

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ .

на правах рукописи

БЕРЕЗОВИКОВ Николай Николаевич

ПТИЦЫ МАРНАКУЛЬСКОЙ КОТЛОВИНЫ
(фауна, экология, охрана)

03. 00. 08 - зоология

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

Алма-Ата, 1992

Работа выполнена в лаборатории охраны диких животных
Института зоологии АН Республики Казахстан

Научный руководитель: доктор биологических наук
Ковшарь А.Ф.,

Официальные оппоненты: доктор биологических наук
Бекенов А.Б.
кандидат биологических наук
Луззов Э.М.

Ведущая организация: Ташкентский государственный университет

Защита состоится "27" июля 1992 г. в 13⁰⁰ час.
на заседании специализированного совета К 008.17.01 в
Институте зоологии АН Республики Казахстан по адресу: 480032
Алма-Ата, Академгородок, Институт зоологии Республики Казахстан.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института
зоологии АН Республики Казахстан

Автореферат разослан "25" июля 1992 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат биологических наук

Ажметбекова Р.Т.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Инвентаризация флоры и фауны как основа для последующего комплексного мониторинга, является первоочередной проблемой заповедников (Иващенко, Афанасьев, 1982; Алексеева и др., 1985; Ковшарь и др., 1985; Стахеев, 1985). На первом месте среди позвоночных животных в этом отношении обычно находятся птицы как один из основных компонентов биоценоза. Чувствительные к любым изменениям в природе, они служат прекрасными индикаторами экологического благополучия биоценозов.

Маркакольский государственный заповедник, созданный в 1976г., включает в себя уникальное озеро Маркаколь, эталонные для Южного Алтая ландшафты горной тайги и высокогорий. Издавна привлекавший к себе внимание ученых, этот район является идеальным местом для проведения многолетних экологических исследований, а данная работа, посвященная эколого-фаунистическому анализу авифауны, будет служить точкой отсчета всех предстоящих ее изменений в условиях заповедного режима.

Цель и задачи исследований. Основная цель - характеристика современного состояния авифауны Маркакольской котловины и ее изменений в текущем столетии, анализ пространственно-экологических связей птиц и сезонной перестройки этих связей, поиски путей оптимизации условий существования птиц. При этом ставились следующие задачи: 1) установление видового состава птиц и характера их пребывания; 2) высотное и биотопическое размещение; 3) количественная характеристика населения; 4) особенности гнездовой биологий; 5) разработка мер по охране птиц.

Научная новизна работы заключается в составлении полного фаунистического списка птиц (250 видов) и уточнения характера их пребывания. Впервые дается сезонная характеристика населения птиц по биотопам и высотным поясам, анализируется изменчивость в сроках размножения и плодовитости птиц, в расположении их гнезд, влияние заповедного режима на редкие виды птиц.

Практическая значимость. Материалы диссертации положены в основу ведения "Летописи природы" (1979-1985 гг.) и дальнейших стационарных наблюдений за птицами в Маркакольском государственном заповеднике; использованы для составления кадастра животного мира Восточно-Казахстанской области и для подготовки второго издания Красной книги Казахстана (1991); могут быть

использованы для осуществления мероприятий по охране редких и исчезающих птиц данного региона. На основании многолетней апробации разработаны и предложены мероприятия по зимней подкормке беркутов в условиях Южного Алтая, а также по привлечению в искусственные гнездовья полезных насекомоядных птиц.

Апробация работы. Основные результаты исследований доложены на конференции "Животный мир Казахстана, его изучение, охрана и рациональное использование" (Алма-Ата, 1991), на конференциях молодых ученых Института зоологии АН Республики Казахстан (1987, 1989), на совместных заседаниях Казахстанских отделений МОИП, Всесоюзного орнитологического и териологического общества и Института зоологии АН Республики Казахстан (Алма-Ата, март 1991 г., февраль 1992 г.). Кроме того, в виде тезисов материалы диссертации были представлены на V, IX и XX Всесоюзных орнитологических конференциях (Киев, 1981; Ленинград, 1986; Витебск, 1991), III и IV Сибирских орнитологических конференциях (Томск, 1987; Барнаул, 1991), I и II Всесоюзных совещаниях по хищным птицам (Москва, 1983; Киев, 1988), на Всесоюзной конференции молодых ученых (Самарканд, 1978), Всесоюзном совещании "Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах" (Фрунзе, 1989), на конференции "Животный мир Казахстана и проблемы его охраны" (Алма-Ата, 1982), на региональных совещаниях и конференциях зоологов Алтайского края (Барнаул, 1987, 1990).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 59 работ общим объемом 19 п.л., в том числе сводка "Птицы Маркскольской котловины" (10 п.л.).

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 8 глав и выводов, изложенных на 140 стр. машинописного текста, иллюстрированных 15 рисунками, 40 таблицами и приложениями на 30 страницах. Список использованной литературы включает 238 названий, в том числе 25 на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава I. Материал и методика. Работа проводилась в Маркскольской котловине с 1978 по 1986 гг. За этот период совершено 852 экскурсионных маршрута общей протяженностью свыше 10,2 тыс. км. В 23 биотопах проведен 1041 количественный учет птиц

на маршрутах протяженностью более 3,3 тыс. км. Обследовано 1575 гнезд птиц (93 видов) и 1140 выводков (96 видов). Выполнено около 500 часов наблюдений у 27 гнезд 12 видов птиц. Окольцовано и помечено свыше 1 тыс. особей птиц. Коллектировано 325 экз. птиц 122 видов (хранятся в орнитологической коллекции Института зоологии АН Республики Казахстан).

В процессе работ пользовались как общепринятыми (Новиков, 1953), так и усовершенствованными (Ковшарь, 1976, 1981) методиками орнитологических исследований. Учеты птиц выполнялись на фиксированных полосах по методике, предложенной Ю.С.Равкиным (1967). При этом регистрировались все встречаемые птицы с последующим расчетом их обилия на 1 кв.км по средним дальностям обнаружения. Птицы водоемов рассчитывались на 10 км береговой полосы.

