

На правах рукописи

КОНУНОВА

Айана Николаевна

**ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ И ГНЕЗДОВАНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И
ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ УЛАГАНСКОГО ПЛАТО
(ВОСТОЧНЫЙ АЛТАЙ)**

Специальность 03.00.08 – зоология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата биологических наук

Новосибирск – 2009

Работа выполнена на кафедре зоологии, экологии и генетики ГОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет».

Научный руководитель: кандидат биологических наук, доцент
Малков Николай Петрович

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Бёме Ирина Рюриковна
(Биологический факультет Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова)

доктор биологических наук
Цыбулин Сергей Михайлович
(Институт систематики и экологии животных СО РАН)

Ведущая организация: **Московский педагогический государственный университет**

Защита диссертации состоится 25 декабря 2009 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 003.033.01 при Институте систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН по адресу: 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11. Диссертационный совет.
факс (383) 2170973.
E-mail: dis@eco.nsc.ru

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Института систематики и экологии животных СО РАН.

Автореферат разослан «__» ноября 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Л.В. Петрожицкая

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Одна из актуальных биологических проблем – изучение образа жизни птиц в высокогорьях, где факторы среды постоянно выходят за пределы оптимальных значений. В Восточной физико-географической провинции Алтай, куда входит Улаганское плато, водоплавающие и околоводные птицы относятся к многочисленным и разнообразным в видовом отношении группам орнитофауны, что обуславливает их немаловажную роль в биоценозах этой высокогорной провинции. Водоплавающие и околоводные птицы имеют важное охотничье - промысловое значение. Кроме того, установлена существенная связь водоплавающих и околоводных птиц, особенно семейства утиных, с циркуляцией в природе возбудителей орнитоза, птичьего гриппа и других, опасных для человека инфекционных заболеваний, что указывает на необходимость изучения всех аспектов их жизненного цикла.

Материалы по экологии птиц высокогорий Горного Алтая представлены во многих работах (Сушкин, 1938; Кузнецов, 1967; Равкин, 1973; Стахеев, 1979; Ирисов, 1965,1968,1984; Малков, 1981; Кучин, 1982, и др.) Однако в большинстве случаев сведения по водоплавающим и околоводным птицам в районе наших исследований носили фрагментарный характер. Район исследований труднодоступен и отдален от главных дорог Республики Алтай, что не способствовало его исследованию. Особенно мало изучена авифауна горно-таёжных озёр, поэтому изучение экологии водоплавающих и околоводных птиц с целью их охраны и рационального использования в высокогорьях региона вполне актуально, тем более что с каждым годом антропогенная нагрузка на горные водоемы Республики Алтай усиливается в связи с развитием туристической индустрии.

Цель и задачи исследований: Цель работы заключалась в выявлении основных особенностей динамики населения, фауны и гнездования водоплавающих и околоводных птиц Улаганского плато.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- выявление видового состава и характера пребывания птиц Улаганского плато;
- установление интенсивности миграций водоплавающих и околоводных птиц;
- анализ сезонной динамики населения птиц;
- выделение экологических групп водоплавающих и околоводных птиц, и определение динамики их гнездования.

Научная новизна работы. Впервые проведено специальное исследование, посвященное изучению динамики населения и гнездования водоплавающих и околоводных птиц Алтайских гор на примере Улаганского плато. Выявлены общие закономерности распределения птиц по озерам разного типа, параметры населения птиц на озерах различных групп, особенности гнездовой жизни, сроки весенне-осенних миграций.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследований. Результаты работы восполняют пробелы в исследованиях авифауны Алтая в целом и на труднодоступных высокогорных водоемах в частности, могут служить основой для долгосрочного мониторинга авифауны высокогорных водоемов под воздействием происходящих изменений в климате и в антропогенной трансформации водных и околоводных экосистем.

В связи с ростом хозяйственного освоения и развитием на Алтае туристической деятельности результаты исследований могут быть использованы в сохранении биоразнообразия высокогорных водоемов, а также в рациональной организации охотничьего хозяйства и для оценки степени воздействия на авифауну хозяйственных проектов при их внедрении. Данные работы использованы в Красной книге Республики Алтай (животные) (2007), в курсах зоологии, экологии и на учебно-полевых практиках биолого-химического факультета Горно-Алтайского государственного университета.

На заключительном этапе работа выполнена в рамках гранта Высшей школы «Развитие зоологического музея».

Апробация работы. Основные результаты работ по теме диссертации представлены на 14 конференциях различного уровня.

Публикации. Опубликовано 26 научных работ, 20 из которых по теме диссертации, 1 статья в рецензируемом журнале из списка ВАК.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов и списка литературы. Объем составляет 164 стр., иллюстрирована 8 таблицами и 20 рисунками. Список литературы включает 146 наименований.

Благодарности. Особую благодарность автор выражает д-ру биол. наук, профессору А.П. Кучину и канд. биол. наук, доценту Н.П. Малкову, за всестороннюю помощь, критические замечания и общее руководство работой. Глубоко признательна сотрудникам кафедры зоологии, экологии и генетики Горно-Алтайского государственного университета за поддержку и консультации. Искренне благодарна за помощь в организации экспедиций и в сборе полевого материала Алмадакову А.Н., Енчинову Э.И., Енчинову В.А., Конунову А.А. и жителям Улаганского района.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 1. Условия обитания птиц на Улаганском плато (природно-географическая характеристика)

Улаганское плато находится на территории Улаганского административного района Республики Алтай и занимает значительную часть его площади. Природно-географическая характеристика приведена на основе литературных данных. Некоторая часть прилежащих к плато территорий Улаганского района не охвачена нашими исследованиями, но сведения по орнитофауне этой части района, полученные другими авторами, использованы нами для сравнений, поэтому в данной главе мы приводим характеристику всего Улаганского района. Особый раздел главы посвящен водоемам как местам концентрации и пролета водоплавающих птиц.

Всего в Горном Алтае насчитывают более 7000 озер общей площадью 600 км², большинство из них имеют небольшие размеры. Наибольшее количество озер сосредоточено на территории Улаганского района, что объясняется более мощным и длительным оледенением в бассейнах Чулышмана и Телецкого озера.

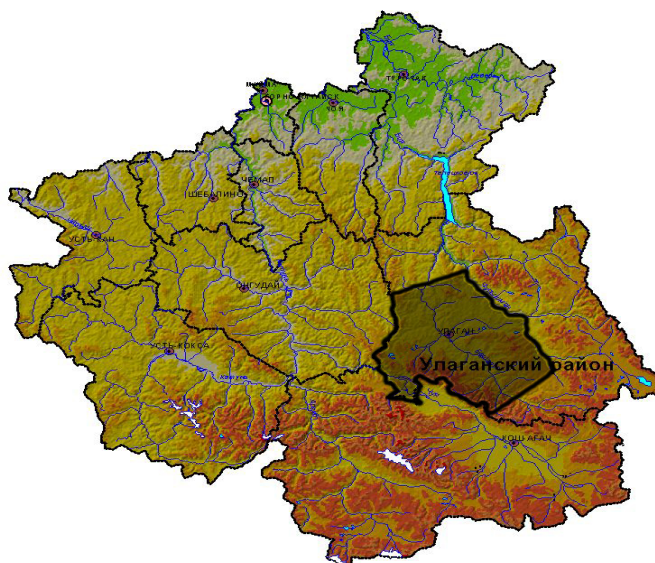


Рис. 1. Карта Республики Алтай (выделена территория Улаганского плато).

ГЛАВА 2. Материалы и методы

Район разделен нами на 6 озерных и речных участков, отличающихся друг от друга. Материал собран с 1998 по 2008 гг., включая зимнее время года, но основная работа проведена в весеннее-летне-осеннее время в период с 1999 по 2005 гг. в течение 7 полевых сезонов. Распределение и численность птиц, связанных с водоемами, определены учетами на пеших, конных, лодочных и автомобильных маршрутах по общепринятым методикам (Новиков, 1953; Исаков, 1963; Приклонский, Панченко, 1973 и др.), а также при стационарных наблюдениях. Обследовано 58 озер с общей площадью около 1100 га. Суммарная протяженность маршрутов по всем участкам в разные сезоны составила 2350 км. Во время работ использованы 8 и 12 кратные бинокли. Для расчета численности или плотности птиц на водоемах в качестве экстраполяционной основы использована суммарная протяженность береговой линии. Учеты околоводных и других экологических групп птиц проводили на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах с регистрацией всех птиц независимо от их расстояния до учетчика. Пересчет численности птиц проводили отдельно по группам заметности (Равкин, 1967). На небольших озерах проводили абсолютный учет. Усредненные результаты сезонных учетов приведены: весенние - по наблюдениям, начиная с прилета первых перелетных птиц, летние - отдельно за первую половину (с 16 мая по 15 июля) и за вторую половину лета (с 16 июля по 31 августа), осенние - с 1 сентября до отлета последних перелетных птиц.

