

ISSN 1026-5627

Русский
орнитологический
журнал



2024
XXXIII

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
2397
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издаётся с 1992 года

Том XXXIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2024 № 2397

СОДЕРЖАНИЕ

- 939-961 Большая белая цапля *Casmerodius albus* на юге Дальнего Востока России. Ю. Н. ГЛУЩЕНКО, И. М. ТИУНОВ, Д. В. КОРОБОВ, С. Г. СУРМАЧ, В. А. АНДРОНОВ, И. Н. КОРОБОВА, В. П. ШОХРИН
- 962-983 Особенности питания пролётных уток на водоёмах Хасанского района (Южное Приморье). Ю. В. ШИБАЕВ, Н. М. ЛИТВИНЕНКО
- 983-988 Первый достоверный случай нападения беркута *Aquila chrysaetos* на амурского горала *Nemorhaedus caudatus* и факты добычи пятнистого оленя *Cervus nippon*. А. И. МЫСЛЕНКОВ, И. В. ВОЛОШИНА
- 989-995 Летнее население птиц таёжных лиственничников и ельников Буреинского нагорья. М. Ф. БИСЕРОВ
- 996-999 Зимующая чомга *Podiceps cristatus* на Дудергофском озере (Красносельский район Санкт-Петербурга) в 2023/24 году. В. О. МУРОВЕЦ
- 999-1001 О некрофагии и хищничестве серой вороны *Corvus cornix* в Павлодаре. А. В. УБАСЬКИН
-

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

2024 № 2397

CONTENTS

- 939-961 The great egret *Casmerodius albus* in the south of Russian Far East. Yu.N.GLUSCHENKO, I.M.TIUNOV, D.V.KOROBОВ, S.G.SURMACH, V.A.ANDRONOV, I.N.KOROBOVA, V.P.SHOKHRIN
- 962-983 Feeding habits of the migrant ducks in the Khasan Raion, Southern Primorye. Yu.V.SHIBAEV, N.M.LITVINENKO
- 983-988 The first reliable case of an attack by the golden eagle *Aquila chrysaetos* on the Amur goral *Nemorhaedus caudatus* and facts of hunting the sika deer *Cervus nippon*. A.I.MYSLENKOV, I.V.VOLOSHINA
- 989-995 Summer bird population of taiga larch and spruce forests of the Bureinsky Highlands. M.F.BISEROV
- 996-999 Wintering great crested grebe *Podiceps cristatus* on Lake Dudergof (Krasnoselsky Raion of St. Petersburg) in 2023/24. V.O.MUROVETS
- 999-1001 On necrophagy and predation of the hooded crow *Corvus cornix* in Pavlodar. A.V.UBASKIN
-

A.V.Bardin, Editor and Publisher
Department of Vertebrate Zoology
St.-Petersburg University
St.-Petersburg 199034 Russia

Большая белая цапля *Casmerodius albus* на юге Дальнего Востока России

Ю.Н.Глущенко, И.М.Тиунов, Д.В.Коробов, С.Г.Сурмач,
В.А.Андронов, И.Н.Коробова, В.П.Шохрин

Юрий Николаевич Глущенко, Дмитрий Вячеславович Коробов. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru, dv.korobov@mail.ru

Иван Михайлович Тиунов. ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия. Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский», Спасск-Дальний, Приморский край, Россия. E-mail: ovsianka11@yandex.ru

Сергей Григорьевич Сурмач. ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток, Россия. E-mail: ussuriland@mail.ru

Владимир Андреевич Андронов. ФГБУ «Заповедное Приамурье», Хабаровск, Россия. E-mail: vandronov@mail.ru

Ирина Николаевна Коробова. Уссурийск, Приморский край, Россия. E-mail: dv.korobov@mail.ru

Валерий Павлович Шохрин. Объединённая дирекция Лазовского государственного природного заповедника им. Л.Г.Капланова и национального парка «Зов тигра», с. Лазо, Приморский край, Россия. E-mail: shokhrin@mail.ru

Поступила в редакцию 13 февраля 2024

Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758) является пролётным и локально гнездящимся перелётным видом юга Дальнего Востока России, численность которого динамична. В южных районах Приморского края в очень небольшом числе зимует.

Замечания по систематике. Рассматриваемый вид изначально описан как *Ardea alba* Linnaeus, 1758, но позднее отнесён к роду *Egretta* T.Forster, 1817 с типовым видом *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766). До недавнего времени в российских обзорах большая белая цапля оставалась в составе рода *Egretta*, при этом входила в подрод *Casmerodius* Gloger, 1842 (Спангенберг 1951; Степанян 1990, 2003), статус которого впоследствии был повышен до родового уровня. Сейчас этот вид, как правило, называют *Casmerodius albus* (Коблик и др. 2006; Нечаев, Гамова 2009; Грищенко 2011; Коблик, Архипов 2014; Глущенко и др. 2016), хотя некоторые англоязычные источники поддерживают реверсное, по сути, мнение, что большую белую цаплю следует вернуть в род *Ardea* (Sheldon *et al.* 2000; Dickinson 2003; del Hoyo, Collar 2014).

Не менее разноречива и внутривидовая систематика большой белой цапли. Относительно её в дальневосточном регионе существуют две проблемы. Одна из них заключается в таксономическом статусе южной (восточной) белой цапли, первоначально описанной из Индии в качестве самостоятельного вида *Ardea modesta* J.E.Gray, 1831. Впоследствии его стали считать лишь подвидом большой белой цапли, упоминая, что таксономические отношения этих рас выяснены недостаточно (Степанян 1990, 2003). Ввиду существенных отличий в общих размерах и брач-

ных демонстрациях расе *modesta* вернули видовой статус (Inskipp *et al.* 1996). Справедливость такого решения была подтверждена обнаружением совместных колоний этих двух форм на озере Ханка при выявленных существенных различиях в их фенологии и гнездостроении (Глуценко и др. 2003; Глуценко, Коробов 2005). Поэтому в данной публикации южную белую цаплю, признавая её самостоятельным видом, мы не рассматриваем.



Рис. 1. Большие белые цапли *Casmerodius albus* в весеннем наряде. Приханкайская низменность. 30 апреля 2018. Фото Д.В.Коробова

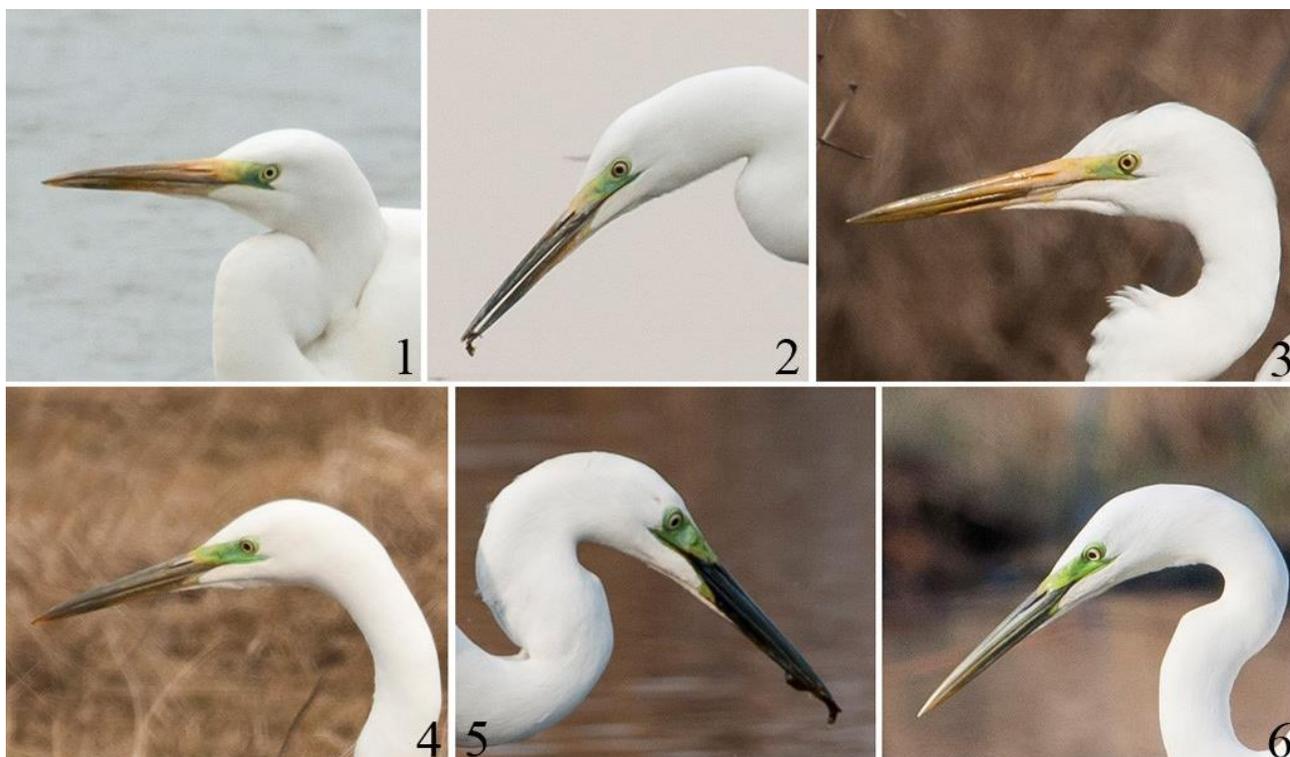


Рис. 2. Окраска клюва и уздечки больших белых цапель *Casmerodius albus* в весеннем наряде. Южное Приморье, фото Д.В. Коробова

Принято считать, что в Приморском крае гнездится номинативный подвид *C. a. albus* (Linnaeus, 1758). Однако в отличие от больших белых

цапель, населяющих европейскую часть гнездового ареала, обитающие здесь особи в предбрачный период и в начале гнездового сезона имеют хорошо выраженную красновато-розовую окраску щитков, покрывающих голень, большую часть цевки и даже участки пальцев (рис. 1.1), что ставит под сомнение принадлежность их к номинативному подвиду. Таким образом, изменчивость «номинативной» большой белой цапли требует изучения как с позиции внешней морфологии, так и с применением молекулярно-генетических методов, возможно, с описанием ещё одной новой формы (Редькин и др. 2016).

Следует учитывать, что, даже в одно и то же время, яркость («краснота») окраски неоперённых частей ног различных особей может значительно варьировать (рис. 1.1, 2). К началу брачного сезона у птиц также меняется цвет клюва: из жёлтого (в небрачном наряде) он постепенно трансформируется во всё более однотонно-чёрный, а цвет уздечки, соответственно, из жёлтого становится ярко-зелёным (рис. 2).

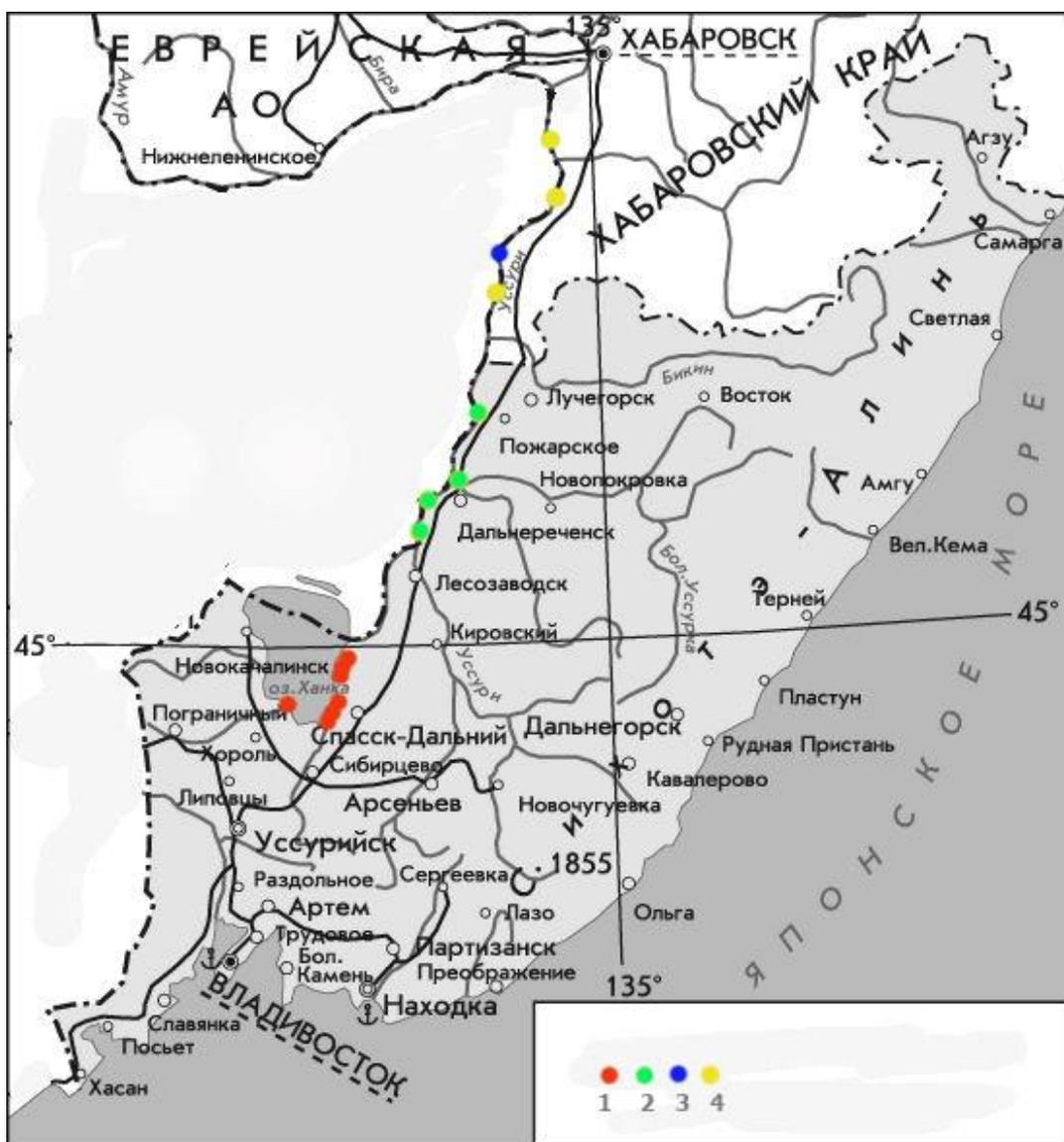


Рис. 3. Локусы достоверных гнездовых находок больших белых цапель *Casmerodius albus* на Дальнем Востоке России (пояснения в тексте)

Распространение и численность. Гнездование больших белых цапель на русском Дальнем Востоке достоверно известно только для бассейна реки Амур, где колонии этих птиц находили на Приханкайской низменности (рис. 3.1) и в пойме реки Усури на территориях Приморского (рис. 3.2) и Хабаровского (рис. 3.3, 4) краёв.

Наиболее известные в регионе поселения больших белых цапель, выявленные ещё в XIX столетии, располагаются на Приханкайской низменности. В одни периоды основные колонии здесь были сосредоточены в приустьевых частях рек Илистая (Лефу) и Мельгуновка (Мо), а в другие (особенно в XXI столетии) они размещались преимущественно среди тростниковых массивов обширных болот восточного сектора ханкайской котловины, лежащих к северу от низовий реки Спасовка (рис. 4).



Рис. 4. Размещение колоний больших белых цапель *Casmerodius albus* на Приханкайской низменности в 1964-2011 годах (Н.Н.Поливанова 1971; наши данные)

В приустьевой части реки Мельгуновка, на полуострове Калугин, смешанную колонию цапель с участием рассматриваемого вида в 1964 году обнаружила Н.Н.Поливанова (1971), по данным которой здесь гнездились не менее 120-180 пар больших белых цапель, но позднее этих птиц на гнездовании в этом месте не находили.

Общая численность больших белых цапель, гнездящихся на озере Ханка, широко варьирует. Судя по всему, в 1860-х годах эта цапля была обычна, а её численность была сопоставима с численностью серой цапли *Ardea cinerea* (Пржевальский 1870; Шульпин 1936). В 1920-х годах, по-

сетив район дельты реки Илистая, где по данным Н.М.Пржевальского (1870) этих цапель встречали в изобилии, Л.М.Шульпин (1936) нашёл их очень редкими, а значительное снижение численности, отмеченное также и местными жителями, этот исследователь связывал с хищническим истреблением птиц ради эгреток. Дальнейшие наблюдения на озере Ханка показали, что численность больших белых цапель на данной территории подвержена значительным естественным флуктуациям, и никак не связана с прекращением специальной охоты на них.

Во второй половине XX века на Ханке гнездились от 170 до 520 пар (Поливанова 1971; Глущенко и др. 1992). В 2002 и 2007 годах, по приблизительным оценкам, здесь обитали 200 и 220 гнездящихся пар, соответственно (Глущенко и др. 2003; Коробов, Глущенко 2008), но в 2011 году в 9 осмотренных поселениях насчитали только 87 пар (Глущенко и др. 2011). Следует отметить, что во все указанные годы обследование мест, потенциально пригодных для размещения колоний, было далеко не полным, поэтому в ряде случаев были приведены количественные характеристики с использованием прибавки вероятного недоучёта (Глущенко и др. 2003; Коробов, Глущенко 2008). Исходя из посещённых районов и опыта наших многолетних работ, те минимальные цифры, которые были получены в 2011 году, могли быть занижены не более чем в 3 раза по сравнению с реальным числом птиц, гнездящихся на Ханке в указанный сезон. То есть цапель действительно было очень мало, но затем их численность резко возросла. Так, детальные авиаучёты, проведённые на озере 22-25 мая 2013 и 9-10 мая 2016, выявили гнездование почти 1500 и немногим более 2200 пар, соответственно, а с помощью квадрокоптера в 2019 году обнаружили почти 2600 гнёзд (табл. 1).

Таблица 1. Численность больших белых цапель *Casmerodius albus* в колониях, размещённых на Приханкайской низменности в 1961-2016 годах

Год	Число гнездящихся пар	Источник информации
1961	220	Глущенко и др. 1992
1980	170	Глущенко и др. 1992
1987	520	Глущенко и др. 1992
2002	200*	Глущенко и др. 2003
2007	220*	Коробов, Глущенко 2008
2011	87	Глущенко и др. 2011
2013	1469	наши данные
2016	2238	наши данные
2019	2588	наши данные

* – указаны ориентировочные данные с использованием прибавки предполагаемого недоучёта

В 2016 году в юго-восточной части российского сектора Приханкайской низменности (к югу от долины реки Спасовка) учли 1082 пары больших белых цапель в 8 колониях, а в его северо-восточной части (к северу от долины реки Спасовка) – 1156 пар в 5 поселениях (рис. 5).



Рис. 5. Размещение и численность колоний больших белых цапель *Casmerodius albus* на Приханкайской низменности в 2016 году (по данным авиаучёта, проведённого 9-10 мая).

В отличие от Приханкайской низменности, долина нижнего течения реки Уссури, по которой проходит государственная граница с Китаем, до настоящего времени обследована очень слабо. Вследствие строгого пограничного режима та часть поймы этой реки, которая пригодна для размещения колоний больших белых цапель (острова, расположенные между речными протоками), орнитологами почти не посещалась. Исключением явилась рекогносцировочная экскурсия на катере, проведённая одним из авторов статьи, В.А.Андроновым, в первой половине июня 2017 года. Она прошла по руслу Уссури от села Казакевичево в Хабаровском крае до впадения в неё притока Сунгача на территории Приморского края, и обратно. Во время этой поездки в пределах Приморского края было достоверно выявлено 4 колонии с участием больших белых цапель (рис. 3.2), общее количество которых приблизительно оценено в 300-400 гнездящихся пар. Можно предположить, что число размножавшихся здесь птиц и их колоний могло быть существенно большим.

В других районах Приморья больших белых цапель встречали на пролёте, зимой или в летний период, но их гнездование там достоверно не установлено. Указание на находку 3-4 гнёзд «больших белых цапель» в Ольгинском районе в 1979 и 1983 годах (Лабзюк 1990), по нашему мнению, предположительно, относятся к южным белым цаплям. Две пары «крупных белых цапель», гнездившиеся на острове Фуругельма в заливе

Петра Великого летом 1988 года (Литвиненко, Шибаетов 1999), также предположительно отнесли к форме *modesta* (Назаров и др. 2002). По опросным сведениям, собранным Л.М.Шульпиным (1936) в первой трети XX столетия, «белая цапля» якобы гнездилась в нижнем течении реки Раздольная (Суйфун) и на озёрах крайнего юго-запада Приморья, однако относятся ли эти сведения к рассматриваемому виду либо к южной белой цапле – неизвестно. К тому же за гнездящихся птиц респонденты могли принимать холостых летующих особей, регулярно встречающихся в этих районах и настоящее время, в том числе и в период размножения (Глушченко и др. 2016). Тем не менее, в одной из последующих публикаций, указанные выше опросные данные Шульпина безапелляционно трактовались как имевшее место гнездование южной белой цапли в эстуарии реки Раздольная (Nechaev, Gorchakov 2009), что на наш взгляд является не корректным.