Для описания вариантов населения использована балльная оценка обилия и доминирования, предложенная А.П.Кузьякиным (1962): весьма многочисленые - 100 и более особей (на единицу пересчета), многочисленные - 10-99, обычные - 1-9, редкие - 0,1-0,9, очень редкие - менее 0,1. Доминанты и содоминанты составляют 10% и более от общего обилия, фоновые - виды с обилием не менее 1 особи на 1 кв.км. При выделении биотопов применялся ландшафтно-типологический принцип (Равкин, Лукьянова, 1976), а при их геоботанической характеристике придерживались методики, предложенной А.А.Губкиным (1974).

Духовой наряд птенцов описывали по общепринятой схеме (Нейфельдт, 1970), возраст птенцов уток определяли согласно "Методическим указаниям по учету водоплавающих птиц" (М., 1971). Порядок расположения отрядов, семейств, объем вида, русские и латинские названия птиц даются в соответствии с последней сводкой Л.С.Слепаяна (1990).

Глава 2. Маркакольская котловина как среда обитания птиц.

Котловина озера Маркаколь, расположенного в юго-восточной части Южного Алтая (Восточно-Казахстанская область), образована хребтами Курчумским, Азутау и Сорвенковским белком (Дабинские горы), имеющими абсолютные высоты 2300-3000 м над ур. м.

Оз. Маркаколь (1449,5 м) - самый крупный водоем Алтая: длина его 38 км, ширина 6-19 км, глубина 24-27 м, акватория 455

кв. км. Площадь водосборного бассейна 1180 кв. км.

Побережье озера занято разнотравными лугово-степными пространствами, заболоченными участками, кочкарниковыми березняками, ельниками, березово-ивовыми поймами рек, а склоны окружающих хребтов лиственничными и пихтовыми лесами. Для водораздельных частей хребтов характерны субальпийские и альпийские луга, кустарниковая, мохово-разнотравная, щетнистая тундра и гольцы. В главе дано подробное описание всех 5 высотных поясов.

Глава 3. История орнитологических исследований

Первый период орнитологических исследований характеризуется кратковременными посещениями оз. Маркаколь путешественниками: Г.С.Карелин (август 1840 и 1843 гг.), О.Финш и А.Брем (июнь 1876 г.), А.М.Никольский (август 1882 г.), Н.И.Яблонский (1900, 1901 гг.), А.П.Велижанин (1907-1911 гг.), Г.И.Поляков (июнь 1909 г.), А.Н.Седельников (июль-август 1912 и 1913 гг.). Впоследствии эколого-фаунистическим изучением птиц здесь занимались орнитологи Института зоологии АН Республики Казахстан: И.А.Долгушин (сентябрь 1946 г.), М.А.Кузьмина и Э.Ф.Родионов (апрель-июнь 1958 г.), Э.И.Гаврилов, М.Н.Корелов, Э.Ф.Родионов, Ю.Н.Грачев, И.Н.Бикбулатов (май-июль, сентябрь-октябрь 1966 г.). С организацией Маркакольского заповедника с 1978 г. начато стационарное изучение его авифауны.

Глава 4. Видовой состав и характер пребывания птиц

Расположение Южного Алтая на стыке Южной Сибири, Центральной Азии и Казахстана определяет здесь зоны контакта различных орнитогеографических комплексов, характеризующихся гетерогенным составом. В лугово-степном поясе доминируют западно-палеарктические виды, в лесном - сибирские, в высокогорном - монгольско-тибетские.

Озеро Маркаколь, занимающее юго-восточную часть региона, имеет своеобразное зоогеографическое положение: здесь находится периферия южно-сибирских орнитокомплексов, свойственных Алтайско-Саянской горной стране. Маркакольская котловина является западным и юго-западным пределом распространения 16 сибирских видов (глухарь, рябчик, алтайский улар, азиатский бекас, горный дупель, глухая кукушка, длиннохвостая неясыть,

белопопый стриж, сибирский жулан, соловей-красношейка, обыкновенная чечетка, серый снегирь, сибирская чечевица, юрок, сибирский вьюрок) и 9 подвидов (кедровка, грач, клест-еловик, серая мухоловка, славка-завирушка, обыкновенная чечевица, серый сорокопут, желтоголовый королек, московка). Соседние с Маркаколем хребты (Сарымсақты, Алтайский Тарбагатай, Южно-Алтайский), ограничивающие с юга Бухтарминскую долину, являются юго-западной границей ареалов горбоносого турлана, лесного дупеля, бородатой неясыти, сероголовой гаички, куши, обыкновенного снегиря, щура, бурой пеночки и полярной овсянки.

Кроме того, через котловину проходит северная граница ареала скальной ласточки и краснобрюхой горихвостки, южная - связи, хохлатой чернети, гоголя, длинноносого крохала, осоеда, тетеревиатника, белой и тундряной куропаток, воробьиного сычика, седого и белоспинного дятлов, вертишейки, певчего дрозда, рябинника, длиннохвостой синицы, веснички, зяблика, теньковки, воеточная - южного соловья и черноголового ремеза.

Озеро Маркаколь является местом гибридизации обыкновенной и белшапочной овсянок, сизого и скалистого голубей; здесь находится юго-восточный предел района гибридизации серой и черной ворон и северо-восточный - европейского и туркестанского жуланов.

В настоящее время оз. Маркаколь является единственным на Южном Алтае местом, где достоверно гнездятся красношейная, черношейная и большая поганки, лысуха, длинноносый крохаль, связь, серая утка, орлан-белохвост и скопа.

В главе подробно анализируются исторические и современные тенденции в авифауне Маркакольской котловины в XX столетии.