Характеристика обилия видов в населении птиц принята по А.П. Кузякину (1962): весьма многочисленны - 100 и более особей на 1 кв. км или на 10 км береговой линии, многочисленные - 10-99, обычные 1-9, редкие 0,1-0,9, очень редкие менее 0,1. К доминантам отнесены виды, составляющие 10% и более от общей плотности (суммарного обилия). К фоновому составу отнесены виды с обилием не менее 1 особи на единицу пересчета.

На водоемах регистрировали размещение и характер деятельности обнаруженных на них птиц. Регулярно проводили визуальные обследования озер, при которых оценивали численность гнездящихся, залетных и пролетных птиц. Поиск гнёзд водоплавающих птиц проводили методом сплошного осмотра берегов и кромки сплавин шириной 50-100 м. По хорошо опознаваемым видам сведения получены у местных жителей, а также у охотоведов Республики Алтай на основании их ведомостей учетов.

При первоначальной проверке гнезда определяли степень насиженности яиц по их плавучести в воде (Меднис, Блум, 1976). Для расчета характеристики хода размножения использовали даты откладки первого яйца. При вычислении среднего количества яиц в кладке использованы сведения о 88 кладках водоплавающих и 80 кладках околоводных. При подсчете общего количества яиц, отложенных за сезон, учитывали все гнезда. Оставшиеся после ухода выводка яйца вскрывали для определения причины гибели. Проведены некоторые экспериментальные работы с искусственными гнездовьями для гоголя и большого крохалея (описаны в повидовых очерках).

Возраст мелких воробьиных птиц определяли по шкале определения возрастов (Бианки, 1913; Промптов, 1949). Систематическое положение видов и их названия на русском и латинских языках приведены по Л.С. Степаняну (1990). Фауна птиц характеризуется по орнитогеографическому делению предложенному Б.К. Штегманом (1938).

Названия озер, рек и урочищ мы даем со ссылкой на цитируемых авторов, а в местах, где нет ссылок, названия, приведены по географической карте Федеральной службы геодезии и картографии 1996 г. Погодные условия на Улаганском плато в разные годы описаны по литературным данным и сведениям, любезно предоставленным Улаганским метеорологическим пунктом.

ГЛАВА 3. История изучения птиц Алтая

В главе отражены основные этапы изучения орнитофауны Алтая, начиная с конца 18 века и по настоящее время. Показана степень неполноты изученности выбранной для исследования территории.

ГЛАВА 4. Региональные особенности орнитофауны и характер пребывания птиц на Улаганском плато

В настоящее время на территории Республики Алтай зарегистрировано 381 вид птиц (Цыбулин, 2009). Более 65% птиц гнездящиеся, а 10% видов считаются охотничье-промысловыми (Доклад о состоянии и охране окружающей среды в 2005 г.). Описание фауны и населения птиц Восточного Алтая в работах П.П. Сушкина (1938), С.С. Фолитарека и Г.П. Деменьтева (1938), Ю.С. Равкина (1973), В.А. Стахеева (1979), О.Б. Митрофанова (1995, 1999, 2006) и др. есть только в пределах Алтайского государственного природного заповедника, находящегося за пределами Улаганского плато.

Орнитофауна Улаганского плато представлена 168 видами, что составляет 44% видов, зарегистрированных в Горном Алтае. В том числе: 85% видов обитающих в Центральном Алтае (Малков, 1984), 89 % видов Северного Алтая (Цыбулин, 1999), 87% видов Северо-Восточного Алтая (Равкин, 1973) 58% птиц Юго-Восточного Алтая (Кучин, 2004), и 53% видов обитающих на территории Алтайского заповедника, часть которой относится к Восточному Алтаю (Стахеев, 2000).

Участие воробьинообразных 43% от общего числа видов на плато и 40% от числа видов этого отряда населяющих в целом Горный - Алтай, соколообразные 12% общего числа видов на плато и 57% видов отряда населяющих в целом Горный Алтай, гусеобразные соответственно составляют 10% и 53%, ржанкообразные 8% и 26%. Из остальных отрядов обитают от 1 до 8 видов. Из сказанного следует, что на плато в сравнении с общим составом орнитофауны Алтая достаточно хорошо представлены отряды воробьинообразных, соколообразных, гусеобразных. Сходство таксономической структуры и видового состава наблюдается с Центральным Алтаем, а большая часть не обнаруженных на плато видов характерны для Юго-Восточного Алтая. Вероятно, это связано с наличием на плато открытых пространств с водными, поймено-луговыми, кустарниковыми биотопами, в которых обитают представители выше отмеченных отрядов.

Доля перелетных гнездящихся птиц на плато составляет 53% от общего числа видов, перелетных, вероятно гнездящихся 5%, оседлых гнездящихся – 23%, оседлых, вероятно гнездящихся 3%, только зимующих – 2%, пролетных и залетных в весеннее и осеннее время – 14%. Если приводить в сравнение Центральный и Юго-Восточный Алтай, где доля гнездящихся видов 32% и 45% и Северный Алтай, где этот показатель - 61%, то доля гнездящихся видов на плато достаточно велика. Доля залетных и пролетных в весеннее и осеннее время в Юго-Восточном Алтае выше в 2 раза, в Центральном Алтае в 1 раз.

Итак, несмотря на не столь большую протяженность обследованного нами района, широкий спектр его природных условий обеспечивает существование 44% видов когда-либо встреченных на Алтае, по сведениям С.М. Цыбулина (2009) (381 вид). Вместе с тем, суровые зимы среднегорий и высокогорий создают условия для пребывания здесь в зимний период не столь большого числа видов. Зимой здесь отмечено не более 29 % видов птиц от их числа, зарегистрированного летом. Соответствующий показатель для всего Алтая составляет 35%. Для Улаганского плато характерен следующий орнитофаунистический состав по принадлежности к типам фауны, выделенным Б.К. Штегманом (1938). Преобладают самые широко распространенные виды – транспалеаркты и голаркты, на их долю приходится 34 % фаунистического списка. Среди них широко представлены водоплавающие и околоводные птицы. Следующие по значимости – европейские и сибирские виды, преимущественно

лесные (17 и 20%). Существенно участие монгольских видов (10%), горно-степных по экологической специализации. Заметна, хотя и меньше, доля китайских, тибетских, арктических (аркто-альпийских) видов (по 4-6 %). По сравнению с подобными соотношениями для всего Алтая, выявленными С.М. Цыбулиным (2009), на Улаганском плато больше участие лесных (европейских и сибирских видов) и меньше – монгольских и тибетских – т.е. горно-степных и высокогорных видов. Соотношения представителей основных типов фауны в видовом наборе птиц рассматриваемой нами территории в наибольшей степени определяются его высотно-поясной ландшафтной структурой. Эти соотношения близки к таковым, установленным С.М. Цыбулиным для лесного и субальпийского редколесно-лугового поясов всего Алтая. Региональные особенности фаунистического состава орнитокомплексов Улаганского плато заключаются в большой доле транспалеарктов и монгольских видов, обычно менее характерных для указанных высотных поясов. Последнее определяется значительной представленностью водных и лугово-степных местообитаний на обследованной территории и соответственно заметным участием в фауне и населении птиц – обитателей открытых пространств и водно-околоводных биотопов.

ГЛАВА 5. Экологическая характеристика птиц, связанных с водоемами на Улаганском плато

5.1. Характер экологических связей птиц с водоемами. На водоемах Улаганского плато и в непосредственной близости от них по их берегам, т.е. там, где проводились наши исследования, зарегистрировано 79 видов птиц из 11 отрядов, что составило 47% от общего числа видов, зарегистрированных нами на всем Улаганском плато.

Из отряда гагарообразных отмечен 1 вид, что составило 1 % от общего числа птиц на водоемах и их побережий и 0,6% от всех видов, отмеченных на Улаганском плато. Из отряда поганкообразных выявлено 3 вида (соответственно 4% и 2%), пеликанообразных – 1 (1 и 0,6%), аистообразных – 5 (6 и 3%), гусеобразных – 17 (21 и 10%), соколообразных – 7 (9 и 4%), журавлеобразных – 5 (6 и 3%), ржанкообразных – 14 (18 и 8%), удообразных – 1 (1 и 0,6%), кукушкообразных – 1 (1 и 0,6%), воробьинообразных – 25 (32 и 15%).

По отношению к общему составу орнитофауны Республики Алтай и прилежащих к ней территорий видовое разнообразие птиц, связанных с водоемами на Улаганском плато, относительно велико. Так, например, из отряда гусеобразных на озерах Улаганского плато нами отмечено 17 видов, что составляет 50% от видов, зарегистрированных на водоемах в прежних границах Алтайского края вместе с Республикой Алтай. Из других систематических групп птиц, отмеченных на водоемах и их побережьях, интерес представляют ржанкообразные - 21%, соколообразные - 20% и воробьинообразные - 35%.

