

ISSN 1026-5627

Русский
орнитологический
журнал



2022
XXXI

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
2234
EXPRESS-ISSUE

2022 № 2234

СОДЕРЖАНИЕ

- 4361-4368 Новое и самое северное место гнездования короткопалого ястреба *Accipiter soloensis* в Приморском крае. О.Н.КАТУГИН, Ю.Н.ГЛУЩЕНКО
- 4368-4369 Новый залёт белолобого гуся *Anser albifrons* в Бухтарминскую долину на Южном Алтае. Н.Н.БЕРЕЗОВИКОВ, И.П.РЕКУЦ
- 4370-4375 Зимовки восточной чёрной вороны *Corvus (corone) orientalis* в Центральной Якутии. О.Н.ПРОТОПОПОВА
- 4376-4393 Биоценотические связи птиц с кедровым стлаником *Pinus pumila*. В.А.НЕЧАЕВ
- 4394-4396 Чомга *Podiceps cristatus* и другие водоплавающие птицы на водоёмах Казани. Л.И.ЛАТЫПОВА, И.И.РАХИМОВ
- 4397-4402 Изменения в распространении и численности лебедя-шипуна *Sygnus olor* в Северном Приаралье. С.Н.ВАРШАВСКИЙ, Б.С.ВАРШАВСКИЙ, В.К.ГАРБУЗОВ, М.Н.ШИЛОВ
- 4402-4405 К состоянию дрофы *Otis tarda dybowskii* в верхнем бассейне реки Онон. Е.Э.МАЛКОВ
- 4405-4408 К экологии корольковой пеночки *To the ecology of the Pallas's warble Phylloscopus proregulus in the mountain framing of Lake Baikal* в горном обрамлении озера Байкал. Ю.А.ДУРНЕВ, Н.В.МОРОШЕНКО, М.В.СОНИНА
- 4408-4409 К экологии и поведению поганок Podicipedidae. Т.Л.БОРОДУЛИНА, Т.А.ИЛЬИНА
-

Редактор и издатель А.В.Бардин
Кафедра зоологии позвоночных
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

2022 № 2234

CONTENTS

- 4361-4368 New and northernmost nesting site for the Chinese sparrowhawk *Accipiter soloensis* in Primorsky Krai. O . N . K A T U G I N ,
Y u . N . G L U S C H E N K O
- 4368-4369 New registration of the white-fronted goose *Anser albifrons*
in the Bukhtarma Valley in the Southern Altai.
N . N . B E R E Z O V I K O V , I . P . R E K U T Z
- 4370-4375 Wintering of the eastern carrion crow *Corvus (corone) orientalis*
in Central Yakutia. O . N . P R O T O P O P O V A
- 4376-4393 Biocenotic relationships of birds with the Siberian dwarf pine
Pinus pumila. V . A . N E C H A E V
- 4394-4396 The great crested grebe *Podiceps cristatus* and other waterfowl
in the reservoirs of Kazan. L . I . L A T Y P O V A ,
I . I . R A K H I M O V
- 4397-4402 Changes in the distribution and abundance of the mute swan
Cygnus olor in the Northern Aral Sea region.
S . N . V A R S H A V S K Y , B . S . V A R S H A V S K Y ,
V . K . G A R B U Z O V , M . N . S H I L O V
- 4402-4405 To the status of the eastern great bustard *Otis tarda dybowskii*
in the upper basin of the Onon River. E . E . M A L K O V
- 4405-4408 To the ecology of the Pallas's warbler *Phylloscopus proregulus*
in the mountain framing of Lake Baikal. Y u . A . D U R N E V ,
N . V . M O R O S H E N K O , M . V . S O N I N A
- 4408-4409 On ecology and behavior of grebes Podicipedidae.
T . L . B O R O D U L I N A , T . A . I L Y I N A
-

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

Новое и самое северное место гнездования короткопалого ястреба *Accipiter soloensis* в Приморском крае

О.Н.Катугин, Ю.Н.Глущенко

Олег Николаевич Катугин. Тихоокеанский филиал ФГБНУ ВНИРО (ТИНРО),

пер. Шевченко, д. 4, Владивосток, 690091, Россия. E-mail: okatugin@mail.ru

Юрий Николаевич Глущенко. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,

ул. Радио, д. 7, Владивосток, 690041, Россия. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru

Поступила в редакцию 11 октября 2022

Короткопалый ястреб, или китайский перепелятник *Accipiter soloensis* (Horsfield, 1822) является одним из наиболее редких и слабоизученных видов хищных птиц России. Его гнездование ранее было достоверно установлено лишь в двух пунктах крайнего юга Приморского края: на полуострове Муравьёва-Амурского (рис. 1.1) (Куринный 1977) и в заповеднике «Кедровая Падь» (рис. 1.2) (Книстаутас и др. 1983; Глущенко, Шибнев 1984; Шибнев 1990, 1992). Помимо этого, в календарные сроки лета короткопалого ястреба встречали ещё в пяти местах, расположенных в Южном Приморье. В окрестностях села Хасан (рис. 1.3) его наблюдали 14 июня 2004 и 6 июня 2015 (Сотников, Акуликин 2005; Сотников и др. 2016). В устье реки Грязная (рис. 1.4) одиночные особи были встречены 9 и 10 июня 1973 (Назаров, Лабзюк 1975; Назаров 2004) и 5 июня 1977 (Глущенко и др. 2016). На Приханкайской низменности в окрестностях села Гайворон (рис. 1.5) взрослый самец был добыт в начале июня 1970 года (Поливанова, Глущенко 1977). В Ольгинском районе в окрестностях села Пермское (рис. 1.6) этого ястреба отмечали 3, 15 и 16 июня 1973 (Назаров, Лабзюк 1975). Наконец, на острове Большой Пелис в заливе Петра Великого (рис. 1.7) китайского перепелятника зарегистрировали 4 июня 1967 (Лабзюк и др. 1971).

На весеннем пролёте (в разные даты мая) короткопалых ястребов неоднократно наблюдали в южном секторе Приморского края: на островах Попова (рис. 1.8) и Большой Пелис (рис. 1.9) в заливе Петра Великого (Лабзюк и др. 1971), в Партизанском районе в окрестностях села Фроловка (рис. 1.10), в окрестностях бухты Петрова (рис. 1.11) в Лазовском районе (Шохрин 2017) и в окрестностях села Грибное (рис. 1.12) в Черниговском районе (Сотников и др. 2016). Во время послегнездовых кочёвок и на осеннем пролёте (в разные годы в период с 3 августа по 14 октября) короткопалых ястребов отмечали в прибрежных районах Лазовского района в окрестностях села Глазковка (рис. 1.13) и в бухте Петрова (Шохрин 2017).

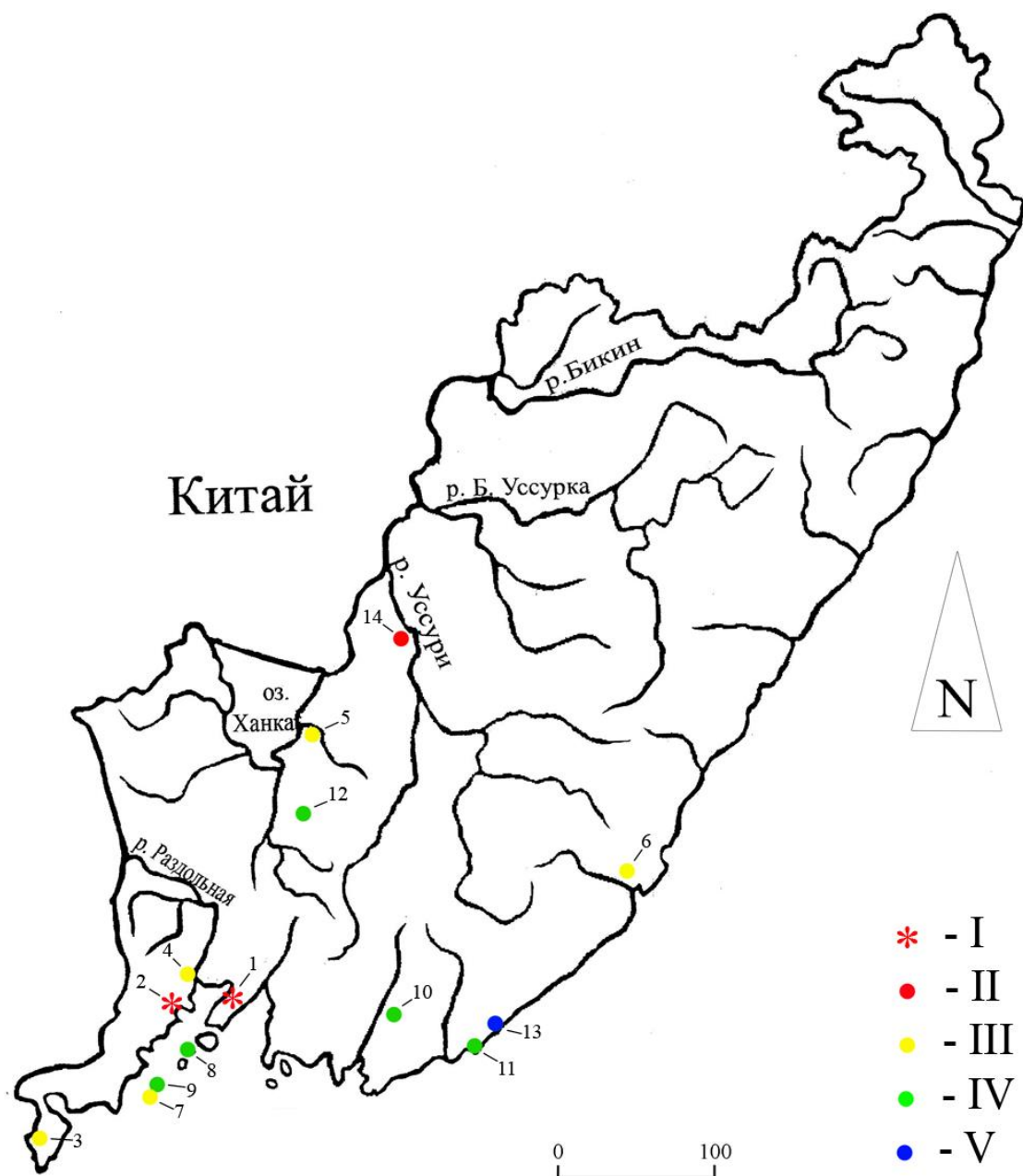


Рис. 1. Распространение короткопалого ястреба *Accipiter soloensis* в Приморском крае.
 I – известные ранее места размножения; II – новое место гнездования; III – места летних встреч;
 IV – точки регистрации на весеннем пролёте; V – район послегнездовых и осенних наблюдений

Данные, послужившие основой настоящей публикации, собраны в период с 12 по 19 июня 2022 в Кировском районе в окрестностях посёлка Горные Ключи (рис. 1.14), то есть приблизительно в 75 км к северо-востоку от ближайшего ранее известного места летней встречи (рис. 1.5) и в 250 км к северо-востоку от ранее установленных гнездовых локусов короткопалого ястреба.

Территория, на которой наблюдали китайских перепелятников, представляет собой окраину посёлка с невысокой сопкой, покрытой преимущественно дубом монгольским *Quercus mongolica* с участием различных видов берёз *Betula* sp., осины *Populus davidiana*, тополя корейского *Populus koreana*, а также с посадками сосны обыкновенной *Pinus sylvestris*

(приблизительно 30-40-летней давности) и корейского кедра *Pinus koraiensis* (7-15-летней давности). Рядом находится дачный кооператив, проходит дорога, ЛЭП и располагается отчасти заброшенное поле, поросшее редким невысоким разнотравьем (полынь, злаки, осоки и др.) с кустами ив *Salix* sp. и разреженными посадками молодых, в ряде случаев чахлых низкорослых сосен. Вдоль сопки проходит лесная дорога с эфемерными водоёмами (лужи), а по краю сопки на границе с полем имеются отдельные небольшие заболоченные участки.

Первый раз самца короткопалого ястреба, пролетевшего вдоль края поля в лес на сопку, а затем улетевшего в сторону дачного кооператива, наблюдали 12 июня 2022. На следующий день с 9 до 14 ч он периодически прилетал охотиться на поле. В качестве присад ястреб выбирал сухие ветви в кроне маньчжурской берёзы *Betula mandshurica*, растущей на краю поля, провода ЛЭП и вершины молодых сосен, а о его появлении можно было судить по тревожным крикам мелких воробьиных птиц, а изредка по крикам соек *Garrulus glandarius*. Иногда самец кружил над полем на высоте от 10 до 50 м над землёй (рис. 2), реже выше, высматривая добычу или патрулируя территорию.



Рис. 2. Самец короткопалого ястреба *Accipiter soloensis* во время охоты. Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 13 июня 2022. Фото О.Н.Катугина

С присад самец короткопалого ястреба несколько раз безрезультатно пикировал в кусты или в траву, а затем на открытом участке с земли поймал мелкую птицу (судя по всему, молодую седоголовую овсянку

Ocyris spodocephalus), которую понёс в лес в сторону сопки. Когда над этой сопкой появился хохлатый осоед *Pernis ptilorhyncus*, самец ястреба начал его активно (периодически с криками) преследовать (рис. 3), после чего вернулся на поле.



Рис. 2. Самец короткопалого ястреба *Accipiter soloensis*, преследующий хохлатого осоеда *Pernis ptilorhyncus*. Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 13 июня 2022. Фото О.Н.Катугина



Рис. 3. Годовалый короткопалый ястреб *Accipiter soloensis* (1), и преследующий его взрослый резидентный самец (2, внизу). Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 14 июня 2022. Фото О.Н.Катугина

14 июня над полем (примерно в 50-60 м над землёй) появился годовалый самец короткопалого ястреба, у которого, в отличие от взрослого резидентного самца, по нижней части крыльев проходили две чёткие продольные тёмные полосы, а концы первых маховых были не сплошь чёрными, а полосатыми (рис. 3.1). Сразу же к нему подлетел резидентный самец и начал его преследовать, при этом воздушные пикировки

продолжались около 5 мин (рис. 3.2), пока годовалая особь не покинула контролируемый участок.

В 10 ч 16 мин 15 июня резидентный самец прилетел на одну из любимых присад, расположенную примерно в 20 м над землёй на сухой ветке берёзы, растущей на краю поля. Вскоре его атаковал самец желтоспинной мухоловки *Ficedula zanthopygia* (рис. 4), после чего ястреб стал кружить над полем, время от времени садясь на провода ЛЭП или на деревья.



Рис. 4. Самец желтоспинной мухоловки *Ficedula zanthopygia*, атакующий самца короткопалого ястреба *Accipiter soloensis*. Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 15 июня 2022. Фото О.Н.Катутина



Рис. 5. Самка короткопалого ястреба *Accipiter soloensis*. Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 15 июня 2022. Фото О.Н.Катутина

Позднее над полем вновь появился годовалый самец короткопалого ястреба, которого стали преследовать не только взрослый самец, но и взрослая самка, которую можно было легко отличить по жёлтой (а не

тёмно-вишнёвой, издали кажущейся чёрной) окраске радужины глаз (рис. 5). Воздушные пикирования продолжились с перерывами около 40 мин, при этом годовалый самец то прилетал, то улетал, а его гоняли оба взрослых местных ястреба, явно представляющие гнездовую пару.

В тот же день примерно в 150 м от лесной опушки в развилке у ствола чуть ниже обломанной вершины небольшой засохшей сосны, увитой лианой амурского винограда *Vitis amurensis*, на высоте 10-12 м было найдено гнездо (рис. 6.1), предположительно принадлежащее местной паре короткопалых ястребов. Примерно в 10 м от него на живой сосне на высоте 13-15 м располагалось ещё одно подобное гнездо (рис. 6.2).



Рис. 6. Гнёзда, предположительно принадлежащие короткопалому ястребу *Accipiter soloensis*. Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 15 июня 2022. Фото О.Н.Катугина



Рис. 7. Самец короткопалого ястреба *Accipiter soloensis* на одной из регулярно посещаемых присад. Кировский район, окрестности посёлка Горные Ключи. 19 июня 2022. Фото О.Н.Катугина

Ниже по тому же склону, примерно в 50-60 м от края поляны, на живой сосне на высоте примерно 10-12 м в развилке у ствола было обна-

ружено третье гнездо, по размерам и характеру постройки сходное с двумя предыдущими. В целях минимизации фактора беспокойства, ни одно из упомянутых гнёзд проверено не было. На тропе в лесу ближе к полю найдено много мелких перьев восточной синицы *Parus minor*, которую, вероятно, ошипывал ястреб.

В последующие четыре дня (с 16 по 19 июня) в течение светлого времени суток (чаще после 9 ч) на поле периодически охотился взрослый самец короткопалого ястреба, который часто прилетал из леса со стороны склона сопки, на котором были найдены три упомянутые выше гнезда. Он регулярно посещал выбранные присады, которыми были в том числе растущие по краю поля молодые сосны (рис. 7). В дальнейшем наши наблюдения в этом районе были прекращены.

