

Методика	Беркут	14	Вип. 2	2005	255 - 262
----------	--------	----	--------	------	-----------

К МЕТОДИКЕ УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ СЕРОЙ НЕЯСЫТИ

Е.А. Яцюк

About Tawny Owl count techniques. - Ye.A. Yatsyuk. - *Berkut*. 14 (2). 2005. - The data on population density and calling activity of Tawny Owl within watershed oak forest plot in Gomolsha forest (Zmiyiv district, Kharkiv region, East Ukraine) are presented in the paper. Moist maple-lime oak forest is a prevailed forest type, while mature and middle-aged stands dominated within a plot. Vocal provocation and territory mapping methods were used to estimate owl abundance. Counts were made in autumn, spring and summer seasons in 2003–2004. Bird activity was estimated by the time interval between the start of provocation and bird response. This index appeared to be significantly higher in spring, during incubation. During copulation period calling activity was extremely low. Searches of broods were carried out in summer period to estimate breeding success. The results of counts showed the presence of 28–32 territorial Tawny Owl pairs on the plot (1800 ha), and 10 of them bred successfully in 2004. Therefore, breeding density of Tawny Owl was about 16,6 pairs/10 km².

Key words: Tawny Owl, *Strix aluco*, Kharkiv region, count, population density, vocalization.

Address: Saltov road, 145/69, 61112 Kharkiv, Ukraine; e-mail: yatsuk_e@mail.ru.

Введение

Серая неясыть (*Strix aluco*) – широко распространенный в Европе вид, но при этом данных о численности на территории Украины немного. В первую очередь это вызвано тем, что при проведении учетов дневных птиц серая неясыть или не учитывается совсем, или же отдельные ее регистрации не позволяют судить о реальной численности вида. Исследования биологии серой неясыти в окрестностях биостанции Харьковского университета были начаты в 1970-х гг. (Садовская, Присада, 1979; Кривицкий, 2003). Однако, вплоть до 1994 г. никаких данных о численности опубликовано не было. В статье М.В. Сова (1994) приведена приблизительная оценка плотности населения вида в различных лесах. Здесь же автор ссылается на более раннюю работу А.С. Лисецкого (1966), где высказано предположение о сокращении численности, начавшемся в 1960-е гг.

Целью данной работы является апробация методов учета и оценка плотности населения серой неясыти в условиях нагорных дубрав юга Лесостепи.

Материал и методика

Исследования были проведены в пери-

од с сентября 2003 г. по июль 2004 г. Для проведения учета применялись методы голосовой стимуляции и картирования территорий (Воронецкий и др., 1989; Башта, 1997).

На исследуемом участке было заложено 35 учетных точек, равномерно распределенных по всей территории, расположенных на расстоянии 500–700 м друг от друга. По нашим наблюдениям, территориальный крик взрослой птицы в сплошном лесном массиве слышен, в зависимости от условий, на удалении от 200 до 1000 м, но, чаще всего, слышимость ограничивается 500–700 м. Каждая учетная точка посещалась дважды в течение сезона (осень и весна). Все точки были объединены в 4 учетных маршрута. Каждый из учетных маршрутов включал в себя 8–9 учетных точек. Протяженность маршрутов – от 4,3 до 6,7 км. За одну ночь проходили не более одного маршрута, при повторном посещении – в обратном направлении.

Согласно методике, на учет в каждой точке было отведено по 15 мин., в редких случаях (территориальный конфликт, активная вокализация) – до 20 мин. Техника учета была следующая: в течение 1–2 мин. проводили предварительное прослушивание, отмечали самостоятельно вокализирующих птиц, потом учетчик воспроизводил

Таблица 1

Типы криков серой неясыти, наиболее часто регистрируемые при проведении учетов (по Cramp, 1985)

Call types of Tawny Owl most frequently registered during counts (according to Cramp, 1985)