В пределах территории Хабаровского края размножение больших белых цапель документировано для речных островов низовий реки Усури. В литературе (Пронкевич 2015) приводится только одна из колоний, расположенная в окрестностях села Шереметьево Вяземского района (47°24'06" с.ш., 134°17'32" в.д., рис. 3.3). Летом 2013 года здесь учли 338 гнёзд этих цапель, в которых в третьей декаде июня были кладки либо разновозрастные птенцы, а их спутниками здесь оказались большие бакланы *Phalacrocorax carbo*, кваквы *Nycticorax nycticorax* и серые цапли (Пронкевич 2015). В первой половине июня 2017 года в результате проведённого на катере маршрута, помимо этого поселения, нами выявлены ещё три колонии с участием больших белых цапель (рис. 3.4). По целому ряду причин их численность не установлена, но с уверенностью можно сказать, что она составляла сотни пар.

Кроме этого, для Хабаровского края указан случай возможного размножения больших белых цапель весной 1974 года, когда пару птиц наблюдали с 20 по 28 апреля в колонии серых цапель, расположенной на Нижнем Амуре в бассейне озера Болонь (река Сельгон), при этом одна птица находилась в гнезде, осмотреть которое не удалось (Росляков 1981). Это наблюдение и встреча одной особи в окрестностях города Комсомольск-на-Амуре в июне 1978 года (Росляков 1981) послужили основанием для не корректного, на наш взгляд, вывода о том, что «на Нижнем Амуре отмечено нерегулярное гнездование нескольких пар птиц» (Назаров 1989, стр. 48), продублированного позднее в Красной книге Хабаровского края (Антонов 2019). Многолетние исследования птиц в Нижнем Приамурье, проведённые В.Г.Бабенко в 1977-1996 годы, позволили заключить, что в тот период большая белая цапля для этого региона являлась редким залётным видом (Бабенко 2000). В настоящее время эту цаплю хотя и встречают практически по всему Хабаровскому краю, включая самые северные районы (Пронкевич и др. 2011; Пронкевич,

Мороков 2012), но документирована лишь одна гнездовая колония (Пронкевич 2015), которую мы уже упоминали.

Для Еврейской автономной области эту птицу считают редким гнездящимся видом, численность которого составляет до 10 гнездящихся пар (Аверин 2014), однако ни в одном из приводимых автором литературных источников (Росляков 1996; Антонов 1999; Аверин 2001; Животный... 2012) нет конкретных сведений о находке жилых гнёзд.

В Амурской области большая белая цапля является пролётным и летующим видом, при этом она, возможно, гнездится в низовьях реки Бурея (остров Медвежий) и на Амуре в районе устья реки Хинган (Дугинцов, Панькин 1993; Антонов Дугинцов 2018), однако достоверные факты её размножения здесь пока не получены (Глуценко 2020). Помимо материковой части региона, залётных и летних бродячих птиц встречали на острове Сахалин (Гизенко 1955; Нечаев 1991) и на Курильских островах (Барканова, Глуценко 2020).

Таким образом, строгие доказательства размножения больших белых цапель на юге Дальнего Востока России получены только для Приханкайской низменности и долины реки Усури, хотя отдельных особей и небольшие их группы многократно регистрировали как во время сезонных миграций, так и летом. Ближайшими районами гнездования больших белых цапель являются Северо-Восточный Китай (MacKinnon, Phillips 2000) и Восточная Монголия (Грищенко 2011).

Весенний пролёт. Весной первые встречи больших белых цапель в Приморье датированы разными числами марта (табл. 2).

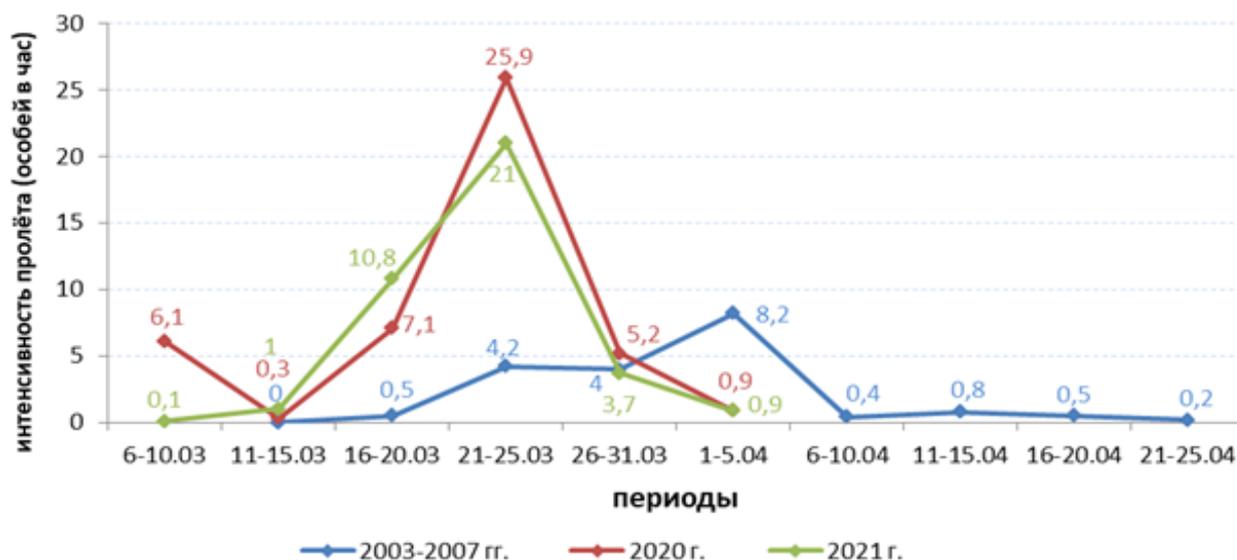


Рис. 6. Фенология весеннего пролёта больших белых цапель *Casmerodius albus* в долине нижнего течения реки Раздольная в окрестностях Уссурийска в разные годы.

Транзитный пролёт в южной половине края продолжается до середины апреля. Он хорошо выражен и в деталях прослежен в нижнем течении Раздольной в окрестностях Уссурийска (Глуценко и др. 2007,

2020) и на восточном побережье озера Ханка (Глущенко и др. 2014). В низовьях Раздольной массовая миграция проходила достаточно компактно, в целом занимая около 20 дней, однако отдельных особей и небольшие группы транзитно летящих птиц, многие из которых были первогодками (судя по состоянию оперения) или подранками, отмечали до середины мая. В 2003-2007 годах выраженные миграции начинались с начала третьей декады марта. Пик пролёта цапель проходил с 1 по 5 апреля, а с начала второй пентады этого месяца численность транзитных птиц резко сокращалась. В 2020 и 2021 годах массовая миграция проходила в период с 21 по 25 марта, что примерно на 10 дней раньше, чем это было отмечено в 2003-2007 годах (рис. 6).

Таблица 2. Некоторые даты наиболее ранних весенних встреч и начала пролёта больших белых цапель *Casmerodius albus* на разных участках Приморского края

Место	Даты	Источник информации
Крайний юго-запад Приморья	13 марта 1960	Панов 1973
Окрестности Владивостока, полуостров Де-Фриза	13 марта 2022; 14 марта 2022; 18 марта 1995 и 2021; 31 марта 1949	Омелько 1956; Назаров 2004; данные А.В.Вялкова, И.А.Малькиной и А.П.Рогаля
Окрестности города Находка	17 марта 2021; 18 марта 2022	Данные А.А.Федотова
Низовье реки Раздольная, окрестности посёлка Раздольное	24 марта 1986; 26 марта 1986; 30 марта 1988	Нечаев 2006
Низовье реки Раздольная, окрестности Уссурийска	4 марта 2021; 8 марта 2017; 9 марта 2020; 14 марта 2008; 16 марта 2003 и 2004; 17 марта 2006; 18 марта 2009; 20 марта 2007; 22 марта 2005	Глущенко и др. 2006а; 2019; Глущенко, Коробов 2020; наши данные
Приханкайская низменность	9 марта 2004; 14 марта 1992 и 2009; 15 марта 2001; 16 марта 1994; 18 марта 1998; 22 марта 1964; 23 марта 1869 и 1973; 24 марта 1868; 28 марта 1978; 31 марта 1972	Пржевальский 1870; Поливанова 1971; Глущенко и др. 1992; 2006б; наши данные
Окрестности Лазовского заповедника	8 марта 2015; 9 марта 2007; 10 марта 2009 и 2016; 13 марта 2006; 14 марта 2004; 18 марта 1995 и 1997; 19 марта 2008; 24 марта 1998; 26 марта 2013; 28 марта 2012; 6 апреля 2000	Шохрин 2017
Северо-Восточное Приморье	9 марта 1980	Елсуков 2013

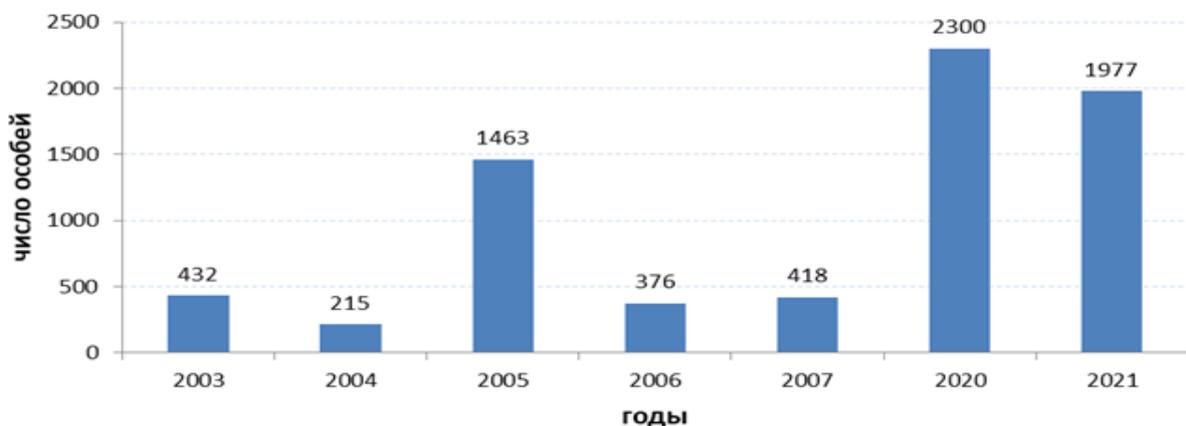


Рис. 7. Общее число больших белых цапель *Casmerodius albus*, учтённых на весеннем пролёте в долине нижнего течения реки Раздольная в окрестностях Уссурийска в разные годы



Рис. 8. Пролётные стаи больших белых цапель *Casmerodius albus*.
Южное Приморье, долина нижнего течения реки Раздольная в окрестностях Уссурийска.
1 – 23 марта 2020; 2 – 24 марта 2007. Фото Д.В.Коробова

В окрестностях Уссурийска в 2003-2021 годах общее число больших белых цапель, учтённых на весеннем пролёте, значительно колебалось, при этом в последние годы оно было максимальным (рис. 7).

Средняя величина стай этих цапель в 2003-2007 годах составила 9.6 особей, а максимальные группы включали 53 птицы (1 апреля 2005 и 31 марта 2006), 55 (23 марта 2003) и 72 (27 марта 2005). Больше всего стай (39.0%) объединяли от 2 до 5 особей, тогда как основное количество птиц (35.7%) мигрировали группами от 11 до 25 экземпляров (рис. 8.2).

В 2020 и 2021 годах средняя величина стай составляла 12.3 и 13.4 особей, соответственно, а наиболее крупные стаи насчитывали десятки птиц (рис. 8.1), в частности, 70 (21 марта 2020) и 98 (22 марта 2021). В разгар весенней миграции за день наблюдений мы максимально насчитывали 152 (25 марта 2004), 440 (21 марта 2020), 705 (24 марта 2021) и 737 (1 апреля 2005) особей. Большие белые цапли летели как моновидовыми стаями, так и в смешанных агрегациях, чаще вместе с серыми цаплями, реже – с южными и малыми белыми *Egretta garzetta* цаплями, колпицами *Platalea leucorodia* и разными видами чаек (монгольской *Larus mongolicus*, озёрной *L. ridibundus* и сизой *L. canus*).

Для долины реки Раздольная ниже Уссурийска, в окрестностях села Раздольное, большую белую цаплю во время весенней миграции считали редким видом (Нечаев 2006).

Интенсивность миграции больших белых цапель на восточном побережье Ханки в 2004-2012 годах была максимальной во второй и третьей пентадах апреля, составляя в среднем 6.4 и 4.9 ос./ч, соответственно (Глущенко и др. 2014). В разгар весенней миграции за день наблюдений здесь максимально насчитали 315 птиц (8 апреля 2011). Таким образом, миграции цапель на восточном побережье озера Ханка визуально выражены значительно слабее, чем в окрестностях Уссурийска (вероятнее всего, в первую очередь вследствие более широкого фронта миграционного потока) и проходят с небольшой задержкой во времени.

Для крайнего юго-запада Приморья данных по массовому пролёту этих цапель нет. В заливе Восток этот вид редок в апреле-мае (Нечаев 2014). В прибрежных районах окрестностей Лазовского заповедника в 1940-е годы больших белых цапель встречали единично (Белопольский 1955), в 1959-1963 годах они не представляли редкости (Литвиненко, Шибяев 1971), тогда как в текущем столетии вполне обычны, а некоторые стаи включают до 60-100 особей (Шохрин 2017). В ряде случаев пролётные группы проявляли нетипичное для этого вида поведение, например, отдыхали на крыше жилого дома (рис. 9).



Рис. 9. Пролётная стая больших белых цапель *Casmerodius albus* во время отдыха. Юго-Восточное Приморье, Лазовский район, село Сокольчи. 28 марта 2018. Фото Д.В.Коробова

В Северо-Восточном Приморье большие белые цапли весной в целом немногочисленны, а самая крупная зарегистрированная стая состояла из 53 особей (Елсуков 2013).

Местообитания. На Приханкайской низменности гнездовыми биотопами этим цаплям служат затопленные ленточные ивняки (рис. 10.1), располагающиеся в дельте реки Илистая, а также обширные тростниковые болота (рис. 10.2). В ряде случаев крупные колонии околородных птиц с участием больших белых цапель имели смешанный в биотопическом плане характер, когда одна часть птиц занимала ивняки, а другая гнездилась в прилежащих к ним тростниковых массивах (рис. 11).

В долине реки Уссури, в окрестностях села Шереметьево, колония с участием больших белых цапель располагалась на речном острове, при

этом гнёзда находились на ивах на высоте 1.3-3 м (Пронкевич 2015). Таким же образом выглядели поселения, отмеченные нами в долине упомянутой реки в 2017 году (рис. 12).



Рис. 10. Типичные гнездовые биотопы больших белых цапель *Casmerodius albus* на озере Ханка. 1 – ленточные ивняки вдоль протоков дельты реки Илестая, 10 мая 2014; 2 – заросли тростников в северо-восточном секторе Приханкайской низменности, 9 мая 2016. Фото Д.В.Коробова



Рис. 11. Смешанная колония с участием больших белых цапель *Casmerodius albus*, занимающая как ленточные ивняки, так и заросли тростников. Дельта реки Илестая. 10 мая 2014. Фото Д.В.Коробова



Рис. 12. Фрагмент колонии с участием больших белых цапель *Casmerodius albus*. Приморский край, остров на реке Усури, 11 июня 2017. Фото В.А.Андропова



Рис. 13. Фрагмент моновидовой колонии больших белых цапель *Casmerodius albus*. Северо-восточный сектор Приханкайской низменности. 10 мая 2016. Фото Д.В.Коробова

Кормовыми станциями цаплям в гнездовой, пролётный и зимний периоды служат разнообразные равнинные участки сырых лугов и болот, перемежающиеся с открытыми мелководьями и берегами водоёмов, включая прибрежно-морские болота, отмели и протоки различного типа, а также рисовые поля.

Гнездование. Большие белые цапли гнездятся колониями, максимальная численность которых, отмеченная на озере Ханка в 2016 году, составляла около 500 пар (рис. 5). Поселения могут быть как моновидовыми (рис. 13), так и в составе смешанных колоний цапель разных ви-

дов (рис. 14), участниками которых могут также являться колпицы и большие бакланы.

На Приханкайской низменности в одних случаях гнёзда располагаются на заломах тростника (рис. 15), а в других – на кустах затопленных ив (рис. 16). Последний из вариантов размещения гнёзд был характерен и для всех колоний, найденных в долине реки Уссури (Пронкевич 2015; наши данные; рис. 12).



Рис. 14. Поливидовая колония голенастых птиц с участием больших белых цапель *Casmerodius albus*. Озеро Ханка, дельта реки Илистая. 9 мая 2016. Фото Д.В.Коробова



Рис. 15. Гнёзда больших белых цапель *Casmerodius albus* на заломах тростника. Озеро Ханка, дельта реки Илистая. 1 – 26 мая 2017, фото В.Н.Сотникова; 2 – 10 мая 2016, фото Д.В.Коробова

На Приханкайскую низменность основное население местных колоний прибывает в третьей декаде марта и в первой половине апреля.

Строительство гнёзд и откладка яиц на озере Ханка протекают преимущественно в апреле, хотя отдельные самки откладывают яйца в течение всего мая. Для строительства гнёзд птицы используют тот материал, который имеется поблизости: главным образом сухие веточки ив и стебли тростника, при этом дополнительный материал для подновления гнезда цапли приносят и в тот период, когда в нём уже находятся птенцы (рис. 17), вылупление которых происходит преимущественно со второй пентады мая (табл. 3).



Рис. 16. Гнёзда больших белых цапель *Casmerodius albus*, расположенные на кустах ив. Озеро Ханка, дельта реки Илестая. 1 – 30 мая 2014, фото А.В.Вялкова; 2 – 17 июня 2012, фото Д.В.Коробова



Рис. 17. Большая белая цапля *Casmerodius albus* со строительным материалом для гнезда. Озеро Ханка, дельта реки Илестая. 29 мая 2008. Фото Д.В.Коробова

Таблица 3. Содержимое гнёзд больших белых цапель *Casmerodius albus* в некоторых колониях на озере Ханка

Дата	Содержимое гнёзд
27.04.2019	Из 65 осмотренных гнёзд 4 оказались пустыми, 5 с 1 яйцом, 6 – с 2, 11 – с 3, 35 – с 4 и 4 – с 5
30.04.2018	Из 18 осмотренных гнёзд в 5 было по 1 яйцу, в 3 – по 2, в 2 – по 3, в 4 – по 4, в 4 – по 5 яиц. В кладках с 5 и 4 яйцами некоторые из них слабо насижены
06.05.2020	Из 14 осмотренных гнёзд в 3 было по 2 яйца, в 5 – по 3 и в 6 – по 4 яйца. Яйца не насижены
9-10.05.2016	Из 174 осмотренных гнёзд в 22 (12.6%) были пуховые птенцы, в 23 (13.2%) шло вылупление (были пуховые птенцы и яйца), а в остальных 129 гнёздах (74.1%) были кладки из двух (5), трёх (41), четырёх (77) и пяти (6) яиц.