Интересно, что большеклювых ворон *Corvus macrorhynchos* самец ястреба, как правило, не преследовал, хотя один раз была слышна над сопкой в районе гнезда перепалка ястреба с воронами. Пара ворон, по всей видимости, гнездилась невдалеке на той же сопке, но на другом склоне, находящемся через распадок.

В 2022 году май и июнь в Кировском районе (как и по всему Приморью) были сухими, при этом в лесу практически отсутствовали эфемерные водоёмы (лужи), а заболоченные участки были или полностью, или частично высохшими. В связи с этим в лесу и на остатках заболоченных участков практически отсутствовали такие типичные для этих мест бесхвостые амфибии, как дальневосточная жерлянка *Bombina orientalis*, сибирская *Rana amurensis* и дальневосточная *R. dybowskii* лягушки. Дальневосточные квакши *Hyla japonica* в небольшом числе локально встречались у мелких прудиков в районе дач. Таким образом, традиционной пищи у короткопалого ястреба было, судя по всему, крайне мало. На мелких птиц он охотился, но, судя по многочисленным нерезультативным атакам, не очень удачно.

Судя по выше изложенным наблюдениям, пара короткопалых ястребов гнездилась в окрестностях посёлка Горные ключи, вероятно, в течение трёх последних сезонов.

За помощь в оформлении иллюстраций авторы выражают искреннюю благодарность Д.В.Коровову (Уссурийск).

Литература

- Глущенко Ю.Н., Нечаев В.А., Редькин Я.А. 2016. Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор. М.: 1-523.
- Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б. 1984. К орнитофауне заповедника «Кедровая падь» и сопредельных территорий // *Фаунистика и биология птиц юга Дальнего Востока*. Владивосток: 44-48.
- Книстаустас А., Коркишко В.Г., Бальтенас А., Шибнев Ю.Б. 1983. О гнездовании короткопалого ястреба в заповеднике «Кедровая Падь» // *Экология хищных птиц*. М.: 63.
- Куринный В.Н. 1977. Гнездование короткопалого ястреба в Южном Приморье // *Научные доклады высшей школы. Биологические науки* 4: 65-68.

- Лабзюк В.И., Назаров Ю.Н., Нечаев В.А. (1971) 2020. Птицы островов северо-западной части залива Петра Великого // *Рус. орнитол. журн.* **29** (1981): 4626-4660. EDN: BXJMUUK
- Назаров Ю.Н. 2004. *Птицы города Владивостока и его окрестностей*. Владивосток: 1-276.
- Назаров Ю.Н., Лабзюк В.И. 1975. К авифауне Южного Приморья // *Орнитологические исследования на Дальнем Востоке*. Владивосток: 268-276.
- Поливанова Н.Н., Глущенко Ю.Н. 1977. Новые данные о некоторых редких и малочисленных птицах Приморья // *7-я Всесоюз. орнитол. конф.: тез. докл.* Киев, **1**: 95-96.
- Сотников В.Н., Акуликин С.Ф. 2005. Орнитологические наблюдения в Приморье в 2004 году // *Рус. орнитол. журн.* **14** (288): 439-442. EDN: IBMWFL
- Сотников В.Н., Ластухин А.А., Глущенко Ю.Н., Вялков А.В., Бачурин Г.Н., Мещерягина С.Г., Шибнев Ю.Б. 2016. Орнитологические наблюдения в Приморском крае в 2015 году // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1269): 1151-1169. EDN: VOASBZ
- Шибнев Ю.Б. 1990. К биологии короткопалого ястреба // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **95**, 1: 60-65.
- Шибнев Ю.Б. (1992) 2022. Некоторые обобщения наблюдений и новые материалы по птицам заповедника «Кедровая падь» // *Рус. орнитол. журн.* **31** (2217): 3566-3578. EDN: XWTHKR
- Шохрин В.П. 2017. *Птицы Лазовского заповедника и сопредельных территорий*. Лазо: 1-648.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2022, Том 31, Экспресс-выпуск 2234: 4368-4369

Новый залёт белолобого гуся *Anser albifrons* в Бухтарминскую долину на Южном Алтае

Н.Н.Березовиков, И.П.Рекуц

Николай Николаевич Березовиков. Институт зоологии, Министерство науки и высшего образования, проспект Аль-Фараби, д. 93, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: berezovikov_n@mail.ru
Ирина Петровна Рекуц. Алтай, Восточно-Казахстанская область, Казахстан

Поступила в редакцию 9 октября 2022

В нижней части Бухтарминской долины на одном из прудов на северной окраине города Алтай (Зыряновск) 5 октября 2022 наблюдалось появление одиночного белолобого гуся *Anser albifrons*, державшегося вместе с кряквой *Anas platyrhynchos* (рис. 1, 2). По всей видимости, это был гусь, по каким-то причинам отставший от стаи. После непродолжительного отдыха, побеспокоенный людьми, он поднялся и улетел вместе с той же кряквой. В последующие дни он больше не появлялся. В прежние годы на этом же пруду отмечались случаи остановок на отдых гуменника *Anser fabalis* и пискульки *Anser erythropus* (Березовиков 2019; Березовиков и др. 2019).

За прошедшее десятилетие это уже второй случай появления белолобых гусей во время осенней миграции на Южном Алтае. Первый раз в среднем течении Бухтармы у села Аккайнар (Черновое) с 24 по 28

октября 2016 наблюдали остановку стаи из 14-19 особей, из числа которых одиночный гусь, вероятно, подранок держался здесь с 7 ноября по 9 декабря, вплоть до наступления зимних условий (Березовиков, Габдуллина 2016).



Рис. 1. Пруд на окраине города Алтай – место встречи белолобого гуся *Anser albifrons*. 23 сентября 2018. Фото В.Паушкина



Рис. 2. Белолобый гусь *Anser albifrons* и кряква *Anas platyrhynchos* на городском пруду. Алтай. 5 октября 2022. Фото И.П.Рекуц

Литература

- Березовиков Н.Н. 2019. Осенняя встреча гуменников *Anser fabalis* на прудах в городе Зыряновске // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1736): 882-883. EDN: POIWOB
- Березовиков Н.Н., Габдуллина А.У. 2017. Осенне-зимний залёт белолобых гусей *Anser albifrons* в Бухтарминскую долину на Южном Алтае // *Рус. орнитол. журн.* **26** (1416): 982-985. EDN: XXYSNX
- Березовиков Н.Н., Рекуц И.П., Розенберг Г.В. 2019. Залёт пискульки *Anser erythropus* в Бухтарминскую долину на Южном Алтае // *Рус. орнитол. журн.* **28** (1839): 4986-4993. EDN: THYKVB



Зимовки восточной чёрной вороны *Corvus (corone) orientalis* в Центральной Якутии

О.Н.Протопопова

Ольга Николаевна Протопопова. Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, Россия. E-mail: north-02@mail.ru

Поступила в редакцию 14 октября 2022

Восточная чёрная ворона *Corvus (corone) orientalis* в долине Средней Лены и на сопредельных территориях – обычный, местами многочисленный гнездящийся, в основном перелётный вид (Иванов 1929; Скалон 1956; Воробьёв 1963; Борисов 1987; Ларионов и др. 1991). Наиболее оптимальные местообитания вида – пойменные ивняки, террасы речных долин и опушки водораздельных лесов. Чёрная ворона – типичный синантроп и обитатель антропогенных ландшафтов (Гермогенов, Борисов 1978).

Благодаря антропофильности и экологической пластичности чёрная ворона способна успешно зимовать (спорадически, отдельными особями или группами) вблизи поселений человека (Иванов 1929; Сидоров 1996). Впервые редкие случаи зимовки ворон в Якутии описаны в Мегино-Кангаласском и Усть-Алданском районах в 1950-х годах. П.Д.Ларионов (1959) отмечает, что в сильные морозы птицы ночевали под крышами больших общественных зданий, греясь около печных труб. В Якутске и его окрестностях в начале 2000-х годов одна особь успешно перезимовала, встречаясь в течение всей зимы в районе микрорайона «Сайсар». Другая ворона в зиму 2021/22 года держалась до января возле дачных участков Сергелях (А.П.Исаев, устн. сообщ.). Период пребывания основной массы чёрных ворон в исследуемом регионе, при средних сроках начала прилёта (12 апреля) и отлёта (20 октября), составляет 192 дня (Харитонов 1904). В черте Якутска чёрная ворона появляется в конце марта – первой половине апреля (Борисов 1987).

Наши наблюдения за поведением чёрных ворон, оставшихся на зимовку в окрестностях села Октемцы Хангаласского района Якутии, расположенном на левобережье реки Лены в долине Эркээни в 50 км от Якутска (62° с.ш.) верх по реке, проведены в октябре-феврале 2020/21 и 2021/22 годов. Хронометраж активности птиц вёлся в светлое время суток (7 ч 20 мин – 17 ч 00 мин).

Долина Эркээни протяжённостью 40 км – одна из трех крупных долин левобережья Средней Лены (две другие – Туймаада в Якутском районе и Энсиели в Намском – расположены ниже по течению реки). Как и в других районах Центральной Якутии, климат здесь отличается

резкой континентальностью: лето короткое и жаркое, весна и осень скоротечны, зима продолжительная и холодная (табл. 1). Зима длится со второй декады октября до третьей декады апреля. Снежный покров устанавливается в первой декаде октября и сходит к середине мая. В годы наблюдения среднесуточная температура воздуха в декабре и феврале держалась на уровне -30°C , опускаясь почти до -40°C (рис. 1). В отдельные дни минимальные температуры достигали -50°C (рис. 2). Погода зимой в основном ясная, но при морозе ниже -40°C наблюдается туман.

Таблица 1. Сезонная ритмика природы в Якутске (долина Туймаада)
(по: Коржуев 1965; Прикладной климатологический справочник... 1960; Атлас... 1989)

Продолжительность сезонов				Переход среднесуточных температур воздуха через 0°C	Сход снега	Начало ледохода на реках	Продолжительность вегетационного периода
Зима	Весна	Лето	Осень				
2/3 октября – 2/3 апреля (192 дня)	1/3 апреля – 1/3 июня (41 день)	2/3 июня – 2/3 августа (92 дня)	1/3 августа – 2/3 октября (40 дней)	30 апреля	3 мая	20 мая	13 мая – 19 сентября (130 дней)

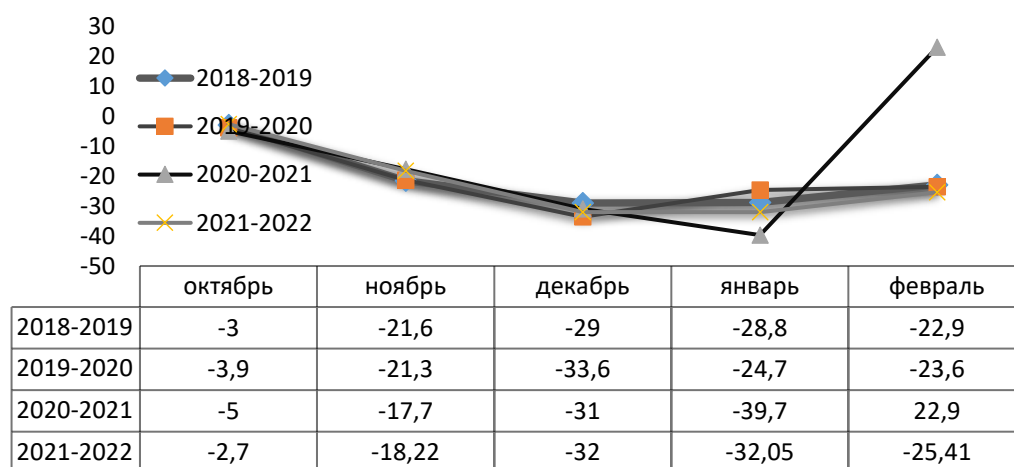


Рис. 1. Динамика среднемесячных температур воздуха в зимний период 2018-2022 годов
(по городу Покровску – центру Хангаласского района)

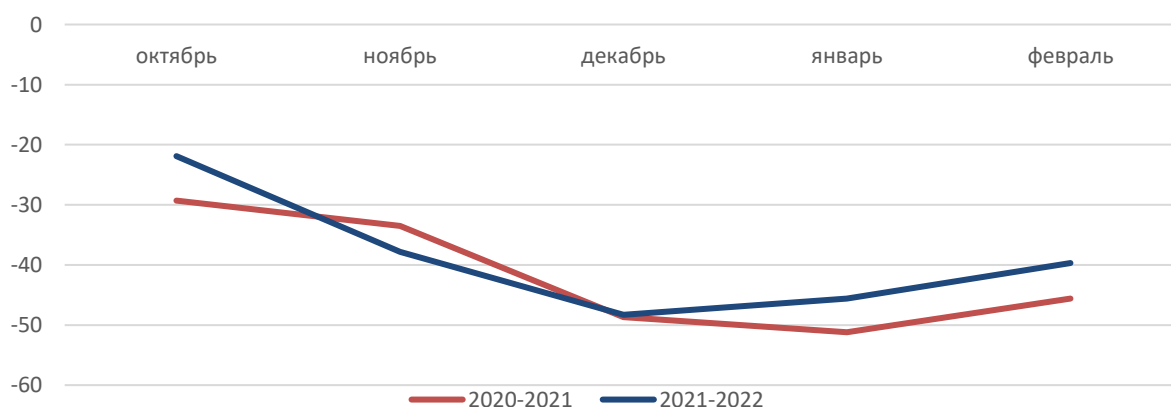


Рис. 2. Динамика минимальных месячных температур воздуха
(октябрь-февраль 2020/21 и 2021/22 годов)

Со второй декады ноября по первую декаду марта не бывает оттепелей. Несмотря на то, что климатические тренды свидетельствуют об общем потеплении климата (рис. 2), причём за счёт зимних температур, зимы, в сочетании с сокращённым световым днём (рис. 3) по-прежнему остаются предельно экстремальными.



Рис. 3. Активность чёрных ворон в зависимости от длины светового дня и температуры воздуха в январе 2021 года

В окрестностях села Октемцы чёрная ворона является обычным и многочисленным видом пойменных ивняков, березняков и лиственничников надпойменных террас.

В ноябре 2020 года первая из наблюдаемых нами пар ворон держалась на некотором расстоянии от села. С наступлением холодов она начала регулярно залетать на его территорию в поисках пищи. Птицы могли подолгу сидеть на заборе, антеннах и различных столбах, осматривая места, в которых можно было подобрать объедки.

При температуре $-30...-44^{\circ}\text{C}$ вороны активно летали и проверяли дворовые и общественные помойки с пищевыми отбросами. При дальнейшем понижении температуры ($-45...-53^{\circ}\text{C}$) активность птиц снижалась (рис. 3).

Чёрные вороны обычно подлетали к месту кормёжки одновременно и вели себя очень осторожно. На помойки они опускались не сразу. Довольно продолжительное время они осматривались вокруг, а затем по

очереди резко ныряли вниз и также быстро взлетали обратно. Птицы кормились на одном месте максимально около 20 мин. Не сильно подмёрзшую пищу они съедали сразу, а промёрзшую – предварительно отогревая телом, держа в лапах. Разморозка и поедание такой пищи занимали до 12 мин.

Вторая пара чёрных ворон держалась на окраине села и была обнаружена на 4 дня позже, чем первая.

Наблюдаемые пары имели разные кормовые территории. На рисунке 4 отражены их кормовые полёты. Первая пара («А») летала в село с территории, вероятно, своего гнездового участка (обнаружено 4 гнезда разных лет постройки), расположенного за протокой, где находились места их ночёвок. На протяжении 4 месяцев птицы в поисках пищи придерживались одного и того же маршрута, протяжённость которого максимально составляла 1665 м. В холодные туманные дни одна из ворон этой пары на территории посёлка не отмечалась. Первая пара ворон посещала до 5, вторая – до 8 мест с пищевыми отбросами.



Рис. 4. Картограмма зимних кормовых перемещений двух пар чёрных ворон в пределах села Октемцы в ноябре 2020 – январе 2021 года

В январе птицы прилетали вскоре после восхода солнца, а улетали незадолго до его захода. Время появления птиц в селе с 8 ч 49 мин до 12-16 ч, а время отлёта на ночёвку с 13 ч 55 мин до 15 ч 40 мин. В общей сложности продолжительность пребывания птиц в селе колебалась от 1 ч 15 мин до 6 ч 20 мин, составляя в среднем 4 ч 07 мин (табл. 2).

Места ночёвок пары располагались в зарослях ивы и берёзы на площади около 0.5 га (108×40-45 м) в пределах территории их предполагаемого гнездового участка. В непосредственной близости от мест их ночё-

вок (в радиусе 10-15 м) были найдены спрятанные под низкорослыми ивами в снегу на глубине примерно 5-10 см запасы корма, которые поедались птицами по мере необходимости. Корм вороны приносили в клюве. В основном это были кусочки хлеба (размерами 7×8×1-2 см и массой 30-50 г) и лепёшек.