По биотопическим и кормовым связям птиц с водоемами мы выделили следующие группы: водоплавающие, околоводные облигатные, околоводные факультативные, прочие или случайные виды- это в основном пойменно-луговые, кустарниковые виды и виды открытых пространств.

Таблица 1

Характер пространственно-временных связей птиц с водоемами и их побережьями на Улаганском плато

№ п/п	Вид	Характер пребывания вида на водоеме или у водоема				
		Оседлый, гнездящийся	Летний, постоянно гнездящийся	Перелетный, возможно гнездящийся	Пролетный	Залетный
Птицы, тесно связанные с водоемами						
Водоплавающие						
Специализированные ныряющие						
1	Чернозобая гагара*		+			
2	Красношейная поганка		+			

3	Черношейная поганка*		+			
4	Большая поганка					+
Факультативные ныряющие-ихтиофаги						
1	Большой баклан*					+
2	Большой крохаль		+			
Факультативные ныряющие без высокой пищевой специализации						
1	Красноголовая чернеть		+			
2	Хохлатая чернеть		+			
3	Обыкновенный гоголь		+			
4	Горбоносый турпан*		+			
Надводные плавающие и ныряющие						
1	Гуменник*			+		
2	Горный гусь**		+			
3	Лебедь-кликун*				+	
4	Малый лебедь**				+	
5	Огарь		+			
6	Пеганка					+
7	Кряква		+			
8	Чирок-свистунок		+			
9	Серая утка					+
10	Связь		+			
11	Шилохвость		+			
12	Чирок-трескунок		+			
Плавающие густых зарослей водных растений						
1	Лысуха		+			
Болотно-водные и прибрежные обитатели						
<i>Околоводные облигатные</i>						
Крупные птицы прибрежных отмелей						
1	Большая выпь*					+
2	Большая белая цапля					+
3	Серая цапля*					+
4	Черный аист**		+			
5	Серый журавль*					
Мелкие бродящие птицы прибрежных отмелей						
1	Кулик-сорока*					+
2	Черныш		+			
3	Фифи		+			
4	Перевозчик		+			
5	Травник		+			
Обитатели горных потоков						
1	Оляпка	+				
Надводные						
1	Скопа**			+		
2	Серебристая чайка				+	
3	Речная крачка				+	
4	Береговая ласточка		+			
Околоводные факультативные						
Болотно-лазающие птицы						
1	Погоньш				+	
2	Коростель				+	

	Болотно-луговые птицы					
1	Хрустан		+			
2	Чибис		+			
3	Бекас		+			
4	Лесной дупель		+			
5	Азиатский бекас		+			
6	Дупель*				+	
7	Вальдшнеп		+			
Надводные						
1	Болотный лунь		+			
2	Черный коршун		+			
Связанные со степями и с водоемами						
1	Красавка**		+			
Прибрежные обитатели						
1	Желтоголовая трясогузка		+			
2	Горная трясогузка		+			
3	Маскированная трясогузка		+			
Прочие (случайные) группы						
1	Обыкновенная пустельга		+			
2	Степная пустельга**				+	
3	Чеглок		+			
4	Дербник		+			
5	Обыкновенная кукушка		+			
6	Удод		+			
7	Деревенская ласточка		+			
8	Рогатый жаворонок		+			
9	Полевой жаворонок		+			
10	Лесной конек		+			
11	Серый сорокопут*		+			
12	Сорока					+
13	Галка				+	
14	Черная ворона	+				
15	Серая славка		+			
16	Пеночка-теньковка		+			
17	Луговой чекан		+			
18	Черноголовый чекан		+			
19	Каменка-плясунья		+			
20	Обыкновенная горихвостка		+			
21	Краснозобый дрозд		+			
22	Темнозобый дрозд		+			
23	Домовый воробей		+			
24	Полевой воробей		+			
25	Обыкновенная овсянка		+			
26	Дубровник		+			

Примечание: звездочкой (*) отмечены виды, занесенные в Красную книгу Республики Алтай [2007], двумя звездочками (**) – в Красную книгу Российской Федерации (2001).

Подразделение птиц на такие группы носит условный характер, связанный со сложным переплетением конвергентных и дивергентных путей в процессе экогенеза,

поэтому в других регионах наш опыт выделения экологических групп может оказаться неприемлемым. Характер связей с тем или иным местообитанием иногда несколько меняется по регионам и, особенно по сезонам, поэтому нашу классификацию следует рассматривать только как инструмент и один из вариантов анализа распределения птиц на территории Улаганского плато. Внутри каждой группы выделены более мелкие экологические группировки по привязанности видов к определенным местообитаниям, по характеру гнездования, по использованию различных кормов и по своеобразным приспособлениям для их добывания. Среди водоплавающих преобладала группировка надводных плавающих (52% от числа этой группы). Среди околородных облигатных – крупные бродящие и мелкие птицы прибрежных отмелей (33%). Среди прочих групп – болотно-луговые птицы (46%).

По характеру пребывания большинство видов птиц водоемов Улаганского плато и их побережий относятся к гнездящимся, их 58 видов, что составляет 73% от общего количества видов обитающих на водоемах и по их побережьям (79), к возможно гнездящимся 5 (6%), к пролетным 6 (7%), к залетным 9 (11%) видов. В группе водоплавающих и околородных птиц 52 вида (65%) относятся к гнездящимся и 3 вида к возможно гнездящимся.

Видовое богатство птиц Улаганского плато, вероятно, не стабильно не только по сезонам, но и по многолетним срокам. На внешне сходных озерах соседней с Улаганским плато территории Алтайского заповедника более 30 лет назад не найдены черношейная поганка и болотный лунь, не отмечено там гнездование дербника и горного гуся, а в настоящее время на Улаганском плато они найдены нами как гнездящиеся виды. Из отмеченных в 30-70-е гг. прошлого века водных птиц на сопредельных территориях, мы не обнаружили 9 видов, из которых 5 – залетные (черная и краснозобая казарки, сухонос, клоктун, белоглазая чернеть), 3 - пролетные (белолобый гусь, синьга, луток) и лишь один вид из гнездящихся (широконоска). Из околородных видов нам не удалось обнаружить залетающего фламинго и 15 видов ржанкообразных, из которых 7 залетных видов и 8 отмеченных прежними исследователями на пролете. Из семейства чайковых нами отмечены только серебристая чайка и речная крачка, остальные 6 видов, наблюдавшихся прежде на сопредельных территориях как залетные и на пролетах, нами не отмечены. Эти отличия могут быть связаны не только с многолетними изменениями, но также с экологическими различиями водоемов и их региональными особенностями, в частности, положением относительно миграционных путей. В пределах Улаганского плато тоже выявлены некоторые отличия видового состава авифауны и соотношения численности видов в разных озерных районах. На Саратанских озерах и озерах Чибитской группы преобладают ржанкообразные, на водоемах Улаганского озерного района – гусеобразные, на озерах верховьев Малого Улагана гусеобразные и ржанкообразные имеют примерно равное соотношение (см. рис.1).

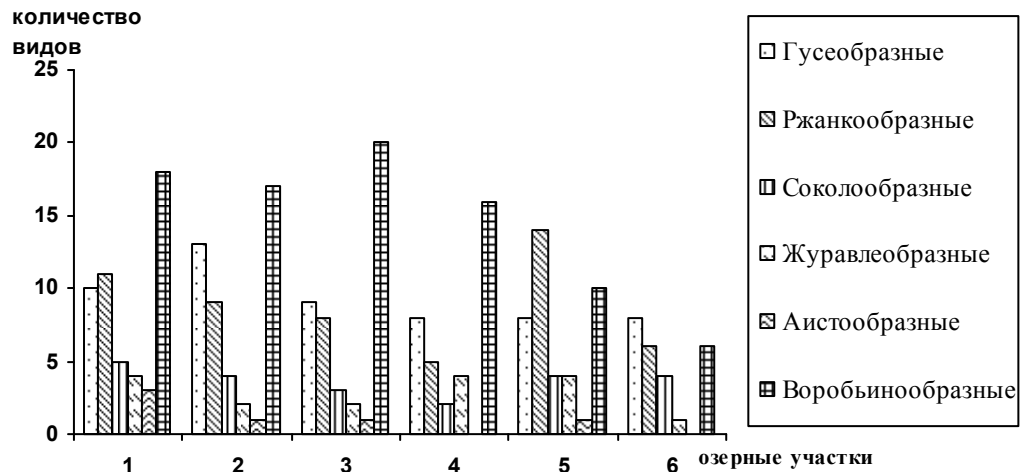


Рис 1. Соотношение по количеству видов в разных отрядах на озерных участках Улаганского плато:

1 – Чибитская группа озер, 2 – озера окрестностей Улагана, 3 – озера верховьев реки Малый Улаган. 4 – озера междуречья Балыктуюля и Оныша, 5 – озера верховьев реки Саратан, 6 – озера верховьев реки Большой Улаган.