Рис. 18. Гнёзда больших белых цапель *Casmerodius albus* с полными кладками. Озеро Ханка, дельта реки Илестая. 9 мая 2016. Фото Д.В.Коробова

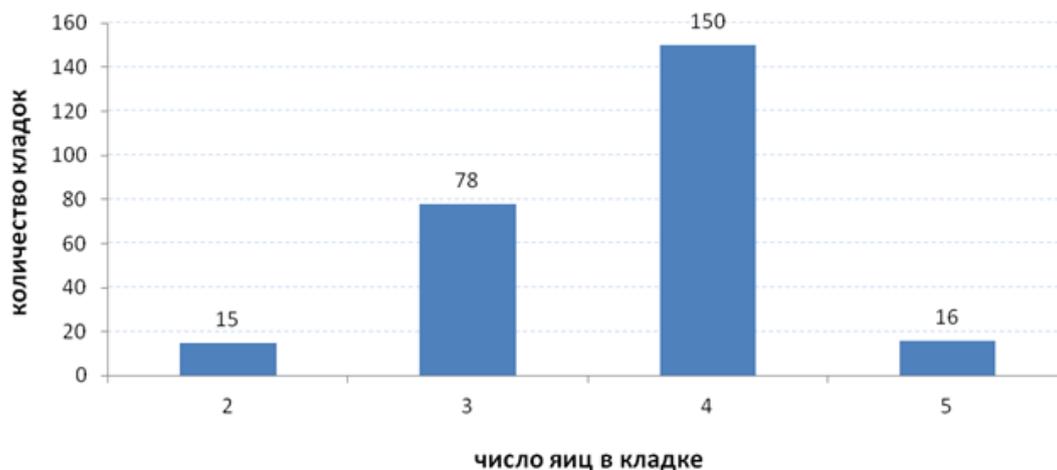


Рис. 19. Число яиц в кладках больших белых цапель *Casmerodius albus*, обнаруженных на озере Ханка (данные авторов за 1997-2020 годы)

На озере Ханка высота над водой гнёзд, расположенных на ветвях ив, обычно колеблется от 0.2 до 1.5 м и зависит от высоты кустов и их погружённости в воду. Размеры гнёзд ($n = 8$), см: диаметр гнезда 65-140,

в среднем 88; диаметр лотка 30-47, в среднем 38; глубина лотка 6-14, в среднем 9; толщина гнезда 19-63, в среднем 31. Полные кладки, осмотренные нами на озере Ханка, содержали от 2 до 5 яиц, но чаще их было 4 (рис. 18, 19), а в среднем ($n = 259$) – 3.64 яйца на кладку. Линейные размеры, индекс удлинённости, вес и объём яиц в кладках, измеренных на Приханкайской низменности, приведены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4. Линейные размеры яиц больших белых цапель *Casmerodius albus* на Приханкайской низменности

Источник информации	n	Длина (L), мм		Максимальный диаметр (B), мм		Индекс удлинённости*	
		Пределы	Среднее	Пределы	Среднее	Пределы	Среднее
Наши данные**	117	54.6-70.1	62.25	39.0-47.8	43.01	59.7-76.5	69.2
Рассчитано по: Назаров и др. 1996	2	63.7-64.4	64.05	42.2-43.6	42.90	65.5-68.4	67.0
Итого	119	54.6-70.1	62.28	39.0-47.8	43.01	59.7-76.5	69.2

* – рассчитан по формуле: $(B/L) \times 100\%$ (Романов, Романова 1959);

** – включены данные, опубликованные ранее (Грищенко 2011)

Таблица 5. Вес и объём яиц больших белых цапель *Casmerodius albus* на Приханкайской низменности

Источник информации	Вес, г			Объём, см ³ *		
	n	Пределы	Среднее	n	Пределы	Среднее
Наши данные	117	53.3-71.7	61.41	117	47.3-81.7	58.8
Рассчитано по: Назаров и др. 1996	–	–	–	2	58.5-61.8	60.1
Итого	117	53.3-71.7	61.41	119	47.3-81.7	58.8

* – рассчитан по формуле: $V = 0.51LB^2$, где L – длина яйца, B – максимальный диаметр (Нойт 1979)

На Приханкайской низменности в разных случаях птенцы больших белых цапель оставляют гнезда с середины июня до конца июля (Глущенко и др. 2006б). В гнездах колонии, расположенной на реке Уссури у села Шереметьево, в третьей декаде июня 2013 года находились разновозрастные птенцы и кладки, при этом величина выводка составляла 3-4 птенца (Пронкевич 2015).

Послегнездовые кочёвки, миграции, зимовка. Большие белые цапли ханкайской гнездовой группировки начинают кочевать уже в августе, а отлетают за её пределы преимущественно в сентябре-октябре. Наиболее поздние встречи птиц на озере Ханка зарегистрированы во второй половине ноября, а в долине реки Раздольная – 24 ноября 2002 и 18 декабря 2003 (Глущенко и др. 2006а,б).

Случаи зимнего пребывания больших белых цапель издавна известны для окрестностей Владивостока (Воробьёв 1954; Нечаев, Чернобаева 2006; наши данные) и Уссурийска (Глущенко и др. 2006а), а также реки Нарва (Сидими) в Хасанском районе (Панов 1973). Одиночную цаплю отметили 29 января 2013 в бухте Алеут в окрестностях посёлка

Зарубино (Тиунов, Бурковский 2015). На территории Лазовского заповедника и недалеко от его границ от 1 до 3 птиц встречали четыре зимы подряд с 2007/08 по 2010/11 годы (Шохрин и др. 2012), а к югу от посёлка Терней, в низовье реки Джигитовка, одну особь наблюдали 1 января 1967 (Елсуков 2013). В настоящее время зимующих больших белых цапель в окрестностях Владивостока (рис. 20) и в разных локусах Лазовского района (рис. 21) отмечают регулярно (Шохрин 2017; Глуценко и др. 2021; наши данные).



Рис. 20. Зимующие большие белые цапли *Casmerodius albus*. Окрестности Владивостока.
1 – 13 февраля 2021, 2 – 21 февраля 2021. Фото А.В.Вялкова



Рис. 21. Зимующие большие белые цапли *Casmerodius albus*. Окрестности Лазовского заповедника.
1 – 11 января 2020, 2 – 25 января 2021. фото В.П.Шохрина



Рис. 22. Большая белая цапля *Casmerodius albus* с пойманным ротаном-головешкой *Percottus glenii*. Восточное побережье озера Ханка. 20 мая 2012. Фото А.В.Вялкова



Рис. 23. Большая белая цапля *Casmerodius albus* с пойманной рыбой. Восточное побережье озера Ханка: 1 – 16 ноября 2010, 2, 3 – 17 ноября 2010, 4 – 16 апреля 2010. Фото Д.В.Коробова

Питание. Согласно анализу проб, взятых Н.Н.Поливановой (1971) у птенцов больших белых цапель в колониях на озере Ханка, основу их питания составляли различные виды рыб, а дополнительными пищевыми объектами служили дальневосточные (большие) полёвки *Microtus fortis*, стрекозы и жуки-плавунцы. Следует отметить, что в перечне видов рыб, предоставленном этим автором, на наш взгляд, была допущена ошибка. Она касается самого многочисленного во взятых пробах вида, указанного как бычок *Rhinogobius similis*. В бассейне Ханки это редкий вид, обитающий на мелководных участках со слабым течением и каменистым или песчаным грунтом (Насека, Герштейн 2006). По всей видимости, за амурского бычка Н.Н.Поливанова ошибочно принимала рота-

на-головешку *Percottus glenii*, который является одним из наиболее многочисленных видов рыб озера Ханка, который биотопически придерживается в том числе и мест массового кормодобывания цапель. Мы многократно находили этих рыб в отрыжках птенцов больших белых цапель, к тому же имеются подтверждения охоты на них взрослых птиц (рис. 22). Помимо этого, нами прослежена успешная охота больших белых цапель на разных других костистых рыб мелких и средних размеров (рис. 20, 23).



Рис. 24. Большие белые цапли *Casmerodius albus* на осеннем пролёте. Хасанский район, Перевозное. 7 ноября 2020. Фото А.П.Роголя



Рис. 25. Зимующая большая белая цапля *Casmerodius albus*. Шкотовский район, Анисимовка. 4 февраля 2024. Фото А.П.Роголя

За помощь в работе авторы выражают искреннюю благодарность С.Ф.Акулилкину (Киров), А.В.Вялкову (Владивосток), И.А.Малькиной (Владивосток), А.П.Роголю (Владивосток), В.Н.Сотникову (Киров) и А.А.Федотову (Находка).

Литература

- Аверин А.А. 2001. Орнитофауна района экспедиции // *Отчёт о научно-исследовательской работе: Изучение биоразнообразия Средне-Амурской равнины (ЕАО, Смидовичский район)*. Биробиджан: 97-113.
- Аверин А.А. 2014. Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus) // *Красная книга Еврейской автономной области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных*. Биробиджан: 36-37.
- Антонов А.И. 1999. Орнитофауна // *Отчёт о научно-исследовательской работе: Оценка состояния популяции краснокнижных видов Еврейской автономной области*. Биробиджан 61-85.
- Антонов А.Л. 2019. Большая белая цапля *Egretta alba* (Linnaeus, 1758) // *Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных*. Воронеж: 400.
- Антонов А.И., Дугинцов В.А. 2018. Аннотированный список видов птиц Амурской области // *Амур. зоол. журн.* **10**, 1: 11-79.
- Бабенко В.Г. 2000. *Птицы Нижнего Приамурья*. М.: 1-725.
- Барканова Е.Н., Глущенко Ю.Н. 2020. Новые авифаунистические находки на острове Итуруп (Курильские острова) // *Рус. орнитол. журн.* **29** (2009): 5797-5810. EDN: LOWHVT
- Белопольский Л.О. 1955. Птицы Судзухинского заповедника. Ч. 2 // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* **17**: 224-265.
- Воробьев К.А. 1954. *Птицы Уссурийского края*. М.: 1-360.
- Гизенко А.И. 1955. *Птицы Сахалинской области*. М.: 1-328.
- Глущенко Ю.Н. 2020. Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758) // *Красная книга Амурской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов*. Благовещенск: 73-74.
- Глущенко Ю.Н., Кальницкая И.Н., Коробов Д.В. 2011. Колониальные гнездовья пеликанообразных и аистообразных птиц (Pelicaniformes, Ciconiiformes, Aves) на озере Ханка в 2011 г. // *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Сер. Экология и систематика животных* **15**: 39-44.
- Глущенко Ю.Н., Коробова И.Н., Коробов Д.В. 2014. Транзитные весенние миграции на озере Ханка. Сообщение 2. Аистообразные и Журавлеобразные // *Животный и растительный мир Дальнего Востока* **2** (22): 15-21.
- Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В. 2005. Южная белая цапля *Egretta modesta* (J.E.Gray, 1831) в Приморском крае: таксономический статус в свете новых данных // *Рус. орнитол. журн.* **14** (304): 1028-1032. EDN: IBKBXB
- Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. 2003. Численность и размещение колоний околоводных и водоплавающих птиц на Приханкайской низменности в 2002 г. // *Животный и растительный мир Дальнего Востока. Сер. Экология и систематика животных* **7**: 54-65.
- Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. 2007. Весенний пролёт птиц в долине реки Раздольной (Южное Приморье). Сообщение 1. Цапли // *Рус. орнитол. журн.* **16** (388): 1551-1559. EDN: IBKMLN
- Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Сурмач С.Г., Тиунов И.М. 2020. Весенний пролёт птиц в долине нижнего течения реки Раздольной (Приморский край) в 2020 году. Сообщение I. Аистообразные Ciconiiformes // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1931): 2495-2506. EDN: GAXEQW
- Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Харченко В.А., Коробова И.Н., Глущенко В.П. 2019. Птицы – Aves // *Природный комплекс Уссурийского городского округа; современное состояние*. Владивосток: 151-301.
- Глущенко Ю.Н., Липатова Н.Н., Мартыненко А.Б. 2006а. *Птицы города Уссурийска: фауна и динамика населения*. Владивосток: 1-264.

- Глущенко Ю.Н., Нечаев В.А., Редькин Я.А. 2016. *Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор*. М.: 1-523.
- Глущенко Ю.Н., Поливанова Н.Н., Шибнев Ю.Б. 1992. Цапли Приханкайской низменности // *Животный и растительный мир Дальнего Востока*. Уссурийск: 27-33.
- Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Волковская-Курдюкова Е.А. 2006б. Птицы // *Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности*. Владивосток: 77-233.
- Глущенко Ю.Н., Шохрин В.П., Маркив А.В., Вялков А.В., Ходаков А.П. 2021. Первые случаи успешной зимовки кваквы *Nycticorax nycticorax* в условиях Южного Приморья // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2130): 5049-5052. EDN: ZDHVXV
- Грищенко В.Н. 2011. Большая белая цапля *Casmerodius albus* (Linnaeus, 1758) // *Птицы России и сопредельных регионов: Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные*. М.: 304-329.
- Дугинцов В.А., Панькин Н.С. 1993. Список птиц Верхнего и Среднего Приамурья в административных границах Амурской области // *Проблемы экологии Верхнего Приамурья*. Благовещенск: 120-140.
- Елсуков С.В. 2013. *Птицы Северо-Восточного Приморья: Неворобьиные*. Владивосток: 1-536.
- Животный мир заповедника «Бастак»*. 2012. Благовещенск: 1-242.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. 2014. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов // *Зоологические исследования* **14**: 1-171.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. *Список птиц Российской Федерации*. М.: 1-256.
- Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н. 2008. Новые сведения о некоторых редких видах аистообразных (Ciconiiformes, Aves) заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности // *Чистый Амур – долгая жизнь: материалы международ. науч. конф.* Хабаровск: 106-111.
- Лабзюк В.И. (1990) 2017. Цапли в Ольгинском районе Приморского края // *Рус. орнитол. журн.* **26** (1430): 1493-1495. EDN: YHHVZF
- Литвиненко Н.М., Шибаев Ю.В. 1971. К орнитофауне Судзухинского заповедника и долины р. Судзухэ // *Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока*. Владивосток: 127-186.
- Литвиненко Н.М., Шибаев Ю.В. 1999. Новые орнитологические находки и наблюдения на крайнем юго-западе Приморья // *Рус. орнитол. журн.* **8** (71): 9-16. EDN: KEZXLV
- Назаров Ю.Н. 1989. Большая белая цапля *Egretta alba* (Linnaeus, 1758) // *Редкие позвоночные советского Дальнего Востока и их охрана*. Л.: 48-49.
- Назаров Ю.Н. 2004. Птицы города Владивостока и его окрестностей. Владивосток: 1-276.
- Назаров Ю.Н., Казыханова М.Г., Куринный В.Н. (1996) 2023. Заметки о гнездящихся водоплавающих и околоводных птицах южного Приморья // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2269): 417-431. EDN: QTQMVY
- Назаров Ю.Н., Шибаев Ю.В., Литвиненко Н.М. 2002. Птицы Дальневосточного государственного морского заповедника (Южное Приморье) // *Экологическое состояние и биота юго-западной части залива Петра Великого и устья реки Туманной*. Владивосток, **3**: 167-203.
- Насека А.М., Герштейн В.В. 2006. Круглоротые и рыбы // *Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности*. Владивосток: 16- 66.
- Нечаев В.А. 1991. *Птицы острова Сахалин*. Владивосток: 1-748.
- Нечаев В.А. (2006) 2016. Весенние миграции птиц в долине реки Раздольной (Южное Приморье) // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1271): 1269-1276. EDN: VOXGRD
- Нечаев В.А. (2014) 2023. Птицы залива Восток Японского моря // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2322): 3076-3099. EDN: XWCSUG
- Нечаев В.А., Гамова Т.В. 2009. *Птицы Дальнего Востока России (аннотированный каталог)*. Владивосток: 1-564.
- Нечаев В.А., Чернобаева В.Н. 2006. *Каталог орнитологической коллекции Зоологического музея Биолого-почвенного института Дальневосточного отделения Российской Академии наук*. Владивосток: 1-436.
- Омелько М.А. 1956. О перелётах птиц на полуострове Де-Фриза // *Тр. ДВФ АН СССР* **3**, **6**: 337-357.

- Панов Е.Н. 1973. *Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение)*. Новосибирск: 1-376.
- Поливанова Н.Н. 1971. *Птицы озера Ханка (Охотничье-промысловые водоплавающие и колониальные)*. Владивосток, 1: 1-239.
- Пржевальский Н.М. 1870. *Путешествие в Уссурийском крае в 1867-1869 гг.* СПб.: 1-298.
- Пронкевич В.В. 2015. Новые данные о редких представителях орнитофауны Хабаровского края // *Вестн. СВНЦ ДВО РАН* 4: 89-94.
- Пронкевич В.В., Воронов Б.А., Атрохова Т.А., Антонов А.Л., Аднагулов Э.В., Олейников А.Ю. (2011) 2020. Новые данные о редких и малоизученных птицах Хабаровского края // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1882): 486-497. EDN: WISWFM
- Пронкевич В.В., Мороков В.Е. (2012) 2016. Заметки о птицах Охотского района Хабаровского края // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1332): 3258-3262. EDN: WIDADN
- Редькин Я.А., Архипов В.Ю., Волков С.В., Мосалов А.А., Коблик Е.А. 2016. Вид или не вид? Спорные таксономические трактовки птиц Северной Евразии // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1237): 141-171. EDN: VDWAML
- Романов А.Л., Романова А.И. 1959. *Птичье яйцо*. М.: 1-620.
- Росляков Г.Е. 1981. Краткие сведения о некоторых редких и малоизученных птицах Нижнего Приамурья // *Редкие птицы Дальнего Востока*. Владивосток: 112-115.
- Росляков Г.Е. 1996. *Птицы Хабаровского края (справочное издание)*. Хабаровск: 1-94.
- Спангенберг Е.П. 1951. Отряд голенастые птицы Gressores или Ciconiiformes // *Птицы Советского Союза*. М., 2: 350-475.
- Степанян Л.С. 1990. *Конспект орнитологической фауны СССР*. М.: 1-727.
- Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области)*. М.: 1-808.
- Тиунов И.М., Бурковский О.А. (1915) 2023. Интересные встречи птиц в календарные сроки зимы на морском побережье Южного Приморья // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2280): 914-923. EDN: AKGQFJ
- Шохрин В.П. 2017. *Птицы Лазовского заповедника и сопредельных территорий*. Лазо: 1-648.
- Шохрин В.П., Вайссенштайнер М., Маттес Г. (2012) 2018. Находки новых и встречи редких видов птиц в Лазовском заповеднике // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1660): 4242-4252. EDN: XVJGWT
- Шульпин Л.М. 1936. *Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья*. Владивосток: 1-436.
- Del Hoyo J., Collar N.J. 2014. *HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Vol. 1: Non-passeriformes*. Barcelona: 1-903.
- Dickinson E.C. (ed.) 2003. *The Howard and Moore complete checklist of the birds of the World*. London: 1-1039.
- Hoyt D.F. 1979. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // *Auk* **96**: 73-77.
- Inskipp T., Lindsey N., Duckworth W. 1996. *An annotated checklist of the birds of Oriental Region*: 1-294.
- MacKinnon J., Phillips K. 2000. *A Field Guide to the Birds of China*. Oxford: 1-450.
- Nechaev V.A., Gorchakov G.A. 2009. Ornithological fauna of Razdolnaya River delta and the adjacent area // *Ecological Studies and the State of Ecosystem of Amursky Bay and the Estuarine Zone of the Razdolnaya River (Sea of Japan)*. Vladivostok, 2: 285-320.
- Sheldon F.H., Jones C.E., McCracken K.G. 2000. Relative patterns and rates of evolution in heron nuclear and mitochondrial DNA // *Mol. Biol. Evol.* **17**, 3: 437-450.



Особенности питания пролётных уток на водоёмах Хасанского района (Южное Приморье)

Ю.В.Шибает, Н.М.Литвиненко

*Второе издание. Первая публикация в 1971**

Питание уток в Приморье почти не изучено. Отрывочные сведения, имеющиеся у Л.М.Шульпина (1936), относятся в основном к району озера Ханка. О питании уток в Хасанском районе данных нет вообще, вместе с тем, этот район является местом скопления большого количества водоплавающих птиц в период пролёта.

Материал собирался на юге Хасанского района в весенние и осенние месяцы 1962 и 1964-1967 годов. Обработано 583 желудка 16 видов уток. Желудки извлекались не сразу после добычи птиц. Поэтому доля нежных кормов (личинки хирономид, клубеньки рдеста и пр.) может быть несколько занижена. Содержимое желудков обрабатывалось в сухом виде. Объём содержимого каждого желудка измерялся при помощи мерного цилиндра, объём отдельных компонентов определялся глазомерно. Распределение материала по времени добычи отражено в таблице 1. На местах кормёжки уток собирались образцы кормовых растений. Семена из желудков уток определялись нами. При определении гербария кормовых растений нам оказана помощь Г.Э.Куренцовой, Д.П.Воробьёвым, П.Г.Горовым и Л.А.Кухаренко. Моллюски определены Т.Ф.Таракановой, ракообразные – Е.П.Карединым, личинки насекомых – Н.П.Кривошейной. Всем этим лицам авторы приносят глубокую благодарность. Мы очень признательны Ю.А.Исакову и А.А.Назаренко за ценные советы в период подготовки рукописи к печати.

Район работ охватывает территорию от залива Посьета до пограничной реки Тумыньцзян [Туманган, с 1972 года – Туманная]. Местность представляет собой болотистую низменность с разбросанными по ней лагунами с солёной водой и пресными озёрами. Это бывшее дно моря, а некоторые озёра и лагуны – остатки блуждающего русла реки Тумыньцзян (Денисов 1959).

Местами над низменностью поднимаются невысокие, метров до 200, холмы. Основная часть низменности занята вейниковыми и осоковыми мокрыми лугами с участками тростниковых зарослей, поля и огороды занимают незначительную площадь. Местность сравнительно редко по-

* Шибает Ю.В., Литвиненко Н.М. 1971. Особенности питания пролётных уток на водоёмах Хасанского района (Южное Приморье) // *Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока*. Владивосток: 123-142.

сецается людьми, однако в период охоты на водоплавающую дичь здесь становится многолюдно.