Таблица 2. Наблюдения за активностью чёрных ворон в январе 2021 года

Дата	Время восхода солнца, ч-мин	Время захода солнца, ч-мин	Продолжительность светового дня, ч-мин	Время прилёта ворон в село, ч-мин	Время отлёта ворон на ночёвку, ч-мин	Продолжительность пребывания на территории села, ч-мин
07	09-39	15-17	5-38	09-50	14-18	4-28
09	09-37	15-21	5-44	09-55	13-55	4
10	09-35	15-23	5-48	08-49	14-29	5-40
11	09-34	15-26	5-52	09-52	15-15	5-23
12	09-32	15-28	5-56	09-40	14-40	5
13	09-30	15-31	6-01	09-45	14-45	5
14	09-29	15-33	6-04	09-35	14-35	5
15	09-27	15-36	6-09	09-44	14-44	5
16	09-25	15-38	6-13	09-33	14-33	5
17	09-23	15-41	6-18	09-37	15-18	5-41
18	09-21	15-44	6-23	09-42	15-39	5-57
19	09-19	15-46	6-27	12-16	13-32	1-16
22	09-12	15-54	6-42	11-32	14-55	3-23
23	09-10	15-57	6-47	11-10	15-41	4-31
24	09-08	16-00	6-52	09-31	15-29	5-58
26	09-03	16-06	7-03	11-45	15-15	3-30
27	09-00	16-08	7-08	09-28	15-37	6-09
28	08-58	16-11	7-13	09-20	15-40	6-20

Всего выявлено четыре места ночёвок чёрных ворон, располагающиеся рядом с гнёздами прошлых лет. Факт того, что именно эта пара занимает данный участок, подтверждается их привязанностью к этому месту и территориальным поведением, которое усиливалось в период размножения (защита территории, вокализация).

Основными трофическими конкурентами чёрных ворон зимой являются вороны *Corvus corax*, которые способны похищать припрятанные ими запасы пищи, преследовать их во время полёта с кормом, особенно в сильные холода (-48°C), когда вороны наиболее агрессивны. Проблему сглаживало то, что вороны в основном посещали местную свалку, расположенную в 3 км от села.

У второй пары чёрных ворон («Б») протяжённость кормовых полётов, также совершаемых ими по одному и тому же маршруту (рис. 4), составляла около 1 км. Ночь птицы этой пары проводили недалеко от села на берегу протоки в густых ленточных зарослях ивы (96×4-6 м). Обе пары чёрных ворон успешно перезимовали. Первая из них загнездилась на прежде занимаемом ими участке, вторая по непонятным причинам к весне распалась.

В октябре 2021 года на наблюдаемой территории остались зимовать три чёрных вороны, которые успешно перезимовали.

На основе наблюдений можно заключить, что оставшиеся на зимовку чёрные вороны в январе большую часть светлого времени проводят на территории села в поисках корма в виде различных пищевых отходов на дворовых помойках (в основном кусочки хлебных отходов). При этом разные пары придерживаются разных маршрутов длиной около 2.6 км. Промёрзшую пищу, прежде чем съесть, они предварительно отогревают телом, держа в лапах. Часть найденных кормовых объектов они прячут в снегу вблизи мест своих ночёвок за пределами села, вероятно, на гнездовых участках. Основным конкурентом чёрных ворон являются вороны, способные расхищать их запасы и в холода отбирать пищу.

Работа выполнена в рамках госзадания Минобрнауки России по проекту «Популяции и сообщества животных водных и наземных экосистем криолитозоны восточного сектора российской Арктики и Субарктики: разнообразие, структура, и устойчивость в условиях естественных и антропогенных воздействий» (№ гос. регистрации 121020500194-9»).

Л и т е р а т у р а

Атлас сельского хозяйства Якутской АССР. 1989. М.

Борисов З.З. 1987. *Птицы долины Средней Лены.* Новосибирск: 1-120.

Воробьёв К.А. 1963. *Птицы Якутии.* М.: 1-336.

Гермогенов Н.И., Борисов З.З. 1978. Значение водно-болотных птиц в питании чёрной вороны и ворона в долине среднего течения реки Лены // *Водно-болотные виды птиц долины Средней Лены.* Якутск: 112-116.

Иванов А.И. 1929. Птицы Якутского округа // *Материалы комиссии по изучению производительных сил Якутской социалистической республики.* Л., 25, 1: 1-205.

Коржуев С.С. 1965. Рельеф и геологическое строение // *Якутия.* М.: 29-105.

Ларионов П.Д. 1959. Материалы о зимней орнитофауне окрестностей Якутска // *Зоол. журн.* 38, 2: 253-260.

Прикладной климатологический справочник Северо-Востока СССР. 1960. Магадан: 1-428.

Сидоров Б.И. 1996. *Зимующие птицы Якутии.* Якутск: 1-92.

Ларионов Г.П., Дегтярев В.Г., Ларионов А.Г. 1991. *Птицы Лено-Амгинского междуречья.* Новосибирск: 1-186.

Скалон В.Н. 1956. Обзор материалов о пролёте птиц в Якутии // *Изв. Биол.-геогр. науч.-исслед. ин-та при Иркутск. ун-те* 16, 1/4: 206-278.

Харитонов Н.М. 1915. Фенологические наблюдения в Якутской области за 1904, 1905 гг. // *Изв. Якутск. отд. Рус. геогр. общ-ва* 1: 29-40.



Биоценотические связи птиц с кедровым стлаником *Pinus pumila*

В.А.Нечаев

Виталий Андреевич Нечаев. ФНИЦ биоразнообразия наземной биоты
Восточной Азии ДВО РАН. Владивосток, Россия

Второе издание. Первая публикация в 2013*

Взаимосвязи птиц с кедровым стлаником *Pinus pumila* сложны и разнообразны. С одной стороны, птицы едят и запасают орешки стланика, от урожая которых зависят сроки пребывания, численность, размещение и поведение птиц в периоды размножения, миграций, кочёвок и зимовок. С другой – кедровый стланик, как зоохорное растение, благодаря птицам распространяется на территории, где раньше не произрастал или был уничтожен во время пожаров.

Роль птиц в потреблении и расселении орешков стланика на русском Дальнем Востоке недостаточно изучена. В опубликованных работах содержатся отрывочные сведения о поедании и запасании семян птицами на Северо-Востоке России (Портенко 1939; Кищинский 1968, 1980; Кречмар и др. 1978, 1991; Андреев 1982; Потапов 1988; Андреев и др. 2006; Лобков 2008), в Приамурье (Stegmann 1931; Бабенко 2000), на Сахалине и Курильских островах (Гизенко 1955; Нечаев 1969, 1991). Многолетние исследования автора статьи проводились в 1960-1990-х годах на острове Сахалин, Курильских островах (Кунашир, Итуруп), в Нижнем Приамурье и Приморском крае.

Кедровый стланик, или сосна низкая *Pinus pumila* (Pallas) Regel (семейство сосновые Pinaceae Lindl.) – вечнозелёный густоветвистый кустарник или невысокое стелющееся дерево с приподнимающимися ветвями. Распространён в горных районах Восточной Азии от западного побережья озера Байкал, левобережья реки Лены и нижнего течения её притока – реки Вилуй к востоку до полуострова Камчатка, к северу – до низовьев реки Колымы и бассейна реки Анадырь, к югу – до Северной Монголии, хребта Большой Хинган (Северо-Восточный Китай), южных отрогов хребта Сихотэ-Алинь, северных районов Северной Кореи и высокогорий острова Хонсю (Япония). Произрастает на большинстве Курильских островов, островах Северной Охотии, островах Сахалин, Карагинский, Шантарских и др. Формирует густые заросли в субальпийском (подгольцовом) горном поясе; отдельные куртины стланика встречаются в нижних частях альпийского (гольцового) пояса. Высотные пределы

* Нечаев В.А. 2013. Биоценотические связи птиц с кедровым стлаником (*Pinus pumila*)
// Вестн. СВНИЦ ДВО РАН 1: 49-59.

распространения от уровня моря до 1400 м (Камчатка), 1500 м (Южные Курильские острова), 3300 м над уровнем моря (остров Хонсю). На севере ареала стланик растёт в холмистой кустарниковой и горной лишайниковой тундре, в горной и холмистой лесотундре (лиственничное редколесье), на торфяных болотах. В лесной зоне стланик произрастает в горах по краям каменистых россыпей и образует подлесок в горных каменноберёзовых, хвойных (лиственничных, еловых, елово-лиственничных, сосновых), хвойно-каменноберёзовых и других типах леса, а также на торфяных буграх в заболоченных лиственничных лесах (марях), на береговых валах и песчаных дюнах вдоль морского побережья, где субальпийский пояс спускается до уровня моря (Тихомиров 1946, 1949; Хоментовский 1995; Урусов и др. 2007). Кроме того, на Сахалине и Южных Курильских островах образует сообщества с крупнотравьем и курильским бамбуком, а на юге Приморского края (бассейн реки Аввакумовки) встречается в дубовых лесах (Воробьёв 1968). Благодаря активному полеганию стволов и ветвей под снег с наступлением морозов, кедровый стланик успешно произрастает в крайне суровых климатических условиях Восточной Сибири и Северо-Востока Азии (Гроссет 1959).

Шишки кедрового стланика созревают на второй год, в конце августа-сентябре. Плодоношение начинается с 20-30 лет и продолжается до 200 лет (Урусов и др. 2007). Урожайные годы повторяются обычно через 2-4 года. Нераскрытые шишки с семенами могут сохраняться на ветвях под снегом до весны следующего года. Размеры шишек: длина 3.5-6 см, реже до 7 см; ширина 2-3.5 см. В них содержится в среднем 30-40 семян (орешков) длиной 0.5-0.8 см и шириной 0.4-0.5 см. Ядра семян – высококалорийный и легкодоступный корм для птиц и млекопитающих. Некоторые из них запасают орешки, поедая их как в сезон созревания, так и зимой, весной и летом.

На основании результатов собственных наблюдений и литературных данных приводится список птиц-потребителей орешков кедрового стланика, содержащий 28 видов из 8 семейств, и рассматривается участие птиц в диссеминации этого растения на континенте и островах Дальнего Востока России. Названия видов птиц приводятся по В.А.Нечаеву и Т.В.Гамовой (2009).

Белая куропатка *Lagopus lagopus*. В местах произрастания кедрового стланика птицы отмечаются круглый год; орешки едят редко. Они обнаружены в 3 из 16 желудков куропаток, добытых в январе-феврале в долине реки Анадырь (Портенко 1939). В зобах 19 птиц, встреченных зимой в Корякском нагорье, остатки семян составляли 0.1% от общего объёма содержимого (Кищинский 1980). Скорлупа найдена в желудке белой куропатки, добытой 29 июля 1984 вблизи залива Тык на северо-западном побережье острова Сахалин (Нечаев 1991).

Тундрная куропатка *Lagopus mutus*. Постоянный обитатель зарослей стланика и обычный потребитель семян. В верховьях реки Дукча в 25 км от Магадана в первой декаде декабря стаи куропаток численностью до 10 особей держались в прикрытых снегом зарослях. Они разыскивали шишки на ветвях и расклёвывали их, обламывая покровные чешуи; орешки заглатывали целиком (Потапов 1988). В Колымском нагорье в желудке куропатки (29 июля) обнаружен 21 орешек (Кищинский 1968), а в Корякском нагорье в зобах 10 птиц, добытых зимой, семена стланика составляли 23% от общего объёма содержимого (Кищинский 1980). В Японии в горах острова Хонсю куропатки питаются орешками с марта по ноябрь; чаще всего в марте-мае, реже летом (Chiba 1965).

Каменный глухарь *Tetrao parvirostris*. Населяет хвойные леса, в том числе и с подлеском из кедрового стланика. Зимой, кроме хвои лиственницы, птицы поедают орешки, которые выклёвывают из шишек (Потапов 1990). На Сахалине каменные глухари питаются семенами стланика в августе-сентябре (Мишин 1960).

Рябчик *Tetrastes bonasia*. В зарослях стланика птицы отмечаются в периоды размножения и кормовых кочёвок; орешки заглатывают редко. Скорлупа обнаружена в желудке рябчика из Южного Приморья (Нечаев 2001), а также в 1 желудке (из 26) с острова Сахалин (Нечаев 1991) и в 1 желудке (из 15) птицы, добытой в окрестностях посёлка Софийское в Нижнем Приамурье (данные В.А.Нечаева).

Большой песочник *Calidris tenuirostris*. Гнездится в альпийском и субальпийском поясах гор Северо-Восточной Азии (Кищинский 1968, 1980; Кречмар и др. 1978; Андреев 1980б; Андреев и др. 2006). В зарослях кедрового стланика птицы держатся в периоды гнездования, кочёвок и миграций. Так, на Северном Сахалине стая из 18 пролётных песочников отмечалась 9 августа в субальпийском поясе на вершине горы Вал (352 м н.у.м.) (Нечаев 1991). Скорлупа семян обнаружена в желудках птиц, добытых 28 июля в Колымском нагорье (Кищинский 1968) и 14 июля в горах бассейна реки Омолон, притока Колымы (Андреев 1980б). В альпийском поясе Корякского нагорья в июне наблюдали больших песочников, которые извлекали орешки из дерновин на глубине до 1 см, где хранились запасы кедровок. Семена заглатывали целиком и раздавливали их в желудках; у 5 птиц орешки занимали 54% объёма содержимого желудков (Кищинский 1980). Ядра семян стланика входят в состав рациона птенцов большого песочника (Андреев и др. 2006).

Большая горлица *Streptopelia orientalis*. В стланиковых зарослях горлицы гнездятся, встречаются на кормёжках и в периоды миграций. Отмечено поедание орешков на северо-восточном побережье острова Сахалин; в содержимом 6 из 8 желудков горлиц, добытых в июне-июле, обнаружены семена, вероятно, из прошлогодних запасов кедровок (Нечаев, 1991). Следует отметить, что большие горлицы летом успешно

разыскивают орешки по всходам (Бабенко 2000; данные В.А.Нечаева).

Чёрный дятел *Dryocopus martius*. Населяет леса разных формаций, в том числе и с кедровым стлаником; орешками питается редко. Они обнаружены у птиц с Сахалина (Нечаев 1991) и из Южного Приморья (Нечаев 2001).

Большой пёстрый дятел *Dendrocopos major*. Обитает в лесах с подлеском из кедрового стланика. Этот дятел – обычный потребитель орешков на полуострове Камчатка (Аверин 1948; Лобков 2008), в Магаданской области (Андреев и др. 2006), в Южном Приморье (Нечаев 2001), на островах Сахалин (Нечаев 1991) и Кунашир (Нечаев 1969, 1970). На Камчатке большие пёстрые дятлы питаются ядрами орешков обычно в годы обильного плодоношения стланика. Они укрепляют шишки на «кузницах», расположенных между стволами или в щелях сухих сучков лиственниц и, раздалбливая их, извлекают семена; на местах кормёжек находили до 15 разбитых шишек (Лобков 2008). Скорлупа орешков обнаружена в желудке птицы, добытой 17 августа вблизи посёлка Богородское в Нижнем Приамурье (данные В.А.Нечаева).

Малый острокрылый дятел *Dendrocopos kizuki*. Случайный потребитель семян. Кусочки скорлупы обнаружены в желудке птицы с острова Кунашир 26 сентября (Гизенко 1955).

Трёхпалый дятел *Picoides tridactylus*. Населяет хвойные леса, в том числе и с подлеском из кедрового стланика. Орешки поедает редко. Остатки семян были встречены в желудках 2 (из 7) птиц, добытых зимой в Магаданской области (Андреев 1980а).

Сойка *Garrulus glandarius*. Гнездится в смешанных и широколиственных лесах. Заросли стланика посещает в периоды кормовых кочёвок и миграций; орешки поедает редко. Кусочки скорлупы были найдены в желудках 3 (из 33) птиц, добытых в январе-марте на полуострове Крильон Сахалина (данные В.А.Нечаева). Отмечено питание орешками на острове Кунашир (Гизенко 1955; данные В.А.Нечаева).

Сорока *Pica pica*. Потребление орешков было зарегистрировано в Магаданской области (Андреев и др. 2006), в частности, в долине среднего течения Анадыря, где в первой половине мая сороки разыскивали шишки на ветвях стланика, освобождающихся из-под снега (Кречмар и др. 1991). В Корякском нагорье 14 августа сороки кормились недозрелыми семенами; они уносили шишки на камни, где расклёвывали (Кищинский 1980).

Кедровка *Nucifraga caryocatactes*. Основной потребитель орешков. В местах произрастания стланика птицы держатся круглый год. Северные, восточные и юго-восточные границы гнездового ареала кедровки на Дальнем Востоке совпадают с границами ареала кедрового стланика. Птицы поедают и активно запасают семена в Магаданской области (Андреев и др. 2006), в частности, в бассейне рек Анадырь (Портенко 1939;

Кречмар и др. 1991) и Колыма (Кречмар и др. 1978), в Колымском и Корякском нагорьях (Кищинский 1969, 1980), на полуострове Камчатка (Аверин 1948; Лобков 1986), на Сахалине и Курильских островах (Гизенко 1955; Нечаев 1969, 1991, 2002; Воронов 1977), в Приамурье (Stegmann 1931; Бабенко 2000; данные В.А.Нечаева), Южном Сихотэ-Алине (Воробьёв 1954; Нечаев 2001), а также в Якутии в бассейнах Яны (Кривошеев 1960) и Индигирки (Михель 1935).

