

ТРУДЫ ОКСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

ВЫПУСК VIII



РАБОТЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ, 3



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

Москва 1971

УДК 598.91(914.191974.7)

В. М. Г а л у ш и н

ЧИСЛЕННОСТЬ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ХИЩНЫХ ПТИЦ ЕВРОПЕЙСКОГО ЦЕНТРА СССР

Оценка численности отдельных группировок животных, составляющих экосистемы, становится ныне неотъемлемой частью биоценотических исследований. Сказанное в полной мере относится и к такому влиятельному сочлену биоценозов, как хищные птицы — объекты настоящего исследования.

Известно также, что неременной предпосылкой для объективного решения задач прикладного характера в зоологии являются опять-таки материалы по численности той или иной группы животных. Достойно сожаления, что при оценке хозяйственной и, особенно, охотхозяйственной значимости хищных птиц строго научный анализ проблемы методами количественной зоологии до недавнего времени нередко подменялся интерпретацией (зачастую весьма вольной) отдельных наблюдений или даже субъективных впечатлений исследователей. Такое пренебрежение элементарными методическими принципами губительно сказалось на судьбе хищных птиц.

Нельзя сказать, что хищные птицы не пользовались должным вниманием исследователей. Число опубликованных работ по этой группе не уступает числу публикаций по другим отрядам птиц, кроме воробьиных и, пожалуй, водоплавающих. Но основная масса этих исследований содержит сведения по питанию, размножению и биотопической приуроченности пернатых хищников. Для открытых ландшафтов, преимущественно степных, были получены данные и по относительной численности хищных птиц. Однако абсолютная численность хищных птиц долгое время оставалась вне сферы интересов исследователей.

Специальное изучение плотности населения обычных хищных птиц (по редким видам такие данные имелись и раньше) было предпринято в разных странах Европы в конце 20-х — начале 30-х годов нынешнего столетия (Huggel, 1929 из Mooge, 1957; Wendland, 1934; Tinbergen, 1946; März, 1949 и другие); в Советском Союзе — в конце 30-х годов (Осмоловская, 1948; Ушков, 1949; Лихачев, 1955, 1957, 1961). Прерванные второй мировой войной, эти исследования возобновились во многих странах в конце 40-х — начале 50-х годов. Примерно тогда же серия таких изысканий, охватывающих весь комплекс пернатых хищников, была развернута в разных районах нашей страны, хотя, как это ни странно, долгое время «белым пятном» оставался район европейского центра СССР. Между тем интенсивное хозяйствование и, прежде всего, широкое развитие спортивной охоты придали особую остроту проблеме отношений человека к хищным птицам.

В пределах названного района изучение численности и экологии хищных птиц было впервые начато коллективом научных работников Окского заповедника. Это изучение проводилось в рамках широкой программы комплексных исследований, предпринятых по инициативе и под общим руководством ныне покойного Владимира Порфирьевича Теплова.

Изучение хищных птиц района Окского заповедника было начато в 1954 г. С. Г. Приклонским, в следующем году продолжено А. И. Флеровым, в 1956—1958 гг. — автором этих строк В. М. Галушиным, в 1958—1959 гг. — Ф. В. Ивановым. В сборе материала принимали также участие студенты-практиканты Ю. Галеев, В. Береговой и др.

С наибольшей подробностью в настоящем исследовании изложены материалы, полученные автором в 1956—1958 гг. Вместе с тем для сравнения использованы также любезно переданные нам данные за 1954—1955 и 1959 гг., частью уже опубликованные (Приклонский, 1960; Иванов, 1962).

Необходимость сопоставления результатов, полученных в заповеднике и его окрестностях, с материалами из районов, подверженных значительному антропогенному воздействию, обусловила проведение следующего цикла наших исследований по хищным птицам в пределах охотничьего хозяйства на западе Владимирской области. Эти работы проводились под руководством автора с 1963 по

1966 г., в них принимали участие сотрудники и студенты Московского пединститута им. В. И. Ленина: аспирант Е. А. Лихопек, лаборант Н. М. Кулюкина, студенты И. Калинкина, Г. Павлович, Л. Смола, Д. Сумароков, Л. Широкова, В. Чуканов и другие, а также юннаты московских школ.

Помимо двух названных основных стационаров, некоторые материалы получены автором еще в двух пунктах: на западе Московской области (Нижне-Истринский стационар) и в пойме Волги ниже г. Горького (Кудьминский стационар). Местоположение, размеры и сроки действия отдельных стационаров указаны в табл. 1.

В работе как дополнительный материал были использованы также, наконец, и результаты наших фрагментарных наблюдений, выполненных вне стационаров в разных районах Рязанской, Московской и Калужской областей.

Как видно из вышеприведенной таблицы, район наших наблюдений охватывает большую часть территории европейского центра СССР, что позволило высказать ряд соображений об общей численности хищных птиц названного района.

Общее руководство исследованиями осуществлял профессор С. П. Наумов, чьи советы, указания и критические замечания в немалой мере помогли автору на всех этапах его деятельности. В процессе выполнения работы автор неоднократно ощущал помощь и поддержку своих коллег по кафедре зоологии Московского пединститута им. В. И. Ленина и Окскому заповеднику.

В организации полевых работ на Окском стационаре существенную помощь исполнителю оказали руководители и сотрудники Окского заповедника: А. С. Рак, В. П. Теплов, С. Г. Приклонский

Т а б л и ц а 1

Расположение полевых стационаров

Название стационара	Площадь в км ²		Местоположение стационара	Сроки проведения исследований
	общая	лесопокрытая		
Окский	350	200	Низовья р. Пры и прилегающая часть левобережной поймы р. Оки. Ижевский р-н, Рязанская обл.	1956—1958
Нижне-Истринский	18	6	Окрестности пос. Павловская Слобода. Истринский р-н, Московская обл.	1958—1960
Кудьминский	15	2	Устье р. Кудьмы и прилегающая часть правобережной поймы р. Волги. Работкинский р-н, Горьковская обл.	1951, 1955, 1960
Владимирский	210	152	Владимирское охотхозяйство. Петушинский р-н, Владимирская обл.	1963—1965

и другие. Они также предоставили автору возможность подробного ознакомления с Летописями природы заповедника, рукописями и некоторыми первичными материалами, без использования которых настоящая работа была бы неполной. Исследования на Владимирском стационаре были поддержаны Всероссийским обществом охраны природы и, прежде всего, секцией охраны птиц, возглавляемой проф. Н. А. Гладковым. Автор пользуется случаем выразить свою глубокую признательность всем, чей труд, внимание или просто дружеское участие помогли ему выполнить настоящее исследование.

Характеристика природных условий района исследований

Европейский центр СССР — это территория с относительно однородными природными условиями, в значительной мере преобразованная человеческой деятельностью.

Географически этот район целиком лежит в центральной части Русской или Восточно-Европейской равнины, его примерные координаты: $54—58^{\circ}$ с. ш. и $33—46^{\circ}$ в. д. Главнейшие составляющие его геоморфологического облика: Смоленско-Московская возвышенность на западе и в центре региона, Средне-Русская возвышенность у южных границ, Мещера и северная часть Окско-Донской низменности на востоке и Верхне-Волжская низменность на севере.

Исследуемый регион целиком входит в подзону смешанных лесов, занимая, по существу, все ее восточное выклинение, кроме узкой приволжской полосы восточнее устьев рек Суры и Ветлуги. Поэтому южная граница этого района идет примерно по границе с лесостепью, северная — по границе с подзоной тайги. На востоке район захватывает западную половину Приволжской и Ветлужской провинций. И только с запада наш регион не имеет четких естественных границ. Мы очерчиваем его ориентировочно по юго-западной границе Валдайской ландшафтной провинции и вблизи северо-западной границы Днепровско-Деснинской провинции. Естественными ориентирами для границ исследуемого региона на севере будет Волга; на востоке — низовья рек Ветлуги и Суры; от устья р. Суры на юго-запад к устью реки Мокши, затем примерно по Оке до устья р. Угры (г. Калуга). На западе граница региона менее определена; она проходит от среднего течения р. Мологи (севернее г. Калинина) к верховьям Днепра (чуть восточнее Смоленска) и к устью р. Угры.

Общая площадь района исследований составляет примерно 270 тыс. км², из которых около 120 тыс. км² покрыто лесом.

Площадь пойм и прилегающих к ним лесов (считая по 5 км в обе стороны от реки) — около 25 тыс. км², из которых примерно 10 тыс. км² покрыто припойменными лесами. Характерная особенность долин крупных рек — это высокие половодья, существенно влияющие на условия жизни их обитателей. Весенние паводки имеют немаловажное значение для Кудьминского и, особенно,

Окского стационаров, где жизнедеятельность хищных птиц в начале гнездового периода во многом определяется этим фактором (концентрация пищи на мелких островках, обилие рыбы на полоях, непроходимость лесов и т. д.).

Леса исследуемого региона смешанные — хвойно-широколиственные. Только узкая полоса по правобережью Оки относится к собственно широколиственным лесам. На севере лесистость достигает 60% и даже 80%, на юге и юго-востоке — всего 20—25% («Леса СССР», тт. 2 и 3, 1966). Средняя лесистость европейского центра СССР — 45%. Наиболее распространены елово-широколиственные леса, занимающие всю северную и центральную часть района. На юге и, особенно, на юго-востоке леса в основном широколиственно-сосновые (Сочава, 1953). Но в результате интенсивных вырубок в этих лесах первичный широколиственный элемент почти нацело заменен вторичным мелколиственным — березой и осиной (Алехин, 1947). Открытые уголья представлены в основном сельскохозяйственными площадями. Обширные массивы лугов сохранились по долине Оки и местами в поймах других крупных рек. Но за последние годы и пойменные луга все в большей мере подвергаются распашке. Таким образом, характерный облик ландшафта исследуемого региона — это чередование полей и участков смешанного леса.

Окский стационар название свое получил по имени Окского государственного заповедника, территория которого вместе с прилегающими участками была охвачена нашими исследованиями.

Расположен Окский стационар в юго-восточной части Мещерской низменности; в административном отношении он относился в годы наших работ к Ижевскому (а ныне к Спасскому) району Рязанской области.

Природные условия Окского заповедника неоднократно освещались в научной литературе, что избавляет автора от необходимости их описания. Лишь то обстоятельство, что границы нашего стационара не совпадают с границами заповедника, заставляет с некоторой подробностью охарактеризовать соотношение различных, прежде всего лесных, угодий и кормовую базу хищных птиц в районе стационара.

Территория Окского стационара прилегает к долине нижнего течения р. Пры и к левобережью р. Оки между пристанями «Кочемары» на севере и «Ижевское» на юге. Общая площадь Окского заповедника — 350 км². Она складывается из территории Окского заповедника — 226 км² (вся северная часть стационара), его охранной зоны — 75 км² (юго-восточный угол и узкая полоса на востоке) и примыкающей с юга к западной части заповедника поймы р. Пры — 49 км² (входящие в этот участок 25 км² пойменных лугов в дальнейшем будут называться для краткости «западными» лугами).

Большая часть площади стационара — 200 км² покрыта лесом (169 км² лесов собственно заповедника, роща Березовый Рог

площадью 8 км² в его охранной зоне и примерно 23 км² ольшаников вдоль южной опушки «западных» лугов). Пойменные луга занимают 87 км², открытые лесные болота — 28 км² и самые разнообразные водоемы — около 10 км² (из них почти 6 км² приходится на охранную зону и «западные» луга). Остальные 25 км² территории стационара представлены лесными полянами, лесосеками, гарями, пустырями, населенными пунктами и т. п. Пахотные земли в пределах Окского стационара отсутствуют, что составляет одну из характерных его особенностей. Кстати, незначительный процент пашни от общей территории характерен и для Мещеры в целом (Виленский, 1961).

Главная особенность гидрологического режима исследуемого района — это половодье, в период которого заливается до 80% территории. Подъем воды в р. Пре, по данным метеостанции в пос. Брыкин бор (Управление заповедника), как правило, превышает 3—3,5 м (в 1959 г. — 371 см). В половодье под водой скрывается вся пойма Оки и Пры, а также припойменные дубравы, болота и сырые леса по западинам между песчаными грядами. Не затапливается только северо-западный угол Окского стационара площадью около 50 км², отдельные участки в центре, на севере заповедника и небольшие островки в его восточной части. Паводок продолжается — 24—42 дня, причем большая часть пойменных лугов бывает залита 20—25 дней, а в понижениях вода стоит 1,5—2 месяца.

Растительный покров Окского стационара типичен для Мещеры в целом. Характерная особенность растительного покрова — это сложная мозаика биотопов, создающих самые разнообразные местообитания для животного населения района. Наиболее детальные исследования растительности Окского заповедника и его окрестностей были выполнены В. Н. Черновым (1940) и С. С. Левицким (1960). Лесопокрытая площадь составляет 57% территории стационара, что совпадает с общей лесистостью Мещеры (60%).

Для характеристики пригодности насаждений для гнездования различных пернатых хищников (табл. 2) в одну группу включены насаждения, высота деревьев в которых бывает выше 25 м, пригодные для гнездования белохвоста и скопы, а в другой группе — деревья не ниже 20 м, используемые для устройства гнезд такими хищниками, как коршун, канюк, тетеревиный и другие, в третью группу — более низкие леса, где могут гнездиться лишь ястреб-перепелятник и пустельга.

На территории стационара преобладают березовые или смешанные березово-сосновые леса (37% от лесопокрытой площади), чаще всего образующие густое мелколесье. Более осветленные спелые и приспевающие березняки (обычно с примесью сосны) встречаются вдоль южной границы Окского заповедника в его западной части, в северо-восточной части стационара и в урочище Березовый рог. Помимо сомкнутости древостоя, для березняков (особенно молодых) характерно почти полное отсутствие сухих полян и прогалин.

**Распределение лесопокрытой площади Окского стационара по породам
и высоте древостоя (в км²)**

Преобладающая порода	Мелколесье (ниже 20 м)	Высоколесье (выше 20 м)		Всего	
		всего	в том числе выше 25 м	площадь	%
Береза	48,5	25,2	—	73,7	36,9
Сосна	17,5	31,3	7,5	48,8	24,4
Ольха	28,6	15,2	—	43,8	21,8
Дуб	7,2	12,0	6,4	19,2	9,6
Прочие	11,2	3,3	0,5	14,5	7,3
Итого	113,0	87,0	14,4	200	100
%	56,5	43,5	7,2	100	

Здесь, правда, нередки болотца, но они, как правило, бывают небольшими, вытянутыми в виде узких лент и густо заросшими высокой болотной растительностью. Из сказанного очевидно, что низкоствольные березняки непригодны ни для устройства гнезд средними и крупными хищниками, ни для охоты большинства из них. Березовое старолесье с примесью сосны предоставляет хищникам более благоприятные возможности для гнездования и охоты.

Еще менее пригодны для обитания хищных птиц обширные заболоченные ольшаники, занимающие 22% насаждений стационара. Наиболее крупные массивы ольшаников сосредоточены в центральном районе заповедника — возле болот и крупных озер; в пойме р. Пры, и на востоке заповедника. Поляны в этих лесах почти отсутствуют. Даже в высокоствольных ольховых лесах хищники поселяются крайне редко — только по окраинам болот, лугов или близ озер. Исключение составляет только большой подорлик, который при устройстве гнезд оказывает предпочтение ольхе даже при наличии других пород.

Осинники, липняки и ельники в чистом виде почти не встречаются в исследуемом районе и поэтому никакого влияния на характер распределения хищников не оказывают.

Наибольшее разнообразие местообитаний свойственно сосновым лесам стационара, которые занимают песчаные возвышения и гривы. Сейчас сосняки составляют около 25% насаждений Окского стационара, хотя некогда они занимали значительно большие площади, сокращенные еще до образования заповедника вырубками и пожарами. Самый крупный массив сосняков сосредоточен в возвышенном северо-западном углу стационара, откуда он переходит в обширное Чарусское лесничество. Значительно более разреженная березняками полоса сосновых лесов протянулась вдоль левого берега р. Пры, образуя расширение в центральных кварталах

севернее и северо-восточнее управления заповедника. Наконец, еще одна прерывистая лента сосняков тянется от основного их массива на восток вдоль северной границы стационара почти до поймы р. Оки. Сосняки на сухих дюнах северо-запада стационара представляют собой сложнейшую мозаику из разнообразных насаждений, чередующихся с вырубками, обширными полянами и прогалинами. Из примерно 550 полей Окского стационара (общая их площадь около 2000 га), на северо-западные сосняки (10% лесов стационара) приходится более 200 полей (500 га), т. е. удельное значение полей в этой части в 2—2,5 раза выше, чем в других его частях. Для северной полосы сосняков характерна незначительная примесь ели. Высокоствольные сосняки (а к ним у хвойных пород относятся уже средневозрастные насаждения) составляют в отличие от лиственных лесов почти $\frac{2}{3}$ всех массивов, что значительно увеличивает их ценность как гнездовых местообитаний пернатых хищников. Еще большее значение имеют открытые участки среди леса, пригодные для охоты таких хищников, как канюк, осоед, змеяед, чеглок и другие.

Последняя категория лесов — дубравы — занимает незначительную площадь стационара (менее 10% лесопокрытия) и тянется неширокой полосой вдоль поймы р. Пры и Оки. Самые крупные участки дубрав расположены на востоке заповедника по границе с пойменными окскими лугами, т. е. лежат в непосредственной близости от охотничьих угодий большинства пернатых хищников. Весной значительная часть дубрав заливается полыми водами. Более 60% дубовых лесов представлены высокоствольными участками, пригодными для гнездования средних и крупных пернатых хищников. Интенсивному заселению хищными птицами пойменных дубрав косвенно благоприятствует то обстоятельство, что они отделены от других высокоствольных лесов широкой полосой ольхового и березового мелкоколесья, непригодного для гнездования пернатых хищников. Стечение этих обстоятельств вызвало необычно высокую концентрацию здесь хищников, в первую очередь коршуна.

В лесах Окского заповедника проводятся лишь санитарные рубки и рубки ухода. Положительное значение такого ограничения очевидно — благодаря ему сохраняются участки старолесья, наиболее пригодного для гнездования пернатых хищников. Но не следует упускать и другой аспект этого ограничения: регулярные рубки, лишая укрытия лесных грызунов, увеличивают тем самым кормовые ресурсы пернатых хищников. При отсутствии сплошных рубок лесные грызуны менее доступны, что вынуждает пернатых хищников искать замещающие корма.

Немаловажным компонентом ландшафтного облика Окского стационара являются обширные открытые болота со специфичным растительным покровом, на которые приходится 8% территории стационара. Самая крупная система болот (свыше 10 км²) расположена в срединной полосе западной части заповедника — это

«Бабье болото» и примыкающие к нему «Золотые болота», «Передельцы» и другие болотистые места.

Третий важнейший элемент ландшафта исследуемого района — это обширные пространства пойменных заливных лугов Оки и Пры. По пойме разбросаны многочисленные озера, часто окаймленные зарослями ив, ежевики и других кустарников. Ивняками поросли также песчаные отмели Пры и Оки и их старицы. Помимо ивняков, по пойме разбросаны отдельные деревья и группы ветел, где изредка селятся пустельги и коршуны. Заливные луга после спада паводковых вод начинают зарастать травами, поднимающимися к середине июня до полуметра и выше. Пойменные луга — элемент ландшафта, который в наибольшей степени подвержен антропогенному воздействию, так как они принадлежат к охранной зоне заповедника и находятся в землепользовании колхозов. Весной и в начале лета на отдельных участках лугов пасется скот, во второй половине июня — начале июля на них происходит сенокос, а в первой-второй декаде августа открывается осенняя охота на водоплавающих. В сочетании с особенностями гидрологического режима поймы эти формы антропоического воздействия приводят к резким изменениям ремизности среды обитания пойменных животных, что имеет немаловажное значение для охотящихся здесь пернатых хищников.

Животный мир Окского стационара изучен весьма досконально, но чрезмерная подробность в его изложении была бы в данной работе неуместной, ибо трофические связи хищных птиц в настоящей работе не рассматриваются. Поэтому ниже дается только общая характеристика фауны позвоночных животных Окского стационара.

Ихтиофауна водоемов Окского стационара насчитывает 30 видов рыб (Селезнев, 1963). Рыбные запасы водоемов стационара неизвестны, но их использование наземными животными, в том числе и пернатыми хищниками, зависит не столько от их абсолютной величины, сколько от доступности. В этом плане особое значение имеет рыба, оставшаяся на полях после спада воды, — немаловажный пищевой ресурс многих животных поймы. Еще один, нередко измеряемый тоннами, резерв пищи — скопления заморной рыбы по берегам озер. В некоторые годы эти скопления настолько велики, что весь комплекс хищников, вороновых и других факультативных некрофагов не в состоянии их ликвидировать (Галушин, Приклонский, 1965).

Амфибии (10 видов) и рептилии (5 видов) изучены плохо. Колебания численности этих животных не установлены. Большинство из них существенного значения в жизни пернатых хищников Окского стационара не имеет.

Авиафауна Окского стационара насчитывает примерно 230 видов 21 отряда, из которых гнездится около 160 видов 18 отрядов (Птушенко, 1958, 1962, 1964). Для нас интерес представляет обилие водоплавающих, особенно на пойменных озерах, где они нередко

подвергаются нападению некоторых пернатых хищников. На лесных озерах и болотах утки менее доступны для хищников. В лесах, главным образом на западе Окского стационара, довольно многочисленны куриные. Особенности размещения куриных и уток в какой-то мере сказываются на территориальном распределении некоторых пернатых хищников, но не на динамике их численности, так как существенных годовых колебаний количества уток и куриных в годы наших исследований не отмечено. Последнее суждение приложимо и к многочисленным воробьиным, в изобилии гнездящимся по всему стационару и, особенно, по опушкам леса. Другие группы птиц заметной роли в жизни пернатых хищников не играют, кроме, разве, многочисленных в пойме ворон — их конкурентов, но вместе с тем и «гнездоставщиков» (для пустельги, чеглока).

Млекопитающих в районе Окского заповедника отмечено 48 видов (Бородина, 1960).

Наиболее важным для поддержания численности хищных птиц сочленом рассматриваемых биоценозов являются мышевидные грызуны — неперенный компонент пищевых спектров большинства пернатых хищников. Доминирует повсеместно рыжая полевка, составляющая в уловах давилками примерно 75% общего числа пойманных зверьков. Наиболее высока, но вместе с тем и неустойчива ее численность в пойменных дубравах. Нерегулярность плодотворения дуба и половодья вызывают здесь резкие колебания численности рыжей полевки, достигающей 100 крат по данным весенних (точнее — раннелетних) отловов и 10-12 крат осенью. Максимальная численность рыжих полевок была в 1955 (летняя — 21,3 зверьков на 100 ловушко-суток, осенняя — 39) и 1958 гг. (11 и 28,8), минимальная — в 1957 г. (1, 2 и 8,6). Кстати, в 1958 г. отмечен единственный случай превышения раннелетней численности над осенней предыдущего года. Во внепойменных сухих сосняках рыжей полевки намного меньше: раннелетняя численность не превышает 1—2 зверьков на 100 ловушко-суток, осенняя лишь однажды достигла 15,6 зверька, но ее численность здесь почти не подвержена колебаниям. Эта особенность связана с большим разнообразием, но меньшим обилием здесь кормов по сравнению с дубравами. Из других мышевидных грызунов в некоторые годы (1958) обильны полевая и лесная мышь, численность которых колеблется по такому же типу, что и у рыжих полевок. В южной части Окского стационара некоторое значение имеют серые полевки, но на большей части исследуемой территории они немногочисленны. В пойменных лугах обычна водяная полевка, численность которой, к сожалению, не изучена. Таким образом, колебания численности мышевидных грызунов и, прежде всего, рыжей полевки наиболее резко выражены в пойменных дубравах. Отчетливые коррелятивные связи позволяют считать этот процесс одним из немаловажных факторов, влияющих на динамику численности припойменного населения пернатых хищников. Точно так же относительно стабильная численность мышевидных грызунов в сухих сосняках, видимо,

не случайно совпадает с постоянством населения здесь, например, канюка.

Определенное значение для хищных птиц имеют насекомоядные животные. Землеройки в уловах канавками составляли 40—55% добытых зверьков, но их численность в годы наших работ почти не изменялась. Землеройки многочисленны в сырых припойменных лесах, тогда как в сухих сосняках они почти отсутствуют.

Конкурентами хищных птиц являются обычные на стационаре четвероногие хищники: лисица, енотовидная собака, горностай, ласка, куница. Куница к тому же иногда непосредственно нападает на птенцов хищных птиц.

В целом для Окского стационара характерно неравномерное распределение запасов пищи для пернатых хищников и разная степень их устойчивости на определенных участках. В самом общем плане достаточно обильные, но неустойчивые кормовые ресурсы свойственны пойменному биоценозу (восточная и южная части стационара), а относительно бедные, но стабильные — водораздельному биоценозу (северо-запад стационара). Как показано в дальнейшем, эти особенности нашли свое отражение в характере распределения и движения численности хищных птиц Окского стационара.

Владимирский стационар — название это дано в соответствии с наименованием Владимирского охотхозяйства Росохотрыболов-союза, в центральной части которого расположен наш стационар.

Территория стационара занимает южные «склоны» Юрьевпольской возвышенности, переходящей южнее Клязьмы в Мещерскую низменность. Этим определяется слегка волнистый рельеф стационара, имеющий отчетливый уклон к югу. Стационар расположен у границы Мещерской области и восточного выклинивания Смоленско-Московской. У северных границ стационара начинается безлесное Владимирское ополье. Административно Владимирский стационар принадлежит к Петушинскому району Владимирской области. Очертания стационара несколько напоминают неправильный пятиугольник. «Диаметр» стационара 16—18 км; общая площадь его — 210 км²; из которых 152 км² покрыто лесом.

Однообразие ландшафта, представляющего собой чередование смешанных лесов и сельскохозяйственных угодий, позволяет считать его единым биоценозом водораздельного типа. Реки на Владимирском стационаре отсутствуют. Клязьма протекает в 4—5 км южнее, а ее небольшой левый приток Вольга частично ограничивает стационар с северо-запада. Мелкие ручьи не меняют общего облика биоценоза.

Растительность Владимирского стационара заметно однообразнее, чем Окского. Лесом в этом стационаре покрыто 72% территории. Лесистость Владимирского стационара, как и на Оке, намного выше средней по европейскому центру.

Распределение леса по породам и высоте иное, чем на Окском стационаре. Но следует заметить, что критерии для выделения

групп также несколько отличались от таковых на Оке. Дело в том, что пернатые хищники Владимирского стационара в отличие от своих окских собратьев устраивают гнезда на более низких деревьях. Предельно низкими, пригодными для гнездования, оказались здесь восемнадцатиметровые деревья, против двадцатиметровых на Окском стационаре. Это явление можно объяснить как сравнительно меньшими запасами спелых лесов на Владимирском стационаре, так и спецификой архитектоники ели, обеспечивающей устройство достаточно надежных гнезд на восемнадцатиметровых деревьях. Последнее даже кажется нам более важным. С учетом этой поправки распределение леса по высоте и породам представлено в табл. 3.

Таблица 3

Распределение лесопокрытой площади Владимирского стационара по породам и высоте древостоя (в км²)

Преобладающая порода	Мелколесье (ниже 18 м)	Высоколесье (выше 18 м)		Всего	
		всего	в том числе выше 25 м	км ²	%
Сосна	7,6	10,5	—	18,1	11,9
Ель	13,3	23,5	—	36,8	24,6
Береза	42,7	53,8	—	96,5	63,4
Осина	0,7	0,1	—	0,8	0,5
Всего	64,3	87,9	—	152,2	100
%	42,2	57,8	—	100	

На Владимирском стационаре преобладают, как и на Окском, молодые березовые леса. Но, во-первых, это преобладание более значительное (почти $\frac{2}{3}$ всего лесопокрытия); во-вторых, леса эти редко представлены чистопородными насаждениями, чаще всего они смешанные, с преобладанием березы. Наконец, эти леса значительно суше, чем на Оке, чаще перемежаются полянками и вырубками, и более половины их пригодно для заселения пернатыми хищниками.

На втором месте на Владимирском стационаре стоят ельники (тоже частью представленные смешанным лесом, но с преобладанием ели), почти отсутствующие на Оке. Ельники здесь разбросаны отдельными вкраплениями среди массивов березово-елового леса. Более или менее сплошные насаждения этого типа имеются на северо-западе и в центральных частях Владимирского стационара. Они сильно разрежены рубками самого разного возраста и потому представляют собой оптимальные местообитания для пернатых хищников. К тому же почти $\frac{2}{3}$ этих лесов пригодно для устройства гнезд хищников. Сосняков на стационаре мало, особенно высоких. Сосредоточены сосняки на юго-западе стационара.

Лугов на Владимирском стационаре мало, они тянутся узенькими полосками вдоль ручьев и мелких речек, занимая всего 14 км². Болот в пределах стационара нет.

Типичный элемент ландшафта Владимирского стационара — это сельскохозяйственные угодья. Сельскохозяйственные угодья относительно равномерно распределены отдельными участками разной величины по всей исследуемой территории Владимирского стационара. Наиболее крупные комплексы полей расположены в окрестностях сел Костино и Воспушка. В 1963—1964 гг. значительная часть полей оставалась под залежью. Но в 1965 г. все поля были перепаханы и засеяны. Поскольку основное направление сельского хозяйства этого района животноводческое, значительная часть растительной массы (рожь, горохово-овсяная смесь и т. п.) скашивается на корм скоту уже в конце июня—июле, что несколько отличает эту территорию от зерновых районов европейского центра СССР. Всего пашня занимает 31 км² территории стационара. Под населенными пунктами, дорогами и тому подобными землями занято около 8 км².

Животный мир Владимирского стационара изучен гораздо менее обстоятельно, чем Окского. Специальные фаунистические изыскания здесь не проводились. Поэтому дальнейшее краткое описание основывается лишь на наших непосредственных наблюдениях и результатах обследования охотничьего фонда этого хозяйства группой сотрудников лаборатории охотоведения Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, руководимой доктором биологических наук П. Б. Юргенсоном.

В целом фауна Владимирского стационара заметно беднее, чем Окского, что не удивительно в связи с большей однородностью ландшафта. Достаточно напомнить, что здесь полностью выпадает весьма насыщенный разнообразными видами пойменный биоценоз.

Запасы мелкой рыбы в речушках Владимирского стационара ничтожны и малодоступны для хищных птиц.

Амфибии довольно многочисленны, особенно во влажных понижениях. Их запасы в отдельные годы (при отсутствии мышевидных грызунов) имеют немаловажное значение для пернатых хищников (канюк, осоед) как источник викарных кормов. Рептилий на стационаре очень мало, причем змеи почти отсутствуют.

Из птиц наибольший интерес представляют куриные, численность которых здесь благодаря рациональному режиму охоты выше, чем во многих других районах европейского центра. Отмечены, правда, незначительные колебания численности куриных птиц. Утиные на стационаре практически отсутствуют. Много вальдшнепов и чибисов. Численность воробьиных — обычная для Средней России. Орнитонаселение Владимирского стационара распределено относительно равномерно, с некоторой лишь концентрацией куриных в северной и, отчасти, юго-восточной его частях.

Как и на Оке, важнейшим источником пищи большинства пернатых хищников стационара являются мышевидные грызуны. Специфику населения мышевидных грызунов составляет преобладание не рыжих, а серых полевых, преимущественно обыкновенной. Именно этот вид в годы высокой численности составляет основу питания канюка (Лихопек, 1964). Поселяется обыкновенная полевка во всех типах открытых угодий, предпочтение она оказывает залежам, где численность ее максимальна. Полевка-экономка чаще встречается на лесных полянах и луговинах.

Начало наших работ в 1963 г. на Владимирском стационаре совпало с пиком численности серых полевых (и обыкновенной, и полевки-экономки), встречавшихся повсеместно. Давилками отлавливали по 20—30 и более зверьков на 100 ловушко-суток. В 1964 г. резко изменилось распределение обыкновенной полевки. На полях она исчезла почти полностью, но в отдельных участках залежи сохранилась в довольно большом числе (до 5—10 зверьков на 100 ловушко-суток). Полевка-экономка стала редкой. Общая численность серых полевых существенно понизилась. Наконец, 1965 г. характеризовался глубочайшей депрессией серых полевых. Достаточно сказать, что на несколько тысяч ловушко-суток поймано менее десятка зверьков. Не попадались полевки и в ловчие канавки. Рыжие полевки также были исключительно редки. Столь резкое изменение кормовой обстановки не могло не отразиться на численности основных потребителей полевых. Реакция населения канюков на движение численности полевых рассматривается ниже.

Необычайно высока во Владимирском охотхозяйстве численность зайца-беляка, достигающая даже зимой 500—800 зверьков на 100 км² леса. Летом на полях нередко можно было видеть до десятка зайцев одновременно.

Бурозубки в два первых года исследовательских работ были малочисленны, но в 1965 г. они появились во множестве, попадаясь не только в канавки, но также в давилки и живоловки. Этот пик численности бурозубок, видимо, несколько «скрасил» для канюков тяжелую кормовую ситуацию 1965 г. Следы деятельности крота отмечались ежегодно, но его доступность отчетливо коррелировала с периодами дождей.

В 1964 г. во Владимирском стационаре наблюдалась необычно высокая численность ласки, видимо, реакция на высокую численность полевых в предыдущем году. Крупные хищники в охотхозяйстве редки.

Фауна Владимирского стационара характеризуется обилием и относительной устойчивостью численности лесных животных. Что же касается биомассы в открытых угодьях, то ей свойственны резкие годовые колебания, определяемые, по преимуществу, динамикой численности серых полевых. Все это непосредственно отражается на движении численности хищных птиц.

Нижне-Истринский стационар расположен на южных окраинах Московско-Смоленской возвышенности; в географическом отноше-

нии он принадлежит к одноименной ландшафтной провинции. Административно этот стационар относится к Звенигородскому району Московской области.

Территориально стационар расположен на правом берегу нижнего течения р. Истры, южнее агробиостанции пединститута им. В. И. Ленина в поселке Павловская Слобода. Общая площадь Нижне-Истринского стационара невелика — всего 18 км^2 , из которых только 6 км^2 (33%) покрыто смешанным лесом с преобладанием ели в северной части и лиственных пород (березы и осины) — в южной. Общий облик стационара — водораздельный, так как собственно пойма Истры не входит в его территорию. Посреди стационара тянется узкая полоса лугов вдоль р. Беляйки. Большую часть территории занимает пашня.

Животный мир стационара беден. Из него почти полностью выпадают такие группы, как водоплавающие, кулики и куриные.

Относительно многочисленны только воробьиные птицы, мышевидные грызуны, насекомоядные и амфибии. Нижне-Истринский стационар имеет лишь дополнительное, подсобное значение.

Кудьминский стационар по своей величине тоже не может считаться полноценным стационаром. Он интересен тем, что расположен в пойме Волги на крайнем востоке исследуемого региона. Кудьминский стационар принадлежит к Приволжской провинции широколиственных лесов.

Стационар занимает своеобразный «остров» между двумя рукавами р. Кудьмы при впадении ее в Волгу — старым и ныне существующим. Весной он заливается (иногда более чем наполовину) полыми водами. Общая площадь всего 15 км^2 , из которых только около 2 км^2 покрыто древесной растительностью: грядами и отдельными участками огромных старых осокорей и ветел. Животный мир стационара почти не изучен. После половодья в многочисленных озерах и западинах в этих местах остается много рыбы — обильный резерв пищи для коршунов.

Сравнивая наши стационары друг с другом, прежде всего следует отметить, что два из них (Окский и Кудьминский) расположены в поймах крупных рек, а два (Владимирский и Нижне-Истринский) — на водоразделах. Тем самым достигается более полный охват разных типов угодий исследуемого региона, что видно из табл. 4.

Прежде всего, табл. 4 наглядно подчеркивает неравноценность наших стационаров по размерам. Нижне-Истринский и Кудьминский, в сумме составляющие всего 5,5% общей исследуемой площади, вносят лишь незначительные коррективы в закономерности, установленные на Окском и Владимирском стационарах. Заповедная территория Окского стационара в значительной мере сохранила свой «дикий» облик. Напротив, Владимирский стационар являет собой пример типичного преобразования человеком ландшафта Средней России: лес непрерывно вырубается, весной и осенью открыта охота, летом леса часто посещают грибники и сборщики

Распределение угодий на Окском, Владимирском, Нижне-Истринском и Кудьминском стационарах

Тип угодий	Окский		Владимирский		Нижне-Истринский		Кудьминский		Всего	
	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%	км ²	%
А. Леса	200	57,1	152	72,4	6	33,3	2	13,3	360	60,7
Сосна	48,8	13,9	18,1	8,6	0,8	4,4	—	—	67,7	11,4
Ель	2,5	0,7	36,8	17,5	1,4	7,8	—	—	40,7	6,8
Береза	73,7	21,1	96,5	45,9	3,2	17,8	—	—	173,4	29,3
Дуб	19,2	5,5	—	—	—	—	—	—	19,2	3,2
Ольха	43,8	12,5	—	—	—	—	—	—	43,8	7,4
Прочие	12,0	3,4	0,8	0,4	0,6	3,3	2	13,3	15,4	2,6
Б. Открытые угодья	150	42,9	58	27,6	12	66,7	13	86,7	233	39,3
Луга	87	25,0	14	6,7	1	5,6	11	73,4	113	19,1
Поля	—	—	31	14,7	11	61,1	—	—	42	7,1
Открытые болота	28	8,0	8	3,8	—	—	—	—	36	6,1
Поляны	15	4,3	5	2,4	—	—	—	—	20	3,4
Водоемы	10	2,9	—	—	—	—	2	13,3	12	2,0
Прочие угодья .	10	2,9	—	—	—	—	—	—	10	1,6
Всего	350	100	210	100	18	100	15	100	593	100
%	59,0		35,5		3,0		2,5		100	

ягод, почти треть территории стационара составляет пашня. Все это в определенной мере отражается на видовом составе, численности и распределении пернатых хищников.

Предшествующий разбор позволяет считать, что избранные стационары достаточно полно отражают природные условия европейского центра СССР. Однако соотношение площадей разных типов угодий на территории, охваченной нашими исследованиями, естественно, иное, поскольку стационары размещались в лесных массивах.

Исключительная редкость некоторых хищных птиц и их тяготение к заповедной территории Окского стационара требует уточнения полученных показателей численности этих видов. Для этого были использованы учетные данные, полученные в районах, охваченных нашими нестационарными обследованиями. Поскольку учеты на этих территориях проводились не систематически, мы сочли возможным принимать во внимание только сведения по крупным или хорошо заметным видам пернатых хищников, пропуск которых практически исключался. К таким хищникам относятся: орлан-белохвост, большой подорлик, змееяд, скопа, все луны, коршун и кобчик. Для других видов хищных птиц поправки при последующих экстраполяциях не вводились.

Эпизодически были обследованы следующие шесть пунктов:

1. Пойма р. Оки южнее Окского стационара от пристани Ижевское до рабочего поселка Шилово. Площадь этого пункта примерно 450 км^2 , из которых 100 км^2 покрыто лесом. От Окского стационара он отличается значительно меньшей облесенностью и наличием пахотных земель. Эпизодические учеты и наблюдения проводились здесь в период наших основных работ на Окском стационаре — в 1956—1958 гг.

2. Долина р. Оки в низовьях ее правого притока р. Осетр у с. Горы на крайнем юго-востоке Московской области. Площадь этого района около 100 км^2 , лесопокрытие — примерно 30 км^2 . Остальное — луга и пашня. Учеты велись летом 1960 г.

3. Пойма р. Оки близ г. Таруса на северо-востоке Калужской области. Площадь — около 50 км^2 , из которых 30 км^2 покрыто лесом. Пашня почти отсутствует. В остальном этот район сходен по своим природным условиям с двумя предыдущими. Наблюдения осуществлялись здесь в 1961 и 1962 гг.