Название, усл. сокращ.	Описание	Значение
Advertising call (<u>Adv.</u>) Демонстративный крик	А. Крик самца: "hooo", пауза 2-3 сек. – 'ho}o'	У самцов – обозначение территории, связь с самкой, варианты – при конфликтах, спаривании, ритуальном кормлении.
	Б. Крик самки: ('wow-wow-ho}o')	У самок – сигнал о занятости территории осенью, также – общение с самцом. <u>Этот тип крика использовался нами для провокации птиц.</u>
Bubbling call (<u>Bubbl.</u>) Булькающий крик	"loo-loo-loo-loo" дрожащая трель. У самца крик тише и мягче; у самки – с хриплым оттенком. Слышен на небольшом расстоянии.	Оба пола. Общение между членами пары. Довольно часто в течение всего года. Чаще всего, осенью – зимой, во время выбора места для гнезда, также весной (самцы при приближении самки).
Contact call (<u>Cont.</u>) Контактный крик	А. Обычный резкий двухсложный "ke-wick"	Оба пола. В основном, при общении между членами пары (самка, получающая корм от самца, оба члена пары при возвращении в гнездо с кормом). Реже издается самцом в присутствии другого самца.
	Б. Soft Contact-call 'oo-wip', 'kwik', 'ui'.	Чаще самкой во время аллопрининга ¹ , при возвращении в гнездо с кормом, чтобы успокоить слетков.
	В. "kiv-kiv-kiv..." переходящий в "sii-sii-sii-siiii"	Издается самкой в гнезде при возвращении самца с кормом и при ритуальном кормлении перед сезоном спаривания. При спаривании.
Anger call (<u>Anger.</u>) Агрессивный крик	Смесь обрывков advertising calls, криков, воплей.	Оба пола. При территориальных конфликтах.
Calls of young (<u>Juv.</u>) Крики молодых	2 варианта: "ke-serp" и "ke-suiip"	Издаются слетками.

¹ поведение, связанное с уходом за оперением и адресованное другой особи (Гиляров, 1986).

территориальный крик с равномерными интервалами в 20–40 сек. – до первого ответа птицы. Крик воспроизводили при помощи сложенных в замок ладоней – в охотничьей литературе таким образом рекомендуют подманивать вяхиря (Дудзинский, 1979). Этот метод вполне подходит для привлечения серой неясыти, особенно в период повышенной активности. Все встречи ответивших птиц наносили на маршрутную карту масштаба 1:10000 (в качестве осно-

вы использовались лесостроительные карты). Результаты всех учетов за сезон переносили на учетные карты, при обработке которых определяли количество территорий отдельных пар.

На переходы между точками, в зависимости от условий местности, уходило 5–15 мин, в итоге прохождение маршрута занимало от 2 ч. 25 мин. до 4 ч. 25 мин. Учет начинали после наступления темноты, но зачастую совы издавали первые крики и



раньше, еще в сумерках. У большинства пар на первые 1–2 часа после наступления сумерек приходились всплески голосовой активности, хотя переключки птиц можно услышать в любое время ночи. Активность же ответов на имитацию крика оставалась стабильной на протяжении всего ночного времени суток.

При проведении учета серой неясыти приходится сталкиваться с большим разнообразием криков, издаваемых птицами обоих полов и имеющих различное значение. Следует учитывать, что не каждый услышанный во время учета крик неясыти имеет территориальное значение и важно, к примеру, не путать крики, издаваемые при ритуальном кормлении и во время территориальных конфликтов. Некоторые сигналы имеют определенную сезонную приуроченность. В таблице 1 приведена расшифровка основных типов криков, отмеченных нами при проведении работы (по Cramp, 1985). Приведены также сокращения, используемые нами в учетных картах (подчеркнуты).

