

Ба 205651/81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР  
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОХРАНЫ ПРИРОДЫ И ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА

---

На правах рукописи

ИВАНОВСКИЙ Владимир Валентинович

УДК 598.91 (476.5) : 502.74

РЕДКИЕ ХИЩНЫЕ ПТИЦЫ БЕЛОРУССКОГО  
ПОСЕРЕЬЯ И ПУТИ ИХ ОХРАНЫ

03.00.08 - зоология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Москва - 1985

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте охраны природы и заповедного дела МСХ СССР

Научный руководитель:

доктор биологических наук, профессор В.Е.Флинт

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук Р.Л.Бёме

кандидат биологических наук С.А.Полозов

Ведущее учреждение - Институт зоологии и ботаники

АН Эстонской ССР

Защита состоится " " 1986 г. на заседании

Специализированного совета К 120.63.01 по присуждению ученой степени кандидата биологических наук при Всесоюзном научно-исследовательском институте охраны природы и заповедного дела МСХ СССР.

Отзывы в двух экземплярах, заверенные печатью, просим направлять в Специализированный совет по адресу: 113628 Москва М-628 п/о ВИЛАР, Знаменское-Садки ВНИИприрода, телефон 423-03-22.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного научно-исследовательского института охраны природы и заповедного дела МСХ СССР.

Автореферат разослан " " 1986 г.

Ученый секретарь

Специализированного совета

кандидат биологических наук

В.Д.Васильева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследований. Особенностью современного этапа развития общества является возрастающее влияние человека на природу. Угрожаемое положение ряда видов животных побудило ученых к созданию в 1974 г. "Красной книги СССР", в которую в настоящее время включено 80 видов птиц, в том числе 18 хищных. Закон СССР "Об охране и использовании животного мира", принятый Верховным Советом СССР 25 июня 1980 г., предусматривает специальные правовые гарантии, определяющие особый правовой статус редких животных, в частности редких хищных птиц. Изучение биологии редких и исчезающих видов очень актуально и в первую очередь должно вскрыть причины первичного сокращения численности. Для этого необходимо иметь достаточно полную сумму сведений об ареале как в настоящее время так и в прошлом, о структуре местообитаний и динамике этой структуры, о современной численности и её динамике, о трофических связях вида, степени территориальности, социальной и половой структуре популяции, о конкурентных отношениях с другими видами, о фенологии и особенностях размножения, плодовитости, смертности и её причинах, влиянии антропогенного пресса (Сироечковский, Флинт, 1977). Немаловажным компонентом животного мира, в силу своего положения на вершинах трофических пирамид, являются пернатые хищники. Редкие пернатые хищники являются очень эффективными видами-индикаторами состояния наземных и водных экосистем. Первая Всемирная конференция по хищным птицам (Вена, 1975 г.) обратилась ко всем правительствам с предложением стимулировать исследования по хищным птицам. Актуальность исследований по редким хищникам приобретает особую остроту в связи с началом издания многотомной сводки "Птицы СССР", т.к. по различным сторонам биологии редких хищных птиц сведения для Европейской части СССР очень фрагментарны или вообще отсутствуют.

Цели и задачи исследований. Целью настоящей работы являлось изучение различных сторон биологии скопы (*Pandion haliaetus* (L.)), орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla* (L.)), беркута (*Aquila chrysaetos* (L.)), змеяда (*Circus ferox* (Gm.)) и сапсана (*Falco peregrinus* Tunst.) и разработка методов их охраны и стабилизации численности. При этом ставились следующие задачи:

I. Установить биотопическое распределение и численность.

Изучить биологию гнездования и выяснить трофические связи.

3. Определить сумму факторов, негативно влияющих на состояние популяций, установить минимум условий, необходимых для стабилизации численности.

4. Работать действенные мероприятия по охране редких хищных птиц.

Научная новизна работы. Впервые для севера Белоруссии сделана реальная оценка численности, изучена биология гнездования, установлены биотопические и трофические связи редких хищников. Дана полная картина состояния популяций редких хищников в бассейне реки Западная Двина. Совместно с А. М. Дорофеевым разработаны теоретические предпосылки долговременных мероприятий по охране редких хищных птиц.

Практическая ценность. Материалы исследований использованы при написании "Красной книги БССР" (1981) и второго издания "Красной книги СССР" (1984). Опробирована на практике система долговременных практических мероприятий по охране редких хищных птиц (конкурс "Сокол"), дан ряд практических рекомендаций по стабилизации их численности. Получены положительные результаты по привлечению редких хищных птиц в искусственные гнездовья. Разработан практичный определитель птенцов хищных птиц (Ivanovskis, 1981). При участии автора разработан "Проект сети охраняемых территорий Белорусского Поозерья до 2000 года", где в стратегическом плане учтены условия, необходимые для существования стабильной популяции редких хищных птиц Белорусского Поозерья.