Наибольшим видовым богатством в весенний период отличаются крупные озера (Сорулукель, Талдукель, Годинокель). Здесь же наиболее высокая общая численность птиц. В гнездовое время видовое разнообразие по участкам относительно выравнивалось, кроме озер верховья Большого Улагана, где много озер с открытыми голыми берегами, непригодными для гнездования. В осеннее время видовое богатство по всем участкам сокращается, за счет начинающего и продолжающегося отлета некоторых видов.

5.2. Сроки и характер миграций водоплавающих и околоводных птиц. Большое значение на ход миграций оказывают резкие повышения или понижения температуры воздуха. Перепады температуры весной и даже в летнее время для исследуемого района не редкость.

Начало весеннего прилета на Улаганское плато и пролета через него приходится на вторую декаду марта. Пролет здесь в это время не имеет определенной направленности и носит характер кочевок по проталинам рек и озер. Большинство птиц во время миграций регистрируются по долинам верхнего и среднего течения реки Башкаус, имеющей на этих участках спокойный характер течения и широкое выработанное русло (Огуреева, 1980). В долинах нижнего течения эта река с сильно порожистым руслом протекает в ущельях глубиной в несколько сотен метров. Птицы здесь встречаются реже.

Самый первый вид, прилетающий на плато, - огарь, его прилет регистрировался примерно в одни и те же сроки в течение последних 6 лет (12- 16 марта), исключение – 2003 г. В 2003 г. прилет отмечен только 20 марта, когда на полях еще лежало много снега. Сход снега в том году произошел на 11 дней позже многолетних сроков. (Доклад о состоянии..., 2003). Огари весной часто оказываются в неблагоприятных условиях из-за холодных ветров, заморозков и снегопадов – явлений нередких в высокогорье даже летом. Имеются случаи гибели птиц в это время. В долине р. Чибитка во время заморозков 18 марта 1999 г найден мертвый огарь. Первые птицы обычно прилетают парами, реже в одиночку. К концу прилета можно видеть небольшие стайки, но не больше чем по 8-10 птиц.

В конце третьей декады марта - в начале апреля в обычные весны наблюдался слабый пролет и прилет таких видов как крякva (10 апреля в 1999 г., 5 апреля в 2000, 29 марта в 2003, 14 апреля в 2004 г.), большой крохаль (16.04.2000; 7.04.2002). Со второй

декады апреля, при повышении среднесуточных температур до +4 - +5° С, видовое разнообразие пролетных и прилетающих видов увеличивается. Прилетают маскированная трясогузка (20.04.1999; 11.04.2000; 15.04.2001; 17.04.2003), лебедь-кликун (20.04.1999; 15.04.2000; 21.04.2003; 28.04.2004), пеганка (16.04.2000; 28.2004.03), чирок-свистунок (21.04.1999; 17.04.2000; 24.04.2001), шилохвость (18.04.2000; 16.04.2001; 13.04.2003; 22.04.2005), гоголь (18.04.2000; 21.04.2001). В течение третьей декады апреля к ним добавляются горная трясогузка (15.04.1999; 19.04.2002) свиязь (27.04.2001; 25.04.2004), чирок – трескунок (24.04.2000; 21.04.2003; 26.04.2003), хохлатая чернеть (21.04.2000; 28.04.2003; 30.04.2004). В конце апреля и в первой декаде мая прилетают красноголовая чернеть (29.04.1999; 2.05.2000), лысуха (1.05.2000; 29.04.2001; 3.05.2003), наблюдался пролет малого лебедя (13.05.2003). Во второй декаде мая появляются вальдшнеп (16.05.2001), фифи (20.05.2000). В конце второй декады и в третьей декаде мая, с приходом устойчивой теплой погоды, озера, расположенные на границе лесного и субальпийского поясов, освобождаются ото льда, и тогда прилетают горбоносый турпан (25.05.1999; 29.05.2000), чернозобая гагара и красношейная поганка (29.05.2000), черношейная поганка (19.05.1999; 20.05.2000; 23.05.2001) (Конунова, 2006).

Таким образом, весенние миграции характеризуются увеличением их интенсивности от середины марта до начала мая и постепенным снижением интенсивности к концу мая. Наиболее интенсивная весенняя миграция приходится на середину апреля.

Абсолютная высота плоскогорья над уровнем моря, а также, его более восточное положение в Алтайской горной стране и наличие высоких горных хребтов, отделяющих основные пролетные пути, вероятно, затрудняют передвижение птиц. Так, с некоторым запозданием пролет и прилет водоплавающих птиц происходит на Саратанских водоемах, где озера располагаются на высоте от 2100 до 2400 м над ур. м. и освобождаются ото льда позже других. Здесь, прилет отмечался на 10-11 дней позже, чем на озерах междуречья Балыктуюля и Оныша (до 1800 м над ур. м.) и на 7-8 дней позже, чем на озерах Чибитского озерного района (до 2000 м над ур. м.).

Сроки прилета связаны с общим ходом весны, но даже при сильных переменах погоды в отдельные декады разных лет существенных изменений в сроках первых встреч не наблюдалось.

Если сравнивать Улаганское плато с соседним Юго-Восточным Алтаем, то приводимые для него даты весенних прилетов незначительно отличаются от наших данных. В Юго-Восточном Алтае по данным А.П. Кучина (2004), прилет огаря отмечался с 24 марта по 5 апреля, по данным Э.А. Ирисова (1975) прилет красноголовой чернети - 10-13 мая, прилет большого крохалея и хохлатой чернети указывался Э.А. Ирисовым 5 мая, позже наших сроков на 2 недели. Появление турпана П.П.Сушкин (1938) относит к первой половине июня что значительно позже, чем у нас, вероятно, это можно связать с всеобщим потеплением климата в последние годы. Приведем несколько примеров фенодат прилета на Юго-Восточном Алтае, совпадающих с нашими сроками. Лебедь-кликун 20 апреля, шилохвость 20 апреля, красношейная поганка 27 мая (Ирисов, 1975; Кучин, 2004). Только пролет гуменника в Юго-Восточном Алтае указан 13 апреля, что намного раньше наших показателей, а также, прилет кряквы в среднем для Алтая, включая предгорную часть, А. П. Кучин (2004) приводит 4 апреля, что на 9-10 дней раньше наших данных по Улаганскому плато.

Осенний пролет через озера у многих пролетных видов не выражен, большинство из них практически не останавливается на озерах Улаганского плато. Исключение составляют озера Сорлукольской котловины, несколько озер из окрестностей Улагана и озера системы Кольдин. Началу полета водоплавающих и околоводных предшествуют перелеты с одного озера на другое и с водоема на водоем у местных видов, их также часто можно встретить на полях с зерновыми культурами.

Видовой состав осенью характеризуется меньшим разнообразием, чем весной, а сроки отлета и пролета осенью более длительны. С конца августа начинается пролет красношейной поганки, большой выпи, черного аиста, огаря и др. Растягивается на весь сентябрь пролет и отлет таких видов как, чернозобая гагара, красношейная поганка, свиязь, лебедь-кликун, чеглок, скопа, маскированная трясогузка. С половины сентября до второй декады октября идет пролет горного гуся, чирка-свистунка, красноголовой чернети, черного коршуна. Весь октябрь и в начале ноября идет пролет гоголя, горбоносого турпана, хохлатой чернети, большого крохалея. Тогда же на пролете в небольшом количестве встречаются аистообразные, журавли и кулики.

5.3. Сезонная динамика населения водоплавающих и околоводных птиц. Современная авифауна водоемов Улаганского плато в сравнении с сопредельными территориями по данным других авторов (Сушкин, 1938; Фолитарек, Деменьтев, 1938; Равкин, 1973; Стахеев, 2000) выглядит беднее. Так, более 30 лет назад на озерах Алтайского заповедника и сопредельных с ним территорий было зарегистрировано 99 видов птиц (Стахеев, 1984)., экологически как-то связанных с водоемами, а на плато 79 видов, хотя если учитывать, что территория Улаганского плато намного меньше, то видовое соотношение примерно одинаковое.

Для анализа сезонной динамики населения водоплавающих и околоводных птиц нами выбраны озера и реки Сорлукольской котловины (Чибитская группа озер), озера окрестностей Улагана (среднее течение реки Башкауc, среднее и нижнее течение реки Большой Улаган), озера в верховьях реки Малый Улаган (река Малый Улаган), озера междуречья Балытуюля и Оныша, озера окрестностей Саратана (верхнее течение реки Башкауc, река Саратан), озера в верховьях реки Большой Улаган (верхнее течение этой реки).