До начала наших исследований для котловины был известен 181 вид птиц. Нами фаунистический список дополнен 69 новыми, ранее не отмеченными здесь видами (35 из них зарегистрированы впервые для Южного Алтая). Доказано гнездование 58 видов птиц, из них находки гнезд полевого луна, пеночки-трещотки и веснички являются первыми для Алтая и Казахстана.

Таким образом, из 283 видов птиц, отмеченных на Южном Алтае, в Маркакольской котловине установлено пребывание 250 видов (88,3%), относящихся к 17 отрядам. Фауна гнездящихся птиц

насчитывает 159 видов (63,6%), из них в настоящее время гнездится 149 (59,6%), так как в первой половине XX столетия перестали гнездиться серый гусь, гуменник, лебедь-кликун, орлан-долгохвост, сапсан, журавль-красавка, камышница, речная крачка, чернолобый сорокопуд. Из них лишь серый гусь, лебедь-кликун, речная крачка и сапсан в настоящее время встречаются в период сезонных миграций.

Из 149 гнездящихся видов 110 (73,8%) являются перелетными (из них 7 видов единично зимуют), 11 (7,4%) - оседлые, остальные 28 видов (18,8%) зимуют как в пределах котловины, так и отпочковывают в предгорные районы. Гнездящиеся птицы представлены 8 экологическими группами: лесные - 62 вида (41,6%), кустарниковые - 13(8,7), луговые - 8(5,4), степные - 7(4,7%), петрофильные - 19(12,8), болотные - 9(6,0), околородные - 25 (16,8) и синантропные - 6(4,0).

К категории мигрантов относится 72 вида (28,8%), из них весной и осенью встречаются 32 вида (44,4%), только во время весенних миграций - 16(22,2%) и осенних - 24(33,4%).

Зимует 68 видов, из них только в зимнее время встречено 5 видов.

К категории залетных отнесено 19 видов (7,6%): розовый пеликан, большая белая цапля, колпица, пеганка, камышовый лунь, курганник, орел-карлик, бородач, стервятник, черный гриф, белолобовый сип, погонщик-крошка, стрепет, большой кроншнеп, малая крачка, саджа, сизоворонка, монгольский пустынный снегирь, арчовый дубонос. Из них 8 видов (42,1%) встречены весной, 7 (36,8%) - осенью, 3(15,8%) - летом, 1(5,3%) - зимой.

Глава 5. Биотопическое размещение и численность птиц (летний аспект)

Гнездящиеся птицы в Маркакольской котловине распределены в 23 биотопах, связанных с лугово-степным, горно-лесным, горно-луговым, туварным и гольцовым поясами, а также водоемами. В главе приведены геоботаническая характеристика биотопов, состав и плотность населения птиц.

Лугово-степной пояс с элементами культурного ландшафта (1450-1500 м). Многочисленными птицами лугово-степных пространств являются черноголовый чекан (39,5 особей/кв.км), садовая ов-

сянка (35), серая славка (26), обыкновенная чечевица (13) и коноплянка (11), на долю которых приходится 69,7% учтенных особей. Обычны 10 видов (28,9%): европейский жулан (9,5 особей/кв.км), полевой жаворонок, овсянка-дубровник (по 9), белошапочная овсянка (7), лесной конек (6), перепел (5), ястребиная славка (2,5), обыкновенная овсянка (2), коростель (1,5). Наибольшей плотностью населения птиц характеризуется горная кустарниковая степь (191,5 особей/кв.км), меньшей - высокотравные сенокосные луга (118) и луговая пастбищная степь (111).

В лиственных лесах многочисленны 17 видов (93,2%): зарничка (196,5), обыкновенная горихвостка (94), зеленая пеночка (61), чечевица (61), буроголовая гаичка (54,5), садовая камышевка (30), рябинник (46), обыкновенная овсянка (36), черная ворона (32), серая мухоловка (23,5), теньковка (20), лесной конек (19), большая синица (16), перевозчик (15), сорока (12), славка-заяц-рушка (11) и серая славка (10). Составляющие этот ландшафт пойменные ивово-березовые леса и кочкарниковые березняки характеризуются максимальной плотностью населения птиц среди других естественных биотопов (827 и 731 особей/кв.км). Состав фоновых видов сходен, но в первом доминируют обыкновенная горихвостка и зарничка (30,8%), во втором - зарничка (57%).

В населенных пунктах отмечено 48 видов птиц, из них 33 вида гнездится. Доминирует деревенская ласточка (25,1%), многочисленны - домовый воробей (16,8%) и маскированная трясогузка (13,2%), обычны - сизый голубь, полевой воробей, седоголовый щегол, садовая камышевка, серая славка, чечевица и др.

Горно-лесной пояс (1500-2000 м). В хвойных лесах гнездится 65 видов, из них многочисленны 13 (78,7%): теньковка (86,5 особей/кв.км), зеленая пеночка (60,5), буроголовая гаичка (49,5), садовая камышевка (46), зарничка (44), чечевица (41), московка (31), серая славка, лесной конек (по 22), обыкновенный поползень (13), обыкновенная горихвостка (12), белошапочная овсянка, чернозобый дрозд (по 11). В лиственничниках доминирует садовая камышевка (29%), в ельниках - зарничка, зеленая пеночка, теньковка и буроголовая гаичка (63,8%), в пихтачах - теньковка и зеленая пеночка (46,2%), в субальпийском лиственничнике - серая славка, лесной конек и теньковка (56%).

Максимальная плотность населения птиц отмечалась в пихтачах (584 особи/кв.км) и лиственничниках (516), значительно ниже она была в ельниках (385) и субальпийских лиственничниках (362).

Горно-луговой пояс (1900-2100 м). На субальпийских лугах из 10 гнездящихся видов многочисленны 3(85,5%): черноголовый чекан (75 особей/кв.км), лесной конек (36) и серая славка (26). На альпийских лугах (13 видов) доминируют черноголовый чекан (69) и горный конек (65), на долю которых приходится 67,4% учетных особей. Плотность населения птиц различается незначительно - соответственно 162 и 200 особей/кв.км.

