и речных долин, в метлах пихт и елей, в полуразвалившейся борти.

Откладывает яйца прямо на подстилающую поверхность дупла или гнезда, хотя в ряде случаев, по-видимому, выкапывает ямку.

В кладке 3-7 яиц, чаще всего 4-5 яиц. Окраска яиц белая. Размер яиц: 35,5-44,2х30,1-39,0 мм, в среднем 40,41х35,35 мм.

Самка, при ее беспокойстве у гнезда, ведет себя очень агрессивно. Слетев с гнезда, садится на вершину дерева или сушины, кричит, часто перелетая с одного места на другое, при попытке забраться в гнездо

пикирует, стараясь ударить в голову. Если во время проверки гнезда на участке оказываются обе птицы, они обе активно защищают гнездо, часто атакуя парой, сразу же друг за другом.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках составляет 0,5-3 км, в среднем 1 км, в менее насыщенных – 3-7 км, в среднем 4,5 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки ястребиной совы схожи с таковыми ушастой: фасолевидной или цилиндрической форм с округлыми концами. Размер погадок: 4,0-7,6х2,1-2,5 см. Погадки состоят из остатков грызунов. В отличие от ушастой совы концентрация погадок под присадами до нескольких десятков – явление крайне редкое.

Следы оставляет только в зимнее время на снеговых кучах, покрывающих пни и лапы елей. Отпечатки лап совиного типа, однако их Х-образная форма менее выражена, так как внутренний палец поставлен при шаге перпендикулярно линии, образованной задним и наружным пальцами. Отпечатки лап всегда нечетки из-за их сильной опушенности. Размер отпечатка 6,7х3,5 см, длина среднего пальца – 3,5 см, длина наружного пальца – 3,0-3,2 см, длина заднего пальца – 1,5-1,7 см, длина внутреннего пальца – 2,3-2,6 см.

При посадке на снег ястребиная сова часто оставляет легкий отпечаток хвоста.

Методы выявления.

Выявление и учет ястребиных сов, несмотря на их заметность, занятие довольно сложное, так как требует маршрутов по довольно труднопроходимой и труднодоступной местности. Если в лесотундре и северной тайге основная масса птиц успешно выявляется в ходе сплава, то для полноценных учетов этого вида в северной тайге и в горах требуются пешие маршруты по болотам и горным лугам соответственно, в ходе которых, как правило, не удастся охватить более чем 1-2-х гнездовых участков вида.

В ходе маршрутов лучше всего воспроизводить фонограммы криков самца и самки, это позволяет более полно учесть птиц.

При поиске гнезд следует обращать внимание в первую очередь на крупные дупла и вершины высоких обломышей. Поиск гнезд облегчается во второй половине июня – июле (в зависимости от

широты), когда птенцы с недоросшими маховыми и совсем короткими рулевыми вылезают из гнезд и сидят на ветках или поваленных стволах близ них. В этот период взрослые совы становятся наиболее заметными у гнезд, так как начинают кричать на человека задолго до визуальной регистрации их или их птенцов.

Сыч домовый (*Athene noctua*).

Внешний вид.

Мелкая сова размером с дрозда с большой приплюснутой головой. Из-за приплюснутой головы клюв кажется большим (высоким), а глаза большими. Радужина глаз желтая, зрачки черные. Клюв желтый. Под клювом достаточно длинная и широкая белая полоса. Лицевой диск не выражен и сливается с шеей. Вокруг глаз светлые круги, иногда с довольно четкими валиками между глазами, из белых перьев в виде вертикальных бровей в форме полумесяца, обращенных «рожками» от клюва внутрь лицевого диска. Общий тон окраски бурый или серо-бурый. На голове светлые продольные пестринки. На спинной стороне округлые белые пятна. На груди и брюхе коричневые или бурые продольные пестрины, более редкие по бокам. Испод крыла (кроющие) белый. Маховые с широкими светло-коричневыми полосами (на второстепенных маховых снизу 4 полосы одинаковой ширины). На хвосте 4 широкие полосы. Вершины рулевых с белой каймой. Пальцы оперены до середины или на треть.

Самки чуть крупнее самцов, окрашены одинаково.

Вес – 0,12-0,22 кг, длина – 23-28 см, крыло – 15,6-17,7 см, размах – 56-61 см.

Первый пуховой наряд птенцов белый с легким сероватым оттенком на спине. Второй пуховой наряд серовато-бурый с рябью. Вокруг глаз узкие черноватые кольца, обрамленные бурым пухом и окантованные белым пухом, образующим неполные очки, сливающиеся в области уха с окраской задней части головы. От клюва в стороны под углом отходят узкие полоски черноватых пухин, так называемые «усы», обрамленные снизу полосой грязно-белого пуха под клювом и по горлу.

Молодые похожи на взрослых, но более темные. Спина более темной бурой окраски с меньшим количеством светлых пятен. Пятна меньше по размерам и более тусклые. Грудь и брюхо за счет почти сливающихся

широких бурых продольных пятен кажутся бурыми. Маховые и рулевые обношены одинаково.

При виде человека очень характерно приседает, покачивая хвостом. Пара птиц часто приседает дуэтом по порядку (сначала одна, потом другая птица). Полет волнообразный, похожий на полет дятлов.

От серой неясыти отличается мелкими размерами, окраской (от серой морфы), формой головы, желтыми глазами, от мохноногого сыча – более темной окраской, формой головы, отсутствием черного обрамления лицевого диска, неполностью оперенными пальцами, от воробьиного сычика – более крупными размерами, приплюснутой головой, продольными, а не круглыми пестринами на голове, широкими пестринами на брюхе, одинаковой окраской брюха и груди, белыми очками, белым горлом, от сплюшки – окраской, формой головы, отсутствием перьевых ушек.

Пуховики во втором наряде отличаются от таковых серой неясыти более мелкими размерами, темной окраской, желтыми глазами, от мохноногого сыча – формой головы, отсутствием черного обрамления лицевого диска, не полностью опушенными пальцами, от воробьиного сычика – пятнами на спинной стороне, темными, а не светлыми с редкими продольными пестринами, грудью и брюхом, от сплюшки – белыми валиками между глаз, отсутствием черной полосы в обрамлении лицевого диска в области уха, более темным буровым нарядом, отсутствием пуховых «ушек».

Голос.

Голоса довольно разнообразны: свистящие звуки, отрывистые крики «кувить», громкое отрывистое мяуканье и своеобразный лай «аау.....аау». Голос самки во время беспокойства – хриплое «чек-чек-чек». Токовые сигналы самца – протяжные жалобные звуки «гуууэ...гуууэ...», повторяющиеся через каждые 3-5 секунд. Голодные птенцы силпло свистят «сипи», более мелодично и звонко с возрастом.

Местообитания.

Гнездится в степной и лесостепной зонах, местами проникая в южные районы лесной зоны, обычно, по населенным пунктам. В Европейской части связан, в подавляющем большинстве случаев, с урбанизированными территориями и человеческими постройками, в азиатской части – с естественными горно-степными биотопами.