За все сезоны, от весны до осени, на водоемах Улаганского плато и на их побережьях выявлено 79 видов птиц из 11 отрядов, что составило 47% от общего числа видов, зарегистрированных в целом на Улаганском плато.

По сезонам водоплавающие и околоводные птицы распределялись следующим образом.

Весной зарегистрировано 68 видов водных и околоводных птиц, из них в пересчете на 10 км береговой линии многочисленных было 11 видов, обычных 22 вида, редких 16 видов, очень и чрезвычайно редких 18 видов. Доминировали 4 вида: полевой воробей (16%), каменка-плясунья (15%), домовый воробей (12%) и горная трясогузка (11%).

В первой половине лета количество видов сократилось за счет пролетных мигрантов до 60. Из оставшихся на лето 10 видов были многочисленными, число обычных видов увеличилось до 24 за счет прилета поздних мигрантов, редких стало 14, а очень и чрезвычайно редких сократилось до 13 видов. Доминировали 4 вида: полевой воробей (18%), каменка-плясунья (13%), береговая ласточка (12%) и домовый воробей (11%).

Во второй половине лета количество видов по сравнению с первой половиной увеличилось до 67 за счет послегнездовых прикочевков птиц на побережья из других биотопов и, частично, за счет увеличения численности очень редких видов после их размножения, в результате чего они стали попадать в учеты. Из группы многочисленных за счет сеголеток выделены 3 весьма многочисленных вида, увеличилось число многочисленных видов до 16, обычных осталось практически столько же, сколько было в первую половину лета – 23 за счет сеголеток редких видов взамен тех, которые перешли в группу многочисленных. В результате редких стало 11, количество очень и чрезвычайно редких осталось практически прежним, – 14, но их состав изменился. Доминировали 2 вида: каменка-плясунья (16%) и береговая ласточка (15%).

Осенью, после улетающих еще летом птиц, зарегистрировано 54 вида, но группы обилия постоянно менялись за счет послегнездовых, кормовых и предмиграционных кочевков. Весьма многочисленными стали 4 вида, число многочисленных сократилось до 9,

за счет начинающегося отлета некоторых птиц, число обычных и редких осталось таким же, как и во вторую половину лета, 23 и 11, количество очень редких и чрезвычайно редких сократилось до 7. Доминировали полевой и домовый воробьи (42 и 21%), береговая ласточка (11%).

В целом, за все сезоны, от весны до осени, среди водоплавающих и околоводных и околоводных случайных птиц 2 вида, полевой воробей и домовый воробей, были весьма многочисленными (178 и 102 особи на 10 км береговой линии), 11 видов (14% от общего числа видов) – многочисленными, 29 видов (38%) – обычными, 14 видов (18%) – редкими и 23 вида (29%) – чрезвычайно редкими (менее 0,01 особи на 10 км береговой линии). Доминировали полевой воробей, 21% от суммарного обилия, домовый воробей - 12%, береговая ласточка - 11%, каменка - плясунья - 10% (см. табл. 7).

Из водоплавающих птиц в пересчете на 10 км береговой линии в среднем по всем исследованным водоемам многочисленных видов не было, 9 видов были обычными, 5 редкими, 3 вида очень редкими и 7 чрезвычайно редкими. Доминировали среди водоплавающих обыкновенный гоголь, чирок-свистунок и горбоносый турпан. Из околоводных по всем сезонам многочисленными были 4 вида, обычными 9, редкими и очень редкими по 6 видов и чрезвычайно редкими 4. Доминировали в этой группе береговая ласточка, горная и маскированная трясогузки. В группе прочих видов, не связанных непосредственно с водоемами, но отмеченных на их побережьях, весьма многочисленным были 2 вида, многочисленными 8, обычными 11, редкими, очень редкими и чрезвычайно редкими по 2 вида. Доминировали в среднем по всем сезонам среди этой группы полевой и домовый воробьи, каменка-плясунья (см. табл. 7).

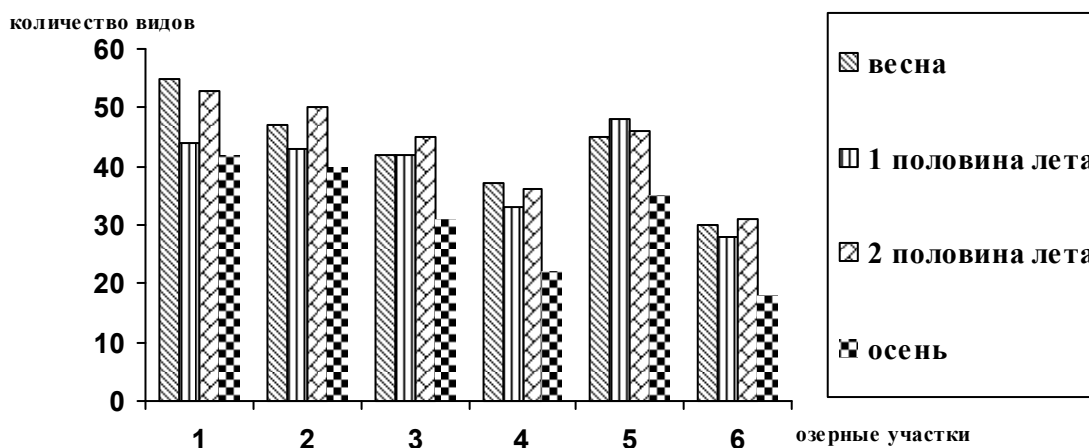


Рис 2. Видовое разнообразие птиц по участкам в разные сезоны:

1 – Чибитская группа озер, 2 – озера окрестностей Улагана, 3 – озера верховьев реки Малый Улаган. 4 – озера междуречья Балыктуюля и Оныша, 5 – озера верховьев реки Саратан, 6 – озера верховьев реки Большой Улаган.

В весеннее время плотность составила 465 ос/ на 10 км береговой линии. В первой половине лета плотность снизилась до 353 особей, на 10 км береговой линии из-за окончания пролета и, частично, за счет того, что самки, сидящие на гнездах, не попадали в учеты. Во второй половине лета плотность повысилась в 3,5 раза (до 1179) за счет сеголетков. Осенью плотность населения птиц повысилась за счет останавливающихся на отдых пролетных стай, но незначительно, так как у многих местных видов осенний отлет начинается в августе и часть их к началу осени уже улетает (см. рис.9)

Из 465 особей на 10 км береговой линии, из группы водоплавающих было 18 ос/10 км береговой линии, в группе околоводных 132 ос/10 км, в группе околоводных случайных птиц – 315 особей на 10 км береговой линии.

В первую половину лета суммарное обилие по всем участкам составило 353 ос./10 км береговой линии. При этом, плотность водоплавающих составила 12 ос/10 км береговой линии, околоводных – 77 ос/10 км береговой линии, а прочих видов 264 ос/10 км береговой линии.

Во второй половине лета суммарное обилие составило 1179 особей на 10 км береговой линии. В группе водоплавающих было отмечено 26 особей/10 км береговой линии, в группе околоводных - 352 ос/10 км, в группе прочих – 801 ос/10 км береговой линии.

Среднее суммарное обилие населения птиц в осеннее время по всем участкам составила 1310 ос./10 км береговой линии.(см рис.) В группе водоплавающих – 32 особи на 10 км береговой линии, в группе околоводных 278, в группе околоводных случайных – 1000 ос/10 км береговой линии. Усредненные показатели обилия представлены в таблице 1.

Таблица 1. Усредненные показатели обилия водоплавающих и околоводных птиц на всех водоемах Улаганского плато и на их побережьях (особей на 10 км береговой линии).