Кедровки питаются орешками кедрового стланика из своих запасов зимой, весной и летом. Кроме того, весной они отыскивают на ветках перезимовавшие шишки, которые были недоступны в снежный сезон. Ядрами семян самец кормит самку в период насиживания яиц, а позднее гнездовые партнёры выкармливают ими птенцов и слётков (плохо летающих молодых). В годы высокого плодоношения стланика в августе-сентябре кедровки устраивают несколько тысяч «кладовых» и остаются зимовать в районе заготовок. В неурожайные годы мигрируют, перелетая через широкие реки, морские заливы и проливы.

Большеклювая ворона *Corvus macrorhynchos*. Населяет леса различных формаций, в том числе и с подлеском из кедрового стланика. Поедание орешков зарегистрировано на острове Сахалин; в 25 (из 150) погадках ворон (большеклювых и восточных чёрных), собранных на северо-восточном побережье (залив Чайво), обнаружены кусочки скорлупы, а также целые неповреждённые орешки – в 3 погадках в количестве 2, 3 и 8 шт. (данные В.А.Нечаева). Большеклювых ворон, заглатывающих семена стланика, наблюдали в Нижнем Приамурье и на хребте Сихотэ-Алинь (данные В.А.Нечаева).

Восточная чёрная ворона *Corvus (corone) orientalis*. Населяет леса различных формаций; заросли кедрового стланика посещает в периоды размножения, миграций и кочёвок. Обычный потребитель семян в июле-сентябре. Весной вороны разыскивают перезимовавшие шишки с семенами, летом – орешки в почвенном покрове по всходам (проросткам), в том числе и из запасов кедровок. На юге Сахалина в желудках 2 (из 10) птиц в июле-августе обнаружена скорлупа не менее чем от 50 орешков (Нечаев 1991). У вороны в гнездовом наряде, добытой 21 июня вблизи устья реки Эвай (северо-восток Сахалина), в желудке обнаружены остатки насекомых и 5 целых орешков, из которых два были неповреждёнными. На Сахалине в августе-сентябре наблюдали птиц, которые раздавливали шишки (данные В.А.Нечаева). Вороны питаются орешками и на Северо-Востоке России (Андреев и др. 2006).

Камчатский ворон *Corvus corax kamtschaticus*. В местах произрастания кедрового стланика встречается в гнездовой сезон и во время кочёвок. Орешками питается круглый год. Скорлупа была обнаружена в погадках, собранных в Корякском нагорье (Кищинский 1980) и Магаданской области (Андреев и др. 2006). На острове Итуруп (Курильские

острова) 22 июля наблюдали выводок из 3 птиц; одна из них раздирала шишку кедрового стланика (данные В.А.Нечаева).

Пухляк *Parus montanus*. Населяет леса различных формаций, в том числе и с подлеском из кедрового стланика. Поедает ядра семян осенью, весной и зимой; расклёвывает орешки, удерживая их когтями. Находит семена под «кузницами» больших пёстрых дятлов и в запасах поползней под корой деревьев. Осенью пухляки запасают орешки и прячут их в развилках ветвей и под корой деревьев (Андреев и др. 2006). Отмечено поедание орешков зимой в пойменных лесах среднего течения Анадыря (Кречмар и др. 1991).

Поползень *Sitta europaea*. В лесах с подлеском из кедрового стланика встречается в гнездовой сезон, во время кочёвок и зимой. Ядрами орешков питается круглый год. Весной и летом птицы разыскивают запасы кедровок; в августе-сентябре запасают семена впрок. Поедание поползнями орешков было отмечено в бассейне Анадыря (Портенко 1939), в районе Магадана (Потапов 1988; Андреев и др. 2006), на острове Сахалин (Нечаев 1991), островах Кунашир (Нечаев 1969) и Итуруп, в Приморском крае (Нечаев 2001) и в других регионах.

Юрок *Fringilla montifringilla*. Населяет леса с подлеском из кедрового стланика; посещает заросли в периоды кочёвок и миграций. Орешками питается редко. Кусочки скорлупы обнаружены у юрка, добытого 2 сентября на побережье залива Пильтун на Северном Сахалине (Нечаев 1991).

Китайская зеленушка *Chloris sinica*. Обитает в лесах с подлеском из кедрового стланика; заросли посещает в гнездовой сезон и на кочёвках, реже зимой. Поедание орешков отмечено в Магаданской области (Андреев и др. 2006). Кусочки мякоти и скорлупы семян найдены в пищеводах и желудках 3 птиц, добытых в июне на Сахалине в окрестностях города Оха и на побережье озера Невское (Нечаев 1991), а также в желудке самки (23 июня) из Корякского нагорья (Кищинский 1980). Ядрами орешков зеленушки кормят гнездовых птенцов и слётков.

Сибирский горный выюрок *Leucosticte arctoa*. Гнездится в альпийском горном поясе, а также на скалистых участках морского побережья. Поедание орешков зарегистрировано на острове Карагинский Камчатского края; в подъязычных мешках самца, добытого 2 июля, обнаружены остатки жуков и ядра семян стланика (Герасимов 1992).

Сибирская чечевица *Carpodacus roseus*. Гнездится в лиственных редколесьях с кедровым стлаником на равнинах и в горах; заросли посещает в периоды кочёвок, реже зимой. Сибирские чечевицы – одни из основных потребителей орешков, которыми питаются круглый год. Они извлекают семена из шишек и находят их в «кладовых» кедровок. На Сахалине в конце июня – июле птицы разыскивают орешки по всходам (проросткам); ядрами семян выкармливают гнездовых птенцов и

слётков. На северо-восточном побережье Сахалина (залив Чайво) остатки семян обнаружены в 37 (из 46) желудках птиц, что составляет 80.4% встреч (Нечаев 1991). Сибирские чечевицы кормят птенцов ядрами семян и в Магаданской области (Андреев и др. 2006).

Щур *Pinicola enucleator*. В зарослях стланика щуры гнездятся, встречаются во время кочёвок и зимой. Щур – один из основных потребителей орешков в Магаданской области (Андреев и др. 2006), в бассейне Анадыря (Портенко 1939; Кречмар и др. 1991), в Колымском и Корякском нагорьях (Кищинский 1968, 1980), на полуострове Камчатка (Лобков 1978), на Сахалине (Нечаев 1991), Южных Курильских островах (Нечаев 1969), в Нижнем Приамурье (Бабенко 2000), Приморском крае (Нечаев 2001). Птицы питаются семенами круглый год; весной и летом находят их в «кладовых» кедровок, а летом и по всходам. Ядрами орешков выкармливают гнездовых птенцов и слётков. На Сахалине (побережье залива Чайво) у самки, добытой 6 июля, в парных подъязычных мешках и пищевode обнаружено 10 очищенных от скорлупы семян, а также пауки, жуки и тли (Нечаев 1991). В содержимом желудков 16 птиц (май-сентябрь, побережье залива Чайво) остатки ядер и скорлупы орешков составляли 93.7% встреч. Шишки нового урожая щуры начинают расклёвывать в июле, когда семена ещё в молочной спелости (Нечаев 1991). В Колымском нагорье питаются ядрами орешков в течение лета; они встречены в желудках и подъязычных мешках 7 (из 8) птиц (Кищинский 1968). В Корякском нагорье в содержимом желудков щуров семена составляли в июле 84.6%, а в августе – до 100% встреч (Кищинский 1980).

Клёст-еловик *Loxia curvirostra*. В хвойных лесах с подлеском из кедрового стланика отмечается в гнездовой сезон, на кочёвках и зимой. Редкий потребитель семян. Остатки скорлупы обнаружены у птицы, добытой на острове Сахалин (данные В.А.Нечаева).

Белокрылый клёст *Loxia leucoptera*. Гнездится в хвойных лесах с кедровым стлаником; заросли его посещает во время кочёвок и зимой. Скорлупа орешков найдена в желудке птицы, добытой 25 июля на полуострове Шмидта на Северном Сахалине (Нечаев 1991).

Уссурийский снегирь *Pyrrhula griseiventris*. Гнездится в хвойных лесах с кедровым стлаником; заросли посещает во время кочёвок и зимой. Отмечено поедание орешков на Сахалине (Гизенко 1955; Нечаев 1991) и острове Кунашир (Нечаев 1969, 1970), а также в Приморском крае (Нечаев 2001).

Серый снегирь *Pyrrhula cineracea*. Как и предыдущий вид, отмечается в местах произрастания кедрового стланика круглый год. Поедание семян отмечено в Приморском крае (Нечаев 2001).

Обыкновенный дубонос *Coccothraustes coccothraustes*. Гнездится в лесах различных формаций, в том числе и с подлеском из кедрового

стланика; посещает заросли на кочёвках, редко зимой. Поедает семена на Камчатке (Андреев и др. 2006), Сахалине (Нечаев 1991) и острове Кунашир (Нечаев 1970), а также в Приморском крае (Нечаев 2001).

Кроме того, очень редко орешки кедрового стланика заглатывают полевые жаворонки *Alauda arvensis*; остатки скорлупы обнаружены в желудке птицы, добытой 20 июня вблизи мыса Погиби на Северном Сахалине (Нечаев 1991). Без всякого сомнения, на Дальнем Востоке ядра семян кедрового стланика употребляют в пищу тетерева *Lyrurus tetrix*, седые дятлы *Picus canus*, белоспинные дятлы *Dendrocopos leucotos*, малые пёстрые дятлы *Dendrocopos minor*, обыкновенные чечевицы *Carpodacus erythrinus*, обыкновенные снегири *Pyrrhula pyrrhula*, большие черноголовые дубоносы *Eophona personata* и, вероятно, некоторые другие виды птиц.

Учитывая пищевую специализацию видов, способы поедания птицами орешков кедрового стланика и степень разрушения их покровов клювами и в желудках, птицы-потребители объединяются в следующие основные группы.

1. Птицы, заглатывающие семена целиком и полностью или частично разрушающие их покровы в мускульном отделе желудка путём перетирания скорлупы гастролитами; кусочки скорлупы выделяются с экскрементами наружу. К ним относятся тетеревиные (белые и тундряные куропатки, каменные глухари, рябчики), бекасовые (большие песочники), голубиные (большие горлицы).

2. Птицы, разрушающие твёрдые покровы орешков клювами и заглатывающие ядра семян и осколки скорлупы; последние выбрасываются в виде погадок (врановые) и с экскрементами. К ним относятся врановые (кедровки, сойки, сороки, вороны и вóроны) и вьюрковые (юрки, китайские зеленушки, сибирские горные вьюрки, сибирские чечевицы, шуры, клесты, снегири, дубоносы). Установлено, что кедровка, расклевывая орешек, помещает его в ротовой полости между бугорком в основании подклювья и ямкой на внутренней стороне надклювья и, надавливая на него, разрушает покровы (Бибилов 1948). Однако иногда врановые птицы, в том числе и кедровки, часть орешков не раздавливают в клювах и не перетирают в желудках и в целом виде выбрасывают с погадками и экскрементами, нередко далеко от мест кормёжек.

3. Птицы, разрушающие клювами покровы орешков, раскалывая их на «кузницах»; ядра заглатывают целиком или по частям. Это – дятлы (4-5 видов), пухляки и поползни.

Кедровый стланник – синзоохорное растение, семена которого растаскивают животные для запасания корма. Распространители шишек и семян – птицы и млекопитающие. Известны и другие способы диссеминации стланика, например барохорный – упавшие с веток шишки и се-

мена скатываются по склону вниз и застревают среди камней и веток, скапливаются в углублениях субстрата. Или же падают в ручей и перемещаются водными потоками, а зимой, оказавшись на плотном и «гладком» снежном покрове (снежнике) или льду, переносятся ветром.

Из птиц основные потребители и активные распространители орешков – кедровки, которые едят их не только в сезон созревания (август-сентябрь), но, запасая впрок, используют в пищу зимой, а также весной и летом; ядрами прошлогодних семян они выкармливают птенцов. Следует отметить, что запасание корма, в частности семян кедрового стланика – это своеобразная адаптация кедровок к жизни в суровых зимних условиях. Птицы запоминают с осени расположение своих «кладовых» и успешно отыскивают их даже под слоем снега благодаря высоко развитой зрительной и, возможно, локомоторной памяти; при этом запасы кедровок строго индивидуальны (Меженный 1964; Воробьев 1982; Андреев 1982). Свои заготовки птицы находят безошибочно, а орешки в чужих «кладовых» – случайно. В урожайные годы кедровки, используя свои запасы, благополучно зимуют в северных районах Дальнего Востока – в бассейнах Колымы (Кречмар и др. 1978; Андреев 1982) и Анадыря (Портенко 1939; Кречмар и др. 1991).

До конца июля кедровки питаются семенами из старых запасов. Так, на мысе Погиби (северо-западное побережье Сахалина) 14 июля наблюдали птицу, которая из «кладовой», расположенной среди побегов мхасфагнума на торфяном бугре в заболоченном листовенничном редколесье, извлекала семена с проростками (длиною до 5 см) и наполняла ими ротовую полость (данные В.А.Нечаева).

Шишки нового урожая птицы начинают расклёвывать во второй половине июля, когда семена находятся в стадии восковой (молочной) спелости. На острове Кунашир (Курильские острова) в зарослях кедрового стланика на склоне кальдеры вулкана Головнина 16 и 17 июля держалось 25-30 кедровок. Они срывали с веток ещё незрелые шишки и вышелушивали из них орешки; некоторые птицы прятали шишки в лесную подстилку (Нечаев 1969). В южных частях хребта Сихотэ-Алинь на гольцах горы Лысая (хребет Партизанский) на высоте около 1500 м над уровнем моря 9 августа отмечали кедровок, расклёвывавших шишки на ветках (Воробьев 1954). На острове Кетой (Средние Курильские острова) кедровки, запасавшие орешки, были встречены с 22 августа по 22 сентября 1972; на площади зарослей в 1 км² регистрировали до 9 особей (Воронов 1977).

Интенсивное запасание орешков происходит в августе-сентябре и продолжается до первой декады октября, до установления снежного покрова. Следует отметить, что у кедровок инстинкт запасания орешков проявляется при высоком и среднем урожае шишек в районе гнездования или на ближайших территориях, где они могут остаться на зимовку. В

годы низкого урожая или неурожая семян кедровки рано начинают кочёвки, переходящие в миграции, во время которых эти птицы запасов не устраивают.

Кедровки уносят сорванную шишку на твёрдый субстрат – камень, валежину, ветку и, придерживая её когтями, раздалбливают. Семенами заполняют подъязычный (шейный) мешок – эластичный полый резервуар, вход в который располагается под языком. Он служит для хранения и транспортировки орешков и вмещает чуть больше 100 семян (Тихомиров 1949; данные В.А.Нечаева). У 3 кедровок, добытых в сентябре в долине реки Омолон, в заполненных подъязычных мешках было от 106 до 118 орешков (Андреев 1982). На острове Итуруп у птицы было обнаружено 112 семян (Нечаев 1969). На Северном Сахалине у кедровок находили чаще всего от 30 до 100 орешков (данные В.А.Нечаева). В Южном Приморье (гора Снежная) добыта кедровка с 167 орешками (Рындла 1964). Зимой эти птицы не пользуются шейными мешками и на ночёвку прилетают с наполненными желудками и пищеводами; часть семян хранят даже в ротовой полости и клюве. Общая длина перелёта с мест ночёвок до мест кормёжек может достигать 8-10 км (Андреев, 1982).

В период запасаания орешков кедровки улетают в долинные и пойменные леса и редколесья, на гари, а также на гольцы – каменистые горные склоны, вершины гор и россыпи, расположенные выше субальпийского пояса. Перелетают через горные реки и озёра. В бассейне среднего течения реки Омолон (приток Колымы) дальность перелётов птиц с гор в пойму, где они прятали орешки, составляла 5-6 км (Кречмар и др. 1978) и даже до 7 км (Андреев 1982). Орешки сибирского кедра *Pinus sibirica*, которые немного крупнее семян кедрового стланика, кедровки разносят на расстояние от 3 до 10 км (Меженный 1964), до 7 км (Воробьёв 1982) и до 15 км (Реймерс 1958).

Нагруженные птицы летят обычно низко над землёй, скалами и кронами деревьев, изредка поднимаясь на высоту 200-300 м. Полёт кедровок медленный, тяжёлый, с частыми остановками на отдых, и неуравновешенный – голова и передняя половина тела наклонены вниз и заметно перевешивают заднюю часть, развёрнутые перья хвоста удерживают равновесие. Птицы с наполненными подъязычными мешками не могут совершать беспосадочные перелёты над водными преградами (крупными реками, озёрами, морскими заливами и проливами). Это подтверждается отсутствием кедрового стланика на некоторых Курильских островах вулканического происхождения. Так, на острове Атласова стланик не произрастает, но на соседнем острове Парамушир он образует сплошные заросли на горных склонах и береговых валах (Баркалов 2009). Эти острова разделены проливом Алаид шириной 21 км, который для кедровок с грузом орешков представляет непреодолимую преграду.