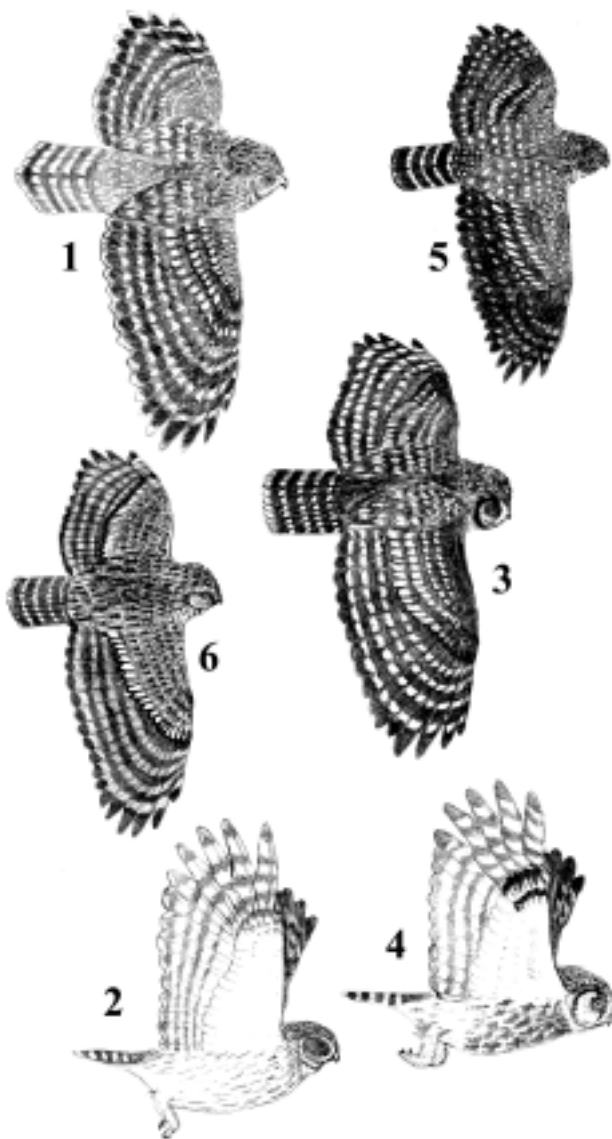


Рис. 64. Сыч домовый (*Athene noctua*) взрослая птица (вид сверху) – 1, (вид снизу) – 2; Сыч мохноногий (*Aegolius funereus*) взрослая птица (вид сверху) – 3, (вид снизу) – 4; Сычик воробьиный (*Glaucidium passerinum*) взрослая птица (вид сверху) – 5; Сплюшка (*Otus scops*) взрослая птица (вид сверху) – 6.

Излюбленными гнездовыми биотопами в западной части ареала являются животноводческие комплексы, фермы и летние лагеря скота. Реже гнездится в жилом секторе населенных пунктов.

В степных районах на восток до Алтая в небольшом количестве распространен по скалистым балкам и колкам, часто близ летних лагерей скота и ферм, все же в большинстве случаев придерживаясь последних.

В горно-степных районах Алтае-Саянского региона гнездится в скальных массивах среди степей: останцах, скальных обнажениях балок, склонов хребтов, речных долин, платообразных возвышенностей. По таким биотопам проникает в высокогорья, где в основном тяготеет к останцам среди высокогорных степей или сухих горных тундр. В небольшом количестве гнездится в кошарах.

Гнезда.

Гнезда устраивает в человеческих постройках, как правило, бытовых, в основном, в нишах и щелях под крышами и внутри чердачных помещений. Реже гнездится на чердаках жилых домов, в колокольнях церквей.

В естественных ландшафтах устраивает гнезда, большей частью, в глубоких трещинах скал с узким летком, в щелях между камней насыпных курганов, реже в постройках клушиц и галок в глубоких расщелинах, и еще реже в доступных нишах. Некоторое количество пар в степной зоне Поволжья и Предуралья гнездится в колках близ летников в дуплах берез и тополей и в стенках обрывов безлесных балок в норах.

Может гнездиться в искусственных дуплянках и скворечниках.

Яйца откладывает прямо на подстилающую поверхность ниши, дупла или постройки.

В кладке 3-7, чаще всего 4-5 яиц белого цвета. Размер: 31,3-37,6х25,7-30,7 мм, в среднем 34,64х29,11 мм.

При беспокойстве взрослые стараются укрыться в трещинах или щелях или же в гнезде, иногда отлетают на почтительное расстояние и наблюдают, изредка окрикивая, периодически перемещаясь вокруг места нахождения гнезда или исследователя, характерно приседая.

В плотных гнездовых группировках расстояние между гнездами разных пар составляет 0,2-3 км, обычно 0,5-1 км, в менее насыщенных местообитаниях – 3-6 км, обычно около 4 км.

Следы жизнедеятельности.

Погадки мелкие, размером 2,0-3,0х1,3-2,0 см, яйцевидной, округлой, комкообразной или цилиндрической формы, что бывает реже. Состоят из остатков грызунов (1-2 жертвы на погадку), ящериц и насекомых (преимущественно прямокрылых).

Следы часто можно встретить в населенных пунктах на дорогах или чердаках бытовых построек. Размер отпечатка лапы: 4,5-5,0х2,5-3,0 см. При ходьбе домовый сыч выворачивает лапу подобно болотной сове.

Методы выявления.

В Европейской части ареала вид выявляется практически исключительно визуально или по голосовой активности на территориях человеческой застройки, большей частью ферм и летников. Поэтому для максимального охвата учетом гнездящихся птиц следует планировать маршруты в утренние или вечерние часы по вышеуказанным территориям.

Хорошие результаты в таких местообитаниях дает опрос местного населения. Там где сычи есть, их видят довольно часто доярки и другие сотрудники, работа которых связана с посещением бытовых помещений. В жилых населенных пунктах сычи заметны для еще более широкой аудитории.

В азиатской части ареала хорошие результаты дают автомаршруты с выборочным или сплошным обследованием скальных массивов в горно-степных районах в дневное время и маршрутно-точечные учеты по таким биотопам в поздние сумерки и ночью.

В обширных ровных степях Южной Сибири сычи гнездятся в различных каменных развалинах, курганах, в связи с чем имеет смысл осматривать их в ходе автомаршрута в дневное время. На курганах сычи часто сидят близ гнезд и днем.

На воспроизведение фонограммы в ночной период сычи отзываются по разному. В некоторых местах наблюдается низкая выявляемость, причем причины ее пока неизвестны. Поэтому активизацию вокализации птиц в сумеречные и ночные часы путем проигрывания фонограмм лучше дублировать дневным обследованием гнездопригодных биотопов. Это сделает результаты учета более полными.

Сыч мохноногий (*Aegolius funereus*).

Внешний вид.

Небольшая короткохвостая и большеголовая сова размером крупнее дрозда. Общий тон окраски спины буровато-серый со светлыми крапинами, низ светлый с размытыми темными каплевидными пестринами. Нижние кроющие крыла светлые, на второстепенных маховых снизу 3 достаточно широких темных полосы. Лапы густо оперены. Перьевых ушек нет, но над глазами имеются перьевые выступы, похожие на вздернутые черные брови. Внутренняя часть лицевого диска белая, с черной каймой по краю, особенно нижнему. Между глаз крупные белые перьевые валики в виде полумесяцев. Глаза желтые.

Самки крупнее самцов, но окрашены также.

Вес самцов – 0,09-0,13 кг, самок – 0,10-0,20 кг, длина 24-26 см, крыло самцов – 16,2-17,8 см, самок – 16,7-18,8 см, размах – 52-58 см.

Молодые после вылета из гнезда отличаются от взрослых коричневой или бурой без пестрин окраской головы и туловища. Элементы птенцовой окраски сохраняются до октября. Зимой молодые от взрослых отличаются более коричневым оттенком оперения, более крупными темными пестринами на нижней стороне тела и более мелкими светлыми на верхней, одинаковой изношенностью маховых и рулевых.