Горно-тундровый пояс (2100-3000 м). В кустарниковой тундре из 10 видов многочисленны 5(87%): зарничка (78 особей/кв.км), варакушка (50), горный конек (31), черноголовый чекан (28), белая куропатка (17,5). В мохово-разнотравной тундре из 11 видов доминируют только 2(76%): горный конек (46,5) и черноголовый чекан (16). Плотность населения птиц невысокая - соответственно 215 и 82 особей/кв.км.

Интразональные биотопы. На оз. Маркаколь гнездится 17 видов водоплавающих птиц (124 особи/10 км), из них многочисленны 4 вида (68%): хохлатая чернеть (25 особей/10 км), гоголь (23), серая утка (20) и свиязь (16). Обычны (24,2%) - кряква (8), большой крохаль (6), красноглазая чернеть (4), огарь, чирок-свиистунок (по 2) и чирок-трескунок (1). Из околородных птиц по береговой полосе озера гнездится 11 видов (17 особей/10 км). Из них обычны только 3 вида (70%): перевозчик (8), горная трясогузка (4) и желтоголовая трясогузка (1,5). На горных реках гнездится 5 видов (48 особей/10 км), из них доминируют 2(82%): горная трясогузка (21) и перевозчик (18); реже встречаются мажорированная трясогузка (6), оляпка (2) и малый зуек (0,7).

На низовых болотах (17 видов) доминировали 3 вида (68,1%): черноголовый чекан (40 особей/кв.км), серая славка (22) и дубровник (18). На верховых болотах (14 видов) многочисленными были серая славка (20) и черноголовый чекан (10), на долю которых приходится 34% учетных птиц. Плотность населения птиц различается существенно (118 и 67 особей/кв.км.).

Сравнительный анализ авифаунистического населения птиц показал, что общими для всех вертикальных поясов являются 19 ви-

дов (12,8%). Наибольшее число общих видов (64 или 45%) отмечено в лугово-степном и горно-лесном поясах, наименьшее - в горно-лесном и высокогорном (20 видов или 13,4%). Для лугово-степного и высокогорного поясов общими были 22 вида (14,8%), при этом кроме птиц, свойственных всем трем поясам, здесь гнездятся также обыкновенная каменка, садовая овсянка и обыкновенная коноплянка. Для них характерна высотная разобщенность местообитаний: обычные в степном поясе, они, минуя лесной, появляются на остепненных участках альпийских и субальпийских лугов.

Глава 6. Зимний аспект авифауны

Из 86 видов зимующих птиц, известных для Южного Алтая, в Маркакольской котловине отмечено 68 (79,1%), относящихся к 8 отрядам. Преобладают воробьинообразные - 38 видов (55,9%). Оседлыми и регулярно зимующими являются 36, редкими и не ежегодно зимующими - 20 видов.

Основное ядро зимней авифауны представлено растительноядными формами - 34 вида (47,1%). На смешанное питание семенами и беспозвоночными переходят зимой 4 вида (5,9%), чисто насекомоядных - 10 видов (14,7%), плотоядных - 11 (16,2%), всеядных - 6 (8,8%) и еще 5 видов (7,3%), обитающих на незамерзающих участках водоемов, питаются водными беспозвоночными и растениями.

Пространственно-типологическую структуру зимнего населения птиц изучали в 7 основных биотопах. В ивово-березовых поймах рек (33 вида) многочисленны 6 видов (68,5%): сорока (35 особей/кв.км), буроголовая гаичка (29,5), большая синица (25), черноголовый щегол (19), серый снегирь (15) и обыкновенная чечетка (13). Обычны 10 видов (27,4%): длиннохвостая синица, тетерев (по 9), белая куропатка (8), черная ворона (8), седоголовый щегол (6), обыкновенная овсянка (5), обыкновенный снегирь и оляпка (по 3), полевой воробей и белоспинный дятел (по 2). В кочкарниковых березняках (18 видов) многочисленны лишь 4 вида (84,4%): буроголовая гаичка (54 особи/кв.км), тетерев (36), длиннохвостая синица (17) и обыкновенная чечетка (10,5). Обычны 6 видов (13,1%): серый снегирь, сорока (по 4), белая куропатка, трехпалый дятел (по 3), поползень, длиннохвостый снегирь (по 2) и клест-еловик (1). В пойменном ельнике (29 видов)

многочисленны буроголовая гайчка (60 особей/кв.км), московка (54) и желтоголовый королек (14), на долю которых пришлось 81,7% учтенных особей. Обычны 6 видов (13,1%): серый снегирь, поползень (по 3), клест-еловик, длиннохвостая синица (по 3), длиннохвостый снегирь (1). В пихтовом лесу (15 видов) абсолютный доминант московка (155 особей/кв.км), на долю которой приходится 54,5% учтенных особей. Еще 3 вида многочисленны (39%): буроголовая гайчка (29), поползень (14) и серый снегирь (13). Обычны 5 видов (5,6%): вырок (6), желтоголовый королек (4), желна, клест-еловик (по 2), обыкновенный снегирь (1). В лиственничном лесу (30 видов) многочисленны 3 вида (72,1%): буроголовая гайчка (76), черноголовый щегол (35) и тетерев (15). Обычны 13 видов (25,1%): поползень (9,5), обыкновенная чечетка, клест-еловик (по 6), обыкновенный снегирь, сорока (по 4), длиннохвостая синица, московка (по 3), свиристель (2), желтоголовый королек, длиннохвостый снегирь (по 1,5), ворон, пищуха и желна (по 1). Население птиц кустарничково-луговых пространств из-за многоснежья сравнительно бедно (14 особей/кв.км). По зарослям шиповника в начале зимы встречаются стаи тетеревов (7 особей/кв.км) и обыкновенных снегирей (3), а по бурьянникам - черноголовый щегол (2), длиннохвостый снегирь (1) и обыкновенная чечетка (0,7). В населенных пунктах (28 видов) абсолютный доминант полевой воробей - 129 особей/кв.км (31,3%). Многочисленны 6 видов (65,1%): домовый воробей (98), сорока, черноголовый щегол (по 43), олево-голубь (40), большая синица (33) и обыкновенная овсянка (11). Обычны 4 вида (3%): черная ворона (6), вырок (3), седоголовый щегол и чернозобый дрозд (по 2). В высокогорьях, где зимний учет мы не проводили, по можжевельникам, зарослям карликовой березы и ивы, встречаются в основном белая и тундрная куропатки.