Апробация работы. Результаты исследований докладывались на заседании МОИП (1985); на заседании школы-семинара молодежных природоохранительных организаций, работающих по программе "Фауна" (1980); на IV зоологической конференции БССР (1976); на III-ем Всесоюзном совещании по журавлям (1961); на I-ом Всесоюзном совещании по врановым (1984); на I-й Прибалтийской конференции молодых орнитологов (1982); на Всесоюзном семинаре по обмену опытом в охране природы (1981); на III-ей Всесоюзной конференции зоологов педвузов (1984); на I-ом Всесоюзном совещании по экологии и охране хищных птиц (1983); на IO-ой и II-ой Прибалтийских орнитологических конференциях (1981, 1983); на VII-ой и VIII-ой Всесоюзных орнитологических конференциях (1977, 1981); на XIII-ом Международном орнитологическом конгрессе (1982).

Публикации. По теме исследований опубликовано 19 работ.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, шести глав и выводов, содержит 24 таблицы и 28 рисунков. Общий объем работы 213 страниц, в том числе 134 страницы основного текста. Список литературы включает 288 наименований, из них 86 на иностранных языках.

Глава I. Материал и методика исследований.

Материал собран в 1972-1984 г.г. (частично использованы данные 1985 г.) на территории Витебской области, так называемого Белорусского Поозерья. Основная работа выполнена на шести стационарах общей площадью 800 км<sup>2</sup>. Пешие маршруты по учету редких хищных птиц составили свыше 1990 км, налет по авиаучету (на АН-2 и МИ-2) составил более 80 часов. На стационарах проводился абсолютный учет гнезд, всех без исключения хищных птиц, черного аиста, серых цапель и врановых, как потенциальных гнездопоставщиков. Плотность населения редких хищников на стационарах рассчитывалась в парах только на площадь гнездопригодных местообитаний. Затем, после тщательного анализа планов лесонасаждений 142 лесничеств области, эти данные экстраполировались на всю территорию Белорусского Поозерья. Размножение изучалось при проверке жилых гнезд 1-2 раза в сезон и регулярных наблюдений (раз в неделю) на стационарах. Всего обследовано 50 гнезд редких хищных птиц, в которых зарегистрировано 60 случаев их гнездования, окольцовано 37 птенцов. Питание изучалось путем регулярного сбора остатков добычи и погадок на гнездах и под присадами. Всего в добыче редких хищников определен примерно 1131 экземпляр свыше 94 видов животных. Часть остеологического материала определена А.С. Уманской. Кроме того обследовано 250 гнезд 12 других видов хищных птиц, черного аиста и 5 колоний серых цапель, окольцовано 213 птенцов этих видов, определено около 931 экземпляра их добычи. При разработке методов привлечения редких хищников в искусственные гнездовья построено 16 групп гнезд (от 1 до 4 в группе). При проведении конкурсов "Сокол" и "Красная книга" автор участвовал в разработке посвященных охране редких хищников анкет, плакатов, листовок и буклетов, общий тираж которых составил 22700 экземпляров. При исследованиях нами применялись стандартные методики (Ковалев, 1958; Пугинский, 1969; Галушин, 1971; März, 1972; Hakkinen, 1978).

Глава II. Краткий физико-географический обзор природных условий района исследований.

Площадь Витебской области - 40,1 тыс. км<sup>2</sup>. Рельеф области в основном равнинный. Климат умеренно-континентальный. Среднемесячные температуры июля + 17 - 17,5<sup>0</sup>, января - 6,5 - 7<sup>0</sup>. Осадков выпадает около 600 мм в год. Устойчивый снежный покров лежит 120-140 дней, его мощность 25-30 см. Преобладающее направление ветров - запад. ное. Озерность области 2,5% (около 2,8 тысяч озер). Густота речной сети 45 км на 100 км<sup>2</sup> территории. Водохранилища занимают около 2 тыс. га. Область входит в подзону дубово-темнохвойных лесов. Лесистость около 34%. Сосновые насаждения занимают 42,2% лесопокрытой площади; еловые - 19,1; дубовые и ясеневые по 0,4; березовые - 2,2; черно-ольховые - 6,6; сероольховые - 4,4; осиновые - 4,9%. Спелые и перестойные насаждения занимают около 4% области. Наиболее распространенными типами леса являются смешанный, кисличный и черничный.

Заболоченность территории около 9% (низинные болота - 60%; переходные - 4%; верховые - 36%). Верховые болота представлены торфяниками прибалтийского типа с развитыми грядово-мочжинными и грядово-озерными комплексами растительности и крупными остаточными озерами. Имеются сравнительно крупные массивы (Ельня - 1984 га, Сервеч - 5548 га, Оболь - 4900 га и др.).