Птенцы в первом пуховом наряде – белые, во втором – темно-бурые, с однотонным брюхом и слабой рябью на спине. Лицевой диск темно-бурый, однотонный с брюхом или чуть темнее, обрамлен черной полосой, более яркой и широкой под клювом и над глазами (вздернутые брови). Между глаз крупные валики белого цвета в виде полумесяцев, обращенных концами внутрь лицевого диска.

От близкого по размерам и окраски домового сыча отличается округлым (не приплюснутым) лицевым диском, черным его обрамлением, более крупной относительно тела головой, перьевыми выступами, формой перьев на нижней части брюха и оперенными пальцами, от воробьиного сычика (*Glaucidium passerinum*) – более крупными размерами, формой пестрин на нижней части тела, формой головы, перьевыми выступами, окраской лицевого диска (белыми полями вокруг глаз, белыми валиками и черным обрамлением лицевого диска), от сплюшки (*Otus scops*) – крупными размерами, окраской лицевого диска, характером пестрин на теле, перьевыми выступами,

вместо «ушек», от серой неясности – мелкими размерами, желтыми глазами, формой головы, черным обрамлением лицевого диска и перьевыми выступами.

Птенцы в мезоптиле от других отличаются однотонной темно-бурой окраской низа и «лица», большой головой с перьевыми выступами, черным обрамлением лицевого диска.

Голос.

Токовая трель самца состоит из следующих друг за другом слогов «уп-уп-уп-уп», похожих на крик удода (*Upupa epops*). В отличие от удода, крик мохноногого сыча состоит из 4-10 слогов и, как правило, длиннее, к тому же его приходится слышать не днем, а ночью и, большей частью, в лесах таежного типа. У разных самцов темп, высота тона и длина трели могут заметно различаться. Возбужденные самки в период тока часто ворчат (глухой вибрирующий звук «ва-ва-ва»). Крик беспокойства – резкий отрывистый свистящий крик «киип». Слетки издают короткий сиплый свист «псиин».

Местообитания.

Наиболее типичными местообитаниями сычей являются высокоствольные смешанные леса с преобладанием или присутствием хвойных близ небольших открытых пространств, как правило, по долинам рек. В лесостепи встречается только по крупным лесным массивам, в большинстве случаев в борах.

Гнезда.

Для гнездования использует дупла, преимущественно выдолбленные желной (*Dryocopus martius*), реже естественные пустоты. Западнее Волги иногда селится в дуплах, выдолбленных зеленым дятлом (*Picus viridis*).

В горных районах в порядке исключения известны гнезда в нишах скал.

Может гнездиться в искусственных дуплянках, гоголятниках и скворечниках с крупным летком.

Яйца откладывает прямо на подстилающую поверхность гнезда.

В кладке 4-6, редко до 10 яиц укороченно-эллипсовидной формы. Яйца белые, размером 28,2-37,3х24,2-29,1 мм, в среднем 31,88х26,42 мм.

Самка на кладке сидит очень плотно, поэтому при ударах по дереву птица вылетает из дупла не всегда. Лучше имитировать залезание на дерево куницы, шебарша по коре веточкой (это более действенно при выпугивании птиц из дупла). В искусственных гнездовьях некоторых

самок приходится отодвигать рукой, чтобы посмотреть кладку, при этом они шипят и щелкают клювом, но не вылетают. При птенцах взрослые птицы ведут себя более агрессивно. Вылетев из дупла имитируют атаку, некоторые ударяют когтями в голову.

В плотных гнездовых группировках расстояние между гнездами разных пар составляет 0,1-3 км, обычно 0,5-1 км, в менее насыщенных местообитаниях – 3-6 км, обычно около 4 км.

Следы жизнедеятельности.

Довольно скрытный вид, оставляющий крайне мало признаков своего пребывания.

Погадки похожи на таковые домового сыча: размером 2,0-3,0х1,3-2,0 см, яйцевидной, округлой, комкообразной или цилиндрической формы, что бывает реже. Состоят из остатков грызунов (1-2 жертвы на погадку); остатки ящериц и насекомых, в отличие от домового сыча в погадках мохноногого встречаются крайне редко и всегда как побочные составляющие. Погадки можно обнаружить под деревьями по периферии опушки леса, или в глубине леса под гнездовыми деревьями или присадами близ них, в отличие от таковых домового сыча, оставляющего погадки под присадами среди открытого пространства или под строениями человека.

Крайне редко в лесу встречаются следы сычей, оставляемые ими во время охоты на мелких млекопитающих в зимний период. Четкие отпечатки лап остаются на первом снегу или тонком слое снега, покрывающем наст. Размер отпечатка лапы: 4,5-5,0х2,5-3,0 см, длина пальцев – 2,0-2,5 см. В отличие от домового сыча сильно опушенные пальцы мохноногого оставляют более широкие отпечатки с заметной бахромой. Отпечатки правильной К-образной формы, характерной для лесных сов.

Более часто встречаются следы охоты, имеющие вид лунок, выдавленных в снегу телом в момент броска, с отпечатками крыльев по краям. Размах крыльев на отпечатках не превышает 40-50 см.

Методы выявления.

Учет мохноногих сычей с небольшой вероятностью пропуска птиц можно проводить на маршрутах и точках в период тока.

Самые лучшие результаты дает метод выявления путем имитации токовых сигналов или воспроизведения их фонограмм в период весеннего и осеннего тока в ночные часы. В середине лета сычи реагируют на

воспроизведение токовых сигналов филина или длиннохвостой неясыти, однако, эффективная полоса обнаружения в этот период гораздо меньше. Этим способом их можно вынуждать на ответную реакцию и днем, однако, это менее результативно, чем в ночные часы.

В ходе дневных маршрутов оптимальным методом выявления является осмотр гнездопригодных биотопов на предмет выявления гнезд. В этом случае обследуются деревья, в которых весьма вероятно расположение дупел. При обнаружении дупел желны или аналогичных размеров естественных полостей требуется скрести по дереву или проигрывать фонограмму сигналов беспокойства вида. Следует учитывать, что многие самки плотно сидят на кладках, поэтому воспроизведение криков беспокойства должно быть достаточно продолжительным (не менее 5 минут). На него более быстро реагирует самец, находящийся поблизости.

Сычи гнездятся в старых дуплах желны на ее участках, поэтому при регистрации желны с гнездовым поведением, следует более тщательно обследовать ее участок на предмет обнаружения старых дупел. В 70% случаев это дает положительный результат.

Сычик воробьиный (*Glaucidium passerinum*).

Внешний вид.

Очень мелкая (размером со скворца *Sturnus vulgaris*) сова с относительно большой приплюснутой головой. Лицевой диск похож на таковой домового сыча, но с более явными концентрическими кругами, образованными белыми крапинами, хотя и теряющимися на фоне бурой окраски шеи и головы. Между глаз часто четкие валики из белых перьев в виде вертикальных бровей в форме полумесяца, обращенных «рожками» от клюва внутрь лицевого диска, хотя обычно снизу они темные и выражена лишь их верхняя часть, образующая полуброви. Мелкие перья над клювом всегда темные. Радужина глаз желтая, зрачки черные. Клюв желтый или серовато-желтый. Окраска верха бурая с многочисленными круглыми белыми пятнами, на голове мелкими, на спине крупными. У летящей птицы сверху на темном фоне крыла хорошо видны 2 белые полосы, образованные белыми вершинами больших и средних кроющих. Низ светлый с темными пестринами. На брюхе пестрины узкие продольные, по бокам груди – треугольные или каплевидные, значительно более толстые, чем брюшные. Хвост с 5

узкими светлыми поперечными полосками. Нижние кроющие крыла светлые, на второстепенных маховых снизу 4 темных полосы (3 узких и широкая концевая).