4. Истринское водохранилище к северо-западу от Москвы. Площадь обследованного района примерно 150 км^2 , лесопокрытие — 90 км^2 . Обстоятельное обследование фауны пернатых хищников было предпринято студентом Г. В. Дормидонтовым в 1957 г., данные которого в последующем проверялись и уточнялись при наших кратковременных выездах в этот район.

5. Территория между Нижне-Истринским стационаром и р. Москвой, площадью около 150 км^2 (примерно 60 км^2 леса). Наши наблюдения проведены в 1958—1960 гг.

6. Территория Владимирского охотхозяйства, непосредственно примыкающая с севера и юга к Владимирскому стационару. Площадь 170 км^2 , из которых 90 км^2 покрыто лесом. Эпизодические наблюдения проводились в 1963—1965 гг.; на двух последних участках учитывались только данные для большого подорлика и змееяда, точнее — факт отсутствия здесь этих видов.

Методика исследования и собранный материал

Нет нужды подробно доказывать, что степень точности результатов любого количественного исследования в большой мере определяется способами и техническими приемами его выполнения. Это обстоятельство заставляет с особым вниманием отнестись к методике сбора исходного материала.

Основные понятия и терминология

В ходе изложения и последующего обсуждения материала мы будем оперировать рядом понятий и терминов, непосредственно касающихся предмета настоящего исследования.

Отсутствие единства в толковании некоторых из них побудило автора предпослать дальнейшему тексту свои представления на этот счет.

Население хищных птиц — совокупность особей, обитающих в течение гнездового сезона на исследуемой территории. В основном эти особи представлены гнездящимися парами и их выводками, но некоторую часть летнего населения составляют обитающие здесь же, но холостующие особи. Чрезвычайно широко распространенный в современной литературе термин «популяция» в настоящей работе применительно к хищным птицам не используется. Автор убежден, что применение этого термина оправдано лишь для обозначения вполне определенных структурных единиц видового населения (например, географические, экологические или местные и элементарные популяции). А так как мы не располагали необходимыми критериями для отнесения группировок хищных птиц наших стационаров к тому или иному популяционному рангу, в отношении их мы использовали нейтральный термин — «население».

Спектр населения хищных птиц — процентное соотношение численности отдельных видов пернатых хищников в каждом из исследуемых районов, когда за 100% принимается их суммарное количество (число гнездящихся пар).

Абсолютный учет — это определение плотности населения хищных птиц, т. е. числа размножающихся пар на единицу площади. Такой единицей, позволяющей избежать слишком дробных величин и вместе с тем сравнимой с размерами наших стационаров, избраны 100 км^2 ($10\,000 \text{ га}$), т. е. показатели численности хищных птиц (не снабженные специальными оговорками) выражаются количеством загнездившихся в начале сезона размножения пар на

100 км² всех угодий. При необходимости (и, разумеется, возможности) охарактеризовать негнездящуюся, холостую часть населения вносятся соответствующие коррективы, на что специально указывается в тексте.

Помимо общей плотности населения, для характеристики численности пернатых хищников вводятся некоторые уточняющие, специфические понятия. Плотность населения лесопокрытой части стационаров рассчитывается по числу пар, гнездящихся на 100 км² лесных угодий. Плотность населения охотничьих угодий рассчитывается по числу пар, добывающих пищу на 100 км², свойственных виду кормовых угодий. Плотность населения в гнездопригодных или потенциальных местообитаниях определяется только применительно к площади, пригодной для устройства гнезд данного вида. В нашем случае (за исключением лугового луны) это будут разного рода древесные насаждения, по своим качествам (высоте, мощности ветвей, возрасту и т. п.) подходящие для гнездование отдельных видов. Поскольку требования видов в этом отношении могут быть существенно различны (например, у ястреба-перепелятника и орлана-белохвоста), площадь их потенциальных местообитаний на каком-либо стационаре также будет различной. Наконец, плотность населения в типичных местообитаниях рассчитывается лишь применительно к территориям, где имеется сочетание главных условий, необходимых для осуществления репродуктивного цикла: мест для гнездования и доступной пищи, т. е. при этом учитываются лишь те участки гнездопригодных (потенциальных) местообитаний, которые лежат в непосредственной близости от охотничьих угодий вида. Необходимая для таких расчетов предельная удаленность мест гнездования хищников от мест охоты определяется по максимальной фактической ее величине, зафиксированной на наших стационарах. В принципе плотность населения пернатых хищников в типичных местообитаниях примерно соответствует «показателю запаса по угодьям» (Стахровский, Лобачев, 1930). Конкретные примеры расчета плотности населения отдельных видов хищных птиц в потенциальных и типичных местообитаниях будут приведены в видовых очерках.

Относительный учет — это подсчет числа особей хищных птиц на 10 км маршрута. Специальные относительные учеты проводились на Окском стационаре и в его окрестностях при передвижениях наблюдателей пешком, на весельных и моторных лодках, на автомобилях и пароходах. Никаких поправок на скорость движения учетчика в расчеты результатов не вводилось. На других стационарах специальных относительных учетов исследователи не вели, ограничиваясь регистрацией всех встреч хищников на экскурсиях.

Гнездовой участок — площадь, защищаемая в период размножения парой взрослых хищных птиц от вторжения особей своего вида, а также различных врагов. Определение его размеров — дело весьма нелегкое, так как в каждом конкретном случае, видимо,

в зависимости от степени опасности нарушителя, владельцы гнездового участка проявляют беспокойство на разных расстояниях от гнезда. Существует даже специальная терминология для обозначения защиты от посягательств чужих самцов, вторжения естественных врагов, человека и т. д. (см., например, обзор Hinde, 1956). Более того, было замечено, что граница охраняемого гнездового участка пернатых хищников весьма подвижна даже по отношению к одному и тому же нарушителю в зависимости от направления его движения (Галушин и др., 1964). *Охотничий участок* — площадь, где данная пара птиц собирает корм в течение гнездового периода. Этот участок может быть четко отграничен от соседних, а может и перекрываться с ними. *Гнездовая территория* — совокупность гнездового и охотничьего участков, а также района, где партнеры данной пары отдыхают, ночуют и над которыми они пролетают по тем или иным причинам. Короче говоря, гнездовая территория — это район, регулярно посещаемый по любым причинам парой хищных птиц в период гнездования (Галушин и др., 1962).

Участок постоянного гнездования — территория на которой из года в год гнездится отдельная (предположительно одна и та же) пара пернатых хищников. Некоторые авторы (Лихачев, 1955, 1957, 1961; Сухинин, 1958 и др.) называют их гнездовыми участками. Но поскольку в настоящей работе этому термину придано более узкое значение, его использование в каком-либо ином смысле исключается. Участки постоянного гнездования занимают — применительно к разным видам — площадь от 0,5 до 300 или даже более квадратных километров и включают 2—4 гнезда; ежегодно (или, по крайней мере, большинство лет) одно из этих гнезд бывает обитаемым. Таким образом, в разных частях одного участка постоянного гнездования каждый год возникает новый гнездовой участок. Временные, занимаемые только в течение одного сезона гнездовые участки (например, у некоторых пар пустельги, осоеда, канюка, коршуна) не получали статуса участка постоянного гнездования.

Методика учета численности. Ведущий принцип настоящего исследования — количественная характеристика рассматриваемых явлений — предопределил направление поисков методических приемов получения исходного материала. Как уже упоминалось в введении, наше внимание было почти всецело сосредоточено на определении плотности населения гнездящихся хищных птиц стационаров путем абсолютных учетов.

Относительные учеты заняли в нашем исследовании подчиненное положение и используются лишь в качестве дополнительной характеристики движения численности отдельных видов. Это обусловлено прежде всего тем, что на их основе без помощи специальных коэффициентов нельзя определить число гнездящихся на той или иной территории пернатых хищников. Кроме того, относительные учеты, проводимые в лесных биоценозах, не дают возможности полноценного сравнения их результатов из-за сильной разнокаче-

ственности исследуемых угодий. (Это не обнаруживается в открытом ландшафте, где данные относительных учетов вполне сравнимы).

В своих изысканиях мы избрали путь сплошного обследования изучаемых территорий. Необходимость значительных затрат труда и времени для этого была ясна с самого начала, поскольку методические принципы исследования — стационарность и комплексность — заведомо предопределяли участие значительного числа исполнителей и длительные сроки работы в каждом из обследуемых районов. Поэтому именно на основе принципа — достоверность через трудоемкость и длительность работ — разрабатывались детали методики учета численности хищных птиц наших стационаров. Сущность методики учета численности заключалась в определении числа и местоположения гнездовых участков хищных птиц. Работа складывалась из ряда последовательных этапов со своими частными задачами и спецификой их использования.

Прежде всего, мы возможно более тщательно знакомились с картой района предстоящих работ, особенно с типологией угодий, намечая участки, пригодные для заселения хищниками и подлежащие, тем самым, первостепенному обследованию. Заметим лишь, что не следует ограничиваться изучением только участков, с нашей точки зрения оптимальных для обитания хищников, поскольку изредка бывает, что хищные птицы поселяются в местах, на наш взгляд, мало подходящих для этой цели.

На первом этапе собственно полевых работ велась тщательная регистрация всех встреч пернатых хищников. Регистрация была обязательна во время любого пребывания наблюдателя в поле, но главный материал поступал при проведении специальных маршрутных обследований и наблюдений. Существенное значение, особенно при работах на Окском стационаре, имел метод подсчета числа парящих или охотящихся птиц с возвышенных пунктов (Осмоловская, Формозов, 1952). В открытой местности для этого использовались повышения рельефа, а в лесу — противопожарные наблюдательные вышки и, изредка, отдельные наиболее высокие деревья. Попутно подобные наблюдения велись при контроле гнезд, поскольку беспокойный крик их хозяев нередко привлекал владельцев соседних гнездовых участков. Помимо подсчета числа пернатых хищников, тщательно фиксировалось их поведение — особенно направления полетов с кормом и точки снижения в лес. Картирование этих материалов позволяло определить вероятные координаты мест гнездования хищных птиц.

На следующем этапе работ в намеченных таким путем местах непосредственно отыскивались гнездовые участки и жилые гнезда пернатых хищников. Здесь применялось сплошное обследование намеченного участка, получившее в обиходе название «прочесов». Этот прием, детально отработанный на Владимирском стационаре, заключался в тщательном осмотре леса шеренгой наблюдателей, идущих на расстоянии 30 м друг от друга. Наилучшее число участников для такого учета — 5—7 человек; при меньшем количестве

полоса становится слишком узкой, а при большем шеренга хуже выдерживает общее направление движения, равнение и дистанцию. Таким способом — полоса за полосой — прочесывается выбранная территория. Главная цель учета — это уточнение местоположения гнездовых участков хищников, которые, как правило, беспокойными криками выдают свое местообитание. Многократно убедившись в приверженности какой-либо пары к определенной территории, мы картировали ее и включали в список гнездовых участков пернатых хищников исследуемого района.

Еще одна цель сплошных прочесов — поиски жилых гнезд хищников. В районах, намеченных для отыскания гнездовых участков, предпринимались наиболее тщательные и систематические челночные прочесы. Результативность таких прочесов, даже в густых, трудно просматриваемых ельниках Владимирского стационара, достаточно высока. Специальная проверка в 1965 г. показала, что на обследуемых территориях можно обнаружить от 80 до 100% незнакомых учетчикам гнезд. На Окском стационаре, где мы не располагали такими широкими возможностями для систематических прочесов, уточнение гнездовых участков и поиски гнезд осуществлялись двумя-четырьмя или даже одним наблюдателем.

Помимо этого основного метода, использовались и любые другие возможности для обнаружения гнездовых участков и гнезд. Например, на Окском стационаре немало гнезд пернатых хищников было найдено в безлиственный период года (октябрь — начало мая), причем некоторые из них при проверке в сезон размножения оказывались жилыми. Таким способом в пойменных дубравах Окского заповедника удалось обнаружить более трети всех жилых гнезд коршуна. Наконец, для уточнения наших представлений о численности и распределении пернатых хищников принималась во внимание самая разнообразная информация: данные предыдущих исследований, сообщения наших коллег, указания местных жителей, факты обнаружения кормовых пунктов ястребов и т. п.

Фиксация результатов учета осуществлялась путем «привязки» обнаруженных участков и гнезд хищников к местным ориентирам и, по возможности, к сторонам квартала. На Окском стационаре каждое найденное гнездо (в том числе и необитаемое) заносилось в картотеку под двойным номером, первое число которого означало номер квартала, а второе — порядковый номер гнезда в нем. Например, № 193—12 — двенадцатое гнездо, найденное (начиная с 1954 г.) в квартале № 193. Такая система нумерации облегчает быстрое нахождение любого гнезда хищника на карте, что при наличии примерно 300 гнезд имеет существенное значение.

На Владимирском стационаре введена такая же система с тем только отличием, что нумеровались лишь жилые гнезда хищных птиц.

На Нижне-Истринском и Кудьминском стационарах гнезда хищников ввиду их малочисленности нумеровались в порядке нахождения.

При обработке данных за несколько лет возникла необходимость как-то обозначать участки постоянного гнездования отдельных пар хищников. Эти участки получали номер квартала, где было найдено первое жилое гнездо (например, № 191). Если в квартале располагалось более одного участка какого-либо вида, каждый получал номер первого найденного в его пределах жилого гнезда (например, № 193—4). В урочищах без таксационной сети участки постоянного гнездования хищников фиксировались буквенным обозначением урочища и римской цифрой — порядковым номером участка. Описанный метод учета не является абсолютным в буквальном смысле, хотя бы потому, что не все 360 км² лесов наших стационаров были в равной степени тщательно обследованы. Отсюда резонно возникает вопрос о точности результатов нашего метода учета. Поскольку методы вариационной статистики, как известно, неприемлемы для анализа степени достоверности первичной информации, для подобного рода оценки приходится привлекать косвенные показатели. Главным показателем является определение доли участков постоянного гнездования хищников (в процентах от общего их числа), выявляемых за однократный учет. Сложность применения этого метода к нашим учетам заключается в том, что в качестве первой повторности мы можем выделить не какой-либо один маршрут (так как ни один из всех маршрутов не охватывает всей территории), а лишь весь комплекс обследований за первый год изучения данного стационара. Повторяя учеты в следующие сезоны, отыскивая не известные нам ранее участки постоянного гнездования хищников, мы тем самым определяем процентную их долю, обнаруживаемую в первый, второй и третий годы работ. Здесь важно заметить, что нахождение во вновь обнаруженных участках старых, ранее обитаемых гнезд, позволяет уточнить численность хищников в прошлые сезоны размножения. В целом с каждым годом новых участков постоянного гнездования хищных птиц находили все меньше и меньше. Например, к концу первого полевого сезона на Окском стационаре (1956) было установлено местонахождение всех участков постоянного гнездования большого подорлика. У коршуна 4 новых участка (12% от всех зарегистрированных за годы исследований) было найдено в 1957 г., 2 участка (6%) — в 1958 г. и ни одного — при продолжении исследований в 1959 г. Большая часть участков канюка была обнаружена в 1957—1958 гг., чему в немалой степени способствовали специальные изыскания Ф. В. Иванова; один неизвестный ранее участок (4%) был найден уже после завершения наших работ — в 1959 г.

Если суммировать приведенные выше примеры по Окскому стационару в виде кривой, показывающей процент ежегодно обнаруживаемых новых (от числа всех известных к 1959 г.) постоянных участков гнездования всех видов хищных птиц (рис. 1), то в части, соответствующей окончанию здесь наших полевых исследований (1958—1959 гг.), кривая не выходит за пределы 10%.

Это дает основания думать, что достоверность наших представлений об общей численности хищных птиц Окского стационара лежит где-то вблизи от 90%.

В более доступных для проведения учетов условиях Владимирского стационара, да к тому же при большем числе учетчиков, уже в 1963 г. удалось обнаружить 80—90% всех гнездовых участков пернатых хищников (кроме, пожалуй, ястреба-перепелятника), а на следующий год были известны почти все такие участки. На небольших по площади Нижне-Истринском и Кудьминском стационарах число и местоположение гнездовых участков хищных птиц обычно удавалось определять в первый же год исследований.

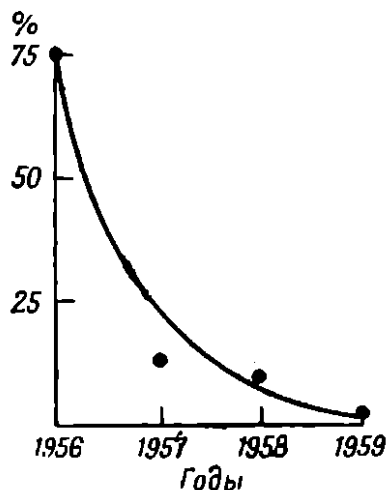


Рис. 1. Количество новых, ранее неизвестных участков постоянного гнездования хищных птиц, которые обнаружены в отдельные годы (в % от общего их числа в соответствующий год) на Окском стационаре

Помимо приведенного выше пути определения достоверности учетов, дополнительные соображения на этот счет возникают из представлений о степени обследования той или иной территории и, что особенно важно, об экологической специфике отдельных видов. Здесь следует заметить, что общие представления о степени точности наших данных заметно дифференцируются в приложении к отдельным видам. Одним из главных моментов здесь выступает тип динамики численности птиц.

Для видов со стабильной или мало меняющейся численностью, благодаря возможности год от года уточнять количество и местоположение участков постоянного гнездования, точность данных в конце концов практически оказывается 100%-ной.

Для пернатых хищников же, всей или части населения которых свойственна слабая связь с территорией и ежегодная смена гнездовых участков, приходится довольствоваться каждый раз только результатами учетов одного года, что снижает общую точность полученных данных. Имеет также значение биотопическая приуроченность хищных птиц, например, участки коршунов в припойменных дубравах разыскивать было намного легче, чем участки ястребов-перепелятников в густых массивах мелколесья. Наконец, очевидны трудности обнаружения участков хищников, которые ведут скрытный образ жизни, охотятся в лесу, редко вылетают на открытые пространства — таких, как оба вида ястребов и осоед.

Суммируя эти различия, можно сказать, что достоверность учетных данных может быть ниже указанной по Окскому стационару для канюка, осоеда и, особенно, ястреба-перепелятника. В отношении последнего вида такое заключение справедливо и для Владимирского стационара. Подробнее об этом будет сказано в повидовых очерках.

Негнездящаяся часть населения хищных птиц определена менее точно. Удовлетворительные результаты по этой части населения хищников получены лишь в наиболее скрупулезно обследованных частях стационаров (примерно на 25—30% их площади) за счет длительных наблюдений за перемещениями и поведением отдельных хищных птиц. В целом эта часть населения пернатых хищников оказалась ничтожной, вероятно, из-за того, что холостующие особи весьма непрочны связаны с территорией и, не нуждаясь в наличии гнездопригодных биотопов, имеют возможность широко кочевать в поисках кормных угодий. С этих позиций лесистые районы наших исследований, особенно Окского стационара, густо насыщенные гнездящимися хищными птицами, вряд ли могут служить достаточно благоприятным прибежищем для большого числа холостых особей.

Способы определения размеров гнездовых территорий пернатых хищников. Главным методом этого раздела работы было проведение длительных — от 4 до 18 часов — систематических наблюдений за отдельными парами хищных птиц и тщательное картирование их мест охоты, путей охотничьего поиска, направлений полета, мест отдыха и т. п. По возможности такие наблюдения проводились группой лиц одновременно (преимущественно на Владимирском и Нижне-Истринском стационарах). Для наблюдений за пернатыми хищниками на открытых местах использовались возвышенные пункты с достаточно широким обзором. В лесных массивах, как и при учетах, наблюдения велись с триангуляционных и иных вышек, отдельно стоящих высоких деревьев, больших полей и болот. Определенные трудности возникают при установлении принадлежности наблюдаемых птиц к той или иной гнездовой территории. Однако, если известно местоположение гнезда, наблюдатели уже через 2—3 часа по тонким деталям окраски, строения и поведения хищных птиц довольно четко различают соседние пары.

Тщательность наблюдений за отдельными парами и, соответственно, точность определения местоположения, размеров и конфигурации их гнездовых территорий заметно различались: число регистраций колебалось от 3 до 120. Площадь гнездовых территорий пернатых хищников вычислялась обычно при наличии не менее 10 не вызывающих сомнения регистраций ее обладателей; для редких видов иногда ограничивались пятью-восемью встречами. При меньшем их числе устанавливали только местоположение территории и, в некоторых случаях, ее протяженность. Всего за годы исследований на всех стационарах картированием более 1,5 тысячи регистраций была определена площадь 80 гнездовых территорий 11 видов хищных птиц. Краткие итоги этой работы по Окскому и Нижне-Истринскому стационарам, сравниваемые с аналогичными результатами для Беловежской пуши, Куршской косы и некоторых других территорий, были опубликованы ранее (Галушин, Голодушко, 1963).

В ряде случаев точность визуальных наблюдений контролировалась применением меченых гнездовых материалов. Эта новая методика была нами разработана и апробирована весной 1957—1958 гг. на Окском стационаре в отношении черного коршуна (Галушин, 1960 (б)). Преимущество этой методики заключается в возможности документально фиксировать присутствие хищных птиц из определенного гнезда в некоторых пунктах изучаемого участка. Результаты применения этой методики описаны ниже в очерке численности и распределения коршуна. Попытка аналогичным образом использовать меченые и раскладываемые в определенных местах кормовые объекты успеха не имела.

Исходный материал. Самое общее представление об объеме материала, полученного в результате полевых исследований, дают следующие показатели. Основные исследования проводились в течение 10-летнего периода — с 1956 по 1965 год. Территория стационаров составила около 590 км², из которых 360 км² занято лесом. Помимо того, площадь, охваченная нашими эпизодическими обследованиями в окрестностях стационаров и местах наших кратковременных наблюдений (разные районы Московской, Калужской и Горьковской областей), равна еще примерно 800—900 км². Тем самым общая территория, на которой проводились изыскания, составляет почти 1,5 тыс. км². За время работы на стационарах было учтено 409 гнездовых участков хищных птиц 14 видов (в том числе 270 на Окском стационаре) и найдено 196 гнезд; вне стационаров обнаружено 78 участков и 25 гнезд пернатых хищников. Кроме того, нам были переданы сведения еще примерно о полусотне гнезд, найденных в годы отсутствия автора на каком-либо из стационаров. В процессе определения размеров и конфигураций гнездовых территорий хищных птиц проведены наблюдения общей длительностью около 450 часов. Относительные учеты в районе Окского стационара выполнены на маршрутах длиной более 6000 км, из них около 2800 км — пешеходных. Наконец, общее число встреч хищных птиц (разумеется, исключая время контроля гнезд и проведения суточных наблюдений), для изучения их относительной численности, размещения, гнездовых территорий и других целей, превышает 5400.

Повидовые очерки численности и распределения хищных птиц

Материалы исследования излагаются ниже в повидовых описаниях хищных птиц, гнездящихся в европейском центре СССР. Естественно, что с наибольшей подробностью изложены сведения о пернатых хищниках стационаров и, прежде всего, Окского и Владимирского.

Порядок следования семейств в очерках соответствует системе А. Уэтмора (Wetmore, 1960), рекомендованной в качестве стандарта XI Международным орнитологическим конгрессом, а расположение видов внутри семейств — по сводке Г. П. Дементьева (1951).

Вряд ли еще сыщется столь же одиозный хищник, как ястреб-тетеревятник. Его вредная деятельность настолько красочно расписывалась во всякого рода литературе, что стала уже восприниматься как априорная истина. Все это придает особую злободневность исследованиям по ястребу-тетеревятнику, среди которых не последнюю роль играет изучение его численности и территориальных связей.

Распространен ястреб-тетеревятник по всему европейскому центру довольно равномерно, на что указывают как наши данные, так и многочисленные литературные сведения. Он зарегистрирован на двух наших крупных стационарах — Окском и Владимирском и не отмечен, как того и следовало ожидать, на небольших: Кудьминском и Нижне-Истринском.

На Окском стационаре в 1956—1958 гг. ежегодно гнездилось по 2 пары тетеревятников. Эти пары хищников обитали в западной части стационара на расстоянии около 8 км друг от друга. Концентрация встреч этого вида в районе двух известных гнездовых участков и отсутствие сведений о нахождении его кормовых пунктов в других частях лесного массива позволяют считать две обнаруженные пары единственными на Окском стационаре. В участке постоянного гнездования № 169 близ кордона Старое жилое гнездо было найдено в 1956 и 1957 гг. (оба года ястреб-тетеревятник занимал одно и то же гнездо № 169—4), а в участке № 72 — только в 1956 г. (гнездо № 72—1). В другие годы обитаемость участков подтверждалась визуальными наблюдениями и нахождением кормовых пунктов. Например, 17 июля 1958 г. С. Г. Приклонский наблюдал в кв. № 173 (примерно в 3 км от гнезда № 169—4) двух ястребов: молодого и взрослого.

Столько же тетеревятников — по 2 пары ежегодно — гнездилось и на Владимирском стационаре, также на расстоянии 7—8 км друг от друга. Однако жилое гнездо ястреба-тетеревятника нам удалось найти только в одном участке постоянного гнездования № 11 севернее д. Колабродово — в 1963 и 1965 гг. Второй участок — между деревнями Жары, Костино и Кибирево установлен на основании нескольких встреч ястреба и сообщений местных жителей о нападениях его на домашних птиц.

Никаких встреч или иных регистраций, наверняка не относящихся к размножающимся парам, на наших стационарах зафиксировано не было, что позволяет предположить отсутствие холостующих тетеревятников на исследованных нами территориях. В этом плане небезынтересны опыты чешского натуралиста О. Кроутила (Kroutil, 1962), установившего наличие большого резерва холостых тетеревятников в гнездовое время: из 11 отстрелянных у гнезд птиц (9 самок и 2 самца) 7 самок были быстро замещены новыми. О таких результатах в наше время нам читать и слышать не приходилось. Опасаясь потерять гнездо, мы также

не рискнули подобным образом экспериментировать. В одном из районов Эстонии, например, отстрелянный летом 1955 г. самец ястреба-тетеревятника так и не был замещен в течение гнездового периода (Rummel, 1961).

Характерная особенность ястреба-тетеревятника — устойчивость его территориальных связей, не нарушавшаяся в течение 6 сезонов наблюдений. Сходные явления — стабильность или только незначительные колебания численности тетеревятника отмечаются и для большинства районов лесной зоны (Дементьев, 1951; Brüll, 1956, 1964, 1964a, 1964b; Kramer, 1955; Лихачев, 1956; 1957; Schnurke 1956, 1958; März, Weglau, 1957; Wortelaers, 1959 и др.) Здесь, разумеется, не учитываются изменения численности тетеревятника в результате усиления или ослабления антропогенного воздействия (прежде всего, прямого отстрела), отмечаемые некоторыми исследователями (Wendland, 1952, 1961; Голодушко, 1961, 1965; Warncke 1961 и др.). Заметные колебания количества ястреба-тетеревятника, коррелирующие с динамикой численности кормов, отмечены у северной границы ареала этого вида, например, в ленточных лесах бассейна р. Яны (Лабутин, 1958; Наумов, Лабутин, 1961) и в Финляндии (Linkola, 1957).

Плотность населения тетеревятника на Окском стационаре во все годы наблюдений составляла менее 0,6 пары на 100 км² территории и не более 1 пары на 100 км² леса. На Владимирском стационаре при тех же двух гнездящихся парах плотность населения тетеревятника чуть выше — 0,9 пары на 100 км² и 1,3 пары на 100 км² леса.

Оба гнездовья ястреба-тетеревятника на Окском стационаре располагались в средневозрастном смешанном лесу. В одном случае (участок № 169) это был сосняк с незначительной примесью березы и осины на границе с березовым густолесьем. В 250 м от гнезда ястреба-тетеревятника начиналась сырая, частично заболоченная поляна, а в полукилометре — опушка «западных» лугов. Пара № 72 поселилась в густом сомкнутом елово-березовом лесу, менее чем в 100 м от сухой поляны и примерно в 2 км от полей севернее заповедника. На Владимирском стационаре пара тетеревятника № 11 обитала в высокоствольном ельнике с примесью березы поблизости от многочисленных вырубок разного возраста. В 1,5—2,5 км от центра участка находились поля деревни Колобродово, большая поляна Лошаки и луга долины р. Вольги. Вторая пара ястребов, центр участка которой остался неизвестным, также гнездилась в районе преобладания елово-березового высокостволья. Из сказанного вырисовывается приуроченность поселений тетеревятника к крупнолесью с полянами, болотами, рубками или неподалеку от опушек.

Исключив из общей площади лесных угодий непригодное для гнездования ястреба-тетеревятника мелколесье, заболоченные ольшаники и небольшие часто посещаемые человеком рощицы, мы получим плотность населения этого хищника в его потенциальных

гнездопригодных местообитаниях и Окского и Владимирского стационаров примерно равной 2,3 парам на 100 км². Поскольку для своей охоты ястреб-тетеревятник, видимо, не нуждается в обширных открытых пространствах, его потенциальные угодья (а следовательно, и соответствующие показатели плотности) совпадают с типичными местообитаниями.

Размеры гнездовых территорий тетеревятника определять не легко, прежде всего, из-за его скрытного образа жизни. Поэтому десяток накопленных нами регистраций мы можем относить к одной и той же паре только на том основании, что на северо-западе Окского стационара нет других пар этого хищника. И, кроме того, в двух случаях утащенных ястребом-тетеревятником домашних цыплят мы вскоре обнаружили именно в гнезде № 169—4. Согласно этим наблюдениям наибольшая протяженность (максимальный диаметр) гнездовой территории пары № 169 составила примерно 7 км, а ее площадь — около 2500 га. Единичные встречи этого хищника на Владимирском стационаре также позволяют определить, в первом приближении, протяженность территории пары № 11 в 5—7 км, а площадь — 2000 га. Такая же протяженность (в среднем 6,2 км), но вдвое меньшая площадь (в среднем 1000 га) была определена Б. З. Голодушко для двух пар тетеревятника в Беловежской пуще (Галушин, Голодушко, 1963). Немного меньший диаметр охотничьих участков был у тетеревятников в Якутии (Лабутин, 1961). Близ г. Гамбурга Х. Брюль (Brüll, 1956, 1964), а в некоторых районах ГДР — Х. Шименц (Schimenz, 1959) установили заметно большие, чем у нас, размеры гнездовых территорий ястреба-тетеревятника — 3,5 тыс. га, тогда как в Кампиносской пуще под Варшавой гнездовые территории оказались намного меньше — порядка 300—400 га (Pielowski, 1959, 1961). Причины столь большой разницы в размерах гнездовых территорий вида, вероятно, следует искать в обеспеченности угодий кормом и в плотности населения ястреба-тетеревятника.

Значительное (7—8 км) расстояние между гнездовьями тетеревятника и отсутствие поселений иных хищников в радиусе 700—1000 м от каждого из жилых гнезд этой хищной птицы определенно свидетельствуют о нетерпимости данного вида к себе подобным и в какой-то мере к другим хищникам. В литературе, особенно у О. Шнурре (Schnurke, 1956) есть немало описаний агрессивных действий тетеревятника по отношению к своим собратьям по отряду. Человека ястреб-тетеревятник явно избегает. Все участки постоянного гнездования удалены не только от населенных пунктов (на 3—4 км), но также от дорог с оживленным движением, сенокосов, пастбищ и даже регулярно посещаемых людьми участков леса. Любопытно сопоставить различия в реакции тетеревятника, канюка и осоеда на проходящих неподалеку от гнезда людей. При систематических (суточных) наблюдениях 1965 г. на Владимирском стационаре было замечено, что самка ястреба-тетеревятника всегда настораживалась, когда по просеке в 70—100 м от гнезда

проходили люди. В литературе имеются указания на заселение тетеревятником культурного ландшафта даже вблизи от больших городов (Uttendörfer 1939, 1952; Дементьев, 1951; Demandt, 1962 и др.). Надо полагать, различия в поведении птиц по отношению к человеку обусловлены, прежде всего, спецификой отношения человека к хищным птицам вообще и тетеревятнику в частности в том или ином районе. Определенную роль могут играть индивидуальные наклонности отдельных пар, например пищевая специализация. В наших условиях постоянно преследуемый охотниками ястреб-тетеревятник определенно стремится до минимума свести общение с человеком, избирая для размножения наиболее глухие и мало посещаемые людьми участки леса.

Главный вывод, который следует из изложенного, ястреб-тетеревятник ныне является редким пернатым хищником исследованных нами лесов. Немалый интерес, особенно в плане непрерывного обсуждения охотхозяйственной значимости хищных птиц и, в частности, все того же пресловутого тетерева, представляет вопрос — сколь типичен выявленный нами уровень численности для популяции тетерева из других районов Северной Палеарктики. В ряде популярных работ, фаунистических обзоров и в некоторых специальных исследованиях подчас подчеркивается (как правило, без каких бы то ни было ссылок на достаточно убедительные учетные данные) обилие ястреба-тетерева на отдельных территориях или даже во всей области его обитания (Диц, 1911; Ушаков, 1926, 1931—32; Новиков и Чирков, 1931; Доброхотов, 1937; Гаврилов, 1963; Starke, 1963, а также множество заметок в старых охотничьих журналах). Сводка материалов по этому вопросу, которые нам удалось почерпнуть из литературных источников (табл. 5), показывает безосновательность подобных заключений. Из табл. 5 видна удивительная близость показателей плотности населения ястреба-тетерева для подавляющего большинства районов Европы, еще раз подтверждающая тезис о равномерности распределения этого вида. Во всех случаях учета на достаточно обширной площади эти показатели не выходят за пределы 5 пар на 100 км². Рассчитанная по этим данным (а их число и близость результатов дают для этого основания) средняя плотность населения ястреба-тетерева для Центральной и Восточной Европы будет равной примерно 2,5 парам на 100 км².

Каких-либо четких географических различий в численности ястреба-тетерева подметить не удалось, кроме, разве, некоторого ее понижения на востоке этого обширного региона (исключая насыщенную хищниками Беловежскую пушу) и повышения — на западе. Рассчитанная для Окского и Владимирского стационаров плотность населения ястреба-тетерева оказалась заметно ниже «среднеевропейской», что мы склонны объяснять большей мозаичностью ландшафтов Западной и Средней Европы и, быть может, менее жестоким преследованием, чем это практиковалось у нас всего несколько лет тому назад.

Численность ястреба-тетеревятника в разных районах Северной Палеарктики

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и предел колебаний)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Якутия, р. Ойун-Урях (Верхоянск)	200	1956	4	2	—	Наумов, Лабутин (1961); Лабутин (1963)
Средний Урал, Ильменский заповедник	420	1940—1941	4	1	—	Ушков (1949)
Рязанская область, Окский стационар	350	1956—1958	2	0,6	1,0	Наши данные
Владимирская область, Владимирский стационар	210	1963—1965	2	0,9	1,3	То же
Белоруссия, Беловежская пуща	718	1956—1958	36 (21—54)	5,0 (2,9—7,5)	6,0 (3,5—9,0)	Голодушко (1961, 1965)
Северная часть ГДР, п-ов Дарсер	100	1949—1955	4	4	—	Schnurre (1956, 1958)
Северная часть ГДР, Бранденбург	92	—	2	—	2,1	Wendland (1934)
ГДР, севернее Берлина . . .	137	1939—1944	1	0,7	—	Wendland (1952, 1961)
ГДР, близ г. Магдебурга . .	15	1957	2—4	—	13—27	Stubbe (1961)
Южная часть ГДР	45	—	1	2,2	—	Bähr (1961)

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и предел колебаний)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
ГДР, Саксония	50	—	4	8	20	Melde (1959)
ФРГ, Вестфалия	460	—	11 (10—12)	2,4 (2,2—2,6)	—	Demandt (1962)
Северо-восточная часть ФРГ, окрестности г. Брауншвейга	880	1956—1959	7 (5—9)	0,8 (0,6—1,0)	2,6 (1,9—3,4)	Warnke (1961)
Северо-западная часть ФРГ, близ г. Гамбурга	40	1950—1960	1	2,5	—	Brüll (1956, 1964a, 1964b)
Северная часть ФРГ	101	1955—1956	3	3	27,3	März, Weglau (1957)
Северная часть Нидерландов .	38	1941—1943	2	5,3	40	Tinbergen (1946)
Тульская область, Тульские засеки	38	1938—1950	1,8 (1—3)	—	4,7 (2,6—7,9)	Лихачев (1956, 1957)
Латвия, разные районы . . .	351	1962—1963	10,5 (10—11)	3,0 (2,8—3,1)	6,5 (6,2—6,9)	Каспарсон (личное сообщение)
Северо-восточная часть Чехо- словакии	550	1955	2	0,4	—	Bauer, Tichy (1963)
Польша; севернее Варшавы . .	20	1956—1958	6	—	30	Pielowski (1961)
Центральная Бельгия	17	1947—1959	1,7 (1—3)	—	10 (5,9—17,6)	Worlelaers (1959)

В заключение очерка попытаемся в самых ориентировочных масштабах представить общую численность ястреба-тетеревятника для европейского центра СССР. Дело это трудное, результаты такого подсчета чаще всего не будут укладываться в математические критерии достоверности (хотя именно для тетеревятника экстраполяция будет, пожалуй, наиболее реалистичной). И тем не менее мы не считаем правильным отказаться даже от приблизительной оценки численности этого хищника, ибо для нас очевидна полезность таких расчетов как общего ориентира последующих изысканий, в процессе которых эти предварительные данные будут уточняться или даже (в чем мы не видим особой беды) заметно изменяться. Надо сказать, для ряда европейских стран такие подсчеты уже сделаны, причем в некоторых случаях (например, Merikallio, 1958; Terasse, 1964, 1965) на основании менее достоверных, чем наши, исходных материалов.

Техника расчета применительно к численности ястреба-тетеревятника несложна (в отношении коршуна, белохвоста, чеглока и других хищников, тяготеющих к поймам, она будет более громоздкой). Суммарная площадь всех территорий наших стационаров составляет 593 км^2 , из которых 360 км^2 — площадь, покрытая лесом. На них было учтено 4 гнездящихся пары тетеревятника, средняя плотность населения которых, следовательно, будет несколько меньше $0,7$ пары на 100 км^2 , или $1,1$ пары на 100 км^2 лесопокрытой территории. Если признать такую плотность достаточно типичной для европейского центра, а равномерность распределения и относительная близость результатов из разных мест дают некоторые основания для этого, мы вправе экстраполировать ее на всю рассматриваемую территорию.

Общую численность ястреба-тетеревятника на территории европейского центра можно будет оценить примерно в $1400\text{—}1900$ гнездящихся пар¹, т. е. в грубом приближении $1,6$ тыс. пар, или 6 пар на 1 тыс. км^2 .

Небезынтересно сопоставить полученные данные с соответствующими показателями для некоторых европейских стран. Только в Бельгии (Kesteloot, Wille, 1964) численность ястреба-тетеревятника оказалась близкой к нашей — около 5 пар на 1 тыс. км^2 ; в соседних с ней Нидерландах (Rooth, Bruijns, 1964) и Франции (Terasse, 1964, 1965) показатели намного ниже: $0,6$ и $1,8$ пары на 1 тыс. км^2 . Ниже нашей определена численность этого ястреба и в Финляндии (Merikallio, 1958), а в Великобритании тетеревятник либо отсутствует вовсе, либо там гнездится всего не более десятка пар (The rarer birds of prey, 1957). При этом замечательно, что во всех без исключения европейских странах отмечается неуклонное сокращение численности ястреба-тетеревятника,

¹ Пересчет ведется отдельно для общей и лесопокрытой площади; поскольку средняя лесистость европейского центра меньше лесистости наших стационаров, итоговый показатель численности около 6 пар на 1 тыс. км^2 будет чуть ниже среднего для наших стационаров — менее 7 пар на 1 тыс. км^2 .

главным образом из-за прямого преследования этой птицы человеком (Ferguson—Lees, 1963; Grossman, Hamlet 1965 и др.).