Таблица 1. Распределение материала по времени добычи

Виды уток	Месяцы, декады												Всего
	Март	Апрель			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь		
	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	
<i>Anas acuta</i>	2	30	14	14	4	–	26	2	30	27	1	5	155
<i>Anas crecca</i>	3	23	41	5	–	–	12	12	30	8	–	–	143
<i>Anas penelope</i>	1	2	4	–	1	–	2	–	7	–	1	1	19
<i>Anas strepera</i>	–	–	1	1	–	–	1	–	–	1	–	–	4
<i>Anas falcata</i>	–	9	3	–	–	–	18	4	6	1	1	–	47
<i>Anas formosa</i>	–	–	1	–	–	–	6	–	1	–	–	–	8
<i>Anas platyrhynchos</i>	–	9	4	9	–	–	6	2	4	1	–	–	98
<i>Anas zonorhyncha</i>	–	2	6	2	–	–	6	3	6	2	–	–	27
<i>Anas querquedula</i>	–	3	4	–	–	–	3	1	1	–	–	–	12
<i>Anas clypeata</i>	2	–	3	3	–	–	1	–	6	2	–	1	18
<i>Aythya ferina</i>	–	1	3	2	–	–	–	–	1	–	–	–	7
<i>Aythya baeri</i>	–	2	–	–	–	–	2	2	–	–	–	–	6
<i>Aythya fuligula</i>	–	3	8	3	–	–	–	1	4	18	–	–	37
<i>Aythya marila</i>	–	2	17	17	–	–	–	–	–	4	–	–	40
<i>Mergus serrator</i>	–	1	11	4	–	–	–	–	–	8	–	–	24
<i>Aix galericulata</i>	–	2	2	2	–	–	2	–	–	–	–	–	8

Наиболее характерны для этих мест лагуны. Это мелкие водоёмы разной протяжённости, достигающие в широких местах нескольких сотен метров. Некоторые из них постоянно связаны с морем, другие – временно, в период сильных дождей и штормов. Уровень воды, содержание кислорода и степень солёности этих водоёмов непостоянны в разные сезоны и зависят от количества выпадающих осадков, направления ветров, морских волнений. Замерзают лагуны обычно в середине ноября, освобождаются ото льда в конце марта – начале апреля. Местами водоёмы промерзают до дна. Из-за непостоянного гидрохимического режима и колебаний уровня воды видовой состав растительности лагун беден. Кое-где по краям они зарастают тростником, различными осоками, камышом. В основном же зеркало этих водоёмов свободно от растительности. Подводные растения покрывают дно лагун почти на всём протяжении. На участках с высокой солёностью лагуны почти сплошь зарастают zostерой японской *Zostera japonica*, местами – рупшией морской *Ruppia maritima*. В менее солёных участках фоновыми видами являются рупшия морская и рупшия спиральная *Ruppia spiralis*; zostера японская здесь обычна, но не образует сплошных зарослей, кое-где попадаются отдельные растения рдеста гребенчатого *Potamogeton pectinatus*. И, наконец, в наиболее опреснённых участках лагун господствующее положение занимает рдест гребенчатый. Озеро Тальми, постоянно соединённое с морем, фактически тоже является лагуной и по характеру растительности почти не отличается от них. Пресные водоёмы нашего района

(озёра Хасан, Дорицени, Синчени, Кайчеги и др.) – умирающие озёра (Кухаренко 1965). Они окружены поясом тростника, дикого риса *Zizania latifolia*, камышей и рогоза широколистного *Typha latifolia*. Большие участки на воде занимают водяной орех *Trapa* sp. и болотоцветник кувшинкообразный *Nymphoides peltatum*. Из погруженных растений в озере Дорицени обычны рдест маньчжурский *Potamogeton manschuricus*, рдест Маака *P. maackianus*, рдест пронзеннолистный *P. perfoliatus*, уруть колосовидная *Myriophyllum spicatum*, пузырьчатка *Urticularia* sp., резуха морская *Najas marina*. В озере Хасан, по данным Л.А.Кухаренко (1965), широко распространён также рдест курчавый *Potamogeton crispus*. Дно озёр покрыто толстым слоем ила и гниющими остатками растений. К пресным водоёмам можно отнести и многочисленные лужи, пересыхающие и непересыхающие, заросшие тростником, камышами, осоками, частухой *Alisma orientate*, различными горцами и пр.

Животный мир озёр и лагун очень разнообразен, так как включает в себя население водоёмов с самыми различными условиями обитания. Е.П.Каредин (1966) подразделяет все водоёмы юга Хасанского района (по степени их кормности для рыб) на 3 типа: водоёмы высококормные (все водоёмы лагунного типа), водоёмы средней кормности (пресные озёра Хасан, Дорицени, Большое Круглое и др.) и водоёмы малокормные (зарастающие пресные озёра Малое Круглое, Сокпау, Синчени и др.) (табл. 2).

Таблица 2. Бентос водоёмов юга Приморья по группам, в г/м² (июль 1964 года). По: Каредин 1966

Водоёмы	Группы организмов										
	Общая биомасса	Хирономиды	Моллюски	Олигохеты	пиявки	Амфиподы	Мизиды	Декаподы	Полихеты	Кулициды	Стрекозы-
Озеро Хасан (пресное)	2.60	1.01	+	0.20	+	+	0.11	+	1.10	-	+
Лагуна Огородная (солёная)	44.00	0.64	10.04	0.63	-	0.66	0.03	-	-	31.98	+

Остановимся несколько подробнее на животном мире лагун, представляющем для нас наибольший интерес. Скопления гаммарид и мизид в лагунах обычно сосредоточены в прибрежной части, в местах с хорошо развитой подводной растительностью. Кроме того, бокоплавы скапливаются в часто встречающихся здесь шаровидных водорослях, видовой принадлежность которых не была установлена. В некоторых местах ил и песок у оснований растений буквально кишит бокоплавами, а плывущие мизиды образуют в воде густую сетку. Скопления креветок *Cran-gon amurensis* были обнаружены в июне в илистых участках лагун Вудунпты и Второй протоки. В этих же местах креветки держались и в те-

чение октября. Из моллюсков, встречающихся в лагунах, наиболее многочисленны японская ассиминия *Assiminea japonica* и балтийская макома *Macoma baltica*. Ассиминия была найдена почти во всех участках лагун – на дне и на водяных растениях. Макома встречена нами в основном в лагунах, непостоянно связанных с морем. В лагуне Вудунупты, сообщающейся с морем, мы нашли живых маком лишь в октябре 1966 года после сильного ливня и шторма. Очевидно, моллюски были занесены сюда сильным потоком воды из соседней лагуны. Гидрохимический режим лагуны Вудунупты, видимо, губительно действует на маком, так как дно протоки буквально усеяно пустыми раковинками этих моллюсков. Из рыб в лагунах обычны трёхиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*, девятииглая колюшка *Pungitius pungitius*, дальневосточная краснопёрка *Leuciscus brandti*, обыкновенная малоротая корюшка *Hypomesus olidus*, карась серебряный *Carassius gibelio* и др.

Животное население лагун подвержено резким сезонным изменениям. Зимой в связи с сильным обмелением и значительной толщиной льда наблюдаются массовые заморы. К немногим животным, выдерживающим острый кислородный дефицит, относятся японская ассиминия, балтийская макома и личинки хирономид. После таяния льда над лагунами стоит запах гниения, а на поверхность воды всплывают сотни трупов карасей и других рыб. Однако вскоре после вскрытия льда гидрохимический режим нормализуется, и в лагуны начинают проникать гаммариды, а затем рыбы: колюшки, корюшка, краснопёрка и др. (Каредин 1966). В период летних ливней начинается подъём воды в лагунах, и высокий уровень держится до сентября, а затем вода убывает, и в октябре протоки сильно мелеют.

Таким образом, характерной чертой водоёмов юга Хасанского района является разнообразие кормовых станций. На сравнительно небольшой площади здесь сосредоточены самые разные по гидрохимическим условиям и размерам водоёмы – пресные озёра и солёные лагуны, река Тумыньцзян и море. С другой стороны, наиболее распространённый здесь тип водоёмов (лагун) очень удобен для кормёжки уток: высокая кормность, малая глубина, значительные размеры. Всё это привлекает сюда в период пролёта самых разных водоплавающих. Здесь встречается более 30 видов пластинчатоклювых, лысухи *Fulica atra*, несколько видов поганок и гагар, различные чайки и чистики. О численности остающихся здесь водоплавающих можно судить отчасти по результатам учёта уток, проведённого 8 апреля 1964 на водоёмах, расположенных между заливом Посьета и рекой Тумыньцзян, когда было учтено около 50 тыс. уток и лысух (Литвиненко, Шibaев 1965). Наиболее многочисленны шилохвость *Anas acuta* и чирок-свистунок *Anas crecca*. Обычны также касатка *Anas falcata*, морская чернеть *Aythya marila*, хохлатая чернеть *Aythya fuligula*, кряква *Anas platyrhynchos*, чёрная кряква *Anas*

zonorhyncha, свиязь *Anas penelope* и длинноносый крохаль *Mergus serrator*. Немногочисленны чирок-трескунок *Anas querquedula*, широконоскок *Anas clypeata*, красноголовый нырок *Aythya ferina*, бэров нырок *Aythya baeri*, клоктун *Anas formosa*, серая утка *Anas strepera* и мандаринка *Aix galericulata*.

Ниже приводятся сведения о питании отдельных видов уток. Для удобства нами принят не систематический порядок расположения видовых очерков, а по объёму накопленного материала (в убывающем порядке).

Шилохвость *Anas acuta*. Кормятся шилохвосты в основном на солёных водоёмах, придерживаясь наиболее широких мест. На пресных водоёмах встречаются реже. Растительные корма в питании этого вида весной и осенью несколько преобладают над животными (табл. 3). Объём их весной составляет 47.1% пищевого комка, осенью – 59.5%, объём животных кормов одинаков весной и осенью: 32.4%. Массовый весенний пролёт шилохвостей проходит обычно с конца марта до середины апреля, когда подводная растительность ещё не начала вегетировать. Поэтому основная доля растительных кормов представлена в это время семенами растений. Вегетативные части растений занимают приблизительно 1/9 часть объёма растительной пищи. Осенью растительная пища более чем наполовину состоит из зелёных частей растений. Это в основном листья рупший, зостеры японской и рдеста гребенчатого. Один из самых «популярных» растительных кормов – семена рупшии морской. Они созревают в сентябре и тогда же начинают встречаться в желудках птиц. Наиболее высокая встречаемость – в конце сентября, когда как раз идёт массовый пролёт этих уток. Весной рупшия морская появляется в пище шилохвосты в конце марта, когда во льду проток и озёр образуются первые промоины, и встречается весь период пролёта. К этому времени семена рупшии, сцепляясь длинными плодоножками, сбиваются волнами в плоские округлые комки от 3 до 15 см в диаметре. Дно лагуны Вудунупты у берега бывает буквально усыпано ими. Возможно, утки отщипывают семена прямо от таких комков. Гораздо реже в желудках шилохвосты встречаются семена рупшии спиральной, растущей на более глубоких местах. Второе место среди растительной пищи по объёму и встречаемости занимают семена рдеста гребенчатого, служащие шилохвосты как пищей, так и гастролитами. Так, иногда попадаются желудки с перетёртыми моллюсками и целыми семенами рдеста, где последние явно служат гастролитами, в других случаях перетёртые семена рдеста встречаются в желудке вместе с крупными камешками – гастролитами. Шилохвость питается этим кормом на протяжении всего периода пролёта, особенно же часто весной. Из обычных растительных кормов шилохвосты необходимо также отметить зостеру японскую. Её семена довольно часто попадают в пищу этих уток, особенно весной,

хотя, как правило, в небольшом количестве. Осенью наибольшая встречаемость в сентябре. Семена камышей, горцов, осок и злаков занимают в пище шилохвосты ничтожную долю (весной – 0.3% объёма, осенью – 3%).

Таблица 3. Пища шилохвосты *Anas acuta**

Виды кормов	Весна (60 желудков)		Осень (95 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма				
Семена	—	42.3	—	28.0
<i>Sparganium</i> sp.	3.3	0.1	8.4	0.6
<i>Ruppia spiralis</i>	10.0	0.3	21.0	+
<i>Ruppia maritima</i>	75.0	20.9	48.4	10.8
<i>Potamogeton pectinatus</i>	70.0	18.2	37.9	6.6
<i>Potamogeton</i> sp.	—	—	5.3	0.4
<i>Zostera japonica</i>	38.3	1.6	25.3	5.6
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1.7	0.1	—	—
<i>Setaria glauca</i>	1.7	—	—	—
<i>Scirpus</i> sp.	10.0	0.2	6.3	1.4
<i>Carex</i> (три вида)	—	—	9.4	1.5
<i>Polygorrtim hydropiper</i>	1.7	+	—	—
<i>Polygonum lapathifolium</i>	5.0	0.1	3.2	0.1
<i>Polygonum</i> sp.	8.3	0.1	2.1	0.1
<i>Myriophyllum spicatum</i>	—	—	4.2	0.2
Семена растений, ближе не определённых	13.3	0.7	8.4	0.7
Вегетативные части растений	—	4.8	—	31.5
Листья, стебли, корневища водных растений	40.0	4.6	65.2	29.1
Клубеньки <i>Potamogeton pectinatus</i>	3.3	0.2	3.2	2.4
Всего растительных кормов		47.1		59.5
Животные корма				
Мелкие ракообразные	5.0	0.7	18.9	7.8
Моллюски	—	31.7	—	24.5
<i>Assiminea japonica</i>	41.7	10.5	26.3	8.9
<i>Planorbis</i> sp.	—	—	1.1	+
Мелкие брюхоногие моллюски, ближе не определённые	—	—	1.1	0.8
<i>Macoma baltica</i>	19.8	18.7	12.6	14.8
Насекомые				
Chironomidae (larvae)	1.7	+	—	—
<i>Cyclorrapha</i> sp. (larvae)	—	—	1.1	0.1
Рыбы: <i>Gasterosteus aculeatus</i>	1.7	+	—	—
Всего животных кормов	—	32.4	—	32.4
Детрит	51.7	20.4	17.9	8.1
Песок, камешки, обломки раковин крупных моллюсков*	96.7	—	99.0	—
Дробь	1.7	—	2.1	—
Всего		100		100

* – эти моллюски, судя по размеру раковин, не могли употребляться утками в пищу.

* Встречаемость – отношение количества желудков с данным кормом к общему количеству желудков, выраженное в процентах. Объём – отношение объёма данного корма к общему объёму кормов, выраженное в процентах. Там, где объём корма был менее 0.1%, ставился знак «+».

Из животных кормов предпочитают моллюски – балтийская макома и японская ассиминейя. Макома балтийская *Macoma baltica* – пластинчатожаберный моллюск с нежной раковинкой до 1.5 см в диаметре. Встречается в илистых участках лагун, образуя иногда довольно плотные скопления. Встречаемость этого моллюска в корме невелика, объём же его в каждом желудке, как правило, составляет 50-100%. Это говорит о том, что макома – желательный, хотя не всегда доступный корм для шилохвосты. Действительно, эти утки могут доставать макому лишь в периоды с низким уровнем воды в лагунах. В сентябре, когда в протоках ещё много воды после летних ливней, этот корм почти недоступен шилохвосты (в первой половине осени мы находили макому на глубине 70-100 см), и появляется он в пище лишь в октябре, после спада воды. Весной, как правило, уровень воды в лагунах бывает низким, но балтийская макома начинает встречаться в пище шилохвосты лишь в середине апреля, когда после зимних заморозов жизнь в лагунах нормализуется. Видимо, в этот период моллюски поднимаются из глубины ила, где они зимуют, ближе к поверхности. Однако к этому времени массовый пролёт шилохвосты уже заканчивается. Ассиминейя японская *Assiminea japonica* – брюхоногий моллюск, раковина которого обычно достигает 2-4 мм в диаметре. В отличие от макомы балтийской, эти моллюски встречаются в менее глубоких местах и довольно равномерно распределяются по дну водоёмов – их можно встретить как на твёрдом, так и на илистом грунте, у берега и в средней части лагун. Если раковины макомы перетираются в желудке шилохвосты целиком, то от раковинки ассиминейи остаются колонки, которые затем некоторое время служат утке гастролитами. Эти моллюски встречаются в пище шилохвостей на протяжении всего периода их пролёта, осенью несколько чаще попадают в конце октября, весной – в середине апреля. Небольшую часть в пище шилохвосты составляют мелкие ракообразные. Осенью они встречаются в желудках в основном во второй половине октября и в начале ноября, когда от обмелевших водоёмов отделяются лужи, кишачие рачками.

Таким образом, весной основа питания шилохвостей – семена водных растений и мелкие беспозвоночные. Последние начинают преобладать в корме со второй половины апреля. Вегетативные части растений играют лишь вспомогательную роль. В сентябре – начале октября, когда уровень воды в лагунах ещё высок, шилохвость питается почти исключительно растительными кормами. Так, в 1964 году, просмотрев 20 желудков этих уток, добытых с 23 по 27 сентября, мы нашли животный корм (в основном эта была ассиминейя японская) лишь в 5 из них, причём в 4 случаях он занимал не более 7% объёма. В 1966 году из 14 просмотренных желудков, собранных с 26 сентября по 12 октября, животный корм оказался лишь в 2. Оба раза это были одиночные экземпляры ассиминейи японской. Во второй половине октября количество животных

кормов в пище резко возрастает. В 1964 году из 27 просмотренных в третьей декаде октября желудков 18 оказались с животными кормами, причём в 15 из них они занимали от 60% до 100% объёма. Количество семян, поедаемых шилохвостью в октябре, значительно падает. Что касается вегетативных частей растений, то они встречаются на протяжении всего периода осеннего пролёта этих уток, причём в значительном количестве. Очевидно, что весной и осенью шилохвость при создающихся возможностях охотно переходит от семян к животному корму. Создаётся впечатление, что в данных условиях наиболее предпочитаемыми кормами для шилохвостости служат мелкие беспозвоночные и вегетативные части растений. Если же их недостаточно, утки переходят к питанию семенами водных растений, которые весной и осенью являются наиболее доступным кормом.

Чирок-свистунок *Anas crecca*. Сроки пролёта те же, что и у шилохвостости. Кормятся чирки, как и обычно, в прибрежной полосе больших водоёмов на лужах и мелких озерцах. Основное место в питании занимают растительные корма (весной 64.7%, осенью – 74.4% объёма пищевого комка, табл. 4). Это преимущественно семена растений, среди которых преобладают руппия морская (руппия спиральная не была встречена ни разу). Семена этих растений появляются в пище чирка-свистунка в сентябре, но особенно много встречается их в первой половине октября, то есть несколько позже, чем у шилохвостости. Как раз в этот период происходит обмеление водоёмов. Кроме того, семена водных растений прибывают волнами к берегу, что облегчает чиркам добычу этого корма. Очевидно поэтому сроки питания семенами руппии и зостеры у чирка-свистунка по сравнению с шилохвостью несколько сдвинуты. Весной семена этих растений встречаются в пище свистунка на протяжении всего периода пролёта. Значительное место в питании этой утки занимают рдесты, семена которых особенно часто встречаются в желудках в весеннее время. Сразу после таяния снега, а также в дождливые периоды с многочисленных луж, появляющихся на равнине, то и дело приходится вспугивать чирков-свистунков. Здесь они кормятся семенами горцов, осок, камышей, злаков. Семена этих растений занимают весной 11%, осенью – около 12% объёма. Вегетативные части растений встречены в корме в очень небольшом количестве. Роль животных кормов невелика (12.1% объёма весной и 16.2% осенью). В них преобладают моллюски, особенно ассимиinea японская, чаще встречающаяся весной (15.3%). Осенью ассимиinea обнаружена лишь в 3 желудках (4.4%), однако в 2 случаях желудки были наполнены ею до отказа. Очевидно, в этот период ассимиinea японская мало доступна чиркам. Макома балтийская, занимающая в пище шилохвостости значительное место, в желудках чирков-свистунков не встречена ни разу, так как моллюски находятся на глубине, недоступной для этих уток. Таким образом, чирок-свистунок

в период пролёта на юге Хасанского района является типично зерноядной уткой, так как основой питания его служат семена водных растений.

Таблица 4. Пища чирка-свистунка *Anas crecca*

Виды кормов	Весна (75 желудков)		Осень (68 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма				
Семена,	—	63.4	—	69.3
<i>Sparganium</i> sp.	2.6	0.1	16.1	2.8
<i>Ruppia maritima</i>	85.3	36.0	60.2	31.3
<i>Potamogeton pectinatus</i>	41.3	8.0	11.7	3.0
<i>Potamogeton</i> sp.	6.6	0.7	6.0	0.1
<i>Zostera japonica</i>	42.6	6.0	29.4	10.5
<i>Fchinochloa crus-galli</i>	1.3	1.3	—	—
<i>Setaria glauca</i>	1.3	1.2	—	—
<i>Scirpus</i> sp.	6.6	2.3	23.5	5.2
<i>Carex</i> (три вида)	14.0	2.9	26.4	3.4
<i>Polygonum aviculare</i>	1.3	+	—	—
<i>Polygonum hydropiper</i>	2.6	0.1	—	—
<i>Polygonum lapathifolium</i>	13.3	1.7	1.4	2.6
<i>Polygonum longisetum</i>	2.6	1.0	—	—
<i>Polygonum posumbu</i>	—	—	1.4	+
<i>Polygonum</i> sp.	4.0	0.7	4.4	0.7
<i>Chenopodium</i> sp.	—	—	1.4	8.1
Leguminosae	—	—	2.9	0.3
<i>Myriophyllum spicatum</i>	—	—	4.4	0.5
Семена растений, ближе не определённых	20.0	1.4	10.3	0.8
Вегетативные части растений (листья, стебли и корневища)	8.0	1.3	33.8	5.1
Всего растительных кормов		64.7	—	74.4
Животные корма				
Мелкие ракообразные	—	—	7.3	0.8
Моллюски	—	9.5	—	11.4
<i>Assiminea japonilca</i>	15.3	9.5	4.4	3.3
<i>Limnaea peregra</i>	—	—	1.4	7.6
<i>Planorbis</i> sp.	—	—	2.9	0.5
Насекомые	—	2.6	—	4.0
Odonata (imago)	—	—	1.4	1.9
Odonata (larvae)	—	—	1.4	0.8
Coleoptera (imago)	2.6	0.1	2.9	+
Chironomidae (larvae)	6.6	2.5	—	—
Tabanidae (larvae)	—	—	1.4	0.2
Ephydriidae (larvae) •	—	—	4.4	1.1
Всего животных кормов	—	12.1	—	16.2
Детрит	68.0	23.2	32.3	9.4
Песок, камешки, обломки раковин моллюсков	93.3		91.1	—
Всего		100		100

Связь *Anas penelope*. Во время пролёта большинство связей держится на лагунах, часто вместе с чернетями. В питании, как и обычно, преобладают растительные корма (табл. 5). На вегетативные части растений приходится 84.3% объёма, на семена – 15.4%. Содержание животных кормов (мелкие рачки) оказалось в желудках ничтожным. Видовой

состав вегетативных частей растений, поедаемых связью, невелик. Это: зостера японская, руппия и рдест гребенчатый. Поедаются листья, стебли, корневища растений. Весной наибольшее значение в питании приобретает зостера японская. В осеннем питании связи несколько возрастает значение семян и соответственно уменьшается доля вегетативных частей растений. Обращает на себя внимание большое количество песка в желудках. В среднем, в каждом желудке объём песка составлял 59% содержимого.