Самки крупнее самцов, окрашены одинаково.

Вес – 0,051-0,085 кг, длина – 15-18 см, крыло самца – 9,3-10,5 см, самки – 10,0-11,0 см, размах – 34-38 см.

Молодые похожи на взрослых, от которых отличаются меньшим количеством пестрин по верху тела и их охристой окраской, равномерно сношенными маховыми и рулевыми.

Пуховые птенцы в первом наряде серовато-белые, во втором – сверху однотонно коричневато-бурые, без пестрин. Лицевой диск не выражен и близок к окраске головы (лишь чуть светлее). Вокруг глаз неясные прерывающиеся «очки» из белого пуха (обычно ярко видны лишь косые брови и белая полоса под клювом, обрамленная сверху темными полосами («усами»), косо отходящими от клюва. Окраска низа светлая. Верхняя часть груди темнее брюха за счет большей интенсивности буроватых продольных пестрин. На брюхе буроватые продольные пестрины редкие. Клюв светло-серый или желтовато-серый. В целом птенцы в мезоптيله снизу смотрятся гораздо светлее всех других сычей того же возраста.

Полет порхающий, более легкий, чем у других сычей, волнообразный. Летящая птица в полете время от времени на секунду складывает крылья, подобно дятлам.

Более всего похож на домового сыча, от которого отличается более мелкими размерами, крупной и менее приплюснутой головой, белым крапом на лицевом диске, образующем концентрические круги вокруг глаз, темным горлом, характером пятнистости низа тела (у домового сыча пестрины одинаковой формы и более широкие), от сплюшки отличается отсутствием перьевых ушек, рисунком лицевого диска, более желтым клювом, неперечеркнутыми поперек пестринами, длинным относительно крыльев хвостом (у сидящего воробьиного сычика концы сложенных крыльев лежат на основании хвоста, у сплюшки закрывают полностью хвост).

Птенцы во втором пуховом наряде отличаются от таковых сычей светлым низом, однотонным без пестрин верхом, от сплюшки – однотонным коричневато-бурым верхом, характером пестрин (у сплюшки

продольные пестрины перечеркнуты более тонкими поперечными), от серой неясыти – мелкими размерами, желтыми глазами.

Голос.

Токовый сигнал самца – негромкий свист «пии....пии....пии», или «пю ...пю...пю» (напоминающий свист снегиря *Pyrrhula pyrrhula*, но более громкий и не столь отрывистый), при сильном возбуждении часто двухсложный «пи-пи пи-пи.....» или «пю-пи...пю-пи...». Интервал между звуками в токовой песне 1-3 секунды. При беспокойстве свист более отрывист «пик» или «пюк» и его часто можно услышать в дневное время. Птенцы издают сильные глухие и более протяжные пiski. В ночное время похожие на сигналы воробьиного сычика издают звуки сплюшка, птенцы ушастой совы и пестрый дрозд (*Zoothera dauma*). От брачного крика сплюшки токовые сигналы воробьиного сычика отличаются однотонностью (у сплюшки в каждом слоге улавливается смена тональности) и меньшей громкостью, от криков птенцов ушастой совы и песни пестрого дрозда – однотонностью, отрывистостью и короткими паузами между слогами (пестрый дрозд издает более печальные, более протяжные, затихающие к концу, свисты со значительно большими паузами между ними в песне, а птенцы ушастой совы – звонкие, протяжные нисходящие свисты).

Местообитания.

Сычик воробьиный – таежный вид. Гнездится только в лесах, преимущественно в хвойных, хотя в зоне распространения хвойных лесов заселяет с высокой плотностью и старые лиственные участки.

Излюбленными гнездовыми биотопами воробьиного сычика являются старые захламленные хвойные леса, причем как в долинах, так и на водоразделах: в Европейской части и на Урале в основном – ельники, в Сибири – боры и лиственничники.

Гнезда.

Сычик – типичный дуплогнездник. Основными поставщиками дупел для него являются большой пестрый и трехпалый дятлы, в меньшей степени седой дятел.

Большинство дупел, занятых сычиком, находятся в осинах, елях, соснах и березах на высоте 3-16 м, в среднем 4,5 м.

В отличие от других дуплогнездников воробьиный сычик демаскирует занятые дупла тем, что после вылупления птенцов чистит

их, полностью выбрасывая все содержимое наружу (скорлупу яиц, погадки). В ряде случаев под дуплом скапливаются погадки еще в период насиживания кладки.

В кладке 4-6, реже 7-8 яиц, белой окраски, похожих на яйца мохноногого сыча, но меньше. Размер яиц: 27,0-31,5х21,7х24,5 мм, в среднем 28,71х22,46 мм.

Самка при ее беспокойстве на гнезде вылетает, садится рядом и свистит, часто на довольно близком расстоянии от человека.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных гнездовых группировках варьирует от 100 до 900 м, составляя обычно 500 м, в менее насыщенных – 1-3 км, в среднем 2 км.

Следы жизнедеятельности.

Характерной особенностью является запасание корма в осенне-зимний период. В это время на участках сыча в дуплах скапливаются иногда значительные запасы из замороженных трупов мышевидных грызунов, бурозубок и мелких синиц.

Погадки сычика мелкие, незначительно варьирующие по размерам (1,3-2,8х1,0 см), округлой или цилиндрической формы с обоими округлыми концами, или одним округлым, а другим заостренным. Содержат остатки 1-й жертвы, реже 2-х. Большая часть погадок состоит из остатков мелких мышевидных грызунов. Если погадки содержат остатки птиц, перья их сильно перевариваются и слипаются, образуя плотный ком серого цвета. В погадках присутствуют лапки, клювы и крылышки птиц или полные скелеты грызунов с целыми черепами.

Редко в зимний период можно видеть следы сычей. При охоте на мелких млекопитающих сычик после неудачного броска иногда догоняет жертву скачками, оставляя парные отпечатки лап на снегу. Следы мелкие. Размер отпечатка лапы: 3,3-3,9х2,0-2,5 см, длина внутреннего пальца – 1,7-1,8 см, длина среднего пальца – 2,2-2,4 см, длина наружного пальца – 1,7-1,8 см, длина заднего пальца – около 0,9 см.

Методы выявления.

Самые лучшие результаты дает учет сычиков в разгар их тока – в марте. В апреле токование затухает, и далее они выявляются лишь в ходе активизации их голосовой активности путем проигрывания фонограмм или имитации сигналов голосом.

В ходе летних дневных маршрутов оптимальным методом выявления является осмотр гнездопригодных биотопов на предмет выявления

гнезд. В этом случае осматриваются деревья, в которых весьма вероятно расположение дупел. При обнаружении дупел по размерам пригодных для гнездования сычика следует осматривать подножие дерева. Воробьиный сычик делает заметным свои дупла к моменту вылупления птенцов, полностью выбрасывая все их содержимое наружу (скорлупу яиц, погадки). Поэтому они более легко ищутся, чем гнезда мохноногого сыча и сплюшки. К тому же, в летнее время, особенно после вылета птенцов, сычики активно реагируют в дневное время как на имитацию их криков беспокойства, или сигналов длиннохвостой неясыти и филина, так и на самого человека. Часто свистят при виде человека сидя близ гнезда или вывода, при чем выдают себя задолго до того, как к ним приблизишься.