В заключение очерка — замечание прикладного характера. Одно только сопоставление 6 выводков тетеревятника с обитающими летом на тех же 1000 км² примерно 8—10 тыс. особей куриных (Теплов, 1947; Семенов-Тян-Шанский, 1959; Осмоловская, 1962; Д. Данилов, 1963; Коренберг и др., 1965; Гибет, Воронов, 1965; Рыковский, личное сообщение; учетные данные для Окского заповедника и т. п.) заставляет серьезно усомниться в справедливости почти общепринятого до недавнего времени представления о значительных размерах вредной деятельности ястреба-тетеревятника. Нелишне упомянуть к тому же, что согласно современным исследованиям (Brüll, 1956, 1964, 1964a; Голодушко, 1961, 1963, 1965; наши данные) выводок тетеревятника редко добывает за год более полусотни куриных. Все это определенно убеждает в неосновательности бытовавших некогда безапелляционных суждений об исключительной и повсеместной вредности ястреба-тетеревятника и в необходимости их замены анализом «баланса значимости» этого вида применительно к конкретному сочетанию природных и хозяйственных условий того или иного района.

Ястреб-перепелятник (Accipiter nisus L.)

Ястреб-перепелятник повсеместно распространен в пределах европейского центра. До недавнего времени перепелятник повсюду причислялся (а кое-где и поныне причисляется) к числу «вредных».

Учет численности ястреба-перепелятника весьма труден. Скрытый образ жизни, осторожность, специфические охотничьи приемы (затаивание в кронах деревьев, нападение из засады и т. п.) и особенности поведения делают этого хищника малозаметным в гнездовой период, особенно в первую его половину. Агрессивность перепелятников в отношении нарушителей гнездового участка проявляется только после обнаружения гнезда человеком. В нашей практике почти не было случаев, чтобы насиживающая самка обнаружила себя при приближении наблюдателя. Перед самым вылетом и птенцы, и их родители становятся более крикливыми, что в какой-то степени облегчает поиски, но этот период обычно не превышает 8—10 дней. Кормовые пункты ястреба-перепелятника, демаскирующие гнездовой участок, располагаются на небольшой по сравнению с тетеревятником площади, обычно не далее 30—50 м от гнезда. Наконец, небольшие габариты гнезда тоже отнюдь не способствуют его быстрому обнаружению. Учитывая трудности в отыскании гнездовых участков и степень изученности отдельных частей наших стационаров, следует признать, что реальная численность перепелятника, видимо, несколько (пожалуй, не более чем на 50—70%) превышает указанные ниже показатели.

На Окском стационаре нам удалось обнаружить только 4 участка постоянного гнездования ястреба-перепелятника. Их ежегод-

ная обитаемость, как и на других стационарах, устанавливалась, по преимуществу, путем визуальных регистраций, а также наблюдений охотящихся птиц и полетов их с добычей, нахождением старых гнезд. А обитаемость участка № 117 была окончательно доказана нахождением жилого гнезда лишь в 1959 г., т. е. после завершения здесь наших основных исследований. Процент найденных жилыми гнезд невелик — 4 из 12 гнездований.

На Владимирском стационаре в 1964 и 1965 гг. установлено размножение 6 пар ястреба-перепелятника. Из 16 (или даже 18) гнездований перепелятника за три года здесь найдено только 4 жилых гнезда.

Одна пара перепелятников гнездилась вплоть до 1958 г. на территории Нижне-Истринского стационара. Но весной 1959 г. самка была здесь убита, и участок несколько лет пустовал. Размножение перепелятника в лесах Павловской Слободы вновь обнаружено только в 1965 г. В 1956—1958 гг. в этом участке удавалось найти жилое гнездо перепелятника.

Плотность населения перепелятника Окского стационара равна 1,1 пары на 100 км² всех угодий или 2 парам на 100 км² леса. На Владимирском стационаре плотность населения перепелятника заметно выше — 1,9—2,9 (в среднем — 2,5) пары на 100 км² или 2,6—3,9 (среднее — 3,5) пары на 100 км² леса. На Нижне-Истринском стационаре плотность населения за 1958—1959 гг. колеблется (от 0 до 5,5) (в среднем 1,7) пар на 100 км² общих угодий или от 0 до 16,6 (в среднем 5,0) пар на 100 км² леса.

Как и в случае с тетеревиным, несомненно, холостые птицы обнаружены не были. Косвенное свидетельство их отсутствия — незамещение убитой весной 1959 г. самки на Нижне-Истринском стационаре. К тому же, по мнению Л. Тинбергена (Tinbergen, 1946), достижение половозрелости уже годовалыми перепелятниками не способствует образованию значительного резерва неразмножающихся птиц.

Устойчивость территориальных связей ястреба-перепелятника не уступает таковой тетеревиного. На Окском стационаре колебаний его численности не отмечено, на Владимирском в 1964—1965 гг. — тоже. Несколько меньшее число пар в первый год исследований на Владимирском стационаре не может быть принято во внимание, поскольку, скорее всего, — это результат недоучета. Искусственный характер изменения численности перепелятника на Нижне-Истринском стационаре — регулярное гнездование пары было здесь прервано насильственно — также не позволяет считать его противоречащим представлениям о стабильности численности и устойчивости связей с определенными территориями у перепелятников. Постоянство численности перепелятника установлено и для многих других районов Европы.

При анализе закономерностей размещения ястреба-перепелятника, в первую очередь, выявляется четкая приуроченность его

гнездовых участков к мелколесью. Но гнезда перепелятника встречаются и в средневозрастных, и в старых лесах с густым вторым ярусом. На Окском стационаре ни один из известных нам гнездовых участков этого хищника не был расположен в лесу выше 20—22 м. Участок № 29 приурочен к мелкому, высотой всего в 15—17 м, густому березняку с отдельными небольшими дубками и осинами, почти лишенному подлеска. В сходных условиях обитали пары № 171 и 117. Участок № 153 располагался в 30-40-летних густых посадках сосны. Изучивший около двух десятков гнездовых участков перепелятника в Нидерландах Л. Тинберген (Tinbergen, 1946) также не нашел ни одного из них в лесу старше 40—50 лет.

С учетом сказанного, плотность заселения ястребом-перепелятником его типичных местообитаний — приопушечной полосы — составит на Окском стационаре около 5 пар, на Владимирском — 8,5 пары на 100 км. Леса Нижне-Истринского стационара невелики, и там нет участков, удаленных от опушки на 1 км или более, потому все они являются одновременно и типичными местообитаниями перепелятника.

Характерная особенность распределения ястреба-перепелятника — равномерность его размещения по территории безотносительно к плотности населения. На Окском стационаре наименьшие расстояния между гнездовыми участками равны 6—10 км. В Нидерландах расстояния между гнездами перепелятника при гораздо более высокой численности составляли 2—3 км (Tinbergen, 1946), в разных районах Германии — 1—3 км (Wendland, 1961, Warnke, 1961). Случаи скопления многих гнездящихся перепелятников в небольших лесных участках, когда расстояние между гнездами сокращается до 350 и даже 200 м (Grossler, 1953), крайне редки. Но даже в этих условиях прослеживается отчетливое разграничение охотничьих участков.

Размеры гнездовых территорий ястреба-перепелятника установлены только для Нижне-Истринского и Окского стационаров.

Площади четырех исследованных нами территорий имеют размеры от 400 до 1100 га. Средняя величина гнездовых территорий, по нашим данным, вполне соразмерна соответствующим показателям других исследователей. Так, в ГДР она равнялась 600—800 га (Schimenz, 1959), а в ФРГ — 700—1200 га (Brüll, 1964).

К соседству большинства видов хищных перепелятник, по-видимому, безразличен. Так, у кордона Ерус (участок № 29) на Оке обитаемые гнезда чеглока, канюка, коршуна, большого подорлика и орлана-белохвоста располагались всего в 150—500 м от гнезда ястреба-перепелятника. На Владимирском стационаре перепелятники жили рядом с канюками и осоедами. Явно избегает перепелятник только тетеревиатника (селится не ближе 4—5 км от его гнезда).

Судя по нашим данным, к близости жилья человека перепелятник также безразличен, на что указывает хотя бы тот факт, что на Окском стационаре удаление его участков постоянного гнездо-

вания от населенных пунктов варьирует в широких пределах — от 250 м до 5 км (в среднем 2,2 км). Так же он относится к дорогам и другим часто посещаемым человеком местам. Иного мнения придерживается Л. Тинберген (Tinbergen, 1946), обнаруживший явное тяготение перепелятников к охоте у населенных пунктов, более богатых орнитонаселением, чем леса. Напротив, О. Шнурре (Schnurre, 1956) подметил даже избегание перепелятниками населенных пунктов. Как и в случае с тетеревятником, определяющим здесь будет, вероятно, отношение к перепелятнику человека в том или ином районе. Если его не преследуют, перепелятник очень быстро привыкает безбоязненно относиться к человеку.

Сравнительно географический материал по численности перепелятника (табл. 6) выглядит несколько беднее, чем по тетеревятнику, что не удивительно, зная трудности его учета.

Анализ табл. 6 позволяет заметить резкие различия между данными с небольших и крупных учетных площадей. Причины этого могут быть двоякого рода. В ряде случаев возможно предположить некоторую концентрацию перепелятников в небольших участках леса. Но более весомой нам представляется иная причина — недоучет этого хищника на больших площадях. Если последнее предположение верно, тогда большинство имеющихся в литературе показателей численности следует считать несколько заниженными.

Какова же численность перепелятников, населяющих район европейского центра СССР? Всего за 3 года наблюдений на всех четырех стационарах зарегистрировали 29 гнездящихся пар, т. е. в среднем 9,6 пары ежегодно. Таким образом, в среднем на 100 км² угодий приходится 1,6 пары, а на 100 км² леса — 2,7 пары перепелятников. Следовательно, в европейском центре ежегодно обитает примерно 3200—4300 — в среднем около 3,7 тыс. пар ястребов-перепелятников. С поправкой же на возможный недоучет 50—70% гнездящихся пар максимальная численность перепелятников европейского центра СССР будет в пределах 5—6 тыс. пар (18—22 пары на 1 тыс. км²).

К сожалению, мы почти не располагаем для сравнения материалами по численности перепелятников других стран. Можно лишь заметить, что в Бельгии (Kesteloot, Wille, 1964) и Нидерландах (Rooth, Bruijns, 1964) она незначительна (10 и 9 пар на 1 тыс. км², соответственно), а в Финляндии (Merikallio, 1958) намного (4 пары на 1 тыс. км²) меньше рассчитанной нами для европейского центра СССР.

Следует сказать о практической значимости ястреба-перепелятника. Почти полное отсутствие в его добыче охотничье-промысловых животных и ничтожная в сравнении с воробьиными птицами¹

¹ На той же 1 тыс. км², где обитают 14, пусть даже 20, пар перепелятников, гнездятся, по самым скромным подсчетам, сотни тысяч пар воробьиных птиц, т. е. на каждый выводок ястреба-перепелятника в период вылета молодняка приходится (грубо считая) по полсотне, а то и по сотне тысяч птиц!

Численность ястреба-перепелятника в разных районах Северной Палеарктики

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и предел колебаний)	Численность на 100 км	Численность на 100 км ² леса	Автор
Карелия, Лапландский запо- ведник	300	1937—1938	2	0,7	—	Владимирская (1948)
Якутия, р. Ойун-Урях (Верхо- яиск)	200	1956	3	1,5	—	Наумов, Лабутин (1961)
Окрестности г. Якутска	30	1958	3	10	—	Ларионов (1957)
Средний Урал, Ильменский за- поведник	420	1940—1941	3	0,7	—	Ушков (1949)
Вологодская область	6,4	1958	1	15	—	Второв, Дроздов (1960)
Рязанская область	350	1956—1958	4	1,1	2	Наши данные
Владимирская область	210	1963—1965	5,3 (4—6)	2,5 (1,9—2,9)	3,5 (2,6—3,9)	То же
Московская область	18	1958—1960	0,3 (0—1)	1,7 (0—5,5)	5 (0—16,6)	„

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и предел колебаний)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Белоруссия, Беловежская пу- ща	718	1956—1958	4—6	0,7 (0,6—0,8)	0,8 (0,7—1,0)	Голодушко (1961, 1965)
Латвия, разные районы . . .	351	1962—1963	13	3,7	8,1	Г. Р. Каспарсон (личное сообщение)
Польша, вблизи Варшавы . .	3,5	1956—1958	1	—	28,5	Pielowski (1959)
Северная часть ГДР, Бранден- бург	92	—	1	—	1,1	Wendland (1934)
ГДР, пригород Берлина . . .	137	1939—1952	13—15	1	—	Wendland (1952, 1961)
ГДР, п-ов Дарсер	100	1949—1955	1	1	—	Schnurre (1956, 1958)
ГДР, Саксония	50	—	8	16	40	Melde (1959)
ФРГ, окрестности Брауншвей- га	880	1956—1959	5,5 (3—8)	0,6 (0,4—0,9)	2,1 (1,1—3,0)	Warnke (1961)
ФРГ, Вестфалия	101	1953—1956	3,2 (1—4)	3,2 (1—4)	29 (9,1—36,4)	Marz, J. Weglau (1957)
Северная часть Нидерландов .	38	1941—1943	6	15,8	120	Tinbergen (1946)
Армения, Хосровский запо- ведник	70	1954—1956	4—5	5,7—7,1	—	Гейликман (1959)

численность воочию убеждают в беспочвенности попыток приписать ему существенное значение в хозяйстве человека. По-видимому, влияние ястреба-перепелятника следует учитывать лишь в садах, парковом хозяйстве да полезащитных полосах. Достойно сожаления, что до самого недавнего времени перепелятник пребывал в числе «вредных» хищников и лишь настойчивые требования специалистов (Southern, 1954a; Groves, 1956; Галушин, 1963; Чельцов, 1963; С. Наумов, 1963; Гладков, 1965; Novak, 1965 и др.) привели к изъятию его из этого списка в большинстве европейских государств, в том числе и в нашей стране.

Полевой лунь (Circus cyaneus L.)

Все луни реже любой другой группы хищных птиц встречаются на наших стационарах, и поэтому познание их численности в пределах исследуемого региона оставляет желать лучшего. Полной мерой сказанное может быть отнесено к полевому луню, который ни разу не был зарегистрирован в качестве гнездящейся птицы какого-либо из наших стационаров. Некоторую информацию об этом виде нам удалось получить в районах наших эпизодических обследований. Например, у южной границы Окского стационара неподалеку от с. Ижевское регулярные встречи полевого луня позволяют предполагать его гнездование здесь, по крайней мере, в 1956 и 1957 гг. Помимо этих, наиболее достоверных сведений, отдельные наблюдения допускают возможность гнездования полевых луней у с. Лубяники (чуть севернее Окского стационара) и напротив с. Тырново (южнее стационара) в 1956 г., а также у станции Шилово (в 30 км к югу) в 1958 г. Таким образом, всего в пойменных угодьях окрестностей Окского стационара на площади около 450 км² за 3 года нерегулярных обследований отмечено не более 5 гнездящихся пар, т. е. приблизительно 2 пары ежегодно. Две пары полевого луня были встречены нами в 1960 г. в долине р. Оки (100 км²) на ю.-в. Московской обл. у с. Горы, и еще одна — в 1961 г. в Окской пойме близ г. Таруса (50 км²) на с.-в. Калужской обл. Почти ежегодно полевых луней отмечали на экскурсиях к юго-западу от Нижне-Истринского стационара, а в 1963 и 1964 гг. они изредка залетали также на территорию Владимирского стационара.

Для расчета суммарной численности полевого луня в пределах европейского центра данных слишком мало. Поэтому попытаемся представить ее в самых общих чертах, памятуя о ненадежности результатов такой экстраполяции.

В итоге на всех стационарах (общей площадью 593 км²), где полевые луни не гнездились, и в четырех дополнительных районах (окрестности Окского стационара, долина Оки у с. Горы и у г. Таруса, а также Истринское водохранилище—всего примерно 750 км²) обитало в среднем 5 пар на 1350 км². Таким образом, на 1000 км²

угодий гнездится, по самым приблизительным подсчетам, 4 пары полевых луней, а на всю территорию европейского центра — около 1000 пар.

Луговой лунь (Circus pygargus L.)

Единственный из луней, отмеченный на гнездовье на одном из наших стационаров — Окском. Одну пару луговых луней регулярно весной и летом отмечали в восточной части этого стационара. Охотники и элементы территориального поведения свидетельствуют о их гнездовании где-то в районе озер Орешное и Травное в 1956 и 1958 гг., тогда как для 1957 г. оно сомнительно. К сожалению, ни гнезд, ни выводков лугового луня обнаружить не удалось. Предполагаемый гнездовой участок приурочен, пожалуй, к наиболее труднодоступной части поймы, где луговые участки перемежаются большими и малыми озерами, протоками, травяными болотцами и непроходимыми зарослями ивняков.

Плотность населения луговых луней на Окском стационаре составляет 0,3 пары на 100 км² общих угодий, или 1,1 пары на 100 км² их потенциальных местообитаний — пойменных лугов. Такая же плотность населения — 1 пара на 100 км² открытых угодий — установлена Г. Р. Каспарсоном (личное сообщение) для разных районов Латвии.

Поскольку обнаружение всего одной пары — слишком зыбкая основа для расчета численности лугового луня в пределах европейского центра, мы привлекали для этой цели, как и в случае с предыдущим видом, материалы из нерегулярно обследуемых районов. Наблюдения позволяют думать, что еще одна пара гнездилась южнее Окского стационара близ с. Терехово, другая в пойме Оки у с. Горы, третья — на побережье Истринского водохранилища. Следовательно, на 1350 км² гнездилось 4 пары, т. е. примерно 3 пары на 1000 км². Встречи луговых луней вне долин крупных рек (например, на оз. Глубоком с.-з. Звенигорода) позволяют считать более правильной экстраполяцию наших данных на площадь всех, а не только пойменных угодий. Тогда общая численность лугового луня европейского центра в этом случае будет равна примерно 800 парам.

Степной лунь (Circus macrourus Gm.)

Включен в список гнездящихся видов европейского центра на основании литературных сведений (Дементьев, 1951) и единственного случая его добычи осенью 1960 г. на Окском стационаре. Ни на стационарах, ни в районах эпизодических исследований степной луни на гнездовье достоверно не был обнаружен.

Болотный лунь (Circus aeruginosus L.)

Вопреки представлениям об обычности и даже многочисленности болотного луня, на наших стационарах (среди которых два

пойменных) этот хищник не гнезился. Анализ литературных сведений о распространении болотного луня убеждает, что в условиях лесной зоны он встречается крайне спорадично, концентрируясь в значительном числе лишь в особо благоприятных местах, например на оз. Энгуре в Латвии (Каспарсон, 1960, 1961), на оз. Неро в Ярославской обл. (личное сообщение Е. В. Карасевой), в одном из болотистых районов Польши (Pinowski, Ryszkowski, 1961) и т. п.

Южнее Окского стационара болотные луни гнездились. Несомненно, размножающаяся пара постоянно отмечалась в урочище Ватажный Борок (5 км к востоку от Окского стационара) на правом берегу Оки. Например, 13 мая 1957 г. возле заболоченного участка кустарниковых зарослей беспокойно кричала и пыталась нападать на наблюдателя пара болотных луней. Сходное поведение луней в этом же месте отмечали в 1956 и 1959 гг. К сожалению, поиски гнезда не увенчались успехом. Вторую пару иногда отмечали юго-восточнее с. Ижевское. Из других районов, где проводились отдельные наблюдения, пара болотного луня гнездилась в 1956 и 1959 гг. на Истринском водохранилище. Вне исследуемых районов болотные луни держались неподалеку от Кудьминского стационара.

Во всех трех случаях пары обитали на заросших тростником озерах с густым бордюром из непроходимых зарослей ивняков по берегам.

Даже наши фрагментарные наблюдения свидетельствуют об устойчивости территориальных связей болотного луня: например, пара у Ватажного Борка гнездилась три года подряд.

В итоге, на 1350 км² стационаров и других исследуемых районов отмечено всего 3 пары болотных луней, или немногим более 2 пар на 1000 км². По этим расчетам, на территории европейского центра должно обитать около 500 пар болотных луней. Однако отсутствие на наших стационарах типичных мест обитания болотного луня не позволяет считать расчетные данные достаточно достоверными.

В большинстве европейских стран: Швеции (Enemar, 1959), Франции (Terrasse, 1964), некоторых районах ФРГ (Kniprath, H. Kramer, 1963), Бельгии (Kesteloot, Wille, 1964) и, особенно, в Англии (Axell, 1964) численность болотного луня в пересчете на 1000 км² ниже, чем рассчитанная нами. И только польдеры Нидерландов, где в среднем обитает около 5 пар на 1000 км² (Rooth, Bruijns, 1964), более насыщены этими хищниками.

Что же касается группы луней в целом, исключительно низкая их численность в рассматриваемом регионе подзоны смешанных лесов — несомненный и очевидный факт.

Черный коршун (Milvus korschun Gm.)

Территория европейского центра СССР целиком входит в ареал коршуна, хотя в своем распространении он «несколько спорадичен» (Дементьев, 1951), будучи приурочен к поймам рек и побережьям

иных водоемов. Эта спорадичность отчетливо проявилась на наших стационарах: обильный в пойме Оки и Волги коршун крайне малочислен на водораздельном Владимирском стационаре и отсутствует на Нижне-Истринском. Более того, как показали наблюдения в трех участках долины Оки, плотность населения коршуна неравномерна и в пойме.

Учет численности коршуна менее трудоемок, чем рассмотренных выше ястребов и ряда других хищных птиц. Приуроченность их гнездовий к легко просматриваемой и наиболее тщательно обследованной нами приопушечной полосе, привычка подолгу кружить над гнездом или отдыхать на каком-либо хорошо заметном сухом суку в 20—100 м от него и, наконец, почти прямолинейные полеты с кормом непосредственно к гнезду — все это немало облегчает поиски гнездовых участков и занятых гнезд коршуна. Последние были найдены в 63% гнездовых участков. Таким образом, все это позволяет расценивать учетные данные, как весьма близкие к реальной численности коршуна на наших стационарах. В пользу этого свидетельствует и тот факт, что при проведении учетов на Окском стационаре в 1959 г. после завершения наших основных работ не было найдено ни одного нового участка постоянного гнездования коршуна.

На Окском стационаре в 1956—1957 гг. было учтено, соответственно, 32, 33 и 37 (среднее за год — 34) гнездящихся пар коршунов. Высокая плотность населения, обусловившая близость взаимного расположения участков постоянного гнездования, и отсутствие регулярного мечения взрослых птиц в ряде случаев осложняют решение вопроса о принадлежности гнезда к тому или иному участку. Однако результаты длительных наблюдений за рядом участков и некоторые косвенные признаки (например, специфика поведения отдельных особей) позволяют думать, что полученная нами картина достаточно близка к истине. Некоторые участки постоянного гнездования (напомним, что такой статус получали участки, где гнездование имело место по крайней мере дважды за три года наблюдений) в отдельные годы оставались необитаемыми. В 4 из 5 случаев такого рода участки (№ 160—3, 159—1, 193—7 и 193—4) были настолько тщательно обследованы, что это практически исключает возможность недоучета; факт же негнездования коршуна на оз. Вещерки (участок № 69) в 1956 г. нельзя считать доказанным. Вместе с тем имело место заселение коршунами, вероятно, одного нового участка (№ 81—1) в 1957 г. и трех (№ 181—7, 181—8 и ЛГ—53) — в 1958 г. В последнем случае все три участка оказались мало пригодными для размножения, так как были расположены либо в небольших группах деревьев среди часто посещаемых людьми сенокосных угодий (№ 181—8, ЛГ—53), либо совсем рядом с кордоном Липовая гора (№ 181—7). В итоге попытки гнездования всех трех пар успеха не имели — они не вырастили до вылета ни одного птенца, на следующий год эти участки пустовали. Столь неудачный выбор места для гнездования наводит

на мысль о том, что в этих случаях загнездились возможно пролетные особи, незнакомые с территорией, но привлеченные обилием здесь мышевидных грызунов весной 1958 г. Пара, занявшая участок № 81—1 в 1957 г., гнездилась здесь в дальнейшем, что дает нам право включить его в число участков постоянного гнездования.

На Владимирском стационаре в 1963 г. гнезилось 3, а в 1964 и 1965 гг. — по 2 пары коршунов, т. е. в среднем на год приходилось по 2,3 пары. Так как найти жилые гнезда не удалось, «привязка» гнездовых участков к какому-либо кварталу в ряде случаев затруднительна. Только в 1963 г. две пары демонстрировали явно территориальное поведение в районе кв. № 44 и 52, а в 1964 г. — в кв. № 46. В отношении остальных 4 пар мы не можем с уверенностью сказать, гнездились ли они в границах стационара или только залетали охотиться на его территорию. По тем же причинам мы затрудняемся определить местоположение участков постоянного гнездования.

Более четкая картина наблюдалась на Кудьминском стационаре, где в 1951 и 1955 гг. гнезилось по 3 пары, а в 1960 г. — 2 пары коршунов (в среднем за год — 2,7 пары). Во всех 8 гнездовых участках были найдены жилые гнезда, расположение которых не оставляет сомнения в наличии на Кудьминском стационаре 3 участков постоянного гнездования коршуна.

При высокой плотности населения коршунов на Окском стационаре выделить негнездящуюся ее часть практически невозможно. Во всяком случае нам ни на Оке, ни на других стационарах не приходилось наблюдать птиц, поведение которых позволило бы заподозрить их негнездование. Да и вряд ли можно ожидать, что холостующие птицы будут держаться в пределах насыщенной коршунами территории Окского стационара или в бедных водоемах и угодьях Владимирского стационара. Более того, прямые наблюдения показывают, что пары, у которых погибает выводок, вскоре откочевывают из района гнездования.

Плотность населения коршуна на Окском стационаре колебалась в 1956—1958 гг. в незначительных пределах — 9,1; 9,4 и 10,6 (в среднем 9,7) пар на 100 км² всего угодий. Дифференцируя этот показатель применительно к разным категориям угодий, получаем, что на 100 км² леса гнезилось 16, 16,5 и 18,5 (среднее за три года — 17) пар, а на 100 км² открытых пространств (пойменные луга, крупные болота и лесные поляны, водоемы и т. п.) охотилось 25,8; 26,6 и 29,8 (в среднем 27,5) пар коршунов. Для последующих вычислений представляет интерес сопоставление численности коршуна в пойме крупной реки, в нашем случае — Оки, и в долине Пры. На территории, примыкающей к Оке (150 км², в том числе 80 км² леса), гнездится подавляющее большинство коршунов Окского стационара — 24—28 (в среднем 25,3) пар, тогда как в долине Пры обитает всего 8—9 (в среднем 8,7) пар. Следовательно, плотность населения коршуна в пойме Оки (17 пар на 100 км²)

почти в 4 раза выше, чем вдали от нее (4,3 пары на 100 км²). При относительных учетах численности 1954 г. в восточной части стационара коршун составлял 80% встреч всех хищников (Приклонский, 1960).

На Владимирском стационаре в 1963—1965 гг. плотность населения была намного ниже, чем на Окском — 1,4; 0,9 и 0,9 (в среднем 1,1) пар на 100 км², или 2,0, 1,3 и 1,3 (в среднем 1,5) пар на 100 км² леса. Эти показатели, как видим, даже ниже, чем в «худших» для коршуна угодьях Окского стационара, что объясняется отсутствием на Владимирском стационаре рек, приближающихся по величине к Пре.

Фантастическая плотность населения коршуна в пересчете на лесопокрытую площадь оказалась на Кудьминском стационаре и была равна 13,3—20 парам на 100 км² общих угодий, или 100—150 парам на 100 км² леса. Слишком малые размеры этого стационара не позволяют судить, насколько близко эти показатели отражают реальную численность коршунов в долине Волги ниже г. Горького.

Территориальные связи коршуна несколько менее устойчивы, чем у обоих видов ястребов, на что указывают незначительные изменения его численности на всех стационарах. В двух случаях (на Окском, Владимирском стационарах) наблюдается отчетливая корреляция этих изменений с колебаниями численности мышевидных грызунов. На Оке, как указывалось выше, есть основания предполагать, что в год обилия рыжих полевок в пойме загнездились несколько пар пролетных, возможно, молодых птиц. Основная, коренная часть населения коршунов была прочно связана со своими гнездовыми участками, а изменения носили характер некоторой перегруппировки отдельных пар в пределах стационара. Сходную картину наблюдал в Тульских засеках Г. Н. Лихачев (1955), когда в оптимальных биотопах гнездилась постоянная, «консервативная» часть населения коршунов, тогда как в других частях лесного массива места гнездовий непрерывно менялись.

Сведения в литературе о степени стабильности численности коршуна в том или ином районе весьма разноречивы. Суммируя эти данные по ландшафтным зонам, можно заметить, что в лесной зоне (и северной лесостепи) численность коршуна либо стабильна, либо меняется незначительно (Голодушко, 1961, 1965; Ушков, 1949; Соломонов и др., 1962; Птушенко, 1936; Лихачев, 1955; Schnurke, 1956a; Каспарсон, личное сообщение; Wendland, 1961 и др.). В лесостепи и островных лесах колебания уже более существенны, нередко они достигают 3 и более крат (Гибет, 1959, 1960; О. Данилов, 1965 и др.), а в пустынях численность в два смежных года может отличаться в 5—7 раз (Рустамов и др., 1958; Сухинин, 1958). При этом почти во всех случаях специально подчеркивается одновременность изменений численности коршуна и мышевидных грызунов. Таким образом, общая закономерность, подтверждаемая и нашими материалами, выглядит как заметное понижение устойчивости территориальных связей коршунов по мере продвижения от

лесных биоценозов к лесостепным, степным и пустынным. Гнездовья коршуна распределены на территории крайне неравномерно. Одна из причин этого — неравноценность древостоев в разных частях лесных массивов для постройки гнезд. Коршуны строят свои гнезда на деревьях не ниже 20 м; вследствие этого потенциальные гнездопригодные местообитания оказываются почти вдвое меньше общего лесопокрытия наших стационаров.

Исключив мелколесье ниже 20 м (молодняки всех пород, средневозрастные лиственные леса, приспевающие березняки, осинники и ольшаники, а также все ивняки), получим на Окском стационаре площадь потенциальных местообитаний коршуна, равную 87 км², плотность его населения здесь — 37—42 пары на 100 км².

На Владимирском стационаре плотность населения коршуна в потенциальных местообитаниях будет намного ниже — 2,5—3,5 пары на 100 км², а на Кудьминском она, естественно, совпадает с показателем плотности для лесопокрытой части, так как весь древостой здесь пригоден для устройства гнезд коршуна.

Но и в пределах потенциальных местообитаний распределение коршуна столь же неравномерно, как по лесным массивам в целом. С наибольшей отчетливостью это свойство проявляется на Окском стационаре. Абстрагируясь пока от соотношения леса и открытых пространств в особенностях размещения коршуна, можно усмотреть казалось бы определенную зависимость от типов леса — около 90% известных участков его постоянного гнездования было приурочено к приспевающим, спелым и, особенно, перестойным дубнякам, составляющим в сумме лишь немногим более 2% лесопокрытой площади стационара. Несколько гнезд было найдено в высокоствольных ольшаниках (участки № 106, 110, 69) и смешанном сосново-березовом лесу (№ 170). В этом плане обращает на себя внимание то обстоятельство, что при мозаичном чередовании сосняков и небольших участков дубрав коршун неизменно выбирает для гнездования последние. Таким образом, некоторое предпочтение дуба (вероятно, из-за удобной для устройства гнезд архитектуры его кроны), видимо, действительно имеет место. Но все же главенствующую роль в подобном распределении играет несомненное тяготение коршуна к поймам рек, окаймленным, как правило, именно дубняком и ольшаниками.

Все без исключения литературные источники подчеркивают концентрацию коршуна в поймах рек, особенно крупных. Поэтому, пользуясь терминологией И. С. Турова (1958), коршуна можно отнести к эндемикам поймы¹. Приверженность его к пойме крупной, широко разливающейся Оки совершенно очевидна. Здесь сосредоточено 75% населения коршунов стационара в окрестностях «западных» лугов — 20%; и только 2 пары (около 5%)

¹ Хотя в цитируемой работе, выполненной в районе Окского заповедника, этот хищник по неизвестной причине вообще отсутствует в списках всех категорий птиц-пойменников.

гнездятся близ озер и больших полей в глубине лесного массива. Максимальная удаленность гнездовых участков коршуна от припойменной опушки леса или от берега лесного озера составляет 1,5 км. Эта полоса леса, гнездопригодную часть которой мы считаем типичной для местообитания коршуна, равна примерно 50 км² и заселена им с чрезвычайно высокой плотностью — 64—74 пары на 100 км², что заметно выше соответствующих показателей для других хищников Окского стационара. Высокая плотность коршуна в припойменной полосе определяется, прежде всего, обилием легко доступной пищи, доставляемой разливом в наиболее трудный в кормовом отношении весенний период, значительными площадями пригодных для охоты открытых пространств, наличием удобных мест для гнездования и почти полным отсутствием преследования со стороны человека. Негнездование коршунов более чем на половине гнездопригодных местообитаний свидетельствует, на наш взгляд, о том, что главным фактором, влияющим на распределение, будет количество и, главное, доступность пищи. При всем том признаков нехватки подходящих мест для размножения — например, устройства гнезд на малопригодных для этой цели деревьях — в пределах стационара не отмечалось. Единственный случай такого рода, явно свидетельствующий о недостатке гнездопригодных местообитаний в исключительно кормных местах, был отмечен за пределами Окского стационара. В урочище Ватажный Борок на правом почти безлесном берегу Оки (в 5 км к востоку от стационара) пара коршунов, вероятно, привлеченная обилием серых полевок на соседних полях, весной 1957 г. загнездилась в группе молодых сосенок высотой 6—8 м, состоявшей из 16 деревьев. Гнездо было устроено в вершечной развилке тонкой сосенки высотой 8 м поверх зимнего беличьего гайна. 13 мая в гнезде было 1 яйцо, дальнейшая судьба которого, к сожалению, неизвестна.

Но даже в пределах типичных местообитаний просматривается явственная концентрация гнездовий коршуна в определенных участках. Например, в окрестностях кордонов Ерус, Липовая гора минимальные расстояния между жилыми гнездами сокращаются до 150—200 м, что может быть расценено как стремление к колоннальному гнездованию. Такая тенденция не раз отмечалась в отношении коршунов на малооблесенном юге нашей страны, но в нашем случае, так же как и в Тульских засеках (Лихачев, 1955), это явление имеет место и при избытке гнездопригодных местообитаний. В этом плане небезынтересным представляется анализ размеров гнездовых территорий коршуна.

Длительные наблюдения за охотящимися птицами и применение специальной методики позволили собрать массовый материал для характеристики гнездовых территорий коршуна. Избранная нами методика (Галушин, 1960б) заключалась в выкладывании на определенных местах меченых материалов, используемых коршунами для выстилки гнезд, и последующей их регистрации в гнездах. Всего за весенние сезоны 1957—1958 гг. в разных пунктах района

у Липовой горы, охватывающего примерно три гнездовых территории коршуна, было разложено 384 пронумерованных предмета: каталожных карточек, листков из тетради и блокнота, пустых коробок из-под папирос, кусков газет и спичечных коробков. Из них 21 объект (6%) обнаружен в 3 гнездах коршуна (табл. 7). Результаты мечения учтены при определении размеров гнездовых территорий этих пар.

Т а б л и ц а 7

Эффективность применения меченых гнездостроительных материалов для изучения гнездовых территорий коршуна

Объекты	1957 год		1958 год	
	всего	%	всего	%
Помечено объектов	334	100	50	100
Обнаружено в гнездах коршуна	18	5,4	3	6,0
из них:				
в гнезде № 159-1	7	2,1	—	—
в гнезде № 181-3	10	3,0	3	6,0
в гнезде № 193-4	1	0,3	—	—

Результаты этой работы представлены в табл. 8, где приведены также наши данные по Прибалтике, полученные на Куршской косе в 1961 г.

Т а б л и ц а 8

Размеры гнездовых территорий коршуна (в скобках указаны пределы отклонений)

Стационар	Число гнезд, для которых установлены размеры территории	Наибольшая протяженность территории, км	Площадь территории, га
Окский	21	2,0 (0,8—4,1)	220 (60—470)
Кудьминский . .	2	2,2 (1,6—2,8)	255 (200—310)
Куршская коса (Прибалтика)	3	0,9 (0,6—1,1)	45 (30—60)

Средние размеры гнездовых территорий коршуна на двух наших стационарах отличались несущественно. Более заметна индивидуальная изменчивость этих показателей на Оке, достигающая

почти 8 крат. Если, однако, исключить из сопоставлений уклоняющиеся по размерам территории — самую маленькую (№ 181—7) и самую большую (№ 106—1), различия будут не столько велики — только 4-кратные. Минимальные размеры гнездовых территорий чаще всего свойственны парам, входящим в «колонию» на юго-восточной опушке заповедного леса, тогда как у коршунов вне этого посещения участки обычно несколько больше. В этих условиях особый интерес представляет вопрос о разграничении гнездовых территорий. В литературе, главным образом для юга нашей страны и Западной Европы, неоднократно отмечалось, что гнездовые участки коршуна почти не отграничены (Покровский, 1940; Дементьев, 1951; Makatsch, 1953; Schimenz, 1959; и др.). Специальные наблюдения на этот счет показали, что гнездовые территории у коршунов Окского стационара реально существуют, а их примерные границы, видимо, известны соседним парам. Визуальными наблюдениями в районе Липовой горы было установлено даже некое подобие охраны гнездовых территорий некоторыми парами, выражающиеся чаще всего в вылете навстречу залетевшему в ее пределы соседу, а также в полетах над ее границами. Каких-либо столкновений по этому поводу нам отмечать не приходилось. Вместе с тем не раз регистрировалось визуально и подтверждено мечением гнездовых материалов некоторое перекрытие соседних территорий, составляющее обычно не более 20—30% их площади. Например, в 1957 г. перекрытие гнездовых территорий у пары № 159—1 (площадь 200 га) и пары № 181—3 (130 га) составляло 30 га, причем с этого участка обе пары подобрали и отнесли в свои гнезда несколько выложенных здесь помеченных предметов.

Сопоставление с литературными сведениями позволяет думать, что гнездовые территории, возможно, составляют специфику коршунов лесной зоны, где совместные поселения не столь тесные, как в безлесных районах.

Таким образом, существование пусть несколько перекрывающихся, но самостоятельных гнездовых территорий и отсутствие типично колониального поведения (совместная защита гнезд, например), на что особо указывает С. Н. Варшавский (1964 г.), не позволяет считать коршуна, во всяком случае в условиях лесной зоны, колониальным видом.

Благодаря наблюдениям в течение двух или даже трех лет за определенными парами коршунов удалось сопоставить размеры их гнездовых территорий за это время. Кстати, постоянство местоположения гнездовых территорий одной пары в разные годы зафиксировано документально: в 1957 и 1958 гг. коршуны из гнезда № 181—3 приносили меченые гнездовые материалы с одной и той же территории, хотя размеры ее несколько менялись. Различия в протяженности и площади гнездовых территорий были, как правило, незначительными. Лишь у пары № 181 территория в 1956 г. была вдвое больше территории в 1958 г. Когда сравнивались территории отдельных пар в 1956 и 1957 гг., никакой закономерности

подметить не удалось — в одних случаях они на следующий год были больше (пары № 180, 193—4, 137—5), в других — меньше (пары № 181—1, ЛГ—2, 106). Такие же сопоставления за 1957 и 1958 гг. показали явное уменьшение размеров и протяженности территорий у трех пар (№ 181—1, 46, 188), и лишь у одной (№ 159—1) эти показатели остались практически неизменными. К тому же самая небольшая гнездовая территория зафиксирована опять-таки в 1958 г. (пара № 181—7). Нам кажется, это явление можно поставить в связь с резким увеличением численности мышевидных грызунов весной 1958 г., т. е. в этом случае намечается едва уловимая обратная корреляция между обеспеченностью пищей и размерами гнездовых территорий.