Таблица 5. Пища связи *Anas penelope*

Виды кормов	Весна, осень (19 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма		
Семена	—	15.4
<i>Ruppia maritima</i>	31.5	5.9
<i>Potamogeton</i> (два вида)	26.3	7.0
<i>Zostera japonica</i>	5.2	0.2
<i>Scirpus</i> sp.	5.2	2.0
Семена растений, ближе не определённых	10.5	0.3
Вегетативные части растений (листья, стебли, корневища водных растений)	84.2	84.3
Всего растительных кормов	—	99.7
Животные корма		
Мелкие ракообразные	10.5	0-3
Всего животных кормов	—	0.3
Песок	100.0	—
Дробь	5.2	—
Всего		100

Серая утка *Anas strepera*. Просмотрено содержимое 4 желудков серой утки: 2 – весной и 2 – осенью. Одна из весенних проб наполовину состояла из семян горца узловатого *Polygonum lapathifolium*. Кроме того, здесь были семена осок, остатки мелких рачков, мух, жужелиц, цикадки и клопа. Надо отметить, что добытая утка, оказавшаяся истощённым подранком, кормилась в несвойственных ей условиях, поэтому состав корма был нетипичным для этого вида. Другой желудок был заполнен веточками урути колосовидной *Myriophyllum spicatum* с небольшой примесью песка. Обе пробы пищи, взятые осенью, состояли из листьев зостеры японской и руппий. В одной из них было немного семян камыша. Гастролитами служил песок.

Касатка *Anas falcata*. Весной пролётные особи встречаются в нашем районе с конца марта до начала мая. Осенью пролёт касаток проходит раньше, чем у других уток, пик его приходится обычно на середину сентября. В первой половине сентября стаи уток, сидящие на лагунах, как правило почти целиком состоят из касаток. В отечественной литературе нет данных о питании этого вида. Касатка, по нашим наблюдениям, типично растительноядная утка (табл. 6). Животные корма были встре-

чены лишь весной и в очень небольшом количестве (0.7% объёма), и скорее всего, были захвачены утками вместе с растениями. Осенью касатка питается исключительно растительными кормами. Основу растительной пищи составляют вегетативные части зостеры японской, руппии морской, руппии спиральной, а также некоторых рдестов. Весной преобладают перезимовавшие листья, стебли и корневища зостеры японской. Семена растений весной составляют приблизительно 1/3 объёма растительного корма, а осенью – и того меньше. Чаше других встречались семена рдестов и руппии морской. В связи с такой кормовой специализацией касатка отличается от большинства видов уток и по составу гастролитов. Это в основном очень мелкий светлый песок, и лишь в немногих желудках были встречены мелкие камешки и семена рдестов, выполняющие, очевидно, ту же функцию. Таким образом, касатка по характеру питания сходна со свизью и серой уткой.

Таблица 6. Пища касатки *Anas falcata*

Виды кормов	Весна (17 желудков)		Осень (30 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма				
Семена,	—	32.8	—	27.4
<i>Sparganium</i> sp.	—	—	3.3	0.1
<i>Ruppia spiralis</i>	5.8	0.1	—	—
<i>Ruppia maritima</i>	29.4	10.2	20.0	7.6
<i>Potamogeton</i> (два вида)	29.4	5.4	23.3	14.7
<i>Zostera japonica</i>	11.7	15.3	6.6	1.1
<i>Scirpus</i> sp.	5.8	0.2	13.3	1.6
<i>Carex</i> sp.	5.8	0.2	—	—
<i>Polygonum lapathifolium</i>	5.8	1.2	3.3	0.1
<i>Polygonum</i> sp.	5.8	0.2	—	—
<i>Myriophyllum spicatum</i>	—	—	10.0	2.3
Вегетативные части растений	—	66.4	—	72.8
Листья, стебли и корневища водных растений	94.1	65.3	70.0	72.8
Клубеньки <i>Potamogeton pectinatus</i>	5.8	1.1	—	—
Всего растительных кормов	—	99.2	—	100.0
Животные корма				
Мелкие ракообразные	5.8	0.1	—	—
<i>Assimineia japonica</i>	5.8	0.1	—	—
Уховёртка	5.8	0.3	—	—
Остатки мыши (кожа с шерстью)	5.8	0.2	—	—
Всего животных кормов	—	0.7	—	—
Детрит	5.8	0.3	—	—
Песок, камешки	100.0	—	76.6	—
Дробь	5.8	—	—	—
Всего	—	100	—	100

Клокту *Anas formosa*. В единственном просмотренном весной желудке были семена руппии морской (33.3%), зостеры японской (50%), немного растительных остатков и песок. Осенью было собрано 6 желудков. Первое место по встречаемости занимали семена осок (5 желудков), вто-

рое – семена руппии морской (4 желудка). Кроме того, в небольшом количестве обнаружены вегетативные части растений, семена зостеры японской, урути колосовидной, ежеголовников и бобовых. Как видно, состав кормов очень разнообразен; все они растительного происхождения.

Таблица 7. Пища кряквы *Anas platyrhynchos*

Виды кормов	Весна (15 желудков)		Осень (13 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма				
Семена,	—	70.0	—	44.9
<i>Sparganium</i> sp.	—	—	15.3	4.8
<i>Ruppia maritima</i>	40.0	26.3	30.7	6.7
<i>Potamogeton pectinatus</i>	66.6	29.9	69.2	14.7
<i>Zostera japonica</i>	13.3	0.2	30.7	14.3
<i>Scirpus</i> sp.	13.3	2.5	15.3	1.0
<i>Carex</i> sp.	—	—	7.6	0.1
<i>Polygonum lapathifolium</i>	13.3	0.2	7.6	0.2
<i>Polygonum</i> sp.	13.3	+	—	—
<i>Chenopodium</i> sp.	6.6	2.0	—	—
Leguminosae	—	—	7.6	0.1
Семена растений, ближе не определённые	40.0	8.9	23.0	3.0
Вегетативные части растений	—	12.7	—	47.5
Листья, стебли, корневища водных растений	26.6	0.4	53.3	23.6
Клубеньки <i>Potamogeton pectinatus</i>	26.6	12.3	7.6	23.9
Всего растительных кормов	—	82.7	—	92.4
Животные корма				
Мелкие ракообразные	—	—	15.3	5.8
Моллюски	—	2.4	—	—
<i>Assimineia japonica</i>	6.6	0.7	—	—
Моллюски, ближе не определённые	6.6	1.7	—	—
Насекомые	—	2.4	—	—
Coleoptera (imago)	6.6	0.1	—	—
Cyclorapha (larvae)	6.6	2.3	—	—
Остатки мелкой рыбы, ближе не определённой	6.6	6.8	—	—
Всего животных кормов	—	11.5	—	5.8
Детрит	53.3	5.8	23.0	2.0
Песок, камешки, обломки раковин моллюсков	93.3	—	84.6	—
Всего		100		100

Кряква *Anas platyrhynchos*. Кормится обычно на наиболее опреснённых и узких участках лагун, в прибрежной части водоёмов, а в дождливые периоды – на лужах и пресных озерах. Весной появляется одной из первых, вместе с шилохвостью и чирком-свистунком. В апреле птицы питаются главным образом рдестом гребенчатым (семенами и клубеньками) и семенами руппии морской (табл. 7). Часто, подойдя к месту, где только что кормились стайка крякв, можно было увидеть, как на поверхности взмученной воды плавают проросшие клубеньки рдеста, а дно в этом месте обычно было изрыто неглубокими ямками до 50 см в диаметре. Подобная картина наблюдалась А.Н.Формозовым (1934) на озёрах Западной Сибири, однако у нас всё это: и величина клубеньков (8-

12 мм), и количество их на единицу площади, и размер ямок, выкопанных утками, – было значительно меньше. Очевидно, содержание клубеньков в пище крякв несколько нами занижено, так как, по сведениям этого же автора, они очень быстро перетираются в желудке. Осенью в пище кряквы преобладают те же виды кормов, что и весной, а кроме того, к ним присоединяются семена зостеры японской и вегетативные части растений. Остальные виды растительных кормов (семена ежеголовников, камышей, осок, горцов и др.), а также животные корма встречаются в пище кряквы в небольшом количестве как весной, так и осенью.

Таблица 8. Пища чёрной кряквы *Anas zonorhyncha*

Виды кормов	Весна (10 желудков)		Осень (17 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма				
Семена	—	50.5	—	52.7
<i>Sparganium</i> sp.	10.0	0.2	23.5	3.7
<i>Ruppia maritima</i>	40.0	14.8	11.7	0.1
<i>Potamogeton</i> spp.	90.0	24.6	64.7	32.0
<i>Zostera japonica</i>	10.0	3.4	5.8	0.1
<i>Echinochloa crus-galli</i>	10.0	0.2	5.8	1.6
<i>Scirpus</i> sp.	40.0	4.9	29.4	1.9
<i>Carex</i> sp.	—	—	5.8	0.1
<i>Polygonum longisetum</i>	—	—	5.8	0.1
<i>Polygonum thunbergii</i>	—	—	5.8	4.8
<i>Polygonum maackianum</i>	—	—	5.8	4.8
<i>Polygonum</i> sp.	—	—	5.8	0.2
<i>Myriophyllum spitatum</i>	—	—	5.8	0.1
Семена растений, ближе не определённых	30.0	2.4	23.5	3.2
Вегетативные части растений,	—	13.2	—	32.2
Листья, стебли, корневища водных растений	20.0	2.4	58.8	19.1
Клубеньки	30.0	10.8	11.7	13.1
Всего растительных кормов	—	63.7	—	84.9
Животные корма				
Мелкие ракообразные	10.0	13.6	5.8	0.1
Моллюски	—	4.5	—	11.2
<i>Assiminea japonica</i>	10.0	2.4	11.7	1.6
<i>Macoma baltica</i>	10.0	2.1	5.8	9.5
Рыбы	—	—	7.6	1.6
Мелкие рыбы, ближе не определённые	10.0	12.8	—	—
Всего животных кормов	—	30.9	—	12.9
Детрит	20.0	5.4	5.8	2.2
Песок, камешки, обломки раковин моллюсков	80.0	—	100.0	—
Всего		100		100

Чёрная кряква *Anas zonorhyncha*. Прилетает позже обыкновенной кряквы, обычно во второй половине апреля, хотя отдельные птицы попадают и раньше. Чёрные кряквы кормятся в тех же местах, что и обыкновенные. По характеру питания очень напоминают последних, отличаясь от них несколько большим содержанием животных кормов (табл. 8).

Чирок-трескунок *Anas querquedula*. Во время пролёта избегает широких открытых участков лагун, предпочитая их узкие опреснённые участки, пресные озёра, лужи. Основное место в питании занимают животные корма – 55.9% объёма (табл. 9). Это преимущественно ассимиinea японская (54% объёма). Среди растительных кормов преобладают семена растений.

Таблица 9. Пища чирка-трескунка *Anas querquedula*

Виды кормов	Весна, осень (12 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма		
Семена	—	36.6
<i>Sparganium</i> sp.	16.6	1.6
<i>Ruppia spiralis</i>	16.6	0.2
<i>Ruppia maritima</i>	50.0	5.4
<i>Potamogeton</i> spp.	50.0	6.1
<i>Zostera japonica</i>	25.0	0.5
<i>Polygonum hydropiper</i>	8.3	0.2
<i>Polygonum lapathifolium</i>	8.3	1.4
<i>Polygonum longisetum</i>	8.3	0.4
<i>Polygonum</i> sp.	8.3	0.2
<i>Scirpus</i> sp.	33.3	1.5
<i>Carex</i> sp.	25.0	13.4
Семена растений, ближе не определённых	58.0	5.7
Вегетативные части растений (листья, стебли, корневища водных растений)	25.0	7.7
Всего растительных кормов	—	44.4
Животные корма		
Моллюски,	—	55.8
<i>Assiminea japonica</i>	33.3	54.0
<i>Limnaea peregra</i>	8.3	1.8
Кокон насекомого	8.3	0.1
Всего животных кормов	—	55.9
Песок, камешки, обломки раковин моллюсков	75.0	—
Всего		100

Широконоска *Anas clypeata*. Основу питания широконоски, как и обычно, составляют животные корма (табл. 10). Среди них наибольшее значение имеют моллюски, в основном, ассимиinea японская (встречаемость 72.2%; объём 64.4%). Так, в 5 из 8 просмотренных желудков уток, добытых с конца марта до конца апреля, ассимиinea японская занимала 100% объёма. Осенью ассимиinea по-прежнему остаётся самым важным видом пищи, но содержание её в корме несколько снижается и возрастает доля семян и вегетативных частей растений.

Красноголовый нырок *Aythya ferina*. Как и все чернети, весной появляется лишь в апреле. Держится как на пресных, так и на солёных водоёмах, обычно вместе с хохлатой и морской чернетями. Из желудков 6 уток, добытых весной, в 3 были семена рдестов, занимавшие от 40 до 70% объёма пищи в каждом желудке, вегетативные части растений най-

дены в 5 случаях (2-20% объёма), по одному разу встречены семена руппии морской (50% объёма), руппии спиральной (30% объёма) и камыша (15% объёма). В одном из желудков были раковинки макамы балтийской, занимавшие 85% объёма. Все желудки содержали также песок и мелкие камни. Желудок единственного красноголового нырка, добытого осенью, был до отказа набит семенами рдестов с небольшой примесью песка. Очевидно, что семена рдестов имеют большое значение в питании этого нырка.

Таблица 10. Пища широконоски *Anas clypeata*

Виды кормов	Весна, осень (18 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма		
Семена	—	12.0
<i>Sparganium</i> sp.	5.5	0.1
<i>Ruppia spiralis</i>	16.6	0.3
<i>Ruppia maritima</i>	38.8	3.5
<i>Potamogeton pectinatus</i>	27.7	5.1
<i>Zostera japonica</i>	16.6	0.3
<i>Echinochloa crus-galli</i>	5.5	0.2
Семена растений, ближе не определённых	16.6	2.5
Вегетативные части растений (листья, стебли, корневища водных растений)	44.4	9.6
Всего растительных кормов	—	21.6
Животные корма		
Мелкие ракообразные (Misidae и другие)	11.1	7.2
Моллюски,	—	70.1
<i>Assiminea japonica</i>	72.2	64.4
<i>Limnea peregra</i>	5.5	5.7
Всего животных кормов	—	77.3
Детрит	5.5	1.0
Песок, камешки	100.0	—
Всего		100

Нырок Бэра *Aythya baeri*. В период пролёта встречается на пресных озёрах, лужах и опреснённых участках лагун. Состав кормов этой утки в литературе ещё не освещался, поэтому мы подробно охарактеризуем содержимое желудков добытых нырков. В желудке одной из птиц, добытых весной, находились семена камыша (50% объёма пищевого комка), семена рдестов (8.3% объёма) и урути (8.3% объёма) и зелёные части растений (33.3% объёма). Кроме того, здесь было немного мелких камней. Желудок другого нырка был заполнен остатками мелкой рыбёшки (87% объёма) и листьями зостеры японской (13% объёма). Осенью были добыты 4 нырка Бэра. У всех в желудках были встречены семена рдеста гребенчатого (от 3% до 16% объёма) и вегетативные части растений (от 8% до 100% объёма). В одном из этих желудков были также семена морской руппии (35%), в двух – семена камыша (50% и 28%), в одном – клубеньки рдеста гребенчатого (28%). Кроме этих компонентов, в

небольшом количестве здесь были встречены семена зостеры японской, урути колосовидной, осок и ежеголовников. Во всех желудках был песок и мелкие камни. По-видимому, нырок Бэра в основном растительноядная утка.

Таблица 11. Пища хохлатой чернети *Aythya fuligula*

Виды кормов	Весна (14 желудков)		Осень (23 желудка)	
	Встречаемость, %	Объём, %	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма				
Семена	—	23.2	—	58.9
<i>Sparganium</i> sp.	7.1	0.1	—	—
<i>Ruppia spiralis</i>	35.7	6.9	17.4	9.5
<i>Ruppia maritima</i>	78.5	7.6	61.0	5.3
<i>Potamogeton pectinatus</i>	71.4	7.2	74.0	17.0
<i>Potamogeton</i> sp.	28.5	0.4	13.0	0.3
<i>Zostera japonica</i>	35.7	0.8	8.7	0.2
<i>Scirpus</i> sp.	7.1	0.1	13.0	0.2
<i>Myriophyllum spicatum</i>	—	—	13.0	1.8
Семена растений, ближе не определённых	21.4	0.1	65.2	24.6
Вегетативные части растений	—	3.6	—	3.8
Листья, стебли и корневища водных растений	42.8	3.6	30.4	3.2
Клубеньки <i>Potamogeton pectinatus</i>	—	—	4.3	0.6
Всего растительных кормов		26.8		62.7
Животные корма				
Мелкие ракообразные	14.2	1.6	26.0	11.2
Моллюски	—	49.5	—	25.4
<i>Assiminea japonica</i>	78.5	36.2	69.5	17.2
<i>Macoma baltica</i>	21.3	9.3	4.3	0.2
Моллюски, ближе не определённые	14.2	4.0	30.4	8.0
Остатки рыб, ближе не определённых	7.1	0.3	—	—
Всего животных кормов	—	51.4	—	36.6
Детрит	35.7	21.8	4.3	0.8
Песок, камешки, обломки раковин	78.5	—	78.2	—
Дробь	7.1	—	4.3	—
Всего		100		100

Хохлатая чернеть *Aythya fuligula*. Этот вид кормится на солёных и пресных водоёмах, занимая наиболее глубокие места. Весной пролёт хохлатых чернетей идёт весь апрель и первую половину мая. В этот период в их питании преобладают животные корма (51.4% объёма пищевого комка; табл. 11). Основой его служит ассимиenea японская (36.2% объёма), кроме того, встречена макома балтийская и мелкие рачки. Объём растительных кормов почти вдвое меньше. Это в основном три вида кормов, равнозначных по объёму – семена рдестов, руппии морской и руппии спиральной. Надо отметить, что семена руппии спиральной, обычного для данного района растения, были встречены лишь у немногих видов уток. Видимо, глубина, на которой находятся эти семена, делает их совершенно недоступными для чирков и крякв, шилохвости могут доставать их лишь изредка и только для некоторых нырковых уток (хох-

латой и морской чернетей, красноголового нырка) они являются обычным кормом. В осеннем корме хохлатой чернети преобладают растительные объекты (62.7% объёма). Это опять-таки семена рдестов, рупий и камышей. Последние занимают осенью основное место среди растительных кормов. Вегетативные части растений играют в питании этой чернети незначительную роль: как весной, так и осенью они составляют около 4% объёма. Животный корм, занимающий осенью 36.6% объёма, состоит из ассиминей японской и мелких ракообразных. Макома балтийская осенью почти не встречается.

Таким образом, животные и растительные корма в пище хохлатой чернети приблизительно равны по объёму, но неравномерно распределяются, по сезонам. Весной преобладают первые, осенью – вторые.