Пользуясь знанием особенностей поведения сычиков можно успешно выявлять их в дневное время летом, одновременно дублируя метод осмотра гнездопригодных деревьев имитацией сигналов беспокойства. Результативность такого способа довольно высока.

Сплюшка (*Otus scops*).

Внешний вид.

Мелкая (чуть крупнее скворца) короткохвостая лесная сова. Широко распространены как серая, так и бурая морфы и ряд промежуточных вариантов окраски. Верх буровато-серый или серовато-бурый с узкими продольными черными пестринами, перечеркнутыми тонкими поперечными штрихами. На плечах и маховых белые пятна. Низ серый с черными продольными пестринами, перечеркнутыми тонкими поперечными штрихами, причем грудь и брюхо имеют равномерное покрытие пестринами. Голова небольшая, округлая. Лицевой диск серый (у бурой морфы буроватый), оконтуренный по бокам и сверху темно-коричневыми или черноватыми перышками. Снизу не ограничен, в связи с чем, сливается с горлом. Часто возле глаз более светлые круги. Между глаз перьевые валики того же цвета, что и окраска лицевого диска. Глаза желтые. Клюв черный. Пальцы голые.

Самки и самцы одинаковой окраски и размера.

Вес – 0,059-0,135 кг, длина – 19-21 см, крыло – 14,0-16,5 см, размах – 50-54 см.

Молодые похожи на взрослых, отличаясь лишь равномерной обношенностью пера.

Пуховые птенцы в первом наряде белые. Второй пуховой наряд сероватый с характерным поперечным струйчатым рисунком. Лицевой диск обрамлен с боков буроватыми полосками. Клюв серый. На голове пуховые «ушки».

Ночью перьевые «ушки» пригибает, в связи с чем, голова кажется круглая, днем обычно сидит на ветке у ствола или в нише скалы с торчащими вверх длинными треугольными «ушками». В линейном полете отличается от сычей более стремительным «дятлообразным» полетом, во время охоты – порхает как ночная бабочка, часто и охотясь на ночных бабочек, летящих на свет.

Сидящая птица от сычей отличается характерным внешним видом с торчащими ушками, поперечным струйчатым рисунком и коротким хвостом, который сидящая птица полностью закрывает крыльями, от ушастой совы – меньшими размерами и более сероватой окраской (даже птицы бурой морфы), неярким обрамлением лицевого диска, от серой неясыти – меньшими размерами, более стройным, вытянутым вверх телом, желтыми глазами, перьевыми «ушками».

Птенцы в мезоптиле от сычей отличаются очень светлой окраской с поперечным струйчатым рисунком, покрывающим сплошь весь пуховой наряд, пуховыми «ушками», от серой неясыти – меньшими размерами, желтыми глазами и пуховыми ушками, от ушастой совы – меньшими размерами, окраской и отсутствием черной маски вокруг глаз.

Голос.

Токовый сигнал самца – свист, более протяжный, чем у воробьиного сычика, более громкий, печальный, и неоднотонный (с изломом тональности в середине звука), напоминающий «сплю ...сплю». Слога повторяются монотонно через постоянный интервал 2-10 секунд. При беспокойстве более отрывистый свист. Самки отрывисто и высоко мяукают «мяу».

Местообитания.

Населяет степные, лесостепные и южные лесные районы. Везде абсолютное предпочтение отдает пойменным лесам.

В лесостепи часто гнездится в широколиственных, березовых и смешанных колках, но столь высокой численности как в поймах здесь не достигает. В лесной зоне тяготеет, помимо пойм, к колкам среди сельскохозяйственных угодий.

На Южном Урале равномерно населяет всю зону широколиственных лесов, включая нагорные дубравы, кленовики и липняки по водоразделам, но в поймах все же достигает максимальной численности.

В Южной Сибири излюбленными местами гнездования являются долинные тополевые леса и приречные скальные массивы. Нередка в березово-лиственничных лесах по окраинам, на границе со степью.

Гнезда.

Гнездится всегда в приопушечной части леса или по окраинам небольших «окон», даже если их площадь 0,1 га, устраивая гнезда не далее 50 м от опушки или небольшого открытого пространства.

В подавляющем большинстве случаев гнездится в дуплах деревьев, естественных или выдолбленных дятлами. Обычно выбираются лиственные породы (липа, дуб, ольха, береза, вяз, тополь, клен, осина), реже хвойные (как правило, сосна, реже лиственница). Диаметр стволов дуплистых деревьев, дупла в которых занимает сплюшка, варьирует от 15 до 120 см, в среднем 43 см, редко больше. Высота расположения дупел – 1-17 м, в среднем 5,5 см. Диаметр естественных дупел варьирует от 4 до 12 см, в среднем составляя 7 см.

В горно-степных районах часто гнездится в нишах скал, выбирая глубокие ниши-поноры с диаметром входа от 5 до 22 см. Высота расположения гнезд на скалах 2-10 м.

Иногда занимает скворечники и редко, гнезда сорок. Последнее наблюдается, большей частью, в лесополосах степной зоны Европейской части России.

Населенных пунктов не избегает и может гнездиться прямо в них в аллеях тополей, в садах и парках.

Откладывает яйца прямо на подстилающую поверхность полости дупла или ниши.

В кладках 3-7 яиц, чаще всего 4 яйца белой окраски. Размер яиц: 27,5-34,6х22,5х28,0 мм, в среднем 31,46х27,08 мм.

Самка на кладке сидит плотно, иногда приходится сгонять ее, чтобы посмотреть кладку, при этом птица шипит и щелкает клювом. Побеспокоенная на гнезде, обычно стремительно вылетает из него, садится на ветки напротив (столбиком) и сидит с торчащими «ушками», прищулив глаза. Крайне редко побеспокоенные птицы кричат и еще реже наблюдается активная защита гнезда.

Расстояние между гнездами разных пар в плотных группировках варьирует от 40 до 250 м, обычно составляя 120 м, в менее насыщенных – 0,3-1,5 км, в среднем 0,8 км. В лесной зоне гнездится довольно дисперсно в 1,5-4 км пара от пары.

Следы жизнедеятельности.

В местах обитания сплюшки под присадами (под пеньками или столбиками заборов) можно обнаружить останки ее жертв: крылья ночных бабочек, хитиновые элементы крупных жуков.

Погадки сплюшки мелкие, состоящие из остатков насекомых, похожие на таковые мелких соколов-энтомофагов (кобчик, степная пустельга), но более рыхлые. Элементы хитинового покрова насекомых в них не сильно переломаны и спрессованы.

Методы выявления.

Сплюшка в отличие от других сов довольно легко выявляется по естественной вокализации в течение всего летнего периода. В местах высокой плотности вида самцы токуют часто во время выкармливания и после вылета птенцов. При проигрывании фонограммы или имитации криков голосом, можно успешно выявить все участки самцов.

В период выкармливания птенцов и слетков самки сплюшек бурно реагируют на фонограмму или имитацию голосом токовых сигналов длиннохвостой неясыти и филина. Пользуясь этим можно довольно легко выяснять численность размножающихся пар в июле-начале августа.

При поиске гнезд следует учитывать, что под гнездовыми деревьями с дуплами, занимаемыми сплюшками, как правило, нет остатков пищи. Поэтому ориентироваться следует на визуальную регистрацию пуха, висящего в трещинах вокруг дупла, или же на вылет взрослой птицы. Действовать следует так же, как при поиске гнезд мохноногого сыча – скрести по дереву с обнаруженным дуплом и внимательно наблюдать за ним, чтобы не пропустить вылетевшую птицу. Как правило, птицы, гнездящиеся в дуплах невысоко над землей, вылетают сразу же, другие выдерживают паузу и вылетают когда прекращается скрежет или стук по дереву.