В фаунистическом отношении Белорусское Поозерье относится к Европейско-Сибирской подобласти Палеарктики. Большая часть позвоночных Поозерья - представители тайги и смешанных лесов (птиц - более 280 видов, млекопитающих - более 70 видов, рыб - более 50 видов, рептилий и земноводных - около 20 видов).

Плотность населения 34,6 чел. на 1 км<sup>2</sup> (сельского - 19 чел. на 1 км<sup>2</sup>). На 100 км<sup>2</sup> территории области приходится 20 поселений. В области 19 городов и 24 поселка городского типа.

Источники информации: Пидопличко, 1961; Воронин, 1967; Якушко, 1970; География Белоруссии, 1977; Оркевич и др., 1979; Энциклопедия Природы Белоруссии, 1983.

Глава III. Биотопическое размещение и численность редких хищных птиц Белорусского Поозерья.

В главе дается характеристика гнездовых и охотничьих биотопов редких хищных птиц, их площадь, её динамика и причины этой динамики. Проведен анализ суммы факторов предъявляемых редкими хищниками к местам гнездования. Определена плотность гнездования редких хищных птиц на стационарах путем абсолютного учета всех гнезд. Присвоен расчет численности редких хищных птиц для Ви-

тебской области и всего бассейна реки Западная Двина. Освещен вопрос динамики численности и вызывающих ее причин.

В условиях Белорусского Поозерья редкие хищные птицы найдены на гнездовье в четырех биотопах: на верховых и переходных болотах, в приспевающих, спелых и перестойных сосновых и смешанных лесах. Общая плотность населения для гнездопригодной площади составляет 48,5 - 66,8 пар на тыс. км<sup>2</sup> или 3,4-4,6 пар на тыс. км<sup>2</sup> общей территории. Столь резкие различия отражают исключительно большую избирательность редких хищников в отношении гнездовых биотопов. Общая численность 138 - 190 пар (табл. I). Эти данные выше приводимых в литературе для сопредельных территорий Прибалтики и РСФСР, что, на наш взгляд, отражает не истинное положение вещей, а степень изученности данного вопроса в этих регионах.

Таблица I

Биотопическое размещение и численность редких хищных птиц

В и д	Гнездовые биотопы	Плотность (пар/тыс. кв. км)	Численность (пар)	
			Витебская обл. (40,1 тыс. кв. км)	Бассейн Зап. Двины (86,3 тыс. кв. км)
Скопа	верховые и переходные болота, сосновые леса	1,2-1,7	50-70	100-150
Орлан-белохвост	сосновые и смешанные леса	0,5-0,6	20-25	40-50
Беркут	верховые болота	0,5-0,6	20-25	40-50
Змеяяд	верховые и переходные болота, сосновые леса	1,0-1,5	40-60	90-130
Сапсан	верховые болота	0,2	8-10	20
Итого		3,4-4,6	138-190	290-400

Редкие хищные птицы на всех стационарах демонстрировали стабильность количества участков постоянного гнездования (участки ежегодно были заняты хотя бы одной взрослой птицей). За пределами стационаров известны случаи покидания участков постоянного гнездования только в результате антропогенных изменений охотничьих и гнездовых биотопов (осушение и разработка площади болота), а также возникновение новых в благоприятных местах (у вьсь

созданных водохранилищ). На изменение кормовой базы, на резкое ухудшение климатических условий, на антропогенные воздействия редкие хищники реагируют изменением динамики продуктивности вплоть до прекращения цикла размножения частью популяции (змеяяды в 1985 г.). В работе приведены многолетние наблюдения за изменением продуктивности отдельных пар и его причинах. Динамика численности редких хищников Белорусского Поозерья является функцией преобразования их гнездовых и охотничьих биотопов человеком.

#### Глава IV. Размножение редких хищных птиц Белорусского Поозерья.

Наиболее ранний цикл размножения характерен для оседлого беркута и зимующего изредка на юге республики орлана-белохвоста. Для остальных видов отметим почти синхронное начало кладки: конец апреля – начало мая (Рис.1). В дальнейшем разница в сроках начала размножения нивелируется за счёт различной продолжительности насиживания кладки и выкармливания птенцов в гнезде. С середины июля птенцы скопы, орлана-белохвоста, беркута и сапсана начинают покидать гнезда. У змеяяда слетки появляются в первой половине августа. Продуктивность популяции редких хищников Поозерья и успех размножения приведены в табл.2.