Таблица 12. Пища морской чернети *Aythya marila*

Виды кормов	Весна (36 желудков)	
	Встречаемость, %	Объём, %
Растительные корма		
Семена,	—	8.1
<i>Sparganium</i> sp.	5.5	0.1
<i>Ruppia spiralis</i>	27.7	1.8
<i>Ruppia maritima</i>	36.1	0.7
<i>Potamogeton</i> spp.	44.4	4.9
<i>Zostera japonica</i>	19.4	0.3
<i>Scirpus</i> sp.	5.5	0.1
<i>Polygonum aviculare</i>	2.7	—
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2.7	—
Семена растений, ближе не определённых	8.3	0.2
Вегетативные части растений	—	18.7
Листья, стебли, корневища водных растений	83.3	18.6
Клубеньки	2.7	0.1
Всего растительных кормов	—	26.8
Животные корма		
Моллюски	—	63.7
<i>Assiminea japonica</i>	41.6	13.3
<i>Macoma baltica</i>	41.6	29.2
Моллюски, ближе не определённые	61.1	21.2
Рыбы	—	2.6
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	2.7	2.0
Остатки рыб, ближе не определённых	8.3	0.6
Всего животных кормов	—	66.3
Детрит	8.3	7.1
Песок, камешки и обломки раковин моллюсков	86.1	—
Дробь	13.8	—
Всего		100

Морская чернеть *Aythya marila*. В весенний период в питании морской чернети преобладают животные корма – 66.3% объёма (табл. 12). Это в основном моллюски – ассиминей японская и макома балтийская. Они равнозначны по встречаемости, но макома более чем вдвое превосходит ассиминей по объёму. 2.6% объёма пищи занимают мелкие рыбы.

Растительные корма, занимающие весной 26.8% объёма, состоят главным образом из перезимовавших листьев, стеблей, а также корневищ и клубеньков водных растений. Это – зостера японская, встречающаяся чаще других, рупшии, рдесты, в одном случае обнаружены листья зостеры морской. Из семян предпочитают семена рдестов и рупшии спиральной. В целом характер питания морской чернети весной сходен с таковым у хохлатой чернети. Исключение составляют зелёные части растений, которых в пище морской чернети гораздо больше. В осенний период собрано лишь 4 желудка морской чернети. Один из них был заполнен до отказа мелкими пластинчатожаберными моллюсками с небольшой примесью семян рдестов. В 3 других были семена двух видов рупшии, листья и семена зостеры японской, остатки рачков и ассимиinea японская.

Таблица 13. Пища длинноносого крохала *Mergus serrator*

Виды кормов	Весна (16 желудков)	
	Встречаемость, %	Количество экз.
Животные корма		
Рыбы	100.0	347
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	81.2	296
<i>Pungitius pungitius</i>	37.5	50
Остатки рыбы, ближе не определённой	6.6	1
Ракообразные	–	9
<i>Crangon septemspinosa</i>	12.5	9
Растительные корма (листья водных растений)	6.6	
Камешки	100.0	

Длинноносый крохаль *Mergus serrator*. Самый обычный из крохалей в районе работы. Эти крохали держатся на лагунах, но главным образом – в морских бухтах. Таким местом, в частности, является Сивучья бухта, куда открывается лагуна Вудунупты и впадает протока из озера Тальми. Здесь весной и осенью нам приходилось видеть по несколько сотен этих птиц. Крохали кормились вместе с горбоносими турпанами *Melanitta deglandi*, поганками, чайками и другими птицами. Весенний пролёт длинноносых крохалей протекает в конце марта – апреле, осенний – в конце октября. Весной в питании крохалей преобладала рыба (встречаемость 100%), причём чаще всего это была трёхиглая колюшка (81.2%). Этот же вид преобладал по количеству, реже встречалась девятииглая колюшка (табл. 13). Надо отметить, что как раз во второй половине апреля, когда было добыто большинство крохалей, обычно наблюдается проникновение колюшек в лагуны и ход их на нерест (Каредин 1966). Кроме рыб, в желудках отмечен песчаный примс *Crangon septemspinosa* и один раз – остатки растений. Малый набор кормов длинноносого крохала объясняется, видимо, с одной стороны малым набором пищевых объектов в лагунах весной, с другой – массовостью отдельных видов кормов. Осенью было просмотрено 8 желудков длинноносых кро-

халей. Песчаный шримс был встречен в 4 из них, большеротый бычок *Gymnogobius macrognatus* в 5, девятииглая колюшка и остатки растений встречены по одному разу.

Мандаринка *Aix galericulata*. Этот вид лишь изредка останавливается на водоёмах юга Хасанского района, так как открытые ландшафты в общем ему несвойственны. В желудках 6 мандаринок, добытых весной, встречены семена рдестов, руппии морской, горцов и камышей, в 3 желудках были остатки листьев и корневища водных растений, в 1 – кости мелкой рыбки. Один из 2 желудков, собранных осенью, был заполнен семенами петушьего проса *Echinochloa crus-galli* с небольшой примесью горца и песка, другой – семенами ежеголовника и остатками растений.



Рассмотрим некоторые наиболее характерные особенности питания уток на юге Хасанского района. Анализ состава пищи различных уток указывает на то, что главную роль в их питании играют корма солёных и солоноватых водоёмов. Пресные водоёмы для кормёжки используются утками значительно меньше. Такое неравномерное использование птицами водоёмов вполне согласуется с делением последних Е.И.Каредичным (1966) на три категории по степени кормности.

В пользу богатой кормовой базы лагун говорит и тот факт, что с ранней весны до установления на них льда здесь, кроме уток, кормятся самые разные виды птиц. Ранней весной на лагунах держатся стаи различных чаек, ворон, уссурийские журавли *Grus japonicus*, серые *Ardea cinerea* и большие белые *Casmerodius albus* цапли, беркуты *Aquila chrysaetos* и орланы-белохвосты *Haliaeetus albicilla*. Вначале, пока лагуны бедны животными кормами, все они питаются мёртвой рыбой, вытаскивающей из-под льда. Позже на лагунах кормятся стаи речных крачек *Sterna hirundo*, а затем пролётные кулики. Особенно много куликов бывает здесь осенью. После осеннего спада воды на лагунах появляются чернохвостые чайки *Larus crassirostris*, образующие стаи до 2000 птиц, и остаются здесь до установления льда. Кроме того, на лагунах постоянно кормятся лысухи *Fulica atra*, отдельные стаи которых осенью достигают иногда тысячи и более птиц.

Кормовые условия водоёмов изменяются на протяжении периода пролёта уток. В конце марта, когда обычно начинается массовый пролёт речных уток, водоёмы ещё покрыты льдом, лишь кое-где появляются полыньи. Первыми летят шилохвость, чирок-свистун и обыкновенная кряква. В питании этих видов преобладают растительные корма. Утки скапливаются на полыньях, доставая со дна семена зостеры японской и морской руппии, а иногда ассимирию японскую. Это самый тяжёлый период для пролётных водоплавающих. В первой декаде апреля лёд на лагунах начинает интенсивно таять, увеличивается доступ к кормам,

однако состав их почти не меняется. После зимнего кислородного голодания жизнь в лагунах ещё не возобновилась. Зато на равнине оттаивают пресные лужи и болотца (особенно много их бывает после зим с обильными снегопадами). Туда сразу же перекочёвывает часть чирков-свистунков, крякв, и с этого времени в составе их пищи начинают появляться семена различных горцов, злаков и других растений. Так было весной 1962 года, когда эти семена попадались в корме речных уток чаще, чем в этот же период в другие годы. После малоснежных зим, которые более обычны для этого района, большая часть равнины весной бывает сухой вплоть до первых весенних дождей, и потому утки концентрируются на лагунах. Примером может служить весна 1967 года: семена полевых растений в ту весну у чирка-свистунка не были встречены вовсе, у кряквы – лишь в 1 из 5 просмотренных желудков. Однако отсутствие таких кормов восполнялось большим количеством семян солоноводных растений, оставшихся с осени 1966 года, когда был хороший урожай руппии морской, рдеста гребенчатого и зостеры японской. В середине-конце апреля вода в лагунах прогревается, кислородный режим нормализуется и в них возобновляется активная жизнь водных беспозвоночных, появляются рыбы. В этот период возрастает численность уток, в питании которых животные корма занимают значительное место. Начинается массовый пролёт чернетей, крохалей, увеличивается количество широконосок и чирков-трескунков.

Осенью массовый пролёт речных уток, за исключением касатки, которая пролетает раньше, начинается в конце сентября, пролёт нырковых – в октябре. Лагуны в сентябре богаты животными и растительными кормами, но из-за высокого уровня воды не все виды кормов, особенно животных, доступны уткам. В этот период основными кормами для них служат семена и вегетативные части водных растений. Особенно много семян зостеры японской, рдеста гребенчатого и руппии морской встречалось в пище уток осенью 1966 года, когда, как мы уже писали, был обильный урожай семян этих растений. В октябре этого года семена руппии морской и зостеры японской, выброшенные из воды, образовали на берегу валики, тянущиеся вдоль кромки воды по несколько сотен метров. Встречаемость таких семян в пище шилохвосты и кряквы составляла в эту осень 100%, у чирка-свистунка – 93%. Наиболее благоприятный в кормовом отношении период – вторая, половина октября, когда лагуны мелеют и утки легко могут доставать корм со дна водоёмов и из пересыхающих луж, где скапливается масса беспозвоночных животных, а иногда – и мелких рыб. Подобную картину обилия кормов в обмелевших водоёмах мы наблюдали на южном берегу озера Ханка в октябре 1963 года. Здесь, однако, в отличие от хасанских лагун, основным кормом были семена полевых растений, в большом количестве скопившиеся на дне обмелевших «разливов». Очевидно, это явление в

осенний период характерно для большей части юга Дальнего Востока и определяется спецификой климата этого региона, так как обмеление водоёмов связано с переходом от периода летне-осенних дождей к сухой осени, обычных для муссонного климата.

Таким образом, в первую половину весны лагуны могут обеспечить уток в основном растительными кормами; затем возрастает значение животных кормов. Такая же картина наблюдается осенью: животные корма приобретают большее значение к концу периода пролёта. Однако в разные сезоны это вызывается разными причинами. В начале весны животные корма практически полностью отсутствуют в лагунах, в начале осени этих кормов в лагунах достаточно, но они мало доступны для большинства уток из-за высокого уровня воды.

Одной из особенностей питания уток на юге Хасанского района является то, что в составе пищи периодически встречается детрит (табл. 3-12). Детрит образуется в лагунах в значительном количестве, так как в результате зимних заморов и частых колебаний солёности в них происходит отмирание большого количества растений и животных. По данным Е.П.Каредина (1966), им питаются многие виды рыб хасанских водоёмов. Возможно, детрит служит пищей и для некоторых видов уток. Об этом говорит частота его встреч в просмотренных желудках, а также тот факт, что объём и встречаемость детрита значительно увеличивается именно весной, когда утки испытывают недостаток в корме.

Особенности кормовых и защитных условий хасанских водоёмов накладывают отпечаток на суточный режим остающихся здесь уток. Во время пролёта на лагунах обычно наблюдается такая картина: среди сидящих на воде уток часть кормится, часть – отдыхает или чистится. Это можно видеть практически в любое время суток. Лагуны, на которых держится большая часть птиц, благодаря своей кормности и мелководности дают уткам возможность добывать пищу на всей акватории. Недостаток надводной растительности, могущей служить укрытием, восполняется, с одной стороны, обширностью водоёмов, с другой – близостью моря, куда часто улетают потревоженные охотниками птицы. Далее, в обследованном районе почти нет полей, где бы могли кормиться утки. Очевидно, поэтому для большинства уток солоноватые лагуны служат одновременно местами днёвок и кормёжки. Часть уток, однако, совершает регулярные перелёты на кормёжку с днёвочного озера Тальми на лагуны. Среди большого числа просмотренных экземпляров очень редко попадались птицы с хорошо наполненным «зобом», хотя просматривались птицы, добытые в самое разное время суток. В противоположность этому в южной части озера Ханка утки, возвращающиеся с кормёжки, имели, как правило, туго набитые «зобы». На наш взгляд, это объясняется различиями в режимах кормления. На Ханке птицы проводят день на акватории озера, а вечером летят кормиться на поля и

разливы. Основная масса уток может кормиться здесь лишь в тёмное время суток. Интенсивность кормления в этих условиях гораздо выше, чем на юге Хасанского района, где утки могут добывать корм круглые сутки. Хотя круглосуточный режим кормления более характерен для условий с минимальным влиянием антропогенного фактора, в наших условиях он имеет место при довольно интенсивной стрельбе. Так, в отличие от озера Ханка, где уток стреляют в основном на вечернем и утреннем перелётах, здесь отстрел уток производится в течение всей светлой части суток. Несмотря на это, защитные и кормовые условия местных водоёмов позволяют большинству уток находиться здесь круглые сутки.

Л и т е р а т у р а

- Денисов Е.П. 1959. К вопросу об образовании низменных берегов южного Приморья // *Сообщ. ДВ фил. СО АН СССР* 10: 246-248.
- Каредин Е.П. 1966. *Питание и пищевые отношения рыб некоторых водоёмов юга Приморья*. Дис. ... канд. биол. наук. Владивосток (рукопись).
- Кухаренко Л.А. 1965. О растительности озёр Хасанского района // *8-я конф. молодых учёных Дальнего Востока*. Владивосток: 39-41.
- Литвиненко Н.М., Шibaев Ю.В. (1965) 2020. О пролёте и промысле водоплавающих птиц на юге Дальнего Востока в первой половине 1960-х годов // *Рус. орнитол. журн.* 29 (1993): 5159-5161. EDN: KGUZBE
- Формозов А.Н. 1934. Озёрная лесостепь и степь Западной Сибири как области массового обитания водяных птиц // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 48, 2: 256-286.
- Шульпин Л.М. 1936. *Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья*. Владивосток: 1-436.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2024, Том 33, Экспресс-выпуск 2397: 983-988

Первый достоверный случай нападения беркута *Aquila chrysaetos* на амурского горала *Naemorhaedus caudatus* и факты добычи пятнистого оленя *Cervus nippon*

А.И.Мысленков, И.В.Волошина

Александр Иванович Мысленков, Инна Вадимовна Волошина. Объединённая дирекция Лазовского государственного природного заповедника им. Л.Г.Капланова и национального парка «Зов тигра», с. Лазо, Приморский край, Россия. E-mail: myslenkov@mail.ru; E-mail: ivvol@yahoo.com

Поступила в редакцию 22 февраля 2024

Амурский горал *Naemorhedus caudatus* Milne-Edwards, 1867 – единственный представитель семейства полорогих Bovidae в фауне копытных животных Приморского края. Он является обитателем скально-лесных

биоценозов. В Приморском крае представлены два типа местообитаний горала: скалы вдоль морского побережья и скалистые участки по долинам рек в континентальной части. В виду ограниченности таких станций в Приморском крае общая численность горала в крае невелика. По разным оценкам она составляла 700-900 особей (Красная книга РФ, 2021).

В национальном парке «Зов тигра» места обитания горала сосредоточены в континентальной части на юго-восточных склонах хребта Сихотэ-Алинь в бассейне реки Милоградовка (до 1972 года – Ванцин). Известно 4 основных места, где регулярно встречаются горалы. Наибольшее число горалов обитает на «Горальей» сопке. Площадь скально-лесного участка здесь составляет 18 га. Это место было выбрано для постоянного слежения за группировкой горала и в конце 2017 года здесь были установлены фотоловушки. За 2018-2022 года 4 фотоловушками в национальном парке отработано 3457 камеро/суток, отмечено 1960 регистраций горала. Камеры Bushnell Trophy Cam установлены на высоте 328-351 м н.у.м. на горальных тропах с привязкой к постоянным «уборным» горала, то есть в местах повышенной встречаемости горалов. Координаты фотоловушки 43.4203890° с.ш., 134.423190° в.д., высота над уровнем моря 348 м, превышение над долиной реки – 280 м.

В Приморском крае беркут *Aquila chrysaetos* является редким гнездящимся и зимующим видом (Глущенко и др. 2020). В Лазовском и Ольгинском районах он не гнездится и обычно встречается на пролёте и в зимнее время (Шохрин 2017). Сведения о нападении беркута на копытных животных в Приморском крае практически отсутствуют. Есть лишь одно документированное наблюдение о нападении беркута на молодого пятнистого оленя *Cervus nippon* (Kerley, Slaght 2013). Известно, что беркут иногда нападает на детёнышей копытных в летнее время, когда он способен поднять в воздух свою жертву. Имеются свидетельства, включая видео материалы, о нападении беркутов на взрослых особей горных копытных в Альпах и Пиренеях (Nievergelt, 1966; <https://www.youtube.com/watch?v=ZqRLMDODMoY>). При этом птица может схватить, например, серну *Rupicapra rupicapra*, а потом бросить её с большой высоты. Другой способ охоты беркут применяет при нападении на взрослых горных козлов, которые могут весить до 100 кг. Птица атакует стоящее на краю скалы животное и сталкивает его в вниз. В Приморском крае из-за большей облесённости местообитаний такие охотничьи тактики, видимо, менее эффективны и очень редки.

Известны случаи нападения беркута на взрослого самца косули *Capreolus pygargus* в Забайкалье (Агафонов, Болдырев 2023), на косулю в Приморье (Шибнев 1981), на северо-востоке Приморья отмечали добычу беркутами кабарги *Moschus moschiferus* (Елсуков 2013). Неоднократно отмечали беркутов, питающихся на трупах крупных млекопитающих – пятнистых оленей и изюбрей *Cervus elaphus xanthopygus* (Шохрин 2017).

Скорее всего, это были павшие или убитые четвероногими хищниками копытные животные.

Несмотря на рассказы местных жителей и охотников о хищничестве орланов и беркутов, Г.Ф.Бромлей (1963) подчёркивает, что фактов нападения беркутов на горалов никто из них не наблюдал. Самому Бромлею не удалось наблюдать фактов нападения хищных птиц на горалов в течение 6 лет изучения горалов на Туманной сопке в Лазовском заповеднике. Достоверные случаи нападения беркута или других хищных птиц на горала в литературе не описаны.

У нас есть одно наблюдение инспектора Сихотэ-Алинского заповедника Г.П.Рогатовского, который работал в Горальем заказнике в январе 1996 года. По его словам, он наблюдал, как беркут напал на горалёнка, который вместе с самкой находился на крутом травянистом склоне. Беркут вцепился когтями в спину горалёнка, и они вместе скатились к подножию склона. Инспектор выстрелил в воздух и отпугнул беркута, но гораленок встать не смог и вскоре умер. Осмотр туши, произведённый нами 11 января, показал наличие на спине молодого горала проколов от когтей крупной хищной птицы. Поэтому мы склонны считать это наблюдение заслуживающим доверия. Возраст горалёнка был 7-8 месяцев и масса – около 16-18 кг.

В течение 30 лет мы изучали экологию и поведение горала в Сихотэ-Алинском заповеднике (Мысленков, Волошина 1989) и потом 20 лет – в Лазовском заповеднике. Проведено в общей сложности свыше 1600 ч непосредственных визуальных наблюдений за горалами и ни одного случая нападения на них орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla*, белоплечего орлана *Haliaeetus pelagicus* или беркута не зафиксировали. Поэтому мы считаем нападение беркута на горала очень редким событием.

Вероятность нападения беркута на пятнистого оленя намного выше, чем на горала, по следующим причинам. Средняя многолетняя численность пятнистого оленя в Лазовском заповеднике за последние 10 лет составила 4100 особей, а численность горала – 180 особей. Процент сеголетков в начале зимы у оленей и горалов одинаков – около 25%. Таким образом, численность молодых оленей более чем в 20 раз выше, чем молодых горалов. В возрасте 6-7 месяцев горалята всегда находятся рядом с матерью, тогда как молодые олени могут отдаляться от матерей на сотню метров и пастись в одиночестве в течение некоторого времени. Облесённость местности затрудняет успешность охоты беркута. Места обитания горалов не являются полностью открытыми пространствами, а покрыты лесом из дуба монгольского и корейского кедра со скально-луговыми участками.

В национальном парке «Зов тигра» 27 января 2024 фотоловушка зафиксировала нападение беркута на горала. Взрослая самка горала появилась на открытом месте в поле зрения камеры в 15 ч 21 мин. Вна-

чале она переходила по скале, меняла место, потом легла. В 16 ч 17 мин на неё напал молодой беркут (рис. 1). Самка горала вскочила и бросилась в лес. Птице не удалось захватить её за гривок когтями. Через 30 с самка горала вернулась в поле зрения камеры, озиравалась, беркута не было видно, никаких травм у неё не было заметно (рис. 2). И тут беркут повторно атаковал самку горала, но промахнулся, она успела отпрыгнуть, и птица присела на землю (рис. 3). Только через час после повторной атаки самка горала появилась вновь и пару минут ходила, осматриваясь. В описываемом случае горал находился на краю скалы всего в 8 м от края леса, чем он и воспользовался при бегстве. Массу самки горала можно оценить в 35 кг.



Рис.1. Беркут *Aquila chrysaetos* атакует горала *Nemorhaedus caudatus*. 27 января 2024. Фото А.И.Мысленкова и И.В.Волошиной



Рис. 2 (слева). После первой атаки самка горала *Nemorhaedus caudatus* быстро вернулась на прежнее место. 27 января 2024. Фото А.И.Мысленкова и И.В.Волошиной

Рис. 3 (справа). Повторная атака беркута *Aquila chrysaetos* на горала *Nemorhaedus caudatus*. 27 января 2024. Фото А.И.Мысленкова и И.В.Волошиной

Редкость нападения хищных птиц (двух видов орланов и беркута) на горала подтверждается тем, что в течение 12 лет в Лазовском заповеднике на Туманной сопке стояло 30 фотоловушек, которые отработали в общей сложности 42000 камеро/суток. Ни одного факта нападения на горалов не зафиксировано, хотя сами хищные птицы попадали в кадр.