Охотящихся на бабочек сплюшек часто можно наблюдать в деревнях и поселках, реже в парковой зоне городов в свете фонарей. Совка обычно сидит на столбе или в кроне дерева и, услышав или увидев крупную бабочку, летящую на свет, вылетает, хватая ее и уходит обратно на присаду, где в тишине можно слышать хруст поедаемой жертвы.

ЛИТЕРАТУРА

Беме Р.Л., Динец В.Л., Флинт В.Е., Черенков А.Е. Птицы. Энциклопедия природы России. Изд. 2-е, дополненное и переработанное. М.: ABF, 1998. 432 с.

Благосклонов К.Н., Осмоловская В.И., Формозов А.Н. Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 516 с.

Боголюбов А.С. Методы учета численности птиц: учеты на постоянных площадках. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996а. 17 с.

Боголюбов А.С. Методы учета численности птиц: маршрутные учеты. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996б. 17 с.

Боголюбов А.С. Методы учета численности птиц: точечные учеты. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996в. 9 с.

Босак А.В. Перспективы использования дистанционных методов изучения хищных птиц. // Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989. С.133-138.

Босак А.В. Техника радиотропления хищных птиц и сов. // Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989. С.165-192.

Ивановский В.В. Приспособление для подъема и страховки на деревьях. // Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989. С.125-129.

Карякин И.В. Техника выявления редких видов (Крупные пернатые хищники). Пермь: Изд. ЦПИ СОЖ Урала, 1996. Ч.1. 80 с.

Карякин И.В. Конспект фауны птиц Пермской области. Пермь: Изд. ЦПИ СОЖ Урала, 1998а. 261 с.

Карякин И.В. Конспект фауны птиц республики Башкортостан. Пермь: Изд. ЦПИ СОЖ Урала, 1998б. 253 с.

Карякин И.В. Пернатые хищники Уральского региона. Соколообразные (Falconiformes), Совообразные (Strigiformes). Пермь: Изд. ЦПИ СОЖ Урала / СоЭС, 1998в. 483 с.

Карякин И.В., Быстрых С.В., Коновалов Л.И. Орнитофауна Свердловской области. Новосибирск: Издательский дом «Манускрипт», 1999. 391 с.

Карякин И. В., Козлов А.А. Предварительный кадастр птиц Челябинской области. Новосибирск: Издательский дом «Манускрипт», 1999. 421 с.

Карякин И.В., Паженков А.С. Орел-могильник в Самарской области // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России: Сборник научных трудов. Серия: Редкие виды птиц. Вып.1. М.: Союз охраны птиц России, 1999. С. 73-77.

Карякин И., Васеньков Д., Дубынин А. Длиннохвостая неясыть в Новосибирской области – из Красной книги на волю? // Сибирский экологический вестник. 2000. № 13-14. С. 58-61.

Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Пособие для учителей. Ч.3. Млекопитающие. М. 1975. 208 с.

Лебедева Г.П. Охрана редких птиц в Куйбышевской области (результаты и перспективы привлечения орнитологов-любителей к инвентаризации и охране редких птиц) // Охрана животных в Среднем Поволжье: Межвузовский сборник научных трудов. Куйбышев: Куйб. Гос. Пед. Ин-т, 1998. С. 22-24.

Морозов Н.С. Методология и методы учета в исследованиях сообществ птиц: некоторые критические соображения // Успехи современной биологии. 1992. Т.112. Вып. 1. С.139-155.

Наумов Р.Л. Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 137 с.

Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. Журн., 1965. Т.44. № 1. С. 81–92.

Потапов Е.Р. Использование погадок для изучения питания хищных птиц. – Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989. С. 103-118.

Потапов Е.Р. Биорадиотелеметрия в изучении хищных птиц: средства и возможности. Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989. С.138-164.

Приедниекс Я.Я., Страздс М.Д. Атлас гнездящихся птиц Латвийской ССР. 1. Методика и первые результаты // Фаунистические, экологические и этологические исследования животных. Рига, 1984. С. 129-146.

Приедниекс Я., Курессо А., Курлавичюс П. Рекомендации к орнитологическому мониторингу в Прибалтике. Рига: Зинатис, 1986. 65 с.

Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М.: Изд. ВНИИ Природа, 1990. 33 с.

Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967. С. 66-75.

Равкин Ю.С. Птицы Северо-Восточного Алтая. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1973. 374 с.

Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время. // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 130-136.

Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2001. 608 с.

Степанян Л.С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., «Наука», 1990. 728 с.

Турчин В.Г., Дудин П.И., Соболев С.Л. Пушечная и паутинная сети, петля, ловчий конус, кутня, шест-ловушка, лучок, ловчий куб, автоматический тайник. Методы охраны и изучения хищных птиц (Методические рекомендации). М. 1989. С.37-51.

Флинт В.Е., Беме Р.Л., Костин Ю.В., Кузнецов А.А. Птицы СССР. М.: Мысль, 1968. 637 с.

Цыбулин С.М. Птицы Северного Алтая. Новосибирск: Наука. Сиб. Предприятие РАН, 1999. 519 с.

Экологическая информация в России. Обзорно-справочное издание. Самара: Лаборатория природных экосистем ИЭКА «Поволжье», 1998. 208 с.

Blondel J., Ferry C., Frochot B. Censusing breeding birds by the I.P.A. method // Pol.Ecol.Stud., 1977. Vol. 3. № 4. P. 15–17.

Enemar A. On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season // Var Fagelvarld, 1959. Supplement 2. P. 1-114.

Harrison C.A. Field Guide to the Nests, Eggs and Nestlings of European Birds. L.: Collins, 1975. 320 p.

Hemke E. Fischadler auf Hochspannungsmasten // Falke. 1987. 34 (8). P. 256-259.

Henzel H., Fitter R., Parslow J. Birds of Britain & Europe with North Africa & the Middle East. 1995. 384 p.

Enemar A. On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season // Var Fagelvarld, **1959**. Supplement 2. P. 1–114.

Fox N., Eastham C., Macdonald H. ERWDA Handbook of Falcon Protocols. **1997**. 76 p.

Jarvinen O. Estimating relative densities of land birds by point counts // Ann. Zool. Fenn., **1978**. №5. P. 290–293.

Jonsson L. Birds of Europe with North Africa and the Middle East. L.: Christopher Helm, A. & C. Black, **1992**. 559 p.

Kendeigh S.C. Measurement of bird populations // Ecol. Monographs, **1944**. Vol.14.

Kenward R. Wildlife radiotagging: : Equipment, Techniques and Analysis. Acad. Press. **1987**.

Palmgren P. Quantitative Untersuchungen uber die Vogelfauna Sudfinnlands mit besonderer Berucksichtigung Alands // Acta Zool. Fenn. (Helsinki), **1930**. № 7.

Recher H.F. Report of working group on the need for standardized census methods // Stud. In Avian Biol. **1981**. № 6. P. 580–581.

Robbins C.S., Van Velzen W.T. Progress report on the North American breeding birds survey // Acta Ornithol., **1974**. Vol. 14. № 8

The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance / E.J.M.Hagemeijer and M.J.Blair (Editors). T & AD Poyser, London, **1997**. 903 p.