Таблица 2  
Продуктивность и успех размножения редких хищных птиц Белорусского Поозерья

В и д	Величина кладки (на пару)	Величина выводка (на пару)	Кол-во слетков (на пару)	Успех размножения
Скопа	2,7	2,4	2,0	56%
Белохвост	2,0	1,3	1,2	79%
Беркут	2,0	1,7	1,1	94%
Змеяяд	1,0	0,7	0,7	67%

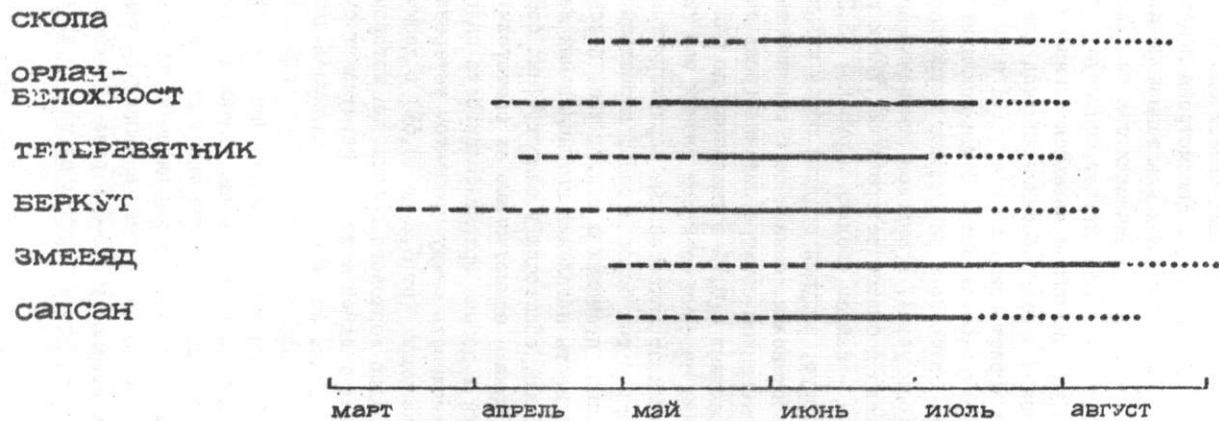
Все показатели таблицы рассчитаны только для приступивших к размножению пар (отложивших хотя бы одно яйцо). Успешно размножающейся считалась пара, вырастившая хотя бы одного слетка.

#### Глава V. Трофические связи редких хищных птиц Белорусского Поозерья.

Рассматриваются детальные пищевые спектры редких хищников, сезонность питания (беркут), изменчивость питания разных пар и



ФЕНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ РЕДКИХ ХИЩНЫХ ПТИЦ  
 БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ (1972-1985 гг.)



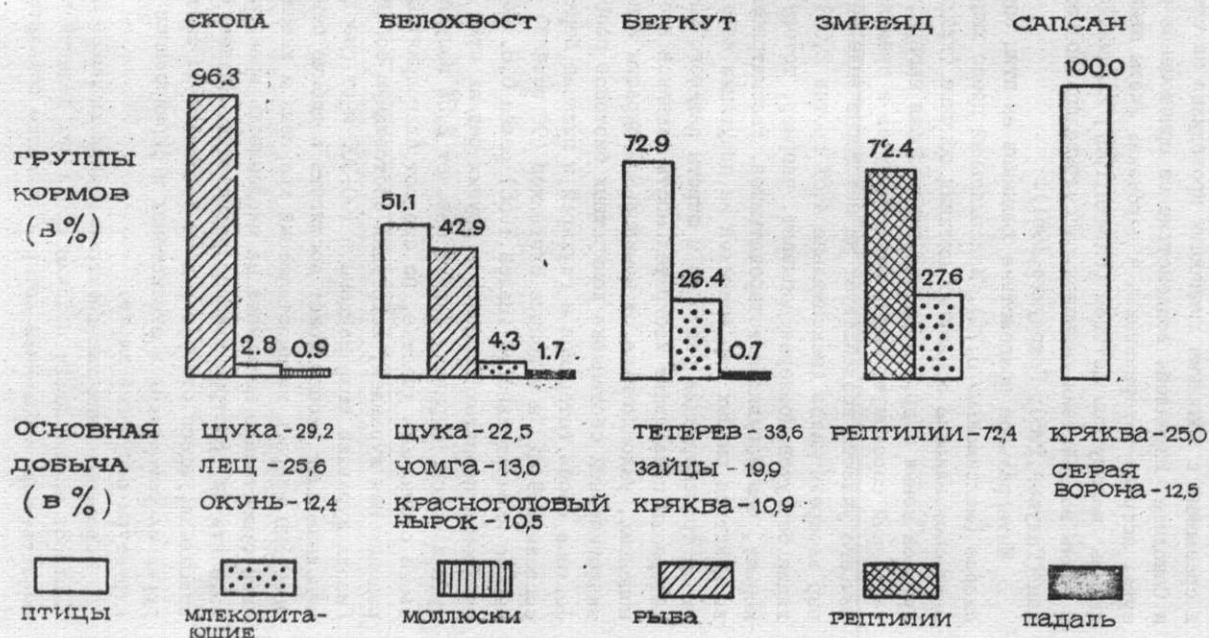
----- насиживание кладки  
 \_\_\_\_\_ выкармливание птенцов  
 ..... докармливание слетков у гнезда