В целом в зимнее время основное население птиц сосредоточено в лугово-степном и нижних частях горно-лесного пояса в высотном диапазоне 1450-1700 м, преимущественно в хвойных и лиственных лесах. Максимальная плотность населения птиц наблюдается в поселках (412 особей/кв.км), где суммарные показатели численности птиц в 1,4-2,9 раз выше, чем в богатых природных местообитаниях. Подоная же картина характерна и для дру-

гих районов Южной Сибири (Равкин, 1973) и европейской части (Равкин, 1990). Среди естественных ландшафтов самая высокая плотность населения птиц отмечается в пихтачах (284 особи/кв. км), в остальных типах леса она в 1,4-2 раза ниже.

Глава 7. Особенности гнездовой биологии птиц

7.1. Сроки размножения. Для Маркакольской котловины определены сроки начала гнездования 121 вида птиц. В апреле к откладке яиц приступают 14 видов (11,6%), в мае - 64 (52,9%), в июне - 43 (35,5%), при этом 64 вида (68%) начинают гнездиться между 10 мая и 10 июня, т.е. после схода снега и перехода средних суточных температур через 5 и 10°C.

В лугово-степном и горно-лесном поясах (1450-1700 м) первыми приступают к гнездованию во 2-й декаде апреля сизый голубь, сойка и черная ворона. Массовое гнездование птиц длится с середины мая по середину июня. В этот период обнаружено здесь 82% гнезд. Позднее всех, в третьей декаде июня, приступают к гнездованию пеночки - весничка и трещотка.

В течение мая завершают откладку яиц 16 видов (25,8%), в июне - 26 (41,9%) и в июле - 18 (29%). В 3-й декаде июля находили последние кладки у деревенской ласточки, большой синицы, полевого и домового воробьев; не исключено их гнездование и в начале августа,

В высокогорье (2000-2800 м) основная масса птиц приступает к гнездованию на 1,5 месяца позже, чем в лугово-степном поясе. Сроки откладки яиц приходятся на период с начала июня по первую декаду июля. В целом в высокогорье сроки размножения птиц сжаты, что обусловлено вистремляемыми условиями существования и отсутствием полициклических видов. Уже в конце июля-начале августа здесь завершается докармливание молодняке у большинства воробьиных птиц.

В лугово-степном и горно-лесном поясах общая продолжительность гнездования птиц составляет около 115 дней, что объясняется полициклической у целого ряда видов. Подобное явление характерно для 10 видов (деревенская ласточка, маскированная трясогузка, лесной конек, чернушка, обыкновенная горихвостка, рабинчик, большая синица, обыкновенная овсянка, полевой и домовый воробьи). В субвысокогорье Северного Тянь-Шаня наличие двух реп

родуктивных циклов является нормой для 12 видов (Ковшарь, 1979, 1981). Вместе с тем в условиях Заилийского Алатау (на высотах свыше 2000 м) обыкновенная горихвостка и лесной конек моноцикличны (Ковшарь, 1979), тогда как на Южном Алтае в высотных пределах 1450-1800 м двухкратное гнездование является для них нормальным явлением. Можно предположить, что основным фактором определяющим наличие двух кладок является вертикальный предел распространения, т.е. на высотах более 2000 м для этих видов более свойственна моноциклия.

• 7.2. Особенности расположения гнезд. Проанализировано размещение 1007 гнезд воробьиных птиц, в том числе 543 нежилых.

На деревьях гнездится 36 видов (42,4%). В лугово-степном поясе птицы предпочитают иву (55,5%) и березу (21,6%), в горно-лесном поясе - лиственницу (17%), в меньшей степени избирают ель (2,9%) и пихту (1,2%).

На кустарниках отмечено гнездование 10 видов птиц. Предпочтение отдается красной смородине (29,2%), но охотно также используют татарскую жимолость (11,9%), алтайскую жимолость (7,2%), среднюю таволгу (9,1%) и черную смородину (5,7%).

На травянистых растениях зарегистрировано гнездование лишь трех видов птиц: садовой камышовки (76,2%), реже - серой славки (19%) и в одном случае в пучке осоки на высоте 18 см от земли обнаружено гнездо дубровника. Для гнездования птицами используется главным образом крапива (42,8%), реже полынь (14,3%), злаки, кипрей (по 9,5%) и другие травянистые растения (19,1%).

На земле гнездится 22 вида птиц. Из 168 гнезд 35,7% находится на кочках, 10,1% - под слоем травы, по 8,9% - в бровках троп и под пучками травы, 7,7% - в основании кустарников, по 5,4% - открыто в траве, под камнями и в углублениях обрывов, 4,7% - под ветками и стволами на земле, 4,2% - в норках и в углублениях почвы, реже под различными предметами (2,4) и в выворотнях (1,2%). Отмечено необычное гнездование красноспинной горихвостки, типичной наземной птицы, в лиственничном пне в горизонтальном полудупле, выдолбленном желной.

На скалах и в камнях гнездится 10 видов, из них 73,3% гнезд обнаружено на скальных стенках, 22,2% - в трещинах скал и 4,5% - в осыпях.