Tomialojc L. The combined version of the mapping method. Bird census work and nature conservation. Guttingen, **1980**. P. 92–106.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 3

СНАРЯЖЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ 4

ВЫЯВЛЕНИЕ 9

УЧЕТЫ 32

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИИ 62

ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ 100

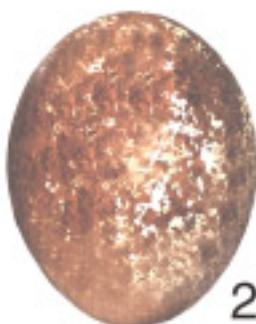
Гриф (<i>Aegypius monachus</i>) 105	Лунь болотный (<i>Circus aeruginosus</i>) 221
Сип белоголовый (<i>Gyps fulvus</i>) 108	Лунь полевой (<i>C. cyaneus</i>) 226
Бородач (<i>Gypaetus barbatus</i>) 112	Лунь луговой (<i>C. pygargus</i>) 232
Стервятник (<i>Neophron percnopterus</i>) 114	Лунь степной (<i>C. macrourus</i>) 236
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>) 116	Кречет (<i>Falco rusticolus</i>) 240
Беркут (<i>Aquila chrysaetus</i>) 122	Балобан (<i>F. cherrug</i>) 245
Могильник (<i>A. heliaca</i>) 133	Сапсан (<i>F. peregrinus</i>) 250
Орел степной (<i>A. nipalensis</i>) 141	Чеглок (<i>F. subbuteo</i>) 257
Подорлик большой (<i>A. clanga</i>) 148	Дербник (<i>F. columbarius</i>) 262
Подорлик малый (<i>A. pomarina</i>) 155	Кобчик (<i>F. vespertinus</i>) 266
Змееяд (<i>Circetus gallicus</i>) 159	Пустельга (<i>F. tinnunculus</i>) 269
Скопа (<i>Pandion haliaetus</i>) 165	Пустельга степная (<i>F. naumanni</i>) 273
Орел-карлик (<i>Hieraetus pennatus</i>) 170	Сова белая (<i>Nyctea scandiaca</i>) 279
Осоед (<i>Pernis apivorus</i>) 174	Филин (<i>Bubo bubo</i>) 283
Осоед хохлатый (<i>P. ptilorhynchus</i>) 180	Неясыть бородатая (<i>Strix nebulosa</i>) 293
Канюк (<i>Buteo buteo</i>) 183	Неясыть длиннохвостая (<i>S. uralensis</i>) 301
Зимняк (<i>B. lagopus</i>) 188	Неясыть серая (<i>S. aluco</i>) 306
Курганник (<i>B. rufinus</i>) 192	Сова ушастая (<i>Asio otus</i>) 309
Курганник мохноногий (<i>B. hemilasius</i>) 196	Сова болотная (<i>A. flammeus</i>) 315
Коршун (<i>Milvus migrans</i>) 200	Сова ястребиная (<i>Surnia ulula</i>) 319
Тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i>) 206	Сыч домовый (<i>Athene noctua</i>) 323
Перепелятник (<i>A. nisus</i>) 210	Сыч мохноногий (<i>Aegolius funereus</i>) 328
Перепелятник малый (<i>A. virgatus</i>) 215	Сычик (<i>Glaucidium passerinum</i>) 331
Тювик (<i>A. brevipes</i>) 218	Сплюшка (<i>Otus scops</i>) 335