РИС. 1

7

её причины, динамика трофических связей одной пары в разные годы и факторы, её определяющие. Рассмотрена пищевая конкуренция между редкими хищными птицами и адаптационные механизмы, ослабляющие её. Общая картина трофических связей редких хищных птиц представлена на рис.2. Птицы играют основную роль в питании сапсана и беркута. Млекопитающие являются викарным кормом беркута и замещающ м кормом в ранне-весенний период для змеяда. Почти равное значение играет птица и рыба (51,1 и 42,9% соответственно) в питании орлана-белохвоста. Почти исключительно рыбу добывает скопа, лишь случайно в её рационе встречаются птицы и один вид моллюсков (беззубка). В видовом отношении из птиц редкие хищники чаще всего добывают тетерева (22,7%) и крякву (8,6%), из млекопитающих - зайцев (беляка и русака, 13,3%), а из рыб - щуку (7,3%). Беркут, ведущий оседлый образ жизни, на изменение экологической обстановки, связанное с сезонностью, реагирует кардинальным изменением спектра питания (роль падали в пище у него резко возрастает с 0,7% в гнездовой до 54% в осенне-зимний период). Динамика пищевых спектров разных пар хищников одного вида в целом отражает качественные характеристики охотничьих биотопов (площадь и тип болот и озёр, зарастаемость озёр, наличие вырубок, гарей, пустошей и т.д.), т.е. в конечном счете разнообразие и плотность населения потенциальных жертв. Так, например, в добыче скоп, обитающих у олиготрофных озёр, отмечены только окунь и щука - единственные их обитатели. То же можно сказать и о наличии в добыче орлана-белохвоста ондатры. Удалось выявить прямую зависимость между процентом тетеревиных (от 24,6 до 62,8%) и водоплавающих (от 6,2 до 15,5%) в добыче отдельных пар беркутов и площадью верхового болота, на котором хищники обитают. Кормовая ситуация у одной и той же пары может существенно изменяться в разные годы. Это связано с наличием или отсутствием в водоемах заморных явлений, ходом весны, общими климатическими условиями конкретного года и естественными колебаниями численности ряда видов млекопитающих (зайцы, ондатра и др.) и тетеревиных птиц. Трофически беркут наиболее тесно связан с группой тетеревиных птиц, для которых характерны циклы подъема и спада численности длительностью от 3 до 10 лет, а амплитуда колебания плотности может превышать среднюю в 1,5-6,6 раза (Потапов, 1985). Это является причиной того, что у беркута случаи каннибализма имеют силу правила.

РИС. 2. ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ  
РЕДКИХ ХИЩНЫХ ПТИЦ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ



Количественный анализ трофических связей редких хищных птиц в сравнении с обычными хищниками проводился на стационарах Оболь и Соколище. Изучалось воздействие на орнитоценоз стационаров беркута, ястреба-тетеревитника и дербника. Учеты птиц-жертв проводились маршрутным методом (Ракин, 1967; Ракин, Доброхотов, 1963). Спесь воздействия хищников рассчитывалась по известным формулам (Галушин, 1960; Голодушко, 1961).

Интегральное воздействие хищников на птиц оценено нами как слабое (максимально 6,7%). Максимальный пресс хищников испытывают составляющие основу их питания обычные (криква, тетерев, луговой конёк и др.) и редкие (чернозобая гагара, белая куропатка, серый сорокопут) виды. Пара беркутов в пределах своего охотничьего участка воздействует на некоторые виды сильнее, чем 5 пар тетеревятников (максимально 4,5% против 2,5%). Но вся популяция беркутов Поозерья добывает, например, тетеревов в 5,6 раза меньше, чем популяция тетеревятников. Рассматривается степень воздействия разных пар хищников на популяции жертв в зависимости от трансформации биотопов и широты пищевого спектра. Наши материалы показывают избирательность хищников в отношении неполноценных, уклоняющихся от номинальной окраски и несвойственных экологической обстановке конкретных биотопов особей и видов. Дефектные особи тетеревов и глухарей в питании беркута (220 особей) составили 9,8%, а в добыче охотников (90 особей) только 1%. Индекс избирательности (Ивлев, 1955) равен 0,8. Показаны взаимоотношения пернатых хищников и других редких птиц на примере беркута и серого журавля. Беркут изымает 2,5% популяции журавлей в своём охотничьем участке, но создаёт благоприятные условия для размножения журавлей, истребляя енотовидную собаку (0,6%). Гнезда журавлей были найдены в 100-300 м от гнезд беркута. Доля неполноценных особей может достигать в добыче беркута 36,3%. Освещены вопросы взаимоотношений врановых и хищных птиц. Хищники существенно не влияют на численность врановых, но способны изменять их пространственное размещение. Являясь важным фактором стабилизирующего отбора, редкие хищные птицы способствуют поддержанию равновесия в экосистемах и формированию оптимальной структуры популяций жертв.