Зависимость между размерами и кормовыми достоинствами гнездовой территории хищника отчетливо выявляется при анализе ее географической изменчивости. Так, в Беловежской пуще, где водоемы почти отсутствуют и поэтому из рациона коршуна выпадает такой массовый корм, как рыба, размеры гнездовых территорий этого хищника (охотничьих участков) достигают 3200 га (Галушин, Голодушко, 1963), а в богатой рыбой и другими кормами пойме Оки их средняя величина почти в 15 раз меньше (около 220 га). Наконец, на Куршской косе, где запасы рыбы, выбрасываемой на берег, практически неисчерпаемы (мы насчитали 127 рыб на 500 м прибойной полосы), гнездовые территории коршуна оказываются минимальными — в среднем 45 га. В научной литературе также нередко отмечается, что при значительном удалении кормных биотопов от мест гнездовья, коршуны могут улетать кормиться на несколько километров от гнезда. Все это свидетельствует, в конечном счете, о высокой лабильности размеров гнездовых территорий у коршуна, которые целиком определяются условиями существования и, прежде всего, наличием и расположением запасов доступной пищи.

К близости гнездовий других хищников коршун, видимо, совершенно безразличен. На Окском и Кудьминском стационарах его гнезда располагались в непосредственной близости от гнезд пустельги (100 м), чеглока (150 м), канюка (250—300 м), большого подорлика (300 м) и орлана-белохвоста (250 м), несмотря на то, что появление последних двух видов хищников в пределах гнездовых участков коршуна вызывает некоторое беспокойство их обладателей.

Хорошо известно, что коршун часто охотится, а еще чаще собирает материал для выстилки гнезда возле населенных пунктов или даже на их территории. Но какой-либо концентрации его гнезд вблизи поселков нами не отмечено. Расстояния от гнездовых участков коршуна до ближайших поселений человека варьируют в очень широких пределах — от 180 м (№ 181—7) до 5,5 км (№ 170—1), составляя в среднем 2,0 км. Таким образом, коршун не тяготеет к населенным пунктам, но и не избегает их. Что касается дорог, тропинок, полевых станов косцов и т. д., то создается

впечатление о некоторой приуроченности гнездовой коршуна к подобным местам. Но это может быть всего лишь следствием того, что человек чаще всего посещает именно приопушечные части леса и лугов, избираемые коршунами для гнездования. В пределах заповедника такое совпадение не отражается сколько-нибудь заметно на осуществлении репродуктивных возможностей птиц, но на неохраняемой территории пары коршунов, гнездящиеся возле дорог и полевых станов, обычно не могут вырастить потомства. Так, к примеру, пара № ЛГ-2 все три года начинала гнездиться на одной и той же старой иве среди кустарников Оки, но каждый год гнездо коршунов неизменно разоряли. Сходная ситуация складывалась и в часто посещаемых людьми угодьях Кудьминского стационара, где выводить птенцов обычно удавалось только парам, гнездящимся на высоких неприступных деревьях.

Сравнительный материал по численности черного коршуна из других районов лесной зоны Северной Палеарктики оказался относительно бедным (табл. 9), особенно по странам Западной Европы, где гораздо большее число исследований посвящено красному коршуну. Обширнее данные имеются по численности черного коршуна по лесостепи и островным лесам в степях и пустынях.

Сейчас становится уже шаблонным обращать внимание на неравнозначность данных, полученных с больших и малых учетных площадей. Но даже с учетом этого обстоятельства диапазон изменчивости показателей плотности населения черного коршуна больше, чем любого другого вида, что еще раз подчеркивает спорадичность его распространения. Как и следовало ожидать, прослеживается, по нашим наблюдениям, многократное — в 10 и более раз превышение его численности в поймах над численностью на водоразделах.

Даже обычное для большинства хищников возрастание плотности населения (в пересчете на площадь общих угодий) к югу и западу в собранных нами материалах не просматривается, несмотря на то, что стремление черного коршуна к совместному (полуколониальному) поселению создает подчас огромную концентрацию его гнезд в отдельных небольших участках леса на юге нашей страны. Что касается ареала этого хищника в целом, мы считаем, что собранных материалов недостаточно, чтобы выявить и охарактеризовать географические закономерности изменений численности коршуна, если, конечно, они существуют в природе.

В не меньшей мере спорадичность распределения коршуна затрудняет попытку расчета его общей численности в пределах европейского центра СССР. Совершенно очевидно, что простое суммирование данных по его численности на всех наших стационарах с последующей экстраполяцией итогового показателя даст искаженные, заведомо завышенные (из-за резкого преобладания водораздельных угодий в исследуемом регионе) результаты. Поэтому необходимо прибегнуть к раздельному пересчету на пойменные и водораздельные участки. А неравномерность распределения коршуна даже в пойме заставляет вносить поправки в данные с наших

Численность черного коршуна в разных районах Северной Палеарктики

Район обследования	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и коле- бания)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	По чьим данным (автор)
Центральная Якутия, пойма р. Лены	15	1959—1962	7	47	—	Соломонов и др. (1962); Лабутин и др. (1964)
Ильменский заповедник, Средний Урал	420	1940—1941	55	13	—	Ушков (1949)
Владимирская область, Владимирский стационар	210	1963—1965	2,3 (2—3)	1,1 (0,9—1,4)	1,5 (1,3—2,0)	Данные автора
Рязанская область, Ок- ский стационар	350	1956—1958	34 (32—37)	9,7 (9,1—10,6)	17 (16—18,5)	То же
Горьковская область, Кудьминский стационар	15	1951	2,7 (2—3)	18 (13,3—20)	135 (100—150)	„
Пойма Волги вблизи Казани	5	1949	7	140	—	Попов и др. (1954)
Беловежская пуца	718	1956—1958	1,7 (1—2)	0,2 (0,1—0,3)	0,3 (0,2—0,4)	Голодушко (1961, 1965)
Тульские засеки	38	1938—1949	102	—	268 (216—300)	Лихачев (1955)
Воронежская область, лесостепь	50	1954—1955	6	12	—	Гаврилов, Залесский (1961)
Курская область, лесо- степь	5	1928—1930	3,7 (3—4)	—	74 (60—80)	Птушенко (1936)
Западная Сибирь, лесо- степь	30	1955	2	6,6	20	Гибет (1959)

Район обследования	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и коле- бания)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	По чьим данным (автор)
Барабинская низмен- ность	40	1959—1960	5 (4—6)	12,5 (10—15)	—	Данилов (1965)
Северный Казахстан, Наурзум	3	1946—1947	11 (8—14)	—	367 (267—467)	Гибет (1959, 1960)
Оренбургская область, пойма р. Илек	1,2	1961	23	—	1700	Миронов (1962)
Северный Казахстан, Наурзум	2	1955	11	—	550	Гибет (1959, 1960)
Северная часть ГДР, г. Бранденбург	92	—	11	—	12	Wendland (1934)
ГДР, пригород г. Берлина	137	1939—1952	8	5,8	—	Wendland (1961)
ГДР, близ г. Лейпцига	100	1951—1952	7	7	—	Meyer (1956)
ГДР, близ г. Магдебур- га	15	1957	3	—	20	Stubbe (1961)
ГДР, Саксония	50	—	1	2	5	Melde (1959)
Харьковская область, островной лес	0,25	1930	1	—	400	Компанец (1940)
Молдавия, Приднестро- вье	0,2	1959	18	—	9000	Ганя (1965)
Армения, лес Хосров	70	1954—1956	50	70	—	Гейликман (1959)
Восточный Казахстан, оз. Алакуль	330	1953—1954 1958—1959	72	21,8	—	Хусаннов (1962)
Туркмения, Бадхыз	11	1955—1957	11,7 (5—21)	106 (45—191)	—	Рустамов и др. (1958), Сухинин (1958)

стационаров, основанные на ориентировочных подсчетах в других районах.

С учетом сказанного техника расчета общей численности коршуна такова. На водораздельных участках: во Владимирском стационаре (среднегодовая численность 2,3 пары на 210 км^2 , западной части Окского стационара (8,7 пары на 200 км^2) и Нижне-Истринском стационаре (18 км^2 , коршуны не гнездятся) общая численность коршунов составит 11 пар на 428 км^2 (в том числе 278 км^2 леса), т. е. 2,6 пары на 100 км^2 общих угодий или 3,9 пары на 100 км^2 леса.

Сложнее вести подсчет численности коршуна в пойменных угодьях. В восточной части Окского стационара (в среднем за 3 года было 25,3 пары на 150 км^2) и на Кудьминском стационаре (2,7 пары на 15 км^2) обитает, следовательно, 28 пар на 165 км^2 (в том числе 82 км^2 леса). Кроме того, в эпизодически обследованных пойменных районах: южнее Окского стационара (примерно 15 пар на 450 км^2), в долине Оки у с. Горы на юго-востоке Московской области (около 5 пар на 100 км^2), в пойме Оки близ г. Таруса на северо-востоке Калужской области (3 пары на 50 км^2) и вокруг Истринского водохранилища на западе Московской области (25 пар на 150 км^2), учтено всего около 48 пар черного коршуна на 750 км^2 (в том числе 250 км^2 леса). Отсюда в обследованных участках поймы насчитывается 76 пар на 915 км^2 (в том числе 330 км^2 леса), что составляет 8,3 пары на 100 км^2 всех угодий, или 23 пары на 100 км^2 леса.

Полученные показатели позволяют считать, что в водораздельных угодьях центра европейской части СССР обитает 4300—6400 пар, или в среднем около 5,3 тыс. пар этого хищника. На 25 тыс. км^2 пойм крупных рек европейского центра гнездится примерно 2100—2300 пар, или в среднем около 2,2 тыс. пар. Следовательно, общая численность коршуна центра европейской части СССР составляет приблизительно 7,5 тыс. гнездящихся пар, или около 28 пар на 1 тыс. км^2 .

Сравнивать наши итоговые данные не с чем — соответствующие показатели для европейских стран практически отсутствуют. В Бельгии (Kesteloot, Wille, 1964) и Великобритании (Woodford, 1963) отмечены единичные пары черного коршуна, в Финляндии (Merikallio, 1958) учтено 50 пар на крайнем юго-востоке страны и лишь во Франции (Tegasse, 1964) коршуна насчитывают примерно 1—2 тыс. пар (2—4 пары на 1 тыс. км^2), что намного меньше, чем в наших условиях.

В других странах черный коршун либо почти отсутствует на гнездовье (Нидерланды, Скандинавия), либо на этот счет нет полных сведений (Польша, ГДР, ФРГ и др.).

Интересно будет также заметить, что в отличие от подавляющего большинства хищных птиц, для черного коршуна отмечено в последнее десятилетие некоторое увеличение численности как в отдельных регионах, например на юго-западе ГДР (Dathe, 1953;

Meyer, 1956), так и в Западной Европе в целом (Makatsch, 1953; Ferguson—Lees, 1963).

Высокая численность коршуна в пределах центра европейской части СССР заставляет с особым вниманием отнестись к оценке его природной и хозяйственной значимости. В этих условиях при обилии хищника многое зависит от характера его питания. Имеющиеся сведения характеризуют коршуна как полифага, предпочитающего подбирать больных, ослабленных или мертвых животных. Специальные исследования по определению размеров воздействия коршуна на поголовье добываемых видов (Галушин, 1959а, 1960, 1960а; Н. Данилов, 1959; Хусаинов, 1962; Грачев, 1965; О. Данилов, 1965), как правило, также указывают на ничтожные размеры осуществляемого им изъятия из популяций хозяйственно ценных видов. Все это определенно свидетельствует о полезной, оздоравливающей роли коршуна в естественных биоценозах и об отсутствии сколько-нибудь ощутимого ущерба от его деятельности охотничьему хозяйству.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* L.)

Белохвост — самый крупный хищник европейского центра СССР. Его склонность к обитанию по берегам морей, крупных рек и озер общеизвестна. Неудивительно поэтому отсутствие орлана-белохвоста на наших водораздельных стационарах. Единственное в пунктах наших наблюдений гнездовье орлана-белохвоста было обнаружено в 1965 г. на северо-востоке Окского стационара в 0,5 км от окских лугов. Пара взрослых птиц отмечалась здесь ежегодно, но кладка или птенцы найдены только в 1956, 1959, 1961 и 1963 гг. В 1957 г. после гибели молодых предыдущим летом орланы, вероятно, не гнездились. Основанием для подобного предположения послужило то обстоятельство, что пара орланов нередко неподвижно сидела на одиночных высоких деревьях берега оз. Лопаты в течение почти всего светлого времени суток как раз в период выкармливания птенцов. Кроме того, в этом году нам ни разу не удалось наблюдать орланов, несущих добычу по направлению к лесу. В 1958 г. было обнаружено явно обитаемое (в лотке находилось много линного пуха) вновь построенное огромное гнездо (№ 46—8), но 14 мая и позднее ни кладки, ни птенцов в нем не оказалось: либо они погибли, либо, вероятнее, это сооружение использовалось лишь для отдыха, тогда как настоящее гнездо осталось нам неизвестным. Об этом свидетельствуют летние наблюдения орланов, несущих корм в сторону леса на 5—6 км южнее известного гнездовья (кв. № 105—106 и 158—159). Позднее, в 1961 г. здесь в кв. № 159 удалось найти жилое гнездо орлана-белохвоста. В среднем за 1956—1958 гг. здесь гнездилось 0,7 пары в год.

Плотность населения белохвоста, исчисленная в рамках района наших исследований за 1956—1958 гг., составляет 0,2 пары на 100 км² всей территории стационара, или 0,4 пары на 100 км² лесных угодий.

Судя по нашим находкам и литературным данным, орланы в условиях лесной зоны не устраивают свое массивное гнездо на деревьях, высота которых бывает меньше, чем 20—30 м. Это обстоятельство весьма существенно ограничивает возможности гнездования орлана-белохвоста. На Окском стационаре его потенциальные местообитания составляют всего около 13 км², или менее 7%¹ общего лесопокрытия. На других стационарах сколько-нибудь значительные участки (не менее 20—30 га) такого высоколесья практически отсутствуют, что наводит на мысль об определенном лимитирующем значении этого фактора для гнездования белохвоста в изрядно вырубленных лесах центра европейской части СССР.

Плотность населения орлана-белохвоста в потенциальных местообитаниях Окского стационара составляет 5,4 пары на 100 км². Поскольку только менее трети старолесья расположено в пойменной полосе, плотность населения орлана в типичных местообитаниях составляет уже весьма внушительную величину — почти 18 пар на 100 км². Разумеется, последний показатель имеет сугубо отвлеченное значение, иллюстрируя всего лишь нехватку мест для гнездования орлана даже в пойменных заповедных лесах. Практически такая плотность невозможна по причине наличия у белохвоста огромной гнездовой территории. У пары № 30 на Оке ее протяженность с севера на юг составляла примерно 12 км, а площадь была — около 60 км².

Ближние к нашим показатели плотности населения белохвоста на 100 км² установлены в Молдавии (Ганя, 1965) и в Мекленбурге, на севере ГДР (Oehme, 1961) по 0,1 пары; в дельте р. Или — 0,3 пары (Грачев, 1949); а также на Среднем Урале — 0,5 пары (Ушков, 1949); несколько выше плотность населения в Лапландском заповеднике — 1,4 пары (Владимирская, 1948), в Самарском лесу близ г. Днепропетровска — 1 пара (Колесников, 1960) и на полуострове Дарсер на Балтийском побережье ГДР — 3 пары (Schurге, 1956, 1958). Разумеется, столь скудные сведения не дают оснований для попыток выявить какие-либо особенности численности орлана-белохвоста в разных частях ареала.

Расчет общей численности белохвостов европейского центра СССР основывается на допущении, что эти хищники обитают здесь лишь в поймах крупных рек и водохранилищ. В пойменной части Окского стационара (150 км²), южнее его (450 км²) и на Истринском водохранилище (150 км²) отмечено по одной паре орланов-белохвостов. На других пойменных участках (пойма р. Оки у с. Горы и у г. Тарусы и пойме Волги близ устья р. Кудьмы) орланы не гнездились. Таким образом, на 915 км² (в том числе 330 км² занято под лес) изученных пойменных угодий зарегистрировано 3 гнездящиеся пары, или около 0,3 пары на 100 км². Отсюда общая численность орлана-белохвоста на 25 тыс. км² пойм и тем самым на всей территории европейского центра СССР составит примерно 100 пар, или чуть менее 0,4 пары на 1 тыс. км².

Численность орлана-белохвоста в большинстве зарубежных стран ниже полученных нами показателей. В Великобритании, Франции, Бельгии и Нидерландах он отсутствует, в ГДР и ФРГ (Wendland, 1964), Швеции (Otterlind, Lennerstedt, 1964; Curry—Lindahl, 1965), Финляндии (Merikallio, 1958; Bergman, 1961) и Исландии (Ingolfson, — рукопись; цитировано по Waterston, 1964) средняя плотность его населения составляет 0,1—0,2 пары на 1 тыс. км² и только на морских побережьях Норвегии (Willgohe, 1963; 1964, 1964a) она более чем вдвое выше нашей — 1,1 пары на 1 тыс. км². Исключительная редкость орлана-белохвоста позволяет отнести его к числу памятников природы, подлежащих самой тщательной охране.

Беркут (Aquila chrysaetus L.)

В лесах исследуемого региона беркут крайне редок. Во всяком случае нам ни разу не доводилось встречать беркута в гнездовое время. Фактических данных о его гнездовании на территории европейского центра СССР также весьма мало. Такие случаи отмечались, например, лет 20 тому назад в Ярославской области (Кузнецов, Макковеева, 1959), Мордовском заповеднике (Птушенко, 1938) и на юго-востоке Калининской области (Шапошников и др., 1959). Некогда — лет 50—70 тому назад — беркут встречался и в других частях исследуемого региона, однако достоверные факты его современного гнездования здесь нам неизвестны.

Причины редкой встречаемости или даже исчезновения беркута из пределов европейского центра отчасти те же, что для орлана-белохвоста: отсутствие старых высокоствольных лесов, непрерывное беспокойство и прямое преследование его со стороны человека. Вместе с тем беркут страдает от нехватки корма, пожалуй, больше, чем отчасти рыбацкий орлан. Крупная добыча для беркута становится все более и более редкой, а один из основных (например, в Шотландии и Скандинавии) ресурсов пищи беркута — павшие ягнята; овцы и оленята в наших условиях не может иметь никакого значения из-за отсутствия отгонного овцеводства.

Никакими материалами для оценки общей численности беркута на территории европейского центра СССР мы не располагаем. Из просмотра фаунистической литературы по этому региону и бесед с орнитологами и натуралистами вывод может быть сделан только один — если беркут и гнездится в его пределах, то в ничтожном числе, вряд ли превышающем десяток — другой пар.

Большой подорлик (Aquila clanga Pall.)

Единственный из орлов, который гнезился только лишь на Окском стационаре. Здесь он довольно обычен, уступая в численности только двум видам — коршуну и канюку. На других стационарах большой подорлик не гнезился,

Характерный внешний облик, привычка парить в районе гнездового участка, отчетливый территориализм и, наконец, крупные гнезда облегчают учет подорлика и позволяют надеяться на высокую достоверность результатов, полученных при обследовании; заметим к тому же, что почти половина участков постоянного гнездования подорлика была найдена еще до начала наших исследований (Приклонский, 1960), а к 1957 г. все они были уже известны.

Всего на Окском стационаре было обнаружено 9 ежегодно заселяемых участков постоянного гнездования большого подорлика (Галушин, 1962). В каждом из них хоть раз в 1954—1959 гг. было найдено жилое гнездо. На 27 случаев гнездования в 1956—1958 гг. найдена почти половина — 13 обитаемых гнезд; кроме того, наличие старых остатков пищи и перьев в некоторых нежилых гнездах подорлика служили подтверждением обитаемости участка в предшествовавший сезон размножения.

Связь отдельных пар большого подорлика с определенными территориями гнездования оказалась весьма устойчивой: нами за 3 года не зарегистрировано ни одного достоверного случая оставления старого или занятия нового участка постоянного гнездования. Столь высокая устойчивость территориальных связей подорлика, обеспечивающая постоянство численности этого хищника, вероятно, находит свое объяснение в его широкой полифагии, т. е. способности переходить с одних кормов на другие, а отсюда и стабильности кормовой базы (Дементьев, 1951; Wendland, 1959; Кучин, 1959, 1961; Приклонский, 1960, 1960а; Галушин, 1962). Немаловажным также представляется отсутствие серьезных врагов и заповедность территории обитания подорликов. Крайне скудные сведения о численности большого подорлика в других частях ареала не позволяют решить, насколько характерна стабильность численности для этого вида в иных районах. Можно лишь заметить, что в лесной зоне колебания численности большого подорлика не установлены (Ушков, 1949; Дементьев, 1951), тогда как в лесостепи они имеют место (О. Данилов, 1965).

Средняя плотность населения большого подорлика на Окском стационаре составляет 2,6 пары на 100 км²; лесные массивы заселены им с плотностью 4,5 пары на 100 км², на открытых угодьях охотится 6 пар на 100 км².

Для поселения большой подорлик избирает влажные леса, примыкающие к пойменным лугам или обширным открытым болотам. Сухих сосняков на севере и северо-западе стационара этот вид определенно избегает, а вот заболоченным ольшаникам явно отдает предпочтение: 8 из 13 жилых гнезд были построены на ольхах.

Набор биотопов, используемых подорликом для гнездования, достаточно обширен. Его гнезда, помимо ольшаников, находили в припойменных дубравах, в смешанных сосново-березовых лесах и в сырых березняках.

Какой-либо приуроченности отдельных пар подорлика к определенным биотопам также не установлено. Так, пара № 179 последовательно гнездилась в сыром дубняке у оз. Пилки, в сосново-березовом старолесье и, наконец, в заболоченном ольшанике (в 1959 г.). Излюбленные места для гнездования подорлика — это изолированные среди болот участки высокоствольного леса (гнезда № 169—2, 144—1, 165—1, 141—1) или долго не просыхающие и потому малодоступные, затопляемые весной леса (гнезда № 28—1, 28—2, 105—2, 191—1).

Известные нам редкие встречи большого подорлика в исследуемом регионе также подтверждают тяготение данного вида к влажным лесам или окрестностям крупных водоемов. Например, С. Г. Приклонский отмечал большого подорлика в районе Горьковского водохранилища, а в 1955 г. на Пустынских озерах южнее Горького (личное сообщение).

Как и другие хищники средних размеров, большой подорлик не поселяется на деревьях ниже 20 м. Поэтому потенциальные местообитания подорлика занимают на Окском стационаре 87 км², а его плотность заселения в них составляет 10,3 пары на 100 км². Однако в отличие, например, от коршуна подорлик в ольшаниках устраивает свои гнезда на несколько более низких деревьях (20—22 м), а в других типах леса — на более высоких (23 м и более). С учетом такой избирательности потенциальные местообитания подорлика будут меньше — примерно 65—70 км².

Схема распределения участков постоянного гнездования подорлика не позволяет обнаружить строгой их приуроченности к приопушечным частям лесного массива. Правда, здесь обитает большая часть (6 пар) подорликов. Остальные не избегают селиться на расстоянии до 2—3 км от опушки, но обязательно вблизи обширного открытого болота, сырой поляны или прогалины. В пределах района исследований трудно найти достаточно крупный массив сплошного леса, поэтому, казалось бы, вся его территория в одинаковой степени пригодна для гнездования подорлика, т. е. его потенциальные и типичные местообитания должны быть тождественны. Однако отсутствие этого хищника в сухих, лишенных больших болот сосновых лесах северо-запада заповедника заставляет исключить их территорию из дальнейших расчетов. В результате плотность заселения подорликом типичных местообитаний его будет равна примерно 18 пар этих птиц на 100 км².

Отдельные пары поселяются обычно не ближе 3—5 км друг от друга; исключение составляют гнезда № 28—1 и 30—1, а также № 163—1 и 165—1, отстоящие друг от друга примерно на 1,5 км, но благодаря размежеванию охотничьих участков этих пар, ориентировочные центры их гнездовых территорий находятся на значительном удалении (в 5—7 км) один от другого. Размеры гнездовых территорий были определены для 8 случаев гнездования пяти пар подорликов (табл. 10).

Размеры гнездовых территорий большого подорлика

Номера территории	Год наблюдений	Число регистраций	Наибольшая протяженность территории, км	Площадь территории, га
30-1	1956	5	5,0	—
30-10	1957	17	4,4	1400
30-10	1958	3	4,2	—
Л-43	1957	11	7,0	1600
151-2	1957	6	6,7	2100
155-2	1957	10	8,0	2500
169-4	1956	5	9,5	2100
144-1	1957	12	10,6	2900
Среднее		9	6,9	2100

Гнездовые территории большого подорлика оказались самыми обширными, уступая только лишь гнездовым территориям белохвоста, змееяда, скопы и ястреба-тетеревятника. Обращает на себя внимание сходство в размерах гнездовых территорий всех изученных пар: самая крупная лишь вдвое превышала наименьшую. Сведений в литературе о размерах гнездовых территорий больших подорликов почти не имеется.

Нетерпимости к расположенным поблизости гнездовьям других хищных птиц подорлик не проявляет. Особенно показательна в этом отношении пара № 30, буквально окруженная обитаемыми гнездами коршуна, канюка, осоеда, орлана-белохвоста и пустельги. Пара № 151—2 загнездилась всего в 300 м от гнезда скопы, а пара № 169—2 расположилась поблизости от гнезда тетеревятника (350 м), канюка (600 м) и осоеда (800 м).

Жилья человека подорлик избегает. Среднее расстояние от его гнезд до ближайших населенных пунктов превышает 2,5 км; для отдельных гнезд оно колеблется от 5 км до 500 м (в последнем случае гнездо № 28—1 было отделено от кордона Ерус озером).

Из сопоставления единичных данных по численности большого подорлика никаких закономерностей выявить не удастся; меньшие, чем на Оке, показатели получены на Среднем Урале — 1,2 пары на 100 км² (Ушков, 1949) и в Латвии (Г. Р. Каспарсон, личное сообщение). На учетных площадках, не превышающих 40 км², показатели плотности населения подорлика оказались в 4—6 раз выше наших: в устье р. Белой — 10 пар на 100 км² (Приклонский, 1960а), на Алтае и в Барабе — по 15 пар (Булавин, 1933; О. Данилов, 1965).

Специфика распределения большого подорлика серьезно усложняет расчет общей его численности на территории европейского

центра СССР. Простая экстраполяция окских данных, даже с учетом отсутствия подорлика на других стационарах, здесь не подходит из-за необычайно благоприятных условий обитания этого вида на Оке. Как и в случае с некоторыми другими видами, прибегнем к разделному пересчету — на поймы и водораздельные угодья — принимая во внимание данные по дополнительным районам.

Пойменные угодья. В приокской части Окского стационара (150 км^2) обитало 5 пар подорликов, южнее Окского стационара (450 км^2) — 3 пары, на Оке в окрестностях г. Горы (100 км^2) — 1 пара и на Истринском водохранилище (150 км^2) — 2 пары. На Кудьминском стационаре (15 км^2) и на Оке у г. Тарусы (50 км^2) подорлики не обнаружены. Всего в пойменных угодьях (915 км^2 , в том числе 330 км^2 леса) учтено 11 пар подорликов, т. е. 1,2 пары на 100 км^2 , или 3,3 пары на 100 км^2 леса. Отсюда общая численность больших подорликов в поймах крупных рек и водохранилищ европейского центра СССР будет примерно равна 0,3 тыс. пар.

Водораздельные угодья. В западной части Окского стационара (200 км^2) гнезилось 4 пары подорликов. На Владимирском стационаре (210 км^2) и в его окрестностях (170 км^2 , в том числе 90 км^2 леса), на Нижне-Истринском стационаре (18 км^2), а также к югу и юго-западу от него до Москвы-реки (150 км^2 , в том числе 60 км^2 леса) подорлики не были обнаружены. В итоге на 750 км^2 (430 км^2 леса) водораздельных угодий учтено всего 4 пары больших подорликов, т. е. 0,5 пары на 100 км^2 , или 0,9 пары на 100 км^2 леса. Следовательно, суммарная численность подорликов на водоразделах европейского центра составит около 1,1 тыс. пар.

Общая численность большого подорлика на территории европейского центра СССР, по нашим расчетам, будет равна примерно 1,4 тыс. пар, или около 5,2 пары на 1000 км^2 .

Низкая численность и несущественное воздействие, оказываемое подорликами на поголовье добываемых им видов животных, позволяют отнести его к числу редких, не имеющих хозяйственного значения хищных птиц.

Малый подорлик (Aquila pomarina Brehm)

Малый подорлик включен в число рассматриваемых видов лишь на том основании, что, по современным представлениям (Штегман, 1937; Дементьев, 1951; Иванов и др., 1951), восточная граница ареала этого вида проходит по самым западным частям исследуемого региона.

Достоверно отмечать малого подорлика в лесах исследуемого региона нам не приходилось. Сведения об особенностях его распределения и тем более численности для европейского центра СССР также отсутствуют. Не располагая никакими фактическими данными для характеристики населения этого вида на территории исследуемого региона, мы ограничимся лишь предположением о его малочисленности в пределах европейского центра СССР.

Орел-карлик (Aquila pennata Gm.)

Идентичная ситуация сложилась и в отношении орла-карлика, с тем лишь отличием, что известный ныне его ареал захватывает не запад, а крайний юг исследуемого региона (Дементьев, 1951). Несколько встреч этого вида на Окском стационаре и обнаружение единственного жилого гнезда орла-карлика в сухом бору нижнего течения р. Осетр (приток р. Оки) на крайнем юго-западе Московской области в 1960 г. подтверждают его проникновение в южную часть европейского центра СССР. Мы предполагаем, что общая численность орлов-карликов, обитающих у южных границ исследуемого региона, ничтожна. Данными для конкретизации этой общей оценки мы не располагаем.

Обыкновенный канюк (Buteo buteo L.)

Силуэт парящего над опушкой канюка все еще остается характерной деталью лесного ландшафта Средней России. На трех (кроме Кудьминского) наших стационарах обыкновенный канюк является наиболее обычным, фоновым видом пернатых хищников.

Степень точности учета численности канюка на разных стационарах была неодинакова. На Владимирском стационаре 80% участков постоянного гнездования канюка были обнаружены уже в первый год исследований, а остальные — на следующий. С некоторыми затруднениями мы столкнулись при определении характера пребывания каждой обнаруженной пары канюка на данной территории. В тех случаях, когда не удавалось найти жилое гнездо, мы не всегда были уверены в том, что встретили гнездящуюся или холостую пару канюков. С большей или меньшей долей вероятности разобраться в этом сложном вопросе нам помогали дальнейшие наблюдения за поведением и, особенно, охотой данной пары, наличие или отсутствие выводка в конце сезона размножения.

На небольшом Нижне-Истринском стационаре было обнаружено всего две пары канюков.

Иное дело — Окский стационар. Приуроченность большинства гнездовий канюка к наименее тщательно обследованным частям стационара, отсутствие необходимого числа наблюдателей для организации систематических «прочесов» и особенности биологии этого вида хищника в связи с конкретными природными условиями стационара (охота на небольших полянках и вырубках в глубине лесного массива) затруднили проведение учетов и привели к занижению результатов, особенно, в первые два года исследований. Кроме того, мы не во всех случаях уверены в правильности определения принадлежности гнезд канюка к тому или иному участку постоянного гнездования. Примерами могут служить несколько искусственное «комплектование» участка № 49 из группы гнезд № 49—2, 49—1, 4—1, 48—2 и 4—2 (1959) и участка № 145—1 из гнезд № 145—1, 145—6, 145—2 и 143—1 (1959) или, напротив,

разделение группы гнезд № 117—1, 117—2 и 138—1 на два самостоятельных участка. Все вышесказанное вынуждает нас с известной осторожностью оценивать показатели численности канюка Окского стационара, особенно за 1956—1957 гг., возможная ошибка которых, по нашим представлениям, может достигать 20—25 %. Поэтому при обсуждении учетных данных в дальнейшем степень реальности высказываемых на их основе положений надлежит оценивать с учетом возможных ошибок.

Всего на Окском стационаре учтено в 1956—1958 гг. 17, 18 и 22 (в среднем за три года — по 19 гнездившихся пар канюков). При этом следует заметить, что в 1957 г. пары № 145 и 49, возможно, не размножались, хотя и держались все лето в пределах гнездового участка, где были найдены неряшливо сделанные, без ясно выраженного лотка пустые, но обитаемые гнезда канюка. Впрочем, не исключено, что они принадлежали самцам, а истинные гнезда обнаружить не удалось.

Наши данные несколько расходятся с оценкой численности населения канюка Окского стационара Ф. В. Ивановым (1962). Он выделяет 13 участков постоянного гнездования против 19, установленных нами. В четырех случаях (участки № 131, 151, 90 и 138) несоответствие имело место из-за разных критериев, выбранных для выделения участков постоянного гнездования. Ф. В. Иванов полагал возможным считать участками постоянного гнездования только те территории, где минимум дважды за 1954—1959 гг. было найдено жилое гнездо, тогда как мы принимали во внимание и некоторые косвенные свидетельства их обитания (поведение птиц, обнаружение жилых в прошлом гнезд и т. п.). Участки № Л-54 и Б-1 находятся на территории стационара, но вне заповедника и потому не вошли в работу Ф. В. Иванова.

Колебания численности канюка на Оке обусловлены появлением трех новых пар в 1958 г. негнездованием одной — трех пар в 1957 г. и двух пар — в 1956 г.

На Владимирском стационаре в 1963—1965 гг. обитало 20, 23 и 17 пар канюков (в среднем за 3 года — по 20 пар). Не исключено некоторое занижение данных за 1963 г., что не удивительно для первого года исследований. Правда, обнаружение в 1964 г. некоторых новых и подтверждение существования ряда ранее сомнительных участков гнездования позволило нам отказаться от ориентировочной и, как оказалось впоследствии, несколько заниженной оценки, указанной в предварительных сообщениях на этот счет (Галушин, 1964; Лихопек, 1964). Но и последние данные могут быть в какой-то мере (на 10—20 %) преуменьшенными по сравнению с реальной численностью канюка.

На Нижне-Истринском стационаре все три года держалось по 2 пары канюков; в 1959 г. были найдены оба их гнезда, а в 1960 г. — одно.

Негнездящиеся птицы предположительно были отмечены на Окском стационаре в 1957 г. (пары № 145—6 и 4—1) и почти несом-

ненно — на Владимирском в 1964 г. одна пара и 1965 г. 3—4 пары. Во всех этих случаях птицы держались парами в пределах гнездовых участков: один — только до начала яйцекладки, другие — до июня или даже все лето. В целом, холостующая группа канюков, судя по нашим наблюдениям, может достигать в отдельные годы 10—20%¹ их общего населения.

Система связей канюков с территорией обитания одна из самых сложных. Неоднородность населения обыкновенного канюка по признаку их устойчивости очевидна. Анализ имеющихся материалов позволяет наметить пока лишь примерную схему этого явления. Прежде всего, на каждом стационаре можно легко выделить стабильную группировку канюков, обладающую чрезвычайно прочными территориальными связями. Такая группировка занимает (что справедливо было подмечено Ф. В. Ивановым (1962) для Окского стационара наиболее оптимальные, обеспеченные относительно постоянной кормовой базой местообитания. На Оке это будут пары канюков, обитающие в сухих сосняках северо-западной части стационара. Эта первая категория птиц составляет примерно 60—80%¹ населения канюков Окского и Владимирского стационаров. Во вторую категорию (около 10—20%) входят те пары канюков, которые реагируют на резкое ухудшение условий существования отсутствием размножения, оставаясь, однако, в пределах своей гнездовой территории. Наконец, к третьей категории хищных птиц можно отнести еще до 20%¹ пар, поселяющихся (обычно в мало пригодных для этого местах) лишь в годы обилия массовой добычи и откочевывающих при ухудшении кормовой обстановки из данного района обитания. Одним из отличительных признаков последней группировки птиц является занятие ими обычно мало пригодных для гнездования местообитаний, а также нередкие «ошибки» в оценке кормовых достоинств избранной территории. Характерным примером такого рода может служить сопоставление стабильности численности «боровой» и «припойменной» группировок канюка Окского стационара. «Боровая» группировка канюка в годы наших исследований оставалась почти неизменной; возрастание же численности популяции канюка в «мышинный» 1958 год произошло за счет появления трех новых пар (№ 158—2, 159—3 и 193—9) именно в припойменных дубравах. Здесь весной на крошечных островках среди разлива скопилось множество полевков, которые, видимо, и послужили главным стимулом к оседанию в этих местах канюков. Однако попытки гнездования всех трех пар канюков успеха не имели уже на самых первых стадиях репродуктивного цикла. Рассредоточение уцелевших грызунов по обсыхаемым территориям создало для канюков крайне неблагоприятные условия и заставило их покинуть так неосмотрительно выбранные участки.

Довольно пестрая картина динамики численности канюка вырисовывается и при рассмотрении соответствующих данных из других районов лесной и лесостепной зон Северной Палеарктики. Ко-

лебания численности канюка примерно такого же масштаба, как на наших стационарах ($\pm 20-25\%$) отмечены в лесах Беловежской пуши (Голодушко, 1961, 1965), в Латвии (Г. Р. Каспарсон, личное сообщение), в пригороде Берлина (Wendland, 1961), на юго-западе ГДР (Mebs, 1964). Гораздо более существенные достигающие 2—4 и более крат, колебания численности канюка зарегистрированы в лесостепи (Лихачев, 1961) и некоторых изолированных лесных участках в восточной части ФРГ (Warnke, Wittenberg, 1959) и центрального Уэльса (Fenn, 1964). Интересна детальная характеристика восьмилетних изменений численности канюка в Тульских засеках, данная Г. Н. Лихачевым (1961). Особенно показателен 1939 год, когда большое число канюков весной прилетало на места гнездовья, а к середине мая, «убедившись» в отсутствии корма, многие птицы покинули их. Примерно 6 пар канюков остались в лесу, но так и не размножились, и лишь 2 пары вывели птенцов. Эта картина весьма напоминает, но в намного более остром варианте, ситуацию 1965 г. на Владимирском стационаре, подтверждая тезис об экологической неоднородности населения канюка. Не менее интересным в Тульских засеках был и 1941 г., когда число загнездившихся канюков заметно превышало количество местных птиц в предыдущие годы, т. е. население этого хищника в данном районе могло сформироваться только за счет особей-пришельцев.

Плотность населения канюка Окского стационара в 1956—1958 гг. составляла 4,9; 5,1 и 6,3 (в среднем за три года — 5,4) пары на 100 км^2 всех угодий, или 8,5; 9 и 11 (среднее — 9,5) пар на 100 км^2 леса. Общая охотпригодная для канюков территория открытых пространств (с учетом всех, даже небольших полянок) составит 135 км^2 , или 6—8 км^2 на каждую пару. Очевидно, что не все категории лесных угодий одинаково пригодны для гнездования канюков. На Оке обыкновенный канюк совсем не устраивает гнезд на деревьях, высота которых бывает ниже 20 м, что исключает 113 км^2 леса из числа его гнездопригодных местообитаний. Отсюда лесопокрытая площадь Окского стационара, потенциально пригодная для гнездования канюка, заселена им с плотностью 19,5—25,3 пар на 100 км^2 .

На Владимирском стационаре плотность населения канюка вдвое выше: 9,5; 11,0 и 8,1 (в среднем за 1963—1965 гг. — 9,5) пар на 100 км^2 , или 13,2; 15,1 и 11,2 (среднее — 13,2) пар на 100 км^2 лесных угодий. На каждую пару канюков здесь приходится 3—4 км^2 открытых угодий самого разного типа: больших и малых полей, вырубок, пашни, лугов и т. п.