Птицы прячут орешки порциями из 5-25, чаще всего из 15-20 шт. На Северном Сахалине кедровки обычно располагают запасы в верхнем слое почвы и подстилки под кронами деревьев в редколесьях, в моховом и лишайниковом покрове, под валежинами и камнями, среди побегов брусники и шикши, в слое торфа, песка, щебня и мелкой гальки. В бассейне Анадыря запасы орешков находили под корой тополей, в дуплах, дерновине и даже в гнёздах сорок (Портенко 1939). В Колымском нагорье – в субальпийском поясе в слое мха и лишайников, на каменистых и скалистых участках альпийского пояса до 1800-1900 м н.у.м., где снег выдувается ветрами (Кищинский 1968). В Корякском нагорье – среди мелких камней в субальпийском и альпийском горных поясах на высоте до 1000 м н.у.м. (Кищинский 1980).

Орешки, заготовленные кедровками, находят чаще всего летом по всходам и используют в пищу другие виды птиц: большие горлицы, большие песочники и вьюрковые (китайские зеленушки, сибирские чечевицы, щуры и др.), которые ядрами семян выкармливают птенцов. Кроме того, орешки разыскивают и поедают бурые медведи *Ursus arctos*, белки *Sciurus vulgaris*, бурундуки *Tamias sibiricus* и мышевидные грызуны. Тем не менее семена, не обнаруженные птицами и грызунами и оказавшиеся в благоприятных условиях хранения, прорастают, нередко далеко от плодоносящих стлаников. Важная роль кедровок в расселении и возобновлении кедрового стланика отмечается в Средней Сибири (Реймерс 1959), в бассейнах Анадыря (Портенко 1939) и Пенжины (Тихомиров 1949), в Корякском нагорье (Кищинский 1980), на острове Сахалин (Нечаев 1991), в Японии (Hayashida 1994) и в других регионах. По данным Б.А.Тихомирова (1949, с. 19), «заросли кедрового стланика, нарушенные пожаром, совершенно не восстанавливаются в течение многих десятков лет без постоянного биотического фактора – разноса семян кедровкой».

После завершения гнездового сезона кедровки объединяются в стаи и во второй половине июля – начале августа скапливаются на участках обильного плодоношения кедрового стланика и держатся там до конца сентября, пока сохраняются шишки на ветвях. При слабом урожае стаи птиц уже в середине августа начинают кочёвки, предшествующие миграциям нередко на далёкое расстояние. В Нижнем Приамурье в начале августа 1984 года стаи кочующих птиц численностью 70-100 особей наблюдались на побережье Амурского лимана у посёлка Пуир (Бабенко 2000), расположенного в 25 км от острова Сахалин.

На острове Сахалин кочёвки и миграции кедровок начинаются во второй половине июля и продолжаются до сентября. Так, на северо-западном побережье, где в 1979 году отмечался обильный урожай орешков кедрового стланика, 17-22 июля вблизи мыса Погиби и 25 июля – 16 августа в окрестностях посёлка Рыбновск были встречены стаи числен-

ностью от 20 до 100 птиц и более. Они летели вереницей вдоль берега пролива Невельского и Амурского лимана как в северном, так и в южном направлениях, а также перелетали через эти проливы на остров со стороны континента, в основном от мыса Лазарева (Нечаев 1991).

Кедровки, преодолевшие пролив Невельского (шириной 7.5 км), выглядели уставшими и напуганными. Они, достигнув берега, сразу же прятались среди ветвей кедрового стланика и сидели там молча в течение 10-15 мин. Затем, отдышавшись, начинали громко кричать и разыскивать шишки. Следует отметить, что у птиц, прибывших с континента, подъязычные мешки были пустыми. В тот год миграции кедровок с континента продолжались до середины августа; в течение месяца на остров прилетело, вероятно, несколько тысяч птиц. На северо-восточном побережье (залив Чайво) в 1975 году был высокий урожай семян; с 9 августа по 1 сентября на 1 км учётного маршрута регулярно держались стаи из 20-30 птиц (Нечаев 1991). На юге Сахалина (Тонино-Анивский полуостров) 29 июля 1972 наблюдали стаю кедровок численностью не менее 200 особей, которые летели над лесом вдоль берега Охотского моря в южном направлении. Вблизи мыса Свободный от стаи отделилось около 30 птиц; они, поднявшись на высоту 150-200 м, полетели в открытое море, но вскоре вернулись на побережье и, присоединившись к стае кедровок, полетели на юг к мысу Анива (Нечаев 1991).

Кроме кедровок, орешки кедрового стланика распространяют поползни и пухляки. Они устраивают запасы впрок, но прячут семена по одному и вблизи места сбора: поползни – в верхний слой почвы, лесную подстилку, под кору деревьев, пухляки – среди ветвей и коры деревьев. Редкие распространители семян – восточные чёрные и большеклювые вороны и камчатские вороны, большие горлицы и большие песочники. Они не запасают орешки, но во время кормёжек часть семян не разрушают в клювах и в дальнейшем переносят их в пищеварительной системе и целыми выбрасывают с погадками, иногда за несколько километров от места сбора. Другие виды птиц-потребителей являются пассивными (случайными) агентами диссеминации стланика; они, расклёвывая шишки, роняют орешки вблизи от плодоносящих растений.

Орешки поедают, запасают впрок и распространяют млекопитающие. Прежде всего – бурые медведи, которые в конце лета – осенью концентрируются в зарослях кедрового стланика, где активно поедают семена, составляющие основу их рациона перед залеганием в берлоги. Так, на Северо-Востоке Азии вблизи побережья Охотского моря районы с высокой и средней численностью этих хищников совпадают с территориями обильного плодоношения кедрового стланика (Кречмар 2003). Медведи, разгрызая шишки, часть орешков проглатывают в целом виде и, не повреждая их в желудочно-кишечном тракте, выбрасывают с экскрементами; таким образом расселяют орешки нередко на значительные рас-

стояния от мест кормёжек. Подобным образом распространяют семена гималайские медведи *Ursus thibetanus*, лисицы *Vulpes vulpes* и другие крупные млекопитающие. Активно поедают и запасают орешки белки, бурундуки, красные *Clethrionomys rutilus* и красно-серые полёвки *C. rufocanus*, полёвки-экономки *Microtus oeconomus*, восточноазиатские мыши *Apodemus peninsulae*, арктические суслики *Spermophilus parryi*, черношапочные сурки *Marmota camtschatica* и некоторые другие грызуны. Они относятся к пассивным распространителям. Собранные семена полностью используют в пищу, а орешки, потерянные в период заготовок или разбросанные медведями при раскапывании нор, расселяются на ограниченной территории – только в местах обитания этих грызунов.

Наиболее вероятным центром происхождения кедрового стланика была территория Ангарского материка (Тихомиров 1946, 1949; Хоментовский 1995) или, по другим данным (Удра 1978, 1988), Колымское нагорье. Кедровый стланик существовал в виде подлеска субальпийских лесов в третичное и тем более в раннечетвертичное время и обособился в результате редукции древесного яруса в ледниковое и послеледниковое время (Тихомиров 1949). На полуострове Камчатка формации из кедрового и ольхового стлаников получили широкое распространение с позднего плиоцена (Хоментовский 1995). На острове Сахалин субальпийские (ольхово-берёзово-кедровниковые) заросли занимали значительные площади с конца раннего плейстоцена (Александрова 1982), а в Приморье и Японии кедровостланиковые формации отмечались со среднего и позднего плейстоцена (Хоментовский 1995).

Экспансия кедрового стланика на юг происходила в результате резкого похолодания климата в среднем плейстоцене и развития горно-долинного оледенения, которые вызвали смещение зон и вертикальных поясов растительности; южных границ современного ареала стланик, вероятнее всего, достиг во второй половине плейстоцена – в условиях особенно холодного климата (Уткин 1961). Скорость расселения стланика, плодоносящего в возрасте 25-30 лет, составляет 20-40 м в год; он заселил территорию Дальнего Востока, Забайкалья и Японии предположительно за 300-500 тыс. лет (Удра 1988). Однако, по мнению В.М. Урусова с соавторами (2007, с. 35-36), «распространение стланика происходило в течение более продолжительного времени, чем плейстоцен». Миграции растений и животных на морские острова материкового происхождения шли в периоды плейстоценовых похолоданий, регрессий Мирового океана и существования бывших сухопутных связей (мостов) между континентом и островами дальневосточных морей. Так, Сахалин, Хоккайдо и Курильские острова были соединены с континентом в холодные эпохи второй половины плейстоцена в течение первого верхнего ледникового (абс. возраст около 60-40 тыс. лет назад) и во втором верхнем ледниковье (около 22-10 тыс. лет назад) (Гальцев-Безюк 1964).

По данным геологов (Безверхний и др. 2002), в эпоху позднеюрмского климатического минимума (15-20 тыс. лет назад) уровень Мирового океана понизился на 130 м и значительная часть современного шельфа была осушена. Сахалин, Хоккайдо, Малая Курильская гряда, Кунашир и, возможно, Итуруп были объединены и представляли собой горную цепь, которая имела сухопутную связь с территорией континента в области современного Приморского края. Северные Курильские острова (Парамушир и Шумшу) соединялись с Камчаткой. В отдельные блоки из нескольких островов были объединены, по-видимому, Уруп и Чёрные Братья (Чирпой, Брат Чирпоев); единый блок составляли острова Экарма, Шиашкотан, Харимкотан и Онекотан. Остров Монерон не имел связи с Сахалином, а острова Ребун и Рисире не соединялись с Хоккайдо. Сплошного моста на месте современных Курильских островов, вероятно, не было.

Этот период характеризовался холодным климатом; в течение года большая часть акватории Охотского моря, очевидно, была покрыта льдом, который также мог блокировать океанские проливы. Суровые условия климатического минимума были препятствием для проникновения термофильных элементов с юга, а с севера миграциям препятствовали глубокие проливы: Крузенштерна, Буссоль и Фриза (Безверхний и др. 2002).

По мнению А.Г.Велижанова (1970), острова центральной части Большой Курильской гряды от Четвёртого Курильского пролива на севере до пролива Фриза (глубина более 600 м) на юге, как острова океанического происхождения, возникшие в середине четвертичного периода, никогда не соединялись ни с Камчаткой, ни с Хоккайдо.

Однако произрастание кедрового стланика на большинстве Средних Курильских островов, на которые орешки были занесены, вероятно, птицами, в основном кедровками, свидетельствует о том, что в периоды похолоданий и регрессий Мирового океана, по-видимому, существовали мосты между островами на месте современных проливов Крузенштерна и Четвёртого Курильского или же эти проливы были узкими и мелководными. Возможно, были сухопутные связи между островами Итуруп и Уруп, разделёнными современным проливом Фриза. Без участия кедровок, расселяющих орешки, невозможно объяснить появление кедрового стланика на островах вулканического происхождения. Другие способы распространения шишек или семян стланика на эти острова случайны, но возможны в течение столетий и тысячелетий. Например, транспортировка их морскими течениями на «плотах» или заносы ураганскими ветрами во время тайфунов, а также волнами цунами, которые смывают в море прибрежную растительность, в том числе и кусты кедрового стланика. Или перенос ветром с острова на остров кедровок с грузом орешков. Возможны и другие редчайшие случаи расселения шишек и семян на морские острова.

Распространение кедрового стланика вдоль Курильской гряды происходило, без сомнения, по двум противоположным направлениям. С севера – от Камчатки и Парамушира и с юга – от Итурупа и Урупа до глубоководного пролива Буссоль, который не замерзал в периоды ледниковых эпох (Безверхний и др. 2002) и был непреодолимым барьером для расселения представителей флоры и фауны (Богатов 2002). На этом рубеже в современный период проходят северные или южные границы ареалов многих видов наземных животных и растений. Это подтверждается и распространением подвидов кедровок на Курильских островах (Нечаев 2005).

Так, на Северных Курилах к югу до острова Симушир, то есть до пролива Буссоль, гнездится тонкоклювая кедровка *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos*, широко распространённая в Сибири, на континенте Дальнего Востока, острове Сахалин, полуострове Камчатка; а на Южных Курильских островах к северу до острова Симушир и на Японских островах обитает, вероятно, оседлый подвид *N. c. japonicus*, у которого клюв по форме и размерам занимает промежуточное положение между *N. c. caryocatactes* и *N. c. macrorhynchos* (Степанян 2003). По другим данным (Портенко 1939, 1954; Кищинский 1968, 1980, 1988; Лобков 1999), в Северо-Восточной Азии распространён подвид *N. c. kamchatkensis*, отличающийся от *N. c. macrorhynchos* прежде всего более крупными и округлыми каплевидными белыми пятнами на нижней стороне тела и средней длиной клюва 37.9-38.2 мм в популяциях (Кищинский 1980). Эту расу ещё называют «стланиковым» подвидом (Кищинский 1988), формирование которого тесно связано «с широким распространением кедрового стланика в субальпийском поясе камчатско-корякских гор, происшедшем в конце плейстоцена и голоцене» (Кищинский 1980, с. 289). Однако встречаются особи промежуточной окраски, переходные к сибирской форме. Так, Камчатку и Корякское нагорье населяют сравнительно однородные популяции и абсолютно преобладают особи, не отличимые по окраске от *kamchatkensis*, а в бассейне Анадыря, в верховьях Пенжины, на Колымском нагорье и хребте Джугджур – популяции, переходные к *macrorhynchos* (Кищинский 1968, 1989). На Северных Курильских островах к югу до пролива Буссоль распространён подвид *N. c. kamchatkensis* (Yamashina 1931; Bergman 1935; Гизенко 1955), на Средних Курилах, по всей вероятности, встречаются особи промежуточной окраски между *kamchatkensis* и *japonicus*.

В настоящее время кедровый стланик распространён на большинстве Курильских островов, за исключением Атласова, Райкоке, Матуа, Чирпой, Шикотан (острова Малой Курильской гряды) и, возможно, Ушишир (Баркалов 2009). В 2010 году небольшая куртина (1.5×1.2 м) кедрового стланика была обнаружена на острове Матуа (Гришин и др. 2011). Его отсутствие на первых трёх островах объясняется прежде всего тем,

что они, как активно действующие вулканы, без сомнения, никогда не имели сухопутных связей с соседними островами, где произрастает кедровый стланик. Возможны и другие предположения, например, уничтожение кедровостланиковых зарослей во время извержения вулканов и пожаров. Непонятны причины отсутствия стланика на острове Чирпой, расположенном в 2.7 км от острова Брат Чирпоев, где растёт стланик. Загадочно его отсутствие и на острове Шикотан, который в эпоху позднебурмского климатического минимума соединялся с Кунаширом, Итурупом и Хоккайдо. Отсутствие стланика на острове Монерон свидетельствует о том, что этот остров был окончательно изолирован от Сахалина ещё до последней позднебурмской регрессии моря (20-18 тыс. лет назад), а по мнению А.Г.Велижанина (1976), – 17.5 тыс. лет назад.

Таким образом, семена кедрового стланика, как зоохорного растения, распространяют птицы и млекопитающие. Из 28 видов птиц-потребителей орешков кедровки, поползни и пухляки, запасающие семена впрок, являются ведущими факторами диссеминации стланика и естественного возобновления его на горячих, лавовых потоках и вырубках, в горах, на равнинах и морском побережье. Крайне редки, но возможны в течение длительного времени случаи переноса целых (неповреждённых) орешков в пищеварительных трактах врановых птиц (восточных чёрных и большеклювых ворон, камчатских воронов и кедровок) и, вероятно, некоторых других видов. На острова материкового происхождения расселение стланика происходило по сухопутным мостам в периоды плейстоценовых похолоданий и регрессий Мирового океана. На вулканические острова кедровый стланик мог проникнуть только как случайный «переселенец» с соседних островов.

Л и т е р а т у р а

- Аверин Ю.В. 1948. Наземные позвоночные Восточной Камчатки // *Тр. Кроноцкого заповедника* 1: 1-223.
- Александрова А.Н. 1982. *Плейстоцен Сахалина*. М.: 1-191.
- Андреев А.В. 1980а. *Адаптация птиц к зимним условиям Субарктики*. М.: 1-174.
- Андреев А.В. (1980б) 2011. К изучению гнездовой биологии большого песочника *Calidris tenuirostris* в бассейне реки Колымы // *Рус. орнитол. журн.* 20 (641): 556-560. EDN: NDTSER
- Андреев А.В. (1982) 2006. Зимняя экология кукушки *Perisoreus infaustus* и кедровки *Nucifraga caryocatactes* на крайнем северо-востоке Сибири // *Рус. орнитол. журн.* 15 (309): 111-123. EDN: IAZENZ
- Андреев А.В., Докучаев Н.Е., Кречмар А.В., Чернявский Ф.Б. 2006. *Наземные позвоночные Северо-Востока России: аннотированный каталог*. Магадан: 1-315.
- Бабенко В.Г. 2000. *Птицы Нижнего Приамурья*. М.: 1-724.
- Баркалов В.Ю. 2009. *Флора Курильских островов*. Владивосток: 1-468.
- Безверхний В.Л., Плетнёв С.П., Набиуллин А.А. 2002. Очерк геологического строения и развития Курильской островодужной системы и смежных территорий // *Растительный и животный мир Курильских островов: материалы международ. Курильского проекта*. Владивосток: 9-22.