Сравнение пищевых спектров редких хищников и их охотничьих биотопов предполагает наличие среди них пищевой конкуренции, количественным выражением которой является показатель сходства пи-

щи (ПСП) (Шорыгин, 1952; Ивлев, 1955). Максимальные П.П. получены для пар скопа-белохвост (43,8%), Белохвост-беркут (17,1%), беркут-сапсан (16,6%), что подтверждается наблюдавшимися случаями клептопаразитизма орлана по отношению к скопе и конфликтами в воздухе между белохвостом и беркутом при охоте в одном биотопе. Редкие хищные птицы ослабляют пищевую конкуренцию несколькими способами. Во-первых, путем узкой специализации в питании — сте-нофагии, которая реализуется ими несколькими путями: или в результате большой активности вида (скорость у сапсана), или при наличии специальных приспособлений (строение лап скопы) и способов охоты (ныряние) или в результате недостаточной активности, когда вид (змеяд) вынужден перейти на питание животными, избегаемыми другими хищниками. Если и эти приемы недостаточно снижают пищевую конкуренцию, то в действие вступают другие механизмы. Например, высокий территориализм и различие гнездовых биотопов у орлана-белохвоста и беркута; использование различных размерных групп видов-жертв скопы и орланом-белохвостом (вероятность достоверности различия размеров добываемых этими видами шук равна 0,9964); добыча разных возрастных групп жертв у беркута и сапсана (сапсан добывает только взрослых птиц или летний молодняк) и т.д. Таким образом, относительно благополучное состояние кормовой базы и многообразие механизмов, ослабляющих пищевую конкуренцию, позволяет редким хищным птицам сохранять высокую стабильность популяции.

#### Глава VI. Пути охраны редких хищных птиц Белорусского Поозерья

Современная стратегия охраны птиц в СССР строится на основе анализа главнейших лимитирующих факторов (Флинт, 1983). В настоящей главе проанализированы основные негативные факторы, ухудшающие состояние популяций редких хищных птиц, как то: прямое истребление редких хищников, уничтожение их гнезд, трансформация охотничьих и гнездовых биотопов. Данные автора и многочисленные литературные сведения свидетельствуют о том, что в 91% причинами гибели (203 случая) редких хищных птиц в БССР является их отстрел, в 5% птицы гибнут в капканах и на отравленных приманках и в 4% разбиваются о технические сооружения и гибнут по другим причинам. Из 19 случаев гибели гнезд, зарегистрированных нами, 89% гнезд погибло во время сильных бурь, ветров, ливчей и 11% уничтожено человеком. За период исследований погибло 40%

всех известных нам гнезд редких хищных птиц. Наибольшей трансформации подвергаются охотничьи биотопы беркута, змеяда и сапсана (осушение и разработка верховых болот), а гнездовые биотопы - у орлана-белохвоста (рубки леса) и сапсана (разработка болот). Значительно ухудшает условия охоты для скопы и орлана-белохвоста возросший рекреационный пресс на озерах и водохранилищах.

Исходя из вышеприведенного анализа охрана редких хищных птиц Белорусского Поозерья осуществлялась нами по следующим направлениям: 1) пропагандистская работа среди населения (в первую очередь охотников и работников лесного хозяйства); 2) работа над усовершенствованием различных инструкций, положений и других законодательных актов, регламентирующих вопросы регулирования численности животных и эксплуатацию их охотничьих и гнездовых биотопов; 3) управление пространственной структурой размещения гнездовой редких хищников, с целью уменьшения беспокойства, антропогенного воздействия и повышения долговечности гнезд; 4) дальнейшее совершенствование и расширение сети охраняемых территорий, в которой в стратегическом плане учитываются предпосылки для сохранения стабильной популяции редких хищников Белорусского Поозерья.

Для реализации первого пункта этой программы в Витебской области начиная с 1976 г. проводится система ежегодных мероприятий под условным названием конкурс "Сокол", направленных на пропаганду знаний о редких хищных птицах области, выявление и охрану их гнезд (Дорофеев, Ивановский, 1982). Для лауреатов и наиболее активных участников условия конкурса предусматривали моральное (почетные грамоты) и материальное (премии до 50 руб.) поощрение. Успешность пропаганды достигалась путем распространения специальных анкет, листовок, буклетов и плакатов (общий тираж 22700 экз.), а также путем привлечения средств массовой печати, радио и телевидения. Возврат анкет составил 1% (достоверность сведений 67%). За период с 1976 по 1985 г.г. было взято под охрану 48 гнездовой редких хищников. Вокруг гнезд выделена охранная зона радиусом 250 м, где запрещены все лесохозяйственные работы в течение круглого года, а вокруг неё зона покоя шириной 250 м, где эти работы запрещены с 15 марта по 15 августа. Такая форма охраны редких птиц получила широкую известность и популярность по всей стране и вылилась в целое движение (Зубакин, 1982).