Как и на Оке, не все леса Владимирского стационара пригодны для гнездования канюка, с тем, однако, отличием, что здесь они могут поселяться и на несколько более низких — 18-метровых деревьях. Видимо, ели такой высоты в отличие от сосен еще пригодны для устройства гнезд канюка. С учетом этого обстоятельства потенциальные местообитания обыкновенного канюка

Владимирского стационара (85 км^2) заселены им с плотностью 20—27 пар на 100 км^2 .

Небольшой Нижне-Истринский стационар заселен канюком также с высокой плотностью — по 11,1 пары на 100 км^2 общих угодий и по 33,3 пары на 100 км^2 леса ежегодно. Гнездопригодные местообитания заселены им здесь с плотностью около 50 пар на 100 км^2 .

Причины столь существенных различий численности канюка на Окском и Владимирском стационарах объяснить непросто. Заповедные леса Окского стационара, где соотношение открытых и облесенных территорий ближе к оптимальному, казалось бы, представляет наилучшие условия для поселения любых хищных птиц. И тем не менее обыкновенных канюков почти вдвое больше на подверженной непрерывным антропогенным изменениям территории Владимирского стационара. Последнее обстоятельство наводит на мысль о том, что для канюка сельскохозяйственное преобразование ландшафта оказалось благоприятным и компенсировало неудобства от соседства человека. Возможно, что определенно положительное значение для канюка имеют также систематические рубки леса, увеличивающие доступность грызунов.

Схема размещения гнездовий обыкновенного канюка на Окском стационаре показывает заметно более равномерное, чем у коршуна, пустельги и некоторых других хищников, распределение вида по территории. Более того, можно даже подметить, что обыкновенный канюк избегает приопушечные части леса. Например, в припойменной полосе леса шириной в 1 км плотность его населения почти в пять раз меньше, чем в сосняках северо-западной части стационара. Такая картина противоречит общепринятым воззрениям на приуроченность канюка к границам лесных массивов.

Главная причина такого распределения заключается в особенностях гидрологического режима Окского стационара. В этом нетрудно убедиться, сопоставив плотность населения обыкновенного канюка на затопляемых и незатопляемых полыми водами лесных территориях. Для незатопляемой территории (поросшей преимущественно сухолюбивыми сосняками) этот показатель составляет до 30, а для затопляемой всего 1—2 пары на 100 км^2 . Различия достаточно убедительны. Обусловлены они тем, что на заливаемых половодьем территориях канюки в конце апреля—мае лишаются возможности охотиться привычными способами на обычную для них добычу.

Внимательное рассмотрение каждого случая размножения обыкновенного канюка убеждает, что все участки его постоянного гнездования располагаются в непосредственной близости от полей, вырубок, реди и прогалин. Прямыми наблюдениями установлено, что канюки охотятся в любых типах открытых угодий, не избегая при этом даже самых незначительных по площади участков. Выслеживающие добычу канюки не раз были замечены на полянах,

не превышающих 0,2—0,3 га, на просеках, лесных дорогах и в редколесье. Такое сочетание угодий характерно для большей части лесной площади Окского стационара. Стало быть, для расчета площади типичных для канюка местообитаний достаточно исключить из территории его потенциальных угодий сплошные насаждения (1500 га заболоченных ольшаников и 600 га сырых березняков). Оставшиеся 66 км² типичных для канюка угодий заселены им с плотностью 25,7—33,3 пары на 100 км².

При рассмотрении особенностей биотопического размещения гнездовой обыкновенного канюка обращает на себя внимание отчетливая приуроченность его к сухим соснякам или смешанным сосново-березовым лесам центральных и северо-западных частей Окского стационара. Здесь канюки находят, видимо, оптимальные условия для гнездования и охоты. Вероятно, не случайно именно для предпочитаемых канюками типов леса характерно наибольшее количество разного типа открытых участков. Здесь на каждые 100 га приходится до 20 полян, составляющих 15—20% лесной площади против 7,8% в целом по заповеднику.

На Владимирском стационаре приуроченность гнездовой канюка к приопушечной полосе лесных массивов проступает значительно четче. Если на Оке большая часть канюков гнездилась внутри леса у полян и вырубок, то здесь не менее 80% пар гнездится вблизи полей и залежей. Это обстоятельство, на наш взгляд, также иллюстрирует большую привлекательность сельскохозяйственных угодий по сравнению с массивами заливаемых лугов для охоты канюков. Единственный участок леса, где почти нет полян и свежих порубок и который более чем на 1 км удален от полей, — массив севернее с. Кибирево площадью около 16 км². За вычетом этого участка плотность населения канюка в типичных местообитаниях Владимирского стационара составит около 24—33 пар на 100 км².

На Нижне-Истринском стационаре местообитания и соответствующие им показатели плотности населения канюка тождественны гнездопригодным территориям.

Сколько-нибудь явственная концентрация гнездовой, напоминающая колониальное поселение, у обыкновенного канюка отсутствует. Кратчайшие расстояния между соседними жилыми гнездами канюков на Оке колеблются от 0,5 до 5,5 км. Минимальные промежутки между гнездами зафиксированы здесь в пределах обширного соснового «острова» среди больших болот в западной части заповедника (кварталы № 143—145). Нечто подобное можно наблюдать в центральных частях Окского заповедника (кварталы № 151—154). Кстати, оба эти участка весной представляют собой небольшие в 200—300 га островки среди залитых водами лесов Окского заповедника. На Владимирском стационаре расстояния меньше — до 350 м между гнездами № 16—1 и 16—2 в 1963 г. Как и следовало ожидать, размеры гнездовых

территорий канюка на Окском и Владимирском стационарах также различаются.

Объем и достоверность материалов из Окского и Владимирского стационаров (табл. 11) далеко не равнозначны. Однако вряд ли можно оставить без внимания то обстоятельство, что на Окском стационаре площадь гнездовых территорий почти втрое больше.

Таблица 11

Размеры гнездовых территорий канюка (в скобках указаны пределы отклонений)

Стационар	Число гнезд, для которых установлены размеры территории	Наибольшая протяженность территории, км	Площадь территории, га
Окский	4	2,9 (0,8—4,7)	750 (500—1000)
Владимирский	15	2,4 (1,1—4,0)	270 (110—500)
Нижне-Истринский .	1	2,9	600

Обширный материал длительных наблюдений за охотой канюков на Владимирском стационаре позволяет усмотреть существенные различия в размерах гнездовых территорий отдельных пар — эти размеры колеблются от 110 до 500 га. При этом индивидуальные различия оказались довольно стойкими. Так, пара № 35 имела площадь гнездовой территории в разные годы от 210 до 280 га, в то время как пара № 43 — от 450 до 500 га.

Географические различия в размерах гнездовых территорий канюка не столь разительны, как, например, у коршуна. Минимальны географические различия в густозаселенных канюками островках леса разных районов Германии: 130 га (Mebs, 1958, 1964), 130—250 га (Schiemenz, 1959), 210 га (Melde, 1959, 1960) и 380 га (Warnke, Wittenberg, 1959). Правда, способ определения их размеров названными авторами был иной: общую площадь исследуемого района они делили на число обитающих здесь пар. Но установленный в ряде случаев прямыми наблюдениями полный охват этих районов охотничьими поисками канюков (Mebs, 1958; Warnke, Wittenberg, 1959) свидетельствует об идентичности приведенных данных средним размерам гнездовых территорий. Мало различаются они и в лесах европейской части СССР: в Беловежской пуще — 400 га (Галушин, Голодушко, 1963), в Московской области — 600 га (Галушин и др., 1962) и т. д.

Вышеприведенные сопоставления позволяют заключить, что размеры гнездовых территорий обыкновенного канюка гораздо менее изменчивы в разных частях ареала, чем плотность его населения. Относительное постоянство размеров гнездовых территорий

достигается за счет более полного охвата ими той или иной местности по мере возрастания численности канюка. Например, в Беловежье, на Оке и на Владимирском стационаре гнездовые территории канюков охватывают 30—40% площади исследуемых районов, а в Западной и Центральной Европе — до 100%.

Сказать что-либо определенное об отношении канюка к поселениям человека трудно, так как на Оке леса, расположенные вблизи большинства населенных пунктов, мало пригодны для гнездования рассматриваемого вида птиц, прежде всего, из-за их затопляемости паводковыми водами. Минимальные расстояния от гнездовых участков до населенных пунктов колеблются в значительных пределах — от 0,2 до 8 км, составляя в среднем 3,3 км, что значительно больше, чем у многих видов, кроме осоеда, ястреба-тетеревятника и змееяда.

На Владимирском и Нижне-Истринском стационарах канюки устраивали гнезда в 400—600 м от населенных пунктов. Нередко гнезда канюка обнаруживали в непосредственной близости от дорог, просек или других часто посещаемых участков: гнездо № Л—12 было устроено всего в 20 м от дороги и в 200 м от жилого дома Управления Окского заповедника, гнездо № 16—1 — в 10 м от дороги (Владимирский стационар), гнездо № 2 на Нижне-Истринском стационаре — в 250 м от шоссе. Гнездо канюка № 193—9, построенное весной 1958 г. возле лодочной пристани на р. Пре, было оставлено после начала навигации, но причины этого, как указывалось выше, скорее всего были трофического свойства.

Обширные материалы, накопленные исследователями, позволяют рассмотреть особенности численности канюка в разных частях его ареала (табл. 12).

При беглом просмотре таблицы видно постепенное и притом весьма существенное возрастание численности канюка по направлению с востока на запад — от сплошных массивов лесов к изреженным и, наконец, небольшим островкам среди возделанных полей. Эту закономерность, на наш взгляд, можно расценить как свидетельство в пользу пердпочтения канюками сельскохозяйственного ландшафта.

Расчет общей численности канюка европейского центра СССР проще, а его результаты мы считаем надежнее, чем для видов со спорадичным распространением; коршуна, большого подорлика и т. п. Равномерность распределения канюка по территории избавляет нас от необходимости вводить какие-либо поправки и привлекать учетные данные по дополнительным районам исследований. Расчеты сводились к простому суммированию численности канюка на всех наших стационарах и вычислению на этой основе средней плотности его населения, характерной, на наш взгляд, для региона в целом.

На Окском стационаре ежегодно в среднем обитало 19 пар канюков, на Владимирском стационаре — 20, на Нижне-Истринском — 2 пары, а на Кудьминском эти хищники отсутствовали. На

Численность канюка в разных районах Северной Палеарктики

Район исследований	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и пределы колебаний)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Средний Урал, Ильменский заповедник	420	1940—1941	15	3,6	—	Ушков (1949)
Беловежская пуша	718	1956—1958	49 (40—59)	6,5 (5,6—8,3)	8,1 (6,6—9,8)	Голодушко (1958, 1961, 1965)
Красноярский край, Казульский район	12	1959	5	—	42	Наумов (1960)
Рязанская область, Окский стационар	350	1956—1958	19 (17—22)	5,4 (4,9—6,3)	9,5 (8,5—11)	Наши данные
Владимирская область, Владимирский стационар	210	1963—1965	20 (17—23)	9,5 (8,1—11)	13,2 (11,2—15,1)	То же
Московская область, Нижне-Истринский стационар	18	1958—1960	2	11,1	33,3	„
Московская область, р. Лопасня	17	1947—1948	3,5 (3—4)	20,6 (17,7—23,5)	—	Лаврова (по Н. Наумову, 1963)
Латвия, разные районы	351	1962—1963	55 (53—57)	15,7 (15,1—16,2)	34,4 (33,1—35,6)	Г. Р. Каспарсон (личное сообщение)
Тульские засеки	38	1938—1949	16,5 (2—30)	—	43,4 (5,3—79,0)	Лихачев (1961)
Воронежская область, лесостепь	50	1954—1955	2	4	—	Гаврилов, Залесский (1961)

Район исследований	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и пределы колебаний)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Барабинская низменность	40	1959—1960	1,5 (1—2)	3,7 (2,5—5)	—	О. Данилов (1965)
Молдавия, Приднестровье	4	1958	7	—	175	Ганя (1965)
Северо-восточная Чехословакия	550	1955	40	7,5	—	Bauer, Tichy (1963)
ГДР, пригород Берлина	137	1939—1952	28—30	20,4—21,9	—	Wendland (1952, 1961)
Север ГДР, Бранденбург	92	—	18	—	19,5	Wendland (1934)
Юго-восток ГДР, лес Хаккель	13	1957	40	—	300	Stubbe (1961)
Южная часть ГДР, Саксония	50	—	24	48	120	Melde (1959)
Юго-западная часть ГДР	30	1956—1958	21,3 (20—24)	71 (67—80)	133 (125—150)	Mebis (1958, 1964)
Восточная часть ФРГ, восточнее г. Брауншвейга	43	1956—1958	12 (10—14)	27,8 (23,3—32,6)	185 (153—215)	Warnke, Wittenberg (1959)
Восточная часть ФРГ, западнее г. Брауншвейга	70	1956—1958	15,7 (10—21)	22,5 (14,3—30)	113 (71—150)	То же
Восточная часть ФРГ, южнее г. Бра- уншвейга	82	1958	10	12,2	—	„
Западная часть ФРГ, р. Рур	75	1963—1964	19	—	25	Bock, Zingel (1964)
Южная часть ФРГ, Баден	—	1955	—	—	70	Sengler (из Moore 1957)

всей территории наших стационаров, следовательно, обитала 41 пара, т. е. 6,9 пары на 100 км², или 11,4 пары на 100 км² леса. Отсюда общая численность канюка исследуемого региона составит 13 700—18 700 пар (отдельный пересчет на лесопокрытую и общую площадь), или в среднем 16,2 тыс. пар. На 1000 км² приходится примерно 60 пар канюков.

Превосходная сводка Н. У. Мура (Moore, 1957) позволяет сравнить наши итоговые данные с общей численностью канюка в Великобритании, которые в пересчете на единицу площади оказались почти тождественными — соответственно, 60 и 50 пар на 1 тыс. км². Вдвое ниже оказалась численность канюка в Бельгии (23 пары на 1000 км²; Kesteloot, Wille, 1964), вчетверо — в Финляндии (12 пар на 1 тыс. км²; Mericallio, 1958) и уж совсем ничтожная — в Нидерландах (2 пары на 1 тыс. км², Rooth, Bruijns, 1964).

За последние десятилетия для Европы в целом отмечается относительная стабильность численности канюка (Ferguson—Lees, 1963). Однако интенсивное использование ядохимикатов привело к значительной гибели и сокращению численности канюков, например, в Швеции (Otterlind, 1964), а также в отдельных районах Англии (Cramp, 1963) и в Израиле (Mendelssohn, 1962).

Как мы увидим из дальнейших сопоставлений, канюк — наиболее многочисленный хищник в европейском центре СССР. Главный вывод прикладного характера, следующий из этого заключения, — это необходимость уделить максимум внимания для тщательного изучения питания канюка в самых разных условиях с тем, чтобы возможно ближе к истине познать его биоценотическое и хозяйственное значение. Обширный фактический материал, накопленный на этот счет в нашей стране и за рубежом, позволяет дать положительную в целом оценку деятельности обыкновенного канюка. Но конкретизация этого общего заключения применительно к отдельным сферам хозяйствования человека и разным природным условиям (особенно, с учетом кормовой ситуации в отдельные годы) — остается задачей первостепенной важности.

Европейский осоед (Pernis apivorus L)

Своеобразие этого хищника, мало похожего образом жизни на своих собратьев по отряду, проявляется и в движении его численности, имеющей наибольший по сравнению с другими лесными хищными птицами размах колебаний. На гнездовье европейский осоед отмечен на двух наших стационарах: Окском и Владимирском (не ежегодно).

Достоверность данных по численности осоеда наименьшая по сравнению с аналогичными показателями для большинства других видов (кроме, разве, ястреба-перепелятника). Причины этого кроются в трудности полевого определения, меньшей изученности районов возможного гнездования (на Окском стационаре), молчаливости, малоподвижности и скрытом образе жизни этого хищника.

Не исключена поэтому возможность, что наши исходные данные по численности европейского осоеда занижены не менее чем на 25—30%¹. Невелико и число найденных обитаемых гнезд осоеда, составившее 40% от количества обнаруженных гнездовых участков. Еще одна объективная трудность в исследовании — это установление принадлежности тех или иных гнезд осоедов к определенным участкам постоянного гнездования. Годовые перемещения гнездовых участков у этих хищных птиц по территории стационаров настолько неупорядочены, что уловить в этом какую-либо закономерность почти не удастся. Более того, даже в тех случаях, когда обитаемость какого-либо участка прослеживается в течение нескольких лет, мы не всегда можем с уверенностью объяснить это приверженностью определенной пары осоедов к данному участку, не располагая для этого никакими, хотя бы косвенными аргументами (особенности внешнего вида, специфика поведения птиц и т. п.).

На Окском стационаре за годы наших исследований установлено гнездование 3, 7 и 5 (в среднем — по 5 ежегодно) пар осоедов. На 15 случаев гнездования найдено всего 6 обитаемых гнезд осоеда.

На Владимирском стационаре картина гнездования осоедов представлена четче. В 1963 г. осоеды здесь ни разу не были достоверно зарегистрированы. В 1964 г. отмечено гнездование сразу 5, а в 1965 г. — 4 пар осоедов. Следовательно, в среднем на год приходилось 3 гнездящихся пары осоедов.

Плотность населения европейского осоеда на Окском стационаре равнялась в 1956—1958 гг., соответственно, 0,9; 2 и 1,4 (в среднем — 1,4) пар на 100 км², или 1,5; 3,5 и 2,5 (в среднем — 2,5) пар на 100 км² леса. Осоед устраивает свои гнезда на деревьях не ниже 20 м. Отсюда 87 км² потенциальных местообитаний этого хищника заселены им с плотностью 3,4; 8 и 5,7 пар на 100 км².

На Владимирском стационаре плотность населения европейского осоеда в годы его обитания здесь (1964 и 1965) несколько выше, чем на Окском, — 2,4 и 1,9 пары на 100 км² всех угодий, или 3,3 и 2,6 пары на 100 км² леса. Но средние показатели за все три года исследований, с учетом негнездования осоеда в 1963 г., будут почти идентичны окским — 1,4 пары на 100 км² всех угодий стационара и 2 пары на 100 км² леса. Гнездопригодные местообитания на Владимирском стационаре заселялись осоедом в 1964—1965 гг. с плотностью 5,9 и 4,7 пары на 100 км².

Влияния каких-либо трофических факторов на характер размещения европейского осоеда по лесопокрытой территории усмотреть не удастся. Явственного тяготения его к краевым частям леса также не замечено. Относительную независимость осоеда от биотопики, вероятно, обеспечивает его умение добывать пищу самыми разными способами, среди которых, как полагают, один из наиболее употребительных — это выслеживание ос в лесу (Дементьев, 1951; Rode, 1955; Münch, 1955; Trap—Lind, 1962 и др.). Единст-

венно явно избегаемые осоедом уголья — это сырые сомкнутые леса: ольшаники и часть березняков на Окском стационаре. За вычетом этих лесов остальные потенциальные местообитания можно считать одновременно и типичными. На Оке ольшаники и березняки заселены осоедом с плотностью 4,5—10,6 пары на 100 км². На Владимирском стационаре, где массивы сырых лесов отсутствуют, типичные местообитания осоеда тождественны потенциальным.

Одна из интереснейших особенностей экологии осоеда, отмеченная уже в начале очерка, — это крайняя неустойчивость территориальных связей хищника, следствием которой являются значительные колебания его численности в каждом из рассматриваемых районов.

Первое, что заслуживает в этой связи внимания, — изменения баланса плодовитости и смертности местного населения осоедов не могут быть главной и тем более единственной причиной годовых колебаний численности этой хищной птицы. Наиболее разителен в этом отношении пример 1963 и 1964 гг. на Владимирском стационаре. Точно так же осенью 1956 г. — численность европейских осоедов на Окском стационаре, если мы предположим, что гибели молодых не было, могла достигнуть 12 особей, а следующей весной здесь загнездились всего 14 птиц. Единственное объяснение этому факту заключается в признании того, что какая-то часть населения осоеда перемещается из года в год внутри его гнездового ареала.

Второе не менее важное обстоятельство — это совпадение во времени колебаний численности осоеда и его основной добычи — ос. Дождливое холодное лето 1963 г. мы ни разу не видели ос и не находили их гнезд на Владимирском стационаре. Осоеды в это время, как уже говорилось, здесь тоже отсутствовали.

Иная картина наблюдалась жарким сухим летом 1964 г.; хотя попытки организованного учета ос окончились безрезультатно, тем не менее осы разных видов встречались буквально на каждом шагу, кружились у каждого гнезда, непрерывно залетали в наблюдательные шалаши. Было найдено несколько гнезд ос, как целых, так уже и разоренных осоедами. Резкое возрастание численности ос в этих местах было налицо. Высокая численность ос (и осоедов) сохранилась и летом 1965 г., хотя условия для них были менее благоприятными (дожди, похолодание).

На заметные колебания численности европейского осоеда в Рязанской области указывал еще М. М. Хомяков (1900), отметивший обилие этого хищника в 1892 г., когда он встречался чаще канюка, и почти полное отсутствие его здесь же через 6 лет. Есть и другие свидетельства (Огнев, 1908; Дементьев, 1951; Rode, 1955; Münch, 1955; Бельский, 1959; Kestellot, Will, 1964 и др.) непериодических и зачастую весьма резких изменений численности осоеда. Любопытны в этом плане многолетние наблюдения С. Ульфстранда (Ulfstrand, 1958) в Швеции за осенним пролетом осоедов, числен-

ность которых здесь колебалась в 5—10 раз. С. Ульфstrand объясняет это влиянием погоды на формирование пролетных путей. Нам же, в свете приведенных соображений, кажется более логичным связать эти колебания численности европейского осоеда с флюктуациями численности гнездового населения осоедов Скандинавии.

Все вышеизложенное приводит нас к заключению о слабой связи осоедов с определенными территориями и о их перемещениях внутри ареала в поисках обеспеченных кормами мест для гнездования. Отношение европейского осоеда к своим близким соседям-хищникам всегда отмечалось самое доброжелательное. Даже при нападении на его выводок ястребов-перепелятников летом 1964 г. на Владимирском стационаре осоеды вели себя то ли слишком миролюбиво, то ли слишком уж беспомощно.

Достоверных материалов для оценки размеров гнездовых территорий осоедов было мало в силу все той же скрытности поведения этого хищника. Такие данные нам удалось получить для двух участков на Окском стационаре и для двух участков на Владимирском (табл. 13).

Таблица 13

Размеры гнездовых территорий осоеда

Стационар	№ территории	Год наблюдения	Наибольшая протяженность территории, км	Площадь территории, га
Окский	30—7	1957	1,6	
"	4—2	1957	2,1	360
Владимирский	51в—1	1964	1,4	130
"	40в—3	1965	2,2	300

Эти небогатые обобщенные сведения все же позволяют судить, что гнездовые территории осоеда, вероятно, близки к таковым канюка. Об индивидуальных различиях можно говорить, лишь сравнивая полученные материалы с данными по Беловежской пуще, где протяженность гнездовых территорий европейского осоеда оказалась вчетверо больше нашей (Галушин, Голодушко, 1963).

Схема распределения гнездовий осоеда на Окском стационаре (рис. 9), на первый взгляд, позволяет полагать, что этот хищник определенно избегает селиться поблизости от жилья человека, дорог и других часто посещаемых людьми территорий. Обычные расстояния от гнезда осоеда до ближайших населенных пунктов Окского стационара — от 2 до 5 км, в среднем 3,7 км — превышают таковые любых других хищников, кроме змееяда. Однако случаи гнездования осоеда в 1941 и 1953 гг. всего в 200 м от жилого дома и в 20 м от дороги говорят совершенно об обратном. Скорее всего выявленное выше избегание европейским осоедом поселений человека определяется спецификой условий Окского

стационара, где предпочитаемые осоедом участки леса удалены от населенных пунктов. На Владимирском стационаре осоеды поселились в 500—1000 м от деревень (рис. 10), а гнездо № 40в—3 было устроено в треугольнике леса, образованном тремя дорогами, одна из которых проходила всего в 15 м от местообитания осоеда.

Совершенно необычной для пернатых хищников была реакция осоедов на опасность. Из наблюдений у гнезд осоеда создается впечатление, что инстинкт самосохранения у них крайне ослаблен, порог возбудимости у этих птиц необычайно высок. Например, к хождению людей по соседству с гнездом осоеды почти безразличны. Они проявляют определенную ориентировочную реакцию, но не больше. Самки слетают с гнезда, как правило, лишь только тогда, когда наблюдатель начинает взбираться на дерево. Эти факты свидетельствуют о доверчивости осоедов к человеку, в связи с чем охрана этого, по существу беззащитного, хищника должна быть особо тщательной.

Материалы по численности европейского осоеда в специальной литературе крайне редки. Насколько можно судить по ним, плотность населения осоеда в разных частях ареала удивительно близка к нашим данным. В Беловежской пуще она составляла в среднем 0,6 пары на 100 км² (Голодушко, 1961), в Латвии — 2,4 пары (Г. Р. Каспарсон, личное сообщение), в Тульских засеках — 2,6 пары (Лихачев, 1957), севернее Берлина — 2,4 пары (Wendland, 1961), в северной Голландии — 2,6 пары (Tinbergen, 1946). Несколько ниже численность хохлатого осоеда в одном из районов Амурской области — 0,6 пары на 100 км² (Нейфельдт, Нечаев, 1962).

Как и для канюка, общую численность осоедов европейского центра СССР мы рассчитываем без поправок на дополнительные районы, где учесть этих хищников за короткий срок было практически невозможно. Очевидное осложнение в расчеты вносят годовые колебания численности осоедов, из-за которых среднегодовые показатели, положенные в основу экстраполяции, более условны, чем у видов с относительно стабильной численностью. На Окском стационаре в среднем ежегодно гнездились 5 пар осоедов, на Владимирском 3 пары, а на Нижне-Истринском и Кудьминском осоеды отсутствовали. Всего на наших стационарах ежегодно обитало 8 пар осоедов, т. е. 1,3 пары на 100 км², или 2,2 пары на 100 км² леса. Следовательно, общая численность осоедов европейского центра СССР будет равна 2600—3500 пар, т. е. в среднем 3,0 тыс. пар, или около 11 пар на 1 тыс. км².

Во всех других странах, где численность осоеда определена хотя бы примерно, она значительно ниже нашей: в Финляндии — около 5 пар на 1 тыс. км² (Merikallio, 1958), в Бельгии — 3 пары (Kestellot, Wille, 1964), в Нидерландах — 0,5 пары (Rooth, Bruijns, 1964), а в Англии — всего 0,1 пары на 1 тыс. км² (Woodford, 1963).

Змееяд — один из редчайших хищников европейского центра СССР. В литературе по этому региону нам не удалось отыскать ни одного достоверного описания обитаемого гнезда змееяда. Регулярно этот хищник в летнее время отмечался только в сосновых борах северо-западной части Окского стационара. Впервые змееяда в этих местах отметил в 1952 г. В. П. Теплов. Затем в 1954 г. он был зарегистрирован С. Г. Приклонским. 12 июля 1957 г. северо-восточнее Полунино впервые было найдено жилое гнездо (№ 87—1) змееяда с одним птенцом. В 1956 и 1958 гг. гнезда змееяда найти не удалось, но встречи в период размножения определенно свидетельствуют о гнездовании здесь змееяда и в эти годы.

На других стационарах змееяда даже и не отмечали, хотя в начале нашего столетия Ф. К. Лоренцу «не раз доставлялись старые и молодые особи этого вида» (Поляков, 1911, 1924) именно из района, где расположен ныне наш Владимирский стационар.

Картирование встреч змееяда, результаты учетов, беседы с местными жителями и собственные наблюдения убеждают нас в том, что отмеченная пара змееяда уникальна не только для Окского стационара, но и для всей территории (около 450 км²) юго-восточной Мещеры и излучины р. Оки южнее заповедника, в какой-то мере охваченной нашими обследованиями. Любопытно вместе с тем отметить, что змееяд, окольцованный птенцом в 1957 г., поселился, по-видимому, в Спас-Клепиковском районе в 80—100 км северо-западнее Окского заповедника, где он был добыт спустя 9 лет 20 апреля 1966 г.

На 100 км² всех угодий Окского стационара приходится 0,3 пары змееядов, а на 100 км² леса — 0,5 пары. Действительная же плотность населения этого хищника, несомненно, намного ниже.

В Окском заповеднике пара змееядов выбрала для гнездования участок смешанного сосново-березового леса с большим количеством старых вырубок, редин, полян и болот (Галушин, 1959). Примечательно, что в этом районе почти отсутствуют другие хищники: ближайšie к гнезду змееяда пары канюка и коршуна обосновались в 2—3 км.

Исключительная редкость змееяда объясняется, вероятно, его крайне резко выраженной стенофагией, при которой необходимо наличие специфических условий, обеспечивающих высокую численность и достаточную доступность рептилий.

Обращает на себя внимание максимальная удаленность гнездовья змееяда от всех населенных пунктов (ближайший кордон находится в 4 км) и его расположение в той части заповедника, которая реже всего посещается людьми и отделена от долины р. Пры почти непроходимым Бабьим болотом. Змееяд, видимо, совсем не может мириться с соседством человека (этим тоже

отчасти можно объяснить малочисленность этого хищника в районах интенсивной хозяйственной деятельности людей). Специальные наблюдения у гнезда показали, что по отношению к человеку змееяд ведет себя осторожнее любой другой хищной птицы.

Шесть встреч змееяда в разных частях его гнездовой территории позволили определить максимальную протяженность этой территории в 8 км, а ориентировочную площадь — 32 км². Эти показатели уступают лишь размерам гнездовой территории орлана-белохвоста и превосходят таковые у ястреба-тетеревятника, скопы и большого подорлика, не говоря уже о канюке, коршуне и осоеде. Столь обширная гнездовая территория у змееяда, вероятно, обусловлена относительно низкой численностью рептилий и необходимостью отыскивать их временные концентрации.

В литературе сведений по численности змееяда еще меньше, чем для осоеда. Из них ясно пока лишь одно — в лесной зоне змееяд, как правило, очень редок (в Беловежье, например, 0,4 пары на 100 км²; Голодушко, 1961—1965), в лесостепи его значительно больше (в Воронежском заповеднике, к примеру, около 1 пары на 100 км²; Барабаш—Никифоров, Павловский, 1948), тогда как в пустынях с их обильной герпетофауной он может считаться обыкновенным. В фисташковых рощах Южной Туркмении плотность его населения достигала даже 25—30 пар на 100 км² (Сухинин, 1957; Рустамов и др., 1958).

Для расчета плотности населения столь редкого хищника, как змееяд, нам кажется, следует привлекать всю доступную информацию. Заметный и специфический внешний облик змееяда позволяет надеяться, что негативные данные учетов не есть результат его пропуска. На наших стационарах и во всех дополнительно обследованных районах обнаружена единственная гнездящаяся пара змееяда. Следовательно, плотность его населения будет составлять всего 0,06 пары на 100 км², или 0,13 пары на 100 км² леса. На всей территории европейского центра СССР численность населения змееяда составит менее 200 пар, или около 0,8 пары на 1 тыс. км². Этот показатель, несомненно, завышен, если учесть то немаловажное обстоятельство, что змееяды могут селиться лишь в крупных, мало посещаемых человеком массивах леса. Но мало посещаемые человеком массивы леса вряд ли составляют ныне более 25% общего лесопокрытия исследуемого региона. С учетом такой «поправки» расчетные данные могут быть завышены в 4—5 раз (!), а истинная численность змееяда в пределах европейского центра СССР будет в этом случае меньше 50 пар.

Уникальность змееяда заставляет особо тщательно оберегать каждую пару этого исчезающего из наших лесов пернатого хищника.

Скопа (Pandion haliaëtus L.)

Редкость скопы — явление закономерное, ибо нечасто встречается в Средней России сочетание крупных, прозрачных и бога-

тых рыбой водоемов с высокоствольным лесом неподалеку. На гнездовые скопы отмечена только на одном Окском стационаре. Здесь в течение трех лет исследований в одном и том же гнезде (№ 151—1) размножалась пара скоп. Судя по «годовым слоям», гнездо занималось не менее трех лет до начала наших изысканий и было покинуто скопой лишь в 1959 г., после гибели кладки предыдущей весной. Летом 1963 г. это гнездо уже полностью разрушилось.

Непосредственные наблюдения и результаты количественного учета хищных птиц позволяют считать, что обнаруженный участок постоянного гнездования скопы является единственным в районе наших исследований. Этот участок гнездования скопы расположен в центральной части заповедника на окраине массива высокоствольного сосняка (подробнее см. Галушин, 1958). Расстояние от гнезда скопы до ближайшего постоянного водоема — старицы р. Пры — около 1600 м, а до р. Оки, где скопы тоже охотятся, — почти 10 км. В картотеке Окского заповедника есть несколько старых указаний о встречах скопы у озер в западных частях заповедника. С 1955 г. ее там ни разу не видели. Не исключено, в этой связи, что еще одна пара скоп ранее гнездилась на западе стационара, а позднее переместилась, возможно, выше по течению р. Пры.

Рассчитанная для нашего стационара плотность населения скопы составляет 0,3 пары на 100 км² общей территории, или 0,5 пары на 100 км² леса. Соседние участки гнездования скопы расположены, как было указано выше, у западных границ стационара (не менее 15 км от гнезда № 151—1) и на р. Оке поблизости от с. Копаново (Гептнер, 1955; наши наблюдения) примерно в 20 км от описываемого участка.

Характер распределения и прямые наблюдения за охотой скоп свидетельствуют о наличии у них крупных гнездовых территорий. В 1956 г. протяженность гнездовой территории (по 7 регистрациям) составила 13 км, площадь — 25 км², а на следующий год (по 21 регистрации) соответственно 15,5 км и 30 км².

В современной орнитологической литературе чаще всего также указывается на редкость и одиночное гнездование скопы в пределах лесной зоны. Однако в дельтах рек, например Волги и Или (Луговая, 1958; Грачев, 1965), на полуострове Дарсер, в северной части ГДР (Schnurre, 1961), а также в некоторых других районах Германии (Moll, 1956—1957, 1962) и Канады (Mansell, 1965) отмечали заметную концентрацию скоп на определенных участках. Более того, в устье р. Коннектикут (северо-восток США) на безлесном берегу длительное время существует крупная колония скоп — на 120 га в начале 40-х годов гнездилось около 200 пар, а в 1963 г. — 24 пары. (Bent, 1937; Ames, 1961, 1964). Нехватку подходящих деревьев для гнездования (известно, что скопы отдают предпочтение стволам с обломленными вершинами) они нередко компенсируют устройством гнезд на вышках, мачтах линий

электропередач, искусственно сооружаемых для этих хищных птиц платформах (Moll, 1962; Weber, 1962; Ames, Mersereau, 1964), или даже на земле (Ames, 1961, 1964; Serventy, 1965).

Особенности распространения и, в частности, способность образовывать скопления или даже колонии в особо благоприятных местах, естественно, затрудняют сопоставление численности скопы в разных районах. Близкие к нашим показатели получены только на Среднем Урале — 0,2 пары на 100 км^2 (Ушков, 1949), в Латвии — 0,3 пары (Г. Р. Каспарсон, личное сообщение) и в Воронежском заповеднике — 0,3 пары (Барабаш—Никифоров, Павловский, 1948). В Лапландском заповеднике численность скопы уже выше — примерно 1 пара на 100 км^2 (Владимирская, 1948), а на полуострове Дарсер (Schnurre, 1956, 1961) и на оз. Лесное в провинции Онтарио, Канада (Mansell, 1965) она уже трудно сопоставима с нашей, соответственно, 10 и 6 пар на 100 км^2 .

Тесная связь скопы с побережьями крупных рек, озер и водохранилищ предопределяет расчет ее общей численности в пределах европейского центра СССР на основе учетных данных, полученных в пойменных районах исследований. В пойменной части Окского стационара (150 км^2) обитает 1 пара скопы, южнее стационара (450 км^2) и на Истринском водохранилище (150 км^2) еще по одной паре. В других пойменных участках (всего 165 км^2) скопа не гнездится. Всего в пойменных районах (915 км^2 , в том числе 360 км^2 леса) учтено 3 пары скопы, что составляет все те же 0,3 пары на 100 км^2 , или 0,9 пары на 100 км^2 леса. Отсюда в поймах, а следовательно, и на всей территории европейского центра СССР обитает немногим менее 100 пар скоп, т. е. 0,4 пары на 1 тыс. км^2 . В Германии, по подсчетам В. Вендланд (Wendland, 1964), и в Финляндии (Merikallio, 1958) численность скопы несколько меньше — примерно 0,2 пары на 100 км^2 . Весьма интересно новое гнездование скопы в Шотландии, начиная с 1958 и в последующие годы, после почти столетнего перерыва. Тщательнейшая охрана и продуманная система демонстрации туристам уникального гнездовья этого хищника обеспечивают нормальное размножение и даже некоторый рост численности скопы в Великобритании (Waterston, 1960, 1961, 1964b, 1965; Brown, Waterston, 1962).

Скопа исключительно редкий хищник, не имеющий сколько-нибудь ощутимого рыбохозяйственного значения и поэтому подлежащий тщательной охране как памятник природы.

Сапсан (Falco peregrinus Tunst)

Район наших исследований целиком входит в гнездовой ареал сапсана, но современная его численность здесь крайне низкая. Указания на достоверные регистрации гнездования сапсана в пределах европейского центра СССР на протяжении последних 10—20 лет встречаются в публикациях весьма редко. Единичные

случаи такого рода известны, например, из Ярославской области (Кузнецов, Макковеева, 1959) и с Рыбинского водохранилища (Немцев, 1953). Факт гнездования сапсана в окрестностях Пустынской биостанции Горьковского университета зарегистрирован нами и С. Г. Приклонским в 1951 и 1965 гг. В 1953 г. в этих местах сапсана наблюдал В. И. Козлов (Пузанов и др., 1955). Имеется также непроверенное сообщение о гнездовании сапсана в Погоно-Лосино-островском лесничестве в 1963—1964 гг. Памятуя о многолетнем обитании здесь этого сокола в предвоенные годы (Дементьев, 1947), мы не исключаем такой возможности.

Ни на одном из наших стационаров сапсаны не гнездились. Не были они найдены и в районах наших эпизодических обследований. Нередкий в Окском заповеднике на пролете, летом сапсан был отмечен лишь трижды — 13 июня и 26 июля 1955 г. и 17 июля 1956 г., что позволило квалифицировать его и как залетный или летующий вид Окского стационара.

Изложенные сведения и беседы на этот счет со многими натуралистами и орнитологами позволяют думать, что в каждой из 9 областей европейского центра ныне обитает вряд ли более чем по 2—4 пары сапсанов. Если это так, общая численность сапсанов на рассматриваемой территории (270 тыс. км²) почти наверное не превышает 50 пар. Скорее всего, она ниже — порядка 20—30 пар., т. е. 1 пара приходится более чем на 10 тыс. км². Это заметно меньше, чем средняя плотность населения сапсана в Великобритании — 1 пара на 1,7—2 тыс. км² в начале 1960-х годов (Ratcliffe, 1962, 1963) и ГДР — 1 пара на 1,2 тыс. км² (Wendland, 1964), и лишь в какой-то мере сравнимо с численностью этого хищника во Франции — 1 пара на 3—3,5 тыс. км² (Terrasse, 1964, 1965) и Бельгии — 1 пара на 4—6 тыс. км² (Kesteloot, Wille, 1964).

Балобан (Falco cherrug Gray.)

По южным окраинам исследуемого района проходит северная граница распространения балобана. Это в какой-то мере предопределяет его малочисленность здесь, хотя чуть южнее в лесостепи балобан довольно обычен (Лихачев, 1957).