Время до ответа птиц на голосовую провокацию существенно колеблется. В нашей работе этот интервал использовался как показатель активности, наряду с количеством зарегистрированных птиц. При этом мы основывались на предположении, что более активная птица будет тратить меньше времени на оценивание обстановки и ответит быстрее. В итоге мы располагали четырьмя выборками чисел, обозначающих длительность интервалов от начала провокации до ответа птицы: для двух осенних посещений и двух весенних. Для сравнения уровней активности сов в разные сезоны использовался дисперсионный анализ (ANOVA), а сравнение активности во время первого и второго посещений проводилось с применением критерия Стьюдента (t-test). Математическая обработка проводилась с использованием пакета программ STATISTICA 5.0.

Учет лесных видов сов рекомендуется проводить в период наибольшей голосовой

активности (Воронецкий и др., 1989). В жизненном цикле серой неясыти таких периодов два: осень – период дисперсии и весна – период размножения (Cramp, 1985), поэтому учет взрослых птиц проводился в течение двух сезонов: осеннего (27.09–15.11) и весеннего (26.03–04.05).

Осенняя серия учетов была приурочена к всплеску территориальной активности, вызванному дисперсией молодых птиц. Осенью был начат годовой цикл учетов, поскольку установленные в это время гнездовые участки остаются более-менее стабильными весь последующий год (Southern, 1970).

В весеннее время, в период исследования и предшествующий год, мы отмечали сильный спад голосовой активности (в том числе, и интенсивности реакции на голосовую провокацию) в предгнездовое время (конец февраля – март) и последующий ее подъем в апреле, в период насиживания кладок. Поэтому весенний учет проводили в апреле.

В летнее время, в период с 27.06 по 19.07, проводился учет выводков. Главной задачей было обнаружение слетков, которые до времени дисперсии издают контактные крики на протяжении всей ночи. Обнаружение выводка – одно из лучших свидетельств занятости территории, а поиску слетков благоприятствует высокая голосовая активность птенцов. При учете выводков провокацию взрослых сов не проводили, а по ходу маршрута через каждые 200–300 м останавливались на 2–3 мин. для прослушивания. Крики слетков слышны на гораздо меньшем расстоянии, чем взрослых – примерно на 200 м при тихой погоде, поэтому была проложена более густая сеть маршрутов – максимальное расстояние между участками соседних маршрутов составляло не больше 400 м. Во время летних учетов каждый маршрут проходили по одному разу.

При обнаружении выводка приближались к нему, чтобы определить количество птенцов. В первое время после вылета слет-



ков можно подманить, подражая крику прилетевшей с кормом совы или же глухим свистом. Определить количество птенцов в выводке можно даже на слух, так как голоса отдельных слетков вполне отличимы для человеческого уха.

Все регистрации птиц отмечали на учетных картах, при обработке которых определялось количество гнездовых территорий.

Характеристика района исследований

Исследование было проведено на территории урочища Гомольшанская лесная дача (площадь около 10000 га; ныне – территория национального природного парка “Гомольшанские леса”). Этот лесной массив расположен в Змиевском районе Харьковской области к югу от г. Змиева, между пос. Гайдары с севера и р. Гомольша с юга на правом, коренном берегу реки Северский Донец.

Исследуемая территория расположена в пределах Гомольшанского лесничества, в центральной части леса. Она имеет площадь 1800 га и размеры примерно 7,5 x 3,5 км. На всей площади преобладающим типом насаждения является свежая кленово-липовая дубрава. Основные лесообразующие породы – дуб черешчатый (*Quercus robur*), липа сердцелистная (*Tilia cordata*) и ясень высокий (*Fraxinus excelsior*). По днищам балок – ольшаники и луга.

В пределах исследованного участка площадь осинников составила 161,7 га (8,9%): они приурочены, в основном, к балкам или произрастают на месте старых вырубок. Участки с преобладанием липы занимают 22,7 га (1,2%), ольхи – 1,5 га (0,08%), вырубки – 48,1 га (2,6%), луга по днищам балок и лесные поляны – 43,5 га (2,4%). Остальная площадь занята типичными дубовыми насаждениями с примесью липы, ясени, клена (около 1522 га).