- Бибииков Д.И. (1948) 2010. К экологии кедровки *Nucifraga caryocatactes* // *Рус. орнитол. журн.* **19** (550): 251-280. EDN: KYUTTH
- Богатов В.В. 2002. Биогеографические проблемы Курильских островов // *Растительный и животный мир Курильских островов: материалы междунаро. Курильского проекта*. Владивосток: 150-160.
- Велижанин А.Г. 1976. Время изоляции материковых островов северной части Тихого океана // *Докл. Акад. наук СССР* **231**, 1: 205-207.
- Велижанин А.Г. 1970. Пути становления фауны Курильских островов // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **75**, 4: 15-16.
- Воробьёв В.Н. 1982. *Кедровка и её взаимосвязи с кедром сибирским*. Новосибирск: 1-113.
- Воробьёв Д.П. 1968. *Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока*. Л.: 1-277.
- Воробьёв К.А. 1954. *Птицы Уссурийского края*. М.: 1-360.
- Воронов Г.А. 1977. Птицы острова Кетой // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **82**, 3: 23-30.
- Гальцев-Безюк С.Д. 1964. О соединениях Сахалина с материком и о. Хоккайдо в четвертичное время // *Изв. АН СССР. Сер. геогр.* 1: 56-62.
- Герасимов Н.Н. 1992. Размножение сибирского горного вьюрка // *Современная орнитология 1991*. М.: 52-55.
- Гизенко А.И. 1955. *Птицы Сахалинской области*. М.: 1-328.
- Гришин С.Ю., Нечаев В.А., Верецага Е.М., Витер И.В. 2011. Находка кедрового стланика на острове Матуа (Курильские острова) // *Вестн. ДВО РАН* 4: 97-100.
- Гроссет Г.Э. 1959. Кедровый стланик // *Материалы к познанию флоры и фауны СССР*. Нов. сер. Отд. бот. **12** (20): 1-143.
- Кищинский А.А. 1968. *Птицы Колымского нагорья*. М.: 1-189.
- Кищинский А.А. 1980. *Птицы Корякского нагорья*. М.: 1-336.
- Кищинский А.А. 1988. *Орнитофауна северо-востока Азии*. М: 1-288.
- Кречмар А.В. 2003. Дальневосточный гастроном, или пищевые пристрастия бурого медведя // *Природа* 3: 44-51.
- Кречмар А.В., Андреев А.В., Кондратьев А.Я. 1978. *Экология и распространение птиц на Северо-Востоке СССР*. М.: 1-196.
- Кречмар А.В., Андреев А.В., Кондратьев А.Я. 1991. *Птицы северных равнин*. Л.: 1-288.
- Кривошеев В.Г. 1960. Новые материалы по авифауне бассейна Яны // *Орнитология* **3**: 98-105.
- Лобков Е.Г. 1986. *Гнездящиеся птицы Камчатки*. Владивосток: 1-292.
- Лобков Е.Г. 1999. Камчатка как локальный центр формообразования у птиц // *Биология и охрана птиц Камчатки* **1**: 5-23.
- Лобков Е.Г. 2008. «Кузницы» камчатского большого пёстрого дятла *Dendrocopos major kamtschaticus* // *Биология и охрана птиц Камчатки* **8**: 93-98.
- Меженный А.А. 1964. Биология кедровки (*Nucifraga caryocatactes macrorhynchos*) в Южной Якутии // *Зоол. журн.* **43**, 11: 1679-1687.
- Михель Н.М. 1935. Материалы по птицам Индигирского края // *Тр. Аркт. ин-та* **31**: 1-104.
- Мишин И.П. 1960. К биологии тетеревиных птиц на Сахалине // *Орнитология* **3**: 251-258.
- Нечаев В.А. 1969. *Птицы Южных Курильских островов*. Л.: 1-246.
- Нечаев В.А. 1970. О значении плодов и семян некоторых древесных растений в жизни птиц острова Кунашир (Южные Курильские острова) // *Биологические ресурсы острова Сахалин и Курильских островов*. Владивосток: 255-260.
- Нечаев В.А. 1991. *Птицы острова Сахалин*. Владивосток: 1-748.
- Нечаев В.А. 2001. Птицы – потребители и распространители плодов и семян древесных растений в Приморском крае // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* **106**, 2: 1-21.
- Нечаев В.А. 2002. Материалы по питанию птиц острова Итуруп (Курильские острова) // *Рус. орнитол. журн.* **11** (185): 453-456. EDN: INMAMT

- Нечаев В.А. 2005. Обзор фауны птиц (Aves) Сахалинской области // *Растительный и животный мир острова Сахалин: материалы междунаро. Сахалинского проекта*. Владивосток, 2: 246-327.
- Нечаев В.А., Гамова Т.В. 2009. *Птицы Дальнего Востока России* (аннотированный каталог). Владивосток: 1-564.
- Портенко Л.А. 1939. Фауна Анадырского края. Птицы. Ч. 1 // *Тр. НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хоз-ва* 5: 5-211.
- Портенко Л.А. 1954. *Птицы СССР*. М.; Л., 3: 1-255.
- Потапов Р.Л. (1988) 2009. О питании тундряной куропатки *Lagopus mutus pleskei* орешками кедрового стланика *Pinus pumila* // *Рус. орнитол. журн.* 18 (538): 2332-2334. EDN: KXWFHN
- Потапов Р.Л. 1990. *Тетеревиные птицы*. Л.: 1-240.
- Реймерс Н.Ф. 1958. Уничтожение сибирского шелкопряда зверями и птицами, населяющими кедровые леса, и восстановление шелкопрядников и гарей // *Тр. по лесному хозяйству Сибири* 4: 255-269.
- Реймерс Н.Ф. 1959. Птицы кедровых лесов юга Средней Сибири и их роль в жизни кедров // *Тр. Биол. ин-та СО АН СССР* 5: 121-166.
- Рындла Т.Э. 1964. Жадная кедровка // *Природа* 6: 95.
- Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области)*. М.: 1-808.
- Тихомиров Б.А. 1946. К происхождению ассоциаций кедрового стланика (*Pinus pumila* Regel) // *Материалы по истории флоры и растительности СССР*. М.; Л., 2: 491-537.
- Тихомиров Б.А. 1949. Кедровый стланик, его биология и использование // *Материалы к познанию фауны и флоры СССР* 6 (14): 1-106.
- Удра И.Ф. 1978. О возникновении *Pinus pumila* (Pall.) Regel (Pinaceae) и формировании его ареала // *Бот. журн.* 63, 9: 1337-1341.
- Удра И.Ф. 1988. *Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии*. Киев: 1-198.
- Урусов В.М., Лобанова И.И., Варченко Л.И. 2007. *Хвойные российского Дальнего Востока – ценные объекты изучения, охраны, разведения и использования*. Владивосток: 1-440.
- Уткин А.И. 1961. Кедровый стланик на северо-западной окраине ареала и история его распространения // *Тр. Ин-та леса и древесины СО АН СССР* 50: 104-119.
- Хоментовский П.А. 1995. *Экология кедрового стланика (Pinus pumila (Pallas) Regel) на Камчатке*. Владивосток: 1-226.
- Bergman S. 1935. *Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel. Ein Beitrag zur Systematik, Biologie und Verbreitung der Kamtschatkas und der Kurilen*. Stockholm: 1-268.
- Chiba Sh. 1965. Food analysis of the Japanese ptarmigan // *Miscell. Rep. Yamashina Inst. Ornithol.* 4, 3/4: 184-197.
- Hayashida M. 1994. Role of nutcrackers on seed dispersal and establishment of *Pinus pumila* and *P. pentaphylla* // *Proceedings of the International Workshop on Subalpine stone Pines and Their Environment; the status of our knowledge*. Switzerland: 159-162.
- Stegmann B. 1931. Die Vogel des dauro-mandschurischen Übergangsgebietes // *J. Ornithol.* 79, 2: 137-236.
- Yamashina Y. 1931. Die Vogel der Kurilen // *J. Ornithol.* 79, 4: 491-541.



Чомга *Podiceps cristatus* и другие водоплавающие птицы на водоёмах Казани

Л.И.Латыпова, И.И.Рахимов

Второе издание. Первая публикация в 2014*

В настоящее время наблюдается процесс активной синантропизации многих представителей фауны, в их числе лидирующие позиции занимают птицы. В городах сформировались оседлые и сезонные популяции многих видов птиц – врановых, водоплавающих, дневных хищников, сов, мелких воробьиных и др. Обилие кормов и их доступность – главный фактор, определяющий вхождение в антропогенный ландшафт того или иного вида. Синантропизация связана с разнообразной и серьёзной перестройкой всех сторон экологии птиц, оказавшихся в зоне воздействия антропогенных факторов, в особенности в урбанизированной среде обитания. Расселение ряда видов птиц по антропогенным ландшафтам – явление, возникшее относительно недавно, прослеживается на больших пространствах на глазах даже одного поколения. Это явление нельзя сравнить ни с одним из известных естественных процессов по скорости и результатам изменений.

Прямые и косвенные воздействия на среду обитания значительно меняют образ жизни, характеристики экологических ниш и возможность существования отдельных видов. Наряду с негативными последствиями эти процессы приводят к тому, что особи в антропогенной, в том числе и городской среде получают определённые преимущества по сравнению с животными, обитающими в естественных условиях (Авилова 1994).

Изучение синантропизации животных имеет важное общебиологическое значение (Вахрушев 1987). Деятельность человека – наиболее динамичный фактор, действующий в биосфере. Поэтому проблема приспособления животных к новым и постоянно меняющимся антропогенным условиям на основе преадаптаций затрагивает закономерности микроэволюции, а формирование урбоценозов – эволюции сообществ.

Синантропные виды птиц всегда были объектом особого интереса орнитологов и специалистов. Однако при всей широте исследований многие стороны экологии птиц в городе плохо изучены или недостаточно отражены в научной литературе (Рахимов 2002). Водоплавающие птицы являются частью орнитофауны городов, имеющих на своей территории водные объекты. Так, в городе Казани отмечены следующие виды водо-

* Латыпова Л.И., Рахимов И.И. 2014. Большая поганка (*Podiceps cristatus*) и другие водоплавающие на водоёмах г. Казани // *Успехи современного естествознания* 8: 40-41.

плавающих птиц: чомга *Podiceps cristatus*, кряква *Anas platyrhynchos*, хохлатая чернеть *Aythya fuligula*, лысуха *Fulica atra*, камышница *Galinula chloropus*. В городе можно встретить многочисленных озёрных чаек *Larus ridibundus*, речных крачек *Sterna hirundo* и др.

Особое место в системе средообразующих факторов антропогенной природы в условиях Казани занимают водохранилища. Создание Куйбышевского водохранилища в 1955-1957 годах способствовало увеличению акватории реки Казанки в пределах города. Из естественной реки с обычным течением и шириной в несколько десятков метров она превратилась в неглубокий лиман шириной более 1 км, а её устье переместилось на несколько километров ниже по течению Волги. Территория города, кроме акватории Куйбышевского водохранилища, характеризуется множеством других водных объектов, способствующих распространению разнообразных видов водяных птиц. В центральной части города расположена система озёр Кабан длиной 10 км и состоящая из 3 озёр (Нижний Кабан, Средний Кабан, Верхний Кабан), соединённых протоками. Они являются местом обитания большого количества водоплавающих и околоводных птиц. Озеро Средний Кабан является одним из основных мест концентрации водоплавающих. В последние десятилетия в Казани наблюдается увеличение численности чомг. Это типичный обитатель водоёмов Татарстана, который до 2000 года не встречался в пределах городских поселений. В последние годы наметилась тенденция увеличения численности чомги на водоёмах. В Казани её гнездование впервые отмечено на реке Казанке в 2001 году (Рахимов 2002). В последующем гнездование чомги было зафиксировано в 2010 году, на Среднем Кабане наблюдали 6 взрослых чомг, плававших парами, на Верхнем Кабане также отмечено несколько пар (Андреев 2012).

Впервые большой колонией чомги поселились на озере Средний Кабан весной 2013 года. Колония насчитывает до 50 особей. Первая встреча птиц зафиксирована в конце апреля (около 60 особей), когда ещё не были сформированы пары. Затем мы наблюдали брачное поведение и начало строительства гнёзд. Первоначально было обнаружено 1 гнездо, в течение последующих дней были построены гнёзда ещё на двух водоёмах: 2 гнезда на озере Нижний Кабан, на реке Казанка – 1 гнездо и 11 гнёзд на озере Средний Кабан. Общее количество гнездившихся поганок в 2013 году на озёрах Кабан составило около 20 гнёзд. По нашим наблюдениям, на озере обитали и птицы, не сформировавшие пары.

На окраине колонии чомг гнездилась пара лысух и успешно вывела 8 птенцов. Впервые гнездование лысухи отмечено в 2011 году на озёрах Средний и Верхний Кабан. Две пары гнездившихся здесь лысух имели в выводках по 6 птенцов (Андреев 2012). Примечательно также то, что для некоторых лысух характерно уменьшение дистанция вспугивания. Так, по наблюдениям 2013 года, пара лысух подпускала человека на

1.5 м и охотно принимала подкормку. Происходит постепенное привыкание к присутствию человека.

В июле 2013 года в Казани проходила Всемирная студенческая универсиада, основные соревнования байдарочников проводились на озере Средний Кабан. В этот период выводки чомг переместились на периферию озера. Однако соревнования не повлияли на успешное выведение ими птенцов, и во время учётов в начале августа на озере Средний Кабан насчитывалось около 40 молодых птиц (Латыпова 2013).

Таким образом, чомга успешно вошла в состав орнитофауны Казани и адаптировалась к условиям городским водоёмов.

В последние годы водоплавающие и околоводные птицы всё чаще остаются зимовать в городах. Наличие здесь зимой открытой воды создаёт условия для зимовки большинства видов водоплавающих. В Казани на протяжении многих лет проводится учёт зимующих птиц. Особое внимание привлекает кряква. Интерес к этому виду вызван тем, что в последнее время наблюдается переход уток к оседлому образу жизни.

Относительно тёплая зима 2012/13 года способствовала сохранению незамерзающих водоёмов. Это привело к задержке сроков отлёта ряда перелетных водоплавающих птиц и увеличению числа зимующих видов. По результатам зимних учётов 2012/13 года на водоёмах Казани зимовало около 600 крякв. Необычной оказалась зимовка чомги (1 особь отмечена на незамерзшем участке озера Средний Кабан). Также впервые зафиксирована зимовка 2 серебристых чаек *Larus argentatus* и 1 морянки *Clangula hyemalis* – редкого залётного вида.

Кряквы в большом числе гнездятся, летом 2013 года в Казани зафиксировано около 100 выводков с числом птенцов от 2 до 15. Кряквы с выводками в основном держатся на озёрах Кабан. Увеличению численности кряквы в городе способствует регулярная зимняя подкормка.

Л и т е р а т у р а

- Авилова И.В., Корбут В.В., Фокин С.Ю. 1994. Урбанизированная популяция водоплавающих (*Anas platyrhynchos*) г. Москвы. М.: 1-175.
- Андреев В.А. 2012. О гнездовании чомги *Podiceps cristatus* и лысухи *Fulica atra* в Казани // Рус. орнитол. журн. 21 (747): 842-843. EDN: OWJXKV
- Вахрушев А.А. 1987. Особенности экологии птиц-синантропов в условиях большого города. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: 1-18.
- Латыпова Л.И. 2013. Влияние спортивных объектов на поведение водоплавающих птиц // Материалы Международ. науч.-практ. конф. «Наследие крупных спортивных событий как фактор социально-культурного и экономического развития региона». Казань.
- Рахимов И.И. 2002. Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов. Казань: 1-270.



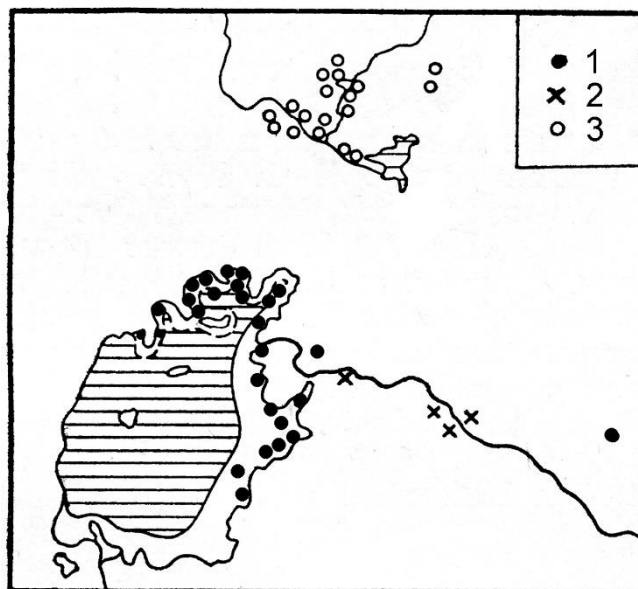
Изменения в распространении и численности лебедя-шипуна *Cygnus olor* в Северном Приаралье

С.Н.Варшавский, Б.С.Варшавский,
В.К.Гарбузов, М.Н.Шилов

Второе издание. Первая публикация в 1988*

Лебедь-шипун *Cygnus olor* распространён в Северном Приаралье широко, но весьма спорадично вследствие территориальной неравномерности пригодных для него местообитаний.