Гнездовье балобана у самой южной границы Окского стационара существовало в 1935 г. Здесь у поселка Брыкин бор Л. П. Бородин (1936, рукопись в архиве Окского заповедника) 4 мая нашел жилое гнездо, с которого была добыта самка балобана. В последующие летние сезоны балобаны в этом районе не отмечались. Через 20 с лишним лет новое, возможно и переместившееся гнездовье балобана было обнаружено в 25 км к югу от границ Окского стационара — на правом берегу р. Оки близ с. Терехово. В старой дубовой гриве среди заболоченного ольшаника (Сапетин, Галушин, 1958), среди крупной колонии серых цапель 9 июня 1956 г. нашли гнездо балобана с 2 пуховиками. Птенцы балобана 28 июня были уже оперены, а 3 июля вылетели из гнезда. Гнездо было построено

у вершины дуба на высоте 25 м, несомненно, цаплями, так как ничем не отличалось от 6 их жилых гнезд, расположенных на том же самом дубе. В 1957 г. это гнездо было занято цаплями, а балобан поселился в 50 м от него в гнезде, вероятно, коршуна. Яйца в кладке были разбиты; причину гибели установить не удалось.

Оба описанных выше гнездовья являются, вероятно, одними из самых северных для европейской формы балобана.

Район, где было обнаружено единственное гнездо балобана, охватывает территорию около 800 км², из которой примерно 300 км² покрыто лесом. Отсюда общая плотность населения балобана в районе Окского стационара и его окрестностей не превышала 0,1 пары на 100 км², а применительно только к лесопокрытой части — 0,3 пары. Некоторые сравнения с численностью балобана в других районах убеждают, что в лесостепи, островных лесах степей и пустынь эта птица более обильна, чем на юге Нечерноземного центра. Показательно, что даже у границы лесостепи и широколиственных лесов в Тульской области численность балобана превышает численность его в районе стационара в среднем в 17 раз — от 2,6 до 10,5 пары на 100 км² леса (Лихачев, 1957). Еще выше плотность населения балобана в островных лесах степей Северного Казахстана (Гибет, 1959), фисташковых рощах Бадхыза (Сухинин, 1961), в буковых лесах Молдавии (Ганя, 1965) и т. п. Примерно такая же, как у нас, или даже несколько меньшая численность балобана отмечена на западной границе его ареала, на юго-востоке Чехословакии (Soviš, Šindar, 1964). Эти примеры подтверждают приверженность балобана к лесостепи и несвойственность его лесной зоне.

Чеглок (*Falco subbuteo* L.)

Чеглок — это обычный сокол Нечерноземного центра, но распределение его весьма неравномерно. Как гнездящийся вид чеглок зарегистрирован на двух «приречных» стационарах — Окском и Кудьминском. На лишенных крупных рек Владимирском и Нижне-Истринском стационарах чеглок не гнездится.

Численность чеглока на Окском стационаре достаточно стабильна — она колебалась от 6 до 8 пар. Постоянство численности чеглока подтверждается и нашими данными по Кудьминскому стационару и результатами других исследователей.

Приверженность отдельных пар чеглока к определенной территории на Окском стационаре видна уже из того, что постоянные участки гнездования № 184 и 187 известны с 1954 г., а № 181 — даже с 1953 г. В устье р. Кудьмы гнездовой участок этой птицы был обитаем во все три сезона наблюдений (1951, 1955, 1960 гг.). Заведомо негнездящихся чеглоков ни на одном из стационаров нам встречать не доводилось.

Плотность населения чеглока Окского стационара составляет 1,7—2,3 пары на 100 км² общей его территории (в среднем за три

года — 2). Применительно только к лесопокрытой площади плотность населения чеглока повышается до 3—4 (среднее 3,5) пар на 100 км² леса. Что же касается охотничьих угодий чеглока — пойменных лугов, полей, больших открытых болот и полян — на 100 км² добывали пищу 5,7—7,5 (среднее 6,6) пары этих соколов. В пойме Оки плотность населения чеглока оказалась равной в среднем 2,7, а для лесной площади — 5 парам на 100 км²; соответствующие показатели для удаленной от Оки части будут вдвое ниже — 1,5 и 2,5 пары на 100 км².

На Кудьминском стационаре плотность населения чеглока более чем втрое превышает таковую на Оке, составляя ежегодно 6,6 пары на 100 км². Плотность населения чеглока в охотничьих угодьях — 7,7 пары на 100 км² — оказывается почти идентичной соответствующему показателю для Окского стационара.

Излюбленные места гнездования чеглока на Оке — привы высокого сухого сосняка в возрасте свыше 60 лет (IV—VI класса возраста), отдельные, зачастую разреженные группы старых сосен, возвышающиеся над мелколесьем, или даже единичные семенные деревья на вырубках и прогалинах. На Волге (Кудьминский стационар) чеглок гнездится в единственных здесь и вполне пригодных для него древесных насаждениях — гривы столетних осокорей высотой в 25—30 м.

Необходимым условием гнездования чеглока является соседство более или менее обширных открытых пространств, пригодных для охоты этого хищника. Единственное известное нам гнездовье чеглока в глубине лесного массива приурочено к обширной системе полян и вырубок, каждая из которых достигала 30—50 га. Видимо, меньшие площади безлесных участков не обеспечивают успешности охоты чеглока и не занимают ими. Поскольку около половины старых сосняков удалено от значительных по площади открытых пространств более чем на 1 км (максимальное расстояние от гнезд чеглока до ближайшей опушки), плотность гнездования этого хищника в оставшейся части потенциальных местообитаний Окского стационара, т. е. в типичных для него местообитаниях, возрастает до 40—50 (в среднем 45) пар на 100 км². А это уже почти тождественно соответствующему показателю для Кудьминского стационара.

Беспокойный характер чеглоков позволяет сравнительно легко обнаружить их гнездовые участки. Точность учета его численности, вероятно, близка к стопроцентной. Вместе с тем привычка чеглока селиться в предвершинных частях кроны серьезно затрудняет отыскание собственно гнезд. Именно этим объясняется самый низкий, наряду с ястребом-перепелятником, процент найденных в гнездовых участках чеглока жилых гнезд, равный в среднем по Окскому стационару всего 24%. В редких насаждениях Кудьминского стационара отыскивать гнезда чеглока было намного проще.

Наши материалы соответствуют общепринятым представлениям о биотопическом размещении чеглока, ибо большинство исследова-

телей также подчеркивает, что приопушечные участки высокоствольного сосняка занимаются этой хищной птицей в первую очередь.

Распределены гнездовья чеглока по территории весьма равномерно. Расстояния между постоянными участками гнездования у этой птицы не бывают, как правило, меньше 4—5 км.

Размеры гнездовых территорий чеглока на Окском стационаре оказались весьма значительными (табл. 14), причем во всех случаях большую их часть составляли открытые угодья — охотничьи участки.

Т а б л и ц а 14

Размеры гнездовых территорий чеглока на Окском стационаре

№ территории	Год исследования	Наибольшая протяженность территории, км	Площадь территории, га
Б-19	1957	2,1	400
21-3	1956	3,5	700
ЛГ-33	1956	4,5	1200
184-2	1956	5,0	1300
В среднем		3,8	900

В среднем гнездовые территории чеглока имеют несколько меньшую площадь (около 9 км²), чем территория открытых пространств, приходящаяся на одну пару. Видимо, между охотничьими участками чеглока имеется какая-то «нейтральная» полоса, не посещаемая или крайне редко посещаемая соседними парами. Назначение этой «нейтральной полосы» может быть двоякого свойства: первое — это обеспечение лучшего разделения весьма нетерпимых друг к другу хищников (нам ни разу не доводилось видеть рядом чеглоков из соседних пар) и второе — это резервная территория для вынужденного по каким-либо причинам расширения охотничьего участка. Старые наблюдения в Западной Европе также свидетельствуют о крайне резко выраженном территориализме у чеглоков, не подпускающих к гнезду себе подобных ближе чем на 500 м (Schuyt, Tinbergen L., Tinbergen N., 1936); и только в условиях весьма богатой мелкими птицами дельты р. Волги чеглоки могут поселяться всего в 400—500 м (в одном случае было даже в 100 м) друг от друга (Кривоносов, 1963).

Мы не располагаем достаточно надежными материалами для сравнения размеров гнездовых территорий отдельных пар в разные годы. Но некоторые наблюдения, например за парой чеглоков № 21, позволяют думать, что гнездовая территория меняется мало или вообще год от года остается стабильной. Вместе со стабильностью численности это, нам кажется, свидетельствует о прочности и неизменности территориальных связей чеглока.

По отношению к другим хищникам чеглоки несколько более «терпимы», чем друг к другу, — они поселяются иногда в 150—300 м от обитаемых гнезд ястреба-перепелятника, пустельги, коршуна, доставляя им, видимо, немало беспокойства, поскольку последние усматривают в любом появлении хищника угрозу своему гнезду. Меньшие интервалы между обитаемыми гнездами хищников на наших стационарах отмечать не приходилось, хотя в литературе такие случаи упоминаются. Например, вблизи г. Дрездена обитаемое гнездо чеглока было найдено на одном дереве с гнездом осоеда (Teichmann, 1958 г.).

Соседства человека чеглок не только не избегает, но скорее даже несколько тяготеет к его поселениям. Если попытаться как-то выразить это явление количественно, например в виде среднего расстояния от гнезд до ближайших к ним населенных пунктов, то окажется, что на Окском стационаре «степень избегания» поселений человека у чеглока одна из самых наименьших — 1,9 км (от 250 м до 4,5 км для отдельных гнезд). На Кудьме гнезда чеглока находились в 2,5 км от поселка и в 2 км — от пристани на Волге. При выборе участка для гнездования чеглок не сторонится оживленных дорог, интенсивно используемых пастбищ и тому подобных мест обитания людей, соседство которых на первый взгляд не сулит ему никаких видимых выгод и может быть объяснено скорее всего безразличием этого сокола к человеку. Вместе с тем интенсивные случаи добывания чеглоком испугнутых человеком или домашними животными птиц могут навести на мысль и о приспособительном характере такого гнездования этого хищника.

Все вышеизложенное дает некоторую пищу для размышлений об условиях заселения чеглоком различных угодий. Прежде всего, заслуживает раздумий отсутствие чеглоков на Владимирском и Нижне-Истринском стационарах. Первое, на что обращаешь внимание, — это приуроченность известных гнездовий чеглока к поймам крупнейших рек европейского центра — Волги и Оки. Другие характеристики этих угодий — состав лесов, наличие открытых пространств, беспокойство со стороны человека и тому подобные факторы — отличаются на Окском и Кудьминском стационарах весьма существенно. Думается в этой связи, что главная причина тяготения чеглока к поймам крупных рек — обеспеченность массовым кормом, главным образом за счет больших колоний береговой ласточки. Отсутствие колоний ласточек-береговушек и крупных поселений других ласточек в деревнях Владимирского стационара, видимо, и обусловило негнездование чеглока в этих местах. На Истре, кроме того, может иметь значение почти непрерывное посещение лесов людьми. Наконец, немаловажно для чеглока обитание достаточного числа ворон, которые являются основными поставщиками гнезд этому соколку (в Западной Европе не меньшее значение в этом плане имеет и ворон). А поймы рек, как известно, намного богаче воронами, чем водораздельные леса (Галушин, Приклонский, 1963). В иных районах чеглоки гнездятся и вне пойм

крупных рек, но в этих случаях (лесостепь, островные леса и т. п.) есть основания предполагать большую насыщенность территории мелкими птицами, чем в смешанных лесах европейского центра.

Сопоставление рассчитанной для района наших исследований плотности населения чеглока с аналогичными данными из других областей Северной Палеарктики страдает очевидной фрагментарностью, так как материалы для подобного анализа крайне ограничены. Можно только отметить, что в обширных лесных массивах численность чеглока оказалась даже несколько ниже, чем на Оке; например, в Беловежской пуще — 0,08—0,1 пары на 100 км² леса (Голодушко, 1960). В разреженных лесах она близка численности в пойме р. Волги: на верховых болотах Белоруссии — 10—13 пар (Дучиц, 1961), в Латвии — 6,6 пары (Вилкс, 1961), в лесостепи Западной Сибири — 6,6 пары (Гибет, 1959), Воронежской области — 10—15 пар (Гаврилов, Залесский, 1961), в Саксонии (ГДР) — 5 пар (Melde, 1959), в окрестностях г. Карл-Маркс-Штадта (ГДР) — 7,7 пары (Pflugbeil, 1960), в пригороде Берлина — 6,6—8,7 пары чеглока на 100 км² леса (Wendland, 1961). Намного выше плотность населения чеглока в островных лесах нижнего Преднепровья — 100 пар на 100 км² (Лисецкий, 1959) и Казахстана 30—150 пар (Гибет, 1959, 1960). Однако незначительные размеры лесных участков в этих условиях позволяют считать их целиком типичными местообитаниями чеглока.

Итак, небольшие собственные и литературные материалы пока позволяют установить достаточно отчетливую тенденцию возрастания численности чеглока по мере перехода от больших лесных массивов к разреженным и, наконец, к островным лесам.

Для расчета общего количества чеглоков европейского центра необходимо учитывать различие в численности между пойменными и водораздельными участками его обитания. В пойме Оки (восточная часть Окского стационара) и Волги (Кудьминский стационар) общая плотность населения чеглока была соответственно 2,7 и 6,6 пары на 100 км², что в среднем для обеих территорий составит 3 пары на 100 км². В пересчете на лесопокрытую площадь средняя плотность по этим участкам составит 6,1 пары на 100 км² леса. На водоразделах: западная часть Окского стационара (200 км², в том числе 120 км² леса), Владимирский (210 и 152 км²) и Нижне-Истринский (18 и 6 км²) стационары — чеглоки обитали только вблизи Оки (1,5 пары на 100 км² всех угодий и 2,5 пары на 100 км² леса). Отсюда средняя для водоразделов плотность населения чеглока составит 0,7 пары на 100 км² всех угодий и 1,1 пары на 100 км² леса.

Поймы крупных рек: Волги, Оки, Клязьмы, Москвы, Угры и других при ширине около 10 км составят в пределах исследуемого района примерно 25 тыс. км², из которых покрыты лесом около 10 тыс. км². Следовательно, в пределах пойм европейского центра обитает около 600—800 пар чеглоков. На остальных 245 тыс. км² территории европейского центра при 45% лесистости согласно на-

шим ориентировочным подсчетам гнездится 1200—1700 пар чеглоков. Суммарная численность чеглоков в исследуемом районе может быть оценена в 2,5 тыс. пар. Отсюда в среднем на 1000 км² исследуемого района будет приходиться немногим более 8 гнездящихся пар чеглоков. Кстати, уже одно только это обстоятельство, даже без специального анализа питания этой хищной птицы, заведомо снимает с повестки дня вопрос о каком-либо хозяйственно ощутимом эффекте воздействия чеглока на популяции мелких птиц. Об этой, казалось бы, общеизвестной истине не стоило бы и упоминать, если бы авторы некоторых, по преимуществу популярных, сообщений (и среди них, к сожалению, встречаются и орнитологи, например, Абдусаламов, 1962, Попов, 1963) время от времени без всяких оснований не причисляли бы чеглока к числу «вредных» хищников.

Любопытно сопоставить вышеприведенные показатели с аналогичными обобщениями для других стран. В Великобритании (The rarer birds of prey, 1957), Бельгии (Kestellot, Will 1964) и Франции (Terrasse, 1964, 1965) средний показатель численности чеглока на 1000 км² намного ниже нашего — соответственно 0,3; 1,3 и более 1,8 пар; в Нидерландах (Rooth, Bruijns 1964) и Финляндии (Merikallio, 1958) близок к нашему — соответственно 6—9 и 8 пар; в южной части ГДР (Pflugbeil, 1960) такой же, как и у нас, — 10 пар на 1000 км². Во Франции за последние 30 лет отмечено существенное (примерно на 40%) сокращение численности чеглока.

Дербник (Falco columbarius L.)

Район наших стационарных исследований находится у южного предела распространения дербника. Ни на одном из наших стационаров или в их окрестностях гнездование дербника не было отмечено. На Окском стационаре дербника только дважды регистрировали на пролете весной и один раз — осенью. Никаких данных о находках гнезд дербника, а также о его численности в исследуемом районе нам не удалось найти и в литературе. Если этот хищник здесь все же гнездится, то численность его в данных краях крайне мала. Для более определенных суждений на этот счет у нас нет оснований.

Пустельга (Falco tinnunculus L.)

Пустельга — единственный вид пернатых хищников, гнездящийся на всех четырех наших стационарах. И везде численность пустельги подвержена некоторым колебаниям.

На Окском стационаре зарегистрирована 4-кратная амплитуда колебания. Резкое возрастание количества этой птицы произошло в 1958 г., что, несомненно, стоит в прямой связи со вспышкой численности мышевидных грызунов весной этого года. Подтверждением сказанному служит близкое сходство в характере кривых

численности мышевидных грызунов и пустельги за годы исследований (рис. 2). Обращает на себя внимание и тот факт, что возрастание числа гнездящихся пустельг произошло за счет птиц, прибывших из других районов. Осенью 1957 г. все поголовье молодых и взрослых пустельг стационара насчитывало 10 экз., тогда как весной 1958 г. на той же территории загнездились 22 экз. При этом резерва негнездящихся особей в 1956—1957 гг. не отмечено. Наоборот, в 1958 г. две явно негнездящиеся пустельги держались в окрестностях кордона Липовая гора до конца мая (одна из них была поймана и окрашена, что позволило более точно проследить ее перемещения), после чего она исчезла. Возможно, что еще одна

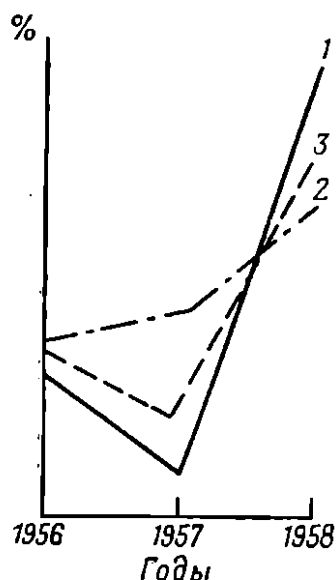


Рис. 2. Изменение численности мышевидных грызунов (1), канюка (2) и пустельги (3) на Окском стационаре

такая пустельга держалась в начале мая у кордона Ерус — на северо-востоке Окского стационара.

Плотность населения пустельги Окского стационара составляла в 1956—1957 гг. 1,4—0,9, а в 1958 г. — около 3 пар на 100 км^2 . В среднем это составит 1,8 пары на 100 км^2 . Для лесных площадей показатели плотности будут равны соответственно 2,5; 1,5 и 5,5 (в среднем — 3,1) пар на 100 км^2 . Применительно к открытым угодьям на 100 км^2 приходится 4,3; 2,6 и 9,7 (среднее 5,5) пары. Если в случае с чеглоком, была замечена разница численности в восточной и западной частях Окского стационара, то применительно к пустельге эта разница выражена предельно: все пары гнездятся в пойме (в среднем 4,2 пары на 100 км^2 всех угодий и 7,9 пары на 100 км^2 леса), а на водоразделе они полностью отсутствуют.

Заметно выше численность пустельги на Кудьминском стационаре: в 1951 г. здесь обнаружено 2 гнездящиеся пары, в 1955 — 3 и в 1960 г. — 6 пар. Плотность населения пустельги здесь составляла соответственно 13,3; 20 и 40 (в среднем — 24) пар на 100 км^2 , а в расчете на лесопокрытую площадь показатели получаются и вовсе грандиозными — 100, 150 и 300 (среднее — 180) пар на 100 км^2 леса. В пересчете на открытые угодья плотность населения здесь составит 15,4—46,1 (в среднем 27,7) пар на 100 км^2 .

Такая пестрая картина наблюдается в поймах рек Оки и Волги. Нечто подобное имеет место и в водораздельных лесах. Об отсутствии пустельги в западной части Окского стационара мы уже упоминали. Крайне низкая численность пустельги была на Владимирском стационаре — 4, 2 и 1 пара в годы работы.

Плотность населения пустельги на небольшом Нижне-Истринском стационаре оказалась намного выше, чем на крупном Владимирском. Южнее поселка Павловская слобода в 1958—1960 гг.

гнездились соответственно 2; 2 и 1 пары пустельг, что в пересчете на 100 км² общих угодий составляет 11,1—5,5 (в среднем — 9,4) пар; на 100 км² леса — 33,3—16,6 (в среднем — 28,3) пар; на 100 км² открытых угодий — 16,6—8,3 (в среднем — 14,1) пар.

При сравнении материалов по всем четырем стационарам резкие различия в численности проявляются между группой Владимирский—Окский стационары, с одной стороны, и Кудьминский—Истринский — с другой, хотя различия природных условий стационаров внутри этих групп куда больше, чем между ними. Единственное, что их объединяет друг с другом, — это размеры (два первых стационара — крупные, два вторых в десять раз меньше по площади). Это обстоятельство заставляет с известной осторожностью отнестись к оценке полученных различий, так как не исключено, что их причина кроется именно в малых размерах стационаров, в пределах которых оказалось больше пар пустельги, чем это присуще окружающей эти стационары местности. Возможность такого рода случайности подтверждается и неравномерностью в распределении пустельги.

Что касается точности учета численности пустельги, то особенности ее поведения и гнездования сравнительно легко позволяют обнаружить как гнездовой участок, так и само гнездо. В целом точность учета численности пустельги, вероятно, приближается к стопроцентной. На Окском стационаре были найдены жилые гнезда пустельг в 58% гнездовых участков, на Кудьминском — в 73%, на Нижне-Истринском — в 40% и только на Владимирском в 15%.

В выборе мест для гнездования пустельга более пластична, чем чеглок. По существу пустельга может гнездиться в любом типе лесных угодий всех стационаров, причем наш материал не позволяет выявить предпочтения какому-либо типу насаждений.

Главное требование, предъявляемое пустельгой к своему местобитанию, — это соседство значительных по площади открытых пространств. Внутренних частей лесных массивов пустельга совершенно определенно избегает даже при наличии больших полей и вырубок. Например, пустельга совсем отсутствует в лесах Беловежской пуши (Голодушко, 1961, 1965). Характерны в этом отношении и западные луга Окского стационара, где этот хищник не встречался (кроме нескольких, вероятно, случайных залетов) даже в 1958 г. Эти луга окружены со всех сторон лесом, что, возможно, в некоторой степени и повлияло на отношение к данным угодьям пустельги, обитание которой, в большинстве случаев, как известно, приурочено к лесостепи. В этой связи не исключено, что пустельги вообще не проникают даже на весьма значительные по площади открытые угодья среди лесов.

Максимальное расстояние, на которое удалено гнездо пустельги от опушки (или большой приопушечной поляны), равно в наших условиях 0,5 км. Отсюда, принимая также во внимание отсутствие пустельги в окрестностях «западных лугов», плотность гнездования

этого хищника в типичных для нее местообитаниях Окского стационара составляет 7,9—28,9 (в среднем — 16,6) пар на 100 км², а в восточной части — уже 16,6—61,1 (в среднем — 35) пар на 100 км², что примерно в 10 раз превышает соответствующие показатели для всего лесного массива. На Владимирском стационаре плотность населения пустельги в типичных местообитаниях будет равна 11,8—3,0 (в среднем — 6,8) пар на 100 км². Что касается Нижне-Истринского и Кудьминского стационаров — там плотность населения в типичных местообитаниях тождественна плотности в лесных угодьях, т. е. соответственно, 16,6—33,3 (в среднем 28,7) и 100—300 (в среднем 180) пар на 100 км². Как и в случае с чеглоком, эти показатели для трех стационаров (кроме Кудьминского) вполне соразмеримы между собой.

Гнездовые территории пустельги оказались самыми мелкими из территорий всех пернатых хищников, уступая им в десятки раз. Диапазон изменчивости невелик — от 10 до 30 га. Небезынтересно, что в год обилия мышевидных грызунов вместе с резким увеличением численности пустельги произошло и некоторое уменьшение размеров их гнездовых территорий — в среднем с 20—25 га в 1956—1957 гг. до 15 га в 1958 г. Даже в пределах одного участка постоянного гнездования Б-28 отмечено уменьшение гнездовой территории пустельги с 0,6 до 0,4 км. Было ли отмеченное сокращение гнездовой территории пустельги прямым следствием возрастания доступных запасов корма на единицу площади или результатом увеличения численности пустельг, — решить трудно, но первое предположение выглядит реальнее, так как даже в 1958 г. большинство гнездовых территорий не соприкасалось и не наблюдалось никакой взаимной враждебности их владельцев (табл. 15).

Таблица 15

Размеры гнездовых территорий пустельги (в скобках даны пределы максимальных отклонений)

Стационар	Число гнездовых участков, для которых определены параметры территории	Наибольшая протяженность территории, км	Площадь территории, га
Окский	7	0,5 (0,4—0,8)	20 (10—30)
Кудьминский . .	2	0,7 (0,6—0,8)	32 (25—40)

На Кудьме участки оказались несколько больше, возможно, потому, что наблюдения преимущественно велись уже в период вылета молодых. Кроме того, для двух соседних территорий зарегистрировано некоторое их перекрытие (20—30%). Поскольку такое явление было отмечено также в другие годы и другие сезоны, то его скорее следует отнести за счет более высокой, чем на Оке, численности пустельги.

Соседства других хищников пустельга не избегает, занимая гнезда в 100—300 м от гнездовий коршуна, чеглока, ястреба-перепелятника.

Какого-либо тяготения к жилью человека у пустельги подметить не удалось: на Окском стационаре среднее расстояние от гнезда до населенных пунктов оказалось даже несколько большим, чем у чеглока, — 2,3 км. Но факт гнездования одной из пар в 40 м от жилого дома на кордоне Ерус и другой — в 70 м от ежедневно посещаемого в течение всей весны наблюдательного пункта на Агеевой горе свидетельствует об отсутствии у этого сокола страха перед соседством человека. Большинство гнезд пустельги располагалось вблизи тропинок, пастбищ и часто посещаемых людьми полян. Правда, в исхоженных вдоль и поперек перелесках Нижне-Истринского стационара пустельга выбирала для гнездования наиболее глухие участки.

Из всего сказанного выше вырисовываются отличительные черты, характерные для населения пустельги наших стационаров, — это неустойчивость численности и слабость территориальных связей. Как следует из литературы, эти особенности оказались свойственны виду и в других частях ареала, особенно в лесостепи и островных лесах юга. Например, заметное повышение численности было отмечено в 1962 г. вблизи г. Ржева (Беляков, 1964); на Алтае (Кучин, 1961) и на юге ГДР вблизи г. Йена (Piechowski, 1959) численность пустельги менялась вдвое; в садах и лесополосах Приднестровья — в 2—4 раза (Лисецкий, 1959), в Московском Ботаническом саду размах колебаний численности пустельги достигал 5 крат (Бельский, 1962), на Сарыджазских сыртах Центрального Тянь-Шаня — 6—7 крат (Крылов, 1965), а в Северном Казахстане — 10 крат (Гибет, 1959, 1960).

Есть указания на колебания численности пустельги в Центральной и Северной Англии (Ash, 1960; Ratcliffe, 1965), Дании (Jensen, 1962), ФРГ (Bock, Zinzel, 1964), Швеции (Nauri, 1960). Единственное известное нам указание на относительную стабильность численности пустельги в течение более 10 лет 10—13 пар на 137 км² относится к пригороду Берлина (Wendland, 1961).

Колебания численности серьезно затрудняют сравнительную ее оценку в разных районах. Для этих целей мы располагаем более обширными материалами, чем по предыдущему виду (табл. 16).

Анализ этой таблицы позволяет усмотреть определенную тенденцию повышения численности пустельги по мере продвижения ее к югу. В лесной зоне плотность населения пустельги измеряется, за немногими исключениями, единицами пар на 100 км²; в северной лесостепи это будут уже десятки пар, а в южных островных лесах, полезащитных полосах и садах — сотни и даже тысячи пар. Но в части, касающейся общей плотности населения пустельги, стройность полученной картины может оказаться явлением в какой-то мере внешним. Применительно к пересчету на лесную площадь тенденцию резкого возрастания плотности населения пустельги

Численность пустельги в разных районах Северной Палеарктики

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и колебания)	Численность пустельги на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Центральная Якутия, тайга	50	1963	3	6	—	Лабутин и др. (1964)
Центральная Якутия, ле- состепь	20	1959, 1961	3,5 (3—4)	17,5 (15—20)	—	То же
Средний Урал, Ильмен- ский заповедник . . .	420	1940—1941	3	0,7	—	Ушков (1949)
Подмосковье	—	1960	—	3	—	Равкин (1961)
Владимирская область, Владимирский стацио- нар	210	1963—1965	2,3 (1—4)	1,1 (0,5—1,9)	1,5 (0,7—2,6)	Наши данные
Московская область, Ниже-Истринский стационар	18	1958—1960	1,7 (1—2)	9,4 (5,5—11,1)	28,3 (16,6—33,3)	То же
Рязанская область, Ок- ский стационар . . .	350	1956—1958	6,3 (3—11)	1,8 (0,9—3)	3,1 (1,5—5,5)	„
Пойма Волги у г. Горь- кого, Кудьминский ста- ционар	15	1951, 1955, 1960	3,7 (2—6)	24,0 (13—40)	180 (100—300)	„

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и колебания)	Численность пустельги на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Пойма р. Волги, Иванов- ская область	45	1953	9 ~	20,0	60	С. Г. Приклонский, личное сообще- ние
Москва, Ботанический сад	3	1952—1959	4,6 (2—11)	—	153,3 (67—367)	Бельский (1962)
ГДР, Саксония	50	—	8	16	40	Melde (1959)
ГДР, севернее Берлина	137	1938—1944	11,5 (10—13)	8,4	—	Wendland (1961)
Северная часть ГДР, Бранденбург	92	—	4	—	4,3	Wendland (1934)
Северная Голландия . .	38	1941—1943	1	2,6	20	Tinbergen (1946)
ФРГ, долина р. Рур . .	10	1962—1964	2,3 (1—4)	23 (10—40)	—	Bock, Zingel (1964)
Латвия, разные районы	351	1962—1963	7,5 (7—8)	2,5	5,6	Г. Р. Каспарсон, личное сообще- ние
Бия-Катунское между- речье	100	1959—1960	7,5 (5—10)	—	(5—10)	Кучин (1961)
Барабинская низменность	40	1959—1960	12,5 (7—18)	31,2 (17—45)	—	О. Данилов (1965)

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число пар (среднее и колебания)	Численность пустельги на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Воронежская область, лесостепь	50	1954—1955	15	30	75	Гаврилов, Залесский (1961)
Курганская область, лесостепь	30	1955	10	33	100	Гибет (1959)
Северный Казахстан, Наурузумский бор	2—3	1946—1947, 1955	24 (8—53)	—	1000	Гибет (1959, 1960)
Куйбышевская область, лесополосы	0,64	1939	2	—	312	П. Данилов (1949)
Пойма р. Илек, островные леса	1,2	1961	20	—	1700	Миронов (1962)
Запорожская область, сады	—	1953—1955	—	—	1150	Лисецкий (1959)
Запорожская область, лесополосы	—	1953—1955	—	—	530	То же
Молдавия, сады	0,5	1960	8	—	1600	Ганя (1965)
Бадхыз, фисташковые рощи	8—10	1950—1957	1,4 (0—3)	—	15 (0—30)	Сухинин (1958)
Центральный Тянь-Шань, сырты	120	1957	15	12,5	—	Крылов (1965)

можно считать доказанной. Распространять же это заключение на общую территорию, не располагая для этого достаточно вескими аргументами, преждевременно. Не исключено, что в многочисленных учетных данных отражен не столько общий рост численности пустельги на юге, сколько ее концентрация в небольших очагах древесной растительности, ибо многие подсчеты проводились на крошечных участках, редко превышающих 1—2 км². Суммарные материалы по плотности населения пустельги на обширных территориях, к сожалению, почти не приводятся, а там, где они есть, численность пустельги оказывается хотя и более высокой, но все же сопоставимой с таковой в лесной зоне.

Расчет численности населения пустельги применительно к рассматриваемой в настоящей работе территории европейского центра связан с рядом трудностей, которые не способствуют повышению точности конечных результатов. Первая трудность — это склонность к групповому или даже колониальному поселению — заставляет помнить о возможной атипичности изученных нами поселений (особенно на мелких по площади Кудьминском и Нижне-Истринском стационарах). Вторая трудность — это годовые колебания численности пустельги, позволяющие судить лишь о некоторой средней ее величине и ориентировочном диапазоне изменений. Все это вынуждает нас с большей, чем в отношении многих других видов, осторожностью оценивать достоверность последующих экстраполяций. Как и в случае с чеглоком, мы рассчитываем численность пустельги отдельно для пойменных и водораздельных биотопов. В пойме (восточная часть Окского и Кудьминский стационар) гнезилось в среднем 6 пар пустельги на 100 км² и 12,2 пары на 100 км² леса. Отсюда на 25 тыс. км² пойменных угодий обитает, по самым грубым подсчетам, около 1200—1500 пар пустельги с возможными колебаниями от 700 до 3000 пар. На водораздельной части стационаров (428 км², в том числе 278 км² леса) численность этого хищника была много меньше — в среднем 4 пары, что на 100 км² составит менее 1 пары, на 100 км² леса — менее 1,5 пары. Всего на водоразделах держится, в среднем, 1700—2400 пар пустельг, с колебаниями от 1000 до 4000 пар. Суммарная численность пустельги европейского центра, вероятно, находится где-то в пределах 3—4 тыс. пар с диапазоном возможных колебаний в 2—6 тыс. пар. При этом основная масса пустельги обитает в южных частях рассматриваемого района — главным образом по долине Оки. Отсюда в среднем на 1000 км² угодий европейского центра приходится 10—15 пар пустельги.

К сожалению, сравнительный материал крайне беден, так как ориентировочная численность пустельги приводится только для Бельгии, Нидерландов и Финляндии. В двух первых она намного выше нашей — 30—90 пар на 1000 км², а в Финляндии близка к ней — 17 пар на 1000 км². Одним из приемлемых объяснений столь существенных расхождений является, по-видимому, большая мозаичность ландшафтов Западной Европы. Вместе с тем во

многих обзорах подчеркивается резкое — на 30—50% — сокращение численности пустельги за последние десятилетия, вызванное отстрелом, а также применением ядохимикатов и сокращением кормовой базы.

Кобчик (Falco vespertinus L.)

Хотя район наших исследований целиком лежит в пределах гнездового ареала кобчика, распространен этот хищник здесь крайне спорадично. Причина кроется, как справедливо указывал Г. П. Дементьев (1951), в явственном избегании кобчиком лесных массивов, выраженном у него еще четче, чем у пустельги. Ни на одном из наших стационаров кобчик на гнездовье не зарегистрирован. Лишь в районе эпизодических обследований южнее Окского стационара обнаружены две небольшие колонии кобчика. Обе они были приурочены к крупным колониям грачей в небольших рощах, не менее чем на 8—10 км отстоящих от ближайшего лесного массива.

Ближайшее к стационару (в 20 км к югу) гнездовье кобчика располагалось в колонии грачей из 450—500 обитаемых гнезд на левобережье р. Оки против с. Тырново. Здесь в роще старых ив площадью около 7 га в 1956 г. обнаружили 6 гнездящихся пар кобчика (возможно, был и недоучет), в 1957 г. — 9, а в 1958 г. (по данным С. Г. Приклонского) — 8 гнездящихся пар кобчиков. Эти хищники почти все, за одним исключением, использовали для размножения пустые грачиные гнезда, а одна пара гнездилась в привершинном дупле сломанной ивы.

Второе гнездовье кобчиков также располагалось в огромной, насчитывающей около 1000 пар, колонии грачей в дубовой роще у юго-восточной окраины г. Шилово (около 30 км к югу от Окского стационара). В 1956 и 1957 гг. здесь обитало по 4 пары кобчиков, но на второй год колония переместилась на 400 м восточнее места предыдущего гнездования. В 1958 г. колонию кобчиков не проверяли, а в 1959 г. обнаружили 3 пары этих птиц. Расстояние между этими колониями достигало примерно 10 км, а расстояние между гнездами в колонии — 30—100 м. Любопытно, что в колонии возле р. п. Шилово мы зарегистрировали единственный в нашей практике случай гнездования двух пар хищников одного вида на одном дереве. Оба жилых гнезда кобчика располагались на расстоянии всего 70 см друг от друга, причем в том и другом были птенцы. Замечание Л. П. Бородина (1936, рукопись в архиве ОГЗ) о гнездовании кобчика в урочище Березовый Рог (не подкрепленное, однако, ссылками на фактические данные) никем в дальнейшем не было подтверждено.

Специфика расположения этих двух колоний кобчика позволяет высказать некоторые предположения о причинах спорадического распределения и малочисленности данного хищника в лесах европейского центра. Одна из причин, несомненно, трофического свой-

ства — это потребность кобчика иметь значительные открытые пространства, которые обеспечивали бы ему достаточную кормовую базу — большое количество доступных саранчевых и других насекомых, а также мелких млекопитающих, рептилий, амфибий. Вторую причину малочисленности кобчика мы усматриваем в наличии необходимого количества близко расположенных готовых гнезд для колониального поселения, которые в условиях лесной зоны могут предоставить, в основном грачи и, в меньшей мере, сороки и вороны, которые в лесной зоне редко образуют тесные скопления на гнездовьях. Однако колонии грачей чаще всего располагаются непосредственно в населенных пунктах, где кобчик (во всяком случае в наших условиях) не селится. В итоге его гнездовая база оказывается чрезвычайно суженной — это будут крупные (в мелких кобчики опять-таки не живут) колонии грачей, расположенные в отдельно стоящих рощах вне населенных пунктов. Группы из 2—4 пар кобчиков могут селиться вне грачиных колоний в сорочьих гнездах (например, гнездовье 1954 г. против пристани Ижевское).

Плотность населения кобчика в силу крайней спорадичности его распространения рассчитывать нелегко. Пойма р. Оки, охваченная нашими стационарами и эпизодическими исследованиями, составляет примерно 750 км^2 (150 км^2 пойменной части Окского стационара, 450 км^2 поймы между Окским заповедником и р. п. Шилово, 100 км^2 у с. Горы на юго-востоке Московской области и 50 км^2 у г. Тарусы на северо-востоке Калужской области). Здесь нам удалось найти всего две описанные выше небольшие колонии кобчика южнее Окского стационара, состоящие из 12 пар. В среднем для долин Оки и Волги (в устье р. Кудьмы и поблизости от него кобчики также не гнездятся) численность кобчика составит, следовательно, 1,6 пары на 100 км^2 пойменных угодий. Поскольку в пределах европейского центра кобчики, судя по нашим наблюдениям и литературным сведениям, нигде, кроме поймы крупных рек, не встречаются, пересчет справедливо будет вести только для пойменных угодий (25 тыс. км^2). В итоге суммарная численность кобчика европейского центра СССР составит ориентировочно 40 пар, т. е. в среднем на 1 тыс. км^2 всех угодий приходится всего 1,5 пары. Сопоставление наших данных с материалами соответствующих учетов на юге невозможно из-за несоизмеримости учетных площадей.

Некоторые общие особенности состава и динамики населения хищных птиц европейского центра СССР

Теперь, когда фактический материал изложен в системе повидовых очерков, есть возможность оценить его в сравнительном плане применительно ко всей совокупности хищных птиц наших стационаров и рассматриваемого региона в целом.

Фауна гнездящихся хищных птиц исследуемого региона насчитывает 22 вида (Дементьев, 1951), что составляет без малого половину гнездовой фауны пернатых хищников Советского Союза. Из них 4 вида: степной и луговой луны, орел-карлик и балобан находят в пределах европейского центра северную границу гнездового ареала; дербник — южную; малый подорлик — восточную. Ареалы остальных 16 видов целиком включает рассматриваемый в настоящей работе регион. Кроме того, два вида — кречет и зимняк — встречаются здесь на пролете.

Все названные виды, кроме малого подорлика и кречета, зарегистрированы на наших стационарах или в районах эпизодических наблюдений, но 5 видов: степной лунь, беркут, зимняк, сапсан и дербник — только в качестве пролетных или залетных птиц. Из остальных 17 видов 12 найдены на гнездовье в пределах наших стационаров, еще 4 вида (полевой и болотный луны, балобан, кобчик) — в их окрестностях, а орел-карлик — на юго-востоке Московской области.