Кроме горала, беркут нападает на пятнистого оленя. Об этом свидетельствуют наблюдения в Лазовском заповеднике. 1 декабря 2011 фотоловушка, установленная Линдой Керли на амурского тигра *Panthera tigris*, зафиксировала успешное нападение беркута (рис. 4) на молодого пятнистого оленя (Kerley, Slat 2013).



Рис. 4. Нападение беркута *Aquila chrysaetos* на молодого пятнистого оленя *Cervus nippon*. 1 декабря 2011. Фото из: Kerley, Slat 2013



Рис. 5. Беркут *Aquila chrysaetos*, поедающий молодого пятнистого оленя *Cervus nippon*. 1 декабря 2017. Фото А.И.Мысленкова и И.В.Волошиной

30 ноября 2017 в долине той же реки Просёлочная в широколиственном лесу нами был вспугнут молодой беркут с туши сеголетка пятнистого оленя, которую он поедал. Туша была ещё свежая и целая, выедена только небольшая часть на спине в районе холки. Когда птицы расклёвывают павшее копытное животное, то они начинают с брюха или анального отверстия, где кожа тоньше, чем на спине. Поэтому мы полагаем, что этот олень был убит беркутом. Нами была установлена фотоловушка на этом месте. Анализ фотографий показал, что беркут кормился на туше 1 и 2 декабря (рис. 5). Конечно, вокруг крутились большеклювые вороны *Corvus macrorhynchos*, которых беркут отгонял. В ночное время приходили две енотовидные собаки *Nyctereutes procyonoides* и дальневосточный лесной кот *Prionailurus bengalensis*, которые активно ели мясо. Через два дня беркут перестал посещать останки оленя, но появились молодой орлан-белохвост и взрослый белоплечий орлан. Живой вес оленя можно оценить примерно в 45 кг. Этот случай в точности повторяет наблюдение Линды Керли с помощью фотоловушки в долине той же реки в 2011 году и в те же сроки. Возраст оленя был такой же – 6-7 месяцев.

Таким образом, нападения беркута на горала являются очень редким событием. Поэтому хищничество беркута не может быть фактором, регулирующим численность популяции горала. Хищничество беркута по отношению к пятнистому оленю проявляется чаще, чем по отношению к горалу, и более успешно. Однако и оно не является существенным фактором, влияющим на численность популяции пятнистого оленя.

Л и т е р а т у р а

- Агафонов Г.М., Болдырев Д.А. 2022. Наблюдения за беркутом *Aquila chrysaetos* в национальном парке «Чикой» // *Рус. орнитол. журн.* **31** (2254): 5259-5263. EDN: LNIXKG
- Глушченко Ю.Н., Тиунов И.М., Коробов Д.В., Шохрин В.П. 2020. Гнездящиеся птицы Приморского края: беркут *Aquila chrysaetos* // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1982): 4665-4677. EDN: MQRQLL
- Елсуков С.В. 2013. *Птицы Северо-Восточного Приморья: Неворобьиные*. Владивосток: 1-536. *Красная книга Российской Федерации: Животные*. 2021. 2-е изд. М.: 1-1128.
- Мысленков А.И., Волошина И.В. 1989. *Экология и поведение амурского горала*. М.: 1-128.
- Шибнев Ю.Б. 1981. Зимовка крупных хищных птиц в Приморье // *Редкие птицы Дальнего Востока*. Владивосток: 100-107.
- Шохрин В.П. 2017. *Птицы Лазовского заповедника и сопредельных территорий*. Лазо: 1-648.
- Kerley L.L., Slaughter J.C. 2013. First documented predation of Sika deer (*Cervus nippon*) by Golden eagle (*Aquila chrysaetos*) in Russian Far East // *J. Raptor Res.* **47**, 3: 328-330.
- Nievergelt B. 1966. *Der Alpensteinbock (Capra ibex L.) in seinem Lebensraum*. Mammalia depicta. Hamburg; Berlin: 1-85.



Летнее население птиц таёжных лиственничников и ельников Буреинского нагорья

М.Ф.Бисеров

Марат Фаридович Бисеров. Государственный природный заповедник «Буреинский»,
Чегдомын, Хабаровский край, Россия. Государственный природный заповедник
«Бастак», Биробиджан, Россия. E-mail: marat-biseroov@mail.ru

Поступила в редакцию 19 февраля 2024

Население птиц экосистем бореально-лесной части Буреинского нагорья остаётся недостаточно изученным (Брунов и др. 1988; Воронов 2000; Бисеров 2007, 2019, 2020, 2024; Бисеров, Медведева 2015; Бисеров и др. 2016; Осипов, Бисеров 2016, 2017; Бисеров, Осипов 2017).

В растительном покрове бореальной части Буреинского нагорья выражены три высотных пояса: бореально-лесной пояс – от наименьших высот до 1400 над уровнем моря, подгольцовый пояс – от 1400 до 1600 м, тундровый пояс – от 1600 до 2300 м. В бореально-лесном поясе выделяется 2 подпояса: нижний, в котором зональными являются таёжные ельники и лиственничники, и верхний, в котором зональными являются подгольцовые ельники и лиственничники. Граница между подпоясами проходит на высоте 800-1000 м н.у.м. (Осипов 2012).

Среди таёжных лиственничников и ельников нижнего подпояса наиболее распространены лиственничники таёжные зеленомошные. Они представлены условно коренными и производными сообществами. Древоустой: II-IV классы бонитета, высота 14-28 м, возраст 60-220 лет, сомкнутость крон 40-95%, образован *Larix cajanderi*, часто с участием *Picea ajanensis*. Подрост: 200-4000 шт./га, лиственничный и еловый. Кустарниковый ярус: сомкнутость крон от незначительной до 95%, высота 1-2 (0.2-4) м, образован *Rosa acicularis*, *Pinus pumila* и другими видами. Кустарничковый ярус или травяной ярус имеет надземную сомкнутость 30-100%, высоту 10-70 см, образован *Vaccinium vitis-idaea*, *Ledum hypoleucum*, *Ledum palustre* и др. Моховой ярус имеет надземную сомкнутость 40-100%, высоту 4-15 см, образован *Hylocomium splendens* и *Pleurozium schreberi* и др. (Осипов 2012). В таких лесах наиболее распространённой растительной ассоциацией является лиственничник бруснично-зеленомошный, являющийся средней и поздней стадией лесной восстановительной сукцессии после пожаров или рубок. Характерное отличие таких лесов – слабое развитие кустарникового яруса (см. рисунок).

Задача данной статьи – охарактеризовать население птиц таёжных лиственничников и ельников бруснично-зеленомошных в начале гнез-

дового периода. Работы проводились в центральной части Буреинского нагорья в истоках реки Амбардах – правого притока реки Ургал (бассейн реки Бурей) на высоте около 800 м н.у.м. в период с 27 по 29 мая 2022 в лиственнично-еловых бруснично-зеленомошных лесах близ водораздела рек Амбардах и Саганар (51°42' с.ш., 133°69' в.д.). Общая длина маршрутных учётов (по методике: Равкин 1967) по лесной грунтовой дороге составила 10.5 км.



Лиственничник бруснично-зеленомошный с участием ели в верховьях реки Амбардах. 27 мая 2022. Фото автора

Типы орнитофаун приведены по Б.К.Штегману (1938). В сибирский комплекс объединены виды восточносибирской и охотской фаун, поскольку лиственничная тайга Восточной Сибири не имеет присущей только ей специфической таёжной авифауны и все её элементы в равной мере представлены в елово-пихтовой тайге (Штегман 1966). В составе китайской фауны рассматривается и вид из индо-малайской фауны – ширококрылая кукушка. При анализе структуры населения птиц рассмотрены фаунистические комплексы и ярусные группировки птиц (Кулешова 1968; Равкин, Лукьянова 1976). Лидирующими считались виды птиц, занимающие по численности первые 5 мест среди всех отмеченных птиц местообитания (Равкин, Равкин 2005).

Весна 2022 года была необычно холодной. Участки снежного покрова в районе работ сохранялся в лесу до конца первой декады июня.

Всего в учётах зарегистрировано 32 вида птиц, суммарное обилие которых составило 579.1 ос./км² (табл. 1). Выявлено 27 фоновых видов. К лидирующим видам принадлежат бледноногая пеночка *Phylloscopus tenuellipes*, синехвостка *Tarsiger cyanurus*, корольковая пеночка *Phyllosco-*

pus proregulus, пухляк *Poecile montanus* и синий соловей *Luscinia cyane*, их суммарная доля в общем составе населения птиц составляет 61.1%.

Таблица 1. Видовой состав и плотность населения птиц таёжных лиственничников с участием ельников нижнего подпоояса бореально-лесного пояса Буреинского нагорья

Виды	Ф	Я	Плотность населения, ос./км ²	Доля от общего населения, %
<i>Accipiter gentilis</i>	Ш	К	0.9	0.2
<i>Tetrastes bonasia</i>	С	П	5.8	1.0
<i>Dryocopus martius</i>	С	Д	1.2	0.2
<i>Picoides tridactylus</i>	С	Д	1.0	0.2
<i>Streptopelia orientalis</i>	С	К	0.9	0.2
<i>Cuculus canorus</i>	Ш	К	0.6	0.1
<i>Cuculus optatus</i>	С	К	1.8	0.3
<i>Hierococcus fugax</i>	К	К	3.4	0.6
<i>Anthus hodgsoni</i>	С	П	11.4	2.0
<i>Luscinia calliope</i>	К	П	0.6	0.1
<i>Luscinia sibilans</i>	С	П	27.4	4.7
<i>Tarsiger cyanurus</i>	С	П	75.9	13.1
<i>Luscinia cyane</i>	К	П	36.6	6.3
<i>Turdus pallidus</i>	К	В	7.2	1.2
<i>Turdus obscurus</i>	С	В	10.1	1.7
<i>Zoothera dauma</i>	К	В	2.4	0.4
<i>Phylloscopus schwarzi</i>	К	П	10.6	1.8
<i>Phylloscopus inornatus</i>	С	К	5.7	1.0
<i>Phylloscopus proregulus</i>	С	К	54.6	9.4
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	К	К	15.2	2.6
<i>Phylloscopus tenellipes</i>	К	П	147.2	25.4
<i>Poecile montanus</i>	С	В	40.0	6.9
<i>Periparus ater</i>	Е	К	25.7	4.4
<i>Sitta europaea</i>	Ш	Д	1.0	0.2
<i>Ocyris spodocephalus</i>	К	П	7.6	1.3
<i>Ocyris rutilus</i>	С	П	3.8	0.7
<i>Fringilla montifringilla</i>	С	К	1.9	0.3
<i>Spinus spinus</i>	Е	К	26.6	4.6
<i>Pyrrhula griseiventris</i>	К	К	19.0	3.3
<i>Perisoreus infaustus</i>	С	В	24.1	4.2
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	С	В	8.6	1.5
<i>Corvus macrorhynchos</i>	К	В	0.3	0.1
Всего			579.1	100.0

Фаунистические комплексы видов (Ф): С – сибирский, К – китайский, Е – европейский, Ш – широко распространённые виды. Ярусные группировки видов (Я): К – кронники, П – подлесочники, В – всеярусники, Д – древолазы

Среди фаунистических групп в населении таёжных лиственничников с участием ельников по числу видов доминирует сибирский комплекс (47.3%, табл. 2). Среди него доминируют синехвостка, корольковая пеночка, пухляк соловей-свистун *Luscinia sibilans* и кукушка *Perisoreus infaustus*, суммарная доля которых в составе населения данной фаунистической группы составила 81.0 % (табл. 1).

Среди видов китайского комплекса (43.3% от населения всех птиц, табл. 2) доминируют бледноногая пеночка, синий соловей, дальневосточный снегирь *Pyrrhula griseiventris*, зелёная *Phylloscopus trochiloides* и толстоклювая *Ph. schwarzi* пеночки, общая доля которых в составе этой фаунистической группы составляет 91.4%.

Доля в населении видов европейской фауны значительно уступает первым двум. Интересно, что оба этих вида (московка *Periparus ater* и чиж *Spinus spinus*) представлены в равных долях в составе населения.

Группа широко распространённых видов занимает крайне незначительную долю в населении. Хотя их на один вид больше, чем представителей европейской фауны, суммарная их доля составляет всего 0.4% общего населения. Большинство видов этой группы малочисленны, лишь один вид – поползень *Sitta europaea* – входит в число фоновых видов.

Таблица 2. Фаунистические комплексы и ярусные группировки птиц таёжных лиственничников с участием ельников нижнего подпояса бореально-лесного пояса Бурейского нагорья

Фаунистические комплексы и ярусные группировки	Число видов	Особей/км ²	Доля, %	
	32	579.1	100	
Фаунистические комплексы	С	16	274.2	47.3
	К	11	250.1	43.3
	Е	2	52.3	9.0
	Ш	3	2.5	0.4
Ярусные группировки	К	12	156.3	26.7
	П	10	326.9	57.9
	Д	3	3.2	0.6
	В	7	92.7	14.8

Фаунистические комплексы видов (Ф): С – сибирский, К – китайский, Е – европейский, Ш – широко распространённые виды. Ярусные группировки видов (Я): К – кронники, П – подлесочники, В – всеярусники, Д – древолазы

В ярусной структуре населения (табл. 2), несмотря на слабое развитие кустарникового яруса, преобладают подлесочники, среди которых наибольшую долю имеют бледноногая пеночка, синехвостка, синий соловей, соловей-свистун и зелёный конёк *Anthus hodgsoni*, суммарно составляющие 91.3% всего населения птиц подлеска. При этом в населении птиц подлеска абсолютно доминирует один вид – бледноногая пеночка. Кронники, насчитывающие 12 видов, имеют меньшую долю в населении, чем подлесочники. Основную долю в населении яруса составляют корольковая пеночка, чиж, московка, дальневосточный снегирь и зелёная пеночка. В сумме эти 5 видов составляют 90.2% населения данной ярусной группировки. Население древолазов формируют три вида: желна *Dryocopus martius*, трёхпалый дятел *Picoides tridactylus* и поползень. Оно наименее многочисленно, наибольшая доля в нём принадлежит желне. Поползень и трёхпалый дятел малочисленны. Из 7 видов, формирующих население всеярусников, группу ведущих видов составляют пухляк, кукушка, оливковый дрозд *Turdus obscurus*, кедровка *Nucifraga caryocatactes* и бледный дрозд *Turdus pallidus*. Их суммарная доля в населении группировки составляет 97.1%.

Следует иметь в виду, что, как указывалось выше, весна 2022 года была аномально холодной: вплоть до конца полевых работ (4 июня) в

лесах местами сохранялся значительный снежный покров и отсутствовали комары и многие другие летающие насекомые. Очевидно, именно по этой причине в период работ не были отмечены такие виды насекомоядных птиц, как таёжная *Ficedula mugimaki*, восточная малая *F. albicilla*, желтоспинная *F. zanthopygia*, сибирская *Muscicapa sibirica*, пестрогрудая *M. griseisticta* и ширококлювая *M. dauurica* мухоловки, белоглазка *Zosterops erythropleurus*, белопоясный *Apus pacificus* и иглохвостый *Hirundapus caudacutus* стрижи, таловка *Phylloscopus borealis*, в предыдущие годы появлявшиеся в пределах центральной части нагорья ещё до начала последней пентады мая (Бисеров 2018). Большинство из этих насекомоядных видов являются кронниками, представителями китайского орнитокомплекса. Следует указать, что большинство из этих видов (все виды мухоловок, таловка и оба вида стрижей) также отсутствовали до начала третьей декады мая и в южной части Буреинского нагорья (заповедник «Бастак»), где ежедневные маршрутные учёты птиц проводились нами в 2022 году с начала апреля по 21 мая.

В исследуемом районе леса в значительной степени трансформированы в результате масштабных рубок, проводившихся здесь более 50 лет назад, и в настоящее время находятся в средней стадии лесовосстановительной сукцессии (длительность её примерно до 70 лет). Возможно, в связи с этим наблюдается заметное превышение общей плотности населения видов, обитающих в подлеске, несмотря на большее видовое разнообразие кронников (табл. 2). Это связано с изменением состава лесов, заметным участием в них недостаточно высокого древостоя, что создаёт благоприятные условия для птиц, населяющих нижний ярус леса (повышенная осветлённость лесов, способствующая благоприятному развитию насекомых, паукообразных, служащих кормом для большинства видов-доминантов яруса).

Подобное соотношение населения кронников и подлесочников ранее было отмечено для населения птиц хвойно-широколиственных лесов Буреинского нагорья, где проводились масштабные рубки. Вместе с тем в таких же лесах, где рубки производились ещё на несколько десятилетий раньше (заповедник «Бастак») плотность населения птиц ярусных группировок кронников и подлесочников была примерно одинаковой (Бисеров 2007). Весьма показательно, что толстоклювая пеночка – вид, населяющий в лесах преимущественно экотонные растительные сообщества, в исследуемом районе составляет существенную долю в населении птиц, что также свидетельствует о значительной трансформации лесов, местами (в особенности по ручьям) сохранению в них древесных и кустарниковых пород комплекса видов опушечной растительности, соответствующих начальным стадиям лесной сукцессии.

Видимо, не случайным является и то, что во всём населении птиц таёжных лиственничников нагорья 34.4% видов принадлежат китай-

скому орнитофаунистическому комплексу, суммарно составляя 43.3% всего населения данной экосистемы. Важно, что на средней стадии лесной восстановительной сукцессии и среди видов подлесочников половину продолжают составлять виды китайской фауны, чья доля в населении яруса подлеска составляет 62%.

Интересно, что дикуша *Falci pennis falci pennis*. весьма многочисленная в подгольцовых лиственничниках и ельниках Буреинского нагорья (Бисеров и др. 2016), в таёжных бруснично-зеленомошных и, видимо, в схожих с ними экосистемах нижнего подпояса бореально-лесного пояса малочисленна. Это объясняется, скорее всего, тем, что в таких лесах дикуши, большую часть светлого времени суток проводящие на земле и перемещающиеся в густых зарослях кустарничков, хорошо заметны на большом расстоянии, и их характерная защитная реакция, заключающаяся в затаивании при виде опасности, оказывается неэффективной. Отсутствие кедрового стланика, других кустарничков, преобладание высоких деревьев, лишённых боковых ветвей в нижней и средней части ствола, не позволяют прятаться птенцам, при опасности обычно взлетающим с земли. Неразвитость кустарничкового яруса, представленного низкорослой брусникой, не позволяет дикушам скрытно перемещаться по земле. Бедность видового состава растений менее благоприятна для большинства насекомых и паукообразных, которыми дикуша питается. Эти факторы, видимо, определяют значительно меньшую численность дикуши в таёжных лиственничниках и ельниках (Бисеров 2024).

Вместе с тем мощное развитие мохового покрова и неразвитость кустарничкового яруса, представленного в основном брусникой, создаёт благоприятные условия для гнездования синехвостки, численность которой уступает только бледноногой пеночке, для которой такие условия также весьма благоприятны, поскольку обычно она устраивает гнёзда в нишах вертикальных обнажений, образующихся в долинах рек и ключей, на крутых участках склонов, а также в мшистых пнях и замшелых нишах выгнивших стволов деревьев (Глущенко и др. 2016). Синий соловей, занимающий третье место по численности, также находит здесь благоприятные условия для гнездования, поскольку, по нашим наблюдениям, гнёзда часто устраивает в мшистых нишах и пустотах на земле.

Таким образом, население птиц нижнего подпояса бореально-лесного пояса значительной части Буреинского нагорья, в котором зональными являются таёжные лиственничники и ельники, подвергавшиеся в прошлом масштабным рубкам и в настоящее время находящиеся в средней стадии лесовосстановительной сукцессии, в целом является сибирско-китайским. В ходе дальнейшей лесной сукцессии следует ожидать возрастание доли птиц сибирского комплекса в составе населения всех ярусов таких лесов, а также сокращение видового состава и доли в населении представителей китайского орнитокомплекса.