В 1940-1950-е годы шипун был довольно обычной птицей больших водоёмов Приаралья, тогда ещё не сильно обжитых и трансформированных человеком. На северном и восточном побережьях Аральского моря, в долинах нижней Сырдарьи, нижнего Тургая и Иргиза существовало, очевидно, несколько популяций лебедей-шипун, географически разобщённых между собой (см. рисунок).



Распространение лебедя-шипун в Северном Приаралье (современная акватория Аральского моря заштрихована).
1 – гнездовья, исчезнувшие к 1970-м годам; 2 – гнездовья, для которых нет данных после 1960-х годов; 3 – сохранившиеся гнездовья

На северном побережье Аральского моря лебеди-шипун заселяли мелководные участки с обширными зарослями и крупными островными куртинами тростника. Но шипун здесь считался редким видом (Долгу-

* Варшавский С.Н., Варшавский Б.С., Гарбузов В.К., Шилов М.Н. 1988. Изменения в распространении и численности лебедя-шипун в Северном Приаралье // Бюл. МОИП. Отд. биол. **93**, 3: 30-34.

шин 1960). В начале же XX столетия В.Н.Бостанжогло (1911), путешествовавший почти по всему северному берегу моря, этого лебедя вообще не встретил.

В 1940-1950-е годы популяция шипуна на северном побережье была небольшой (Варшавский 1965). Здесь гнездилось от 10-15 до 20 пар. Кроме того, в летнее время держалось 2-3 десятка неразмножавшихся лебедей. Большая часть популяции (до 80-85%) обитала в центральном районе северного побережья, в заливах Шевченко (бывший Паскевича) и Бутакова (бывший Перовского), где имелись самые большие массивы тростника. Чаще всего лебеди встречались на восточном берегу полуострова Кара-Тюб. Здесь, от лагуны Чумышкуль и острова Жалангаш на севере до пролива между Кара-Тюбом и островом Кугарал на юге, на протяжении 45-50 км береговой линии, в разное время между 1947 и 1960 годами гнездилось от 3-4 до 5-6 пар шипунов. На западном берегу полуострова Чубар-Тарауз, в лагунах Сарыбасат и Ак-Эспинский Чумышкуль, на 15 км берега было отмечено гнездование 2 пар, на восточном берегу этого полуострова, в бухтах Ушкуль и Ерсет-Тюбе, на протяжении 18-20 км также постоянно держались 2, очевидно, размножавшиеся, пары, а на западном берегу полуострова Кок-Турнак, в лагунах Мибулак, Карабулак и Тас-Тюбек, на линии берега, равной 20-22 км, неоднократно наблюдали по одной паре тоже гнездившихся птиц. В западной части северного побережья моря лебеди наблюдались реже. В заливе Тше-Бас, на восточном берегу полуострова Куланды (лагуны Чеганак, Куланды) и в заливе Чернышева на западном берегу этого же полуострова (лагуна Казалы) в разное время тех же лет на 40-45 и 25 км соответственно регистрировали 2-3 и 1 пару шипунов.

В восточной части северного побережья, в заливе Сары-Чеганак, лебеди вообще не гнездились из-за отсутствия здесь благоприятных местобитаний (мелководий с большими зарослями тростника). В этом районе держались только отдельные неразмножавшиеся особи.

На восточном берегу Аральского моря популяция лебедя-шипунa прежде (начало и первая половина XX века), судя по литературным данным (Зарудный 1916; Спангенберг, Фейгин 1936; Долгушин 1960), была более многочисленной, чем на северном побережье. Наши находки вероятно размножавшихся шипунов на восточном берегу относятся к первой половине 1950-х годов. В то время в районе между Аральском и устьем Сырдарьи, на мелководных участках побережья у мыса Большой Кара-Тюб, в урочище Кок-Тем и в окрестностях Бугуни (30 км берега) постоянно отмечали 4-5 пар и 8-10 одиночных птиц.

Южнее устья Сырдарьи популяция шипуна на восточном побережье в 1940-1950-х годах уже была малочисленной, хотя в начале столетия лебедей здесь было много (Зарудный 1916). Во время экспедиционного обследования этого побережья в августе 1947 года на разных участках

на протяжении 160-170 км было учтено 102 лебедя-шипуна; в их числе по меньшей мере 12-13 пар имели выводки (всего было подсчитано 42 молодых лебедя, на одну пару приходилось от 3 до 6 молодых птиц). Лебеди держались выводками и попарно преимущественно на мелководье с куртинами тростника между низменным коренным берегом и островами Узун-Каир, Каска-Кулан, Кара-Арал, Куш-Джитпес, Джингельды-Арал, Чучкабас, Жалпак, Малый Узун-Каир, Уялы и другими островами, берега которых тоже имели тростниковые заросли.

В первой половине 1950-х годов на восточном побережье в бухтах Лакалы, Карабура, в заливах Боз-Коль, Кашкансу, Сандак, Куней-Бас, Кушунбай, Ак-Коль гнездились скорее всего не более 15-25 пар. Численность этой популяции поддерживалась неразмножавшимися, а также пролётными птицами, оставшимися здесь весной и в особенности осенью.

Катастрофически быстрое и глубокое падение уровня Аральского моря в 1960-е и в особенности 1970-е годы привело к обсыханию практически всех благоприятных для жизни и гнездования лебедей мелководных участков северного и восточного побережий. Следствием было почти полное исчезновение местных популяций лебедя-шипуна.

В долине нижней Сырдарьи и в её дельте в 1920-е годы лебедь-шипун был ещё обычной и даже многочисленной птицей (Спангенберг, Фейгин 1936). К 1940-1950-м годам гнездящаяся популяция шипуна сильно сократилась. Точное определение размеров этого сокращения затруднительно из-за недостатка наблюдений. Во всяком случае в 1949-1954 годах 1 или 2 пары шипунов ещё гнездились и имели выводки на озере Камышлыбаш (низовья Сырдарьи). В последующие годы здесь отмечались уже только пролётные особи. Дальнейшее сокращение сырдарьинской популяции шипуна определялось теми же причинами, что и на Аральском море: сильным падением уровня воды и катастрофическим обмелением реки и высыханием вследствие этого пойменных озёр в 1960-1970-е годы. Нынешнее состояние этой популяции остаётся невыясненным.

Небольшая популяция лебедя-шипуна, обитавшая в 1920-е годы севернее Сырдарьи в низовьях Сарысу на Телекольских озёрах (Спангенберг, Фейгин 1936), совсем исчезла из-за пересыхания почти всех этих озёр ещё к 1954-1955 годам. Её частичное восстановление в связи с улучшением экологических условий описывается ниже.

В наибольшей мере пока (к началу 1980-х годов) сохранилась популяция лебедя-шипуна в долинах нижнего течения рек Тургай и Иргиз. Эта популяция была самой крупной в Приаралье и в прежнее время (Сушкин 1908). По наблюдениям 1969-1976 годов (Варшавский и др. 1977а,б), дополненным данными 1978 года, лебеди в последнем десятилетии ещё были обычными на большинстве пойменных озёр и протоков Тургая выше большой излучины реки, в её низовьях, у озера-сора Чел-

кар-Тенгиз и в нижнем течении Иргиза. Несколько ранее (данные 1950 года) они встречались и на некоторых водоёмах, связанных с протоками реки Улькайяк (например, 31 мая 1950 две взрослые птицы отмечены на одном из озёр в 35-40 км выше бывшей почтовой станции Жаулыбай).

Пары шипунов с выводками всегда (как в 1950, так и в 1969-1978 годах) наблюдались нами на многих правобережных водоёмах Тургая. В частности, лебедей постоянно регистрировали на озёрах Байтак, Жаркамыс, Кугаколь, Кызылколь, Майколь, Акколь, Кельтеколь, Баскарасу, Жарколь, Айколь, то есть примерно в тех же местах, где их отмечал И.А.Долгушин (1960).

На озёрах нижнего течения Иргиза (Котыколь, Сорколь, Молайдар, Кожакколь и др.) и на самой реке довольно регулярно регистрировали от 2-4 до 5-6 пар, несомненно, гнездившихся шипунов. На прочих водоёмах Тургая и Иргиза наблюдали в разные годы группы от 4-6 до 18-20 нерасмножавшихся лебедей, а иногда и большие их стаи. Так, в июне 1974 года на западном берегу Челкар-Тенгиза было отмечено до 50-60 птиц, а в июне 1969 года на озере Кызылколь даже 110.

Общая численность тургайской популяции шипуна пока точно не оценена. Во всяком случае следует считать, что в этом регионе в настоящее время сохранилось несколько сотен (может быть, 1 тыс.) лебедей. Сходные цифры (на основании авиаучётов, проведённых в середине и в конце 1960-х) приводятся в литературе (Страутман, Степанов 1977).

Из всего количества лебедей-шипун, обитающих в Иргизско-Тургайском регионе, на долю озёр и разливов Тургая выше большой излучины приходится (по нашим данным 1970-х годов), по-видимому, до 75%, в низовьях этой реки обитает около 14% и на озёрах, связанных с нижним течением Иргиза, около 11-12% популяции этих птиц.

О состоянии популяции лебедя-шипун севернее района Тургайско-Иргизской системы озёр нам известно очень мало. Лишь отрывочные сведения имеются для плато Челкар-Нура, расположенного к северу от одноименного чинка (он называется также и чинком Бозынген-Нура), между средним течением Тургая и западной окраиной Казахского мелкосопочника. Этому плато свойственно довольно много пресных и солоноватых озёр, нередко связанных между собой протоками низовьев реки Улу-Жиланчик. Часть озёр в настоящее время высохла, другие находятся в стадии угасания (например, большое солёное озеро Жаман-Акколь). Во время рекогносцировки в июле 1978 года в данном районе на озере Жаксы-Акколь наблюдали 8 лебедей-шипун, в заросшем тростником протоке устья Улу-Жиланчика и на соседнем озере было зарегистрировано 126 птиц. Значительная часть лебедей держалась парами, у многих были птенцы. С последними было отмечено 17 пар лебедей (58.6% от общего числа наблюдавшихся пар). Эти данные свидетельствуют о современном гнездовании лебедей-шипун в посещённом районе, хотя

их популяция здесь вряд ли значительна. Поэтому она не ограждена от гибели по разным причинам (прежде всего браконьерской охоты, нерационального хозяйственного использования водоёмов и др.).

Будущее тургайской популяции шипуна вообще внушает большую тревогу в связи со всё чаще наблюдающимся в последние годы маловодьем реки, обусловленным хозяйственным освоением земель, постройкой плотин в верхнем и среднем течении Тургая. Следствием этого строительства является падение уровня и полное высыхание большинства озёр в нижнем течении Тургая, особенно сильно проявившееся в 1976-1978 годы. Сокращение пригодных местообитаний отрицательно сказывается на численности популяции лебедя-шипунa. Она сейчас заметно сокращается (Страутман, Степанов 1977).

Непременным условием сохранения и процветания этого вида служит постоянное обводнение Тургая с его уникальной системой пойменных водоёмов (проток и озёр), имеющей международное значение.

Правильное хозяйственное использование водоёмов может обеспечить сохранение и даже восстановление уже исчезнувшей популяции лебедя-шипунa и в других районах Северного Приаралья. В частности, хорошим примером в этом отношении служат упоминавшиеся Телекольские озёра в низовьях Сарысу, как известно, практически полностью пересохшие в 1950-е годы. В результате проведения сюда из Сырдарьи Телекольского (Нижнечуйского) канала эти озёра снова наполнились водой в начале 1980-х годов. Восстановились и большие заросли тростника, бывшие столь характерными для Телекольских озёр прежде, до их пересыхания. Лебеди снова появились на этих озёрах в первой половине 1980-х годов. В июне 1984 года на озере Телеколь было зарегистрировано гнездование шипунов: у наблюдавшейся пары имелось 5 пуховичков. На озере Конжар было отмечено ещё 6 лебедей, державшихся парами.

Всё сказанное свидетельствует о реальной возможности обитания лебедей-шипунa в благоприятной экологической обстановке даже в существенно трансформированном антропогенным воздействием природном ландшафте.

Л и т е р а т у р а

- Бостанжогло В.Н. 1911. Орнитологическая фауна Арало-каспийских степей // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. 11: 1-410.
- Варшавский С.Н. (1965) 2009. Распространение и особенности пролёта пластинчатоклювых птиц в северном Приаралье // *Рус. орнитол. журн.* 18 (522): 1899-1902. EDN: KXBQUT
- Варшавский С.Н., Варшавский Б.С., Гарбузов В.К. 1977а. Некоторые редкие и исчезающие птицы Северного Приаралья // *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана*. Алма-Ата: 146-153.
- Варшавский С.Н., Гарбузов В.К., Варшавский Б.С. 1977б. Размещение и численность пластинчатоклювых птиц в области нижнего течения Тургая и Иргиза // *Ресурсы водоплавающих птиц СССР, их воспроизводство и использование*. М.: 74-77
- Долгушин И.А 1960. *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 1: 1-470.

- Зарудный Н.А. 1916. Птицы Аральского моря // *Изв. Туркест. отд. Рус. геогр. общ-ва* **12**, 1: 1-229.
- Спангенберг Е.П., Фейгин Г.А. 1936. Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилегающих районов // *Сб. тр. Зоол. музея Моск. ун-та* **3**: 41-184.
- Страутман Е.И., Степанов Ю.В. 1977. Численность лебедей и пеликанов на основных водоёмах Казахстана и мероприятия по их охране // *Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана*. Алма-Ата: 226-228.
- Сушкин П.П. 1908. Птицы Средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской) // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. **8**: I-VIII, 1-803.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2022, Том 31, Экспресс-выпуск **2234**: 4402-4405

К состоянию дрофы *Otis tarda dybowskii* в верхнем бассейне реки Онон

Е.Э.Малков

*Евгений Эдуардович Малков. Сохондинский государственный заповедник.
Село Кыра, Забайкальский край, Россия. E-mail: bukukun@rambler.ru*

*Второе издание. Первая публикация в 2022**

Цель исследований – определить состояние восточносибирской дрофы *Otis tarda dybowskii* в верховьях бассейна реки Онон, практически в истоках амурского бассейна, включая трансграничную территорию. Дрофа – редкий, исчезающий вид, требующий пристального внимания, а так как данная территория включает её исконные местообитания, то сведения по состоянию её популяции актуальны. Новизна исследований в том, что рассмотрена трансграничная территория в верховьях бассейна Онона. По состоянию дрофы на этой трансграничной территории практически нет данных и используются в основном общие сведения по территории и данные автора за всё время его наблюдений.

Как на российской части ареала дрофы, так и на монгольской изначально использовались методы автомаршрутного поиска мест обитания дрофы и учёта её численности в местах обитания; метод опроса респондентов (также используя анкетирование), включая местное население и сотрудников местных ООПТ. В дальнейшем при установлении основных мест обитания дрофы использовались автомаршрутные методы поиска и наблюдения за дрофой, по возможности в период прилёта на места обитания и тока (апрель-май), в период гнездования (июнь-июль) и

* Малков Е.Э. 2022. К состоянию дрофы (*Otis tarda dybowskii*) в верхнем бассейне Онона // *Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии*. Иркутск: 150-153.

в период кочёвок выводков, концентраций и осеннего отлёта птиц (август-сентябрь).

На монгольской стороне исследования проводились с 2000 по 2019 год. Число выездов на монгольскую территорию за полевой сезон составляло от 1 до 3. На российской территории наблюдения за состоянием популяции дрофы велись постоянно.

География исследований включает восточные отроги Хэнтэя, верховья бассейна реки Онон (с такими крупными притоками, как Бальджа, Киркун, Букукун, Агуца и Кыра, по обе стороны государственной границы), а также частично долину реки Улдзы. Административные районы включают Кыринский район Забайкальского края России и граничащие с ним районы Восточного и Хэнтэйского аймаков Монголии. Дрофа на этой территории является гнездящимся перелётным видом. Она ведёт полуоседлый образ жизни, в послегнездовой период совершая локальные кочёвки, к концу осени сбивается в стаи и с приближением снега отлетает в места зимовок.