Богатейшую фауну хищных птиц имеет Окский стационар с окрестностями. Здесь, на площади меньше 1 тыс. км², отмечены 22 из 24 видов пернатых хищников, встречающихся на территории европейского центра (кроме пролетного кречета и гнездящегося намного западнее малого подорлика). Из 17 видов хищников, размножение которых в пределах европейского центра нам удалось зарегистрировать, 16 видов найдены на гнездовье в районе Окского стационара. Только гнездо орла-карлика обнаружено вдали от Окского стационара.

Орнитофауна Рязанской области, Мещеры, непосредственно Окского заповедника и его ближайших окрестностей неоднократно была предметом специального изучения. Помимо работ старых авторов, следует особо указать на сводку Е. С. Птушенко (1958), подводящую итог почти двадцатилетним (1936—1954) работам автора по изучению орнитофауны Окского заповедника и прилегающих местностей. На основе этой сводки с учетом всей доступной информации и материалов, полученных в результате нашей работы, составлен список хищных птиц Окского стационара (табл. 17).

В разъяснение к табл. 17 следует добавить, что балобан, кобчик, болотный и полевой луны гнездятся вне пределов Окского стационара, в его ближайших окрестностях. Орел-карлик и степной лунь квалифицированы как залетные хищники для этого района, а беркут к тому же как пролетный и даже зимующий. Достоверные случаи гнездования беркута в восточной части Мещеры нам неизвестны. Принадлежность найденного 15 мая 1898 г. гнезда близ г. Касимова именно этому виду, определенная по прошлогодней скорлупе и контурному перу, которые только «очень походят по окраске на таковые же халзана» (Хомяков, 1900) вызывает большое сомнение. Осенью 1936 г. и в декабре 1960 г. вблизи заповед-

Видовой состав гнездящихся и пролетных хищных птиц европейского центра СССР (по Дементьеву, 1951) и их распределение по стационарам

Вид	Стационар			
	Окский (и его окрестности)	Владимирский	Нижне-Истринский	Кудьминский
<i>Семейство ястребиные</i>				
Тетеревятник	гн., пр., зим.	гн., пр.	пр., зал.	—
Перепелятник	гн., пр., зим.	гн., пр.	гн., пр.	пр.
Полевой лунь	(гн.), пр.	зал.	зал.	—
Степной лунь	зал.	—	—	—
Луговой лунь	гн., пр.	—	—	—
Болотный лунь	(гн.), пр.	—	—	зал.
Черный коршун	гн., пр.	гн., пр.	зал.	гн., пр.
Орлан-белохвост	гн., пр., зим.?	—	—	—
Беркут	пр., зим.	—	—	—
Большой подорлик	гн., пр.	зал.	—	—
Малый подорлик	—	—	—	—
Орел-карлик	зал.?	—	—	—
Канюк	гн., пр.	гн., пр.	гн., пр.	зал.
Зимняк	пр.	—	пр.	—
Европейский осоед	гн., пр.,	гн., пр.	пр.	—
Змееяд	гн., пр.	—	—	—
<i>Семейство скопиные</i>				
Скопа	гн., пр.	—	—	пр.
<i>Семейство соколиные</i>				
Сапсан	пр., зал.	—	—	—
Балобан	(гн.), пр.	—	—	—
Кречет	—	—	—	—
Чеглок	гн., пр.	—	зал.	гн.
Дербник	пр.	—	—	—
Обыкновенная пустельга	гн., пр.	гн., пр.	гн., пр.	гн., пр.
Кобчик	гн., пр.	—	—	—
Всего видов отмечено	22	8	9	7
в том числе гнездятся	16 (4)	6	3	3

Примечание. Условные обозначения в таблице: гн. — гнездящийся вид; пр. — пролетный; зим. — зимующий; зал. — залетный, или летующий вид. Знаком вопроса указывается на сомнительность зимовки или залетов данного вида. Скобки свидетельствуют о гнездовании данного вида вблизи, но все же вне пределов Окского стационара; в итоговой строке в скобки заключено число таких видов.

ника добыли двух взрослых беркутов. Залетным (или, точнее, летующим) и пролетным видом Окского стационара следует считать сапсана на основании многократных осенне-весенних и нескольких летних его встреч. Последняя «ближайшая» к Окскому стационару находка жилого гнезда сапсана в Касимовском уезде датирована июнем 1899 г. (Хомяков, 1900). Зимняк и дербник были отмечены только на весеннем и осеннем пролетах.

Видовой состав хищных птиц Владимирского стационара намного беднее. Здесь за три года исследовательских работ зарегистрировано почти втрое меньшее число — 8 видов, из которых 6 — гнездящиеся. Полевой лушь был встречен лишь дважды в 1963 г. — в год максимального обилия мышевидных грызунов. Поведение наблюдаемых особей не позволяло нам предположить о том, что они гнездились в пределах стационара. То же самое можно сказать и о единственной встрече большого подорлика, летом 1964 г. пролетевшего на большой высоте у северо-восточных границ стационара.

Почти столько же — 9 видов хищных птиц — зарегистрировано в течение 1958—1960 гг. для Нижне-Истринского стационара, хотя доля гнездящихся в его пределах хищников намного ниже — всего 3 вида. Из остальных зимняк и осоед встречены на пролете, тогда как ястреб-тетеревятник, полевой лушь, коршун и чеглок гнездятся, видимо, поблизости от стационара, залетая иногда и на его территорию. В более отдаленных от Павловской слободы местах, например на оз. Глубоком, были замечены также болотный и, возможно, луговой лушь.

Семь видов хищников были отмечены на Кудьминском стационаре. Помимо трех гнездящихся видов, перепелятник и скопа были встречены осенью, вероятно, на пролете; болотный лушь жил, по-видимому, западнее в так называемых «верхних» лугах, а канюк — юго-западнее стационара, причем оба нередко залетали на его территорию.

Неравномерность распределения видов пернатых хищников по нашим стационарам отчетливо видна из вышеприведенной табл. 17. Что касается числа пролетных, зимующих и залетных видов хищных птиц, здесь главная причина будет, пожалуй, методического свойства. Обилие видов хищников, зарегистрированных на Окском стационаре, объясняется, прежде всего, длительностью проведения здесь систематических круглогодичных наблюдений сотрудниками Окского заповедника. На остальных стационарах основные наблюдения проводились летом, что, естественно, исключало возможность регистрации пролетных и тем более зимующих хищников.

Для наших целей наибольший интерес представляет, конечно, гнездовая фауна пернатых хищников на стационарах. И здесь различия весьма значительны. Укажем, прежде всего, на вдвое (а с учетом ближайших окрестностей — и втрое) более богатый видовой состав Окского стационара по сравнению с почти таким же по площади Владимирским стационаром. Ограниченность видового

состава хищников Нижне-Истринского и Кудьминского стационаров объясняется малыми размерами. Поэтому другие возможные причины применительно к ним не рассматриваются. Основные причины столь существенных различий между Окским и Владимирским стационарами мы усматриваем в следующем:

1. Окский стационар расположен почти на стыке лесной и лесостепной зон. Если северная часть стационара, расположенная по левобережью р. Пры, типично лесная, то южная часть имеет отчетливый лесостепной характер, хотя граница между зонами проводится обычно несколько южнее. Немаловажная деталь Окского стационара — это наличие интерзонального ландшафта: поймы крупной реки со специфичной биотопикой и фауной (Туров, 1958). Производная от единения двух зон, да еще интерзональной поймы, — это чрезвычайная мозаичность самых разных биотопов и в лесах, и на открытых пространствах — создает предпосылки для гнездования различных по своим требованиям пернатых хищников. Монотонность ландшафта Владимирского стационара (чередование елово-березовых лесов с сельскохозяйственными угодьями), напротив, не обеспечивает должных условий для существования разнообразных хищников.

2. Еще одна, может быть, не менее важная причина разнообразия пернатых хищников на Окском стационаре — это статус полной (Окский заповедник) или частичной (его охранный зона) заповедности, распространяющийся на большую часть его территории. Заповедность Окского стационара позволила сохранить от прямого истребления или вытеснения ряд видов хищников, главным образом крупных и редких, особо чувствительных к антропогенному воздействию. На Владимирском стационаре в условиях спортивно-охотничьего хозяйства, где уничтожение хищных птиц долгое время было обязательным элементом биотехники, ситуация отнюдь не благоприятствовала выживанию на этой территории многих видов пернатых хищников.

3. Немаловажными в рассматриваемом аспекте представляются и различия в способах ведения лесного хозяйства на сравниваемых стационарах. На Оке ввиду ограниченного объема лесозаготовок и их запрещения в связи с организацией заповедника в 1937 г. (сейчас в этих местах разрешены санитарные рубки и рубки ухода) сохранились значительные массивы спелых и перестойных лесов (крупнолесья), что особенно важно для гнездования крупных пернатых хищников. На Владимирском же стационаре, особенно в южной его части, 30—40 лет тому назад леса были сильно порублены, да и сейчас лесосеки составляют значительную часть лесопокрытой площади. Все это привело к почти полному отсутствию на Владимирском стационаре перестойных деревьев, пригодных для устройства гнезд крупными хищниками.

Таковы, на наш взгляд, главные причины, обусловившие богатство фауны хищных птиц Окского стационара и бедность в этом плане Владимирского стационара.

Рассматривая видовой состав хищных птиц наших стационаров в целом, мы вновь должны обратить внимание на то, что в их пределах или в ближайших окрестностях этих стационаров зафиксировано гнездование 16 видов хищных птиц из 22 видов, размножение которых теоретически возможно в пределах европейского центра СССР, т. е. на стационарах обнаружено почти 75% гнездовой фауны хищных птиц рассматриваемого региона. Если же мы исключим из расчетов малого подорлика, доходящего, судя по старым данным С. И. Огнева (1911), только до западных границ исследуемого региона, и степного луня, гнездование которого в пределах рассматриваемой территории нельзя считать доказанным, доля обнаруженных на гнездовье хищников возрастает до 80%.

Столь высокое «представительство» хищных птиц на наших стационарах позволяет сделать главный вывод: видовой состав пернатых хищников на избранных нами стационарах весьма полно отображает гнездовую фауну этого отряда, свойственную европейскому центру СССР.

Территориальное распределение хищных птиц

В предшествующем изложении неоднократно подчеркивалась приверженность отдельных видов хищников к определенным типам угодий.

Даже беглого знакомства с картами размещения гнездовых участков хищных птиц достаточно, чтоб подметить крайнюю неравномерность в насыщенности ими отдельных частей стационаров (речь идет, разумеется, о достаточно обширных для такого анализа Окском и Владимирском стационарах). Особо отчетливо эта тенденция, прямо отражающая неравноценность различных угодий для заселения пернатыми хищниками, проявляется на Окском стационаре.

Почти все хищные птицы Окского, равно как и других стационаров, в своем гнездовании связаны с древостоем. Исключение составляет единственная пара лугового луня в пределах Окского стационара да болотный и полевой луни — в их окрестностях. Естественно, что не все леса в равной степени удовлетворяют требованиям, предъявляемым разными видами хищных птиц к гнездовым местообитаниям. Если исходить только из физических возможностей устройства гнезда у хищника, вся лесопокрытая площадь Окского стационара пригодна для гнездования лишь двух видов: ястреба-перепелятника и пустельги. Самая многочисленная группа видов: коршун, канюк, осоед, ястреб-тетеревятник, большой подорлик, змееяд и чеглок — может гнездиться только в насаждениях, состоящих из деревьев высотой более чем 20 м и произрастающих на площади в 87 км². Наконец, наиболее крупные хищники — белохвост и скопа из-за массивности своих гнезд ограничены в своем выборе участками старолесья из деревьев выше 25 м, занимающих общую площадь меньше 13 км². Таким образом, в качестве потенциальных местообитаний для 7—15 пар первых

двух видов хищников могут рассматриваться все леса Окского стационара, для 70—83 пар семи следующих видов — 43,5% лесопокрытой площади, а для 2 пар последних двух видов — всего 6%. Уже один только этот несложный анализ наглядно показывает, что около 85% пар 9 видов хищников не могут устроить свои гнезда более чем на половине всей лесопокрытой площади стационара.

Примерно такая же ситуация складывается и на Владимирском стационаре. Как и на Оке, вся лесопокрытая площадь пригодна для устройства гнезд только ястреба-перепелятника и пустельги (7—8 пар ежегодно). Остальные 4 вида (23—31 пара) могут гнездиться только на 85 км² спелого леса.

Наряду с этим в большинстве очерков подчеркивалась неравномерность распределения вида пернатых хищников и в пределах его потенциальных местообитаний. Это правило не утрачивает своей определенности и в применении ко всему сообществу хищных птиц наших стационаров. Причина тому — немаловажная роль кормовой обеспеченности территории, избираемой для гнездования хищниками. Здесь будет, пожалуй, уместным сделать одно существенное, на наш взгляд, замечание. При оценке кормовой обеспеченности хищников той или иной территории было бы неверным исходить только из величины общего запаса пищи. Такой ход рассуждения в известной мере может быть приемлем только, например, для мелких насекомоядных птиц, охотничьему поиску которых (разумеется, речь идет о группе в целом) доступны самые разнообразные местообитания. В отношении же к группе пернатых хищников такой подход противоречил бы общеизвестным фактам о специфике их охотничьей деятельности. Способность большинства из них добывать пищу только на открытых местах является важным фактором, определяющим распределение пернатых хищников по территории, существенно ограничивая пригодную для заселения ими лесную площадь.

Подтверждением этому служит также отсутствие сколько-нибудь ясно выраженной приверженности хищных птиц к определенным лесным биотопам. Исключение здесь составляет только ястреб-перепелятник, для которого, как подчеркивалось в соответствующем очерке, видимо, небезразлична ремизность гнездового местообитания, которая защищает его от нападений ястреба-тетеревятника. Формальное сопоставление заселенности различных биотопов хищниками может, конечно, выявить предпочтение какого-либо из них. Например, на Окском стационаре дубняки заселены хищниками во много раз более плотно, чем массивы березняков или северо-западные сосняки. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что эта кажущаяся «избирательность» объясняется, по сути дела, приопущенным расположением дубовых насаждений.

Показательна в этом плане и высокая плотность заселения пернатыми хищниками урочища Березовый рог. В лесу площадью

около 800 га посреди пойменных лугов (лес этот, кстати, не является заповедным) ежегодно гнездится около десятка пар хищных птиц, т. е. их плотность населения здесь в 3—4 раза выше, чем на остальной лесопокрытой территории Окского стационара.

Итак, налицо отчетливая приуроченность гнездовий большинства хищных птиц Окского стационара к опушкам лесных массивов, которая объясняется прежде всего причинами трофического свойства. В приопушечной полосе однокилометровой ширины сосредоточено 75% гнездовых участков хищных птиц, т. е. плотность их населения в ее пределах более чем вдвое превышает таковую для лесных угодий стационара в целом и в 6 раз — плотность населения хищников на остальной части лесопокрытой территории. В глубине лесного массива почти все гнезда хищников располагались вблизи полян, опушек, вырубок, открытых кочкарниковых болот и т. п.

Определенное тяготение к приопушечным частям леса свойственно и хищникам Владимирского стационара, хотя выражено оно здесь менее явно. Причина этого — в различном характере лесов рассматриваемых территорий. Если на Оке имеются и массивы леса, и массивы открытых угодий, то на Владимирском стационаре они представляют собой довольно равномерное чередование относительно небольших участков леса (обычно не более 20—25 км²) и сельскохозяйственных угодий (до 5—6 км²). Вследствие этого только два участка леса — северо-западнее д. Колабродово и севернее с. Кибирево — имеют более или менее значительные (до 25 км²) лесопокрытые площади, расположенные далее 1 км от опушки. Остальные же леса почти целиком входят в приопушечную однокилометровую полосу. Еще более затрудняет выявление тяготения хищников к опушкам обилие крупных (до 50—80 га) вырубок. И все же почти полное отсутствие гнездовых участков пернатых хищников именно в глубине Кибиревского массива (где к тому же мало вырубок) свидетельствует в пользу заключения о приуроченности хищных птиц в приопушечной ленте.

Перелески Нижне-Истринского стационара, не говоря уже об отдельных гривках на Кудьме, целиком входят в приопушечную полосу и потому, естественно, в этом аспекте не анализируются.

Рассмотренная выше схема распределения пернатых хищников, вопреки мнению В. Тишлера (Tischler, 1955) и Э. Макфедьена (1965), подтверждает реальность существования «опушечного или пограничного эффекта», Г. Новиков (1960), согласно которому наибольшее обилие и разнообразие форм жизни свойственно пограничной зоне между различными типами ландшафта. Для пернатых хищников эта зона имеет особые преимущества. Помимо общего обилия здесь кормовых ресурсов, в условиях открытого ландшафта повышается доступность их для хищничества. Наличие же древесной растительности обеспечивает возможность для устройства гнезд хищников в непосредственной близости от охотничьих угодий. Последнее обстоятельство сулит несомненные вы-

годы, позволяя экономить энергию и время, необходимые для полетов этих хищных птиц от гнезда к местам охоты и обратно.

Таким образом, закономерности размещения пернатых хищников по территории определяются оптимальным сочетанием достаточного количества доступной пищи и гнездопригодных местообитаний.

Абиотические факторы, влияющие на распределение пернатых хищников, к примеру, сильные ветры и дожди в наших условиях роли не играют. Нам, конечно, известны единичные случаи гибели гнезд, кладок или птенцов хищных птиц в результате бурь или ливней, но на характер распределения хищников по территории они никак не воздействуют.

Можно предположить некоторое влияние хищничества (например, куницы и более крупных пернатых хищников) и конкуренции, но эти явления в настоящей работе не рассматриваются, и потому мы не можем сказать здесь ничего определенного о роли этих факторов.

Сложнее вопрос о роли антропогенных факторов. На Окском стационаре из 12 рассмотренных видов хищников лишь три: змееяд, ястреб-тетеревятник и большой подорлик (около 12% общего населения хищных птиц) в какой-то мере избегают человеческие поселения. У канюка и осоеда средние расстояния от их гнезд до ближайших населенных пунктов также превышают 3 км, но это явление, как было сказано выше, скорее всего объяснимо удаленностью от человеческого жилья их оптимальных местообитаний. Остальные хищники безразличны к соседству человека и гнездятся в непосредственной близости от поселков. В среднем гнезда хищных птиц Окского стационара удалены от населенных пунктов всего на 1,7 км. Это обстоятельство, а также гнездование в местах, нередко посещаемых людьми, позволяет заключить, что в условиях Окского стационара антропогенное воздействие не играет сколько-нибудь заметной роли в распределении основной массы гнездящихся хищников. Режим заповедности и широкая пропаганда природоохранительных идей его сотрудниками и практикантами почти полностью исключают возможность прямого истребления хищников или разорения их гнезд на большей части территории Окского стационара.

Следует только подчеркнуть, что заключение о несущественной роли антропогенного влияния на характер распределения пернатых хищников имеет, к сожалению, крайне ограниченную сферу приложения. Вне заповедной территории этот фактор может стать весьма влиятельным, а подчас и ведущим. Например, даже на Владимирском стационаре, где преследование и беспокойство в силу малочисленности местного населения меньше, чем в других местах, большинство хищных птиц выбирает для гнездования наиболее укромные, мало посещаемые людьми участки.

В целом же для европейского центра с его полностью освоенными, часто посещаемыми людьми лесами и густой сетью спор-

тивно-охотничьих хозяйств — антропоический фактор, проявляющийся через изменение ландшафта, рубки, беспокойство и прямое (до недавнего времени весьма интенсивное) преследование, надо думать, оказывает немалое воздействие на характер территориального распределения хищных птиц.

Сопоставление заселенности пернатыми хищниками отдельных стационаров приводит к самому общему заключению о значительной концентрации хищных птиц в поймах крупных рек, где благодаря биотическому разнообразию и обилию кормов создаются оптимальные условия для их обитания. В пойменных угодьях на площади 165 км^2 , из которой 82 км^2 покрыто лесом, в среднем обитает около 65 пар пернатых хищников. Плотность населения хищников составляет, следовательно, почти 40 пар на 100 км^2 пойменных угодий, или немногим менее 80 пар на 100 км^2 леса. На почти втрое более обширной водораздельной части наших стационаров — 428 км^2 , в том числе 278 км^2 леса, — обитает в среднем около 70 пар пернатых хищников. Здесь их плотность населения будет несколько больше 16 пар на 100 км^2 всех угодий и 25 пар на 100 км^2 леса. Разница, как видно, вполне ощутимая — плотность населения хищных птиц в пойменных угодьях в 2,5—3 раза выше, чем на водоразделах. Тяготение пернатых хищников к поймам также может расцениваться в конечном счете как одно из проявлений «пограничного эффекта», ибо пойма в силу своей лентовидной формы и интерзональности по существу всегда будет в значительной своей части или даже целиком пограничной полосой.

Общая численность и спектры населения хищных птиц

В предыдущей главе неоднократно указывалось на различия, подчас значительные, в численности отдельных видов пернатых хищников на том или ином стационаре, делались попытки вскрыть их причины. Здесь мы рассмотрим всю совокупность пернатых хищников каждого из стационаров, определим доминирующие виды, установим суммарную плотность и спектры населения хищных птиц в различных условиях и, наконец, сопоставим эти показатели с соответствующими данными из других районов лесной и лесостепной зон Северной Палеарктики.

Самый обширный (и по числу видов, и по числу особей) комплекс хищных птиц зарегистрирован на Окском стационаре. Суммарная численность всех 12 видов пернатых хищников за годы наших исследований (1956—1958) составила 83, 85 и 102 гнездящиеся пары, т. е. 90 пар в среднем за год (табл. 18). Суммарная плотность населения хищных птиц Окского стационара составляла соответственно 23,7; 24,3 и 29,2 пар, т. е. в среднем за год — 25,7 гнездящихся пар на 100 км^2 . Применительно к лесопокрытой площади показатель плотности населения хищников возрастает соответственно до 41,5; 42,5 и 51 пары, т. е. в среднем — до 45 пар на 100 км^2 леса.

Численность хищных птиц Окского стационара (350 км², в том числе 200 км² леса)

Виды	1956 г.				1957 г.				1958 г.			
	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%
Ястреб-тетеревятник	2	0,6	1,0	2,4	2	0,6	1,0	2,3	2	0,6	1,0	2,0
Ястреб-перепелятник	4	1,1	2,0	4,8	4	1,1	2,0	4,7	4	1,1	2,0	3,9
Луговой лунь	1	0,3	0,5	1,2	1	0,3	0,5	1,2	1	0,3	0,5	1,0
Коршун	32	9,1	16,0	38,6	33	9,4	16,5	38,8	37	10,6	18,5	36,3
Орлан-белохвост	1	0,3	0,5	1,2	+	+	+	+	1	0,3	0,5	1,0
Большой подорлик	9	2,6	4,5	10,9	9	2,6	4,5	10,6	9	2,6	4,5	8,8
Канюк	17	4,8	8,5	20,5	18	5,1	9,0	21,2	22	6,3	11,0	21,5
Осоед	3	0,9	1,5	3,6	7	2,0	3,5	8,2	5	1,4	2,5	4,9
Змееяд	1	0,3	0,5	1,2	1	0,3	0,5	1,2	1	0,3	0,5	1,0
Скопа	1	0,3	0,5	1,2	1	0,3	0,5	1,2	1	0,3	0,5	1,0
Чеглок	7	2,0	3,5	8,4	6	1,7	3,0	7,1	8	2,3	4,0	7,8
Пустельга	5	1,4	2,5	6,0	3	0,9	1,5	3,5	11	3,1	5,5	10,8
Всего	83	23,7	41,5	100	85	24,3	42,5	100	102	29,2	51,0	100

Доля участия в этой суммарной численности всех 12 видов хищных птиц Окского стационара далеко не одинакова. На первом месте стоит, несомненно, коршун, составляющий более трети (в среднем 38%) всего населения пернатых хищников Окского стационара. Заметно уступают ему в числе еще два наиболее обычных вида: канюк (в среднем 21% общего населения хищников стационара) и большой подорлик (10%). Эти три хищника, каждый из которых представлен в общем спектре не менее чем 10% суммарной численности населения, будут доминантными видами Окского стационара. Вместе они составляют около 70% всех пернатых хищников стационара. Из остальных 9 видов хищных птиц, на которые приходится лишь 30% численности, обычными следует признать чеглока (7,9%), пустельгу (7%), осоеда (5,6%) и, принимая во внимание возможный недоучет, ястреба-перепелятника (4,4%). Оставшиеся 5 видов: ястреб-тетеревятник, луговой лунь, орлан-белохвост, змеяд и скопа должны быть причислены к категории редких, ибо все они, вместе взятые, составляют примерно 5% общей численности хищных птиц Окского стационара.

Второй крупный стационар — Владимирский весьма заметно отличается от Окского и по набору видов хищных птиц, и по соотношению их численности, и по суммарной плотности населения. Общая численность 6 видов хищников Владимирского стационара в годы наших исследований (1963—1965) составляла, соответственно, 33, 40 и 32 пары, иными словами, 35 пар в среднем за год (табл. 19).

Совершенно иной на Владимирском стационаре и спектр населения пернатых хищников. Абсолютный доминант здесь — это канюк, составляющий более половины гнездового населения хищных птиц (в среднем за три года — 57%). С большим интервалом за канюком следует еще один вид, которого также можно отнести к доминантным, — это ястреб-перепелятник (15%). Остальные четыре вида: осоед (8,6%), коршун, пустельга (по 6,6%) и ястреб-тетеревятник (5,8%) — могут быть отнесены к видам обычным. Редких видов пернатых хищников на Владимирском стационаре нет.

Как видим, по сравнению с Окским стационаром канюк здесь, выйдя на первое место, естественно, остался в числе доминирующих видов. Коршун оказался «обычным», а большой подорлик вообще исчез из спектра населения хищников Владимирского стационара. В список фоновых видов передвинулся ястреб-перепелятник, в число обычных — ястреб-тетеревятник. Осоед и пустельга остались в том же самом статусе — обычных видов.

В целом спектр населения хищных птиц на Окском стационаре характеризуется большим разнообразием и менее резкими различиями в удельном значении отдельных видов или их групп, чем это свойственно Владимирскому стационару, где доля канюка оказывается весомее значимости всех остальных видов пернатых хищни-

Численность хищных птиц Владимирского стационара (210 км², в том числе 152 км² леса)

Вид	1963 г.				1964 г.				1965 г.			
	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%
Ястреб-тетеревят- ник	2	0,9	1,3	6,1	2	0,9	1,3	5,0	2	0,9	1,3	6,3
Ястреб-перепелят- ник	4	1,9	2,6	12,1	6	2,9	3,9	15,0	6	2,9	3,9	18,7
Коршун	3	1,4	2,0	9,1	2	0,9	1,3	5,0	2	0,9	1,3	6,3
Канюк	20	9,5	13,2	60,6	23	11,9	15,1	57,5	17	8,1	11,2	53,1
Осоед	—	—	—	—	5	2,4	3,3	12,5	4	1,9	2,6	12,5
Пустельга	4	1,9	2,6	12,1	2	0,9	1,3	5,0	1	0,5	0,7	3,1
Всего	33	15,7	21,7	100	40	19,0	26,3	100	32	15,2	21,0	100

ков, вместе взятых. Любопытно вместе с тем, что сопоставление спектра населения хищников на Владимирском стационаре и на водораздельной части Окского стационара показывает много больше сходства, чем сравнение по стационарам в целом. Например, удельное значение канюка будет довольно близким на обеих территориях.

Плотность населения хищных птиц на Владимирском стационаре на 36% ниже той же плотности на Оке, а применительно к лесопокрытой площади она меньше вдвое. Различия эти в большей своей части обусловлены отсутствием на Владимирском стационаре крупных хищников и чеглока, плотность населения которых на Оке в сумме составляет почти 6 пар на 100 км².

Численность и спектры населения хищных птиц на небольших Кудьминском и Нижне-Истринском стационарах характеризует табл. 20. В устье р. Кудьмы прежде всего обращает на себя внимание чрезвычайно высокая плотность населения хищников, сравнимая разве что с плотностью населения в некоторых участках пойменной части Окского стационара, например в Березовом Рогу. Причина этого, скорее всего, в том, что нами случайно был выбран небольшой участок, заселенный хищниками более густо, чем соседние территории. В этом плане Кудьминский стационар показателен как пример, лишний раз подчеркивающий невозможность достаточно достоверно охарактеризовать численность пернатых хищников какого-либо района, базируясь на столь небольших по размерам стационарах. В меньшей мере это относится и к окрестностям Павловской Слободы, где среднегодовая суммарная численность хищников (22,2 пары на 100 км²) сравнима с суммарной численностью на крупных стационарах. Спектр населения пернатых хищников Кудьминского стационара благодаря преобладанию коршуна (в среднем за 3 года 36%) и пустельги (50%) несколько близок таковому на Оке, а Нижне-Истринского, ввиду доминирования канюка (50%), — на Владимирском.

Как и при рассмотрении отдельных видов, небезынтересно сопоставление суммарной плотности населения хищных птиц наших стационаров с численностью в других районах лесной и лесостепной зон Северной Палеарктики. К сожалению, возможности для этого у нас довольно ограничены, так как число исследований, охватывающих весь комплекс хищников, на территориях хотя бы не меньших 30 км², невелико. Данные на этот счет, которые удалось собрать в литературе, систематизированы в табл. 21.

В лесной зоне общая плотность населения хищных птиц колеблется в широких пределах — от 10 до 64 пар на 100 км². Однако, если отбросить самый высокий (пригород Берлина) и самый низкий (северо-восточная Чехословакия) показатели¹, то оставшиеся

¹ Такой прием, кстати, широко распространенный при определении достоверности оценок в спорте, в данном случае оправдан, так как В. Вендланд (Wendland, 1961) указывает на необычайное повышение численности хищников во время войны, а З. Бауэр и И. Тихий (Bauer, Tichy, 1963) сами допускают возможность недоучета.

Численность хищных птиц Кудьминского (15 км², в том числе 2 км² леса) и Нижне-Истринского (18 км², в том числе 6 км² леса) стационаров

Стационар	Вид	1951 г.				1955 г.				1960 г.			
		всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%	всего пар	на 100 км ²	на 100 км ² леса	%
Кудьминский	Коршун	3	20,0	150	50,0	3	20,0	150	42,9	2	13,3	100	22,2
	Чеглок	1	6,6	50	16,7	1	6,6	50	14,3	1	6,6	50	11,1
	Пустельга	2	13,3	100	33,3	3	20,0	150	42,9	6	40,0	300	66,7
	Всего	6	40,0	300	100	7	46,6	350	100	9	60,0	450	100
Нижне-Истринский		1958 г.				1959 г.				1960 г.			
	Ястреб-перепелятник . .	1	5,5	16,7	20	—	—	—	—	—	—	—	—
	Канюк	2	11,1	33,3	40	2	11,1	33,3	50	2	11,1	33,3	66,7
	Пустельга	2	11,1	33,3	40	2	11,1	33,3	50	1	5,5	16,7	33,3
	Всего	5	27,7	83,3	100	4	22,2	66,6	100	3	16,6	50,0	100

Общая численность хищных птиц в разных районах Северной Палеарктики

Район	Площадь, км ²	Годы учета	Число видов	Число пар (сред- нее и пределы колебаний)	Численность на 100 км ²	Численность на 100 км ² леса	Автор
Средний Урал, Ильменский за- поведник	420	1940—1941	13	103	24,5	—	Ушков (1949)
Рязанская область, Окский стационар	350	1956—1958	12	90 (83—102)	25,7	45,0	Наши данные
Владимирская область, Влади- мирской стационар	210	1963—1965	6	35 (32—40)	16,6	23,0	То же
Белоруссия, Беловежская пу- ща	718	1956—1958	11	142 (111—184)	19,8	23,7	Голодушко (1961, 1965)
Тульская область, Тульские засеки	38	1938—1949	7*	128 (106—148)	—	336,8	Лихачев (1955, 1957, 1961)
Латвия, разные районы . . .	351	1962—1963	13	123 (121—125)	35,0	76,9	Каспарсон (1959), личное сообще- ние
Воронежская область, лесос- тепь	50	1954—1955	6	50 (47—53)	100,0	250,0	Гаврилов, Залес- ский (1961)
Курганская область, лесостепь	30	1955	4	35	117,0	350,0	Гибет (1959)
Барабинская низменность . .	40	1959—1960	8	33,5 (20—47)	83,8	—	О. Данилов (1965)
ГДР, пригород Берлина . . .	137	1939—1952	9	88 (74—95)	64,2	—	Wendland (1952, 1961)
Север ГДР, Бранденбург . . .	92	—	8	48	—	52,3	Wendland (1934)
	100	1949—1955	6	25	25,0	—	Schnurre (1956, 1958)
ГДР, п-ов Дарсер							
Северо-восточная Чехослова- кия	550	1955	5	55	10,0	—	Bauer, J. Tichy (1963)
Северная Голландия	38	1941—1943	5	12	31,6	240,0	Tinbergen (1946)

* Кроме мелких соколов и ястреба-перепелятника, по которым данные не опубликованы.

результаты образуют довольно компактную группу; диапазон колебаний численности в этом случае будет только двукратным — 17—35 пар на 100 км². Относительная общность результатов позволяет думать, что суммарная численность порядка 20—25 пар на 100 км² общих угодий характерна для населения хищных птиц лесной зоны Европы.

В лесостепи численность хищных птиц примерно в 3—5 раз выше: порядка 100 и более пар на 100 км².

Устойчивость территориальных связей

Характер движения численности отдельных видов хищных птиц и их совокупности в целом — один из центральных вопросов настоящего исследования. В предшествующем изложении мы не раз подчеркивали специфику динамики численности пернатых хищников и обсуждали степень устойчивости территориальных связей каждого из рассматриваемых видов. Ниже мы попытаемся резюмировать изложенное в видовых очерках и рассмотреть полученные данные в сравнительном аспекте.

Первое, что заслуживает нашего обсуждения — это характер изменений численности всего комплекса хищных птиц стационаров. На Окском стационаре максимум численности (1958) превышал минимум (1956 г.) на 19 пар, или на 23%, а среднегодовые показатели — на 13%. Почти такой же размах колебаний численности хищников был отмечен за 3 года на Владимирском стационаре: максимум (1964 г.) превышает минимум (1965 г.) на 25%, а среднегодовой показатель — на 14%.

В Тульских засеках и Беловежской пуще крайние показатели численности хищников отличаются от средних на 20—25% (Лихачев, 1955, 1957, 1961; Голодушко, 1961, 1965). Сходная картина наблюдается и в других районах исследований в пределах лесной зоны (Tinbergen, 1946; Schnurre, 1956, 1958; Wendland, 1952, 1961 и другие).

Иная ситуация складывается в условиях открытых ландшафтов, где общая численность хищных птиц какого-либо района год от года может разниться весьма существенно, а колебания могут достигнуть двух, трех и более крат (Формозов, 1934; Формозов, Бируля, 1936; Рустамов, 1957; Рустамов и другие, 1958; Сухинин, 1958; Гибет, 1959, 1959а, 1960, 1961, 1963; Дымин, 1965 и другие).

Сопоставление этих явлений неизбежно приводит к заключению об относительной устойчивости численности комплексов хищных птиц лесной зоны по сравнению с их численностью в открытых ландшафтах.

В то же время относительно стабильный в целом комплекс пернатых хищников лесных стационаров отнюдь не гомогенен по типам динамики численности отдельных составляющих его видов. Амплитуда колебаний численности одних видов хищников всего за 3 года исследований достигла 3—4 крат, тогда как численность

других видов оставалась без изменений. Если все изученные нами виды будут последовательно расположены по мере усиления вариабельности численности, их можно отчетливо подразделить на 3 группы. К первой группе относятся виды хищных птиц со стабильной численностью: скопа, змееяд, орлан-белохвост, ястреб-тетеревятник, ястреб-перепелятник и большой подорлик. К ним должны быть причислены еще чеглок (изменения численности на Оке, как было показано в видовом очерке, были вызваны случайными причинами, а на Кудьме постоянно гнездилась 1 пара) и, пожалуй, луговой лунь, хотя гнездование его в 1957 г. на Оке является сомнительным. Вторую группу составляют коршун и канюк, численность которых в отдельные годы не более чем на 15—20% отклонялась от среднегодовых показателей. Наконец, третья группа, также состоящая из двух видов — пустельги и осоеда, характеризуется наибольшим размахом колебаний численности, достигающих 3—4 крат и более. На Окском стационаре численность пустельги в 1958 г. превышала ее численность в 1957 г. в 3,7 раза, а на Владимирском стационаре количество пустельг, загнездившихся в 1963 г., было вчетверо больше, чем в 1965 г. Еще разительнее изменения численности осоеда. На Оке в 1956 г. гнездилось 3 пары осоедов, а в 1957 г. — уже 7; на Владимирском стационаре в 1963 г. осоеды не гнездились, а в 1964 г. их отмечено 5 пар.

Таким образом, у восьми видов пернатых хищников наших стационаров достоверных колебаний численности не отмечено, у коршуна и канюков они невелики, а у пустельги и осоеда колебания численности весьма значительны.

Различия, как видим, достаточно существенны и заслуживают внимательного рассмотрения. Эти различия в колебании численности свидетельствуют прежде всего о разной степени устойчивости территориальных связей у хищников трех выделенных групп.

Виды со стабильной численностью характеризуются устойчивыми связями с территорией обитания. При этом не случайно в эту группу вошли те хищники, добычу которых, как известно, составляет широкий набор видов животных. Этот признак свойствен обоим видам ястребов, чеглоку, большому подорлику, белохвосту, скопе и, возможно, луговому луню. Исключение составляет, пожалуй, лишь змееяд, в добыче которого фигурирует небольшое количество видов животных. Характер движения численности рептилий на Окском стационаре неизвестен. Но даже если колебания существуют, охотничья территория змееяда настолько обширна, что в ее пределах могут быть участки с разной динамикой численности змей.

Для двух следующих групп пернатых хищников характерна, как следует из предыдущего анализа, гетерогенность населения по признаку устойчивости территориальных связей.

У видов первой группы — коршуна и канюка — большая часть населения обладает устойчивыми территориальными связями. Коршун — типичный полифаг, имеющий (по крайней мере в условиях

Окского стационара) разнообразную и, в силу этого, устойчивую кормовую базу. Однако наличие в его пищевом спектре мышевидных грызунов, видимо, и предопределило появление на гнездовье на Окском стационаре 3 новых пар коршуна в «мышиный» 1958 год, а также откочевку одной пары хищника из пределов Владимирского стационара в год глубочайшей депрессии серых полевок (1965).

Еще сложнее и разнообразнее реакция на существенные изменения численности мышевидных грызунов у канюка. Старые взгляды об исключительной миофагии канюка ныне оставлены, они уступили место представлениям о широкой полифагии канюка (Дементьев, 1951; Лихачев, 1961; Голодушко, 1959; Иванов, 1962; Лихопек, 1964; наши данные). При всем том удельное значение мышевидных грызунов в его питании подчас достигает 80—90%. Все это не могло не отразиться на устойчивости территориальных связей и динамике численности канюка. Например, на Окском стационаре по этому признаку отличались канюки, населяющие разные его части. В северо-западных незаливаемых сосняках заповедника, отличающихся относительно низкой, но стабильной численностью мышевидных грызунов, ежегодно гнездится устойчивая группировка канюков. Вместе с тем на заливаемой территории юга и юго-востока Окского стационара, которой свойственны более чем десятикратные изменения раннелетней численности рыжих полевок, в год обилия последних (1958) загнездились в обычно не свойственных им местообитаниях несколько «лишних» пар канюков. Детальный анализ реакции населения (и отдельных его частей) канюка на движение численности мышевидных грызунов связан с вторжением в область трофологии, здесь не рассматриваемой, и потому мы ограничимся констатацией самого факта некоторого повышения или снижения численности канюка на наших стационарах, совпадающих по годам с соответствующим состоянием численности мышевидных грызунов.