Л и т е р а т у р а

- Бисеров М.Ф. 2007. Структура и динамика населения птиц Хингано-Буреинского нагорья // *Тр. Буреинского заповедника* **3**: 46-75.
- Бисеров М.Ф. 2018. Весенняя миграция птиц в центральной части Буреинского нагорья в 2011 году // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1561): 465-475. EDN: YLBVEQ
- Бисеров М.Ф. 2019. Зимняя фауна и население птиц лиственничных лесов среднегорий Буреинского хребта // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1768): 2157-2163. EDN: LZEOTQ
- Бисеров М.Ф. 2020. Пойменные серии растительного покрова и населения трёх видов соловьёв (род *Luscinia*) в бореально-лесном поясе Буреинского нагорья // *Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем*. Белгород: 9-13.
- Бисеров М.Ф. 2024. Дикаша *Falcipectes falcipectes* в таёжных и подгольцовых лиственничных и еловых лесах Буреинского нагорья // *Рус. орнитол. журн.* **33** (2383): 213-215. EDN: OJBQME
- Бисеров М.Ф., Медведева Е.А. 2015. Население птиц подгольцовых ельников западных макросклонов хребта Дуссе-Алинь (Буреинское нагорье, Хабаровский край) // *Амур. зоол. журн.* **7**, 4: 372-378.
- Бисеров М.Ф., Осипов С.В. 2017. Пойменные сукцессии растительного покрова и населения птиц рода *Phylloscopus* (Sylviidae) Буреинского заповедника // *Регионы нового освоения: естественные сукцессии и антропогенные трансформации природных комплексов*. Хабаровск: 21-25.
- Бисеров М.Ф., Осипов С.В., Медведева Е.А. 2016. Местообитания и численность дикаши *Falcipectes falcipectes* (Hartlaub, 1855) в Буреинском заповеднике // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **122**, 1: 3-12.
- Воронов Б.А. 2000. *Птицы в регионах нового освоения (на примере Северного Приамурья)*. Владивосток: 1-169.
- Глушченко Ю.Н., Нечаев В.А., Редькин Я.А. 2016. *Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор*. М.: 1-523.
- Кулешова Л.В. 1968. Анализ структуры птичьего населения в связи с ярусностью леса (на примере широколиственно-кедровых лесов среднего Сихотэ-Алиня) // *Орнитология* **9**: 108-120.
- Осипов С.В. 2012. *Растительный покров природного заповедника «Буреинский» (горные таёжные и гольцовые ландшафты Приамурья)*. Владивосток: 1-219.
- Осипов С.В., Бисеров М.Ф. 2016. Пойменные серии растительного покрова и населения птиц в горно-таёжных ландшафтах Буреинского нагорья // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **121**, 1: 43-52.
- Осипов С.В., Бисеров М.Ф. 2017. Население птиц в бореальном горно-долинном ландшафте, нарушенном золотодобычей // *Экология* **1**: 28-34.
- Равкин Ю.С. 1967. К методике учётов птиц в лесных ландшафтах // *Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае*. Новосибирск: 66-74.
- Равкин Ю.С., Лукьянова И.В. 1976. *География позвоночных южной тайги Западной Сибири*. Новосибирск: 1-360.
- Равкин Е.С., Равкин Ю.С. 2005. *Птицы равнин Северной Евразии. Численность, распределение и пространственная организация сообществ*. Новосибирск: 1-304.
- Штегман Б.К. 1938. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // *Фауна СССР: Птицы* **1**, 2: 1-157.
- Штегман Б.К. 1966. О закономерностях в распространении авифауны тайги // *Изв. АН ЭССР. Сер. биол.* **15**, 2: 265-271.



Зимующая чомга *Podiceps cristatus* на Дудергофском озере (Красносельский район Санкт-Петербурга) в 2023/24 году

В.О.Муровец

Владимир Олегович Муровец, Институт физиологии им. И.П.Павлова РАН,
Санкт-Петербург, Россия. E-mail: murovetsvo@infran.ru

Поступила в редакцию 21 февраля 2024

Чомга *Podiceps cristatus* – обычный гнездящийся перелётный вид в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. В некоторые году отдельные особи остаются зимовать (Александров 2002; Головань 2019; Храбрый 2021). Из-за редкости зимних встреч каждый такой случай заслуживает интереса.

23 декабря 2023 и 11 февраля 2024 во время прогулок в историческом районе Дудергоф Красносельского района Санкт-Петербурга, недалеко от станции Дудергоф (1.06 км на северо-северо-восток) на свободном ото льда участке протоки Дудергофского озера между дамбой и автомобильным мостом (59°42'38.69" с.ш., 30°06'50.28" в.д., рис. 1) мною наблюдалась одна чомга.



Рис. 1. Участок протоки Дудергофского озера между дамбой и автомобильным мостом. Вдали при увеличении видны чомга *Podiceps cristatus* (слева), пара крякв *Anas platyrhynchos* и серая утка *Anas strepera*. 23 декабря 2023. Фото автора.

Во время первого наблюдения 23 декабря чомга замечена с моста и наблюдалась с 14 ч 43 мин по 14 ч 58 мин (рис. 2, 3). Она плавала и периодически ныряла на почти свободном ото льда обширном мелководном участке воды между дамбой и автомобильным мостом и в более узкой протоке шириной до 50 м чуть ниже по течению от моста (59°42'42.69" с.ш., 30°6'48.84" в.д.). Чомга избегала человека и старалась дер-

жаться на дистанции, но не взлетала. Здесь также наблюдались самец и самка кряквы *Anas platyrhynchos* и самец серой утки *Anas strepera*. От моста ниже по течению на воде замечены небольшие группы и одиночные кряквы и переплывающая протоку ондатра *Ondatra zibethicus*.

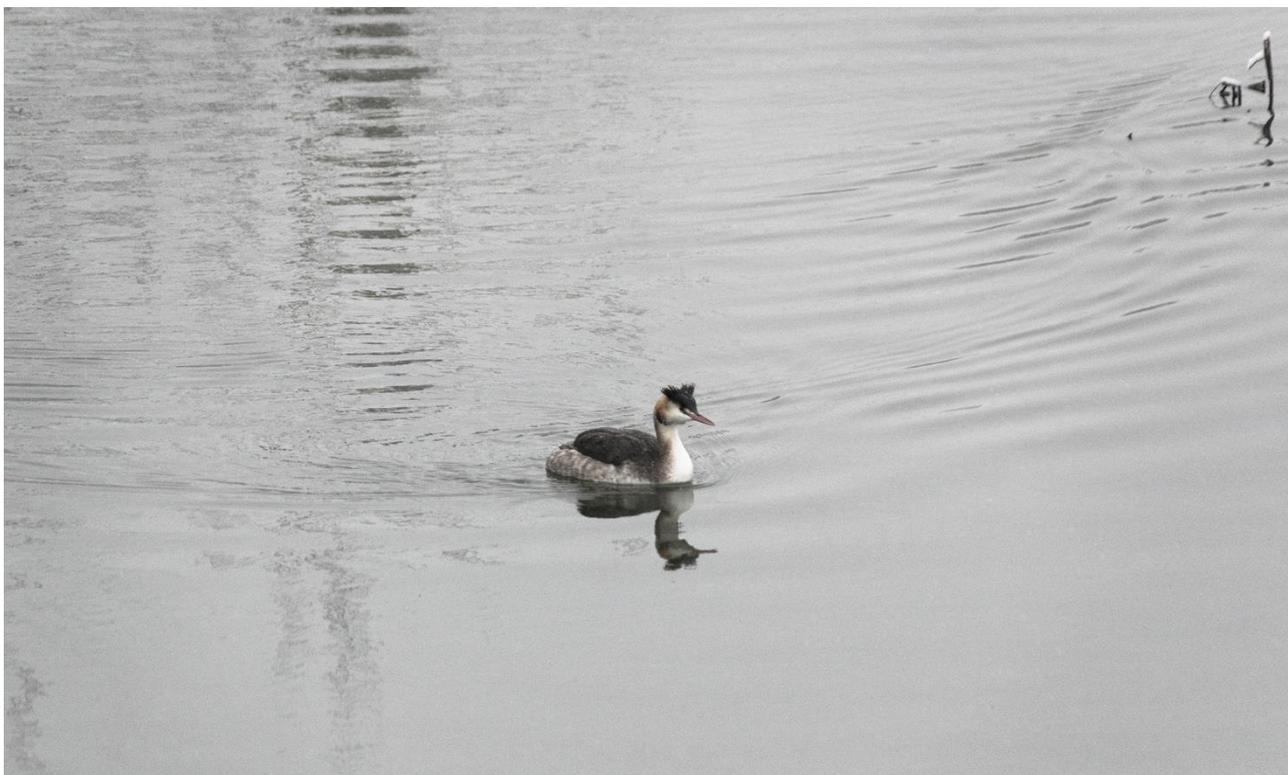


Рис. 2. Чомга *Podiceps cristatus* у моста у дамбы Дудергофского озера. 23 декабря 2023. Фото автора

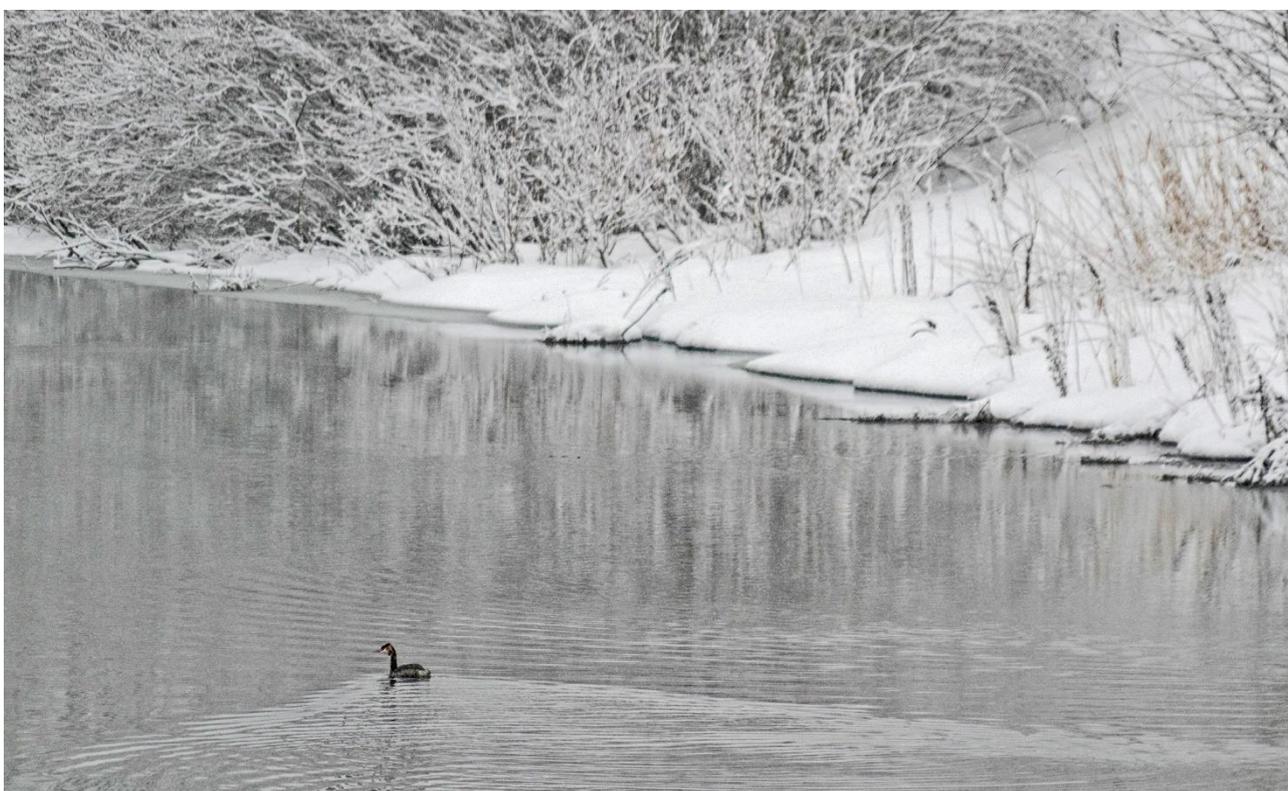


Рис. 3. Чомга *Podiceps cristatus* на протоке Дудергофского озера на участке ниже моста. 23 декабря 2023. Фото автора



Рис. 4. Общий вид на участок протоки Дудергофского озера между дамбой и автомобильным мостом и чомга *Podiceps cristatus* у водосброса Дудергофского озера. 11 февраля 2024. Фото автора



Рис. 5. Чомга *Podiceps cristatus* у водосброса Дудергофского озера. 11 февраля 2024. Фото автора

Во время специально предпринятой поездки 11 февраля 2024 чомга снова наблюдалась мелководном участке открытой воды между дамбой Дудергофского озера и автомобильным мостом с 13 ч 06 мин по 14 ч 31 мин (рис. 4, 4). Она была замечена с моста ближе к водосбросам, откуда она переплыла к мосту, а затем вновь вернулась. Птица избегала человека, старалась держаться на дистанции и не реагировала на попытки её подкормить. Других птиц и зверей поблизости замечено не

было. По сравнению с состоянием на 23 декабря, ледовый покров на месте наблюдения значительно разросся, оставив свободными участки до 10 м шириной сразу за обоими водосбросами и перед мостом, а также ниже по течению протоки.

Оба раза съёмка проводилась фотоаппаратом Pentax K3 с вариообъективом Sigma 18-300 mm, фотографии доступны по запросу. Условия наблюдения: толстый снежный покров, сплошная слоистообразная облачность, сильный мороз 23 декабря и небольшая отрицательная температура 11 февраля.

Л и т е р а т у р а

- Александров А.А. 2002. Случай зимовки чомги *Podiceps cristatus* в Санкт-Петербурге // *Рус. орнитол. журн.* **11** (195): 788-789. EDN: HQNRLG
- Головань В.И. 2019. Зимовка чомги *Podiceps cristatus* на Средней Невке в Санкт-Петербурге // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1768): 2131-2133. EDN: ZDFIMP
- Храбрый В.М. 2021. Обзор зимнего состава орнитофауны Санкт-Петербурга и Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **30** (2028): 361-414. EDN: IAFCLW



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2024, Том 33, Экспресс-выпуск **2397**: 999-1001

О некрофагии и хищничестве серой вороны *Corvus cornix* в Павлодаре

А.В.Убаськин

Александр Васильевич Убаськин. Павлодарский государственный университет им. С.М.Торайгырова. Павлодар, Казахстан. E-mail: awupawl@mail.ru

Поступила в редакцию 19 февраля 2024

Серая ворона *Corvus cornix* по типу питания относится к всеядным птицам. При этом много публикаций посвящено хищническому поведению этого полифага (см., например, Родимцев 1997; Крапивный, Ткаченко 2008; Рахилин 2012; Нумеров Бардин 2013; Андреев 2023; Кулисева и др. 2024). Я хочу поделиться с ещё одним наблюдением.

В Павлодаре на городском пляже незамерзающего участка Иртыша круглый год и особенно в осенне-зимний период держится огромное количество сизых голубей *Columba livia*, которые прилетают сюда для отдыха, купания и водопоя (рис. 1). Это место является постоянным местом охоты серых ворон и пары орланов-белохвостов *Haliaeetus albicilla*, прилетающих сюда за добычей с противоположного берега Иртыша. Надо отметить, что почти каждый прилёт орланов сопровождается нападением на них серых ворон, в результате охота орланов часто остаётся безуспешной и через некоторое время её приходится повторять.

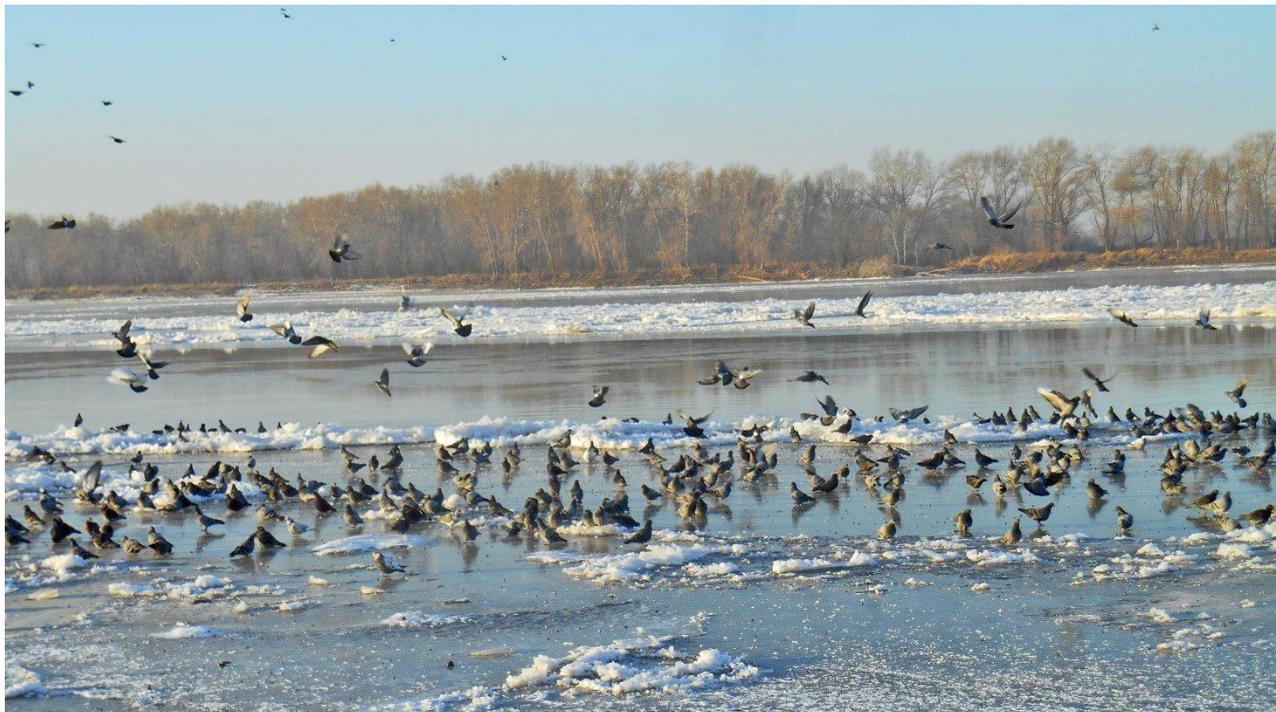


Рис. 1. Стая сизых голубей *Columba livia* у кромки песчаного пляжа на Иртыше.
Павлодар. 29 ноября 2021. Фото автора



Рис. 2. Серые вороны *Corvus cornix*, поедающие убитого ими сизого голубя *Columba livia*.
Павлодар. 24 ноября 2021. Фото автора

Чаще всего нападение на голубей осуществляется сразу несколькими серыми воронами (рис. 2). Иногда раненые голуби падают в реку и их несёт течением, но вороны продолжают их клевать, пикируя на жертву по очереди.

Тушки голубей, как правило, со съеденными головами и разной степени объединенным телом встречаются на участке пляжа в течение всего осенне-зимнего периода. Хотя стаи голубей всю зиму постоянно присутствуют на этой территории и всегда доступны для охоты серых ворон,

последние периодически выкапывают останки голубей из-под снега и поедают, так что от трупов остаются порой только кости и перья.

Поскольку проявление некрофагии воронами было на этом участке обычным явлением, то меня заинтересовало поведение ворон, которое я наблюдал в период с 13 октября по 24 ноября 2021. 13 октября на пляже, где происходила охота ворон на голубей, я обнаружил труп грача *Corvus frugilegus*, который никто из ворон не пытался клевать. Так она пролежала до 24 ноября (окончания срока моего наблюдения). Когда я посетил это место 14 ноября, то заметил, что тушку уже частично покрыло снегом. Вокруг грача по кругу были видны вороньи следы, но на трупке грача отсутствовали следы расклёвывания. При этом вороны не подходили близко, а оставались на расстоянии до 50 см. От тушки не исходил ни трупный, ни другой посторонний запах.

Отсутствие проявления некрофагии по отношению к грачу со стороны серых ворон, возможно, объясняется тем, что по иерархии, которая определяется степенью агрессивности, грачи находятся на более высоком уровне, чем вороны. И этот фактор, совместно с характером социальной организации вида и величиной птицы, является одним из определяющих межвидовые иерархические отношения между ними (Родимцев и др. 2011).

Описанные наблюдения ещё раз свидетельствуют, что для такого факультативного хищника, как серая ворона, некрофагия служит весьма неспецифичным способом питания и проявляется лишь как адаптивный ответ на конкуренцию за ограниченный пищевой ресурс.

Л и т е р а т у р а

- Андреев В.А. 2023. О хищничестве серой вороны *Corvus cornix* // *Рус. орнитол. журн.* **32** (2379): 5847-5857. EDN: VXFPSG
- Крапивный А.П., Ткаченко А.А. 2008. Врановые как фактор элиминации в колониях околоводных птиц // *Рус. орнитол. журн.* **17** (399): 196-198. EDN: ICJZJB
- Кулисева Ю.И., Мельников Е.Ю., Валова Е.В., Поликарпова Н.В. 2024. Хищничество серобристой чайки *Larus argentatus* и серой вороны *Corvus cornix* в отношении сизого голубя *Columba livia* в посёлке Никель (Мурманская область) // *Рус. орнитол. журн.* **33** (2388): 456-474. EDN: WUFEPА
- Нумеров А.Д., Бардин А.В. 2013. О хищническом поведении серой вороны *Corvus cornix* // *Рус. орнитол. журн.* **22** (942): 3173-3181. EDN: RINVQJ
- Рахилин В.К. 2012. Хищническое поведение врановых птиц // *Рус. орнитол. журн.* **21** (793): 2208-2209 [2002]. EDN: PCBДАН
- Родимцев А.С. 1997. Проявление внутривидового хищничества и каннибализма у врановых в гнездовой период // *Рус. орнитол. журн.* **6** (14): 3-10. EDN: KZMSTF
- Родимцев А.С., Ваничева Л.К., Котенков А.Л. 2011. Межвидовые взаимоотношения зимующих врановых в антропогенных ландшафтах юго-востока Западной Сибири // *Рус. орнитол. журн.* **20** (704): 2255-2257. EDN: OILPKL