Таблица 2

№ п/п	Вид	Сезоны				Среднее обилие за все сезоны
		Весна	Первая половина лета	Вторая половина лета	Осень	
Водоплавающие						
1	Чернозобая гагара	0,02	0,01	0,08	0,03	0,04
2	Черношейная поганка	0,02	0,09	0,5	0,1	0,2
3	Красношейная поганка	0,01	0,07	0,2	0,3	0,2
4	Большая поганка	0,03	0	0,03	0,1	0,03
5	Большой баклан	0	0	0,02	0,001	0,004
6	Гуменник	0,01	0,03	0,02	0	0,01
7	Горный гусь	0	0,02	0	0	0,004
8	Лебедь-кликун	2	0	0	0,4	0,6
9	Малый лебедь	0,01	0	0	0	0,002
10	Огарь	3	2	3	1	2
11	Пеганка	0,01	0	0	0	0,003
12	Кряква	2	0,7	2	3	2
13	Чирок-свистунок	2	1	4	5	3
14	Серая утка	0	0	0	0,002	0,0004
15	Связь	0,02	0	0	0	0,005
16	Шилохвость	0,2	0,2	0,7	1	0,6
17	Чирок-трескунок	1	0,4	2	2	2
18	Красноголовая чернеть	0,6	0,4	1	2	1
19	Хохлатая чернеть	2	2	2	3	2
20	Обыкновенный гоголь	4	2	3	6	4
21	Горбоносый турпан	0	2	5	6	3
22	Большой крохаль	0,6	0,7	0,1	2	0,7
23	Лысуха	0,9	0,5	3	0,2	1
Околоводные облигатные						
24	Большая выпь	0	0	0,002	0	0,005
25	Большая белая цапля	0,005	0	0	0	0,002
26	Серая цапля	0,04	0	0	0,06	0,3
27	Черный аист	0,05	0,06	0,07	0	0,05
28	Скопа	0,1	0	0,001	0,1	0,06
29	Погоньш	0,02	0	0	0	0,005
30	Коростель	0,005	0	0	0	0,001
31	Серый журавль	0,07	0,05	0,006	0	0,03
32	Хрустан	0,2	0,2	0,003	0,003	0,1

33	Чибис	3	1	0,2	1	1
34	Кулик-сорока	0	0	0,001	0	0,0005
35	Черныш	5	3	4	0	3
36	Фифи	4	2	4	29	9
37	Травник	0,001	2	0,4	0	0,8
38	Перевозчик	2	18	25	0,3	11
39	Бекас	0,6	0,6	0,7	0	0,9
40	Лесной дупель	9	0,9	8	9	7
41	Азиатский бекас	3	3	4	8	4
42	Дупель	0,2	0,4	0,2	0	0,2
43	Вальдшнеп	0,3	0,07	0,9	2	0,7
44	Серебристая чайка	0,6	0	0,2	0,7	0,4
45	Речная крачка	0,09	0	0,08	0,01	0,04
46	Береговая ласточка	15	45	187	120	92
47	Оляпка	+	+	+	0,4	0,09
Околоводные факультативные						
48	Черный коршун	2	3	16	8	7
49	Болотный лунь	0,08	0,002	0,008	0,002	0,02
50	Красавка	0,4	2	4	4	2
51	Желтоголовая трясогузка	2	0,7	7	0	2
52	Горная трясогузка	52	19	69	58	50
53	Маскированная трясогузка	31	7	40	38	29
Прочие группы						
54	Обыкновенная пустельга	3	1	6	4	3
55	Степная пустельга	0,002	0,001	0,001	0	0,001
56	Чеглок	0,1	0,5	2	0,2	0,7
57	Дербник	0	0,007	0,2	0	0,05
58	Обыкновенная кукушка	0,8	0,5	4	0	1
59	Удод	0,9	1	5	2	2
60	Деревенская ласточка	0	1	14	0	3
61	Рогатый жаворонок	6	0,1	0	0,2	1
62	Полевой жаворонок.	10	8	84	0	25
63	Лесной конек	0,3	0,08	6	0	3
64	Серый сорокопут	11	4	12	9	9
65	Сорока	0	0	0,006	0	0,001
66	Галка	0	0	1	0	0,4
67	Черная ворона	5	4	18	29	14
68	Серая славка	0	14	62	41	26
69	Пеночка-теньковка	27	11	40	105	46
70	Луговой чекан	4	3	20	0	8
71	Черноголовый чекан	20	15	58	49	36
72	Каменка-плясунья	71	47	197	28	86
73	Обыкновенная горихвостка	7	10	31	30	19
74	Краснозобый дрозд	1	0,6	4	2	2
75	Чернозобый дрозд	3	1	10	1	4
76	Домовый воробей	56	41	80	234	102
77	Полевой воробей	76	64	104	467	178
78	Обыкновенная овсянка	12	6	17	4	9
79	Дубровник	0,7	0,09	4	4	2
Всего:		465	353	1179	1310	824

Примечание: значком плюс (+) обозначено присутствие редкого вида в данный сезон, но не попавшего в учеты.

В целом за все сезоны, от весны до осени, на водоемах Улаганского плато и на их побережьях было выявлено 79 видов птиц, из них 23 водоплавающих, что составило 29% видового состава, 30 околоводных (38%) и 26 видов (33%) прибрежных птиц, не связанных непосредственно с водоемами. Из водоплавающих птиц в пересчете на 10 км береговой линии в среднем по всем исследованным водоемам и за все сезоны многочисленных видов не было, 9 были обычными, 5 видов редкими, 3 вида очень редкими и 7 - чрезвычайно редкими. Доминировали среди этой группы обыкновенный гоголь, чирок-свистунок и горбоносый турпан. Из околоводных по всем сезонам многочисленными были 4 вида, обычными 9, редкими и очень редкими по 6 видов и чрезвычайно редкими 4. Доминировали в этой группе береговая ласточка, горная и маскированная трясогузки. В группе прочих видов, не связанных непосредственно с водоемами, но отмеченных на их побережьях, весьма многочисленными были 2 вида, многочисленными 8 видов, обычными 11, редкими, очень редкими и чрезвычайно редкими по 2 вида. Доминировали в этой группе полевой и домовый воробьи, каменка-плясунья (см. табл. 1).

Среднее обилие водоплавающих по всем сезонам года выше на озерах Чибитской группы (200), в первой половине лета обилие падает, во второй половине за счет кочующих и появления сеголеток плотность повышается. Осенью обилие возрастает, за счет стай останавливающихся на больших озерах. На втором месте озера окрестностей Улагана (140), где довольно хорошие кормовые условия, в первой половине лета обилие здесь падает по причине уменьшения числа пролетных и залетных видов.

Среднее обилие околоводных птиц выше в окрестностях Улагана (1363). На втором месте озера Саратана (1115) и Чибитской группы (1144). В гнездовое время высокая плотность сохраняется на озерах окрестностей Улагана. На озерах верховья Малого Улагана и Балыктуюля и Оныша плотность околоводных более чем в 2 раза ниже, чем на других участках, исключая озера верховья реки Большой Улаган.

Самое низкое среднее обилие как водоплавающих, так и околоводных птиц по всем выделенным сезонам характерно для группы озер верховья Большого Улагана.

В весеннее время видовое разнообразие и обилие видов выше по крупным озерам с открытыми берегами и долинам рек (Башкауз, Кубадра), а в гнездовое время, наоборот, по мелким рекам, ручейкам и озерам. В 1-й половине лета залетные и пролетные виды пролетают, а загнездившиеся самки не попадают в учеты поэтому, видовое разнообразие и обилие везде уменьшается. Во 2-й половине лета перераспределение обилия происходит за счет появления сеголеток, кочующих видов.

Осенний пролет имеет постепенный характер и по всей видимости, пролетный путь многих видов осенью не пролегает через территорию плато, поэтому осенний отлет не четко выражен.

Самый низкий показатель видового богатства и плотности населения для озер верховья Большого Улагана определяется высотой над уровнем моря и обедненным растительным составом водоемов.

В целом можно сказать, что перераспределение видового состава по разным сезонам незначительно, оно в основном обусловлено переходом из групп в группы, только в осеннее время сильно заметно уменьшение видов по всем участкам, за счет раннего отлета. В осеннее время наблюдается некоторое увеличение видового богатства и плотности птиц только на озерах и реках, которые располагаются ближе к населенным пунктам (Курту-коль, Салду-коль, Кочковатое). Сезонные изменения в распределении видов сильнее заметны на уровне более мелких классификационных подразделений. Они, как правило, обусловлены послегнездовыми кочевками и перемещениями птиц. Большинство птиц после гнездования из надпойменных местообитаний перераспределяются в ландшафты поймы, в основном лесолуговые. Здесь же во время миграций перемещается значительная часть видов, которые в гнездовой период характерны для других ландшафтов.

5.4. Экология отдельных видов (повидовые очерки). Данный раздел посвящен особенностям биологии гнездования основных гнездящихся водоплавающих и околоводных птиц Улаганского плато. В 79 видовых очерках приведены собранные нами данные о размножении: по срокам гнездостроения, отложения яиц, о режиме насиживания, о величине кладок, о морфометрии яиц, о сроках появления птенцов и их сохранности, о причинах гибели кладок.

5.5. Экологические особенности водоплавающих и околоводных птиц Улаганского плато. Расположение гнезд. В процессе работы на Улаганском плато было найдено 208 гнезд, в том числе 4 нежилых. Из всех гнезд 88 принадлежали водоплавающим птицам, 80 – околоводным и 40 случайным, не связанным непосредственно с водоемами. Всех водных и околоводных птиц на основе анализа размещения их гнезд мы разделили на следующие 4 группы.

1. Птицы, гнездящиеся на воде. Найдено 18 гнезд, из них в зарослях центральной части водоемов 4 гнезда черношейной поганки, 2 гнезда красношейной поганки и 1 гнездо лысухи. На воде в густых прибрежных зарослях найдено по 3 гнезда черношейной и красношейной поганок, 5 гнезд лысухи.