Абсолютные высоты колеблются от 90 до 210 м н. у. м. Территория изрезана крупными балками, между которыми распола-

гается возвышенная, относительно ровная (плакорная) местность.

Исследованный участок является частью района развески искусственных гнездовых для сов, проведенной в 1979 и 2001–2002 гг. (Садовская, Присада, 1979; Кривицкий, 2003; Яцюк, Биатов, 2003). Здесь расположены 18 гнездовых 2002–2003 гг. и одно сохранившееся с 1979 г. Распределены они равномерно по всей территории, так как гнездовья развешивались без четкой привязки к участкам леса с определенным породным или возрастным составом.

Результаты и обсуждение

Результативность учета оценивалась по таким критериям, как количество зарегистрированных птиц и их активность (средняя продолжительность интервала до ответа на голосовую провокацию).

В таблице 2 приведены данные о частоте встречаемости различных типов криков серой неясыти.

Учеты осеннего периода. За весь осенний период было зарегистрировано 47 птиц (некоторые из них были отмечены при обоих посещениях, другие – лишь однажды). Для первого посещения мы располагаем 34 регистрациями, а для второго – 19.

Активность сохранялась примерно на одном уровне весь период учета. Лишь последний учет (15.11) охарактеризовался низким ее уровнем: была обнаружена всего одна пара, которая вокализировала без голосовой провокации. Среднее время до ответа на провокацию равнялось $9,23 \pm 1,12$ мин. для первого посещения (27.09–31.10), и $8,58 \pm 1,51$ мин. – для второго (28.10–15.11).

Серая неясыть была зарегистрирована почти на всей исследуемой территории (за исключением некоторых точек). Различные птицы отличались по активности реакции на голосовую провокацию. Некоторые особи подлетали почти сразу же или по прошествии нескольких минут, но голос подавали только через 3–5 мин. Еще один вари-



Таблица 2

ант реакции – птица молча подлетает к учетчику и перемещается вокруг него, не издавая звуков (отмечено два случая). При этом обнаружить сов удавалось, скорее, случайно, и реальное количество птиц с таким типом реакции, возможно, значительно больше отмеченного.

Все указанные типы реакции описаны в классификации, приведенной Смитом и соавторами (Smith et al., 1987, цит. по Воронечкии и др. 1989).

Возбужденные голосовой провокацией совы практически не боятся учетчика. Отмечен случай, когда сова, сидящая на ветке в 5 м над учетчиком, продолжала кричать и искать предполагаемого соперника, не обращая внимания на стоящего внизу человека.

В этот период часто удавалось регистрировать территориальные конфликты, часть из которых не была вызвана нашей голосовой провокацией. Чаще всего во время таких конфликтов птицы ограничиваются обменом голосовыми сигналами (Демонстративный, Контактный и Агрессивный крики, а также другие крики, принадлежность которых к какому-либо из вышеупомянутых типов определить трудно). Длительность отмеченных нами переключек составляла от 5 до 20 мин. Почти каждый вечер в послезакатное время можно было услышать обмен криками между партнерами по паре. Такое взаимодействие отличалось от территориального конфликта небольшой продолжительностью и очень бурным протеканием, когда голоса обеих птиц практически сливаются, тогда как территориальные конфликты начинаются постепенно и переключка очень редко достигает такого

Встречаемость различных типов криков серой неясыти
Occurrence of different calls types of Tawny Owl

Тип крика	Количество регистраций					Всего
	Осень		Весна		Лето	
	I	II	I	II		
Advertising call	24	15	25	31	8	103
Contact call	9	5	3	3	7	27
Bubbling call	–	–	–	3	–	3
Anger call	–	1	–	–	4	5
Всего зарегистрировано особей*	33	21	28	37	19	138

* – некоторые особи издавали крики нескольких типов.