В сооружениях человека поселяется 12 видов птиц. Основная масса гнезд располагалась в домах и различных хозяйственных постройках (95,6%), реже птицы гнездились в тракторах, машинах и катерах (1%), в поленищах дров и мостах (по 0,7%) и столбах высоковольтных линий электропередач (0,3%). Определенный интерес представляет синантропное гнездование горихвостки-чернушки в населенных пунктах Маркакольской котловины. Для Казахстана и Алтая (Гаврилов, 1970; Кучин, 1982) это явление до сих пор не было известно, хотя в Европе оно широко распространено (Гладков, 1954; Инзелис, Пятрайтис, 1977). Отмечены также нетипичные случаи гнездования в постройках рибинника.

7.3. Плодовитость. Проанализирована величина 671 кладки 44 видов и 539 гнезд с птенцами 48 видов птиц.

Сравнение плодовитости 12 видов птиц в Маркакольской котловине (1450-2200 м) и субвысокогорье Заилийского Алатау (2400-3000 м) показало, что на Южном Алтае доминировали кладки с 5 (26,3%) и 6 (30,5%) яйцами, тогда как на значительных высотах в Северном Тянь-Шане с 4 (29%) и 5 (30,3%). При этом доля кладок с 7 яйцами на Маркаколе (17,8%) была в 5 раз выше, чем в Заилийском Алатау (3,5%). В Заилийском Алатау преобладали гнезда с 4 и 5 птенцами (79,6%), тогда как на Маркаколе с 4-6 (69,8%).

Сравнение средней величины кладок горной трясогузки (5,5 и 4,92 яйца), маскированной трясогузки (5,41 и 5,06) и черноголового чекана (5,33 и 5,16) показывает, что в условиях Южного Алтая кладки у них несколько крупнее, чем в Северном Тянь-Шане. Особенно заметны эти различия у зарнички - 6,11 и 4,84 яйца. При этом на Маркаколе преобладали кладки по 6-7 яиц (с 7 яйцами - 41% гнезд), тогда как в субвысокогорье Заилийского Алатау доминирующими были кладки по 4-5 и ни одно из 265 гнезд не содержало 7 яиц (Ковшарь, 1981).

Однако у обыкновенной горихвостки, лесного конька и обыкновенной чечевиды кладки наоборот оказались крупнее в Северном Тянь-Шане. В Северо-Восточном Алтае у маскированной трясогузки, лесного конька, черноголового чекана и еще у 5 видов птиц на значительных высотах (1500-2000 м) установлена также меньшая средняя величина кладки, чем на малых высотах (Стахеєв, 1984).

Таким образом, для целого ряда видов существует изменчивость величины кладки в зависимости от абсолютной высоты местности, что соответствует "гипсоморфному эффекту размножения птиц" (Бетпанян, 1909), т.е. пониженной плодовитости некоторых птиц в высокогорье.

Глава 8. Современное состояние орнитофауны Маркакольской котловины и ее охрана

Важнейшим моментом в сохранении уникальных биоценозов Маркакольской котловины является организация в 1976 г. заповедника площадью свыше 73000 га. За непродолжительный период его существования уже прослеживаются положительные изменения в орнитофауне, заключающиеся в основном в стабилизации численности птиц. Особенно это показательно на примере редких и исчезающих видов (табл.).

Численность редких и исчезающих видов птиц в Маркакольской котловине

виды птиц	Количество гнездящихся пар по годам:							
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Черный аист	9	12	15	16	15	15	16	16
Серый журавль	5	4	4	4	7	6	5	4
Скопа	7	8	8	11	10	10	10	8
Орлан-белохвост	1	1	1	3	3	3	3	3
Беркут	?	3	4	4	5	5	5	5
Филин	1	1	1	1	1	1	1	1

Черный аист, исключительно редко встречавшийся в Маркакольской котловине в 50-60-е годы, с 1979-1980 гг. начал заселять бассейны основных рек и озер Южного Алтая и к 1985 г. стал обычной птицей в большинстве урочищ оз. Маркаколь (Березовиков и др., 1991). Увеличение численности этой птицы наблюдается и в других местах Казахстана и Алтайского края (Ирисов, Ирисова, 1986; Кучин, 1987; Ковшарь, Скияренко, 1990; Байдавлетов, Мищенко, 1991). Заметно увеличилась и стабилизировалась на Маркаколе популяция скопы, численность которой в Казахстане оценивается в 30-35 пар (Березовиков, 1991). Восстановилась на озере и численность орлана-белохвоста. Если в 1978-1980 гг.

здесь гнездилась одна пара, то уже в 1986 г. - 4 пары. Стабильной остается численность беркута и серого журавля, а филина, как и в других районах Южного Алтая (Березовиков, 1991), на низком уровне. На озере ежегодно летует 400-700 особей черноголового хохотуна из алакольской популяции.

Восстанавливается численность охотничье-промысловых птиц. Запасы водоплавающих птиц нами оцениваются в 13-15 тыс. особей, тетерева - в 1000, глухаря - в 200-250, рябчика - в 200 особей. Довольно обычны в котловине многие виды хищных птиц: канюк (37-40 пар), полевой лунь (20-25), чеглок (16-20), черный коршун (16-20) и обыкновенная пустельга (40-50 пар).

В главе подробно анализируются факторы, угрожающие природному комплексу котловины, предлагаются меры по их устранению. Предложены биотехнические мероприятия по привлечению в искусственные гнездовья редких и исчезающих видов (скопа, орлан-белохвост, черный аист), уток-дуплогнездников (гоголь, большой крохаль) и полезных насекомоядных птиц, а также по сохранению гнездовых станций птиц. Изложены основные принципы организации зимней подкормки беркутов. С целью сохранения Маркакольской котловины как целостной заповедной экосистемы и эталона южно-алтайской природы внесено предложение о заповедании всего водосборного бассейна оз. Маркаколь и о присоединении к заповеднику кедровых лесов в верховьях р. Курчум.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Авифауна маркакольской котловины включает 250 видов (88% от числа отмеченных в Южном Алтае), из них 159 гнездящихся, 72 пролетных, 19 залетных, 6 зимующих. Будучи гетерогенной по своему составу, фауна региона имеет европейско-сибирский облик с заметным участием монгольско-тибетских видов, свойственных Горно-Азиатской подобласти Палеарктики.