Управление лесного хозяйства Витебского облисполкома, участвуя в подготовке нового Положения об охоте (редакции 1978 г.), учло наши предложения о включении в этот документ ряда пунктов по охране хищных птиц. Увеличен размер такс за отстрел хищных птиц.

Изучение возможностей управления поведением птиц является на данном этапе одним из основных направлений развития орнитологии в нашей стране (Ильичёв, 1984). Практической реализацией этих возможностей является привлечение редких хищников в искусственные гнездовья. Это оптимизирует пространственную структуру размещения гнезд путем привлечения птиц в места, исключенные из сферы хозяйственной деятельности (например, труднодоступные острова леса среди болот), и на уже охраняемые территории, а также повысит в целом стабильность популяции за счет увеличения прочности и долговечности гнезд. Для разработки методов привлечения построено 16 групп гнезд с учетом их строгой видоспецифичности (3 гнезда заняты беркутами, I - скопой и I - орланом-белохвостом). Заселяемость искусственных гнезд составила 31%.

Основным подходом в стратегии охраны природы является географический, т.е. определение территорий максимального сосредоточения редких видов (Флинт, Черкасова, 1981). Для редких хищных птиц Белорусского Поозерья самым важным типом таких территорий являются верховые и переходные болота, на которых обитает свыше 80% их общей популяции. В настоящее время разработан "Проект сети охраняемых территорий Белорусского Поозерья до 2000 года", в котором учтены все наши предложения, направленные на стабилизацию популяций редких хищников Белорусского Поозерья. Согласно проекта в области уже действует свыше 30 заказников различного профиля на базе крупных верховых болот и озер. Наиболее отвечают условиям охраны редких хищников режимы гидрологических и клюквенных заказников. Состояние популяций редких хищных птиц Белорусского Поозерья - это функция мер по охране самих птиц, их охотничьих и гнездовых биотопов.

Выводы. I. В 1972-1984 г.г. в Белорусском Поозерье изучено состояние популяций пяти редких хищных птиц, включенных в Красную книгу СССР (скопы, орлана-белохвоста, беркута, змееяда и сапсана).

Выявлено, что в условиях Белорусского Поозерья редкие хищники населяют верховые и переходные болота (67% популяции), сосно-

вые (23%) и смешанные (10%) леса.

2. Территория Поозерья населяется редкими хищниками очень неравномерно и в подходящих биотопах колеблется от 0,5 до 0,7 пар на тыс.га. Численность редких хищников отличается большой стабильностью и составляет в Вигебской области для скопы 50-70 пар, орлана-белохвоста и беркута по 20-25 пар, змеяяда 40-60 пар и сапсана 8-10 пар (предположительно).

3. Для Белорусского Поозерья характерно высокое постоянство фенологии размножения редких хищников. При растянутых сроках начала кладки (март-начало мая) характерен дружный подъем слетков на крыло в июле (за исключением змеяяда). Продуктивность на одну приступившую к размножению пару варьирует от 0,7 слетка у змеяяда до 2,0 слетка у скопы. Успех размножения составляет от 56% у скопы до 94% у беркута и зависит в основном от климатических условий конкретного года и деятельности человека.

4. В питании редких хищников Поозерья отмечено свыше 93 видов позвоночных животных и один вид моллюсков. Основу питания всей популяции редких хищников составляют птицы - 60,2%, млекопитающие - 19,1% и рыба - 17,8% (лишь основу питания змеяяда составляют ренгилли - 72,4%, а для беркута в зимний период падаль - 64%). Наиболее часто добываются тетерев - 22,7%, зайцы (беляк и русак) - 13,3%, кряква - 8,6% и щука - 7,3%. Пищевая конкуренция наблюдается только между видами, у которых в значительной мере совпадают охотничьи и гнездовые биотопы: между скопой и орланом-белохвостом (показатель сходства пищи равен 43,8%) и между орланом-белохвостом и беркутом (17,1%). Напряженность трофических связей у отдельных видов (беркут, змеяяд) связана с колебанием численности основных жертв и климатическими условиями года.

5. Установлены основные причины гибели редких хищников в Белоруссии (91% истребляется человеком, 5% гибнет в капканах и от ядов, около 1% разбивается о технические сооружения). 89% гнезд редких хищников гибнет по естественным причинам и 11% уничтожается человеком. Общая гибель гнезд составляет около 40%. Интенсивной хозяйственной эксплуатации подвержены гнездовые биотопы скопы и орлана-белохвоста (сплошные рубки) и охотничьи биотопы беркута, змеяяда и сапсана (мелиорация и торфоразработки верховых болот).