возбуждения. В ходе конфликтов совы дают два типа криков: Демонстративный и Контактный, тип А (последний, по данным таблицы 1, используется не только при территориальных конфликтах соседних птиц). Осенью отмечали также Мягкий контактный крик. Последний тип крика, по литературным данным (Cramp, 1985), издается самкой в тот момент, когда самец приносит ей добычу (ритуальное кормление). Ритуальное кормление предшествует спариванию, но может проявляться задолго до периода размножения, в осеннее время. Все эти самостоятельные вокализации имеют большое значение при определении количества индивидуальных участков сов на исследуемой территории.

Весенние учеты. Несмотря на начавшийся сезон гнездования, активность сов (реакция на провокацию) оказалась на довольно высоком уровне. Количество зарегистрированных птиц было несколько выше, чем осенью – 50. На некоторых участках, где осенью совы не отмечались, весной они были обнаружены. Маловероятно, чтобы осенью эти участки пустовали. Скорее всего, они были пропущены из-за того, что отдельные птицы, как было сказано выше, перемещались возле учетчика, не издавая звуков.

Кроме того, среднее время до ответа весной было существенно меньше: для

первого учета – $6,71 \pm 0,87$ мин. (26.03–3.04) и $4,32 \pm 0,63$ мин. (16.04–4.05) – для второго. Ближе к маю заметно некоторое повышение активности.

Интересно, что в период лунного затмения 4.05 не было отмечено ни одной совы.

По результатам наблюдений за ходом гнездования в искусственных гнездовьях, в период максимальной голосовой активности возраст птенцов составлял около двух недель. В этот период самка перестает постоянно обогревать выводок и подключается к добыванию корма, наряду с самцом (Cramp, 1985).

Что касается самостоятельных вокализаций, то чаще всего в указанный период можно услышать звуки, которые издаются при кормлении самцом самки на гнезде. Это Мягкий контактный крик. Руководствуясь ими, можно находить гнезда еще до вылета птенцов. В весенний период также происходят территориальные конфликты, но реже и с меньшей продолжительностью.

В весеннее время иногда отмечаются дневные вокализации.

Учет выводков. Из большинства гнезд совыята вылетели в конце мая – первых числах июня. После вылета каждую ночь в окрестностях гнезд можно было услышать их голоса. К моменту начала учета максимальная дальность обнаружения выводков составляла 200 м.

К середине июля слетки достигли размеров взрослых сов (по визуальным оценкам) и еще через 10 дней, к 26.07, их крики на ближайших к биостанции территориях прекратились. Всего было отмечено 10 выводков, среднее количество слетков в которых – 1,8 (1–3). 3 пары гнездились в искусственных гнездовьях. Во всех трех случаях вылупились по 4 птенца, но до вылета дожили по 3 в двух и 2 в одном случае.

Количество выводков оказалось существенно меньше числа выявленных пар. Это характерно для данного вида и зависит от условий гнездовой территории (Southern, 1970; Cramp, 1985).

Интересно, что даже в летнее время имеют место территориальные конфликты

(отмечены в двух случаях). Всего летом зарегистрировано 17 взрослых птиц. На голосовую провокацию во время пробных учетов в соседних участках леса совы реагировали весьма активно.

Продолжительность темного времени суток в летнее время (6–7 часов) оказывается недостаточной для того, чтобы взрослые совы смогли прокормить птенцов и насытиться сами. Это приводит к продлению срока активности на светлое время суток. Первые голоса слетков и крики взрослых птиц в середине-конце июня отмечали около 21⁰⁰ – в это время еще светло, только начинаются сумерки. В осенне-весеннее время при такой освещенности крики сов не были отмечены ни разу. То же можно сказать и о сроках прекращения активности утром.

Сравнение результативности учетов в разные сезоны. Результаты показали, что уровень весенней активности достоверно выше, чем осенней (ANOVA: $p < 0,01$). При сравнении результатов первого и второго посещений выяснилось, что различия для осени недостоверны (t -test: $p > 0,1$, $n_1 = 21$, $n_2 = 10$), а для весны – достоверны (t -test: $p < 0,05$, $n_1 = 28$, $n_2 = 31$). Следовательно, осенью в период учетов уровень активности был относительно стабилен, а весной активность постепенно увеличивалась.