2. Птицы, гнездящиеся на берегу до 10 м от воды. Найдено 27 гнезд: 5 – красноглазого черныша, 9 – перевозчика и 13 – горной трясогузки.

3. Птицы, гнездящиеся на расстоянии от 10 до 100 м от воды. Найдено 48 гнезд: 8 – огаря, 5 – кряквы, 6 – шилохвосты, 8 – хохлатой черныши, 6 – гоголя, 5 – горбоносого турпана и 10 – перевозчика.

4. Птицы, гнездящиеся более, чем в 100 м от водоемов. Найдено 75 гнезд: 1 – черного аиста, 6 – чирка-свистунка, 4 – чирка-трескунка, 1 – скопы, 1 – серого журавля, 16 – красавки, 1 – травника, 44 – береговой ласточки, 1 желтоголовой трясогузки.

На земле располагают свои гнезда из водоплавающих и околоводных птиц утки, серый журавль, красавка, кулики, желтоголовая и маскированная трясогузки, из случайных, не связанных непосредственно с водоемами, некоторые соколообразные (дербник), полевой жаворонок, луговой и черноголовый чеканы. На деревьях из водоплавающих птиц гнездятся гоголь и большой крохаль, а из случайных, не связанных непосредственно с водоемами, черный коршун, обыкновенная пустельга, чеглок, краснозобый и чернозобый дрозды. На кустарниках отмечено гнездование серого сорокопута, чернозобого дрозда, серой славки. На скалах из водоплавающих гнездятся огарь, из околоводных в норах – береговая ласточка, а из случайных на скалах, в норах и под камнями – каменки, иногда маскированная трясогузка, черный коршун. В сооружениях человека гнездятся маскированная трясогузка, обыкновенная горихвостка, полевой воробей.

Сроки размножения. Сроки гнездования у водоплавающих и околоводных птиц разных видов на Улаганском плато не одинаковы и чрезвычайно изменчивы. Раньше всех из водоплавающих, уже в начале апреля, к строительству гнезд приступают огари. У других видов водоплавающих и околоводных птиц в большинстве случаев интенсивный период сооружения гнезд приходится на конец третьей декады апреля и на первую декаду мая, но зависит от резких изменений погодных условий и может растягиваться на 14-20, а то и больше, дней. Откладка яиц начинается в конце апреля, но к ней до конца первой декады мая приступают в среднем всего 6% прилетевших птиц. К концу мая гнездятся около 25%, а в первых двух декадах июня – 69%. Весь период кладки яиц длится с третьей декады апреля до середины июля, а иногда – до середины августа. Гнездовой период длится 5 месяцев, а его крайние сроки – с начала апреля до конца августа. Амплитуда несовпадений в датах начала откладки яиц по годам у некоторых водоплавающих одного и того же вида составляла от 6 до 28 дней. Сроки начала откладки яиц у большинства видов изменялись в зависимости от метеоусловий весны, что не позволяет говорить о

постоянстве индивидуальных сроков размножения у каждого вида. Одна из причин растянутости периода откладки яиц не только на Улаганском плато, но и в других регионах – поздние весенние похолодания, которые приводят к задержке яйцекладки и даже к сдвигам границ гнездовых территорий.

Плодовитость, величина кладок. У многих видов величина кладки в годы благоприятных и неблагоприятных вёсен статистически не отличалась, но можно предположить, что к размножению в годы с неблагоприятными погодными условиями после предыдущего благоприятного года приступило большое количество молодых особей, кладки которых уравнивали высокую продуктивность самок старшего возраста. Многолетняя средняя величина кладки у водоплавающих, гнездящихся на Улаганском плато равна 7,5 яиц ($n = 88$). Самая высокая среднегодовая величина кладки у огаря - 9,7, у гоголя она 9,3, а самая низкая - у черношейной поганки - 4 и красношейной поганки - 4,2. Вероятно, можно было бы предположить, что изменения среднегодовой величины кладки связано с майскими температурами, с успехом размножения в предыдущем году, от которого зависит возрастной состав популяции, с изменением числа гнезд на озере по отношению к предыдущему году. Но, достоверных фактов говорящих об этой связи у нас нет.

Насиживание яиц и вылупление птенцов. В период насиживания у многих видов водоплавающих самцы первое время держатся вблизи гнезда (кряква, чирок-трескунок, гоголь), а у некоторых уже с первых дней самец оставляет место гнездования (красноголовая чернеть).

Непрерывное насиживание начинается с откладки последнего яйца и продолжается в течении 26 дней у кряквы, 24 дня у свиязи и красноголовой чернети, 31-32 дня у гоголя и большого крохалея, 24-25 дней у лысухи, 21-22 у поганок, 26-27 у огаря, 21-22 у чирков, 24-25 у хохлатой чернети. Разбив первое отложенное яйцо у кряквы после откладки последнего яйца, мы обнаружили, что в первом яйце ко времени откладки последнего был уже хорошо различимый зародышевый диск. Вероятно, что после оплодотворения последние в кладке яйца, дольше находящиеся при их формировании в организме матери, нуждаются в несколько укороченном времени насиживания, чем отложенные ранее. Так, все птенцы кряквы вывелись через 26 дней насиживания в течение 3 часов. У подавляющего большинства кладку насиживает самка и лишь у некоторых - оба родителя (лысуха).

Факторы, определяющие гибель яиц и кладок. Известно, что процент выхода птенцов из яиц у разных видов и в разных гнездах одного и того же вида бывает разным. Зависит он частично от количества оказавшихся в кладке неоплодотворенных яиц, а главным образом от условий их насиживания. Один или два яйца оказываются неоплодотворенными (болтунами). Это наблюдалось у таких видов как красношейная поганка (2 дефектных яйца из 29), кряква (1 из 53), огарь (2 из 89), шилохвость (2 из 42), береговая ласточка (4 из 93). Всего обнаружено 13 яиц-болтунов из 41 гнезда.

«Задохлики», т.е. зародыши, погибшие не закончив свое развитие, отмечались у огаря (2 из 89), кряквы (9 из 53), чирка-трескунка (5 из 35) перевозчика (5 из 16), береговой ласточки (7 из 93), обыкновенной горихвостки (4 из 32), маскированной трясогузки (12 из 229). Как правило, в гнездах, где нормально шло насиживание, птенцы вылуплялись благополучно. В гнездах, где наседка часто беспокоилась, спугивалась и не имела возможности быстро возвращаться к покинутой кладке, птенцы появляются далеко не из всех яиц. Вынужденное оставление наседкой гнезда нарушает нормальный температурный режим яиц, вызывает вредные для развития зародышей колебания температуры. В результате часть зародышей или задерживается с развитием, или вовсе погибает. Подробные материалы о размножении каждого вида (повидовые очерки) изложены в диссертации, в разделе 5.4

Многие озера Улаганского плато в силу своих особенностей (небольшие размеры, не слишком заросшие берега) весьма удобны для охоты. Охота на них ведется

практически без перерыва, с весны до осени. Из птиц, обитающих на водоемах исследуемого региона, основными объектами охоты являются представители отряда гусеобразных. Охота на куликов здесь не получила широкого распространения, эти птицы добываются только от случая к случаю, но для них существует другая угроза. В настоящее время на берегах озер или поблизости от них располагаются частные турбазы, а также места остановок рыбаков, туристов. Множество птенцов и взрослых птиц погибают вследствие попадания в расставленные рыбацьи сети. По берегам водоемов пасутся стада домашнего скота с пастушьими собаками, что тоже играет немаловажную роль в беспокойстве водоплавающих и околоводных птиц в период гнездования. Всё это может привести к тому, что из-за фактора беспокойства многие водоплавающие и околоводные птицы перестанут здесь гнездиться.

Учитывая высокую уязвимость экосистем горных водоемов, для сохранения водоплавающих и околоводных птиц наши исследования позволяют говорить о необходимости усиленного контроля за соблюдением сроков охоты, внедрении мониторинга водно-болотных угодий региона, организации охраны редких и исчезающих видов через создание в местах их концентрации зон покоя и заповедных участков.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время авифауна всех биотопов Улаганского плато насчитывает 168 видов из 38 семейств и 16 отрядов. Среди них преобладают гнездящиеся - 128 видов (76%). Доли остальных групп, выделенных по статусу их пребывания невелики: вероятно гнездящиеся - 13 видов (7%), только зимующие - 4 (3%), пролетные в весеннее и осеннее время - 10 (6%), залетные 13 видов (8%). Доля гнездящихся видов на плато несколько больше, а зимующих - меньше, чем во всем Горном Алтае.

2. На Улаганском плато по сравнению с территорией всего Горного Алтая наиболее широко представлены отряды птиц - соколообразные, гусеобразные и воробьинообразные (соответственно 57,53 и 40% от общего числа зарегистрированных на Алтае видов). Это определяется наличием на плато обширных открытых пространств с чередованием водных, пойменно-луговых и кустарниковых биотопов.