6. Пути охраны редких хищников Белорусского Поозерья должны



включать работы по следующим направлениям:

а) пропагандистская работа среди охотников и работников лесного и сельского хозяйства (конкурсы типа "Сокол" и "Красная книга");

б) усовершенствование различных инструкций, положений и других законодательных актов, регламентирующих вопросы регулирования численности животных и эксплуатацию их местообитаний (в первую очередь "Положения об охоте" и "Лесного законодательства");

в) создание парка искусственных гнезд в местах с гарантированной кормовой базой, которые в перспективе не будут охвачены хозяйственной деятельностью и подвержены трансформации, с целью стабилизации популяций редких хищников;

г) дальнейшее расширение и совершенствование сети охраняемых территорий Белорусского Поозерья, основным элементом которых должны стать верховые болота площадью не менее 500 га;

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Дорофеев А.М., Ивановский В.В. О гнездовании дербника в Белорусском Поозерье. - В кн.: Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии: Тез. IV зоол. конф. БССР. Минск, 1976, с.93-95.

2. Ивановский В.В. К биологии беркута (*Aquila chrysaetus* L.) в Белорусском Поозерье. - В кн.: УП Всесоюзная орнитологическая конференция: Тез. докл. Киев, 1977, ч.2, с.215-216.

3. Дорофеев А.М., Ивановский В.В. Экология сокола дербника (*Falco columbarius* L.) в Белорусском Поозерье. - Вестн. зоологии, 1980, № 5, с.62-67.

4. Дорофеев А.М., Ивановский В.В. Состояние популяций редких соколообразных птиц в Белорусском Поозерье. - В кн.: X Прибалтийская орнитологическая конференция: Тез. докл. Рига, 1981, т.1, с.30-33.

5. Дорофеев А.М., Ивановский В.В. Тактика охраны редких и исчезающих птиц в Белорусском Поозерье. - В кн.: Экология и охрана птиц: Тез. докл. УШ Всесоюз. орнитологической конф. Кишинев, 1981, с.75.

6. Ивановский В.В. Определитель птенцов хищных птиц. - Наша природа (Вильнюс), 1981, № 4, с.18, 31 (на лит.яз., рез. на русск., англ.).

7. Ивановский В.В., Уманская А.С. Трофические связи ястреба-тетеревятника (*Accipiter gentilis* L.) на севере Белоруссии. -

Вестн. зоологии, 1981, № 4, с.61-65.

8. Ивановский В.В. Биология беркута *Aquila chrysaetus* L. в Белорусском Поозерье. - В кн.: XIII Международный орнитологический конгресс: Тез. докл. и стендовые сообщ. М., 1982, с.167-168.

9. Дорофеев А.М., Ивановский В.В. Роль хищных птиц в экосистемах Белорусского Поозерья. - Там же, с.36-37.

10. Дорофеев А.М., Ивановский В.В. Методика и результаты анкетного обследования редких хищных птиц в Витебской области. - Орнитология, 1982, вып.17, с.135-136.

11. Ивановский В.В. Орлан-белохвост в Белорусском Поозерье. - В кн.: Экологические исследования и охрана птиц Прибалтийских республик: Тез. докл. Прибалт. конф. молодых орнитологов. Каунас, 1982, с.33-34.

12. Ивановский В.В. Пики древолазы. - Наша природа (Вильнюс), 1982, № 1, с.28, 31 (на лит.яз., рез. на русск., англ.).

13. Ивановский В.В. Орёл беркут /Буклет/. - Минск: Польша, 1982. - 6с.

14. Ивановский В.В. Змеяд в Белорусском Поозерье. - В кн.: Тез. докл. XI Прибалт. орнитологической конференции. Таллин, 1983, с.95-98.

15. Ивановский В.В. Скопа в Белорусском Поозерье. - В кн.: Охрана хищных птиц: (Материалы I совещ. по экологии и охране хищных птиц). М., 1983, с.119-120.

16. Кузьменко В.Я., Ивановский В.В. Верховые болота как естественные резерваты редких птиц. - В кн.: Проблемы региональной экологии животных в цикле зоологических дисциплин педвуза: (Тез. докл. III Всесоюз. конф. зоологов пед. ин-тов). Витебск, 1984, часть I, с.95-96.

17. Ивановский В.В. О взаимоотношениях врановых и хищных птиц. - В кн.: Экология, биоценологическое и хозяйственное значение врановых птиц: Материалы I совещ. М., 1984, с.151-154.

18. Ивановский В.В. Опыт привлечения редких хищных птиц в искусственные гнездовья. - Информационный листок БелНИИТИ Госплана СССР, 1985, № 49, с.1-7.

19. Ивановский В.В. Пути охраны редких хищных птиц в Витебской области. - Там же, 1985, № 62, с.1-4.



АМ-15014. Подписано к печати 09.01.86 г. Заказ 42.  
Тираж 100 экз. Формат 60x84 1/16. Объем 1,0 п.л.  
Бумага писчая. Бесплатно.

---

Отпечатано на ротопринтере вычислительного центра  
Облстатуправления. г. Витебск-210600, ул. Правды, 24.

EM. 000000

1984 F



00000003772500