Меньший средний интервал до ответа птицы и большее количество учтенных птиц в весенний период говорят о более высокой результативности учетов на этом этапе. Кроме того, весной большая доля птиц отмечалась во время второго посещения, что менее характерно для осенних учетов.

Однако, для проведения максимально полного учета серой неясыти с выявлением всех территориальных пар нельзя ограничиваться только весенним сезоном. При точном определении количества пар большую роль играет регистрация территориальных конфликтов, которые чаще всего происходят в осенний период, во время разлета молодых птиц. Кроме того, перенос части посещений на осеннее время позволяет уменьшить их частоту, а, следова-



тельно, и возможное привыкание птиц к голосовым провокациям с последующим снижением интенсивности ответа. Одновременно возможно увеличение количества посещений для каждого маршрута за весь период учетов.

Несомненно, наилучшим индикатором занятости определенного участка являются гнезда и выводки. Для их поиска не нужно прибегать к голосовой провокации – слетки кричат постоянно на протяжении всего темного времени суток. Размножаются далеко не все пары, занявшие участок, – это зависит, прежде всего, от кормности года и индивидуальных кормовых особенностей гнездовых участков (Southern, 1970).

Осенний учет был начат более чем через месяц после установленных сроков распада выводков. Поскольку во второй половине августа – первой половине сентября отмечается довольно высокая голосовая активность птиц, возможно, стоило бы провести учеты и в это время, получив дополнительные данные.

Плотность населения. Выбранный метод учета не позволяет определить границы и площади территорий отдельных пар, однако о количестве территорий, занятых парами, можно судить достаточно точно.

На исследуемом участке территориальные пары серой неясыти распределены равномерно, не было отмечено никаких существенных различий в плотности их населения на разных участках леса. Здесь удалось выявить территории от 28 до 32 пар серой неясыти. Плотность составила около 16,6 пар/10 км². Совы гнездятся как в совытниках, так и в дуплах естественного происхождения. Таким образом, недостаток гнездовых убежищ в данном лесном массиве не является фактором, лимитирующим размножение серой неясыти.

Выводы

1. Для оценки числа гнездящихся пар на определенной территории полезно проведение учетов в разные сезоны, так как это

позволяет получить максимальные объемы данных, необходимых для определения числа территориальных пар серой неясыти.

2. В весенний период отмечено постепенное повышение активности реакции на голосовую провокацию: от очень низкой в период спаривания до высокой после вылупления.

3. На исследованном участке Гомольшанского леса (1800 га) численность серой неясыти составляет 30 ± 2 пары при плотности около 16,6 пар/10 км². Пары распределены по территории участка равномерно.

Благодарности

За помощь в полевой работе автор выражает благодарность А.П. Биатову, А.А. Кушнареву и Н.А. Брусенцовой. При обработке материала и подготовке данной публикации неоценимую помощь оказали А.С. Влащенко, М.В. Баник, А.А. Атемасов и Т.А. Атемасова.

ЛИТЕРАТУРА

- Гиляров М.С. (ред.). (1986): Биологический энциклопедический словарь. М.: Сов. энцикл. 1-832.
- Башта Т.В. (1997): Методи виявлення та обліку сов. - Облік птахів: підходи, методики, результати (Материали школи по уніфікації методів обліку птахів у заповідниках України, смт Івано-Франкове, 26–28 квітня 1995 р.). Львів – Київ. 63-71.
- Воронецкий В.И., Тишечкин А.К., Демянчик В.Т. (1989): Методы учета сов. - Методы изучения и охраны хищных птиц. М: 23-36.
- Дудзинский В. (1979): Пернатая дичь. М: Лесн. пром-сть. 1-264.
- Кривицкий И.А. (2003): Заметки о биологии серой неясыти. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 8: 71-74.
- Лисецкий А.С. (1966): Об изменении фауны птиц Харьковской области за последние сто лет. - Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование. М. 7: 297-301.
- Садовская Н.Г., Присада И.А. (1979): К биологии сов Харьковской области. - Тез. Всес. конфер. молодых ученых "Экология гнездования птиц и методы ее изучения", Самарканд 23–25 мая 1979 г. Самарканд: СГУ.
- Сова М.В. (1994): О распределении и численности сов в Харьковской области. - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 2: 25-26.
- Яцюк Е.А., Биатов А.П. (2003): Привлечение серой неясыти (*Strix aluco* L.) в искусственные гнездо-