Самые широкие в наших условиях колебания численности отмечены для пустельги и осоеда. Характерно, что во всех случаях эти изменения отчетливо коррелируют с соответствующими изменениями кормовой базы. Обилие пустельг на Окском и Владимирском стационарах точно совпало с пиками численности мышевидных грызунов, а наименьшее количество этих соколов загнездились в годы депрессии численности полевок (рис. 12). Колебания численности пустельги, судя по литературным данным, явление нередкое в лесной зоне, а в островных лесах, лесостепи и полезащитных полосах эти колебания достигают десятикратных размеров (см. повидовой очерк пустельги). Такая же картина наблюдается и в отношении осоеда, особенно наглядно проявившаяся на Владимирском стационаре. В дождливое лето 1963 г. нам не доводилось видеть ни ос, ни осоедов. В два последующих года численность ос явно возросла: они встречались буквально на каждом шагу, и было найдено несколько осиных гнезд. И именно в эти годы были

зарегистрированы на гнездовье 5 и 4 пары осоедов и найдено 6 их жилых гнезд.

Питание обоих рассматриваемых видов, особенно осоеда, характеризуется высокой степенью специализации к добыванию определенной добычи, которой к тому же свойственны значительные годовые колебания численности. Во всех случаях — и с пустельгой, и с осоедом — в годы возрастания численности их основных кормов создавались условия и для установления связей с территориями в непригодных ранее для этого участках и для их концентрации в пределах гораздо меньших, чем в предыдущие годы, территорий. Сопоставление размеров гнездовых территорий пустельги за разные по кормовой обеспеченности годы в какой-то мере подтверждают сказанное фактическим материалом — они даже у одних и тех же пар пернатых хищников были заметно меньше (концентрированное) в год пика численности полевок.

Немаловажным нам представляется и следующий вопрос: за счет чего менялась численность хищных птиц? Практически возможно представить два пути: изменение интенсивности и успешности размножения хищников и перемещение какого-то количества особей в пределах гнездового ареала. На наших стационарах имели место оба этих явления, но применительно к наиболее неустойчивой группе хищных птиц (пустельга — осоед) преимущественную роль играли перемещения. Доказательством тому служит следующее. Осенью 1957 г. суммарное население взрослых и молодых пустельг составляло всего 10 экз., тогда как весной 1958 г. на той же самой территории загнездилось в два с лишним раза больше птиц, т. е. 22 пустельги. Население осоедов того же Окского стационара осенью 1956 г. составляло (даже без учета всей возможной смертности молодых) не более 12 особей, а весной следующего года здесь загнездилось уже 14 птиц. Наконец, на территории Владимирского стационара осоеды в 1963 г. не были зарегистрированы, а в 1964 г. здесь гнездилось 10 птиц. При всем том, как неоднократно подчеркивалось в повидовых очерках, резерва холостых птиц в годы, предшествующие увеличению численности, не было обнаружено. Единственное объяснение этому явлению состоит в возможности перемещения части (подчас значительной) населения рассматриваемых видов пернатых хищников в пределах гнездового ареала.

Что касается тундр, степей, пустынь и даже лесостепей, широкие перемещения там больших масс пернатых хищников — явление отнюдь не редкое.

Итак, главный вывод данного раздела: внутриареальные перемещения некоторых пернатых хищников, явственно связанные с динамикой численности их основной добычи — реально существующий факт. Значимости этого явления применительно к теории движения системы хищник — жертва и критическому рассмотрению некоторых ныне принятых воззрений на этот счет посвящена специальная работа (Галушин, 1966).

Заключительный раздел главы подводит итог всему предшествующему рассмотрению численности отдельных видов. Изложенный в повидовых очерках материал позволяет хотя бы примерно оценить общую численность и спектр населения хищных птиц всего исследуемого в настоящей работе региона — европейского центра СССР. Напомним, что площадь этого региона составляет примерно 270 тыс. км², из которых около 120 тыс. км² покрыто лесом.

Техника расчетов не раз рассматривалась в повидовых очерках в предыдущих главах. Заметим только, что прямо экстраполировать итоговые данные по нашим стационарам на всю территорию европейского центра было бы, по нашему мнению, ошибочным ввиду существенных различий плотности населения некоторых видов хищных птиц поймы и водоразделов. Это послужило основанием для раздельного определения плотности населения ряда пернатых хищников пойменных и водораздельных угодий, разумеется, с учетом того обстоятельства, что общая площадь поймы европейского центра (25 тыс. км²) в десять раз меньше площади водоразделов (245 тыс. км²). Кроме того, некоторые коррективы к нашим данным оказались необходимыми при определении средней плотности населения редких видов пернатых хищников. Если не учитывать атипичность для региона в целом концентрации редких видов хищников в районе Окского заповедника, можно заведомо исказить итоговые данные в сторону их очевидного завышения. (Показателен в этом отношении пример с расчетом численности змееяда). В качестве «корректоров» выступили эпизодически обследованные нами и нашими коллегами по институту и Окскому заповеднику территории вдоль р. Оки в Рязанской (южнее Окского стационара), Московской (у с. Горы) и Калужской (у г. Тарусы) областях, окрестности Истринского водохранилища, Владимирского и Нижне-Истринского стационаров. При расчетах приняты во внимание только материалы по таким хорошо заметным видам, как орлан-белохвост, скопа, змееяд, большой подорлик, коршун, луни, а также кобчик. Отдавая себе отчет в меньшей достоверности данных по этим дополнительным территориям, мы вместе с тем убеждены, что без основанных на этих данных поправок ошибка итоговой экстраполяции могла быть большей.

Но даже с учетом всех доступных нам материалов, «цена достоверности» итоговых данных по отдельным видам пернатых хищников неодинакова. Наименее надежны, на наш взгляд, показатели численности луней, причем одинаково вероятно как их завышение, так и занижение. Заниженными мы считаем данные по ястребу-перепелятнику (возможен недоучет этого хищника на стационарах) и, быть может, по пустельге и коршуну (не исключены погрешности из-за сложной системы пересчета). Быть может, несколько завышены показатели по большому подорлику и чеглоку из-за их очевидной концентрации на Окском стационаре. Что касается группы

«прочих (редких) видов», пока трудно сказать что-либо определенное о реальной численности каждого из них. К этой группе хищников отнесены, среди прочих, сапсан и змееяд, поскольку расчет их численности в повидовых очерках был слишком уж ориентировочным. Возможные пределы отклонений количества каждого вида приближенно указаны с учетом размаха колебаний численности и особенностей распространения того или иного хищника в пределах исследуемого региона (см. повидовые очерки).

Столь настойчивый акцент на всевозможные поправки и допущения находит свое объяснение в стремлении лишний раз подчеркнуть, что наш опыт расчета общей численности хищных птиц региона в целом следует рассматривать как предварительный, ориентировочный.

В итоге мы получили примерный спектр населения хищных птиц европейского центра СССР (табл. 22).

Т а б л и ц а 22

Численность хищных птиц европейского центра СССР

Вид	Всего гнездящихся пар	Пределы возможных колебаний	На 1 тыс. км ²	%
Ястреб-тетеревятник . . .	1 600	1 200—2 000	6	3,7
Ястреб-перепелятник . . .	3 500	3 000—5 000	13	8,4
Полевой лунь	1 000	500—1 500	4	2,3
Луговой лунь	800	500—1 500	3	1,9
Болотный лунь	500	200—1 000	2	1,2
Коршун	7 500	6 500—9 000	28	17,7
Орлан-белохвост	100	50—150	0,4	0,2
Большой подорлик	1 400	1 000—1 500	5	3,3
Канюк	16 200	14 000—20 000	60	38,2
Осоед	3 000	2 000—4 000	11	7,0
Скопа	100	50—150	0,4	0,2
Чеглок	2 300	1 800—3 000	8	5,4
Пустельга	3 500	3 000—5 000	13	8,4
Кобчик	400	200—600	1,6	0,9
Прочие (редкие) виды . . .	500	200—600	2	1,2
Всего	42 400	35—55 тыс.	156	100
В среднем		45 тыс.	170	

Спектр населения хищных птиц европейского центра, несомненно, утверждает доминирующее положение в этом комплексе канюка, доля которого составляет почти 40% общей численности пернатых хищников. Другой, но вдвое менее «весомый» доминант этой группы — коршун, хотя в поймах рек, особенно крупных, он выходит на первое место. Эти два фоновых вида — канюк и коршун — составляя более половины населения хищных птиц, определяют тем самым его облик в лесах рассматриваемого региона.

К категории обычных (от 5% до 10% общей численности) может быть отнесена группа из 4 видов хищников: ястреб-перепелятник и пустельга (по 8,4%), осоед (7,0%) и чеглок (5,4%). Вместе с доминирующими обычные виды составляют без малого девять десятых общего населения хищных птиц. Остальные 16 видов хищников, на которых приходится около 15% суммарной численности, должны быть отнесены к редким. В этой категории оказались, естественно, виды, захватывающие только небольшую площадь рассматриваемого региона краевыми частями своих гнездовых ареалов (степной лунь, орел-карлик, малый подорлик, балобан, дербник), а также луни и все крупные хищники. Крайне примечательно, что в числе редких оказались оба хищника, совсем недавно считавшихся исключительно вредными, — ястреб-тетеревятник и болотный лунь.

К сожалению, мы почти полностью лишены возможности сопоставить наши итоговые данные с аналогичными сведениями по другим крупным регионам, так как суммарные материалы такого рода приводятся только для Финляндии (Merikallio, 1958) да для двух небольших стран — Бельгии (Kasteloot, Wille, 1964) и Нидерландов (Rooth, Bruijns, 1964). В пересчете на 1 тыс. км² полученные нами данные почти втрое превышают соответствующие показатели для Финляндии и близки средним данным для Бельгии и Нидерландов.

Итак, выполненное исследование позволяет оценить общую численность хищных птиц европейского центра СССР примерно в 45 тыс. гнездящихся пар.

Последнее, что нам хотелось бы подчеркнуть, это поисковый характер рассматриваемой здесь части исследования. Как и любая первая попытка такого рода (а опыт расчета общей численности хищных птиц обширного региона, превышающего, например, территорию Великобритании, является первым для нашей страны), наши обобщения не претендуют на получение исчерпывающих показателей. Задача, стоящая перед нами, была более ограниченной: оценить, для начала хотя бы с точностью до порядка сотен пар, общую численность хищных птиц европейского центра СССР. Полученные в результате показатели мы сочли возможным вынести на суд научной общественности в надежде на то, что эти результаты послужат отправной точкой и вместе с тем стимулом для дальнейших, более точных изысканий в этой перспективной, на наш взгляд, области исследований.

Заключение

Численность хищных птиц — один из критериев их биоценотической и хозяйственной значимости

Главный методический принцип биоценологии — количественная мера любых рассматриваемых явлений — заставляет с особым вниманием отнестись к оценке численности и устойчивости

территориальных связей такого значимого во всех отношениях компонента естественных сообществ, как хищные птицы. Это не удивительно, поскольку территориальные связи по своему существу — это связи, выражающие один из конечных итогов взаимодействия популяций хищников со средой обитания в гнездовый период. Уже в силу этого обстоятельства численность хищных птиц не может не играть первостепенной роли в оценке их природного значения.

Один из принятых сейчас критериев оценки биоценотической значимости хищных птиц количественно выражается через размеры изъятия, осуществляемого населением хищников какого-либо района из поголовья видов — жертв за определенный период. Величина изъятия складывается из интегрального анализа ряда показателей: абсолютной численности хищников на исследуемой территории; среднего числа особей каждого вида жертв, поедаемых одним выводком хищников за сутки; продолжительности совместного пребывания хищников и их жертв в данном районе; абсолютной численности жертв (Галушин, 1962а).

Надо заметить, что не все ингредиенты в этом перечне равнозначны. Например, срок совместного пребывания хищника и жертвы для средних широт — величина по существу постоянная, мало меняющаяся при сопоставлении разных пар хищник — жертва. Следовательно, существенно влиять на итоговую величину изъятия даже в разных условиях она не может. Невелик диапазон изменчивости и числа животных, съедаемых за сутки выводком пернатых хищников.

Остаются два наиболее вариабильных показателя — численность хищников и численность жертв, почти всецело определяющие биоценотическую значимость того или иного хищника в тех или иных природных условиях.

Другой критерий, освещающий качественную сторону воздействия пернатых хищников на структуру популяций добываемых животных, также во многом зависит от их численности. Но здесь уже более существенную роль играет избирательность хищников в отношении разных компонентов состава (пол, возраст, размерные группы, особи на разных этапах репродуктивного цикла, животные с разной степенью оседлости, активности, упитанности и т. п.) и жизненности (сильные и слабые, больные и здоровые, дефектные и полноценные особи) популяций.

Как видим, без возможно более тщательной оценки численности хищников и ее динамики во времени и пространстве определение значения этой группы в экосистемах невозможно.

Это обстоятельство было, в частности, одной из причин, побудившей нас к примерному расчету общей численности каждого вида хищных птиц европейского центра СССР. Мы надеемся, что такие данные могут послужить некоторым ориентиром для тех частных исследований по питанию хищных птиц, которые выполнялись и, несомненно, будут выполняться в его пределах. Результаты таких работ, сопоставленные с общими показателями численности

хищных птиц, приобретут, возможно, и большую весомость при характеристике значения пернатых хищников.

Первостепенная роль показателей абсолютной численности сохраняется и при оценке значения хищных птиц в разных сферах хозяйствования человека. Основной исходной информацией для подобной оценки будет все тот же размер осуществляемого хищниками изъятия (степень воздействия), но уже только из поголовья хозяйственно значимых животных. Важно к тому же знать степень их хозяйственного использования, эксплуатационное воздействие человека (для видов промысловых и спортивно-охотничьих) или же размеры наносимого ими ущерба (для видов вредных).

В вводных замечаниях уже говорилось о непомерно затянувшемся господстве субъективных взглядов в оценке охотничьими организациями деятельности хищных птиц, имевшем для этих птиц трагические последствия. Напомним о том, что ежегодно отстреливалось 100—150 тысяч пернатых хищников, две трети которых приходилось на канюков, осоедов, коршунов, пустельг. Отсутствие четких характеристик их абсолютной численности в разных районах и особенно в охотхозяйствах, к сожалению, пусть косвенно, но все же способствовало такому положению. Одни только сведения по питанию отдельных пернатых хищников и робкие попытки определения их рационов сами по себе не в состоянии были поколебать незыблемость столетиями складывавшихся предрассудков в отношении хищных птиц. Необходимы были убедительные аргументы полезности или, по крайней мере, безвредности хищных птиц в охотничьем хозяйстве.

Аргументы полезности хищных птиц убедительны не для орнитологов — большинству из них истинная значимость хищных птиц в общих чертах была ясна, — задача была более сложной: заставить охотника поверить, что наблюдаемые им случаи нападения хищников на дичь не основа для «оргвыводов», что существуют иные, более кропотливые, но вместе с тем и более объективные способы оценки практического значения хищных птиц.

Таким аргументом, как подтвердило обсуждение этого вопроса в самых разных кругах, имеющих касательство к этой злободневной проблеме, оказалась величина изъятия, осуществляемого хищниками из поголовья добываемых животных. А один из главных показателей для определения величины изъятия — численность хищных птиц. Но показателя численности хищных птиц как раз и не доставало.

Не случайно поэтому в послевоенное время во многих районах нашей страны была начата серия работ, направленных на установление именно абсолютной численности хищных птиц. В их числе были и наши исследования в районе Окского заповедника и во Владимирском охотхозяйстве.

Сведения, полученные из разных частей Советского Союза, позволили определить степень воздействия пернатых хищников на численность дичи. В свою очередь, эти данные уже послужили

непосредственной основой для коренного пересмотра существовавшего тогда совершенно ненормального отношения к хищным птицам.

В жарких спорах, неизменно вспыхивающих на всех собраниях, совещаниях, конференциях, в дискуссии на страницах журнала «Охота и охотничье хозяйство», все четче выкристаллизовывались взгляды орнитологов на проблему хищных птиц, формулировались предложения и проекты для замены бытовавших в то время официальных установок охотничьих организаций. Энергичную работу в этом направлении провело Всероссийское общество охраны природы, особенно секция охраны диких птиц его Центрального совета (председатель — проф. Н. А. Гладков). В 1962 г. на 3-й Всесоюзной орнитологической конференции во Львове специально создается Всесоюзная общественная комиссия по хищным птицам под председательством проф. С. П. Наумова, призванная скоординировать усилия научной общественности и подготовить окончательный проект законоположений об отношении к хищным птицам. Общность взглядов ученых на существо проблемы и пути ее разрешения, бурная исследовательская и организаторская деятельность, направленная к достижению единой цели, увенчались, наконец-то, успехом.

Весной 1964 г. комиссией по хищным птицам был подготовлен доклад на научно-техническом совете Главохоты РСФСР и проект изменения системы борьбы с «вредными» хищными птицами.

1 июня 1964 г. был издан приказ по Главному управлению охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР «Об упорядочении регулирования численности хищных птиц», опубликованный в журнале «Охота и охотничье хозяйство» № 10, за 1964 г.

Аналогичные постановления были приняты и в других союзных республиках.

Официальный статус хищных птиц после этого коренным образом изменился. Если ранее охотникам вменялось в обязанность уничтожение всеми способами в любое время «вредных» хищников (но ведь уничтожали-то всех хищных птиц кряду), то теперь это массовое истребление повсеместно запрещалось. Главное же — был ликвидирован самый пагубный для пернатых хищников фактор — материальное стимулирование их уничтожения. При этом не лишним будет заметить, что внедрение новых законоположений в практику ведения охотничьего хозяйства нашей страны сразу же привело к экономии солидного «премиального» фонда — порядка 100—200 тысяч рублей ежегодно!

Таков непосредственный хозяйственный эффект познания численности хищных птиц.

Фактические данные, на основе которых формулировались акты, узаконившие новый статус хищных птиц в Советском Союзе, были почерпнуты, в частности, и из материалов настоящего исследования.

Позволительно будет, однако, напомнить, что показатели численности и распределения, будучи итогом взаимодействия населения вида со средой, вместе с тем представляют собой плацдарм для более глубокого проникновения в сущность отражаемых ими биоценотических связей, иными словами — составляют фундамент биоценологии.

Сказанное полной мерой приложимо и к глубокому познанию процессов, происходящих с участием пернатых хищников, где впереди для исследователей — едва-едва початый край работы.

Литература

Абдусаламов И. А. Труды Института зоологии и паразитологии. АН Таджикской ССР, выпуск 22, 1962.

Алехин В. В. Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. 1947.

Барабаш-Никифоров И. И., Павловский Н. К. Труды Воронежского государственного заповедника, вып. 2, 1948.

Бельский Н. В. Орнитология, вып. 2, 1959.

Бельский Н. В. Орнитология, вып. 4, 1962.

Беляков В. В. Ученые записки Калининского государственного пединститута, т. 31, 1964.

Бородин М. Н. Труды Окского государственного заповедника, вып. 3, 1960.

Булавин А. Охотник и рыбак Сибири, 1933, № 1.

Варшавский С. Н. Бюлл. МОИП, отд. биологич., т. 69, вып. 5, 1964.

Виленский Д. Г. Сб. «Исследование природных условий сельского хозяйства Мещерской низменности», т. 1, 1961.

Вилкс В. А. Труды IV Прибалтийской орнитологической конференции. Рига, 1961.

Владимирская М. И. Труды Лапландского государственного заповедника, вып. 3, 1948.

Второв П. П., Дроздов Н. Н. Орнитология, вып. 3, 1960.

Гаврилов Э. И., Залесский А. Н. «Зоологический журнал», т. 40, вып. 6, 1961.

Галушин В. М. Труды Окского государственного заповедника, вып. 2, 1958.

Галушин В. М. Орнитология, вып. 2, 1959.

Галушин В. М. Тезисы доклада II Всесоюзной орнитологической конференции, 2, 1959а.

Галушин В. М. Доклады АН СССР, т. 132, 1960, № 4.

Галушин В. М. Орнитология, вып. 3, 1960а.

Галушин В. М. Тезисы докладов IV Прибалтийской орнитологической конференции, 1960б.

Галушин В. М. Ученые записки Московского государственного пединститута им. В. И. Ленина, 1962, № 186.

Галушин В. М. Вопросы экологии, т. 6, 1962в.

Галушин В. М. Тезисы докладов II научной конференции зоологов пединститутов РСФСР, Краснодар, 1964.

Галушин В. М., Голодушко Б. З. Тезисы докладов V Прибалтийской орнитологической конференции. Тарту, 1963.

Галушин В. М., Лихопек Е. А., Логунова Ф. Н., Рубинштейн Н. А. Ученые записки Московского пединститута им. В. И. Ленина. М., 1964.

Галушин В. М., Миронов Б. С., Белая Т. И. Ученые записки Московского пединститута им. В. И. Ленина. М., 1962, № 186.

* Для сокращения списка литературы названия статей исключены.

Галушин В., Приклонский С. Журн. «Охота и охотничье хозяйство», 1965, № 5.

Ганя И. М. Сб. «Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии», вып. 2, 1965.

Гейликман Б. О. Материалы по изучению фауны Армянской ССР, вып. 4, Ереван, 1959.

Гептнер В. Г. Вестник Московского государственного университета, 1955, № 10.

Гибет Л. А. Орнитология, вып. 2, 1959а.

Гибет Л. А. Орнитология, вып. 3, 1960.

Гибет Л. А. Хищные птицы лесостепи Западной Сибири, степи и полупустыни Казахстана, их распределение и численность. Автореферат кандидатской диссертации, 1961.

Гибет Л. А., Воронов Г. А. Орнитология, вып. 7, 1965.

Гладков Н. А. Орнитология, вып. 7, 1965.

Голодушко Б. З. Труды заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская пуца», вып. 1, 1958.

Голодушко Б. З. Орнитология, вып. 3, 1960.

Голодушко Б. З. Сб. «Фауна и экология наземных позвоночных Белоруссии», 1961.

Голодушко Б. З. Журнал «Охота и охотничье хозяйство», 1963, № 8.

Голодушко Б. З. Хищные птицы и их роль в охотничьем хозяйстве Беловежской пуши. Автореферат кандидатской диссертации. Минск, 1965.

Грачев В. А. Сб. научно-технической информации Всесоюзного научно-исследовательского института животного сырья и пушнины, вып. 10, Киров, 1964.

Грачев В. А. Сб. «Вопросы охотничьего хозяйства и звероводства», 1965.

Данилов Д. Н. Охотничье хозяйство СССР, М., 1963.

Данилов Н. Н. Ученые записки Уральского университета, вып. 10 (биологический), Свердловск, 1949.

Данилов Н. Н. Труды Уральского отделения Московского общества испытателей природы, вып. 2, 1959.

Данилов О. Н. Сб. «Животный мир Барабы». Новосибирск, 1965.

Дементьев Г. П. Сб. «Очерки природы Подмосковья и Московской обл.» М., 1947.

Дементьев Г. П. Бюлл. МОИП, т. 58, отд. биол., вып. 4, 1953.

Диц В. Р. Труды II Всероссийского съезда охотников, ч. 2, С-Пб, 1911.

Доброхотов М. А. Сб. «Животный мир Среднего Поволжья». Саратов, 1937.

Дучиц В. Н. Труды IV Прибалтийской орнитологической конференции. Рига, 1961.

Дымин В. А. Экология грызунов — вредителей сельского хозяйства в условиях Зейско-Бурейской равнины (Верхнее Приамурье). Автореферат кандидатской диссертации. 1965.

Иванов А. И., Козлова Е. В., Портенко Л. А., Тугаринов А. Я. Птицы СССР, ч. I, АН СССР, М.—Л., 1951.

Иванов Ф. В. Труды Окского государственного заповедника, вып. 4, 1962.

Каспарсон Г. Р. Орнитологические исследования, 2. Изд. АН Латвийской ССР, 1960.

Каспарсон Г. Р. Труды IV Прибалтийской орнитологической конференции. Рига, 1961.

Колесников А. Д. Научные записки Днепропетровского университета, т. 62, 1960.

Коренберг Э. И., Ковалевский Ю. В., Кузнецов В. И. Орнитология, вып. 7, 1965.

Кривоносов Г. А. Труды Астраханского государственного заповедника, вып. 8, 1963.

Крылов Д. Г. Орнитология, вып. 7, 1965.

Кузнецов Н. В., Макковеева И. И. Животный мир Ярославской области, 1959.

- Кучин А. П. Тезисы доклада II Всесоюзной орнитологической конференции, вып. 3, 1959.
- Кучин А. П. «Зоологический журнал», т. 40, вып. 5, 1961.
- Лабутин Ю. В. Научные сообщения Якутского филиала Сибирского отделения АН СССР, вып. 1, 1958.
- Лабутин Ю. В. Научные сообщения Якутского филиала Сибирского отделения АН СССР. Биология, вып. 5, 1961.
- Лабутин Ю. В. Хищники Верхоянья и их значение в динамике численности промысловых грызунов. Автореферат кандидатской диссертации, 1963.
- Лабутин Ю. В., Соломонов Н. Г., Ларионов Г. П., Пшеничников А. Е. Ученые записки Якутского университета, вып. 15, 1964.
- Ларионов П. Д. Ученые записки Якутского университета, вып. 1, Якутск, 1957.
- Левицкий С. С. Труды Окского заповедника, вып. 3, 1960.
- Леса СССР, тт. 2 и 3. М., изд-во «Наука», 1966.
- Лисецкий А. С. Труды научно-исследовательского Института биологии Харьковского университета, т. 28, работы кафедры зоологии позвоночных, 1959.
- Лихачев Г. Н. Бюлл. МОИП, т. 60, вып. 5, 1955.
- Лихачев Г. Н. Журнал «Охота и охотничье хозяйство», 1956, № 10.
- Лихачев Г. Н. Труды II Прибалтийской орнитологической конференции. Рига, 1957.
- Лихачев Г. Н. Труды Приокско-террасного государственного заповедника, вып. 4, 1961.
- Лихопек Е. А. Тезисы докладов II научной конференции зоологов пединститутов РСФСР. Краснодар, 1964.
- Луговая Л. А. Труды Астраханского государственного заповедника, вып. 4, 1958.
- Макфедьен Э. Экология животных. Цели и методы. М., Изд-во «Мир», 1965.
- Миронов Б. С. Тезисы докладов I научного совещания зоологов педагогических институтов РСФСР. М., 1962.
- Наумов Н. П. Экология животных, 1963.
- Наумов Р. Л. «Зоологический журнал», т. 44, вып. 1, 1965.
- Наумов С. П. Журн. «Охота и охотничье хозяйство», 1963, № 10.
- Наумов С. П., Лабутин Ю. В. Бюлл. МОИП, т. 66, отдел. биол. логич., вып. 6, 1961.
- Нейфельдт И. А., Нечаев В. А. Докл. АН СССР, т. 145, № 2, 1962.
- Немцев В. В. Сб. «Рыбинское водохранилище», ч. 1, 1953.
- Новиков Б., Чирков Г. Журн. «Московский охотник и рыболов», 1931.
- Новиков Г. А. «Зоологический журнал», т. 39, вып. 3, 1960.
- Огнев С. И. Дневник зоологического отделения общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, т. 3, № 9, 1908.
- Огнев С. И. Орнитологический вестник, 1911.
- Осмоловская В. И. Труды ин-та географ. АН СССР, вып. 41, 1948.
- Осмоловская В. И. Труды Наурзумского государственного заповедника, вып. 2, 1949.
- Осмоловская В. И. Труды ин-та геогр., т. 54. Материалы по биогеографии СССР, вып. 1, 1953.
- Осмоловская В. И. Журн. «Охота и охотничье хозяйство», 1962, № 7.
- Осмоловская В. И., Формозов А. Н. Сб. «Методы учета численности геогр. распредел. наземн. позвоноч.», 1952.
- Покровский В. С. Сб. научн. студ. работ МГУ, вып. 12, зоология—ботаника, 1940.
- Поляков Г. И. Орнитологический вестник, 1911.
- Поляков Г. И. Птицы Богородского уезда. С параллельным списком птиц остальной части Московской губернии, 1924.
- Попов В. А., Попов Ю. К., Приезжев Г. П., Кулаева Т. М., Воронов Н. П., Гаранин В. И., Назарова И. В., Изотова Т. Е., Красовская Л. А. Труды Казанского филиала АН СССР, серия биол. логич., вып. 3, 1954.

- Попов Ю. К. Сб. «Край Удмуртский». Ижевск, 1963.
- Приклонский С. Г. Труды пробл. и темат. совещаний зоол. инст. АН СССР, вып. 9. Тр. Первой Всесоюзн. орнитол. конф., 1960.
- Приклонский С. Г. Орнитология, вып. 3, 1960а.
- Птушенко Е. С. Бюлл. МОИП, т. 44, вып. 1, 1936.
- Птушенко Е. С. Труды Окского государственного заповедника, вып. 2, 1958.
- Птушенко Е. С. Орнитология, вып. 5, 1962.
- Птушенко Е. С. Сб. трудов зоологического музея МГУ, 1964.
- Пузанов И. И., Козлов В. И., Кипарисов Г. П. Животный мир Горьковской области, Горький, 1955.
- Равкин Ю. С. Тез. докладов совещания по вопросам организ. и метод. учета ресурсов фауны наземн. позвон., 1961.
- Рустамов А. К. Труды Туркменского сельскохозяйственного института, т. 9, 1957.
- Рустамов А. К., Сухинин А. Н., Щербина Г. И. «Зоологический журнал», т. 37, вып. 6, 1958.
- Сапетин Я. В., Галушин В. М. Труды Окского государственного заповедника, вып. 2, 1958.
- Селезнев В. В. Труды Окского государственного заповедника, вып. 5, 1963.
- Семенов-Тянь-Шанский О. И. Труды Лапландского государственного заповедника, вып. 5, 1959.
- Соломонов Н. Г., Ларионов Г. П., Пшенников А. Е. Сб. «Проблемы зоолог. исслед. в Сибири», Горно-Алтайск, 1962.
- Сочава В. Б. «Животный мир СССР», т. 4. Лесная зона, 1953.
- Страховский В., Лобачев С. Труды по лесному опытному делу Центр. лесной опытной станции, вып. 3, 1930.
- Сухинин А. Н. Изв. АН Туркм. ССР, № 5, 1957.
- Сухинин А. Н. Труды Института зоологии и паразитологии АН Туркм. ССР, т. 3, 1958.
- Сухинин А. Н. Изв. АН Туркм. ССР, серия биол. наука, № 2, 1961.
- Теплов В. П. Труды Печоро-Илычского государственного заповедника, вып. 4, ч. I, 1947.
- Туров И. С. Уч. зап. Моск. городского пединститута им. В. П. Потемкина, т. 84, каф. зоологии, вып. 7, 1958.
- Ушаков В. Е. Журн. «Уральский охотник», № 11, 1926.
- Ушаков В. Е. Журн. «Охотник и рыбак Сибири», № 6—7, 11—12, 3, 1931—1932.
- Ушков С. Л. Труды Ильменского государственного заповедника, вып. 4, 1949.
- Формозов А. Н. «Зоологический журнал», т. 13, вып. 4, 1934.
- Формозов А. Н., Бируля Н. В. Уч. зап. Моск. гос. ун-та, вып. 13, 1937.
- Хомяков М. М. Матер. к позн. фауны и флоры. Имп., отд. зоол., вып. 5, 1900.
- Хусаинов А. Тр. ин-та зоол. и паразитол. АН Каз. ССР, т. 17, 1962.
- Чельцов А. Журн. «Охота и охотн. хозяйство», № 7, 1963.
- Чернов В. Н. Труды Окского государственного заповедника, вып. 1, 1940.
- Шапошников Л., Головин О., Сорокин М., Тараканов А. Животный мир Калининской области, 1959.
- Шарлемань Э. В. Журн. «Птицеведение и птицеводство», т. 6. вып. 2—3, 1915.
- Штегман Б. К. Дневные хищники. Фауна СССР, Птицы, т. I, вып. 5, 1937.
- Ames P. L., Atlantic Naturalist, 16, N 1, 1961.
- Ames P. L., Atlantic Naturalist, 19, N 1, 1964.
- Ames P. L., Mersereau G. S., Auk, 81, N 2, 1964.
- Ash J. S., British Birds, 53, N 7, 1960.
- Axell H. E., Bird Notes, 31, N 3, 1964.

- Bahr H., *Der Falke*, 8, N 8, 1961.
 Bauer Z., Tichy J., *Zool. listy*, 12, N 1, 1963.
 Beecher W. J., *Nesting birds and vegetation substrate*. Chicago ornithol. society, 1942.
 Bergman G., *Fennia*, 85, 1961.
 Bock A., Zingel G., *Natur und Heimat (BRD)*, 24, N 5, 1964.
 Brown P. E., Waterston G., *The return of the osprey*. London, 1962.
 Brull H., *Zschr. f. Jagdwissenschaft*, 2, N 3, 1956.
 Brull H., *Das Leben deutscher greiffogel — ihre Bedeutung in der Landschaft*, Stuttgart, 1964.
 Brull H., *Working Conference on birds of prey and Owls*, Caen, 1964.
 Brull H., *Deutscher Falkenorden*, 1964b.
 Cramp S., *British birds*, 56, N 4, 1963.
 Curry-Lindahl K., *Bird Notes*, 31, N 11, 1965.
 Dathe H., *Beitr. Vogelkunde*, 3, 1953.
 Demandt C., *Ornithol. Mitt.*, 14, N 3, 1962.
 Enemar A., *Var fagervärld*, 18, N 1, 1959.
 Fenn C. M., *Bird Notes*, 31, N 3, 1964.
 Ferguson—Less I. J., *Brittish Birds*, 56, N 4, 1963.
 Grossler K., *Ornithol. Mitt.*, 5, N 12, 1953.
 Grossman M. L., Hamlet J., *Birds of prey of the Norld*, 1965.
 Groves H., *Canadian Nature*, 18, N 2, 1956.
 Hauri R., *Ornithol. Beobacht*, 57, N 2, 1960.
 Hinde R. A., *Ibis*, 98, N 3, 1956.
 Gensen F., *Tarnfalken*, Natur. Verden, Febr, 1962.
 Kesteloot E., Wille H., *Working Conference on birds of prey and owls*. Caen, 1962.
 Kniprath E., Kramer H., *Vogelwelt*, 84, N 5, 1963.
 Kramer V., *Habicht und Sperber*. Neue Brehm—Bucherei, 1955.
 Kroutil O., *Ziva*, 10, N 3, 1962.
 Linkola P., *Luonnon tutkija*, 61, N 2, 1957.
 Makatsch W., *Der Schwarze Wilan*. Neue Brehm—Bucherei, 1953.
 Mansell W. D., *Canad. Audubon*, 27, N 1, 1965.
 Marz R., *Beitr. Vogelkunde*, 1, 1949.
 Marz R., Weglau J., *Vogelwelt*, 78, N 4, 1957.
 Mebs T., *Vogelwelt*, 79, N 6, 1958.
 Mebs T., *J. ornithol.*, 105, N 3, 1964.
 Melde M., *Des Mausbussard*, Neue Brehm—Bucherei, 1959.
 Melde M., *Der Falke*, 7, N 3, 1960.
 Mendelsson H., *Atlantic Naturalist*, 17, N 4, 1962.
 Merikallio E., *Acta Zool. Fennica*, N 5, 1958.
 Meyer F., *Beitr. Vogelkunde*, 4, N 5, 1956.
 Moll K. H., *Der Falke*, N 4—6, N 1, 1956—1957.
 Moll K. H., *Der Fischadler*. Neue Brehm—Bucherei, 1962.
 Moore N. W., *British Birds*, 50, N 5, 1957.
 Münch H., *Der Wespenbussard*. Neue Brehm—Bucherei, 1955.
 Novak L., *Ziva*, 13, N 1, 1965.
 Oehme G., *Beitr. zur Kenntnis deutscher Vogel*, Jena, 1961.
 Otterlind G., *Vär Fågelvärld*, 23, N 1, 1964.
 Otterlind G., Lennerstedt I., *Vär Fågelvärld*, 23, N 6, 1964.
 Pelugbeil A., *Der Falke*, 7, N 5, 1960.
 Piechocki R., *Der Turmfalke*. Neue Brehm—Bucherei, 1959.
 Pielowski Z., *Bull. Acad. polonaise sciences, biologiques*, 7, N 10, 1959.
 Pielowski Z., *Ekologia polska, serA*, 9, N 11, 1961.
 Pinowski J., Ryskowski L., *Ekol. polska, ser. B*, 7, N 1, 1961.
 Prestt I., *British Birds*, 50, N 4, 1957.
 Ratcliffe D. A., *Ibis*, 104, N 1, 1962.
 Ratcliffe D. A., *Bird Study*, 10, N 2, 1963.
 Ratcliffe D. A., *Brit. birds*, 58, N 3, 1965.
 Rode H., *Beitr. Vogelkunde*, 4, N 2—3, 1955.

- Rooth J., Bruijns M. F. M., Working Conference on birds of prey and owls, Caen, 1964.
- Rummel E., Eesti NEV teaduste Akad. juures asuva loodusuurijate seltsi aastaraamat, '54, 1961.
- Schiemenz H., Greifvögelkunde für den Jäger. Berlin, 1959.
- Schnurre O., Beitr. Vogelkunde 4., N 5, 1956.
- Schnurre O., Vogelwelt, 77, N 3, 1956a.
- Schnurre O., Beitr. Vogelkunde, 5, N 5—6, 1958.
- Schnurre O., Beitr. Vogelkunde, 7, N 3—4, 1961.
- Schuyl G., Tinbergen Z., Tinbergen N., Journ. f. Ornithol., 84, N 3, 1936.
- Serventy V., Osprey. Pacif. Discovery, 18, N 1, 1965.
- Southern H. N., Geogr. Mag., 27, N 1, 1954.
- Sovis B., Sinder O., Sb. Vysokoj školy pol'nehosp. Nitre Agron. Fak., N 10, 1964.
- Starke, Pirsch, 15, N 18, 1963.
- Stubbe C., Beitr. Vogelkunde, 7, N 3—4, 1963.
- Teichmann W., Der Falke, 5, N 5, 1958.
- Terrasse J. F., Working Conference on birds of prey and owls, Caen, 1964.
- Terrasse J. F., Terre et vie, 112, N 3, 1965.
- Tynbergen L., Ardea, 34, N 1—3, 1946.
- Tischler W., Synökologie der Landtiere. Stuttgart, 1955.
- Trap-Lind L., British Birds, 55, N 1, 1962.
- Ulfstrand S., Vår fågelvärld, 17, N 2, 1958.
- Uttendorfer O., Die Ernährung der deutschen Raubvogel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur, 1939.
- Uttendorfer O., Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvogel und Eulen. Stuttgart. 1952.
- Warncke K., Vogelwelt, 82, N 1, 1961.
- Warncke K., Wittenberg J., Vogelwelt, 80, N 4, 1959.
- Waterston G., Bird Notes, 29, N 5, 1960.
- Waterston G., Bird Notes, 29, N 6, 1961.
- Waterston G., Bird Notes, 31, N 1, 1964.
- Waterston G., Brit. Birds, 57, N 11, 1964a.
- Waterston G., Bird Notes, 31, N 6, 1964b.
- Waterston G., Bird Notes, 31, N 11, 1965.
- Weber H., Der Falke, 9, N 6, 1965.
- Wendland V., Beitr. Fortpfl. Vögel, 10, 1934.
- Wendland V., Journ. f. ornithol., 93, 1952.
- Wendland V., Schreiadler und Schelladler. Neue Brehm—Bucherei, 1959.
- Wendland V., Beitr. Vogelkunde, 7, N 3—4, 1961.
- Wendland V., Working Conference on birds of prey and owls, Caen, 1964.
- Wetmore A., A classification for the birds of the world. Washington, 1960.
- Willgons J. P., Naturen, 87, N 2, 1963.
- Woodrord M., Bird Notes, 30, N 7, 1963.
- Wortelaers F., Gerfaut, 49, N 4, 1959.