2. Авифаунистическое население основных ландшафтов Маркакольской котловины сходно с аналогичными комплексами Алтайско-Саянской горной страны, но вследствие периферийного положения представляет собой значительно обедненный ее вариант. Наиболее характерны и репрезентативны для Южного Алтая орнитоком-лексы лесного и высокогорного поясов, а также водоемов.

3. Распространение птиц подчинено высотной поясности; соответственно вертикальным поясам, орнитокомплексы по составу населения подразделяются на три типа - лугово-степной, лесной, высокогорный.

4. Доминанты и фоновые виды образуют основу населения каждого биотопа - 70-95% от числа всех учтенных птиц. Для каждого пояса и ландшафта характерны определенные доминирующие виды, реже одни и те же виды преобладают в двух и даже трех поясах.

5. Репродуктивный период птиц в высокогорье, в отличие от лугово-степного пояса, сжат по срокам до 1,5-2 месяцев за счет позднего гнездования основной массы птиц и отсутствия полициклики; в лугово-степном и горно-лесном поясах растянутые сроки размножения присущи для птиц, имеющих двойной цикл гнездования.

6. Из птиц, включенных в Красную книгу Казахстана, в котловине обитает 6 видов; благодаря заповедному режиму восстановилась и стабилизировалась численность черного аиста, скопы и орлана-белохвоста.

7. Для сохранения Маркакольской котловины как целостной экосистемы и эталона южно-алатайской природы необходимо заповедание всего водосборного бассейна оз. Маркаколь; для повышения репрезентативности заповедника необходимо присоединить к его территории верховья р. Курчум с кедровыми лесами, которые до сих пор не представлены в заповеднике.

8. В целях улучшения состояния охраны редких и исчезающих видов птиц необходимо привлечение в искусственные гнездовья скопы, черного аиста и орлана-белохвоста. Для поддержания и увеличения численности гоголя и большого крохала желательно создание резервного фонда гнездовий за счет развески гоголятников ящичного типа.

9. Необходимо проведение мониторинга водоплавающих птиц, ежегодных зимних учетов тетеревиных птиц, составление и ведение кадастра гнездовий редких и исчезающих птиц.

10. В целом на территории Южного Алтая требуется круглогодичный запрет охоты на глухаря, рябчика, белую и тундряную куропаток.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Щербakov Б.В., Березовиков Н.Н. Сроки пролета куликов в долине Иртыша на Алтае // Миграции птиц в Азии. Ташкент, 1978. С. 137-144.
2. Березовиков Н.Н. К распространению и экологии черного аиста (*Ciconia nigra* L.) в Южном Алтае // Тезисы конфер. мол. ученых "Экология гнездования птиц и методы ее изучения". Самарканд, 1979. С. 35-36.
3. Березовиков Н.Н. Реакция на опасность у кулика-перевозчика // Новое в изучении биологии и распространения куликов. М., 1980. С. 131-132.
4. Березовиков Н.Н. Плодовитость деревенской ласточки в горах Южного Алтая // Экология и охрана птиц. Тез. VIII Всесоюзн. орнитол. конфер. Кишинев, 1981. С. 23.
5. Березовиков Н.Н. О размещении и численности черноголового хохотуна на оз. Маркаколь // Размещение и состояние гнездовых околоводных птиц на территории СССР. М., 1981. С. 20-22.
6. Березовиков Н.Н. Находка на гнездовье чечетки в Южном Алтае // Орнитология. Вып. 16. М., 1981. С. 152.
7. Березовиков Н.Н. Гнездование белобровика и певчего дрозда в Южном Алтае // Там же, 1981. С. 152-153.
8. Березовиков Н.Н. Гнездование красавки на полях // Охота и охотничье хоз-во. 1981. № 6. С. 10-11.
9. Березовиков Н.Н. Лягуга и дятлы // Там же, 1981. № 7. С. 11.
10. Оленин С.М., Березовиков Н.Н. Маркакольский заповедник // Там же, 1981. № 10. С. 16-17.
11. Березовиков Н.Н. О залете пеночки-трещотки на Южный Алтай // Орнитология. Вып. 17. М., 1982. С. 157.
12. Березовиков Н.Н. Редкие и исчезающие птицы и звери Южного Алтая // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата, 1982. С. 55-57.
13. Березовиков Н.Н. Полевой дунь на Южном Алтае // Экология хищных птиц. М., 1983. С. 55-57.
14. Воробьев И.С., Березовиков Н.Н. Зимняя подкормка бенкутов // Охрана хищных птиц. М., 1983. С. 10-12.
15. Березовиков Н.Н. Массовый пролет лапландских подорожников в долине р. Иртыш на Алтае // Орнитология. Вып. 18. М., 1983. С. 187.

16. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С. Краткие сообщения о черном аисте в Южном Алтае // Исследования в области заповедного дела. М., 1984. С. 116-117.

17. Березовиков Н.Н. Редкие и исчезающие птицы Южного Алтая // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. Тез. IX Всесоюзн. орнитол. конфер. М., 1986. С. 71-72.

18. Березовиков Н.Н. Краткие сообщения о филине в Западном Алтае // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М., 1986. С. 51-52.

19. Березовиков Н.Н. Залет плосконогого плавунчика в Восточный Казахстан // Орнитология. Вып. 21. М., 1986. С. 128.

20. Березовиков Н.Н., Зинченко Е.С. Скопа на озере Маркаколь // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 107-108.