вья в Харьковской области: предварительные результаты проекта "Ark for owls". - Птицы басс. Сев. Донца. Харьков. 8: 110-112.

Cramp S. (Ed.) (1985): The birds of the Western Palearctic: Handbook of the Birds of the Europe, the Middle East and North Africa. Oxford Univ. Press. Vol. 4. Terns to Woodpeckers. 1-960.

Southern H.N. (1970): The natural control of a population

of Tawny Owls (*Strix aluco*). - J. Zool., Lond. 162: 197-285.

Е.А. Яцюк,
Салтовское шоссе, 145, кв. 69,
г. Харьков, 61112,
Украина (Ukraine).

Критика і бібліографія	Беркут	14	Вип. 2	2005	262
------------------------	--------	----	--------	------	-----

**Brown R., Ferguson J.,
Lawrence M., Less D.
Tracks and signs of the birds
of Britain and Europe.
London, 2003. 335 p.**

Для профессиональных орнитологов и любителей, желающих более углубленно собирать информацию о жизни птиц, настоящей находкой будет книга британских авторов о следах и признаках птиц Британии и Европы.

Она состоит из 9 глав. В главе "Полевые методы и анализы" приведены методики сбора и обработки информации: от фотографирования следов и изготовления их слепков до описания пера и приемов разбора погадок.

В главе "Следы" 65 страниц. Открывают ее данные о строении птичьей ноги, в зависимости от которого разработана типологическая схема строения собственно отпечатков. При этом учитывались не только общие размеры ноги и длина отдельных пальцев, но и угол их постановки, и тип птичьей походки. Главу иллюстрируют 18 фотографий и 61 оригинальный рисунок следов – от бекаса до журавля. Каждый след обстоятельно описан.

Глава "Гнезда и присады" небольшая по объему: на 13 страницах приведены фотографии 18 типов гнезд. Типологизация проведена авторами по форме гнезда, виду строительного материала и способу сооружения. Места обитания птиц они подразделяют следующим образом: лесные зем-

ли; луга, пахотные земли, опушки; открытые пространства (включают горы, тундру, вересковые пустоши); побережья; водные пространства.

В главе "Кормовые и поведенческие признаки" 12 страниц. Здесь содержатся описания и изображения проявлений трофической деятельности птиц: расклеванных плодов, орехов, желудей, грибов, яиц, моллюсков, тушек жертв и других характерных примет (например, какой вид имеет местность после ночевки на ней большой стаи серых гусей). В разделе множество интересных подробностей и советов.

В главе "Погадки" авторы обобщают их многообразие в соответствии с видовой принадлежностью птиц. Раздел иллюстрируют 30 оригинальных фотографий погадок орлов, чаек, цапель, сов, ворон, мелких соколов.

Раздел "Жидкостные выделения" посвящен определению многообразия экскрементов в соответствии с консистенцией, цветом, формой.

Самая большая по объему глава "Перья" занимает 130 страниц. Здесь кроме общего описания перьевого покрова отражена морфология пера и приведены изображения разных видов перьев 200 видов птиц. Динамика линьки каждого из этих видов в разрезе годового цикла показана в виде таблиц.

В главе "Череп" кроме данных из анатомии птичьего черепа приведены рисунки черепов свыше 200 (!) видов птиц.

П.Т. Чегорка