ЛИТЕРАТУРА 339

ПРИЛОЖЕНИЕ 344



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



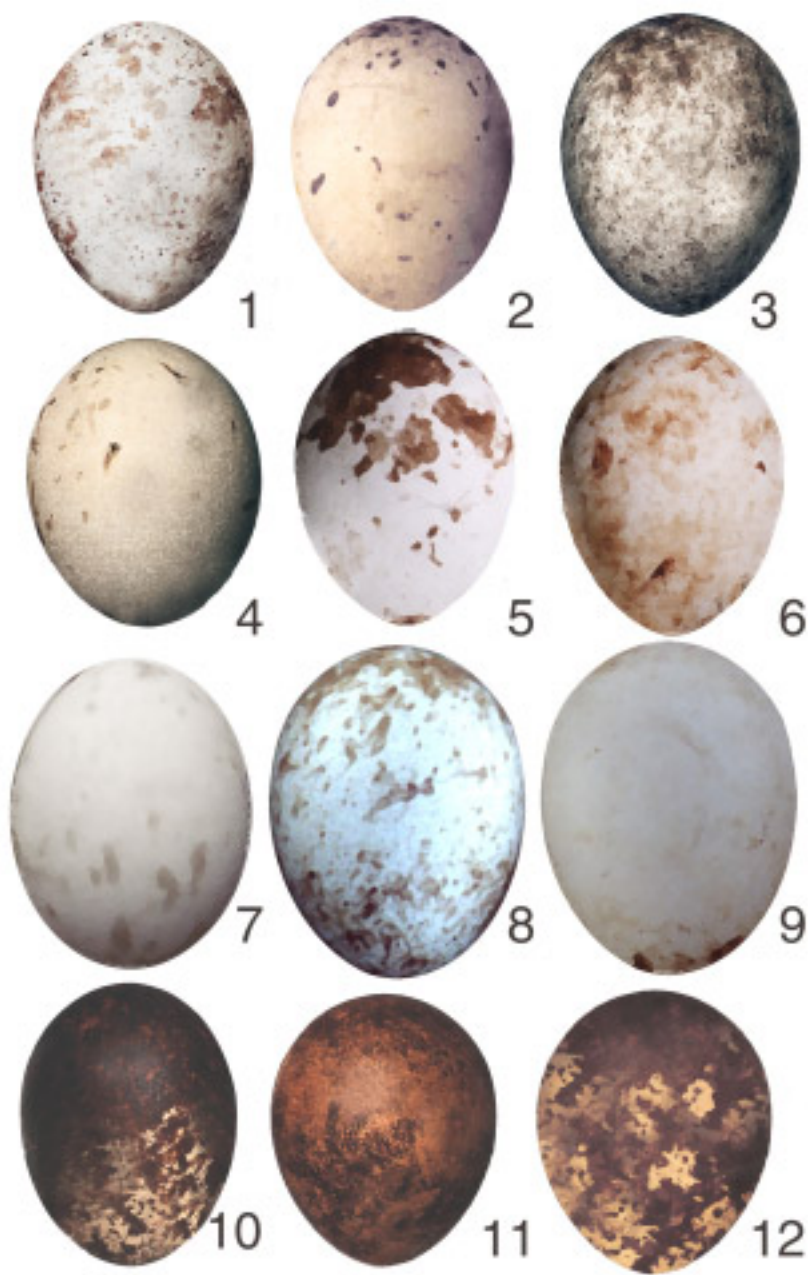
11

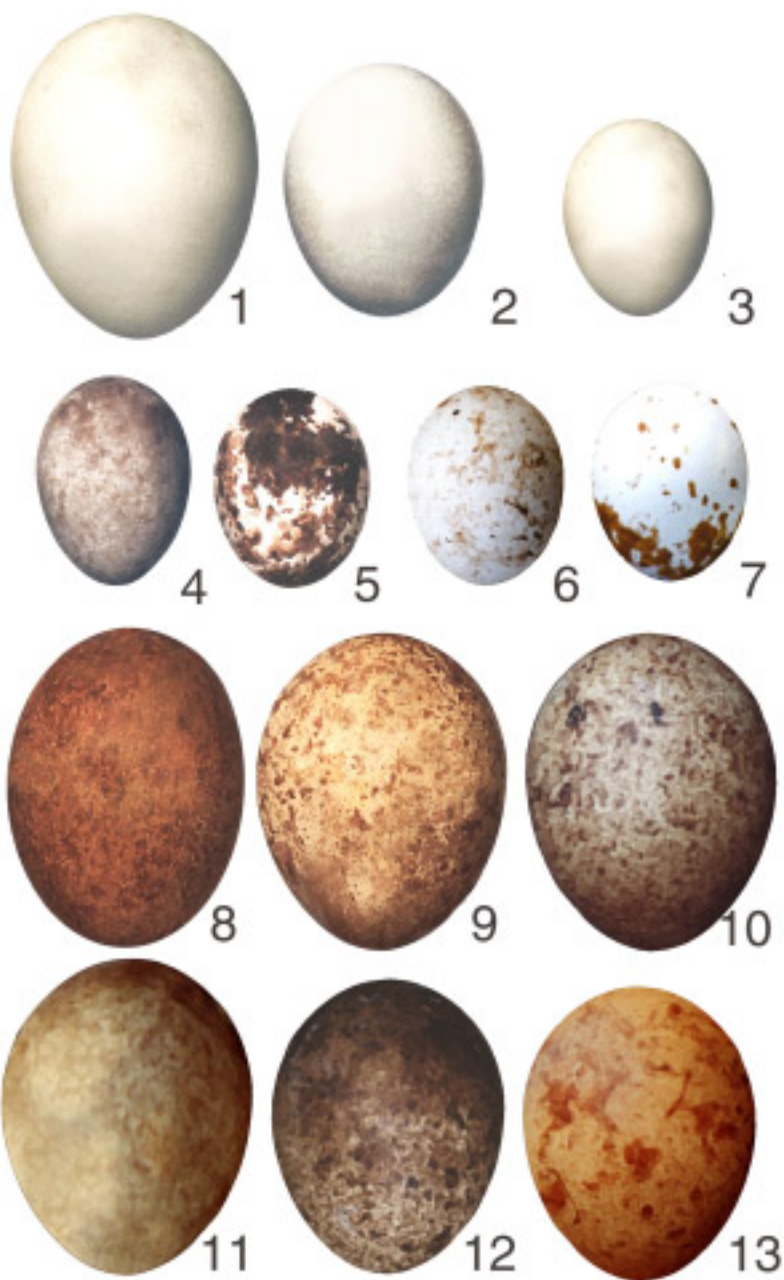


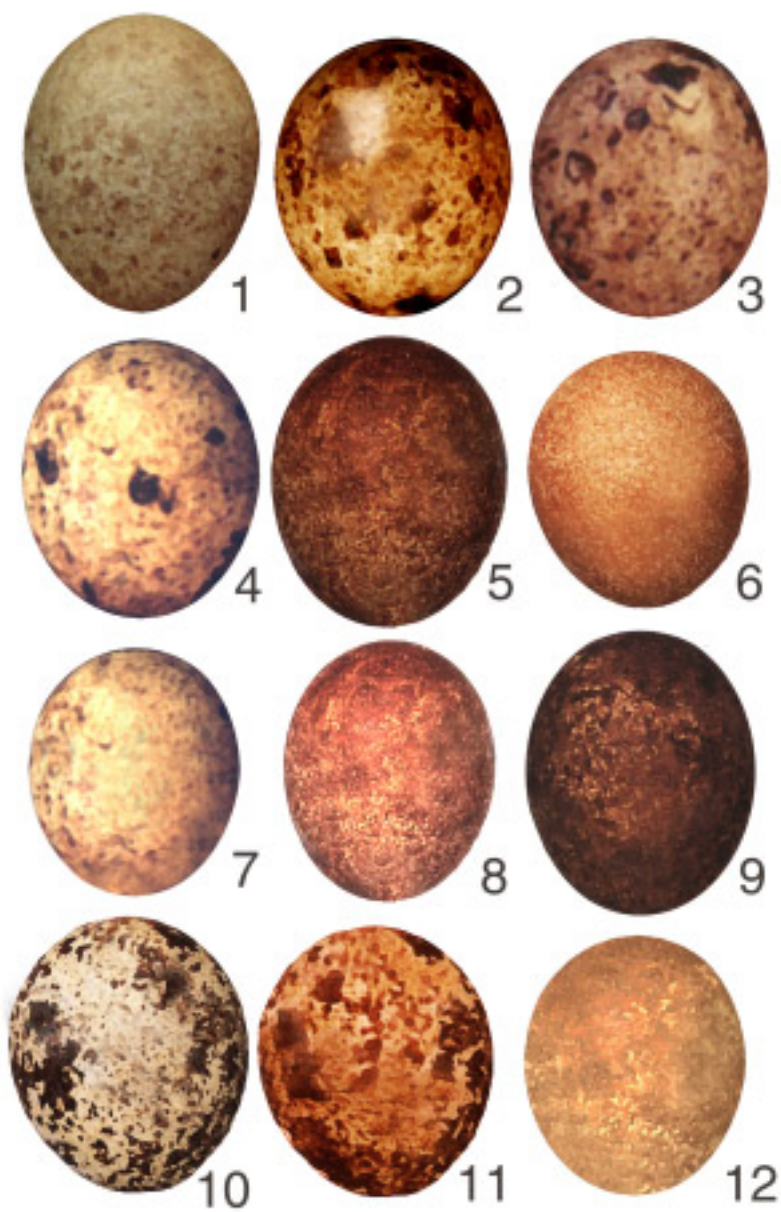
12



13









1



2



3



4



5



6



7

ПРИЛОЖЕНИЕ

Определительная таблица 1. Яйца пернатых хищников.

1-2 – Гриф черный (*Aegypius monachus*), 3 – Сип белоголовый (*Gyps fulvus*), 4 – Стервятник (*Neophron percnopterus*), 5 – Бородач (*Gypaetus barbatus*), 6 – Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), 7 – Беркут (*Aquila chrysaetos*), 8 – Могильник (*Aquila heliaca*), 9 – Орел степной (*Aquila nipalensis*), 10 – Подорлик большой (*Aquila clanga*), 11-12 – Скопа (*Pandion haliaetus*), 13 – Змееяд (*Circaetus gallicus*).

Определительная таблица 2. Яйца пернатых хищников.

1-2 – Коршун черный (*Milvus migrans*), 3-4 – Зимняк (*Buteo lagopus*), 5-6 – Канюк обыкновенный (*Buteo buteo*), 7 – Курганнык (*Buteo rufinus*), 8-9 – Курганнык мохноногий (*Buteo hemilasius*), 10-11 – Осоед (*Pernis ptilorhynchus*), 12 – Осоед хохлатый (*Pernis ptilorhynchus*).

Определительная таблица 3. Яйца пернатых хищников.

1 – Тетеревятник (*Accipiter gentilis*), 2 – Лунь полевой (*Circus cyaneus*), 3 – Тювик европейский (*Accipiter brevipes*), 4-7 – Перепелятник (*Accipiter nisus*), 8-11 – Балобан (*Falco cherrug*), 12-13 – Сапсан (*Falco peregrinus*).

Определительная таблица 4. Яйца пернатых хищников.

1 – Чеглок (*Falco subbuteo*), 2-5 – Пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*), 6-8 – Пустельга степная (*Falco naumanni*), 9-11 – Кобчик (*Falco vespertinus*), 12 – Дербник (*Falco columbarius*).

Определительная таблица 5. Яйца пернатых хищников.

1 – Филин (*Bubo bubo*), 2 – Неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*), 3 – Сова ушастая (*Asio otus*), 4 – Сова болотная (*Asio flammeus*), 5 – Сыч домовый (*Athene noctua*), 6 – Сыч мохноногий (*Aegolius funereus*), 7 – Сычик воробьиный (*Glaucidium passerinum*).