В Монголии вид распространён по верхней излучине реки Керулен, по верховьям Онона в районе слияния с притоками Барх-гол, Хурхын-гол и далее в долине реки Балдж-гол и близ её устья; в междуречье её левых притоков Галттайн-гол и Хярханы-гол; в долине её правого притока Тэнгэлиг-гол и ближе к госгранице в районе левых притоков Онона, таких как Агацын-гол, Нихру-гол, Хэрийн-гол; а также по долине Улдз-гол от верховий до устья.

На российской территории дрофа распространена по левобережью долины Онона от его пересечения госграницы и далее вдоль хребта Эрмана, примерно до 50 параллели (в пределах Кыринского района от села Тырин и Верхний Ульхун до его границы с Акшинским районом), а также в междуречье его крупных притоков, таких как Агуца и Кыра; в остепнённых межгорных котловинах, таких как Алтано-Кыринская.

В целом дрофа – птица злаковых степей и разнотравных лугов. Широкая экологическая пластичность позволяет этим птицам гнездиться также в агроценозах – ландшафтах, полностью преобразованных сельскохозяйственной деятельностью. На монгольской территории вид занимает участки сухих слегка возвышенных степей, по возможности подальше от местообитаний человека. Также встречается на участках степей припойменных террас в долине Онона и в междуречье его крупных притоков, таких как Агуца и Кыра. В данном случае остепнённые долины рек и межгорные котловины служат миграционными каналами распространения вида от долины Онона (Малков 2014, 2015). На российской территории вид занимает, помимо схожих местообитаний, также залежи, заброшенные пашни, пустоши, поросшие полынью, то есть бывшие поля под посевы. Крупнейший миграционный коридор и места скопления дроф находятся в районе выхода Онона на российскую сторону,

что совпадает с обозначением группировки на карте распространения вида в Красной книги Монголии (1997, 2013). По итогам работ составлена карта распространения и скоплений дроф на трансграничной территории (Малков 2012).

В современной охранной зоне Сохондинского заповедника, созданной в 2013 году в долине Онона, в 2005-2010 годах отмечалось от 5 до 9 гнездящихся пар дроф. Максимальное число птиц в миграционных осенних скоплениях было отмечено в 2006 году (74 особи) в районе села Верхний Ульхун вблизи пересечения Ононом госграницы (Малков 2012). Далее численность вида в этом скоплении неуклонно падала (20 особей в 2007 году, 4 – в 2008 и не периодически числом не более выводка до настоящего времени).

На монгольской территории можно отметить несколько примеров скоплений дроф: на остепнённом участке в районе слияния Бальджи с Ононом (Дадал-сомон) в разные годы до 26 особей; в долине устья Агуцы – долины Онона (устье Наркируя) в 20-х числах мая до 29 особей; в районе аэропорта (Дадал-сомон) 5-7 особей; в долине реки Ульдза – до 12 особей и т.д. (Малков 2011, 2015, 2016).

В настоящее время численность дрофы на прилегающей монгольской территории также резко сокращается, но в целом остаётся высокой по сравнению с группировкой на соседней российской территории (Малков 2011, 2015; Malkov 2017) (от нескольких десятков гнездящихся пар и холостующих особей до единичных пар и особей).

Соотношение численности дрофы на трансграничной территории указывает на то, что ядро местной группировки дрофы находится на монгольской части трансграничной территории, а российская часть этой территории представляет собой периферию ареала. Из основных лимитирующих факторов к естественным относятся ухудшение условий обитания в степной зоне в засушливые климатические периоды; позднее половое созревание; низкий репродуктивный потенциал (выращивают 1-2 птенцов). Антропогенные факторы: интенсивное браконьерство (главная причина постепенного исчезновения дрофы в крае). Значительную опасность также представляют: высокая смертность кладок и птенцов на пашнях во время их обработки; исчезновение и деградация мест обитания; высокий уровень фактора беспокойства; частые степные пожары; гибель птенцов от чабанских собак (Красная книга... 2012).

В условиях юга Восточного Забайкалья и прилегающих районов северной Монголии, где гнездовые местообитания фрагментарны и невелики, а значит уязвимы в первую очередь от антропогенного пресса и климатических условий, дрофам нужна прежде всего охрана мест гнездований и мест концентраций. В таком случае оптимально создание зон покоя в местах обитания дрофы (Малков 2014). Возможно также создание участков зерновых полей для подкормки птиц. Вид достаточно силён

и пластичен, чтобы обеспечить себе благоприятное существование в дикой природе при минимальном антропогенном воздействии.

Л и т е р а т у р а

- Красная книга Забайкальского края: Животные. 2012. Новосибирск: 1-344.
- Малков Е.Э. 2011. О журавлях в верховьях р. Онон в Забайкалье // *Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление)*. М., 4: 262-267.
- Малков Е.Э. 2012. Состояние редких видов птиц на проектируемой ТООПТ «Истоки Амура» // *Тр. Сохондинского заповедника* 5: 32-43.
- Малков Е.Э. 2014. Разведение дрофы: мифы и реальность // *Тр. Сохондинского заповедника* 6: 76-78.
- Малков Е.Э. 2014. Трансграничные миграционные коридоры охранной зоны Сохондинского заповедника // *Тр. Сохондинского заповедника* 6: 73-75.
- Малков Е.Э. 2015. Трансграничные миграционные коридоры редких видов животных проектируемой ТООПТ «Истоки Амура» // *Экосистемы Центральной Азии в современных социально-экономических условиях: материалы Международ. конф.* Улан-Батор.
- Малков Е.Э. 2015. Мониторинг журавлей в ТООПТ «Истоки Амура» // *Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление: тез. докл. 4-й международ. науч. конф.* Даурский заповедник. http://daurzapoved.com/images/library/books/cranes_of_palearctic_draft.pdf
- Малков Е.Э. 2016. Уникальное место скопления разных видов птиц в период осенних миграций на трансграничной территории «Истоки Амура» // *Дальневост. орнитол. журн.* 5: 74-79.
- Malkov E.E. 2017. State of Bustard *Otis tarda dybowskii* in the transboundary territory of Onon-Balg – Sokhondo // *Advancing the Conservation of the Great Bustard in Asia*. Ulaanbaatar.
- Монгол Улсын Улаан Ном. 1997. Улаанбаатор: 1-388.
- Mongolian Red book. 2013. Ulaanbaatar: 1-534.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2022, Том 31, Экспресс-выпуск 2234: 4405-4408

К экологии корольковой пеночки *Phylloscopus proregulus* в горном обрамлении озера Байкал

Ю.А.Дурнев, Н.В.Морошенко, М.В.Сонина

Второе издание. Первая публикация в 2022*

Корольковая пеночка *Phylloscopus proregulus* в горах, окружающих озеро Байкал, в гнездовое время населяет леса южнотаёжного типа от низкогорных сосново-лиственничных через среднегорные кедрово-пихтовые и кедрово-лиственничные до кедровых и пихтовых субвысокогорных парковых, являясь одним из доминантов среди населения птиц на

* Дурнев Ю.А., Морошенко Н.В., Сонина М.В. 2022. К экологии корольковой пеночки (*Phylloscopus proregulus*) в горном обрамлении озера Байкал // *Современные проблемы орнитологии Сибири и Центральной Азии*. Иркутск: 96-98.

Хамар-Дабане и субдоминантом на Баргузинском, Байкальском и Приморском хребтах. В лиственничных лесах на северном Байкале и в Восточном Саяне корольковая пеночка не столь многочисленна, но всяком случае не представляет особой редкости и даже поднимается до высокогорных ерников в верховьях байкальских притоков. Изредка гнездится и на территории населённых пунктов (например, в зелёных массивах «диффузного» города Байкальска, в парках и на кладбищах Слюдянки, в парковом еловом лесу посёлка Кырен в Тункинской долине). В период сезонных миграций встречается по всей территории Прибайкалья в самых различных древесно-кустарниковых местообитаниях.

Прилёт корольковой пеночки на южный Байкал происходит во второй декаде мая (в среднем 17 мая $\pm$ 3 дня); на северо-восточном и северо-западном берегах озера вид появляется на 10-12 дней позже. Громко поющие мигрирующие самцы корольковой пеночки встречаются в это время сначала с северными зарничками *Phylloscopus i. inornatus*, а позднее – в крупных стаях таловок *Phylloscopus borealis*.

Постройка гнёзд происходит в первой половине июня. Располагаются они на хвойном подросте, причём на Хамар-Дабане, Баргузинском и Приморском хребтах, на Олхинском плато, по нашим данным, гнёзда строятся исключительно на молодых хвойных деревьях высотой в 6-8 м, чаще пихтах, поражённых паразитическими грибами базидио- и аскомицетами, вызывающими разрастание веточек в виде многочисленных «ведьминых метел», которые создают идеальные защитные условия для гнёзд. Высота расположения гнёзд сильно варьирует: от 1.5-3.0 м в малопосещаемых горных лесах до 8-10 м в насаждениях населённых пунктов. Гнездо строит только самка. Всего нами найдено 16 гнёзд, 2 из которых были уже покинуты птенцами. Типичный для пеночек «шалашик» помещается между двумя близко расположенными пихтовыми или еловыми «лапами» с разрастанием в виде «ведьминой метлы» и как бы «зажато» между ними. Гнездовая постройка компактная, из тонких сухих травинок (преобладают разные виды мятликов, осок и др.); в лотке много зимней шерсти кабарги и изюбря, тополиного и ивового пуха, ризоидов лесных мхов, встречаются перья рябчика и кедровки. В 3 гнёздах из посёлка Кырен лоток был выстлан конским волосом. Гнездо на ветке ориентировано так, что вход в «шалашик» направлен несколько вниз, а лоток расположен выше лётного отверстия. Поэтому осмотреть кладку, не разрушая гнездо, практически невозможно. Мы в своей работе довольствовались описанием и промерами яиц-«болтунов».

Полная кладка корольковой пеночки содержит 4-6 розоватых яиц с красно-коричневыми мелкими крапинками; размеры 3 яиц из 3 гнёзд с северо-западного макросклона Хамар-Дабана – 14.1-17.3×11.0-13.6 мм. Инкубация начинается в последних числах июня и продолжается 12-14 дней. Весьма агрессивно ведут себя корольковые пеночки по отношению

к глухой кукушке *Cuculus optatus*, являющейся специализированным гнездовым паразитом рода *Phylloscopus*. Птенцы покидают гнездо на 14-15-й день выкармливания. Рацион птенцов включает в себя самые мелкие формы членистоногих (общее число исследованных копроматериалов равно 316).

Широкие кочёвки объединённых и разрозненных выводков корольковой пеночки в составе смешанных синичьих стай начинаются уже в начале августа и наблюдаются до конца сентября. Самый поздний пред-отлётный период в жизни этого вида заслуживает особого внимания. Первые сведения о необычайно поздних осенних встречах корольковой пеночки имеются в публикации М.П.Тарасова (1962). Он встретил этих птиц (активно кормящихся и даже поющих днём) в горных кедровых лесах в конце октября при отрицательных ночных температурах до минус 22°C. Имеющиеся у нас данные о поздних задержках корольковой пеночки связаны с предгорьями и северо-западным макросклоном Хамар-Дабана (Дурнев и др. 2006).

Три осенних периода (2006-2008 годы) мы проводили в среднем течении реки Талой, стекающей с Комарского хребта Хамар-Дабана, специально наблюдая за суточной активностью ежегодно задерживающихся там корольковых пеночек, проводя при этом подробные описания погоды и замеры температуры. Выяснилось, что эти пеночки остаются заметными (прежде всего, по своему громкому пению) до самых последних чисел октября (28 октября 2006, 22 октября 2007, 27 октября 2008). Самцы (а мы наблюдали только поющих птиц) кормятся на лету, «зависая» в воздухе при осмотре веток в верхней трети крон кедров и периодически громко поют (песня укороченная, похожая на летний тревожный вариант пения на гнездовом участке). Корольковые пеночки становятся заметными обычно около 11 ч, когда кроны деревьев уже хорошо освещены и прогреты (в это время температура приземных слоёв воздуха составляет -3...-7°C; на правом, северном склоне долины реки лежит глубокий снег, на левом, южном — отдельные снеговые пятна). Температура воздуха в верхней части крон кедров в это время уже, судя по активно летающим насекомым, которых пеночки преследуют и ловят на лету, положительная. Дневные температуры (по показаниям максимальных термометров, которые мы поднимали на необходимую высоту на рыболовной капроновой леске с помощью примитивных блоков) в ясные безветренные дни между 13 и 14 ч достигали +6...+8°C. Как только солнце касается вершин леса на хребтах, воздух стремительно охлаждается и позднее 15 ч пеночки уже недоступны для наблюдения. Эти уникальные ситуации прерываются несколькими подряд ненастными (со снегом и ветром) днями, которые прерывают антициклональную байкальскую осеннюю погоду. После таких дней корольковые пеночки уже не наблюдаются. Вероятно, они погибают, потому что миграция насекомоядных

крошечных птиц через горные перевалы, где уже стоит настоящая зима, немыслима. В основе этих необычных задержек королевских пеночек лежат, по-видимому, уникальные микро- и наноклиматические и экологические условия южного и юго-восточного побережья Байкала.

Л и т е р а т у р а

- Дурнев Ю.А., Липин С.И., Сонин В.Д., Сониная М.В., Морошенко Н.В. 2006. Ранне-сенние и позднесенние аспекты экологии погодных мигрантов в условиях Байкальской рифтовой зоны // *Сибирская орнитология* 4: 94-134.
- Тарасов М.П. 1962. Орнитологические заметки о западной части Хамар-Дабана (южное Прибайкалье) // *Орнитология* 5: 251-256.



ISSN 1026-5627

Русский орнитологический журнал 2022, Том 31, Экспресс-выпуск 2234: 4408-4409

К экологии и поведению поганок *Podicipedidae*

Т.Л.Бородулина, Т.А.Ильина

Второе издание. Первая публикация в 1974*

Материал собран в 1965-1972 годах на озере Энгуре (Латвия), в Кургальджинском и Кызыл-Агачском заповедниках, в дельте рек Кубани, Днестра и Волги. Произведён анализ 152 желудков.

У всех поганок корм состоит из водных беспозвоночных и рыбы. У чомги *Podiceps cristatus* основным кормом служит рыба, из беспозвоночных преобладают крупные пелагические формы: плавты (51.6% встреч), личинки плавунцов (45.1%) до 66 экземпляров в 1 желудке. Другие поганки питаются в большом количестве бентосными формами беспозвоночных. Серощёкие поганки *Podiceps grisegena* иногда ловят лягушек. Малые поганки *Tachybaptus ruficollis* летом кормятся беспозвоночными, живущими около водных растений. В их кормах больше, чем у других видов поганок, встречаются мелкие взрослые стрекозы. Зимой же малые поганки держатся на открытых акваториях и ловят пелагических беспозвоночных и рыбу, которая составляет 54.5% встреч. По рыбадности малые поганки занимают второе после чомги место среди поганок. Перья, присутствующие в желудках поганок, выполняют роль гастролитов, так как поганки обитают на водоёмах с илистым грунтом. С первых дней жизни птенца поганки кормят его перьями, которые выщипывают из себя.

* Бородулина Т.Л., Прокудина (Ильина) Т.А. 1974. К экологии и поведению поганок // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М., 2: 31-32.

Лоток гнезда поганок всегда мокрый, что накладывает отпечаток на температурный режим инкубации. Мокрый гнездовой материал обладает большой теплоёмкостью, в связи с чем гнёзда поганок имеют сравнительно небольшую скорость остывания, увеличивающуюся с уменьшением размеров гнезда. Коэффициенты остывания гнёзд (α), рассчитанные по методике Т.С.Пономарёвой (1971) равны для гнезда чомги – 0.02; для менее крупного гнезда красношейной поганки *Podiceps auritus* – 0.03. Скорость остывания сухого гнёзда озёрной чайки *Larus ridibundus* значительно больше ($\alpha = 0.09$). Температура на дне лотка в гнёздах поганок при наличии насиживающей птицы колеблется в пределах от 26 до 35°C. Средняя температура у красношейной поганки 30.5°C, а у чомги – 32°C. Гниение гнездового материала теплообразующего значения не имеет.

Привставанием над кладкой птица регулирует температурный режим и создаёт благоприятные для инкубации кратковременные охлаждения температуры на 1-3°. Количество привставаний птицы на гнезде зависит от температурных условий окружающей среды. Например, при среднесуточной температуре 14°C количество привставаний в сутки было 49 раз, а при 18° – 64 раза. Так же оно изменяется и в течение суток: среднее максимальное количество привставаний за час в дневные часы у чомги – 3 раза, у серощёкой – 3, а у красношейной поганки – 4, в ночное время соответственно 1, 1 и 1.5.

Птенцы поганок вылупляются относительно мелких размеров (2.8-2.9% от веса взрослой птицы у чомги и 5.3% у малой поганки); гомойотермность наступает к 10-му дню жизни. «Бляшки» оголённой кожи на голове птенцов имеют значение в терморегуляции и изменяют окраску в зависимости от температуры его тела.

Л и т е р а т у р а

Пономарёва Т.С. 1971. Роль факторов среды и свойств гнезда в поведении насиживающих птиц // Зоол. журн. 50, 11: 1709-1719.