21. Воробьев И.С., Березовиков Н.Н. К экологии беркута на Южном Алтае // Там же, 1986. С. 136-138.

22. Воробьев И.С., Березовиков Н.Н. К экологии балобана на Южном Алтае // Там же, 1986. С. 150.

23. Березовиков Н.Н. Краткие сообщения о редких птицах // Там же, 1986. С. 86, 91, 136, 144, 166, 170.

24. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С. Канибализм у филина и беркута // Орнитология. Вып. 21. М., 1986. С. 147.

25. Березовиков Н.Н. Современное состояние популяции дрофы в Восточном Казахстане // Дрофы и пути их сохранения. М., 1986. С. 43-52.

26. Березовиков Н.Н. Орнитофауна оз. Маркаколь и ее изменение в XX столетии // Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны. Барнаул, 1987. С. 42-44.

27. Березовиков Н.Н., Васильева Г.М. К питанию филина в горно-лесной части Южного Алтая // Там же, 1987. С. 45-47.

28. Березовиков Н.Н., Зинченко Ю.К. Орлан-белохвост на озере Маркаколь // Там же, 1987. С. 48-49.

29. Березовиков Н.Н. Гнездящиеся кулики оз. Маркаколь // Орнитология. Вып. 23. М., 1988. С. 200-202.

30. Березовиков Н.Н. Журавль-красавка в Восточном Казахстане // Журавли Палеарктики. Владивосток, 1988. С. 155-157.

31. Березовиков Н.Н., Зинченко Е.С. К биологии чеглока

(*Falco subbuteo* L.) в горно-лесной части Южного Алтая // Экология и поведение птиц. М., 1988. С. 70-75.

32. Ковшарь А.Ф., Березовиков Н.Н. Журавль-красавка в сельскохозяйственных ландшафтах // Охота и охотн. хоз-во. 1988. № II. С. 10-12.

33. Березовиков Н.Н. Птицы Маркакольской котловины (Южный Алтай). Алма-Ата, 1989. 200 с.

34. Березовиков Н.Н. Серый журавль на юго-востоке Южного Алтая // Сообщ. Прибалт. комиссии по изуч. мигр. птиц. № 21. Изучение серого журавля в СССР. Тарту, 1989. С. 105-108.

35. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С. Питание беркута в горах Южного Алтая // Экологические аспекты изучения, практического использования и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе, 1989. С. 6-8.

36. Сляренко С.Л., Березовиков Н.Н. Привлечение птиц в искусственные гнездовья в Юго-Западном Алтае // Там же, 1989. С. 93-94.

37. Щербаков Б.В., Березовиков Н.Н. Сравнительная характеристика орнитокомплексов высокогорной зоны Юго-Западного Алтая // Там же, 1989. С. 115-117.

38. Березовиков Н.Н. Пролетные кулики Южного Алтая // Орнитология. Вып. 24. М., 1990. С. 140-141.

39. Березовиков Н.Н. К экологии галки на Западном Алтае // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1990. Т. 95. Вып. 4. С. 42-46.

40. Березовиков Н.Н., Щербаков Б.В. Голуби (*Columbidae*) в Восточном Казахстане // Зоол. журнал. 1990. Т. 69. Вып. I. С. 99-105.

41. Березовиков Н.Н., Щербаков Б.В. Размещение грача в Восточном Казахстане // Вестник зоологии. 1990. № I. С. 75-76.

42. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С. Отлов и индивидуальное мечение беркутов // Методы изучения и охраны хищных птиц. М., 1990. С. 74-75.

43. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С. Организация индивидуальной охраны гнездовой беркута и его зимней подкормки // Там же, 1990. С. 248-252.

44. Березовиков Н.Н. К экологии перевозчика в Верхнем Прииртышье // Зоологические проблемы Алтайского края. Барнаул, 1990. С. 5-6.

45. Березовиков Н.Н. К экологии малого зуйка в Верхнем Прииртышье // Там же, 1990. С. 3-4.
46. Хроков А.В., Березовиков Н.Н. К фауне сов Верхнего Прииртышья // Там же, 1990. С. 54-55.
47. Березовиков Н.Н., Зинченко Ю.К., Зинченко Е.С. Маркакольский заповедник // Заповедники Средней Азии и Казахстана. М., 1990. С. 114-123.
48. Березовиков Н.Н. Население птиц лиственных и хвойных лесов маркакольской котловины // Орнитологические проблемы Сибири. Барнаул, 1991. С. 79-80.
49. Березовиков Н.Н. Зимнее население птиц Маркакольской котловины (Алтайский Алтай) // Там же, 1991. С. 80-82.
50. Березовиков Н.Н. Алтайский улар // Красная книга Казахской ССР. Том I. Животные. Алма-Ата, 1991. С. 157-159.
51. Березовиков Н.Н. Скопа // Там же, 1991. С. 198-200.
52. Березовиков Н.Н. Беркут // Там же, 1991. С. 210-212.
53. Березовиков Н.Н. Орлан-долгохвост // Там же, 1991. С. 212-215.
54. Березовиков Н.Н. Орлан-белохвост // Там же, 1991. С. 215-217.
55. Березовиков Н.Н. Филин // Там же, 1991. С. 233-235.
56. Березовиков Н.Н. К биологии летующих черноголовых хохотунов на оз. Маркаколь // Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата, 1991. С. 196-200.
57. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С., Садуов Е.Ш. Черный аист в Южном Алтае // там же, 1991. С. 58-63.
58. Березовиков Н.Н., Воробьев И.С., Мурзов В.Н. К экологии филина в Южном Алтае и Зайсанской котловине // Там же, 1991. С. 207-210.
59. Березовиков Н.Н., Стариков С.В. Современное состояние и тенденции изменений орнитофауны Южного Алтая // Мат-лы 10-й Всесоюзн. орнитол. конфер. Минск, 1991. Ч. I. С. 37-38.

И. С. Воробьев