3. Региональные особенности фаунистического состава орнитокомплексов Улаганского плато заключаются в несколько большей доле транспалеарктов и монгольских видов, обычно менее характерных для наиболее распространенных здесь высотных поясов. Это связано со значительной представленностью водных и лугово-степных местообитаний на обследованной территории.

4. Фауна водоплавающих и околоводных птиц на Улаганском плато представлена 79 видами из 11 отрядов, с преобладанием воробьинообразных, ржанкообразных и гусеобразных (32, 18 и 17%). С водоемами связаны 3 экологических группы птиц: водоплавающие - 23 вида, околоводные - 30 и прочие - 26. Среди последних преобладают обитатели открытых пространств и кустарников.

5. Сезонная динамика населения водоплавающих и околоводных птиц Улаганского плато выражена в смене видового состава и изменении численности отдельных видов. Сезонные миграции птиц через долины рек Башкаус и Саратан, а также прилегающие к ним озера с заросшими и заболоченными берегами благоприятны для гнездования ржанкообразных и гусеобразных, что способствуют самому высокому суммарному обилию птиц этого участка плато во все сезоны. Высокогорные озера в верховьях Большого Улагана с голыми, лишенными растительности берегами, малопригодны для гнездования и, как следствие, здесь отмечены самые низкие видовое богатство и плотность населения водоплавающих и околоводных птиц.

6. Видовое богатство и суммарное обилие птиц уменьшаются после завершения весеннего пролета. В период осеннего пролета плотность населения птиц существенно возрастает за счет молодого поколения, а видовое богатство снижается, поскольку многие

пролетные птицы осенью минуют Улаганское плато в связи с резким снижением температуры.

7. Гнездовой период занимает 5 месяцев - с начала апреля до конца августа. Основная часть птиц приступает к гнездованию в первой и во второй декадах июня. Сроки начала откладки яиц у большинства видов изменялись в зависимости от метеоусловий весны, что говорит о некоторой вариабельности индивидуальных сроков размножения у каждого вида.

8. Суровые континентальные условия высокогорья, а также нарушение режима инкубации, особенно частые в береговой зоне в результате деятельности человека и повышенной активности хищников, являются основными причинами, влияющими на выход и благополучие птенцов. Всего из числа отложенных яиц обнаружено дефектных (болтунов) 6,3%, яиц с «задохликами» 17%.

9. Находящиеся поблизости от многих озер пастбищные угодья и нерегламентированная охота приводят к тому, что в период яйцекладки и насиживания у наземногнездящихся речных уток гибнет до 39% кладок. У видов, гнездящихся исключительно на воде (лысухи, поганки), суммарная гибель по годам меняется в небольших пределах (5-7%). Промежуточное положение занимает группа нырковых уток, гнезда которых расположены как на воде, так и на суше; гибель кладок у них составляет 32-33 %.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах по списку ВАК:

Конунова А.Н. Видовой состав и численность зимней орнитофауны Улаганского плато / **А.Н. Конунова** // Вестник Томского государственного университета. –Томск, 2006а. – № 117. – С. 71-77.

Другие публикации:

Конунова А.Н. Хищные птицы высокогорья междуречья Катуня и Чулышмана / **А.Н. Конунова** // Экология Южной Сибири. Материалы Южно-Сибирской региональной научной конф. молодых ученых. Абакан, 17-19 ноября 1999 г. Абакан: Хакасский гос. ун-т., 2000. – С. 13.

Кучин А.П. Современное состояние огаря на Алтае и прилежащих степных равнинах / А.П. Кучин, Н.А Кучина, **А.Н. Конунова** // Казарка. Бюллетень рабочей группы по гусям и лебедям Восточной Европы и Северной Азии. – М., 2000. – № 6. – С. 209-220.

Конунова А.Н. Распространение и гнездование речных уток на Улаганском плато / **А.Н. Конунова**, А.П. Кучин // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. Материалы V международной научной конф. Ховд, 20-24 сентября 2001 г. Томск: Томский гос. ун-т, 2001. – С. 48-49.

Кучин А.П. Гнездящиеся нырковые Айгулакского хребта и Улаганского плато / А.П. Кучин, **А.Н. Конунова** // Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов. Материалы V международной научной конф. Ховд, 20-24 сентября 2001 г. Томск: Томский гос. ун-т, 2001. – С. 50-51.

Конунова А.Н. Журавль-красавка в Улаганской степи / **А.Н. Конунова** // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы XI международной орнитологической конференции. Казань, 29 января -3 февраля 2001 г. / Казань: Казанский гос. ун-т., 2001а. – С. 310.

Конунова А.Н. К гнездованию некоторых дроздовых Улаганского плато / **А.Н. Конунова** // Проблемы социального, экономического и экологического развития Республики Алтай: состояние и перспективы. – Горно-Алтайск, 2001б. – С. 21-23.

Конунова А.Н. Зимняя орнитофауна Улаганского плато / **А.Н. Конунова** // Животный мир юга Западной Сибири. – Горно-Алтайск, РИО «Универ-Принт», 2002. – С. 27-30.

Конунова А.Н. К экологии хохлатой чернети / **А.Н. Конунова** // Сибирская зоологическая конференция посвященная 60-летию института систематики и экологии животных СО РАН. Новосибирск, 15-22 сентября 2004 г – Новосибирск, 2004. – С. 271-273.

Конунова А.Н. Некоторые виды редких водоплавающих и околоводных птиц Восточного Алтая / **А.Н. Конунова** // Материалы II международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2005». Москва, 12-15 апреля 2005 г. Москва: Московский гос. ун-т, 2005а. – С. 103-104.

Конунова А.Н. К биологии лысухи на Улаганском плоскогорье / **А.Н. Конунова** // Биоразнообразии, проблемы экологии Горного Алтая: настоящее, прошлое и будущее. Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2005б. – С. 67-69.

Конунова А.Н. К экологии черного коршуна в долине реки Башкаус / **А.Н. Конунова** // Актуальные вопросы изучения птиц Сибири: Материалы Сибирской орнитологической конференции, посвященной памяти и 70-летию Э.А. Ирисова. Барнаул, 27-28 октября 2005 г. Барнаул: Азбука, 2005в. – С. 81-83.

Конунова А.Н. Краткие сведения по редким видам птиц Восточного Алтая / **А.Н. Конунова** // Редкие животные Республики Алтай. Материалы по подготовке 2-го издания Красной книги Республики Алтай (животные). Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2006б. – С. 174-177.

Конунова А.Н. К экологии лугового и черноголового чеканов / **А.Н. Конунова** // Актуальные проблемы географии: материалы III Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 250-летию вхождения алтайского народа в состав Российского государства – Горно-Алтайск, 29-30 марта 2006 г. Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2006в. – С. 179-183.

Конунова А.Н. Сроки весеннего прилета и пролета водоплавающих птиц Улаганского плато / **А.Н. Конунова** // Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии: Материалы III Международной орнитологической конференции. Улан-Удэ: Бурятский гос. ун-т, 2006г. – Часть 2. – С. 18-22.

Томышева В.Н. К экологии береговой ласточки в междуречье Чулышмана и Башкауса (Восточный Алтай) / В.Н. Томышева, **А.Н. Конунова** // Экология Южной Сибири: мат-лы Южно-Сибирской региональной научной конф. молодых ученых. Абакан, 17-19 ноября 2005 г. / Абакан: Хакасский гос. ун-т., 2006. – С. 12.

Митрофанов О.Б. Горбоносый турпан / О.Б. Митрофанов, **А.Н. Конунова** // Красная книга Республики Алтай(животные) – Горно-Алтайск, 2007. – С. 176-178.

Конунова А.Н. Водоплавающие и околоводные птицы Улаганского плато в Восточно-Алтайской физико-географической провинции / **А.Н. Конунова**, Н.П. Малков // Биоресурсы трансграничной биосферной территории (ТБТ): Российский Алтай. – Томск: Томский гос. ун-т, 2008а. – С. 99-114.

Конунова А.Н. Орнитофауна Улаганского плато в Восточно-Алтайской физико-географической провинции (видовой состав, характер пребывания, экологические группы и жизненные формы птиц) / **А.Н. Конунова**, Н.П. Малков // Научный вестник Горно-Алтайского государственного университета №3. Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2008б. – С. 40-56.

Конунова А.Н. Видовой состав и характер пребывания птиц на Улаганском плато (Восточный Алтай) / **А.Н. Конунова** // Современные наукоемкие технологии № 2. – М., 2009. – С. 71-73.

КОНУНОВА
Айана Николаевна

**ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ И ГНЕЗДОВАНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И
ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ УЛАГАНСКОГО ПЛАТО
(ВОСТОЧНЫЙ АЛТАЙ)**

Специальность 03.00.08 – зоология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Подписано в печать 2009 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 1,2. Уч.-изд. л. 1.